Autodesk Navisworks Freedom 2012

Benutzerhandbuch

April 2011

©2011 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.
Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, Algor, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, Alias|Wavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, Freewheel, GDX Driver, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Mechanical Desktop, Moldflow, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert, Mudbox, Multi-Master Editing, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, Pipeplus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, RealDWG, Real-time Roto, Recognize, Render Queue, Retimer,Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Softimage|XSI (design/logo), Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual LISP, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).
LightWorks, the LightWorks logo, LWA and LWA-Enabled are registered trademarks of LightWork Design Ltd. The LWA-Enabled logo, Interactive Image Regeneration, IIR, A-Cubed, Feature-Following Anti-Aliasing and FFAA are all trademarks of LightWork Design Ltd. All other trademarks, images and logos remain the property of their respective owners. Copyright of LightWork Design Ltd. 1990-2007, 2008.
This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Dieses Handbuch wurde zuletzt am 12. Februar 2010 aktualisiert.

Inhalt

Kapitel 1 **Willkommen bei Autodesk Navisworks Freedom 2012 . . . . . 1**

Was gibt es in dieser Version Neues? 1
So erhalten Sie Unterstützung 4
Suchen von Informationen mit InfoCenter 4
Übersicht über InfoCenter 4
Suchen nach Informationen 6
Zugriff auf das Subscription Center 7
Verwenden des Kommunikations-Centers 9
Speichern von und Zugreifen auf Favoritenthemen 11
Verwenden des Hilfesystems 12
Festlegen der InfoCenter-Einstellungen 18
Weitere Hilfe 20
Anzeigen der Readme zum Produkt 21
Nehmen Sie am Programm zur Kundeneinbeziehung (CIP) teil 21

Kapitel 2 **Installation 23**

Schneller Einstieg in die Einzelplatzinstallation 23
Vorbereitungen für die Installation 23
Systemanforderungen für die Einzelplatzinstallation 23
Installieren von Microsoft .Net Framework 4.0 25
Sicherstellen der Anmeldung als Administrator 26

Vermeiden von Datenverlust während der Installation . . . 26
Wählen einer Sprache . . . 27
Konfiguration . . . 28
Installieren von mehreren Produkten oder Produktpaketen . . . 29
Installieren und Ausführen von Autodesk Navisworks Freedom 2012 . . . 29
Installieren von Autodesk Navisworks . . . 30
Starten von Autodesk Navisworks . . . 33
Vorgehensweise zum Starten von Autodesk Navisworks in einer anderen Sprache . . . 33
Reparieren von Autodesk Navisworks Freedom 2012 . . . 34
Deinstallieren von Autodesk Navisworks Freedom 2012 . . . 35
Fehlerbehebung bei Installationsproblemen . . . 36
Allgemeine Installationsprobleme . . . 36
Wie kann ich überprüfen, ob der Grafikkartentreiber aktualisiert werden muss? . . . 36
Wie wechsele ich von einer Einzelplatzlizenz zu einer Netzwerklizenz oder umgekehrt? . . . 37
Was wird bei der Durchführung einer Standardinstallation installiert? . . . 38
Wozu dient die Angabe des Projekt- und des Standortordners? . . . 38
Wie gebe ich die Autodesk Navisworks-Einstellungen auf einer Standort- und Projektbasis frei? . . . 39
Wann sollte das Programm neu installiert werden, statt es zu reparieren? . . . 40
Welche Dateien verbleiben bei der Deinstallation der Software auf dem System? . . . 41
Probleme bei der Deinstallation und Wartung . . . 41
Wann sollte das Programm neu installiert oder repariert werden? . . . 41
Welche Dateien verbleiben bei der Deinstallation der Software auf dem System? . . . 42

Kapitel 3 Schnelleinstieg . . . 43

Starten und Beenden von Autodesk Navisworks . . . 43
Die Benutzeroberfläche . . . 43
Komponenten der Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks . . . 44
Anwendungsschaltfläche und -menü . . . 45
Schnellzugriff-Werkzeugkasten . . . 49
Multifunktionsleiste . . . 51
QuickInfos . . . 59

Tipps zum Verwenden der Tastatur . . . 59
Navigationswerkzeuge . . . 60
Die klassische Benutzeroberfläche . . . 60
Szenenansicht . . . 75
Fixierbare Fenster . . . 79
Statusleiste . . . 84
Rückgängig/Wiederherstellen-Befehle . . . 86
Arbeitsbereiche von Autodesk Navisworks . . . 87
Standard-Tastaturkürzel . . . 89
Navigieren mit der Radtaste . . . 93
Optionen von Autodesk Navisworks . . . 96
Standortoptionen . . . 101
Anzeigeeinheiten . . . 102
Profile . . . 104
Suchverzeichnisse . . . 105
Gizmos . . . 105

Kapitel 4 Arbeiten mit Dateien . . . 107

Dateireader . . . 107
NWD-Dateien . . . 107
DWF-/DWFx-Dateien . . . 107
Verwalten von Dateien . . . 108
Öffnen von Dateien . . . 108
Erstellen von Dateien . . . 110
2D-Dateien und Dateien mit mehreren Blättern . . . 110
Projekt-Browser-Fenster . . . 111

Kapitel 5 Untersuchen des Modells . . . 115

Navigieren durch eine Szene . . . 115
Ausrichtung in einem 3D-Arbeitsbereich . . . 116
Produktspezifische Navigationswerkzeuge . . . 118
Werkzeuge in der Navigationsleiste . . . 119
SteeringWheels-Werkzeuge . . . 124
Klassische Navigationsmodi und -werkzeuge . . . 143
ViewCube . . . 154
Überblick über ViewCube . . . 154
ViewCube-Menü . . . 157
Ändern der Ausrichtung eines Modells mit dem ViewCube . . . 158
Einstellen des Ansichtsprojektionsmodus . . . 163
Startansicht . . . 164
Untersuchen einzelner Objekte mit dem ViewCube . . . 164
Navigationsleiste . . . 165
Übersicht über die Navigationsleiste . . . 165

Ändern der Position und Ausrichtung der Navigationsleiste . . . 167
Steuern der Anzeige von Navigationswerkzeugen in der Navigationsleiste . . . 168
SteeringWheels . . . 169
Überblick über SteeringWheels . . . 170
Radmenü . . . 174
Objektansichtsräder . . . 175
Gebäude-Navigationsräder . . . 177
Voll-Navigationsräder . . . 179
2D-Navigationsrad . . . 181
3Dconnexion-3D-Maus . . . 181
Kamera . . . 184
Einstellen der Kameraprojektion . . . 184
Steuern des Blickfelds . . . 185
Positionieren und Fokussieren der Kamera . . . 186
Navigation Aids . . . 191
Aktuelle Anzeige . . . 191
Referenzansichten . . . 192
Scharfstellen . . . 194
Halten . . . 194
Steuern der Wirklichkeitstreue Ihrer Navigation . . . 195
Schwerkraft . . . 195
Kriechen . . . 196
Kollision . . . 197
Dritte Person-Ansicht . . . 198

Kapitel 6 Steuern der Modelldarstellung und der Renderqualität . . . 201

Steuern der Modelldarstellung . . . 201
Auswählen des Rendermodus . . . 201
Vollständig . . . 202
Schattiert . . . 202
Drahtmodell . . . 203
Verdeckte Linie . . . 203
Hinzufügen von Beleuchtung . . . 204
Vollbeleuchtung . . . 204
Szenenlicht . . . 204
Frontbeleuchtung . . . 205
Keine Beleuchtung . . . 206
Auswählen des Hintergrundeffekts . . . 207
Anpassen der Anzeige von Grundkörpern . . . 209
Oberflächen . . . 209
Linien . . . 210
Punkte . . . 210
Fangpunkte . . . 211
Text . . . 212

Steuern der Renderqualität 212
Verwenden des Ausschlussverfahrens 212
Festlegen von Objekten als erforderlich 215
Steuern des Rendering von Objekten 216
Anpassen des Rendering von Szenen während des Navigierens 216
Beschleunigen der Bildschirmleistung 219
Anpassen von Presenter-Materialien 220
Stereo-Rendering 220

Kapitel 7 Überprüfen des Modells 223

Auswählen von Objekten 223
Interaktive Geometrieauswahl 223
Fenster Auswahlstruktur 224
Auswahlwerkzeuge 227
Auswahlbefehle 230
Festlegen der Hervorhebungsmethode 232
Verdecken von Objekten 233
Suchen von Objekten 235
Schnellsuche: 235
Suchen nach allen Blättern und Modellen mit dem ausgewählten Objekt 236
Fenster Element in anderen Blättern und Modellen suchen . .
2 3 6
Verwenden von Objektgruppen 240
Objekteigenschaften 241
Fenster Eigenschaften 241
Zurücksetzen von Objektattributen 242
Wiederherstellen der ursprünglichen Werte 242
Messwerkzeuge 243
Fenster Messwerkzeuge 244
Messen 245
Kommentare und Beschriftungen 253
Anzeigen von Kommentaren und Beschriftungen 253
Fenster Kommentare 254
Anzeigen von Redlining und Beschriftungen 255
Verknüpfungen 256
Verknüpfungskategorien 257
Anzeigen von Verknüpfungen 257
Anpassen von Verknüpfungen 259
Suchen und Folgen von Verknüpfungen 262
Zurücksetzen von Verknüpfungen 262
Schnelleigenschaften 263

Kapitel 8 Verwenden von Ansichtspunkten 267

Ändern von Ansichtspunkten 267
Fenster Gespeicherte Ansichtspunkte 267
Erneutes Aufrufen von Ansichtspunkten 272
Anordnen von Ansichtspunkten 272
Bearbeiten von Ansichtspunkten 273

Kapitel 9 Wiedergeben von Animationen 277
Wiedergabe von Animationen und Skripten 277

Kapitel 10 Arbeiten im Team 281
Gruppe Kollaborieren 281
Kollaborationssitzung 282

Kapitel 11 Daten freigeben 287
Drucken 287
Druckvorschau 287
Druckereinrichtung 287
Drucken des aktuellen Ansichtspunkts 288

Kapitel 12 TimeLiner-Wiedergabe 289
Übersicht über das TimeLiner-Werkzeug 289
Fenster TimeLiner-Wiedergabe 289
Registerkarte Simulieren 290
Wiedergabe von Simulationen 293
Dialogfeld Simulationseinstellungen 293
Dialogfeld Überlagerungstext 299

Kapitel 13 Referenz 303
Dialogfeld Hintergrundeinstellungen 303
Dialogfeld Kollision 304
Dialogfeld Kollisionsvorgabe 305
Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten 307
Dialogfeld Dateioptionen 309
Registerkarte Ausschlussverfahren 309
Registerkarte Ausrichtung 311
Registerkarte Geschwindigkeit 312
Registerkarte Frontbeleuchtung 312
Registerkarte Szenenlicht 313
Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen 313
Knoten Allgemein 313
Knoten Kommunikations-Center 314
Seite Autodesk-Kanäle 314
Seite Sprechblasen-Benachrichtigung 315

Seite RSS-Feeds 316
Dialogfeld Optioneneditor 316
Knoten Allgemein 317
Seite Rückgängig 317
Seite Standorte 317
Knoten Schnittstelle 318
Seite Anzeigeeinheiten 318
Seite Auswahl 318
Seite Messen 320
Seite Objektfang 320
Seite Ansichtspunktvorgaben 321
Seite Verknüpfungen 322
Seite Schnelleigenschaften 324
Seite Entwickler 325
Seite Anzeige 325
Seite 3Dconnexion 330
Seite Navigationsleiste 331
Seite ViewCube 332
SteeringWheels 334
Seite Benutzeroberfläche 337
Knoten Modell 337
Seite Leistung 337
Seite NWD 340
Seite NWC 340

Kapitel 14 Glossar 343

Index 347

Willkommen bei Autodesk Navisworks Freedom 2012

Autodesk Navisworks Freedom 2012 ist ein kostenloses Programm zur Anzeige von NWD- und DWF™-Dateien. Mit Navisworks Freedom können alle Projektbeteiligten auf die Projektansicht zugreifen, wodurch eine bessere Kommunikation und Zusammenarbeit ermöglicht wird. Interdisziplinäre Modelle, die in BIM (Building Information Modeling)-, DP (Digital Prototype)- und Anlagenbau-Entwurfsanwendungen erstellt wurden, können zu einem einzigen integrierten Projektmodell kombiniert werden und mithilfe von Autodesk Navisworks Manage oder Autodesk Navisworks Simulate im NWD-Format publiziert werden. Die publizierte Datei bietet Zugriff auf Modellhierarchie, Objekteigenschaften und eingebettete Überarbeitungsdaten einschließlich Ansichtspunkte, Animationen, Redlining und Kommentare.

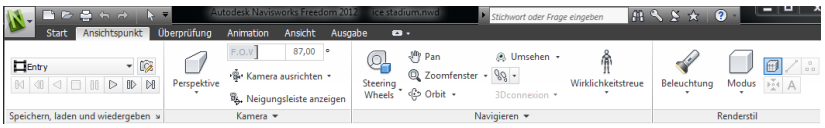
Was gibt es in dieser Version Neues?

Autodesk Navisworks Freedom 2012 bietet zahlreiche neue Funktionen und Verbesserungen.

Benutzeroberfläche

Einfacher Zugriff auf häufig verwendete Überprüfungs- und Navigationswerkzeuge zur Steigerung der Überprüfungsproduktivität.

- Die Registerkarte **Ansichtspunkt** enthält jetzt die Gruppe **Navigieren**, die Zugriff auf Werkzeuge wie 2D-Navigation, Pan, Zoom und Orbit bietet; **SteeringWheels**-Schnellauswahlmenüs, **3Dconnexion**-3D-Maus und die Einstellungen für die Wirklichkeitstreue.



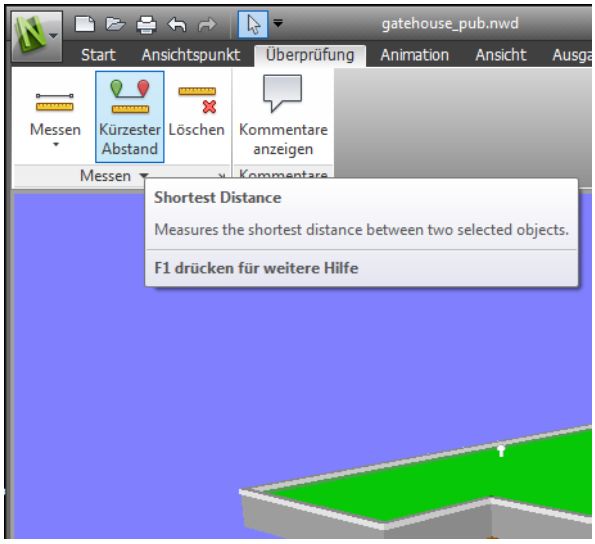
Unterstützung von Autodesk-Dateiformaten

Autodesk Navisworks bietet jetzt Unterstützung für 2D DWF und DWF mit mehreren Blättern, sodass Sie Ihre 2D Datensätze parallel zu Ihren 3D-Modellen öffnen, prüfen und untersuchen können. Wichtig: Die 2D-Ansicht ist in die 3D-Umgebung integriert - dies ermöglicht Ihnen, eine Komponente im 3D-Modell auszuwählen und anschließend die gleiche Komponente in eine 2D-Darstellung (z. B. Draufsicht oder Schnittansicht) zu suchen und zu prüfen, sodass Sie die jeweils am besten geeignete Datenansicht für die aktuelle Aufgabe zur Verfügung haben. Beim Arbeiten mit dem FBX-Visualisierungsdateiformat können Sie Materialien, Texturen und Lichter beim Importieren oder Exportieren von Daten zwischen Autodesk Navisworks und anderen FBX-kompatiblen Anwendungen jetzt präzise übertragen.

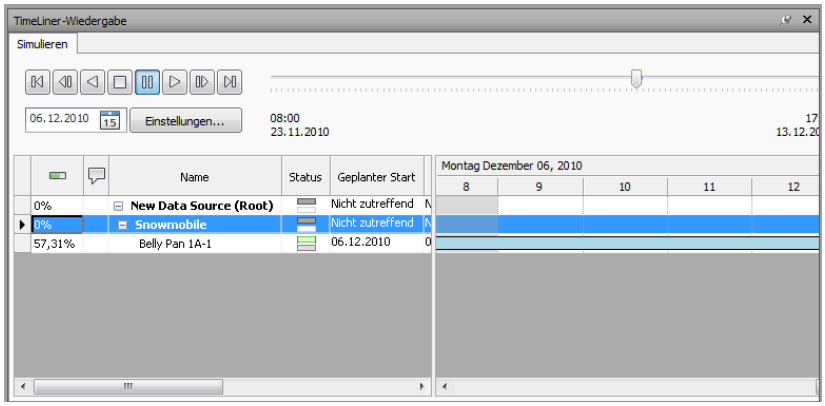
- Unterstützung für das Öffnen von 2D/3D DWF- und DWFx-Dateien. Weitere Informationen finden Sie unter DWF-Dateireader.
- Unterstützung für das Exportieren von 3D DWF- und DWFx-Dateien. Weitere Informationen finden Sie unter Exportieren von 3D DWF- und DWFx-Dateien.
- Unterstützung für Dateien mit mehreren Blättern. Weitere Informationen finden Sie unter 2D-Dateien und Dateien mit mehreren Blättern auf Seite 110.
- Unterstützung für 2D/3D-Objektverknüpfung. Weitere Informationen finden Sie unter Suchen nach allen Blättern und Modellen mit dem ausgewählten Objekt auf Seite 236.
- FBX-konsistente Materialunterstützung für Lichter, Materialien und Texturen. Weitere Informationen finden Sie unter FBX-Dateireader.

Autodesk Navisworks Freedom 2012 - Verbesserungen

- Die Registerkarte **Überprüfung** enthält nun **Messen**-Werkzeuge, die den Feldzugriff auf Bemaßung und Flächenberechnung unterstützen.



- Sie können nun 2D DWF-Dateien und DWF-Dateien mit mehreren Blättern sowie NWD-Dateien öffnen.
- Die Gantt-Ansicht steht jetzt während 4D-Simulationen in **TimeLiner** zur Verfügung.



Verschiedene Verbesserungen

- Verbesserte Unterstützung der
- -3D-Maus über eine erweiterte Benutzeroberfläche. Weitere Informationen finden Sie unter 3Dconnexion-3D-Maus auf Seite 181.

- Das Kommunikations-Center unterstützt nun Live-Aktualisierungen.
- Neue Avatars für eine Vielzahl von Rollen von Bauarbeitern und Sicherheitspersonal bis hin zu Mitarbeitern im Büro. Da Avatars je nach Ansichtspunkt variieren, können Sie problemlos zeigen, wie Projektbeteiligte mit einer bestimmten Phase des Projekts im entsprechenden Kontext interagieren.

So erhalten Sie Unterstützung

Ihnen stehen verschiedene Möglichkeiten und Ressourcen zur Verfügung, um Informationen zur Verwendung dieses Programms zu erhalten.

Suchen von Informationen mit InfoCenter

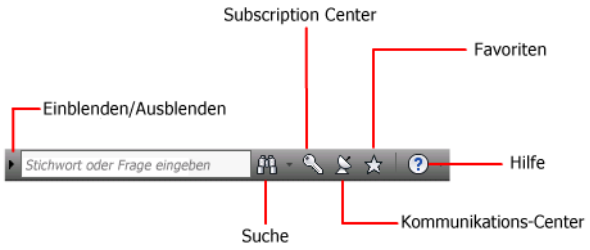
Über das InfoCenter können Sie die Autodesk Navisworks-Hilfedatei nach Informationen durchsuchen. Sie können auf diese Weise auch mühelos auf Produkt-Updates und Ankündigungen zugreifen.

Übersicht über InfoCenter

Im InfoCenter können Sie nach produktspezifischer Hilfe suchen, das Subscription-Center für Subskriptionsdienste und das Kommunikations-Center für Produkt-Updates und Ankündigungen anzeigen sowie die Favoriten zum Zugreifen auf gespeicherte Themen aufrufen.

Mit dem InfoCenter haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Suchen nach Informationen in der Hilfe zum Hauptprodukt nach Schlüsselwörtern (oder durch Eingabe von Begriffen)
- Über die Leiste Subscription-Center können Sie auf Subskriptionsdienste zugreifen
- Über die Leiste Kommunikations-Center können Sie auf Produkt-Updates und -Mitteilungen zugreifen
- Über die Leiste Favoriten können Sie auf gespeicherte Themen zugreifen



Klicken Sie auf den Pfeil links neben dem Feld InfoCenter, um dieses verkleinert darzustellen.

So ordnen Sie die in einer Leiste angezeigten Themen neu an

1. Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten.
2. Klicken Sie auf den Header einer Kategorie oder Gruppe, und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position.

   TIPP Damit die Ansicht von Subscription-Center, Kommunikations-Center und Favoriten erweitert bleibt, klicken Sie unten rechts in der Leiste auf die Reißzwecke.

ANMERKUNG Sie können Kategorien innerhalb einer Gruppe anders anordnen, aber nicht in andere Gruppen verschieben.

Suchen nach Informationen

Um nach Informationen zu suchen, können Sie im **InfoCenter** Schlüsselwörter oder einen Begriff eingeben.

Wenn Sie im Feld **InfoCenter** Schlüsselwörter oder einen Begriff eingeben, wird der Inhalt der Autodesk Navisworks-Haupthilfedatei durchsucht.

Suchvorgänge mit Schlüsselwörtern produzieren bessere Ergebnisse. Die Ergebnisse werden auf der Registerkarte Suchen der Hilfe angezeigt. Klicken Sie auf ein Thema, um es in der Hilfe anzuzeigen.

Wenn Sie mit dem InfoCenter nach Informationen suchen, können Sie Ihre Abfrage mit den folgenden Sonderzeichen optimieren oder erweitern. Diese Symbole können einzeln oder kombiniert verwendet werden.

Symbol	Beschreibung
*	Ersetzt ein oder mehrere Zeichen. Wird am Anfang, in der Mitte oder am Ende eines Wortes verwendet. Beispiel: mit "*tlichen", "v*tlichen" und "veröffen*" wird "veröffentlichen" gefunden. Mit "beschr*" wird "Beschriftungsobjekt", "BESCHRAKT", "BESCHRZURÜCK" usw. gefunden.
?	Ersetzt ein einzelnes Zeichen. Beispiel: Mit "kopi?" wird "kopie", aber nicht "KOPIEBASISP" gefunden.
~	Wenn am Anfang oder Ende eines Worts hinzugefügt, werden aus dem Schlüsselwort grammatische Formvarianten abgeleitet. Beispiel: Mit "plotten~" wird "plottet", "plottete" usw. gefunden. Mit "~plotten" wird "geplottet" gefunden.

Verwenden Sie für die Suche nach exakten Teilsätzen Anführungszeichen (" "). Mit den Anführungszeichen schließen Sie die Wörter ein, die in der angegebenen Reihenfolge auftreten müssen. Wenn Sie z. B. "**Festlegen von Maßeinheiten**" eingeben, werden nur Themen angezeigt, die diese Wörter in genau dieser Reihenfolge enthalten. Sie können in einer Textzeichenfolge in Anführungszeichen auch die oben beschriebenen Symbole verwenden.

So durchsuchen Sie die Hauptdatei der Hilfe nach Informationen

1. Geben Sie im Feld InfoCenter ein Schlüsselwort oder einen Begriff ein.
2. Klicken Sie auf Suchen.

Die Hauptdatei der Hilfe wird geöffnet, und die Suchergebnisse werden auf der Registerkarte Suchen der Hilfe aufgelistet.

Zugriff auf das Subscription Center

Das Subscription Center bietet Verknüpfungen zu Informationen über Subscription-Services wie Produkterweiterungen, personalisierten Web-Support von technischen Autodesk-Experten und e-Learning zum Selbststudium.

Wenn Sie ein Subscription-Mitglied sind, können Sie auf die Subscription-Services zugreifen, indem Sie auf die Schaltfläche **Kommunikations-Center** im Feld **InfoCenter** und anschließend auf eine **Subscription Center**-Verknüpfung klicken. Um mehr über die Autodesk-Subskriptionsmitgliedschaft zu erfahren, rufen Sie *http://www.autodesk.com/subscription-deu* auf.

Info über das Subscription Center

Mit Autodesk Subscription erhalten Sie die neuesten Versionen der Autodesk Software, inkrementelle Produkterweiterungen, personalisierte Web-Unterstützung von technischen Autodesk-Experten und e-Learning zum Selbststudium. Die Subscription-Services stehen nur Subscription-Mitgliedern zur Verfügung.

Mitglieder können durch Klicken auf die Schaltfläche **Kommunikations-Center** im Feld **InfoCenter** auf folgende Optionen (unter **Subscription Center**) zugreifen:

- **Subscription-Status:** Prüft Ihren Subscription-Status.
- **Supportanfrage erstellen:** Bietet direkte Eins-zu-Eins-Kommunikation mit Autodesk-Support-Technikern. Sie erhalten schnelle und umfassende Antworten auf Fragen betreffend Installation, Konfiguration und Fehlerbehebung.
- **Supportanfragen anzeigen:** Verfolgt und verwaltet Ihre Fragen und Antworten mithilfe des modernen Support-Systems von Autodesk.

- **Subscription Center-Profil bearbeiten:** Zum Einrichten und Verwalten Ihres Subscription-Kontos.
- **e-Learning-Katalog anzeigen:** Umfasst interaktive Lektionen, die in Produktkataloge gegliedert sind.
- **e-Learning-Lektionen:** (Nur für Subscription-Mitglieder.) Jede Lektion ist 15 - 30 Minuten lang und enthält praktische Übungen. Es besteht die Möglichkeit, anstelle der Software eine Simulation zu verwenden. Sie können ein Online-Bewertungswerkzeug verwenden, das Wissenslücken aufdeckt, hilfreiche Lektionen vorschlägt und den Lernfortschritt überwacht.

Subscription-Ressourcen und Datenschutz

Subscription-Ressourcen stellen interaktive Produktfunktionen über das Internet zur Verfügung. Immer, wenn Sie auf Subscription-Ressourcen (wie z. B. e-Learning oder Supportanfrage erstellen) über das **Kommunikations-Center** des Autodesk-Produkts zugreifen, werden Produktinformationen (darunter Seriennummer, Version, Sprache und ID des Subscription-Vertrags) an Autodesk gesendet, um zu überprüfen, ob für das Produkt eine Subscription besteht.

Autodesk erstellt anhand der an die Subscription-Ressourcen gesendeten Daten Statistiken, um ermitteln zu können, wie sie genutzt und verbessert werden können. Autodesk behandelt die von Ihnen zur Verfügung gestellten Informationen oder die eingeholten Informationen in Übereinstimmung mit den veröffentlichten Autodesk-Datenschutzrichtlinien, die unter *http://www.autodesk.com/privacy-deu* verfügbar sind.

So öffnen Sie das Subscription Center

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kommunikations-Center** im Feld **InfoCenter**.
2. Klicken Sie in der **Kommunikations-Center**-Leiste unter **Subscription Center** auf die Subscription-Ressource, auf die Sie zugreifen möchten.

ANMERKUNG Das **Subscription Center** ist nicht für alle Produktbenutzer verfügbar. Wenn in Ihrem Produkt keine Subscription-Ressourcen verfügbar sind, ist Ihr Produkt nicht zu Subscription-Vorteilen berechtigt.

Verwalten von Dateien mit Autodesk Vault

Wenn Sie ein Subscription-Kunde sind, haben Sie Zugang zu Autodesk Vault, einem Werkzeug zur Dateiverwaltung, das einen Ort zur Verfügung stellt, an dem Dokumente und Dateien gespeichert und verwaltet werden können.

Mit Autodesk Vault haben Sie mehr Möglichkeiten zum Verwalten von Dateien und Verfolgen von Änderungen. Kopien von Hauptdateien mit Versionsinformationen werden beibehalten, sodass Sie auf einfache Weise zu einer früheren Version einer Datei zurückkehren können. Dateien können zum Bearbeiten ausgecheckt und später wieder eingecheckt werden. Die Hauptdatei wird niemals direkt bearbeitet.

Autodesk Vault besteht aus zwei erforderlichen Komponenten: dem Autodesk Data Management Server und dem Vault-Client. Optional können Sie auch das Add-In Vault Office installieren.

Informationen zur Verwendung von Vault erhalten Sie in der Hilfe zu Vault.

TIPP Die Hauptkomponenten von Autodesk Vault können Sie von der Autodesk Subscription-Website herunterladen.

Verwenden des Kommunikations-Centers

Über das Kommunikations-Center erhalten Sie aktuelle Produktinformationen, Software-Updates, Ankündigungen über Produkt-Support und andere produktbezogene Ankündigungen.

Überblick über das Kommunikations-Center

Sie können auf Kommunikations-Center klicken, um Verknüpfungen zu Informationen über Produkt-Updates und Ankündigungen anzuzeigen. Es können auch Verknüpfungen zu RSS-Feeds zur Verfügung stehen.

Sie werden vom **Kommunikations-Center** über neue Informationen benachrichtigt. Unterhalb der Schaltfläche **Kommunikations-Center** im **Feld InfoCenter** wird eine Sprechblase angezeigt.

Das **Kommunikations-Center** bietet die folgenden Arten von Ankündigungen:

- **Autodesk-Kanäle:** Support-Informationen, Produkt-Updates und andere Ankündigungen (z. B. Artikel und Tipps).

- **RSS-Feeds.** Informationen von RSS-Feeds, die Sie abonnieren. RSS-Feeds benachrichtigen Sie in der Regel, wenn ein neuer Inhalt publiziert wird. Wenn Sie das Programm installieren, werden automatisch mehrere Standard-RSS-Feeds abonniert.
- **Informationen zum Produkt-Support:** Aktuelle Neuigkeiten vom Produkt-Support-Team bei Autodesk, z. B. Informationen über neu verfügbare Aktualisierungs-Patches.
- **Subscription-Ankündigungen:** Subscription-Ankündigungen und Subscription-Programmneuigkeiten sowie Verknüpfungen zu e-Learning-Lektionen, falls Sie ein Autodesk Subscription-Mitglied sind (verfügbar in Ländern/Regionen, in denen Autodesk Subscription angeboten werden).
- **Artikel und Tipps:** Sie erhalten eine Benachrichtigung, wenn auf den Websites von Autodesk neue Artikel und Tipps veröffentlicht werden.
- **Live-Update-Aktualisierungs-Patches:** Sie erhalten eine automatische Benachrichtigung, wenn neue Aktualisierungs-Patches von Autodesk zur Verfügung gestellt werden.
- **Angebotene Technologien und Inhalte:** Weitere Informationen zu Anwendungen und Inhalten von Drittanbietern

Sie können die in der **Kommunikations-Center**-Leiste angezeigten Elemente anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter Festlegen der InfoCenter-Einstellungen auf Seite 18.

Kommunikations-Center - Online-Richtlinie

Das Kommunikations-Center ist eine interaktive Funktion, die über eine Verbindung zum Internet verfügen muss, um Inhalt und Informationen bereitstellen zu können. Sobald Kommunikations-Center verbunden ist, werden Ihre Informationen an Autodesk gesendet, damit Sie stets die richtigen Informationen erhalten. Alle Informationen werden anonym an Autodesk gesendet, um den Schutz Ihrer Daten zu gewährleisten.

Das Kommunikations-Center sendet folgende Informationen an Autodesk:

- Name des Produkts (mit dem Sie Kommunikations-Center verwenden)
- Versionsnummer des Produkts
- Produktsprache
- Land/Region (in den Kommunikations-Center-Einstellungen definiert)
- Ihre eindeutige ID für das Programm zur Kundeneinbeziehung (CIP), wenn Sie an diesem Programm teilnehmen.

Autodesk erstellt anhand der vom **Kommunikations-Center** gesendeten Daten Statistiken, um zu überwachen, wie dieses verwendet wird und verbessert werden kann. Autodesk behandelt die von Ihnen zur Verfügung gestellten Informationen oder die eingeholten Informationen in Übereinstimmung mit den veröffentlichten Datenschutzrichtlinien, die unter *http://www.autodesk.com/privacy-deu* verfügbar sind.

So öffnen Sie das Kommunikations-Center

- Klicken Sie im Feld **InfoCenter** auf die Schaltfläche **Kommunikations-Center** .

So erhalten Sie Benachrichtigungen über neue Informationen

- Klicken Sie auf die Verknüpfung in der Sprechblasen-Benachrichtigung, um den Artikel bzw. die Ankündigung zu öffnen.

Speichern von und Zugreifen auf Favoritenthemen

Sie können auf die Schaltfläche Favoriten klicken, um gespeicherte Verknüpfungen zu Themen oder Webadressen anzuzeigen.

Alle Verknüpfungen, die im **Subscription Center** bzw. **Kommunikations-Center** angezeigt werden, können als Favoriten markiert werden.

Wird eine Verknüpfung als Favorit markiert, wird in der Gruppe **Subscription Center** bzw. **Kommunikations-Center** ein Stern angezeigt.

So rufen Sie die Favoriten-Leiste des InfoCenters auf

- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten.

ANMERKUNG Die in der Favoriten-Leiste angezeigten Verknüpfungen sind in denselben Gruppen bzw. Kategorien geordnet, aus denen sie hinzugefügt wurden.

So speichern Sie in InfoCenter eine Verknüpfung als Favorit

1. Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center
2. Klicken Sie auf den Stern, der neben der Verknüpfung angezeigt wird, die Sie als Favorit speichern möchten.

So entfernen Sie eine Favoriten-Verknüpfung aus der Favoriten-Leiste des InfoCenters

1. Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten, um die Favoriten-Leiste anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Stern, der neben der Verknüpfung angezeigt wird, die Sie aus den Favoriten entfernen möchten.

Verwenden des Hilfesystems

Sie können auf Hilfe klicken, um die Hilfethemen anzuzeigen.

Sie können die Vorteile des Hilfesystems besser nutzen, wenn Sie wissen, wie Sie es effektiv verwenden. Allgemeine Beschreibungen, Vorgänge, ausführliche Beschreibungen von Dialogfeldern und Paletten sowie Begriffsdefinitionen sind enthalten.

Das Hilfesystem umfasst ausführliche Informationen über die Verwendung dieses Programms. Verwenden Sie den linken Bereich des **Hilfe**-Fensters zum Suchen von Informationen. Die Registerkarten oberhalb des linken Bereichs bieten verschiedene Möglichkeiten zum Auffinden der gewünschten Themen. Im rechten Bereich werden die von Ihnen ausgewählten Themen angezeigt.

So zeigen Sie Hilfethemen an

- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Hilfe.

Gliederung der Hilfethemen

Die meisten Themen in dieser Hilfe verfügen über drei Registerkarten am oberen Rand des rechten Bereichs im Hilfefenster. Die Registerkarten zeigen verschiedene Arten von Informationen an.

- **Registerkarte Konzepte:** Beschreibt ein Feature oder eine Funktion. Wenn Sie auf die Registerkarte **Konzepte** klicken, wird das Inhaltsverzeichnis der Hilfe im linken Bereich des Hilfefensters erweitert und das aktuelle Thema markiert. Die Registerkarte **Inhalt** zeigt die Struktur der Hilfe zu diesem Thema an. Sie können verwandte Themen einfach aufrufen, indem Sie in der Liste darauf klicken.
- **Registerkarte Verfahren:** Schrittweise Anleitungen für grundlegende Verfahren, die mit dem aktuellen Thema in Zusammenhang stehen. Nachdem Sie ein Verfahren angezeigt haben, können Sie auf die Registerkarte **Verfahren** klicken, um die aktuelle Liste der Verfahren erneut anzuzeigen.
- **Registerkarte Kurzübersicht:** Listet Kurzinformationen zu dem aktuellen Thema auf.

Wenn Sie auf eine andere Registerkarte klicken, bleibt das Thema weiterhin dasselbe. Es wird lediglich eine andere Informationsart angezeigt: Konzept, Verfahren oder Kurzübersicht.

Durchsuchen der Hilfe

Verwenden Sie die Registerkarte **Suchen** in der Hilfe, um die für ein eingegebenes Schlüsselwort relevanten Themen zu suchen.

Für die Suche gelten folgende Grundregeln:

- Die Groß-/Kleinschreibung wird in Suchoperationen nicht berücksichtigt, Sie können also Groß- oder Kleinbuchstaben eingeben.
- Als Suchbegriff kann jede Kombination aus Buchstaben (a-z) und Ziffern (0-9) verwendet werden.
- Interpunktionszeichen wie Punkt, Doppelpunkt, Semikolon, Komma, Bindestrich und Apostroph werden in der Suchoperation ignoriert und sollten daher nicht verwendet werden.
- Mit Anführungszeichen oder Klammern können Sie die Elemente für die Suche gruppieren.

Verwenden von Platzhalterzeichen

Sie können die folgenden Platzhalterzeichen in Schlüsselwörtern verwenden:

Symbol	Beschreibung
*	Ersetzt ein oder mehrere Zeichen. Wird am Anfang, in der Mitte oder am Ende eines Wortes verwendet. Beispiel: mit "*tlichen", "v*tlichen" und "veröffen*" wird "veröffentlichen" gefunden. Mit "beschr*" wird "Beschriftungsobjekt", "BESCHRAKT", "BESCHRZURÜCK" usw. gefunden.
?	Ersetzt ein einzelnes Zeichen. Beispiel: Mit "kopi?" wird "kopie", aber nicht "KOPIEBASISP" gefunden.
~	Erweitert die Zeitform eines Worts am Anfang oder am Ende des Worts. Beispiel: Mit "plotten~" wird "plottet", "plottete" usw. gefunden. Mit "~plotten" wird "geplottet" gefunden.

Suchen nach Teilsätzen

Verwenden Sie für die Suche nach Teilsätzen Anführungszeichen (" "). Mit den Anführungszeichen schließen Sie die Wörter ein, die in der angegebenen Reihenfolge auftreten müssen. Wenn Sie z. B. "Festlegen von Maßeinheiten" eingeben, werden nur Themen angezeigt, die diese Wörter in genau dieser Reihenfolge enthalten. Wenn Sie den Text nicht in Anführungszeichen setzen, werden alle Themen aufgelistet, die die eingegebenen Worte enthalten, also alle Themen mit "Festlegen", alle Themen mit "Einheiten" und alle Themen mit "Maßeinheiten".

TIPP Wenn Sie die benötigten Informationen bei einer Suche nicht finden können, können Sie es auch über die Registerkarte **Inhalt** versuchen.

Verwenden von Booleschen Operatoren

Mit den Operatoren AND, OR, NOT und NEAR können Sie die Suchoperation exakt definieren, indem Sie Beziehungen zwischen den Suchbegriffen

herstellen. Die folgende Tabelle beschreibt die Verwendung der Operatoren. Wenn Sie keinen Operator angeben, wird AND verwendet. Die Abfrage Dialogfeld Öffnen aufrufen ist äquivalent zu Dialogfeld AND Öffnen AND aufrufen.

Suchoperation	Beispiel	Ergebnisse
Beide Begriffe im selben Thema.	"Strukturansicht" AND "Palette"	Themen, die die Wörter "Strukturansicht" und "Palette" enthalten.
Einer der beiden Begriffe im Thema.	Ansicht OR Animation	Themen, die entweder das Wort "Ansicht" oder das Wort "Animation" oder beide Wörter enthalten.
Erster Begriff, aber nicht der zweite Begriff.	nwd NOT nwc	Themen, die das Wort "NWD", aber nicht das Wort "NWC" enthalten.
Beide Begriffe im selben Thema und nahe beieinander.	Benutzer NEAR Menü	Themen, die das Wort "Benutzer" in höchstens acht Wörtern Abstand vom Wort "Menü" enthalten.

ANMERKUNG Die Zeichen |, & und ! können nicht als boolesche Operatoren verwendet werden. Sie müssen stattdessen AND (auch +), OR und NOT (auch -) verwenden.

Suchen von Informationen in den Hilfethemen

Die Registerkarten auf der linken Seite des Hilfefensters bieten verschiedene Möglichkeiten zum Suchen von Informationen.

Registerkarte Inhalt

- Zeigt eine Übersicht aller verfügbaren Informationen in einer Liste mit Themen und Unterthemen an.
- Ermöglicht das Suchen durch Auswählen und Erweitern von Themen.

- Durch den Aufbau der Registerkarte Inhalte können Sie jederzeit feststellen, wo Sie sich im Hilfesystem befinden, und schnell zu anderen Themen wechseln.

Registerkarte Index

- Zeigt eine alphabetische Liste von Schlüsselwörtern für alle Themen der Registerkarte **Inhalt** an.
- Damit haben Sie schnellen Zugriff auf Informationen, wenn Sie bereits den Namen der Funktion, des Befehls oder der Operation kennen, oder wenn Sie wissen, welche Aktion Sie mit dem Programm ausführen möchten.

Registerkarte Suchen

- Ermöglicht die Stichwortsuche in allen Themen der Registerkarte **Inhalt**.
- Hierfür können die Booleschen Operatoren AND(+), OR, NOT (-) und NEAR verwendet werden.
- Sie akzeptieren die Platzhalter *, ? und ~.
- Sie können eine Suche nach einem Teilsatz durchführen, wenn Sie den Teilsatz in Anführungszeichen einschließen.
- Zeigt eine hierarchische Liste der Themen an, die das Wort bzw. die angegebenen Wörter im Schlüsselwort-Feld enthalten.
- Die Ergebnisse werden alphabetisch nach **Titel** oder **Position** sortiert, wenn Sie auf die entsprechenden Spaltenüberschriften klicken.

So finden Sie ein bestimmtes Wort oder einen bestimmten Teilsatz im aktuell angezeigten Hilfethema

1. Klicken Sie in den Thementext, und drücken Sie STRG + F.
2. Geben Sie im Feld **Suchen** ein Schlüsselwort oder einen Teilsatz ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**. Wird das Schlüsselwort oder der Teilsatz gefunden, wird ein Bildlauf des Themas durchgeführt, sodass das Ergebnis angezeigt wird.

Drucken von Hilfethemen

Die einfachste und schnellste Möglichkeit das aktuelle Thema zu drucken: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Thema, und klicken Sie auf Drucken.

Die Schaltfläche **Drucken** im Werkzeugkasten **Hilfe** verfügt über folgende Druckoptionen:

- Drucken des ausgewählten Themas (empfohlen)
- Drucken des ausgewählten Hauptthemas und aller Unterthemen

ANMERKUNG Bei Auswahl der zweiten Option können unter Umständen sehr viele Seiten ausgedruckt werden, je nachdem, wie viele Unterthemen das ausgewählte Thema enthält.

So drucken Sie ein Hilfethema

1. Wählen Sie das auszudruckende Thema.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Hilfethema. Klicken Sie auf **Drucken**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Drucken** auf Drucken.

So drucken Sie eine markierte Überschrift und sämtliche Unterthemen

1. Rufen Sie das zu druckende Thema auf, und stellen Sie sicher, dass die Registerkarte **Inhalt** angezeigt wird.
2. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Hilfe** auf **Drucken**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Themen drucken** auf **Ausgewähltes Thema und alle Unterthemen drucken**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ein- und Ausblenden des Inhaltsbereichs

Sie können die Größe des Hilfefensters steuern.

Verkleinern Sie das Fenster **Hilfe**

mit der Schaltfläche **Ausblenden** im Werkzeugkasten**Hilfe**, indem Sie den Bereich mit den Registerkarten **Inhalt**, **Index** und **Suchen** ausblenden. Diese Fenstergröße ist am besten zum Anzeigen von Verfahren während der Arbeit geeignet.

Verwenden Sie die Schaltfläche **Einblenden**

, um das Fenster **Hilfe** zu erweitern, sodass die Registerkarten **Inhalt**, **Index** und **Suchen** angezeigt werden. Diese Fenstergröße ist am besten zum Suchen und Anzeigen von Konzept- und Referenzinformationen geeignet.

Festlegen der InfoCenter-Einstellungen

Im Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** können Sie allgemeine und **Kommunikations-Center**-Einstellungen festlegen.

Sie können folgende Einstellungen im Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen definieren:

- **Allgemein.** Die aktuelle Position, wie oft nach neuen Online-Inhalten gesucht wird und eine Option zum Aktivieren bzw. Deaktivieren von animierten Übergängen in den InfoCenter-Leisten
- **Kommunikations-Center:** Legt das maximale Alter der im **Kommunikations-Center** angezeigten Artikel fest.
- **Autodesk-Kanäle.** In der Kommunikations-Center-Leiste anzuzeigende Kanäle sowie die Anzahl der für jeden Kanal anzuzeigenden Artikel.
- **Sprechblasen-Benachrichtigung.** Benachrichtigungen über neue Produktinformationen, Software-Updates und Produktsupport-Ankündigungen. Sie können die Transparenz und die Anzeigedauer der Sprechblase anpassen.
- **RSS-Feeds.** RSS-Feed-Subskriptionen. Sie können RSS-Feeds hinzufügen oder entfernen. RSS-Feeds benachrichtigen Sie in der Regel, wenn ein neuer Inhalt publiziert wird.

So geben Sie Kanäle zur Anzeige in der Kommunikations-Center-Leiste an

1. Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **InfoCenter-Einstellungen** .
3. Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen im linken Bereich auf Autodesk-Kanäle.

4 Aktivieren bzw. deaktivieren Sie im rechten Bereich die Kanäle, die in der Kommunikations-Center-Leiste angezeigt werden sollen.

5 Klicken Sie auf OK.

So definieren Sie InfoCenter-Einstellungen für Sprechblasen-Benachrichtigungen

1 Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center
- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten.

2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **InfoCenter-Einstellungen** .

3 Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen im linken Bereich auf Sprechblasen-Benachrichtigung.

4 Aktivieren bzw. deaktivieren Sie im rechten Bereich die Optionen, um die Sprechblasen-Benachrichtigung einzuschalten bzw. auszuschalten.

5 Geben Sie die Anzahl der Sekunden ein, um festzulegen, wie lange die Sprechblasen-Benachrichtigungen angezeigt werden sollen.

6 Geben Sie den Transparenzwert für die Sprechblase ein, oder legen Sie den Wert mithilfe des Schiebers fest.

7 Klicken Sie auf OK.

So fügen Sie ein RSS-Feed zum Kommunikations-Center hinzu

1 Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
- Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center

2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **InfoCenter-Einstellungen** .

3 Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen im linken Bereich auf RSS-Feeds.

4 Führen Sie im rechten Bereich einen der folgenden Schritte aus:
- Klicken Sie auf Hinzufügen.
- Klicken Sie an einer beliebigen Stelle mit der rechten Maustaste. Klicken Sie auf Hinzufügen.

5 Geben Sie im Dialogfeld RSS-Feed die Adresse des RSS-Feeds ein, das hinzugefügt werden soll. Klicken Sie auf Hinzufügen.

6 Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter - RSS-Feed-Bestätigung auf Schließen.

7 Klicken Sie auf OK.

So entfernen Sie ein RSS-Feed vom Kommunikations-Center

1 Rufen Sie eine Leiste auf, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Subscription-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Kommunikations-Center
   - Klicken Sie im Feld InfoCenter auf Favoriten.

2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **InfoCenter-Einstellungen** .

3 Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen im linken Bereich auf RSS-Feeds.

4 Führen Sie im rechten Bereich einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf Entfernen.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein RSS-Feed. Klicken Sie auf Entfernen.

5 Klicken Sie im Dialogfeld InfoCenter - RSS-Feed entfernen auf Ja.

6 Klicken Sie auf OK.

Weitere Hilfe

Sie haben Zugriff auf eine Reihe weiterer Hilfequellen.

- **Verwenden des Kommunikations-Centers:** Zeigen Sie das **Kommunikations-Center** an, um Updates und Ankündigungen aufzurufen.
- **Drücken Sie die Taste F1:** Zeigt kontextbezogene Kurzinformationen an.
- **Klicken auf die in vielen Dialogfeldern verfügbare Hilfe-Schaltfläche:** Zeigt Kurzinformationen zum Dialogfeld an.
- **Anzeigen der Readme-Datei zum Produkt:** Zeigt Nachtragsinformationen zu diesem Produkt an.

Es stehen weitere Hilfequellen zur Verfügung, über die Sie Informationen zu Autodesk-Produkten und Unterstützung bei allen Fragen zu diesem Programm erhalten können.

- **Autodesk-Website:** Zugang zu *http://www.autodesk.de*.
- **Lokale Unterstützung:** Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Autodesk-Vertretung in Ihrem Land/Ihrem Gebiet.

Anzeigen der Readme zum Produkt

Die Nachtragsinformationen zu dieser Software finden Sie in der Readme.

Wir empfehlen, die Readme-Datei für Autodesk Navisworks im Hinblick auf empfohlene Hardware, aktualisierte Installationsanleitungen und bekannte Software-Probleme aufmerksam durchzulesen. Auf die Readme-Datei können Sie über die Programmgruppe des Produkts im Windows-Startmenü zugreifen.

Nehmen Sie am Programm zur Kundeneinbeziehung (CIP) teil

Wir laden Sie ein, die Entwicklung der Autodesk-Design-Software mitzubestimmen.

Wenn Sie am Programm für Kundeneinbeziehung (CIP) teilnehmen, werden spezifische Informationen über Ihre Verwendung von Autodesk Navisworks an Autodesk weitergegeben. Dazu gehören die von Ihnen verwendeten Funktionen, die aufgetretenen Probleme und andere Informationen, die für die zukünftige Ausrichtung des Produkts nützlich sein können.

Klicken Sie auf die folgenden Links, um weitere Informationen anzuzeigen:

- Weitere Informationen zum Autodesk-Programm zur Kundeneinbeziehung: *http://www.autodesk.com/cip*
- Die Datenschutzrichtlinien von Autodesk: *http://www.autodesk.com/cipprivacy*

Wenn Sie dem Programm beitreten, können Sie Berichte abrufen, die Ihnen bei der Optimierung Ihrer Arbeit mit Autodesk Navisworks helfen können.

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie CIP

1. Klicken Sie im InfoCenter-Werkzeugkasten rechts neben der Schaltfläche Hilfe auf den Pfeil nach unten.

2. Klicken Sie auf Programm zur Kundeneinbeziehung.
3. Treffen Sie Ihre Wahl im Dialogfeld Programm zur Kundeneinbeziehung, um eine Teilnahme zu beginnen oder zu beenden.
4. Klicken Sie auf OK.

Installation 2

Schneller Einstieg in die Einzelplatzinstallation

In diesem Abschnitt wird Schritt für Schritt erklärt, wie Sie Autodesk Navisworks vorbereiten und anschließend installieren.

Die Einzelplatzinstallation wird für einzelne Benutzer oder kleine Gruppen empfohlen. Wichtig ist hierbei, dass Sie die Installation auf jedem Computer durchführen müssen. Für eine Einzelplatzlizenz ist dies der einzige gültige Installationstyp, der jedoch auch mit einer Mehrplatz-Einzeleinrichtung oder Netzwerklizenz verwendet werden kann.

Vorbereitungen für die Installation

Zur Vorbereitung der Installation müssen Sie die Systemanforderungen prüfen, die administrativen Anforderungen bezüglich der Berechtigungen zur Kenntnis nehmen und alle laufenden Anwendungen schließen.

Bringen Sie zunächst diese Aufgaben zum Abschluss, um für die bevorstehende Autodesk Navisworks Freedom 2012-Installation bereit zu sein.

ANMERKUNG Es wird auch empfohlen, Microsoft .Net Framework 4.0 zu installieren, bevor Sie das Produkt installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren von Microsoft .Net Framework 4.0 auf Seite 25.

Systemanforderungen für die Einzelplatzinstallation

Ihre erste Aufgabe besteht darin, sicherzustellen, dass Ihr Computer die Mindestvoraussetzungen für das System erfüllt. Wenn das System diese

Anforderungen nicht erfüllt, können Probleme auftreten, und zwar sowohl innerhalb von Autodesk Navisworks als auch auf Betriebssystemebene.

Die Windows-Version wird automatisch während der Installation erkannt, egal ob es sich bei Ihrem Windows-Betriebssystem um eine 32-Bit- oder eine 64-Bit-Version handelt.

Anforderungen an die Hardware und Software finden Sie in der folgenden Tabelle.

Hardware- und Softwareanforderungen für Client-Computer

Hardware/Software	Anforderung
Betriebssystem	Microsoft® Windows 7 (32-Bit oder 64-Bit) Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise oder Ultimate (empfohlen)
	Microsoft® Windows Vista® SP2 (32-Bit oder 64-Bit) Home Premium, Business, Enterprise oder Ultimate
	Microsoft® Windows XP SP3 (32-Bit) Home oder Professional
	Microsoft® Windows XP SP2 (64-Bit) Professional
Webbrowser	Microsoft® Internet Explorer® 7.0 oder höher
Prozessor	AMD Athlon™, mindestens 3,0 GHz; Intel® Pentium® 4, mindestens 3,0 GHz (empfohlen) - mit SSE2-Technologie
Arbeitsspeicher (RAM)	512 MB (mindestens), 2 GB oder mehr (empfohlen)
VGA-Anzeige	1024 x 768 mit True Color (mindestens)
	1280 x 1024 32-Bit-Grafikkarte mit True Color (empfohlen)

Hardware- und Softwareanforderungen für Client-Computer	
Grafikkarte	Direct3D 9®- und OpenGL®-fähige Grafikkarte mit Shader Model 2 (mindestens)
Festplattenspeicher	11 GB freier Festplattenspeicher für die Installation
Zeigegerät	Microsoft® Maus-kompatibles Zeigegerät
DVD-ROM	Beliebige Geschwindigkeit (nur zur Installation)
Optionale Hardware	Drucker oder Plotter
	Modem oder Zugriff auf Internet-Anbindung
	Netzwerkkarte

Installieren von Microsoft .Net Framework 4.0

Autodesk Navisworks Freedom 2012 erfordert Microsoft .Net 4.0 für die Installation.

Die meisten Windows-Updates umfassen Microsoft .NET Framework 4, bei alten Versionen von Windows können Sie die Microsoft. NET Framework 4 Redistributables von dieser Adresse herunterladen und installieren: *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=0a391abd-25c1-4fc0-919f-b21f31ab88b7*, oder installieren Sie Microsoft. NET Framework 4 aus dem folgenden Verzeichnis des Installationsdatenträgers: *\3rdParty\NET\4\wcu\dotNetFramework*.

Der **Installations**-Assistent installiert Microsoft. Net Framework 4, wenn er feststellt, dass erforderliche Aktualisierungen nicht installiert wurden.

ANMERKUNG Das **Installationsprogramm** von Microsoft .NET 4.0 Framework fordert Sie möglicherweise zunächst zur Installation von Windows Imaging Component (WIC) auf. Dies kann auftreten, wenn Sie nicht über die neuesten Microsoft Windows-Updates oder -Service Packs verfügen. Sie benötigen WIC wahrscheinlich, wenn Sie Windows XP SP2 ausführen, ohne bestimmte Windows-Updates installiert zu haben. Falls erforderlich, sind die Microsoft WIC-Installationsprogramme auf den folgenden Websites verfügbar:

- 32-Bit-Installationsprogramm: *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=8e011506-6307-445b-b950-215def45ddd8&displaylang=en*
- 64-Bit-Installationsprogramm: *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=f64654ac-6e26-41d9-a90a-0e7783b864ee*

Sicherstellen der Anmeldung als Administrator

Sie müssen über Administratorrechte verfügen, damit Sie Autodesk Navisworks installieren können.

Sie benötigen keine Administratorrechte für die Domäne. Sie müssen über Administratorrechte verfügen, damit Sie installieren können.

Zum Ausführen von Autodesk Navisworks benötigen Sie keine Administratorrechte. Sie können das Programm als Benutzer mit eingeschränkten Berechtigungen ausführen.

Vermeiden von Datenverlust während der Installation

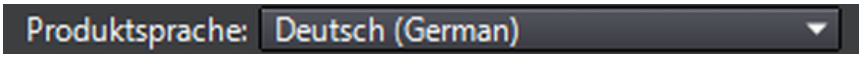
Die Autodesk Navisworks-Installation wird möglicherweise abgebrochen, wenn bestimmte Anwendungen (z. B. Microsoft® Outlook® oder Antivirenprogramme) ausgeführt werden.

Schließen Sie alle laufenden Anwendungen, um einen möglichen Datenverlust zu vermeiden.

Wählen einer Sprache

Sie können in einem Installationsprozess eine Sprache für die Installationsanweisungen und eine andere Sprache für die jeweiligen Produktinstallationen wählen.

Wenn Sie den Installationsprozess starten, bestimmt das Installationsprogramm automatisch die Sprache Ihres Betriebssystems. Wenn eine unterstützte Sprache gefunden wird, werden Ihre Installationsseiten in dieser Sprache angezeigt. Um diese Sprache zu ändern, können Sie eine andere aus der Liste der Installationssprachen auf der Startseite des Installationsassistenten auswählen.



ANMERKUNG Einige Produkte unterstützen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung möglicherweise keine weiteren Sprachen. Zusätzliche Sprachversionen werden möglicherweise nicht später verfügbar. Prüfen Sie unter *http://www.autodesk.de/support*, ob zusätzliche Sprachpakete verfügbar sind.

Verwenden von Sprachpaketen

Sprachpakete unterstützen die Verwendung verschiedener Sprachen in jedem Autodesk Navisworks-Produkt. Hierzu gehören auch Exportmodule. Paketnamen beginnen mit **NAVFREE_**, **NAVSIM_**, **NAVMAN_** bzw. **exporters_**.

ANMERKUNG Sie müssen für jedes Produkt mindestens ein Sprachpaket installieren.

Später können Sie weitere Sprachpakete zu Autodesk Navisworks-Produkten hinzuinstallieren. Sie können die gewünschten Sprachpakete manuell installieren, indem Sie auf die MSI-Sprachpaketdatei doppelklicken.

Sprachpakete befinden sich auf der Installations-DVD und entpackte heruntergeladene Medien für 32-Bit-Produkte im Ordner **x86** und für 64-Bit-Produkte im Ordner **x64**.

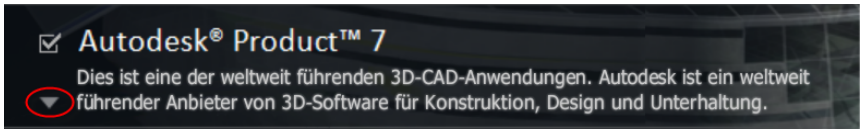
- Sprachpakete für bestimmte Produkte sind in den Unterordnern **NAVFREE**, **NAVSIM**, **NAVMAN** und **NWEXPORT** der Ordner **x86** und **x64** abgelegt.
- Sprachpakete für bestimmte Sprachen befinden sich in den Unterordnern **en-US** (Englisch), **de-DE** (Deutsch), **es-ES** (Spanisch), **fr-FR** (Französisch), **it-IT** (Italienisch), **ja-JP** (Japanisch), **ko-KR** (Koreanisch), **pt-BR**

(Brasilianisches Portugiesisch), **ru-RU** (Russisch) und **zh-CN** (vereinfachtes Chinesisch) der Produktordner.

Um also beispielsweise das französische Sprachpaket der 32-Bit-Version für **Autodesk Navisworks Freedom** zu installieren, doppelklicken Sie auf *x86/NAVFREE/fr-FR/NAVFREE_LP.msi*.

Konfiguration

Wählen Sie während des Installationsvorgangs eine standardmäßige Installation (Produkt mit Standardeinstellungen installieren) oder eine benutzerdefinierte Installation. Auf der Seite Installieren ➤ **Installation konfigurieren** sehen Sie für alle Produkte, die Sie zur Installation ausgewählt haben, ein dreieckiges Steuerelement zum Zugreifen auf die Konfigurationsseite.



Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Produkt, um das Konfigurationsfenster zu öffnen:

- **Installationstyp**. Wenn Sie eine **Standardinstallation** (mit den Vorgabeeinstellungen) wählen, werden die am häufigsten verwendeten Anwendungsfunktionen des Produkts installiert. **Benutzerdefiniert**: Installiert nur die Anwendungsfunktionen, die Sie aus der Liste **Wählen Sie die zu installierenden Funktionen** auswählen. Die verfügbaren Funktionen hängen davon ab, welches Produkt installiert werden soll:

Redistributable ActiveX Control	Enthält Autodesk Navisworks Redistributable ActiveX Control.
Programm	Enthält sämtliche Autodesk Navisworks-Dateien.

- **Desktop-Verknüpfung erstellen**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Desktop-Verknüpfung für Autodesk Navisworks zu erstellen.
- **Projekt- und Standortordner**: Mit der Schaltfläche zum **Durchsuchen** können Sie die Verzeichnisse mit den Einstellungen für Autodesk Navisworks auswählen, die über das gesamte Projekt hinweg oder über

eine bestimmte Projektgruppe hinweg verwendet werden können (siehe Auswählen von Projekt- und Standortordnern).

- **Service Packs**. Wenn für Ihre Installation ein Service Pack verfügbar ist, können Sie es einschließen.

Nachdem Sie die Einstellungen wie gewünscht konfiguriert haben, klicken Sie auf den Produktnamen, um das Konfigurationsfenster zu schließen.

Installieren von mehreren Produkten oder Produktpaketen

Einige Autodesk-Produkte bestehen aus mehreren Produkten oder sind selbst Teil eines Produktpakets.

Bei Paketen mit mehreren Produkten bietet Ihnen der Installationsassistent die Möglichkeit, die zu installierenden Produkte auszuwählen.

Im Installationsassistenten können Sie für Pakete mit mehreren Produkten auswählen, welche Produkte und Sprachen Sie installieren möchten. Während der Installation werden Sie darüber informiert, ob bereits eine Kopie der Software installiert ist. Auch werden Sie gewarnt, wenn Ihr System nicht die Mindestvoraussetzungen für das Produkt erfüllt. Zu jedem Produkt ist eine eigene Registerkarte vorhanden. So können Sie Anpassungen separat vornehmen.

Wenn Sie ein Paket mit mehreren Produkten erworben haben, beispielsweise Schulungs- oder Behördenversionspakete, verfügt dieses Paket möglicherweise über mehrere einzelne Autodesk-Produkte. Der Installationsdatenträger dieser Pakete enthält Informationen zu allen im Paket enthaltenen Produkten. Mit dem Installationsdatenträger können Sie alle Produkte installieren.

Installieren und Ausführen von Autodesk Navisworks Freedom 2012

Sie müssen über Administratorrechte verfügen, um Autodesk Navisworks installieren zu können.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für die Installation und Aktivierung von Autodesk Navisworks für einen einzelnen Benutzer auf einem Einzelplatzrechner.

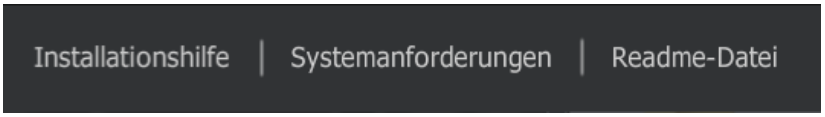
ANMERKUNG Autodesk bietet keine Unterstützung für die Verteilung von Autodesk-Anwendungen über Imaging-Software und empfiehlt diese Vorgehensweise auch nicht.

Installieren von Autodesk Navisworks

Sämtliche Installationsmaterialien befinden sich im Autodesk Navisworks-**Installationsassistenten**.

Über den **Installationsassistenten** können Sie auf die Benutzerdokumentation zugreifen, die Sprache des Installationsprogramms ändern, ein sprachspezifisches Produkt auswählen, weitere Tools installieren, Support-Lösungen anzeigen und mehr über die Bereitstellung des Produkts in einem Netzwerk erfahren.

- **Lesen Sie die Installationsdokumentation, bevor Sie mit der Installation beginnen.** Vor der Installation von Autodesk Navisworks sollten Sie sich ein wenig Zeit nehmen, um sich mit dem vollständigen Installationsprozess vertraut zu machen. Sie können über die Links unten links im Installationsprogramm auf die Dokumentation zugreifen.



- **Installieren Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012.** Klicken Sie im **Installationsassistenten** auf **Installieren**. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.

Installieren von Autodesk Navisworks mit Standardwerten

Mit dieser Methode lässt sich Autodesk Navisworks am schnellsten installieren.

Es werden nur Standardwerte verwendet, sodass es sich um eine Standardinstallation in folgendem Pfad handelt:C:\Programme\Autodesk\`Navisworks Freedom 2012`.

So installieren Sie Autodesk Navisworks mit Standardwerten auf einem Einzelplatzrechner

1. Schließen Sie alle auf Ihrem Computer ausgeführten Anwendungen, und starten Sie den **Installationsassistenten**.
2. Wählen Sie im **Installationsassistenten** ggf. eine andere Sprache für den **Installationsassistenten** im Dropdown-Menü **Installationsanweisungen** aus, und klicken Sie dann auf **Installieren**.
3. Lesen Sie den Autodesk Software-Lizenzvertrag für Ihr Land oder Ihre Region. Sie müssen diesen Vertrag akzeptieren, um mit der Installation fortzufahren. Wählen Sie Ihr Land bzw. Ihre Region aus, und klicken Sie auf **I Accept** und dann auf **Weiter**.

   ANMERKUNG Falls Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen und die Installation beenden möchten, klicken Sie auf **Abbrechen**.

4. Wählen Sie auf der Seite **Installation konfigurieren** die zu installierenden Produkte aus, und fügen Sie ggf. ein Language Pack aus der Dropdown-Liste **Produktsprache** hinzu (siehe Wählen einer Sprache auf Seite 27).
5. Verwenden Sie ggf. die Schaltfläche **InstallationspfadDurchsuchen**, um das Laufwerk und den Speicherort für die Produktinstallation auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Installieren**. Der Assistent installiert die ausgewählten Produkte mit einer **Standard**-Installation, bei der die gängigsten Anwendungsfunktionen installiert werden. Informationen zu den in einer **Standard**-Installation enthaltenen Funktionen finden Sie unter Funktionen der Standardinstallation auf Seite 38.

   ANMERKUNG Standardmäßig aktiviert der **Installationsassistent** automatisch die Exportmodul-Plugins für alle bereits auf Ihrem Computer installierten Produkte anderer Hersteller.

7. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Installieren von Autodesk Navisworks mit konfigurierten Werten

Mit dieser Installationsmethode können Sie genau festlegen, welche Komponenten installiert werden sollen.

Sie können den Lizenztyp, den Installationstyp, den Installationspfad ändern und den Speicherort für den Projekt- und Standortordner angeben.

So installieren Sie Autodesk Navisworks mit konfigurierten Werten auf einem Einzelplatzrechner

1. Schließen Sie alle auf Ihrem Computer ausgeführten Anwendungen, und starten Sie den **Installationsassistenten**.
2. Wählen Sie im **Installationsassistenten** ggf. eine andere Sprache für den **Installationsassistenten** im Dropdown-Menü **Installationsanweisungen** aus, und klicken Sie dann auf **Installieren**.
3. Lesen Sie den Autodesk Software-Lizenzvertrag für Ihr Land oder Ihre Region. Sie müssen diesen Vertrag akzeptieren, um mit der Installation fortzufahren. Wählen Sie Ihr Land bzw. Ihre Region aus, und klicken Sie auf **I Accept** und dann auf **Weiter**.

   ANMERKUNG Falls Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen und die Installation beenden möchten, klicken Sie auf **Abbrechen**.

4. Wählen Sie auf der Seite **Installation konfigurieren** die zu installierenden Produkte aus, und fügen Sie ggf. ein Language Pack aus der Dropdown-Liste **Produktsprache** hinzu (siehe Wählen einer Sprache auf Seite 27).
5. Klicken Sie auf den Produktnamen, um das Konfigurationsfenster zu öffnen, in dem Sie Einstellungen überprüfen und ändern können. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration auf Seite 28. Nachdem Sie die Einstellungen wie gewünscht konfiguriert haben, klicken Sie auf den Produktnamen, um das Konfigurationsfenster zu schließen.
6. Verwenden Sie ggf. die Schaltfläche **InstallationspfadDurchsuchen**, um das Laufwerk und den Speicherort für die Produktinstallation auszuwählen.
7. Klicken Sie auf **Installieren**. Der Assistent installiert die Produkte, die Sie über die Einstellungen für die **benutzerdefinierte** Installation ausgewählt haben.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Starten von Autodesk Navisworks

Wenn Sie die zuvor genannten Schritte in diesem Abschnitt für den schnellen Einstieg ausgeführt haben, können Sie Autodesk Navisworks starten und die neuen und aktualisierten Funktionen sofort verwenden.

Sie haben folgende Möglichkeiten, um Autodesk Navisworks zu starten:

- **Verknüpfung auf dem Desktop:** Beim Installieren von Autodesk Navisworks wird eine Verknüpfung auf Ihrem Desktop platziert. Doppelklicken Sie auf das Autodesk Navisworks-Symbol, um das Programm zu starten.
- **Start-Schaltfläche:** Klicken Sie auf **Start ➤ Alle Programme ➤ Autodesk ➤** Navisworks Freedom 2012 ➤ Autodesk Navisworks Freedom 2012.
- **Installationsort von Autodesk Navisworks**: Wenn Sie über Administratorrechte verfügen, können Sie Autodesk Navisworks am Installationsort ausführen. Wenn Sie ein Benutzer mit eingeschränkten Berechtigungen sind, müssen Sie Autodesk Navisworks über die **Start**-Schaltfläche oder die Verknüpfung auf dem Desktop aufrufen. Wenn Sie eine benutzerspezifische Verknüpfung erstellen möchten, stellen Sie sicher, dass das Verzeichnis **Starten in** für die Verknüpfung auf ein Verzeichnis verweist, für das Sie Schreibzugriff besitzen.

ANMERKUNG Wenn das Produkt gestartet wird, verwendet es standardmäßig die Sprache, die am ehesten den Einstellungen auf Ihrem Computer entspricht. Sie können Autodesk Navisworks auch in einer anderen unterstützten Sprache starten.

Vorgehensweise zum Starten von Autodesk Navisworks in einer anderen Sprache

Um Autodesk Navisworks in einer anderen installierten Sprache starten zu können, müssen Sie der Desktopverknüpfung eines der Argumente für die Sprachauswahl hinzufügen.

So führen Sie Autodesk Navisworks in einer anderen Sprache aus

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Desktopverknüpfung von Autodesk Navisworks, und klicken Sie im Kontextmenü auf **Eigenschaften**, um das Dialogfeld Autodesk Navisworks zu öffnen.

2 Geben Sie auf der Registerkarte **Verknüpfung** in das Feld **Ziel** ein Leerzeichen nach *..\roamer.exe* und dann eines der folgenden Argumente ein:
   - **-lang en-US** für die englischsprachige Version
   - **-lang de-DE** für die deutschsprachige Version
   - **-lang es-ES** für die spanischsprachige Version
   - **-lang fr-FR** für die französischsprachige Version
   - **-lang it-IT** für die italienischsprachige Version
   - **-lang ja-JP** für die japanischsprachige Version
   - **-lang ko-KR** für die koreanischsprachige Version
   - **-lang pt-BR** für die brasilianisch-portugiesischsprachige Version
   - **-lang ru-RU** für die russischsprachige Version
   - **-lang zh-CN** für die chinesischsprachige (vereinfacht) Version
3 Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Reparieren von Autodesk Navisworks Freedom 2012

Wenn Sie von Autodesk Navisworks Freedom 2012 benötigte Dateien versehentlich löschen oder ändern, wird Autodesk Navisworks unter Umständen nicht ordnungsgemäß ausgeführt, und es werden möglicherweise Fehlermeldungen angezeigt, wenn Sie einen Befehl ausführen oder eine Datei suchen möchten. Versuchen Sie, dieses Problem zu beheben, indem Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012 reparieren.

Beim Reparieren werden die Funktionen der bei der ersten Installation des Programms ausgewählten Installationsart verwendet.

So reparieren Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012

1 Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
   - (Windows XP) Klicken Sie auf **Start ➤ Einstellungen ➤ Systemsteuerung ➤ Programme**.
   - (Windows Vista und Windows 7) Klicken Sie auf **Start ➤ Systemsteuerung ➤ Programme und Funktionen**.

2 Klicken Sie in der Liste der Programme auf Autodesk Navisworks Freedom 2012 und dann auf **Ändern/Entfernen** (Windows XP) oder **Deinstallieren/Ändern** (Windows Vista und Windows 7).

   Der Autodesk Navisworks Freedom 2012-**Installationsassistent** wird im **Wartungsmodus** erneut geöffnet.

3 Klicken Sie auf **Reparieren oder Neuinstallieren**.

4 Klicken Sie auf der Seite **Reparieren oder Neuinstallieren** auf Autodesk Navisworks Freedom 2012. Mit dieser Option werden alle Registrierungseinträge ersetzt, die ursprünglich von Autodesk Navisworks installiert wurden, und der Standardstatus von Autodesk Navisworks Freedom 2012 wird wiederhergestellt. Klicken Sie auf **Reparieren**.

   ANMERKUNG Autodesk Navisworks Freedom 2012 repariert die Registrierung und installiert alle Dateien der ursprünglichen Installation erneut. Verwenden Sie diese Option, wenn sich das Problem mithilfe der Option Autodesk Navisworks Freedom 2012 nicht lösen lässt.

5 Klicken Sie auf der Seite **Reparatur abgeschlossen** auf **Fertig stellen**.

Deinstallieren von Autodesk Navisworks Freedom 2012

Bei der Deinstallation von Autodesk Navisworks Freedom 2012 werden alle Komponenten entfernt. Auch wenn Sie zuvor Komponenten hinzugefügt oder entfernt haben bzw. Autodesk Navisworks Freedom 2012 neu installiert oder repariert haben, werden bei der Deinstallation alle Autodesk Navisworks-Installationsdateien vom System gelöscht.

WICHTIG Verwenden Sie keine Programme zur Bereinigung der Registrierung und versuchen Sie nicht, die Registrierungseinträge zu ändern, um Autodesk Navisworks Freedom 2012 zu deinstallieren. Wenn Sie nicht das offizielle Deinstallationsverfahren verwenden, können Sie die Software nicht erneut installieren.

So deinstallieren Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012

1 Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
   - (Windows XP) Klicken Sie auf **Start ➤ Einstellungen ➤ Systemsteuerung ➤ Programme**.

- (Windows Vista und Windows 7) Klicken Sie auf **Start ➤ Systemsteuerung ➤ Programme und Funktionen**.

2. Klicken Sie in der Liste der Programme auf Autodesk Navisworks Freedom 2012 und dann auf **Ändern/Entfernen** (Windows XP) oder **Deinstallieren/Ändern** (Windows Vista und Windows 7).

   Der Autodesk Navisworks Freedom 2012-**Installationsassistent** wird im **Wartungsmodus** erneut geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Deinstallieren**.
4. Wenn Sie informiert werden, dass das Produkt erfolgreich deinstalliert wurde, klicken Sie auf **Fertig stellen**.

ANMERKUNG Auch wenn Autodesk Navisworks Freedom 2012 von Ihrem System entfernt wurde, bleibt die Software-Lizenz erhalten. Wenn Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012 zu einem späteren Zeitpunkt wieder installieren, müssen Sie das Programm nicht erneut registrieren und aktivieren.

Fehlerbehebung bei Installationsproblemen

Dieser Abschnitt enthält Lösungen zu Installationsproblemen und Antworten auf häufig gestellte Fragen, die möglicherweise bei der Installation der Produkte auftreten.

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung und zum Support finden Sie auch unter *http://www.autodesk.de/support*.

Allgemeine Installationsprobleme

Dieser Abschnitt enthält Lösungen zu Installationsproblemen und Antworten auf häufig gestellte Fragen, die möglicherweise bei der Installation der Produkte auftreten.

Wie kann ich überprüfen, ob der Grafikkartentreiber aktualisiert werden muss?

Sie sollten darauf achten, dass auf Ihrem Computer der aktuellste Grafikkartentreiber installiert ist, um die bestmögliche Darstellung zu gewährleisten.

So ermitteln Sie den Grafikkartentreiber

1. Starten Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012.
2. Klicken Sie im Feld **InfoCenter** auf den Abwärtspfeil neben Schaltfläche **Hilfe** und dann auf ➤ **System-Info**.

   Das Dialogfeld Autodesk Navisworks Freedom 2012-Informationen wird geöffnet.
3. Überprüfen Sie die Informationen zu Ihrem System, einschließlich des Grafikkartentreibers und der Treiberversion, und klicken Sie zum Schließen des Dialogfelds auf **OK**.

So suchen Sie im Internet nach Aktualisierungen für Grafikkartentreiber

- Verwenden Sie Windows Update. Falls ein aktuellerer Grafikkartentreiber verfügbar ist, wählen Sie ihn aus, damit Windows Update ihn herunterladen und installieren kann.
- Suchen Sie auf der Website des Grafikkartenherstellers nach dem Typ der installierten Grafikkarte. Falls ein aktuellerer Grafikkartentreiber verfügbar ist, installieren Sie ihn laut den Anweisungen des Herstellers.

So installieren Sie einen aktualisierten Grafikkartentreiber

1. Suchen Sie im Internet nach Aktualisierungen für Ihren Treiber.
   - Verwenden Sie Windows Update.
   - Suchen Sie auf der Website des Grafikkartenherstellers nach dem Typ der installierten Grafikkarte.
2. Falls ein aktuellerer Grafikkartentreiber verfügbar ist, laden Sie ihn herunter und installieren Sie ihn laut den Anweisungen auf der Website.

Wie wechsele ich von einer Einzelplatzlizenz zu einer Netzwerklizenz oder umgekehrt?

Wenn Sie versehentlich den falschen Lizenztyp angegeben haben und das Installationsprogramm noch ausgeführt wird, verwenden Sie die Schaltfläche **Zurück**, um zur Seite **Produktinformationen** zurückzukehren, und ändern Sie den **Lizenztyp**.

Wenn Sie den Lizenztyp für ein installiertes Produkt ändern möchten, fragen Sie bei Ihrem Autodesk-Fachhändler oder Lizenzanbieter nach, um die neue

Lizenz und Seriennummer zu erhalten. Deinstallieren Sie Ihr Produkt dann und installieren Sie es neu, um den Lizenztyp zu ändern und die neue Seriennummer einzugeben.

Was wird bei der Durchführung einer Standardinstallation installiert?

Eine **Standardinstallation** umfasst die folgenden Funktionen:

Redistributable ActiveX Control	Enthält Autodesk Navisworks Redistributable ActiveX Control.
Programm	Enthält sämtliche Autodesk Navisworks-Dateien.

Wozu dient die Angabe des Projekt- und des Standortordners?

Sie können globale Einstellungen, Arbeitsbereiche, Datentools, Avatare, Clash Detective-Regeln, Presenter-Archive, benutzerdefinierten Clash Detective-Tests, Objektanimationsskripte von Autodesk Navisworks mit anderen Benutzern gemeinsam nutzen.

Diese Einstellungen können abhängig von der erforderlichen Abstufung am gesamten Projektstandort oder innerhalb einer bestimmten Projektgruppe gemeinsam genutzt werden.

Autodesk Navisworks prüft das aktuelle Benutzerprofil und das Profil für alle Benutzer auf dem lokalen Rechner und prüft die Einstellungen im **Projektverzeichnis** und im **Standortverzeichnis**. Die Dateien im **Projektverzeichnis** haben Vorrang.

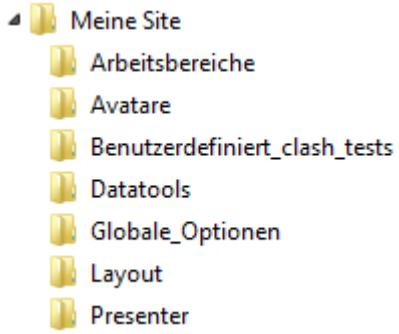
Wie gebe ich die Autodesk Navisworks-Einstellungen auf einer Standort- und Projektbasis frei?

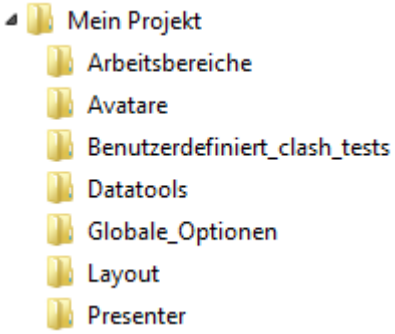
Für die Freigabe von Autodesk Navisworks-Einstellungen müssen Sie die gewünschten Einstellungen als XML-Datei in den Ordner *global_options* des entsprechenden Standort- oder Projektverzeichnisses exportieren. Der Name der XML-Datei ist nicht von Bedeutung. Sie muss jedoch im Ordner *global_options* gespeichert werden.

TIPP Wenn Sie globale Optionen konfigurieren, können Sie einige Optionen sperren, sodass sie später nicht auf lokalen Computern von anderen Benutzern bearbeitet werden können. Wenn Sie eine gesperrte globale Optionsdatei erstellen möchten, führen Sie den **Optioneneditor** über die Befehlszeile aus, indem Sie `"drive:pathname\OptionsEditor.exe" -l` eingeben. Der **Optioneneditor** wird mit der Sperrfunktion geöffnet.

So geben Sie Einstellungen auf Standort- und Projektbasis frei

1. Erstellen Sie entsprechende Standort- und Projektverzeichnisse sowie Unterordner an einem zentralen Speicherort, auf den andere Navisworks-Benutzer zugreifen können.





2. Klicken Sie in Autodesk Navisworks auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optioneneditor**.
3. Klicken Sie auf **Exportieren**.
4. Markieren Sie im Dialogfeld **Zu exportierende Optionen wählen** alle Optionen, die Sie exportieren möchten, und klicken Sie auf **OK**.
5. Benennen Sie im Dialogfeld **Speichern unter** die XML-Datei wie gewünscht, und speichern Sie sie im Ordner *global_options* im entsprechenden Standort- oder Projektverzeichnis.

Siehe auch:

Standortoptionen auf Seite 101

Optionen von Autodesk Navisworks auf Seite 96

NO LABEL

Führen Sie das Installationsprogramm erneut vom ursprünglichen Datenträger aus, und klicken Sie auf die Option zum Installieren von Werkzeugen und Dienstprogrammen im ersten Bildschirm. Das Installationsprogramm führt Sie durch den Prozess der Auswahl, Konfiguration und Installation von Werkzeugen und Dienstprogrammen.

Wann sollte das Programm neu installiert werden, statt es zu reparieren?

Sie sollten das Programm neu installieren, wenn Sie versehentlich Dateien löschen oder ändern, die vom Programm benötigt werden.

Fehlende oder geänderte Dateien wirken sich negativ auf die Leistung des Produkts aus und können zu Fehlermeldungen führen, wenn Sie einen Befehl ausführen möchten oder eine Datei suchen.

Wenn das Reparieren einer Installation nicht erfolgreich ist, sollte das Programm neu installiert werden.

Welche Dateien verbleiben bei der Deinstallation der Software auf dem System?

Wenn Sie das Produkt deinstallieren, werden einige Dateien nicht von Ihrem Computer gelöscht, beispielsweise von Ihnen erstellte oder bearbeitete Dateien (Zeichnungen und benutzerdefinierte Menüs).

Die Lizenzdatei verbleibt bei der Deinstallation des Produkts ebenfalls auf dem Computer. Wenn Sie auf demselben Computer eine Neuinstallation durchführen, gelten die Lizenzinformationen weiterhin, sodass Sie das Produkt nicht erneut aktivieren müssen.

Probleme bei der Deinstallation und Wartung

In diesem Abschnitt werden häufige Probleme beim Hinzufügen und Entfernen von Funktionen, bei der Neuinstallation oder der Reparatur der Installation und bei der Deinstallation der Produkte sowie Lösungen dieser Probleme erläutert.

WICHTIG Verwenden Sie keine Programme zur Bereinigung der Registrierung und versuchen Sie nicht, die Registrierungseinträge zu ändern, um Autodesk Navisworks Freedom 2012 zu deinstallieren. Wenn Sie nicht das offizielle Deinstallationsverfahren verwenden, können Sie die Software nicht erneut installieren.

Wann sollte das Programm neu installiert oder repariert werden?

Sie sollten das Programm neu installieren, wenn Sie versehentlich Dateien löschen oder ändern, die vom Programm benötigt werden. Fehlende oder

geänderte Dateien wirken sich negativ auf die Leistung des Produkts aus und können zu Fehlermeldungen führen, wenn Sie einen Befehl ausführen möchten oder eine Datei suchen.

Wenn das Reparieren einer Installation nicht erfolgreich ist, sollte das Programm neu installiert werden.

Die Installationsdaten werden lokal auf der Festplatte zwischengespeichert, sodass diese Daten bei der Neuinstallation verwendet werden können. Falls Dateien bei einer Neuinstallation des Produkts nicht gefunden werden, werden Sie aufgefordert, den Originaldatenträger zu laden. Wenn das Produkt über eine Netzwerkeinrichtung installiert wurde, benötigen Sie Zugriff auf die ursprüngliche Einrichtung, unverändert durch spätere Änderungen wie z. B. das Hinzufügen eines Service Packs.

Welche Dateien verbleiben bei der Deinstallation der Software auf dem System?

Wenn Sie das Produkt deinstallieren, werden einige Dateien nicht vom System gelöscht, beispielsweise von Ihnen erstellte oder bearbeitete Dateien.

Die Lizenzdatei verbleibt bei der Deinstallation des Produkts ebenfalls auf der Arbeitsstation. Wenn Sie auf derselben Arbeitsstation eine Neuinstallation durchführen, gelten die Lizenzinformationen weiterhin, sodass Sie das Produkt nicht erneut aktivieren müssen.

Schnelleinstieg 3

Starten und Beenden von Autodesk Navisworks

Sobald Sie Autodesk Navisworks Freedom 2012 auf Seite 23Autodesk Navisworks Freedom 2012 haben, können Sie das Programm vom Windows-Desktop aus oder über die Befehlszeile starten.

Um Autodesk Navisworks zu starten, gehen Sie auf dem Windows-Desktop wie folgt vor:

- Doppelklicken Sie auf das Symbol Autodesk Navisworks, oder
- klicken Sie auf **Start ➤ Alle Programme ➤ Autodesk ➤** Navisworks Freedom 2012 ➤ Freedom 2012.

Autodesk Navisworks wird in der Sprache gestartet, die den Einstellungen Ihres Computers entspricht. Sie können Autodesk Navisworks auch in einer anderen installierten Sprache auf Seite 33 starten.

Zum Beenden von Autodesk Navisworks klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche . Klicken Sie unten im Anwendungsmenü auf Autodesk Navisworks.

Die Benutzeroberfläche

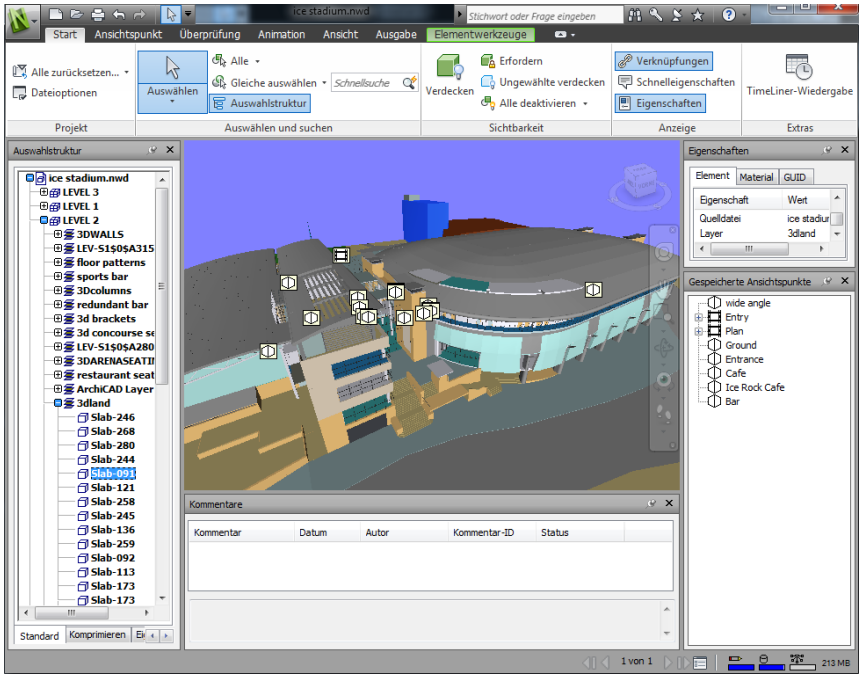
Die Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks enthält eine Reihe traditioneller Windows-Elemente, wie etwa das Anwendungsmenü, den Schnellzugriff-Werkzeugkasten, die Multifunktionsleiste, fixierbare Fenster, Dialogfelder und Kontextmenüs, in bzw. mit denen Sie Aktivitäten durchführen können.

Komponenten der Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks

In diesem Abschnitt werden kurz die Hauptkomponenten der Standardbenutzeroberfläche von Autodesk Navisworks beschrieben.

Die Autodesk Navisworks-Benutzeroberfläche ist intuitiv und ihre Verwendung kann leicht erlernt werden. Sie können die Oberfläche der Anwendung an Ihre Anforderungen anpassen. Beispielsweise ist es möglich, selten verwendete fixierbare Fenster auszublenden, damit die Benutzeroberfläche übersichtlich bleibt. Sie können in der Multifunktionsleiste und im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** Schaltflächen hinzufügen und entfernen.

Sie können auf die Standardbenutzeroberfläche ein anderes Thema anwenden. Sie können auch zur klassischen Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks mit dem Menü und den Werkzeugkästen im alten Stil zurückwechseln.



1. Anwendungsschaltfläche und -menü
5. **Szenenansicht**

2. **Schnellzugriff-Werkzeugkasten**
3. **InfoCenter**
4. Multifunktionsleiste
6. Navigationsleiste
7. Fixierbare Fenster
8. Statusleiste

Siehe auch:

Übersicht über InfoCenter auf Seite 4

So ändern Sie das Thema der Standardbenutzeroberfläche

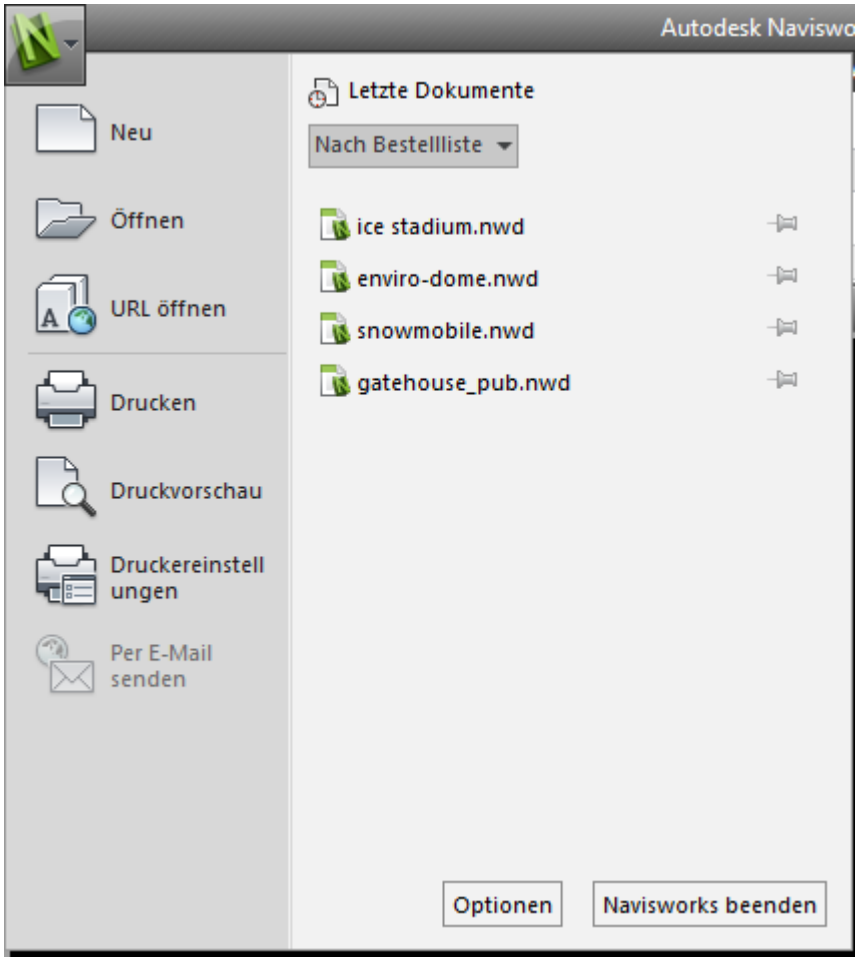
1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Benutzeroberfläche**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Benutzeroberfläche** in der Dropdown-Liste **Thema** den gewünschten Thementyp aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Anwendungsschaltfläche und -menü

Das Anwendungsmenü bietet Zugriff auf häufig verwendete Werkzeuge.

Es bietet auch Zugriff auf häufige Dateiakionen und ermöglicht das Verwalten Ihrer Dateien mit erweiterten Werkzeugen wie Importieren, Exportieren und Publizieren. Manche Optionen des Anwendungsmenüs verfügen über zusätzliche Menüs, die verwandte Befehle anzeigen.

Klicken Sie zum Öffnen des Anwendungsmenüs auf die Anwendungsschaltfläche . Klicken Sie diese Schaltfläche erneut, wird das Anwendungsmenü geschlossen.



Option	Beschreibung
(Neu)	Schließt die aktuell geöffnete Datei und erstellt eine neue Datei.
(Öffnen)	Öffnet Dateien.
(Drucken)	Druckt die Szene.

Option	Beschreibung
(Druckvorschau)	Zeigt eine Druckvorschau des Dokuments an.
(Druckereinstellungen)	Gibt die Einstellungen zum Drucken an.
Optionen	Öffnet den Optioneneditor.
Navisworks beenden	Beendet das Programm.

Liste Letzte Dokumente

Sie können die zuletzt geöffneten unterstützten Dateien anzeigen, sortieren und darauf zugreifen.

Die zuletzt verwendeten Dateien werden in der Liste **Letzte Dateien** angezeigt. Die Liste ist so geordnet, dass die zuletzt verwendete Datei an oberster Stelle steht.

Vorgabemäßig werden bis zu vier Dateien angezeigt. Wenn Sie die Größe dieser Liste ändern möchten, verwenden Sie den **Optioneneditor**.

Sie können die Dateien in der Liste mit dem Reißzweckensymbol rechts fixieren. Damit können Sie eine Datei in der Liste so lange in der Liste behalten, bis sie das Reißzweckensymbol wieder deaktivieren.

Sortieren und Gruppieren von Dateien

Verwenden Sie die Dropdown-Liste oben in der Liste **Letzte Dokumente**, um Dateien nach folgenden Kriterien zu sortieren oder zu gruppieren:

- **Nach geordneter Liste**
- **Nach Zugriffsdatum**
- **Nach Größe**
- **Nach Typ**

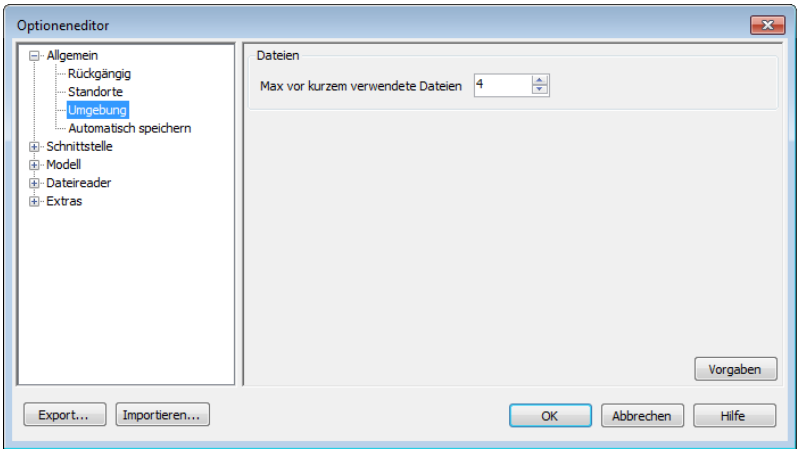
Anzeigen einer Dokumentvorschau

Wenn Sie den Mauszeiger auf eine Datei in der Liste **Letzte Dokumente** bewegen, werden folgende Informationen angezeigt:

- Der Pfad zum Speicherort der Datei
- Das Datum der letzten Änderung
- Name der Person, die derzeit die Datei bearbeitet

So ändern Sie die Anzahl der aktuell gelisteten Dokumente

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Allgemein**, und klicken Sie auf die Option **Umgebung**.
3. Geben Sie auf der Seite **Umgebung** die Anzahl der zuletzt verwendeten Dokumente an, die im Feld **Max vor kurzem verwendete Dateien** aufgelistet werden sollen.



4. Klicken Sie auf **OK**.

So behalten Sie ein Dokument in der Liste der zuletzt geöffneten Dokumente bei

- Klicken Sie rechts vom Dokument auf das Reißzweckensymbol.

So zeigen Sie die letzten Dokumente nach Zugriffsdatum geordnet an

- Wählen Sie oben links in der Liste **Letzte Dokumente** in der Dropdown-Liste **Nach geordneter Liste** die Option **Nach Zugriffsdatum**.

So zeigen Sie die letzten Dokumente nach Größe geordnet an

- Wählen Sie oben links in der Liste **Letzte Dokumente** in der Dropdown-Liste **Nach geordneter Liste** die Option **Nach Größe**.

So zeigen Sie die letzten Dokumente nach Typ geordnet an

- Wählen Sie oben links in der Liste **Letzte Dokumente** in der Dropdown-Liste **Nach geordneter Liste** die Option **Nach Typ**.

Schnellzugriff-Werkzeugkasten

Oben im Anwendungsfenster zeigt der **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** häufig verwendete Befehle an.

Sie können dem **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** eine unbegrenzte Anzahl von Schaltflächen hinzufügen. Schaltflächen werden rechts von den Vorgabebefehlen hinzugefügt. Sie können Trennlinien zwischen den Schaltflächen einfügen. Falls mehr Befehle enthalten sind, als im Werkzeugkasten angezeigt werden können, werden sie in einer Flyout-Schaltfläche angezeigt.

ANMERKUNG Dem **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** können ausschließlich Multifunktionsleisten-Befehle hinzugefügt werden.

Sie können den **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** entweder über oder unter die Multifunktionsleiste verschieben.

So fügen Sie dem Schnellzugriff-Werkzeugkasten eine Multifunktionsleisten-Schaltfläche hinzu

1. Zeigen Sie die Registerkarte und die Gruppe mit der Schaltfläche, die Sie dem **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** hinzufügen möchten, an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche auf der Multifunktionsleiste, und klicken Sie auf **Zum Schnellzugriff-Werkzeugkasten hinzufügen**.

So entfernen Sie eine Multifunktionsleisten-Schaltfläche aus dem Schnellzugriff-Werkzeugkasten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten**.
2. Klicken Sie auf **Aus Schnellzugriff-Werkzeugkasten entfernen**.

So zeigen Sie den Schnellzugriff-Werkzeugkasten unter der Multifunktionsleiste an

- Klicken Sie auf die Dropdown-Liste **Schnellzugriffs-Werkzeugkasten anpassen** und dann auf **Unter der Multifunktionsleiste anzeigen**.

Kontextmenü: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Schaltfläche im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten**. Klicken Sie auf **Schnellzugriff-Werkzeugkasten unter der Multifunktionsleiste anzeigen**.

So zeigen Sie den Schnellzugriff-Werkzeugkasten über der Multifunktionsleiste an

- Klicken Sie auf die Dropdown-Liste **Schnellzugriffs-Werkzeugkasten anpassen** und dann auf **Über der Multifunktionsleiste anzeigen**.

Kontextmenü: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Schaltfläche im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten**. Klicken Sie auf **Schnellzugriff-Werkzeugkasten über der Multifunktionsleiste anzeigen**.

Vorgabemäßig enthält sie folgende Werkzeuge:

Option	Beschreibung
(Neu)	Schließt die aktuell geöffnete Datei und erstellt eine neue Datei.

Option	Beschreibung
(Öffnen)	Öffnet Dateien.
(Drucken)	Druckt den aktuellen Ansichtspunkt.
(Rückgängig)	Bricht die zuletzt durchgeführte Aktion ab.
(Wiederherstellen)	Stellt die zuletzt durchgeführte Aktion wieder her.
(Auswählen)	Wählt Elemente mit einem Mausklick aus.
(Schnellzugriffs-Werkzeugkasten anpassen)	Passt die im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** angezeigten Elemente an. Klicken Sie zum Aktivieren oder Deaktivieren eines Elements in der Dropdown-Liste **Schnellzugriffs-Werkzeugkasten anpassen** neben das betreffende Element.

Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste ist eine Palette, die aufgabenbasierte Werkzeuge und Steuerelemente anzeigt.

Die Multifunktionsleiste ist in Registerkarten unterteilt, von denen jede eine bestimmte Aktivität unterstützt. Innerhalb jeder Registerkarte sind die Werkzeuge in von aktivitätsbasierten Gruppen organisiert.

Sie können festlegen, welche Gruppen und Registerkarten der Multifunktionsleiste angezeigt werden sollen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Multifunktionsleiste klicken und im Kontextmenü die Namen der Registerkarten oder Gruppen aktivieren bzw. deaktivieren.

Sie können die Multifunktionsleiste folgendermaßen an Ihre Bedürfnisse anpassen:

- Ändern Sie die Reihenfolge der Registerkarten in der Multifunktionsleiste. Klicken Sie auf die Registerkarte, ziehen Sie sie an die gewünschte Stelle, und lassen Sie die Maustaste los.
- Ändern Sie die Reihenfolge der Multifunktionsleisten-Gruppen auf einer Registerkarte. Klicken Sie auf die Gruppe, die verschoben werden soll, ziehen Sie sie an die gewünschte Position und lassen Sie sie dort los.

Sie können den Platz, den die Multifunktionsleiste im Anwendungsfenster einnehmen soll, selbst bestimmen. Rechts von den Multifunktionsleisten-Schaltflächen befinden sich zwei Schaltflächen, mit denen Sie die Zustände für die Multifunktionsleistenumschaltung und -minimierung wählen können.

- Die erste Schaltfläche schaltet zwischen den Zuständen Vollständige Multifunktionsleiste und minimierte Multifunktionsleiste um.
- Mit der zweiten Dropdown-Schaltfläche können Sie einen von vier Zuständen der Multifunktionsleistenminimierung wählen:
  - **Registerkarten:** Nur die Bezeichnungen der Registerkarten werden angezeigt.
  - **Auf Gruppentitel verkleinern:** Nur die Bezeichnungen von Registerkarten und Gruppen werden angezeigt.
  - **Auf Gruppenschaltflächen verkleinern:** Minimiert die Multifunktionsleiste, sodass nur die Bezeichnungen der Registerkarten und die Gruppenschaltflächen angezeigt werden.
  - **Zwischen allen wechseln:** Wechselt zwischen allen vier Multifunktionsleisten-Zuständen in folgender Reihenfolge: Vollständige Multifunktionsleiste, Auf Gruppenschaltflächen verkleinern, Auf Gruppentitel verkleinern, Auf Registerkarten verkleinern.

Kontextabhängige Registerkarten

Manche der Registerkarten sind kontextabhängig. Wenn Sie bestimmte Befehle ausführen, wird anstelle eines Werkzeugkastens oder Dialogfelds eine kontextabhängige Multifunktionsleisten-Registerkarte eingeblendet. Beispiel: Sobald Sie mit der Auswahl von Elementen in der **Szenenansicht** beginnen, wird die zuvor ausgeblendete Registerkarte **Elementwerkzeuge** angezeigt. Wird keine Auswahl getroffen, wird sie wieder ausgeblendet.

Erweiterungs-Gruppen

Ein Abwärtspfeil rechts von einem Gruppentitel zeigt an, dass Sie die Gruppe erweitern und weitere Werkzeuge und Steuerelemente anzeigen können. Eine erweiterte Gruppe wird automatisch geschlossen, sobald Sie auf eine andere Gruppe klicken. Um eine Gruppe erweitert zu lassen, klicken Sie auf das Reißzweckensymbol unten links in der erweiterten Gruppe.

Verschiebbare Gruppen

Wenn Sie eine Gruppe von einer Multifunktionsleisten-Registerkarte in einen anderen Bereich im Anwendungsfenster oder auf dem Desktop ziehen, bleibt die Gruppe an der Stelle, an der Sie Maustaste loslassen. Die verschiebbare Gruppe bleibt geöffnet, bis Sie sie wieder in die Multifunktionsleiste ziehen, auch wenn Sie zwischen Multifunktionsleisten-Registerkarten umschalten.

Werkzeug-Starter

In manchen Multifunktionsleistengruppen wird ein Dialogfeld oder ein fixierbares Fenster zur betreffenden Gruppe angezeigt. Ein Werkzeug-Startersymbol in Pfeilform unten rechts in der Gruppe zeigt an, dass Sie ein zugehöriges Werkzeug anzeigen können. Klicken Sie auf das Symbol, um das zugehörige Dialogfeld oder das zugehörige fixierbare Fenster anzuzeigen.

Kontrollkästchen

Mit Kontrollkästchen können Sie eine Option aktivieren oder deaktivieren.

Schieberegler

Wenn eine Option mit unterschiedlicher Intensität ausgeführt werden kann, ermöglicht der Schieberegler die Steuerung der Einstellung von niedrig zu hoch und umgekehrt.

So zeigen Sie die Multifunktionsleiste an

Wenn Sie die **klassische** Benutzeroberfläche verwenden, können Sie zur Multifunktionsleiste zurückwechseln.

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Benutzeroberfläche**.

3 Wählen Sie auf der Seite **Benutzeroberfläche** die Option **Standard (empfohlen)** aus der Dropdown-Liste **Benutzeroberfläche**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So blenden Sie eine Multifunktionsleisten-Registerkarte ein oder aus

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle der Multifunktionsleiste.

2 Aktivieren oder deaktivieren Sie unter **Registerkarten anzeigen** den Namen einer Registerkarte.

So blenden Sie eine Multifunktionsleistengruppe ein oder aus

1 Klicken Sie auf die zu organisierende Multifunktionsleisten-Registerkarte.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Multifunktionsleisten-Registerkarte.

3 Aktivieren oder deaktivieren Sie unter **Gruppen anzeigen** den Namen einer Gruppe.

So blenden Sie Beschriftungen auf Multifunktionsleisten ein bzw. aus

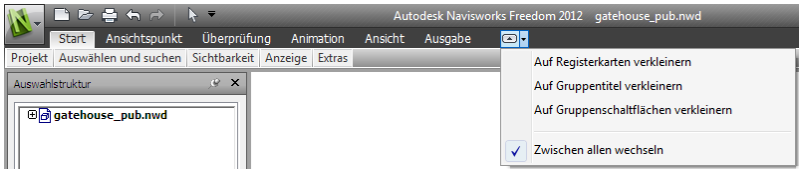
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Multifunktionsleisten-Registerkarte, und aktivieren oder deaktivieren Sie **Gruppentitel anzeigen**.

So fügen Sie eine verschiebbare Gruppe wieder in die Multifunktionsleiste ein

- Bewegen Sie den Mauszeiger auf die rechte Seite der verschiebbaren Gruppe, und klicken Sie auf das Symbol **Gruppen wieder zur Multifunktionsleiste hinzufügen**.

So schalten Sie die Größe der Multifunktionsleiste um

1 Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil in der Multifunktionsleisten-Registerkartenleiste, und wählen Sie den gewünschten Zustand für die Minimierung der Multifunktionsleiste.



2 Doppelklicken Sie auf den Namen der aktiven Multifunktionsleistenregisterkarte oder auf eine beliebige Stelle der Registerkartenleiste.

Die Darstellung der Multifunktionsleiste wird zwischen dem ausgewählten Zustand für die Minimierung der Multifunktionsleiste und dem Zustand Vollständige Multifunktionsleiste umgeschaltet.

So setzen Sie die Multifunktionsleiste und den Schnellzugriff-Werkzeugkasten zurück

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle der Multifunktionsleiste.

2 Klicken Sie auf **Standard-Multifunktionsleiste wiederherstellen**.

Registerkarte Start

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Projekt	Steuern der gesamten Szene
Auswählen und suchen	Auswählen von Elementen und Speichern von Auswahlen in der Szene über eine Vielzahl von Methoden, einschließlich Suchen
Sichtbarkeit	Ein- und Ausblenden von Elementen der Modellgeometrie
Anzeige	Ein- und ausblenden von Informationen, einschließlich Eigenschaften und Verknüpfungen
Extras	Starten des TimeLiner-Wiedergabewerkzeugs

Registerkarte Ansichtspunkt

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Speichern, laden und wiedergeben	Speichern, Aufnehmen, Laden und Wiedergeben der gespeicherten Ansichtspunkte und Ansichtspunktanimationen
Kamera	Anwenden verschiedener Einstellungen auf die Kamera
Navigieren	Festlegen der linearen Geschwindigkeit und der Winkelgeschwindigkeit von Bewegungen, Auswählen der Navigationswerkzeuge und 3D-Maus-Einstellungen und Anwenden von Einstellungen für die Wirklichkeitstreue wie z. B. Schwerkraft und Kollisionen
Renderstil	Steuern der Beleuchtungs- und Rendereinstellungen

Registerkarte Überprüfung

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Messen	Messen von Abständen, Winkeln und Flächen
Kommentare	Anzeigen und Suchen von Kommentaren in der Szene

Registerkarte Animation

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Wiedergeben	Auswählen und Wiedergeben von Animationen
Skript	Aktivieren von Skripten

Registerkarte Ansicht

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Stereo	Aktivieren einer stereoskopischen Sicht, vorausgesetzt, es steht entsprechende Hardware zur Verfügung
Navigieren	Festlegen der linearen Geschwindigkeit und der Winkelgeschwindigkeit von Bewegungen, Auswählen der Navigationswerkzeuge und 3D-Maus-Einstellungen und Anwenden von Einstellungen für die Wirklichkeitstreue wie z. B. Schwerkraft und Kollisionen Diese Gruppe ist vorgabemäßig ausgeblendet.
Navigationshilfen	Aktivieren bzw. Deaktivieren von Navigationselementen, wie etwa Navigationsleiste, ViewCube, HUD-Elemente und Referenzansichten
Szenenansicht	Steuern des Fensters Szenenansicht, einschließlich Wechseln zu Vollbildschirm, Aufteilen des Fensters und Festlegen der Hintergrundstile und -farben
Arbeitsbereich	Steuern der Anzeige von verschiebbaren Fenstern und Laden oder Speichern von Arbeitsbereichskonfigurationen

Registerkarte Ausgabe

Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Drucken	Drucken und Anzeigen einer Vorschau des aktuellen Ansichtspunkts und Festlegen der Druckeinstellungen
Senden	Senden einer E-Mail mit der aktuellen Datei als Anhang

Registerkarte Elementwerkzeuge

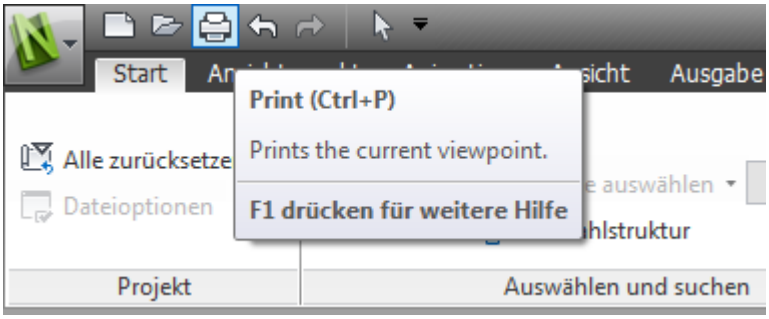
Gruppe	Enthält Werkzeuge für folgende Funktionen
Halten	Halten der ausgewählten Elemente, sodass sie sich beim Navigieren durch die Szene mitbewegen
Betrachten	Fokus und Zoom der aktuellen Sicht auf die ausgewählten Elemente
Sichtbarkeit	Steuern der Sichtbarkeit der ausgewählten Elemente
Transformieren	Zurücksetzen der Position, Drehung und Skalierung der ausgewählten Elemente auf ihre ursprünglichen Werte
Darstellung	Zurücksetzen der Farbe und Transparenz der ausgewählten Elemente auf ihre ursprünglichen Werte
Verknüpfungen	Zurücksetzen der Verknüpfungen der ausgewählten Elemente auf ihre ursprünglichen Werte

QuickInfos

Wenn Sie den Mauszeiger auf einer Menüoption oder einer Schaltfläche platzieren, wird eine QuickInfo mit dem Namen des Werkzeugs, einem Tastaturkürzel (falls vorhanden) und einer kurzen Beschreibung des Werkzeugs angezeigt.

Manche der QuickInfos im Anwendungsmenü, im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** und in der Multifunktionsleiste sind progressiv angelegt. Wenn Sie den Mauszeiger für eine weitere Zeit auf der Menüoption oder der Schaltfläche stehen lassen, kann es passieren, dass die QuickInfo erweitert wird und weitere Informationen angezeigt werden.

Während die QuickInfo sichtbar ist, können Sie F1 drücken und kontextabhängige Hilfe mit weiteren Informationen zum Werkzeug abrufen.



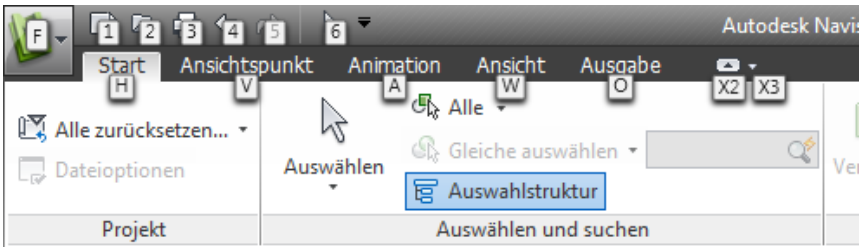
Tipps zum Verwenden der Tastatur

Autodesk Navisworks bietet Zugriffstasten oder Tastentipps, sodass für die Interaktion mit dem Anwendungsfenster die Tastatur statt der Maus verwendet werden kann.

Tastentipps werden für das Anwendungsmenü, den **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** und die Multifunktionsleiste bereitgestellt. Sie können weiterhin Tastaturkürzel im 'alten Stil' verwenden, wie etwa STRG+N zum Öffnen einer neuen Datei oder STRG+P zum Drucken der aktuellen Datei.

Drücken Sie zum Anzeigen der Tastentipps die ALT-Taste. Die Tastentipps (Buchstaben oder Zahlen) werden auf dem Bildschirm neben dem entsprechenden Befehl oder Benutzeroberflächenelement angezeigt. Drücken Sie die angezeigte Zugriffstaste, um sofort den gewünschten Befehl aufzurufen

oder das gewünschte Element der Benutzeroberfläche anzuzeigen. Beispiel: Wenn Sie die ALT-Taste und dann 1 drücken, wird eine neue Datei erstellt.



Drücken Sie zum Ausblenden der Tastentipps die ALT-Taste erneut.

Siehe auch:

Standard-Tastaturkürzel auf Seite 89

Navigationswerkzeuge

Die Navigationsleiste bietet Zugriff auf Werkzeuge für die interaktive Navigation und die Orientierung im Modell, einschließlich Autodesk® ViewCube®, SteeringWheels® und 3Dconnexion®-3D-Maus.

Sie können die Navigationsleiste basierend auf Ihrer eigenen Einschätzung darüber, was unbedingt angezeigt werden sollte, anpassen. Sie können auch die Fixierungsposition der Navigationsleiste in der **Szenenansicht** ändern.

Die klassische Benutzeroberfläche

Wenn Sie dies wünschen, können Sie zur **klassischen** Benutzeroberfläche zurückwechseln und die Werkzeugkästen und Pulldown-Menüs von der Menüleiste anstatt von der Multifunktionsleiste aus aufrufen.

ANMERKUNG Die **klassische** Benutzeroberfläche wird nicht mehr mit Verbesserungen an Autodesk Navisworks aktualisiert. Es wird empfohlen, die standardmäßige Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks zu verwenden.

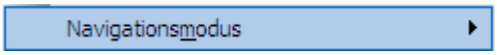
So wechseln Sie zur klassischen Benutzeroberfläche

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Benutzeroberfläche**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Benutzeroberfläche** in der Dropdown-Liste **Benutzeroberfläche** die Option **Klassisch**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

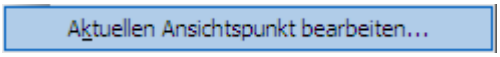
Menüleiste

Die Menüleiste enthält alle in Autodesk Navisworks verfügbaren Befehle, wobei verwandte Befehle zusammen gruppiert sind.

Beispielsweise befinden sich alle Befehle für die Überprüfungsfunktion im Menü **Überprüfung**, alle Befehle zur Benutzerunterstützung im Menü **Hilfe** usw.

Wenn ein Menü einen Pfeil nach rechts aufweist, wie beispielsweise 

, ist noch ein Untermenü vorhanden.

Wenn auf eine Menüoption eine Reihe von Punkten folgt, wie beispielsweise 

, wird durch die Auswahl dieser Menüoption ein Dialogfeld geöffnet.

Menü Datei

Dieses Menü enthält Befehle zum Verwalten von Dateien.

Option	Beschreibung
Neu	Setzt das Programm zurück und schließt die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei.
Öffnen	Zeigt das Dialogfeld **Öffnen** an.
URL öffnen	Zeigt das Dialogfeld **URL öffnen** an.

Option	Beschreibung
Drucken	Zeigt das Dialogfeld **Drucken** an.
Druckvorschau	Aktiviert den Druckvorschau-Modus.
Druckereinstellungen	Zeigt das Dialogfeld **Druckereinrichtung** an.
Per E-Mail senden	Speichert die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei, greift auf das E-Mail-Programm zu und fügt die gespeicherte Datei als E-Mail-Anhang hinzu.
Letzte Dateien	Zeigt Verknüpfungen zu den zuletzt geöffneten Dateien an.
Beenden	Beendet das Programm.

Menü Bearbeiten

Dieses Menü enthält Befehle zum Aufrufen, Auswählen und Bearbeiten der Geometrie im Modell.

Option	Beschreibung
Rückgängig	Macht die letzte Aktion rückgängig.
Wiederherstellen	Stellt die zuletzt mit dem Befehl **Rückgängig** rückgängig gemachte Aktion wieder her.
Auswählen	Ermöglicht den Zugriff auf die Auswahlfunktion
Schnellsuche	Zeigt das Dialogfeld **Schnellsuche** an.
Weitersuchen	Wiederholt die zuvor ausgeführte Schnellsuche.
Verdeckt	Schaltet den Modus Verdeckt für ausgewählte Elemente um.

Option	Beschreibung
Erforderlich	Schaltet den Modus Erforderlich für ausgewählte Elemente um.
Ungewählte verdecken	Schaltet den Modus Verdeckt für nicht ausgewählte Elemente um.
Element zurücksetzen	Ermöglicht das Zurücksetzen der ausgewählten Elemente in den ursprünglichen Zustand.
Alle zurücksetzen	Ermöglicht das Zurücksetzen aller geänderten Elemente in den ursprünglichen Zustand.
Sortieren:	Ermöglicht das alphabetische Sortieren der Elemente in der**Auswahlstruktur**.
Dateieinheiten und Transformation	Zeigt das Dialogfeld **Dateieinheiten und Transformation** an.

Menü Ansicht

Dieses Menü enthält Befehle zur Steuerung der Autodesk Navisworks-Benutzeroberfläche.

Option	Beschreibung
Steuerleisten	Ermöglicht das Ein- und Ausblenden von Steuerleisten.
Arbeitsbereiche	Ermöglicht die Steuerung der Arbeitsbereiche.
Szenenansicht	Ermöglicht das Steuern der Ansichten in der **Szenenansicht**.
Aktuelle Anzeige	Ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren von Navigationselementen, wie etwa ViewCube, Navigationsleiste und HUD-Elemente.

Option	Beschreibung
SteeringWheels	Ermöglicht die Steuerung der SteeringWheels.
Stereo aktivieren	Schaltet die Videoausgabe in den Stereomodus.
Stereo-Optionen	Zeigt das Dialogfeld **Stereo-Optionen** an.
Szenenstatistik	Zeigt eine nützliche Szenenstatistik an.

Menü Ansichtspunkt

Dieses Menü enthält eine Reihe von Befehlen, die den aktuellen Ansichtspunkt, die Modelldarstellung und die Navigation betreffen.

Option	Beschreibung
Blick von	Ermöglicht die Ansicht von einem voreingestellten Ansichtspunkt.
Ansichtspunkt aufwärts einrichten	Richtet den Ansichtspunkt aufwärts-Vektor mit der ausgewählten Ausrichtung ein.
Rendering	Ermöglicht die Auswahl des Rendermodus.
Beleuchtung	Ermöglicht die Auswahl des Beleuchtungsmodus.
Anzeige	Ermöglicht die Anzeige von Grundkörpern.
Navigationsmodus	Ermöglicht die Auswahl des Navigationsmodus.
Navigationswerkzeuge	Ermöglicht die Steuerung der Kamera während der interaktiven Navigation.
Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten	Zeigt das Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten** für den aktuellen Ansichtspunkt an.

Menü Extras

Dieses Menü enthält Befehle für die erweiterte Modellanalyse und -überprüfung sowie zum Anpassen von Autodesk Navisworks.

Option	Beschreibung
TimeLiner-Wiedergabe	Blendet das Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** ein bzw. aus.
Verknüpfungen	Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von Verknüpfungen.
Schnelleigenschaften	Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von Schnelleigenschaften.
Animation	Ermöglicht das Steuern der Animationswiedergabe und die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Skripten.
Hintergrund	Ermöglicht das Auswählen einer Hintergrundfarbe für die **Szenenansicht**.
Dateioptionen	Zeigt das Dialogfeld **Dateioptionen** an.
Globale Optionen	Zeigt den **Optioneneditor** an.

Werkzeugkästen

Autodesk Navisworks-Werkzeugkästen bieten schnellen Zugriff auf häufig verwendete Befehle.

Die Funktion der einzelnen Schaltflächen in einem Werkzeugkasten wird in einer QuickInfo erläutert. Wenn Sie den Mauszeiger über eine Schaltfläche bewegen, wird eine kurze Anweisung zur Verwendung dieser Funktion in der **Statusleiste** angezeigt.

Sie können Werkzeugkästen neu anordnen, öffnen und schließen:

- Um einen Werkzeugkasten zu verschieben, klicken Sie auf die gepunktete Linie an der Kante des Werkzeugkastens und ziehen ihn an eine andere Position.
- Klicken Sie zum Öffnen oder Schließen der Werkzeugkästen mit der rechten Maustaste auf den freien Bereich neben dem letzten Werkzeugkasten auf dem Bildschirm, und wählen Sie die benötigten Werkzeugkästen im Kontextmenü aus.

Wenn ein Autodesk Navisworks-Werkzeugkasten einen Abwärtspfeil aufweist, wie beispielsweise , ist ein untergeordnetes Werkzeugkastenmenü verfügbar. Klicken Sie auf das Dreieck, um das Menü zu öffnen, und wählen Sie eine Option. Während Sie durch das Menü navigieren, wird in der **Statusleiste** weitere Hilfe angezeigt. Sobald Sie die Option auswählen, wird sie zum aktuellen Befehl und als Schaltfläche im Werkzeugkasten angezeigt. Um den Befehl zu wiederholen, klicken Sie auf die Schaltfläche im Werkzeugkasten. Um einen anderen Befehl auszuwählen, klicken Sie erneut auf das Dreieck.

Einige Werkzeugkasten-Schaltflächen ermöglichen die Auswahl eines Programm-Modus. Wenn Sie sich beispielsweise im Modell umsehen möchten, müssen Sie den Umsehmodus aktivieren. Um das Modell zu drehen, müssen Sie den Modus **Freier Orbit** aktivieren. Autodesk Navisworks bleibt im ausgewählten Modus, bis Sie diesen deaktivieren. Anhand der Schaltflächen können Sie feststellen, welcher Modus aktiviert ist. Wenn eine Schaltfläche hervorgehoben ist und eine dunkelblaue Umrandung aufweist, ist der entsprechende Modus aktiviert.

Um den Modus zu beenden, klicken Sie entweder erneut auf die Schaltfläche oder wählen einen anderen Modus.

Einige Schaltflächen dienen zum Ein- oder Ausblenden von Dialogfeldern und fixierbaren Fenstern (beispielsweise dem Fenster **Presenter**, dem Fenster **Animator** usw.). Auch hier bedeuten hervorgehobene Schaltflächen mit dunkelblauer Umrandung, dass das entsprechende Anzeigeelement derzeit geöffnet ist.

Wenn Sie mehrere Werkzeugkästen auf dem Bildschirm geöffnet haben oder die Größe des Autodesk Navisworks-Fensters ändern, können einige Werkzeugkästen andere teilweise verdecken, damit der Bildschirm übersichtlich bleibt. In diesen Fällen sind einige Schaltflächen möglicherweise nicht mehr sichtbar. Um schnell auf den gesamten Befehlssatz im Werkzeugkasten

zuzugreifen, klicken Sie auf die Schaltfläche am rechten Ende des Werkzeugkastens. Die übrigen Befehle des Werkzeugkastens werden angezeigt.

Dieser Abschnitt enthält eine vollständige Liste der Autodesk Navisworks-Werkzeugkästen und zugehörigen Schaltflächen.

ANMERKUNG Der tatsächliche Inhalt der Werkzeugkästen kann sich abhängig vom verwendeten Arbeitsbereich von dieser Referenz unterscheiden.

Standard-Werkzeugkasten

Dieser Werkzeugkasten bietet einen schnellen Zugriff auf Befehle zur Dateiverwaltung. Er ermöglicht das Rückgängigmachen und Wiederholen von Aktionen und das Öffnen des Hilfesystems.

Schaltfläche	Beschreibung
	Setzt das Programm zurück und schließt die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei.
	Aktualisiert die Szene mit der neuesten Version der gegenwärtig geladenen Modelldateien.
	Zeigt das Dialogfeld **Öffnen** an.
	Zeigt das Dialogfeld **Anfügen** an.
	Zeigt das Dialogfeld **Zusammenführen** an.
	Speichert die derzeit geöffnete Autodesk Navisworks-Datei.
	Zeigt das Dialogfeld **Publizieren** an.

Schaltfläche	Beschreibung
	Speichert die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei, greift auf das E-Mail-Programm zu und fügt die gespeicherte Datei als E-Mail-Anhang hinzu.
	Macht die letzte Aktion rückgängig.
	Stellt die zuletzt mit dem Befehl **Rückgängig** rückgängig gemachte Aktion wieder her.
	Zeigt das Dialogfeld **Drucken** an.
	Zeigt die Copyright- und Lizenzinformationen zu Ihrer Kopie von Autodesk Navisworks an.
	Öffnet das Hilfesystem.

Werkzeugkasten Auswahlwerkzeuge

Dieser Werkzeugkasten bietet Zugriff auf die Auswahlbefehle und ermöglicht das Ausblenden von Geometrieobjekten.

Schaltfläche	Beschreibung
	Aktiviert den **Auswahlmodus**.
	Aktiviert den **Auswahlbereich-Modus**.
	Schaltet den Modus Erforderlich für ausgewählte Elemente um.

Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltet den Modus Verdeckt für ausgewählte Elemente um.
	Schaltet den Modus Verdeckt für nicht ausgewählte Elemente um.

Werkzeugkasten Navigationsmodus

Dieser Werkzeugkasten bietet neun Modi und sechs SteeringWheels für die interaktive Navigation in 3D-Modellen.

Schaltfläche	Beschreibung
	Wählt das Rad aus.
	Aktiviert den **2D-Navigationsmodus**.
	Aktiviert den **Umsehmodus**.
	Aktiviert den **Zoom-Modus**.
	Aktiviert den **Zoombereich-Modus**.
	Aktiviert den **Pan-Modus**.
	Aktiviert den **Orbit-Modus**.
	Aktiviert den Modus **Freier Orbit**.
	Aktiviert den **3D-Navigationsmodus**.

Schaltfläche	Beschreibung
	Aktiviert den Modus **Abhängiger Orbit**.

Werkzeugkasten Renderingstil

Dieser Werkzeugkasten steuert die Modelldarstellung in Autodesk Navisworks.

Schaltfläche	Beschreibung
	Aktiviert den **Beleuchtungsmodus**.
	Aktiviert den **Rendermodus**.
	Schaltet das Rendering von Oberflächen um.
	Schaltet das Rendering von Linien um.
	Schaltet das Rendering von Punkten um.
	Schaltet das Rendering von Fangpunkten um.
	Schaltet das Rendering von 3D-Text um.

Werkzeugkasten Arbeitsbereich

Dieser Werkzeugkasten bietet einen schnellen Zugriff auf Autodesk Navisworks-Werkzeuge zur Überprüfung und Analyse.

Schaltfläche	Beschreibung
	Blendet das Fenster **Redlining-Werkzeuge** ein oder aus.
	Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von Verknüpfungen.
	Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von Schnelleigenschaften.
	Blendet das Fenster **Messfunktionen** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Ansichtspunkte** ein oder aus.
	Blendet den Werkzeugkasten **Schnittebene** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Draufsicht** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Schnittansicht** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Auswahlstruktur** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Gruppen** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Kommentare** ein oder aus.

Schaltfläche	Beschreibung
	Blendet das Dialogfeld **Kommentare suchen** ein oder aus.
	Blendet die Steuerleiste **Elemente suchen** ein und aus.
	Blendet die Steuerleiste **Eigenschaften** ein oder aus.
	Blendet das Fenster **Clash Detective** ein oder aus.
	Blendet das Fenster **Presenter** ein oder aus.
	Blendet das Fenster **TimeLiner** ein oder aus.
	Blendet das Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** ein bzw. aus.
	Blendet das Werkzeugfenster **Animator** ein oder aus.
	Blendet das Fenster **Scripter** ein oder aus.
	Steuert Arbeitsbereiche.

Werkzeugkasten Animation

Mit diesem Werkzeugkasten können Sie Objekt- und Ansichtspunktanimationen wiedergeben und die Skripterstellungsfunktion umschalten.

Schaltfläche	Beschreibung
	Spult zum Anfang der aktuellen Animation zurück.
	Zeigt das vorhergehende Bild oder Schlüsselbild in der Animation an.
	Gibt die Animation rückwärts wieder.
	Nimmt die Ansichtspunktanimation auf.
	Hält die Animation vorübergehend an.
	Hält die Wiedergabe der aktuellen Animation an und spult zurück zum Anfang.
	Gibt die aktuell ausgewählte Animation wieder.
	Zeigt das nächste Bild oder Schlüsselbild in der Animation an.
	Spult vorwärts bis zum Ende der aktuellen Animation.
	Aktiviert und deaktiviert die Engine zur **Scripter** in der Autodesk Navisworks-Datei.

Werkzeugkasten Navigationswerkzeuge

Dieser Werkzeugkasten ermöglicht das Steuern der Kamera während einer interaktiven Navigation.

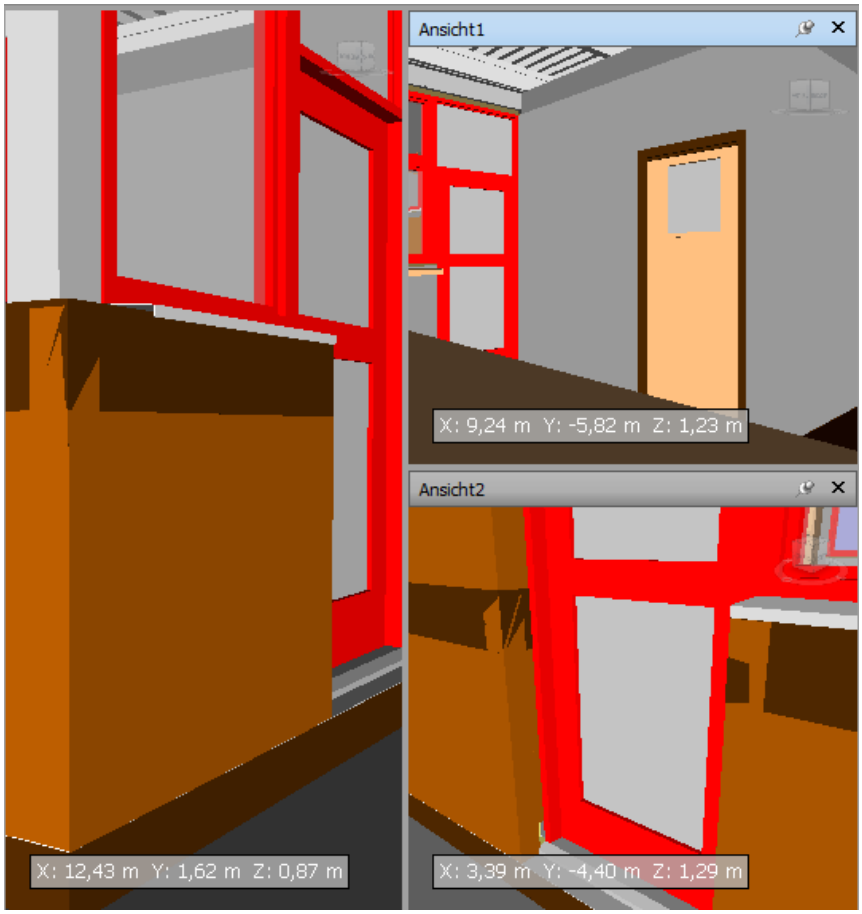
Schaltfläche	Beschreibung
	Bewegt und schwenkt die Kamera, sodass die Szenenansicht das gesamte Modell anzeigt.
	Zoomt, sodass das ausgewählte Element die Szenenansicht ausfüllt.
	Schaltet die Szenenansicht in den Scharfstellen-Modus.
	Hält die ausgewählten Elemente fest. Wenn Sie durch das Modell navigieren, bewegen sich diese Objekte ebenfalls.
	Verwendet eine perspektivische Kamera.
	Verwendet eine orthogonale Kamera.
	Schaltet den Kollisionsmodus um.
	Schaltet den Schwerkraft-Modus um.
	Schaltet den Kriechen-Modus um.
	Schaltet die Dritte Person-Ansicht um.
	Richtet den aktuellen Ansichtspunkt an der X-Achse aus.
	Richtet den aktuellen Ansichtspunkt an der Y-Achse aus.

Schaltfläche	Beschreibung
	Richtet den aktuellen Ansichtspunkt an der Z-Achse aus.

Szenenansicht

In diesem Bereich zeigen Sie 3D-Modelle an und interagieren mit ihnen.

Beim Starten von Autodesk Navisworks enthält die **Szenenansicht** nur eine Szenenansicht. Sie können jedoch bei Bedarf weitere Szenenansichten hinzufügen. Benutzerdefinierte Szenenansichten erhalten den Namen "AnsichtX", wobei "X" die nächste verfügbare Zahl ist. Die Vorgabeszenenansicht kann nicht verschoben werden.



Die gleichzeitige Anzeige mehrerer Modellansichten ist nützlich, wenn Sie beispielsweise Beleuchtungs- und Renderingstile vergleichen oder verschiedene Teile des Modells animieren möchten.

Es kann nur jeweils eine Szenenansicht aktiv sein. Eine Szenenansicht wird aktiv, sobald Sie darin arbeiten. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf eine Szenenansicht klicken, wird diese aktiviert und die Objekte, auf die Sie klicken, werden ausgewählt. Wenn Sie auf einen leeren Bereich klicken, wird die gesamte Auswahl aufgehoben. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf eine Szenenansicht wird diese aktiviert und ein Kontextmenü geöffnet.

Der für die einzelnen Szenenansichten verwendete Navigationsmodus wird gespeichert. Die Aufnahme und die Wiedergabe der Animationen erfolgt nur in der aktuell aktiven Ansicht.

Die Größe der Szenenansichten kann geändert werden. Bewegen Sie zum Ändern der Größe von Szenenansichten den Cursor auf den Schnittpunkt der Szenenansicht, und ziehen Sie die Trennleiste .

Sie können benutzerdefinierte Szenenansichten als fixierbar festlegen. Fixierbare Szenenansichten weisen Titelleisten auf und können genau wie fixierbare Fenster auf Seite 79 verschoben, fixiert, angeordnet und automatisch ausgeblendet werden. Wenn Sie verschiedene benutzerdefinierte Szenenansichten verwenden möchten, jedoch keine Unterteilungen in der **Szenenansicht** wünschen, können Sie diese an eine andere Stelle verschieben. Sie können Szenenansichten auf der Steuerleiste **Ansichtspunkte** anordnen.

ANMERKUNG Sie können die Fixierung der Standard-Szenenansicht nicht aufheben.

Vollbildmodus

Im **Vollbildmodus** füllt Ihre aktuelle Szenenansicht den Bildschirm vollständig aus.

Für die Interaktion mit dem Modell in der Szenenansicht können Sie den ViewCube, die Navigationsleiste, die Tastaturkürzel und das Kontextmenü verwenden.

TIPP Wenn Sie zwei Bildschirme verwenden, wird die Standard-Szenenansicht automatisch auf dem primären Bildschirm angezeigt. Die Benutzeroberfläche kann zur Interaktionssteuerung auf dem sekundären Bildschirm platziert werden.

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Szenenansicht

- Klicken Sie zum horizontalen Teilen der aktiven Szenenansicht auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Geteilte Ansicht** ➤ **Horizontal teilen** .
- Klicken Sie zum vertikalen Teilen der aktiven Szenenansicht auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Geteilte Ansicht** ➤ **Vertikal teilen** .

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: **Modellansichten** ➤ **Horizontal teilen** und **Modellansichten** ➤ **Vertikal teilen**

So legen Sie eine benutzerdefinierbare Szenenansicht als fixierbar fest

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Titelleisten anzeigen**.

  Alle benutzerdefinierten Szenenansichten verfügen jetzt über Titelleisten.

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche:
Modellansichten ➤ **Titelleisten anzeigen**

So löschen Sie eine benutzerdefinierte Szenenansicht

1. Ist Ihre Szenenansicht nicht fixierbar, klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Titelleisten anzeigen**.
2. Klicken Sie auf , um die Szenenansicht zu schließen.

ANMERKUNG Sie können die Standard-Szenenansicht nicht löschen.

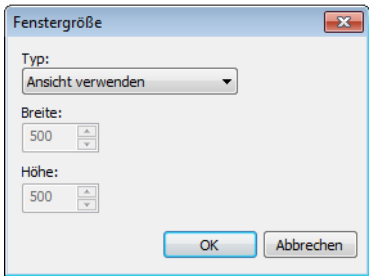
So schalten Sie den Vollbildmodus um

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Vollbild** .

Befehlseingabe: F11
Kontextmenü: Ansichtspunkt ➤ **Vollbild**

So ändern Sie die Größe des Inhalts der aktiven Szenenansicht

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Szenenansicht** ➤ **Fenstergröße** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Fenstergröße** in der Dropdown-Liste **Typ** den gewünschten Größenänderungstyp.



- **Ansicht verwenden**: Der Inhalt füllt die aktuell aktive Szenenansicht aus.
- **Explizit**: Legen Sie die genaue Breite und Höhe für den Inhalt fest.
- **Seitenverhältnis verwenden**: Wenn Sie die Höhe angeben, wird das Seitenverhältnis der aktuellen Szenenansicht zur Berechnung der Breite verwendet. Wenn Sie die Breite angeben, wird es zur Berechnung der Höhe verwendet.

3 Geben Sie nach Auswahl der Option **Explizit** die Breite und Höhe des Inhalts in Pixeln ein.

   Geben Sie nach Auswahl von **Seitenverhältnis verwenden** die Breite oder Höhe des Inhalts in Pixeln ein.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Fixierbare Fenster

Auf die meisten Funktionen von Autodesk Navisworks kann über fixierbare Fenster zugegriffen werden.

Sie können aus mehreren Fenstern wählen, die in verschiedene Funktionsbereiche gruppiert sind:

Hauptwerkzeugfenster

Diese Fenster geben Ihnen Zugriff auf die wichtigsten Funktionen von Autodesk Navisworks:

- **TimeLiner-Wiedergabe**

Überprüfungsfenster

Diese Fenster enthalten Werkzeuge, die zum Durchführen von Auswahl-, Such- und Überprüfungsvorgängen erforderlich sind:

- **Auswahlstruktur**
- **Eigenschaften**
- **Kommentare**
- **Messwerkzeuge**

Ansichtspunktfenster

Diese Fenster enthalten Werkzeuge, die für das Konfigurieren und Verwenden von Ansichtspunkten erforderlich sind:

- **Gespeicherte Ansichtspunkte**
- **Neigen** - nur 3D-Arbeitsbereich
- **Draufsicht** - nur 3D-Arbeitsbereich
- **Schnittansicht** - nur 3D-Arbeitsbereich

Fenster mit mehreren Blättern

Diese Fenster ermöglichen Ihnen die Arbeit mit Dateien mit mehreren Blättern:

- **Projektbrowser**
- **Element in anderen Blättern und Modellen suchen**

Sie können Fenster verschieben, ihre Größe ändern und sie entweder in der **Szenenansicht** freistellen oder fixieren (fixiert oder automatisches Ausblenden aktiviert).

TIPP Sie können ein Fenster schnell fixieren und die Fixierung aufheben, indem Sie auf die Titelleiste doppelklicken.

Ein fixierbares Fenster verfügt über gemeinsame Kanten mit angrenzenden Fenstern und Werkzeugkästen. Wenn eine gemeinsame Kante verschoben wird, ändert sich die Form der Fenster entsprechend. Sie können frei verschiebbare Fenster bei Bedarf an eine beliebige Position auf dem Bildschirm verschieben.

ANMERKUNG Das Fenster **Neigen** kann nur vertikal auf der linken oder rechten Seite und über die volle Höhe des Ansichtsbereichs fixiert werden oder frei stehen.

Vorgabemäßig ist ein fixiertes Fenster mithilfe des Reißzweckensymbols fixiert. Dies bedeutet, dass das Fenster in seiner aktuellen Größe in der Anzeige bleibt und verschoben werden kann. Wenn Sie für ein Fenster die Funktion zum automatischen Ausblenden aktivieren und den Mauszeiger davon wegbewegen, wird das Fenster auf eine Registerkarte, die den Fensternamen anzeigt, reduziert. Wenn Sie den Mauszeiger auf die Registerkarte bewegen, wird das Fenster vollständig, aber nur temporär, über dem Ansichtsbereich angezeigt. Das Aktivieren der Funktion zum automatischen Ausblenden für ein Fenster führt dazu, dass mehr vom Ansichtsbereich sichtbar ist, das Fenster jedoch trotzdem verfügbar bleibt. Das Aktivieren der Funktion zum automatischen Ausblenden für ein Fenster verhindert auch, dass es gruppiert wird, seine Gruppierung oder seine Fixierung aufgehoben wird.

ANMERKUNG Wenn Sie Fenster innerhalb der Vorgabeszenenansicht fixieren, sind die Funktionen Fixieren (Reißzwecke) und Automatisch ausblenden nicht verfügbar.

Ein nicht fixiertes Fenster ist ein Fenster, das vom Programmfenster getrennt angezeigt wird. Nicht fixierte Fenster können auf dem Bildschirm oder den Bildschirmen frei verschoben werden. Obwohl nicht fixierte Fenster nicht mit dem Reißzweckensymbol fixiert werden können, ist doch eine Änderung ihrer Größe oder Gruppierung möglich.

Eine Fenstergruppe bietet die Möglichkeit, dass mehrere Fenster denselben Raum auf dem Bildschirm ausfüllen wie ein geöffnetes Fenster. Wenn Fenster gruppiert werden, wird jedes davon durch eine Registerkarte unten in der Gruppe dargestellt. Klicken Sie in der Gruppe auf eine Registerkarte, um das betreffende Fenster anzuzeigen. Sie können Fenster nach Bedarf gruppieren oder deren Gruppierung aufheben und benutzerdefinierte Arbeitsbereiche speichern. Nach dem Ändern von Fensterpositionen können Sie Ihre Einstellungen als benutzerdefinierten Arbeitsbereich speichern.

Position beim automatischen Ausblenden

Wenn Sie für ein Fenster die Funktion zum automatischen Ausblenden aktivieren, wird seine reduzierte Form an einer bestimmten Seite des Ansichtsbereichs angezeigt, oben, links, rechts oder unten. Die Seite, an der das reduzierte Fenster angezeigt wird, hängt von der Fixierungsposition ab. Wenn Sie also beispielsweise ein Fenster links im Ansichtsbereich fixieren, wird seine reduzierte Form ebenfalls links angezeigt.

Kontextmenü

Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf ein fixierbares Fenster öffnen Sie ein Kontextmenü mit verfügbaren Befehlen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein einzelnes Element klicken oder vorher eines oder mehrere Elemente auswählen, enthält das Menü Befehle für die ausgewählten Elemente. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Bereich ohne Elemente oder Daten klicken, enthält das Menü Befehle für das fixierbare Fenster.

So zeigen Sie ein fixierbares Fenster an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Arbeitsbereich** ➤ **Fenster** .
2. Aktivieren Sie in der Dropdown-Liste das Kontrollkästchen neben dem gewünschten Fenster.

So verschieben Sie ein fixierbares Fenster

1. Klicken Sie auf die Titelleiste und ziehen Sie sie an eine Position über oder neben dem Fenster.
2. Optional: Wenn Sie vermeiden möchten, dass ein Fenster während des Ziehens automatisch fixiert wird, halten Sie die STRG-Taste gedrückt.

TIPP Mit dem Fixierwerkzeug können Sie Fenster im Verhältnis zu den Zonen des Ansichtsbereichs platzieren.

So gruppieren Sie fixierbare Fenster

1. Klicken Sie auf die Titelleiste des Fensters, das Sie einem anderen Fenster oder einer anderen Gruppe hinzufügen möchten, und ziehen Sie sie.
2. Legen Sie das Fenster auf dem Zielfenster oder der Zielgruppe ab. Eine Registerkarte mit dem Namen des gezogenen Fensters wird unten im Zielfenster hinzugefügt.

So heben Sie die Gruppierung fixierbarer Fenster auf

1. Klicken Sie innerhalb der Gruppe auf die Registerkarte des zu entfernenden Fensters.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte für dieses Fenster, und ziehen Sie sie aus der Gruppe heraus.
3. Legen Sie das Fenster ab, um die Gruppierung dafür aufzuheben.

So aktivieren Sie die Funktion zum automatischen Ausblenden für fixierbare Fenster

1. Klicken Sie in einer Fenstertitelleiste auf .

   Das Fenster wird weiterhin angezeigt, bis Sie den Mauszeiger davon wegbewegen. Wenn Sie den Mauszeiger verschieben, wird das Fenster reduziert dargestellt, bis Sie den Mauszeiger wieder auf die entsprechende Registerkarte an der Seite des Ansichtsbereichs bewegen, an der es fixiert wurde.

ANMERKUNG Wenn Sie Fenster verschieben oder gruppieren möchten, müssen Sie sie zuerst mit dem Reißzweckensymbol fixieren.

So fixieren Sie fixierbare Fenster mit dem Reißzweckensymbol

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Titelleiste, um das ausgeblendete Fenster anzuzeigen.
2. Klicken Sie in der Titelleiste auf . Das Fenster ist nun mit dem Reißzweckensymbol fixiert und kann verschoben und gruppiert werden.

So ändern Sie die Größe eines fixierbaren Fensters oder einer Gruppe von Fenstern

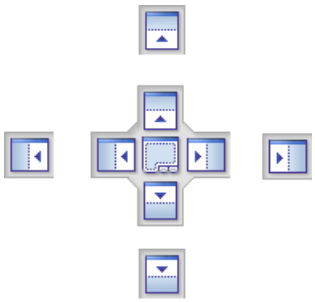
1. Platzieren Sie den Mauszeiger auf einen Fensterrand, bis sich das Mauszeigersymbol in eine Trennlinie verwandelt.
2. Klicken Sie auf den Rand und ziehen Sie ihn auf die gewünschte Fenstergröße.

TIPP Sie können die Größe sowohl von mit dem Reißzweckensymbol fixierten Fenstern, als auch von Fenstern, für die die Funktion zum automatischen Ausblenden aktiviert ist, ändern. In einer Fenstergruppe, für die die Funktion zum automatischen Ausblenden aktiviert ist, kann die Größe für jedes Fenster einzeln geändert werden. In einer mit dem Reißzweckensymbol fixierten Gruppe führt die Änderung der Größe eines der Fenster dazu, dass die Größenänderung auch auf alle anderen Fenster angewendet wird.

Fixierwerkzeug

Das Fixierwerkzeug gibt das Verhältnis eines gezogenen Fensters zum Rest des Ansichtsbereichs an und ermöglicht Ihnen punktgenaues Ziehen und Ablegen.

Das Werkzeug enthält einen inneren und einen äußeren Bereich von Steuerelementen, die die verschiedenen Ablegeziele darstellen. Fünf der Elemente im inneren Bereich werden zum Fixieren von Fenstern relativ zum nächsten geeigneten Bereich im Ansichtsbereich verwendet. Die vier Elemente des äußeren Bereichs werden zum Fixieren von Fensters relativ zum Ansichtsbereich selbst verwendet.



Das Fixierwerkzeug bietet auch Vorschauen davon, welchen Raum ein Fenster einnehmen würde. Diese Vorschauen sind zu sehen, wenn Sie ein Fenster verschieben und während der Mauszeiger sich auf einem der Elemente befindet.

TIPP Wenn Sie schnell eine Fenstergruppe erstellen möchten, verwenden Sie beim Ziehen eines Fensters an seine Position das Element in der Mitte des Fixierwerkzeugs. Dies funktioniert überall im Ansichtsbereich, ausgenommen die Vorgabeszenenansicht und das Fenster **Neigen**. Benutzerdefinierte Szenenansichten können mit anderen Fenstern gruppiert werden.

So verschieben Sie ein Fenster mit dem Fixierwerkzeug

1. Klicken Sie auf die Titelleiste des Fensters und ziehen Sie sie über das Fenster oder auf eine Seite des Fensters, in Richtung der Position, an der Sie es fixieren möchten. Dies führt zur Aktivierung des Fixierwerkzeugs.
2. Ziehen Sie das Fenster über das Symbol im Fixierwerkzeug, das den Bereich darstellt, den das Fenster einnehmen soll.
3. Lassen Sie die Maustaste los, um das Fenster dort zu fixieren. Die Größe des Fensters wird automatisch so geändert, dass es den Bereich ausfüllt.

Statusleiste

Die **Statusleiste** wird am unteren Rand des Autodesk Navisworks-Bildschirms angezeigt. Sie kann weder individuell angepasst noch verschoben werden.

Die linke Seite der **Statusleiste** dient der Anzeige von Kurzanweisungen zur Verwendung der Funktionen von Autodesk Navisworks (dies gilt nur für die **klassische** Benutzeroberfläche).

Rechts in der **Statusleiste** befinden sich vier Leistungsindikatoren, die Ihnen konstante Rückmeldung zur Leistung von Autodesk Navisworks auf Ihrem Computer geben, eine Schaltfläche zum Ein-/Ausblenden des **Projektbrowser**-Fensters und Steuerelemente zum Navigieren zwischen Blättern/Modellen in Dateien mit mehreren Blättern.

Steuerelemente zum Navigieren in Dateien mit mehreren Blättern

Klicken Sie auf die Pfeile Vorhergehendes/Nächstes und Erstes/Letztes, um das gewünschte Blatt/Modell in der **Szenenansicht** zu öffnen. Dies entspricht dem Doppelklicken auf das Blatt/Modell im **Projektbrowser**-Fenster. Das Blatt/Modell wird ggf. automatisch für die Verwendung in Autodesk Navisworks vorbereitet.

ANMERKUNG Diese Steuerelemente sind nur für Dateien mit mehreren Blättern verfügbar.

Schaltfläche Projektbrowser

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Projektbrowser** , um das Projektbrowser auf Seite 111-Fenster ein- und auszublenden.

Stift-Statusanzeige

Die Statusanzeige unter dem Stiftsymbol links gibt an, wie viel der aktuellen Ansicht gezeichnet wurde und wie hoch der Anteil von Ausschlusselementen für den aktuellen Ansichtspunkt ist. Bei 100 % wurde die Szene vollständig und ohne Ausschlusselemente gezeichnet. Das Symbol ändert seine Farbe, wenn ein eine Szene neu gezeichnet wird. Beim Zeichnen der Szene wird der Stift in gelber Farbe angezeigt. Sind zu viele Daten vorhanden, die vom Rechner nicht schnell genug für Autodesk Navisworks bearbeitet werden können, entsteht ein Engpass und der Stift wird in roter Farbe angezeigt.

Festplatten-Statusanzeige

Die Statusanzeige unter dem Festplattensymbol in der Mitte zeigt an, wie viel des aktuellen Modells von der Festplatte geladen wurde, d. h. wie viel Daten in den Arbeitsspeicher geladen wurden. Bei 100 % wurde das gesamte Modell

einschließlich Geometrie- und Eigenschaftsinformationen in den Arbeitsspeicher geladen. Das Symbol ändert seine Farbe, wenn Dateien geladen werden. Beim Lesen von Daten wird die Festplatte in gelber Farbe angezeigt. Sind zu viele Daten vorhanden, die vom Rechner nicht schnell genug für Autodesk Navisworks bearbeitet werden können, entsteht ein Engpass und die Festplatte wird in roter Farbe angezeigt.

Webserver-Statusanzeige

Die Statusanzeige unter dem Webserver-Symbol rechts zeigt an, wie viel des aktuellen Modells von einem Webserver heruntergeladen wurde. Bei 100 % wurde das gesamte Modell heruntergeladen. Das Symbol ändert seine Farbe, wenn Dateien geladen werden. Beim Herunterladen der Daten wird der Webserver in gelber Farbe angezeigt. Sind zu viele Daten vorhanden, die vom Rechner nicht schnell genug für Autodesk Navisworks bearbeitet werden können, entsteht ein Engpass und der Webserver wird in roter Farbe angezeigt.

Arbeitsspeicher-Statusleiste

Das Feld rechts neben den Symbolen zeigt den aktuell von Autodesk Navisworks genutzten Arbeitsspeicher an. Der Wert wird in Megabyte (MB) angegeben.

Rückgängig/Wiederherstellen-Befehle

Sie können Aktionen in Autodesk Navisworks rückgängig machen oder wiederherstellen.

Die Standardeinstellungen sind für die normale Autodesk Navisworks-Verwendung geeignet. Sie können jedoch den Speicher zum Rückgängigmachen oder Wiederherstellen bei Bedarf auch erhöhen auf Seite 317.

So machen Sie eine Aktion rückgängig

- Klicken Sie in der **Schnellzugriff** -Werkzeugleiste auf **Rückgängig**.

Befehlseingabe: STRG+Z
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche:
Standard ➤ Rückgängig

So stellen Sie eine Aktion wieder her

- Klicken Sie in der **Schnellzugriff** -Werkzeugleiste auf **Wiederherstellen**.

Befehlseingabe: STRG+Y
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche:
Standard ➤ Wiederherstellen

Arbeitsbereiche von Autodesk Navisworks

Arbeitsbereiche speichern Informationen dazu, welche Fenster geöffnet sind, an welchen Positionen sich diese befinden und welche Größe das Anwendungsfenster hat.

Arbeitsbereiche speichern Änderungen, die an der Multifunktionsleiste vorgenommen wurden, nicht jedoch Änderungen am Werkzeugkasten **Schnellzugriff**.

ANMERKUNG Im Modus **klassische** Benutzeroberfläche (die Multifunktionsleiste ist deaktiviert) speichern Arbeitsbereiche Informationen zu den fixierbaren Fenstern und den Werkzeugkästen.

Die Arbeitsbereiche können mit anderen Benutzern gemeinsam verwendet werden. Sie können beispielsweise verschiedene Arbeitsbereiche für gelegentliche und häufige Autodesk Navisworks-Benutzer oder einen eigenen Unternehmensstandard einrichten.

Autodesk Navisworks verfügt über mehrere vorkonfigurierte Arbeitsbereiche:

- **Sicherer Modus**: Wählt das Layout mit den Mindestfunktionen.
- **Navisworks Standard**: Wählt das Layout mit den normalerweise verwendeten Fenstern in Form von Registerkarten (aktivierte Funktion zum automatischen Ausblenden) aus.
- **Navisworks Minimal**: Wählt das Layout, in dem der meiste Platz für die **Szenenansicht** reserviert ist.

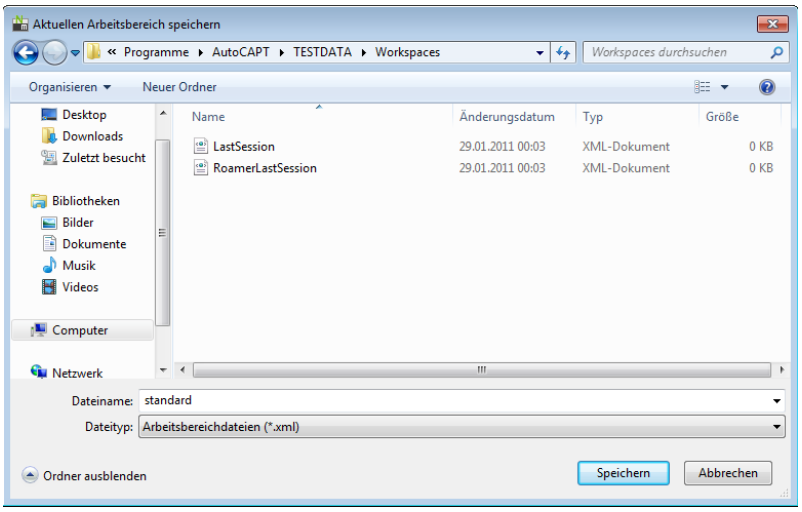
Sie können diese Arbeitsbereiche unverändert verwenden oder sie an Ihre Anforderungen anpassen. Beim ersten Starten von Autodesk Navisworks wird der Arbeitsbereich **Navisworks Minimal** verwendet. Sie können jederzeit einen anderen Arbeitsbereich wählen, indem Sie auf Registerkarte **Ansicht ➤ Gruppe Arbeitsbereich ➤ Arbeitsbereich laden** klicken und dann in der Liste den gewünschten Arbeitsbereich auswählen.

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche:
Arbeitsbereich ➤ Arbeitsbereiche

So speichern Sie das aktuelle Layout in einem neuen Arbeitsbereich

1. Legen Sie das gewünschte Entwurfsüberprüfungs-Layout fest. Sie können beispielsweise die Fenster Eigenschaften und Gespeicherte Ansichtspunkte in einer Gruppe zusammenfassen.

   Wenn Sie beispielsweise den Modus **Klassische Benutzeroberfläche** verwenden, können Sie alle Werkzeugkästen außer **Standard**, **Auswahlwerkzeuge**, **Navigationsmodus** und **Arbeitsbereich** schließen.
2. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe **➤ Arbeitsbereich ➤ Arbeitsbereich speichern** .
3. Geben Sie im Dialogfeld **Aktuellen Arbeitsbereich speichern** einen Namen für den neuen Arbeitsbereich ein. Sie können auch den Namen eines vorhandenen Arbeitsbereichs auswählen, um ihn mit der geänderten Konfiguration zu überschreiben.

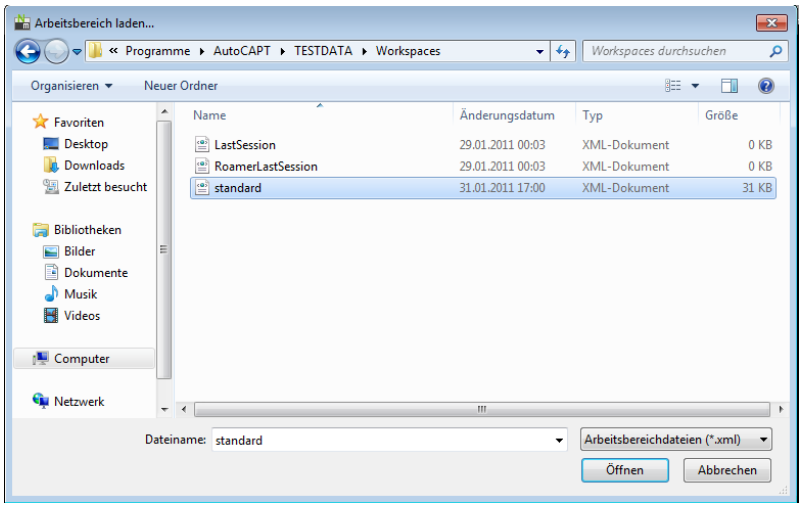


4. Klicken Sie auf **Speichern**.

So laden Sie einen gespeicherten Arbeitsbereich in Autodesk Navisworks

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe **➤ Arbeitsbereiche ➤ Arbeitsbereich laden** .

2 Suchen Sie im Dialogfeld **Arbeitsbereich laden** den Ordner mit dem gewünschten Arbeitsbereich, und wählen Sie ihn aus.



3 Klicken Sie auf **Öffnen**.

Standard-Tastaturkürzel

Mit Tastaturkürzeln können Befehle, die normalerweise mit der Maus gestartet werden, auch über die Tastatur aufgerufen werden.

Beispiel: Zum Öffnen der **Auswahlstruktur** können Sie STRG + F12 drücken, zum Öffnen des Fensters **Kommentare** UMSCHALT + F6 usw. Tastaturkürzel ermöglichen schnelleres und effizienteres Arbeiten. Einige der Dialogfelder oder fixierbaren Fenster können mit dem gleichen Befehl geschlossen werden, der auch zum Öffnen verwendet wurde.

Viele Tastaturkürzel für häufige Aktionen sind bereits eingerichtet. Sie können die Standard-Tastaturkürzel ändern oder bei Bedarf neue hinzufügen.

Standard-Tastaturkürzel	Beschreibung
Bild auf	Vergrößert bzw. verkleinert die Anzeige so, dass alle Objekte in der Szenenansicht angezeigt werden.
Bild ab	Vergrößert alle ausgewählten Objekte in der Szenenansicht.

Standard-Tastaturkürzel	Beschreibung
POS1	Bringt Sie zurück zur **Startansicht**. Dieses Tastaturkürzel gilt nur für Fenster des Typs **Szenenansicht**. Das bedeutet, dass es nur dann funktioniert, wenn dieses Fenster aktiv ist.
ESC	Hebt die gesamte Auswahl auf.
UMSCHALT	Wird zum Ändern der Aktionen der mittleren Maustaste verwendet.
STRG	Wird zum Ändern der Aktionen der mittleren Maustaste verwendet.
ALT	Aktiviert bzw. deaktiviert die Tastentipps.
ALT + F4	Schließt das gerade geöffnete fixierbare Fenster, wenn die Fixierung aufgehoben wird, oder beendet die Anwendung, wenn das Hauptanwendungsfenster aktiv ist.
STRG + 0	Aktiviert den **Drehscheibenmodus**.
STRG + 1	Aktiviert den **Auswahlmodus**.
STRG + 2	Aktiviert den **2D-Navigationsmodus**.
STRG + 3	Aktiviert den **Umsehmodus**.
STRG + 4	Aktiviert den **Zoom-Modus**.
STRG + 5	Aktiviert den **Zoomfenster-Modus**.
STRG + 6	Aktiviert den **Pan-Modus**.
STRG + 7	Aktiviert den **Orbit-Modus**.
STRG + 8	Aktiviert den Modus **Freier Orbit**.
STRG + 9	Aktiviert den **3D-Navigationsmodus**.

Standard-Tastaturkürzel	Beschreibung
STRG + D	Schaltet den **Kollisionsmodus** um. Dieses Tastaturkürzel funktioniert nur im entsprechenden Navigationsmodus (d. h. **2D-Navigation** oder **3D-Navigation**).
STRG + F	Zeigt das Dialogfeld **Schnellsuche** an.
STRG + G	Schaltet den **Schwerkraft-Modus** um.
STRG + H	Schaltet den Modus **Verdeckt** für ausgewählte Elemente um.
STRG+1	Zeigt das Dialogfeld **Datei einfügen** an.
STRG + N	Setzt das Programm zurück, schließt die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei und erstellt eine neue Datei.
STRG + O	Zeigt das Dialogfeld **Öffnen** an.
STRG + P	Zeigt das Dialogfeld **Drucken** an.
STRG + R	Schaltet den Modus **Erfordern** für ausgewählte Elemente um.
STRG + T	Schaltet den Modus **Dritte Person** um.
STRG + Y	Stellt die zuletzt mit dem Befehl **Rückgängig** rückgängig gemachte Aktion wieder her.
STRG + Z	Macht die letzte Aktion rückgängig.
STRG + Bild auf	Zeigt den vorherigen Plan an.
STRG + Bild ab	Zeigt den nächsten Plan an.
STRG + F1	Öffnet das **Hilfe**system.
STRG + F3	Blendet das Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** ein oder aus.

Standard-Tastaturkürzel	Beschreibung
STRG + F7	Blendet das Fenster **Neigen** ein oder aus.
STRG + F9	Blendet das Fenster **Draufsicht** ein oder aus.
STRG + F10	Blendet das Fenster **Schnittansicht** ein oder aus.
STRG + F11	Blendet das Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** ein oder aus.
STRG + F12	Blendet das Fenster **Auswahlstruktur** ein oder aus.
STRG + POS1	Bewegt und schwenkt die Kamera, sodass das gesamte Modell angezeigt wird.
STRG + Pfeil nach rechts	Gibt die ausgewählte Animation wieder.
STRG + Pfeil nach links	Gibt die ausgewählte Animation rückwärts wieder.
STRG + UMSCHALT + POS1	Legt die aktuelle Ansicht als Startansicht fest.
STRG + UMSCHALT + ENDE	Legt die aktuelle Ansicht als Vorderansicht fest.
STRG + UMSCHALT + Pfeil nach links	Wechselt zur vorherigen Redlining-Beschriftung.
STRG + UMSCHALT + Pfeil nach rechts	Wechselt zur nächsten Redlining-Beschriftung.
STRG + UMSCHALT + Pfeil nach oben	Wechselt zur ersten Redlining-Beschriftung.
STRG + UMSCHALT + Pfeil nach unten	Wechselt zur letzten Redlining-Beschriftung.
F1	Öffnet das **Hilfe**system.

Standard-Tastaturkürzel	Beschreibung
F2	Benennt das ausgewählte Element bei Bedarf um.
F3	Wiederholt die zuvor ausgeführte **Schnellsuche**.
F11	Schaltet den **Vollbildmodus** um.
F12	Öffnet den **Optioneneditor**.
UMSCHALT + W	Öffnet das zuletzt verwendete **SteeringWheel**.
UMSCHALT + F1	Ruft die kontextsensitive Hilfe auf.
UMSCHALT + F6	Blendet das Fenster **Kommentare** ein oder aus.
UMSCHALT + F7	Blendet das Fenster **Eigenschaften** ein oder aus.
UMSCHALT + F10	Öffnet ein Kontextmenü.
UMSCHALT + F11	Öffnet das Dialogfeld **Dateioptionen**.

Navigieren mit der Radtaste

Wenn Sie eine Maus mit Mausrad haben, können Sie die Radtaste für Zoom, Pan und Orbit verwenden.

Funktion	Aktion
Darstellungsvergrößerung	Scrollen Sie mit der Radtaste vorwärts.
Darstellungsverkleinerung	Scrollen Sie mit der Radtaste rückwärts.
Pan	Halten Sie die mittlere Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus, um die Kamera zu schwenken.

Funktion	Aktion
Orbit	Halten Sie die UMSCHALTTASTE und die mittlere Maustaste gedrückt, und bewegen Sie dann die Maus zum Kreisen im Orbit um den aktuell definierten Drehpunkt. Diese Funktion ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.
Ändern des Drehpunkts	Halten Sie die UMSCHALTTASTE, die STRG-Taste und die mittlere Maustaste gedrückt, und ziehen Sie den Punkt auf das Modell, das Sie als Drehpunkt verwenden möchten. Diese Funktion ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

ANMERKUNG Das oben Gesagte gilt nicht, wenn Sie den 2D-, 3D- oder einen anderen klassischen Navigationsmodus verwenden, da bei all diesen die mittlere Maustaste bzw. das Mausrad ein eigenes Verhalten aufweist.

Navigation mit dem Mausrad bzw. der mittleren Maustaste

ANMERKUNG In einem 2D-Arbeitsbereich können Sie nur schwenken und zoomen. Zudem ist die Funktion Umschalttaste + mittlere Taste nur in einem 3D-Arbeitsbereich verfügbar.

	Rad	Mittlere Taste	UMSCHALT + Mittlere Taste
Werkzeuge, die nicht für die Navigation bestimmt sind			
Auswählen	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Klassische Navigationsmodi			
2D-Navigation	Blick von unten bzw. oben	Gleiten der Kamera	Gleiten der Kamera (Schneller)

	Rad	Mittlere Taste	UMSCHALT + Mittlere Taste
Umsehen	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Zoom	Zoom (Drehen)	Zoom (Ziehen)	-
Zoombereich	Zoom (Drehen)	Zoom (Ziehen)	-
Pan	Zoom (Drehen)	Zoom (Ziehen)	-
Orbit	Zoom (Drehen)	Gleiten der Kamera	-
Untersuchen	Zoom (Drehen)	Pan	-
3D-Navigation	-	Drehung	-
Drehscheibe	Neigen nach oben bzw. unten	Pan	-
Standardnavigationsmodi			
Pan	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Zoomfenster	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Zoom	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit

	Rad	Mittlere Taste	UMSCHALT + Mittlere Taste
Orbit	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Freier Orbit	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Abhängiger Orbit	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
Betrachten	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit
SteeringWheels	Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung	Pan	Orbit

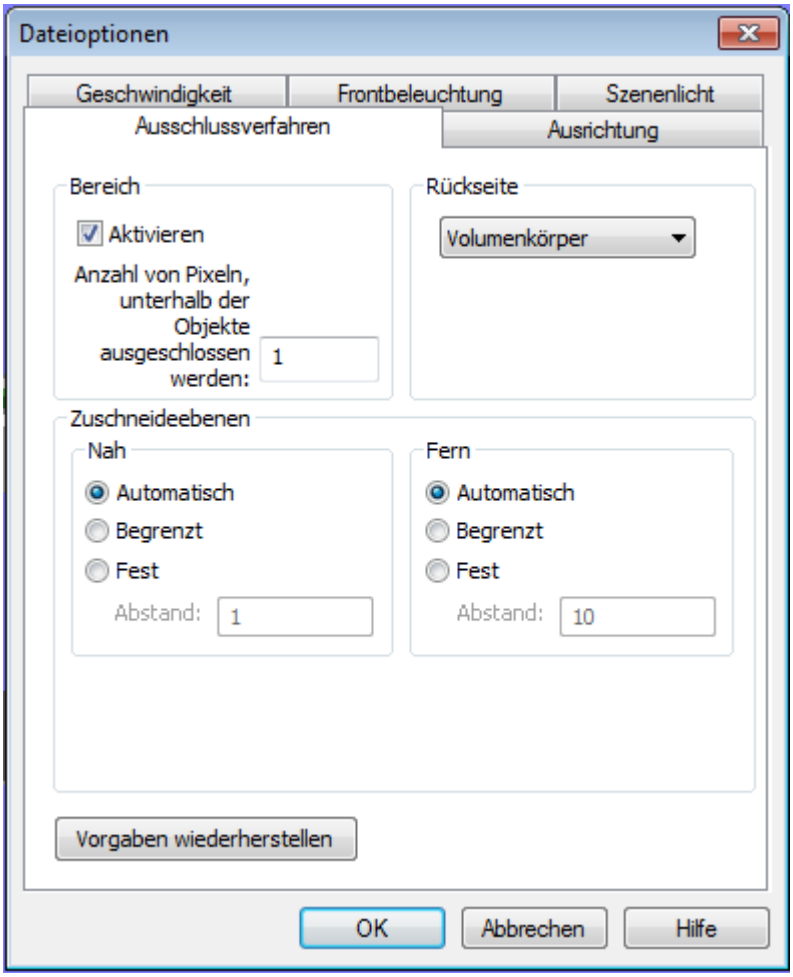
Optionen von Autodesk Navisworks

Es gibt zwei Arten von Optionen: **Dateioptionen** und **Globale Optionen**.

Dateioptionen

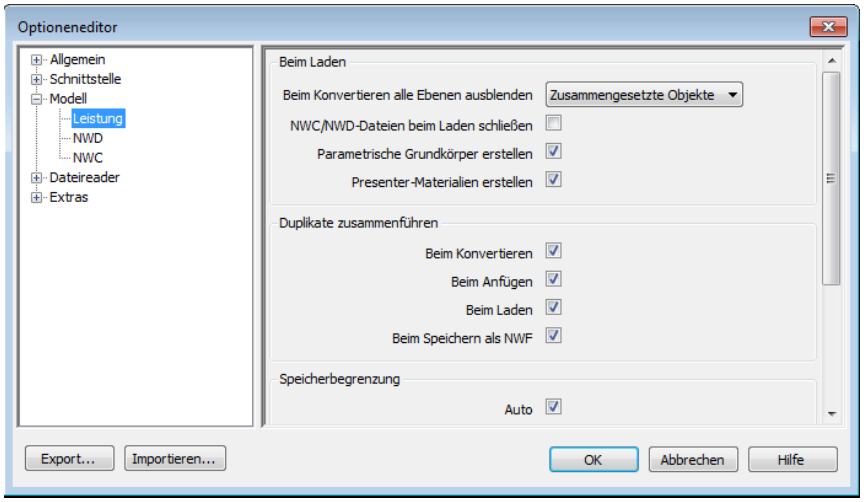
Sie können für jede Autodesk Navisworks-Datei (NWF- und NWD-Format) die Modelldarstellung und die Navigationsgeschwindigkeit anpassen. Anzeigeoptionen werden gemeinsam mit den Autodesk Navisworks-Dateien (NWF- oder NWD-Format) gespeichert und bei jedem Öffnen dieser Dateien erneut geladen.

Das Dialogfeld **Dateioptionen** wird zum Anpassen verschiedener Dateioptionen verwendet, und es kann darauf über Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** zugegriffen werden.



Globale Optionen

Globale Optionen werden hingegen für alle Autodesk Navisworks-Sitzungen festgelegt. Auf den **Optioneneditor** können Sie zugreifen, indem Sie Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen** wählen, oder ihn als separate Anwendung starten. Klicken Sie dazu auf **Start ➤ Alle Programme ➤ Autodesk ➤** Navisworks Freedom 2012 **➤ Optioneneditor**. Die Optionen sind gruppiert und in Form einer Baumstruktur dargestellt. Auf diese Weise können Sie sie einfacher finden und ändern.



Globale Optionen können exportiert und importiert werden. Projektmanager und Systemadministratoren können damit schnell und einfach sicherstellen, dass die Autodesk Navisworks-Einstellungen auf allen Computern dieselben sind.

So konfigurieren Sie Dateioptionen

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Verwenden Sie das Dialogfeld **Dateioptionen** zum Anpassen verschiedener Dateieinstellungen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras** ➤ **Dateioptionen**

Siehe auch:

Dialogfeld Dateioptionen auf Seite 309

So konfigurieren Sie globale Optionen

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den gewünschten Knoten, und klicken Sie auf die zu konfigurierende Option.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

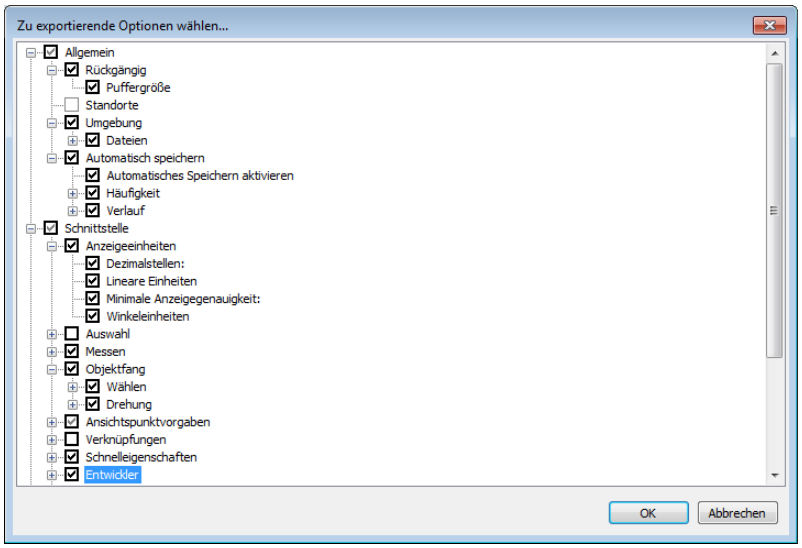
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

Siehe auch:

Dialogfeld Optioneneditor auf Seite 316

So exportieren Sie globale Optionen

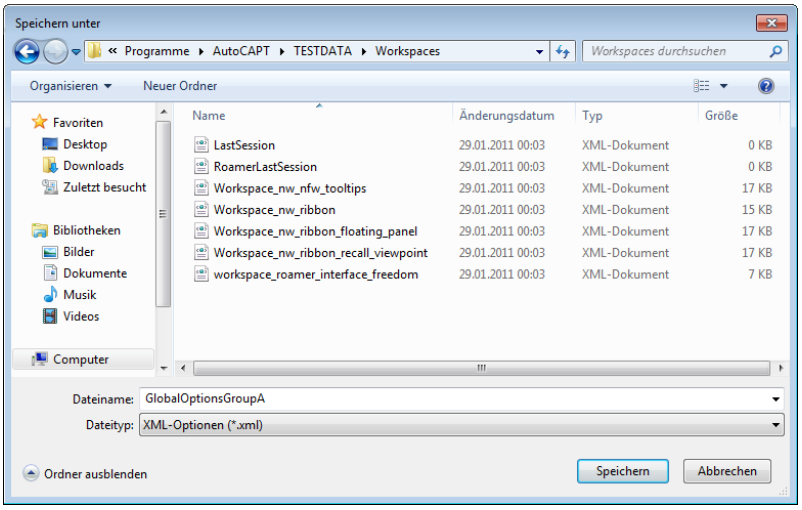
1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Klicken Sie im **Optioneneditor** auf die Schaltfläche **Exportieren**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Zu exportierende Optionen wählen** die Kontrollkästchen aller Optionen aus, die exportiert (bzw. "serialisiert") werden sollen. Kann eine Option nicht exportiert werden, ist sie ausgegraut.



TIPP Verwenden Sie zum schnellen Auswählen/Abwählen aller Optionen einer bestimmten Kategorie die übergeordneten Kontrollkästchen. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen **Allgemein** aktivieren, werden sofort alle Optionen unter diesem Knoten ausgewählt.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählten Einstellungen zu exportieren.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Speichern unter** einen Namen für die Einstellungsdatei ein. Sie können auch den Namen einer bestehenden

Einstellungsdatei auswählen und diese mit der von Ihnen geänderten Konfiguration überschreiben.



6 Klicken Sie auf **Speichern**.

7 Klicken Sie zum Schließen des **Optioneneditors** auf **OK**.

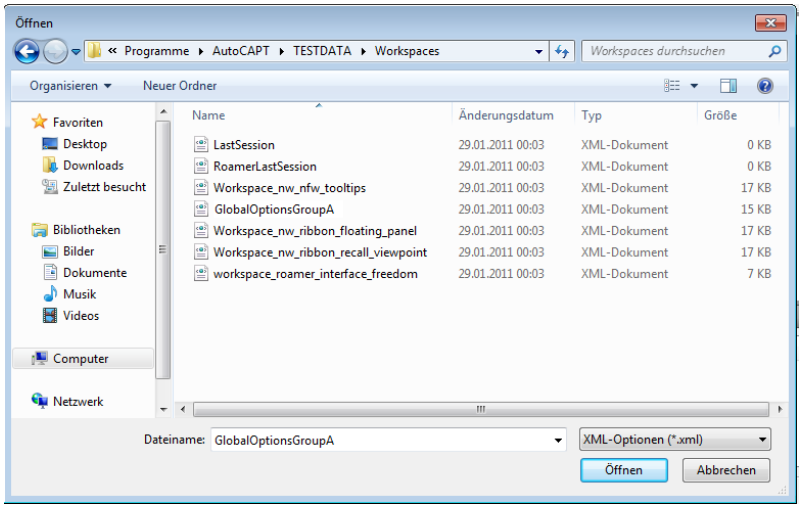
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

So importieren Sie globale Optionen

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche **➤ Optionen**.

2 Klicken Sie im **Optioneneditor** auf die Schaltfläche **Importieren**.

3 Gehen Sie im Dialogfeld **Öffnen** zum Ordner mit der Einstellungsdatei, wählen Sie sie aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.



4 Klicken Sie zum Schließen des **Optioneneditors** auf **OK**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

Standortoptionen

Diese Optionen ermöglichen die zentrale gemeinsame Nutzung globaler Autodesk Navisworks-Einstellungen, Arbeitsbereiche, DataTools, Avatare, Clash Detective-Regeln, Presenter-Archive, benutzerdefinierter Clash Detective-Tests, Objektanimationsskripte usw. mit anderen Benutzern.

Die Einstellungen können abhängig von der erforderlichen Abstufung am gesamten Projektstandort oder innerhalb einer bestimmten Projektgruppe gemeinsam genutzt werden.

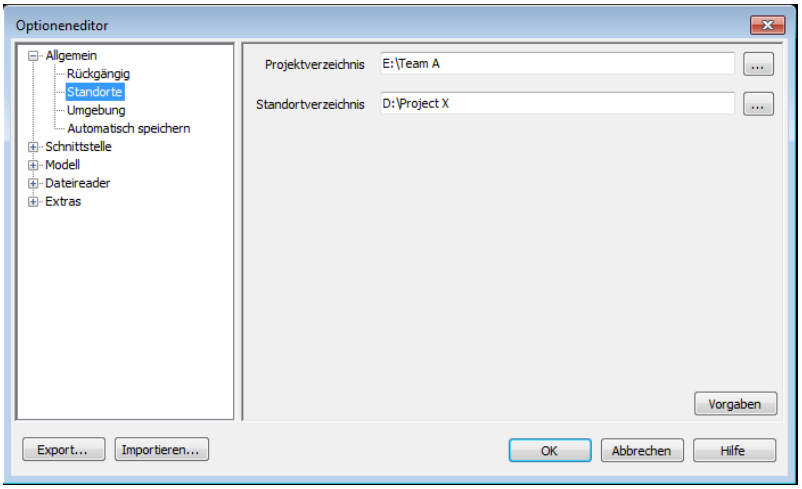
Siehe auch:

Wie gebe ich die Autodesk Navisworks-Einstellungen auf einer Standort- und Projektbasis frei? auf Seite 39

So konfigurieren Sie Standortoptionen

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie den Knoten **Allgemein** im **Optioneneditor**, und klicken Sie auf die Option **Standorte**.



3 Wechseln Sie im Feld **Projektverzeichnis** zum Verzeichnis mit den für Ihre Projektgruppe spezifischen Autodesk Navisworks-Einstellungen.

4 Wechseln Sie im Feld **Standortverzeichnis** zum Verzeichnis mit den Vorgaben für die Autodesk Navisworks-Einstellungen für den gesamten Projektstandort.

5 Klicken Sie auf **OK**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

ANMERKUNG Wenn Sie Autodesk Navisworks zum ersten Mal ausführen, werden die Einstellungen vom Installationsverzeichnis abgerufen. Danach untersucht Autodesk Navisworks das aktuelle Benutzerprofil und das Profil für alle Benutzer auf dem lokalen Computer und prüft die Einstellungen im **Projektverzeichnis** und im **Standortverzeichnis**. Die Dateien im **Projektverzeichnis** haben Vorrang.

Anzeigeeinheiten

Anzeigeeinheiten bestimmen die Skalierung des Modells in Autodesk Navisworks.

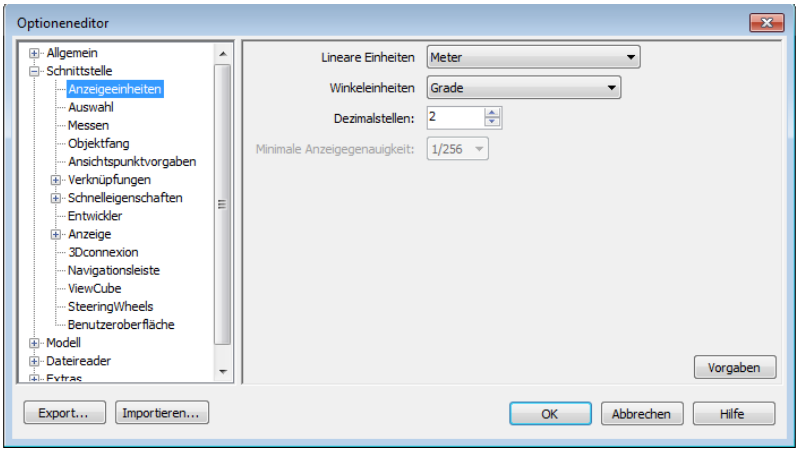
Anzeigeeinheiten werden zum Messen von Geometrie in der Szene, Ausrichten angefügter Modelle, Festlegen von Toleranzen für die Konflikterkennung, Angeben von Textur-Größen usw. verwendet.

Wenn Sie CAD- und Laser-Scan-Dateien öffnen, liest Autodesk Navisworks die Einheiten direkt aus den Dateien. Ist dies nicht möglich (beispielsweise, wenn die Datei keine Einheiten aufweist), verwendet Autodesk Navisworks die für diesen Dateityp im **Optioneneditor** konfigurierten Vorgabeeinheiten, wenn immer möglich. Geladene Dateien werden entsprechend der konfigurierten Anzeigeeinheiten skaliert.

Die Dateieinheiten können erneut skaliert werden, wenn sie nicht für die Szene geeignet sind.

So passen Sie Anzeigeeinheiten an

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeigeeinheiten**.



3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Lineare Einheiten** die gewünschte Option. Stellen Sie sicher, dass Sie exakt das erforderliche Format auswählen.
4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Winkeleinheiten** die gewünschte Option.
5. Geben Sie im Feld **Dezimalstellen** die Anzahl der Dezimalstellen ein, die in der Anwendung für die gewünschten Einheiten angezeigt werden sollen. Wenn Sie eine Bruchteil-Einheit statt einer Dezimalstellen-Einheit ausgewählt haben, können Sie in der Dropdown-Liste **Minimale Anzeigegenauigkeit** festlegen, mit welcher Genauigkeit die Einheiten angezeigt werden.

6 Klicken Sie auf **OK**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

Profile

Autodesk Navisworks kann an Ihre technischen CAD-Kenntnisse angepasst werden.

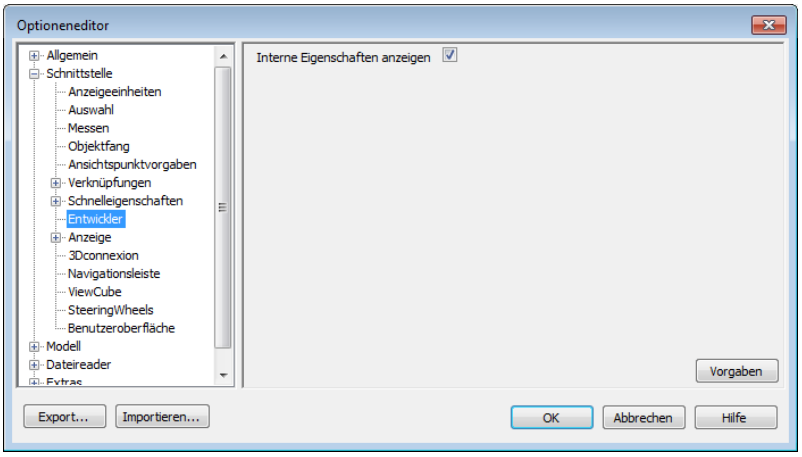
Vorgabemäßig wird ein Standardprofil verwendet. Bei Bedarf können Sie ein Entwicklerprofil verwenden, um zusätzliche Objekteigenschaften anzuzeigen.

So verwenden Sie ein Entwicklerprofil

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche **➤ Optionen**.

2 Erweitern Sie den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Entwickler**.

3 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Interne Eigenschaften anzeigen**, um dem Fenster **Eigenschaften** zusätzliche Objekteigenschaften hinzuzufügen.



4 Klicken Sie auf **OK**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Globale Optionen**

Suchverzeichnisse

Autodesk Navisworks sucht in den Unterverzeichnissen der drei Standardverzeichnisse nach verschiedenen Konfigurationsdateien.

Diese Dateien können für einen Benutzer, alle Benutzer oder die gesamte Installation überschrieben werden. Die Suchverzeichnisse sind:

- *Anwendungsdaten\Autodesk Navisworks Freedom 2012* innerhalb des aktuellen Benutzerprofils. Beispiel: *C:\Dokumente und Einstellungen\Benutzer\Anwendungsdaten\Autodesk Navisworks Freedom 2012*, wobei **Benutzer** für den Namen des aktuellen Benutzers steht.
- *Anwendungsdaten\Autodesk Navisworks Freedom 2012* innerhalb des Vorgabeprofils für alle Benutzer. Beispiel: *C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Autodesk Navisworks Freedom 2012*.
- Im Installationsverzeichnis von Autodesk Navisworks. Beispiel: *C:\Programme\Autodesk Navisworks Freedom 2012*.

ANMERKUNG Unter Windows 7 werden andere Suchverzeichnispfade verwendet. Anstatt *\Benutzer\Anwendungsdaten\Autodesk Navisworks Freedom 2012* lautet der Pfad *\Benutzer\AppData\Roaming\Autodesk Navisworks Freedom 2012*.

Zwei weitere Verzeichnisse, **Site** und **Project**, können dazu verwendet werden, verschiedene Konfigurationseinstellungen mit anderen Benutzern gemeinsam zu verwenden. Wenn Sie Autodesk Navisworks zum ersten Mal ausführen, werden die Einstellungen vom Installationsverzeichnis abgerufen. Danach untersucht Autodesk Navisworks das aktuelle Benutzerprofil und das Profil für alle Benutzer auf dem lokalen Computer und prüft die Einstellungen im Projektverzeichnis und im Standortverzeichnis. Die Dateien im Projektverzeichnis haben Vorrang.

Siehe auch:

Standortoptionen auf Seite 101

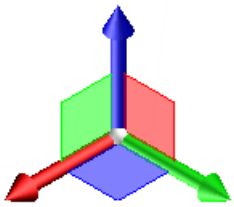
Gizmos

Autodesk Navisworks bietet Ihnen Gizmo-basierte Werkzeuge für die Interaktion mit 3D-Objekten. Folgende Arten von Gizmos werden verwendet:

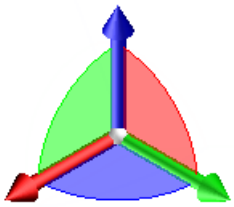
- Transformieren-Gizmos: Dienen der globalen Bearbeitung von Objekttransformationen (Translation, Drehung und Skalierung), als ob die Änderungen im ursprünglichen CAD-Modell vorgenommen würden.

- Animieren-Gizmos: Dienen der temporären Bearbeitung von Objekttransformationen für Animationszwecke.
- Schnitt-Gizmos: Dienen dem Bearbeiten von Schnittebenen und Schnittbereichen.

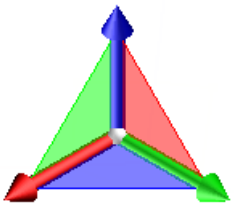
Jedes Gizmo zeigt drei farbige Achsen an den für die aktuelle Kameraposition relevanten Winkeln an. Gizmos verhalten sich wie 3D-Objekte, da sich die Achse mit dem Ansichtspunkt dreht. Sie liegen jedoch oberhalb der 3D-Szene und können daher von anderen Objekten nicht überlagert werden. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf einen Greifpunkt des Gizmo zeigen, nimmt der Mauszeiger die Form einer Hand an.



Verschieben-Gizmo



Drehen-Gizmo



Skalieren-Gizmo

Bei der Verwendung von Gizmos können Sie das Fangen von Objekten so anpassen, dass Sie die Genauigkeit Ihrer Vorgänge steuern können (klicken Sie auf Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen** ➤ **Knoten Schnittstelle** Seite ➤ **Objektfang**.

Arbeiten mit Dateien 4

Dateireader

NWD-Dateien

Eine NWD-Datei ist eine mit dem Autodesk Navisworks-Publizierungswerkzeug erstellte Datei und enthält die gesamte Modellgeometrie einschließlich der Überprüfungsmarkierungen. Somit stellt die NWD-Datei praktisch einen Schnappschuss des aktuellen Zustands des Modells dar.

NWD-Dateien sind sehr klein, da die enthaltenen CAD-Daten um bis zu 80 % komprimiert werden.

DWF-/DWFx-Dateien

Autodesk DWF (Design Web Format) wurde von Autodesk eigens für den Austausch von 2D- und 3D-Konstruktionsdaten unter Architekten, Technikern oder GIS-Spezialisten entwickelt. DWF-Dateien sind stark komprimiert und behalten detaillierte Konstruktionsinformationen und -maßstäbe bei. Die aktuelle Version des DWF-Dateiformats (DWFx) basiert auf dem XPS-Format (XML Paper Specification) von Microsoft. DWFx-Dateien können mithilfe des kostenlosen Microsoft XPS Viewers sofort geöffnet und gedruckt werden. Dieser ist gewöhnlich auf Computern bereits vorinstalliert, die zusammen mit dem Betriebssystem Microsoft Windows Vista® vertrieben werden. (Für das Betriebssystem Windows XP kann der Microsoft XPS Viewer direkt von Microsoft heruntergeladen werden.) Im Gegensatz zu DWF-Dateien enthalten DWFx-Dateien zusätzliche Informationen für die Anzeige von

Konstruktionsdaten im Microsoft XPS Viewer. Deshalb sind DWFx-Dateien auch größer als entsprechende DWF-Dateien.

Unterstützte Elemente

- Gesamte 3D-Geometrie
- Texture-Maps
- Texturkoordinaten
- Farben (pro Scheitelpunkt, pro Fläche)
- Eigenschaftsfelder
- Kategorien
- 2D-Linien/Plot-Querschnitte
- Miniaturansichten (für Dateien aus 2012 oder höher)
- Blatteigenschaften (für Dateien aus Version 2012 oder höher)
- Mehr als ein 3D-Schnitt pro Datei (Unterstützung von Dateien mit mehreren Blättern)

Nicht unterstützte Elemente

- Markierte Skizzen
- NURBS-Flächen
- Kameras

Siehe auch:

Optionen des DWF-Dateireader

Verwalten von Dateien

Öffnen von Dateien

Zum Öffnen von Dateien in Autodesk Navisworks können Sie entweder das Standarddialogfeld **Öffnen** verwenden oder die gewünschten Dateien direkt in das Fenster **Auswahlstruktur** ziehen.

ANMERKUNG Wenn es sich bei der Datei um eine CAD- oder Laser-Scan-Datei handelt, greift Autodesk Navisworks automatisch auf den entsprechenden Dateireader zurück, um sie zu öffnen. Voraussetzung ist allerdings, dass der betreffende Dateityp unterstützt wird.

Autodesk Navisworks speichert die zuletzt geöffneten Dateien in einer Liste (vier Dateien in der Vorgabeeinstellung). Sie können eine beliebige Datei davon öffnen, indem Sie auf die Anwendungsschaltfläche klicken. Wenn Sie die Größe dieser Liste ändern möchten, verwenden Sie den **Optioneneditor** (Knoten **Allgemein** Seite ➤ **Umgebung**).

Wenn Sie mehrere Dateien gleichzeitig öffnen möchten, halten Sie die UMSCHALTTASTE oder STRG-Taste gedrückt. Dadurch erstellen Sie automatisch eine neue unbenannte Autodesk Navisworks-Datei, in der alle ausgewählten Dateien enthalten sind.

NWD-Dateien können auf einem Webserver publiziert und direkt über Autodesk Navisworks geöffnet werden. Die Navigation im Modell ist auch dann möglich, wenn es noch nicht vollständig heruntergeladen wurde. Dafür sind 10 - 50 % in der Regel ausreichend. Je umfassender die Hierarchiestruktur des Modells, desto näher sollten Sie an die 50-%-Marke kommen, um die Navigation zu ermöglichen. Umgekehrt, je kleiner die Hierarchiestruktur des Modells, desto eher können Sie mit der Navigation beginnen.

ANMERKUNG Verschlüsselte DWF-Dateien, wie z. B. Dateien mit Kennwort und Dateien ohne Druck-/Messzugriff werden derzeit nicht unterstützt.

So öffnen Sie eine Datei

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Öffnen** ➤ **Öffnen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Öffnen** im Feld **Dateityp** den betreffenden Dateityp, und gehen Sie zum Verzeichnis mit der gewünschten Datei.
3. Wählen Sie die Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: **Standard** ➤ **Öffnen**

Befehlseingabe: STRG+O

So öffnen Sie NWD-Dateien auf einem Webserver

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **URL öffnen** .
2. Geben Sie die Adresse der Datei ein, und klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Dateien

Beim Aufrufen von Autodesk Navisworks wird automatisch eine neue Autodesk Navisworks-Datei ohne Titel erstellt. Die Vorgabeeinstellungen dieser neuen Datei sind im **Optioneneditor** und im Dialogfeld **Dateioptionen** festgelegt. Diese Einstellungen können Sie wie gewünscht anpassen.

Wenn Sie bereits eine Autodesk Navisworks-Datei geöffnet haben, diese schließen und eine andere Datei erstellen möchten, klicken Sie im **Schnellzugriff** -Werkzeugkasten auf **Neu**.

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: **Standard ➤ Neu**

2D-Dateien und Dateien mit mehreren Blättern

Sie können jetzt 2D-Dateien und Dateien, die mehrere Blätter bzw. Modelle enthalten, verwenden.

Interdisziplinäre Modelle bieten eine reale Ähnlichkeit zu dem, wie ein Projekt aussehen soll. Häufig sind bestimmte Projektbeteiligte und Außendienstmitarbeiter jedoch eher mit 2D- Plänen und Ansichten vertraut. Autodesk Navisworks Freedom 2012 unterstützt 2D-Dateien und Dateien mit mehreren Blättern, die überprüft werden können oder in Kombination mit Modellen mehrere Darstellungen von Projektdaten bieten.

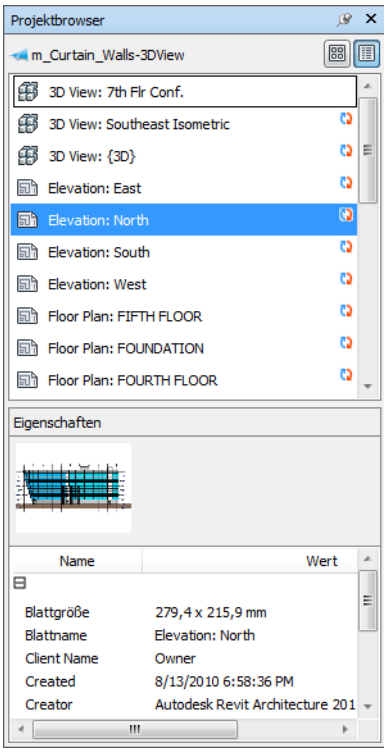
Folgende Formate von 2D-Dateien und Dateien mit mehreren Blättern werden unterstützt: DWF, DWF(x) und NWD.

Wenn Sie eine unterstützte Datei öffnen, die mehrere Blätter bzw. Modelle enthält, wird das Standardblatt bzw. das Standardmodell in der **Szenenansicht** angezeigt. Darüber hinaus werden alle Blätter bzw. Modelle der Datei im **Projekbrowser** aufgeführt. Wenn eine Datei sowohl 3D-Modelle als auch 2D-Blätter enthält, wird das 3D-Modell vorgabemäßig in der **Szenenansicht** geladen und angezeigt. Wenn Sie keine 2D-Funktionen

benötigen, schließen Sie einfach den **Projektbrowser**, und arbeiten Sie in einem 3D-Arbeitsbereich weiter.

Projekt-Browser-Fenster

Der **Projektbrowser** ist ein fixierbares Fenster, das alle Blätter/Modelle in der aktuell geöffneten Datei auflistet.



Die Palettenliste Blätter/Modelle enthält alle Blätter und Modelle in der mehrblättrigen Datei. Die Beschriftung am oberen Rand der Palette zeigt die Datei an, die derzeit in Autodesk Navisworks geöffnet ist. Die Blätter/Modelle können in einer Listenansicht oder in einer Miniaturansicht dargestellt werden. Standardmäßig ist die Anzeigereihenfolge dieselbe wie in der ursprünglichen Datei. Das aktuell ausgewählte Blatt/Modell wird mit einem schattierten Hintergrund angezeigt, und das aktuell in der **Szenenansicht** geöffnete Blatt/Modell wird mit einem schwarzen grafischen Rahmen gekennzeichnet. Wenn Sie eine Datei mit mehreren Blättern öffnen, sind möglicherweise nicht

alle Blätter/Modelle auf die Verwendung in Autodesk Navisworks vorbereitet. Die Blätter/Modelle, die einer Vorbereitung bedürfen, sind mit dem Symbol Vorbereiten gekennzeichnet.

Sie können mehrere Blätter/Modelle gleichzeitig mit der UMSCHALTTASTE und der STRG-Taste auswählen, aber Sie können nicht mehr als ein Blatt/Modell in der **Szenenansicht** öffnen.

Die Palette **Eigenschaften** wird verwendet, um die Eigenschaften für das in der Palette Blätter/Modelle ausgewählte Blatt/Modell zu untersuchen. Sie können auch die Eigenschaften der aktuell geöffneten Datei anzeigen, indem Sie auf ihren Namen klicken. Die Eigenschaften werden nach Kategorie zusammengefasst, sind schreibgeschützt und können ausgeblendet/eingeblendet werden.

ANMERKUNG Wenn mehrere Blätter/Modelle ausgewählt wurden, enthält die Palette **Eigenschaften** lediglich die Anzahl der ausgewählten Elemente und keine Eigenschaftsdaten.

So blenden Sie das Projektbrowser-Fenster ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Arbeitsbereich** Dropdown-Liste ➤ **Fenster**, und aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Projektbrowser**.

Zeigegerät: Statusleiste ➤ **Projektbrowser**

So zeigen Sie Blätter/Modelle als Liste an

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Listenansicht** in der oberen rechten Ecke des **Projektbrowser**-Fensters.

So zeigen Sie Blätter/Modelle als Miniaturen an

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Miniaturansicht** in der oberen rechten Ecke des **Projektbrowser**-Fensters.

So untersuchen Sie Blatt-/Modelleigenschaften

1. Öffnen Sie eine Datei mit mehreren Blättern.
2. Klicken Sie im **Projektbrowser** auf ein 2D-Blatt oder ein 3D-Modell. Die Palette **Eigenschaften** zeigt die verfügbaren Informationen.

ANMERKUNG Wenn mehrere Blätter/Modelle ausgewählt wurden, enthält die Palette **Eigenschaften** lediglich die Anzahl der ausgewählten Blätter/Modelle und keine Eigenschaftsdaten.

So öffnen Sie ein Blatt oder ein Modell in der Szenenansicht

1. Öffnen Sie das **Projektbrowser**-Fenster.
2. Doppelklicken Sie auf das Blatt oder das Modell, das Sie öffnen möchten.

TIPP Sie können auch die Steuerelemente zur Navigation in mehreren Blättern auf der Statusleiste verwenden, um Blätter/Modelle schnell zu öffnen.

So bereiten Sie ein Blatt/Modell für die Verwendung vor

1. Öffnen Sie das **Projektbrowser**-Fenster.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das vorzubereitenden Blatt oder Modell, und wählen Sie **Blatt/Modell vorbereiten** im Kontextmenü.

So bereiten Sie alle Blätter/Modelle für die Verwendung vor

1. Öffnen Sie das **Projektbrowser**-Fenster.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das vorzubereitenden Blatt oder Modell, und wählen Sie **Alle Blätter/Modelle vorbereiten** im Kontextmenü.

So drucken Sie ein Blatt/Modell

ANMERKUNG Sie können nur den aktuellen Ansichtspunkt drucken.

1. Öffnen Sie das **Projektbrowser**-Fenster.
2. Doppelklicken Sie auf das Blatt oder Modell, das Sie drucken möchten, um es zu aktivieren (d. h. in der **Szenenansicht** zu öffnen).
3. Klicken Sie auf Registerkarte **Ausgabe** Gruppe ➤ **Drucken** ➤ **Drucken** .
4. Prüfen Sie gegebenenfalls die Druckereinstellungen, und klicken Sie auf **OK**.

   ANMERKUNG Die maximal zulässige Bildgröße beträgt 2048x2048 Pixel.

Die Schaltfläche Eigenschaften steuert die druckerspezifischen Tinten- und Papiereinstellungen.

Kontextmenü der Pläne/Modelle-Palette

Öffnen Öffnet die ausgewählten Pläne/Modelle in der **Szenenansicht**.

Plan/Modell vorbereiten Bereitet alle in der Liste ausgewählten Blätter/Modelle auf die Verwendung in Autodesk Navisworks vor. Mithilfe der UMSCHALT- oder STRG-Taste können Sie mehrere Pläne/Modelle gleichzeitig auswählen. Wenn die ausgewählten Blätter/Modelle bereit sind, ist diese Option nicht verfügbar.

Alle Pläne/Modelle vorbereiten Bereitet alle in der Datei mit mehreren Blättern ausgewählten Blätter/Modelle auf die Verwendung in Autodesk Navisworks vor. Wenn die Blätter/Modelle für die Verwendung bereit sind, ist diese Option nicht verfügbar.

Drucken Druckt die derzeit in der **Szenenansicht** geöffneten Pläne/Modelle aus.

Schaltflächen

Miniaturansicht Zeigt Pläne/Modelle als Miniaturansichten in der Palette Pläne/Modelle an.

Listenansicht Zeigt Pläne/Modelle als Listenelemente in der Palette Pläne/Modelle an.

Untersuchen des Modells

5

Navigieren durch eine Szene

In Autodesk Navisworks stehen eine Reihe von Optionen zum Navigieren durch eine Szene zur Verfügung.

Sie können Ihre Position in der **Szenenansicht** mit den Navigationswerkzeugen in der Navigationsleiste, wie z. B. Pan und Zoom, direkt beeinflussen. Sie können auch **SteeringWheels®** verwenden, die sich mit dem Mauszeiger bewegen, und können durch Kombination vieler häufig verwendeter Navigationswerkzeuge innerhalb nur einer Benutzeroberfläche Zeit einsparen.

Sie können den **ViewCube®** verwenden, ein Werkzeug zum Navigieren in 3D, mit dem Sie die Ansicht eines Modells durch Klicken auf vordefinierte Flächen des Würfels neu ausrichten können. Wenn Sie beispielsweise auf die Vorderseite des ViewCube klicken, dreht sich die Ansicht, bis die Kamera die Szene von vorne zeigt. Sie können die Ansicht auch frei drehen, indem Sie auf den ViewCube klicken und ziehen. Der ViewCube ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

TIPP Verwenden Sie anstelle der Maus eine 3Dconnexion-3D-Maus, um zu navigieren und die Ausrichtung des Modells in einem 3D-Arbeitsbereich zu ändern. Zum Navigieren in einem 2D-Arbeitsbereich kann ein 2D-Modus verwendet werden.

Wenn Sie in einem 3D-Modell navigieren, können Sie mithilfe der Werkzeuge für die Wirklichkeitstreue auf der Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Navigieren** die Geschwindigkeit und die Wirklichkeitstreue der Navigation steuern. Sie können beispielsweise die Treppen hinunter gehen, dem Gelände folgen, unter Objekten hindurch kriechen und einen Avatar zur Darstellung

Ihrer Person innerhalb des 3D-Modells verwenden. Die Werkzeuge für die Wirklichkeitstreue sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Animieren der Navigation

Während der Navigation können Sie in Autodesk Navisworks Ansichtspunktanimationen aufnehmen und dann wiedergeben. Weitere Informationen finden Sie unter Wiedergabe von Animationen auf Seite 277.

Ausrichtung in einem 3D-Arbeitsbereich

Obwohl in Autodesk Navisworks das X/Y/Z-Koordinatensystem verwendet wird, gibt es keine feste Regel, in welche Richtung die einzelnen Achsen weisen.

Autodesk Navisworks verwendet die Daten aus der in die Szene geladenen Datei, um die Aufwärts- und die Nordrichtung zu bestimmen. Wenn das nicht möglich ist, wird die Z-Achse vorgabemäßig als Aufwärtsrichtung und die Y-Achse als Nordrichtung behandelt.

Die Aufwärts- und Nordrichtung können für das gesamte Modell (Ausrichtung der Welt) geändert werden, die Aufwärtsrichtung auch für den aktuellen Ansichtspunkt (Aufwärts-Vektor für Ansichtspunkt).

ANMERKUNG Das Ändern des Aufwärts-Vektors für den Ansichtspunkt wirkt sich auf die Navigation in den Modi aus, die an die Aufwärtsrichtung des aktuellen Ansichtspunkts gebunden sind, wie beispielsweise **2D-Navigation**, **Abhängiger Orbit** und **Orbit**. Außerdem sind auch Schnittansichten davon betroffen.

So richten Sie den Aufwärts-Vektor für den Ansichtspunkt an der aktuellen Ansicht aus

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der **Szenenansicht**, und wählen Sie im Kontextmenü **Ansichtspunkt ➤ Ansichtspunkt aufwärts einrichten ➤ Einrichten**.

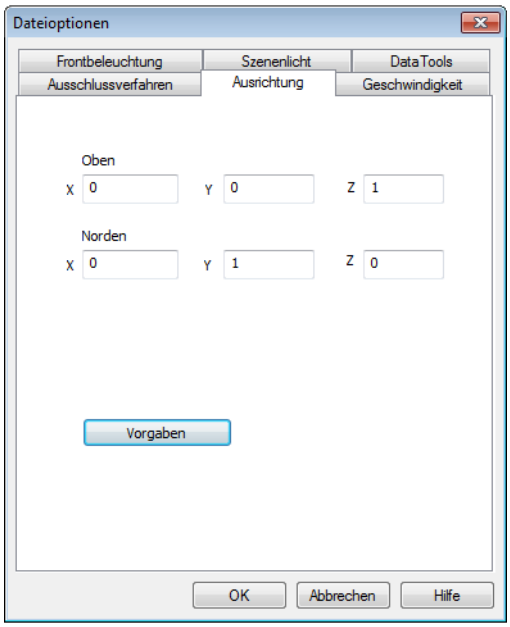
So richten Sie den Aufwärts-Vektor für den Ansichtspunkt an einer voreingestellten Achse aus

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der **Szenenansicht**, und wählen Sie **Ansichtspunkt ➤ Ansichtspunkt aufwärts einrichten**.
2. Klicken Sie auf eine der voreingestellten Achsen. Zur Auswahl stehen folgende Optionen:
   - **Aufwärts +X**

- **Aufwärts -X**
- **Aufwärts +Y**
- **Aufwärts -Y**
- **Aufwärts +Z**
- **Aufwärts -Z**

So ändern Sie die Ausrichtung der Welt

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Geben Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Ausrichtung** die benötigten Werte zum Anpassen der Modellausrichtung ein.



3. Klicken Sie auf **OK**.

Produktspezifische Navigationswerkzeuge

Über die Navigationsleiste und die SteeringWheels können Sie auf eine Reihe produktspezifischer Navigationswerkzeuge in 2D- und 3D-Arbeitsbereichen zugreifen.

In Autodesk Navisworks Freedom 2012 wurden einige der klassischen Navigationswerkzeuge durch neue ersetzt. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle weiter unten.

Klassisches Werkzeug	Ersetzt durch	2D?	Zurückwechseln zum klassischen Modus möglich?
Pan	Pan	Ja	Nein
Zoom	Zoom	Ja	Nein
Alles anzeigen	Alles zoomen	Ja	Nein
Auswahl anzeigen	Auswahl zoomen	Ja	Nein
Zoombereich	Zoomfenster	Ja	Nein
Orbit	Orbit	Nein	Ja
Untersuchen	Freier Orbit	Nein	Ja
Drehscheibe	Abhängiger Orbit	Nein	Ja
Umsehen	Betrachten	Nein	Nein
Scharfstellen	-	-	-
2D-Navigation	2D-Navigation	Nein	Ja
3D-Navigation	-	Nein	-

Anpassen des Verhaltens von Werkzeugen

Bei der Navigationsleiste können Sie den **Optioneneditor** verwenden, um für die Werkzeuge **Orbit** und **2D-Navigation** zwischen dem Standard- und dem klassischen Modus zu wechseln.

Steuern der Wirklichkeitstreue bei der Navigation

Mithilfe der Optionen Kollision auf Seite 197, Schwerkraft auf Seite 195, Kriechen auf Seite 196 und Dritte Person-Ansicht auf Seite 198 können Sie das Navigationserlebnis in einem 3D-Arbeitsbereich verbessern.

TIPP Verwenden Sie eine Kombination aus **Kollision**, **Schwerkraft** und **Kriechen** mit dem **2D-Navigationswerkzeug**. Dadurch können Sie beispielsweise Treppen hinauf und hinunter gehen und unter niedrigen Objekten hindurch kriechen.

Werkzeuge in der Navigationsleiste

Die Navigationsleiste enthält eine Reihe produktspezifischer Navigationswerkzeuge.

Pan-Werkzeug

Das Pan-Werkzeug verschiebt die Ansicht parallel zum Bildschirm.

Das Werkzeug wird aktiviert durch Klicken auf die **Pan** -Schaltfläche in der Navigationsleiste. **Pan** verhält sich wie das über die SteeringWheels verfügbare Pan-Werkzeug.

Zoomwerkzeuge

Satz von Navigationswerkzeugen zum Vergrößern oder Verkleinern der aktuellen Ansicht des Modells.

Folgende Zoomwerkzeuge sind verfügbar:

- **Zoomfenster** . Option zum Zeichnen eines Rechtecks zur vergrößerten Darstellung dieses Bereichs.
- **Zoom** . Standardmäßiges Zoom (Klicken und Ziehen)

- **Auswahl zoomen** . Darstellungsvergrößerung bzw. -verkleinerung zum Anzeigen der ausgewählten Geometrie
- **Alles zoomen** . Darstellungsverkleinerung zur Anzeige der gesamten Szene

Zoomfenster

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Zoomfenster** in der Dropdown-Liste **Zoom** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie der klassische **Zoombereichsmodus**.

Zoom

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Zoom** in der Dropdown-Liste **Zoom** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie das **Zoomwerkzeug** in den SteeringWheels.

Auswahl zoomen

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Auswahl zoomen** in der Dropdown-Liste **Zoom** in der Navigationsleiste aktiviert. Alternativ können Sie in der Multifunktionsleiste **Registerkarte**

Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Betrachten ➤ Zoom wählen. Es verhält sich wie das klassische **Auswahl anzeigen**-Werkzeug.

Alles zoomen

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Alles zoomen** in der Dropdown-Liste **Zoom** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie das klassische **Alles anzeigen**-Werkzeug.

Orbitwerkzeuge

Gruppe von Navigationswerkzeugen zum Drehen des Modells um einen Drehpunkt, während die Ansicht unbeweglich bleibt. Diese Werkzeuge sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Folgende Orbitwerkzeuge sind verfügbar:

- **Orbit** . Bewegt die Kamera rund um den Brennpunkt des Modells. Die Aufwärtsrichtung wird immer beibehalten, und das Drehen der Kamera um sich selbst ist nicht möglich.
- **Freier Orbit** . Dreht das Modell in beliebiger Richtung um den Brennpunkt.
- **Abhängiger Orbit** . Dreht das Modell um den Aufwärtsvektor, als ob es auf einer Drehscheibe sitzen würde. Die Aufwärtsrichtung wird immer beibehalten.

Orbit

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Orbit** in der Dropdown-Liste **Orbit** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie das **Orbitwerkzeug** in den SteeringWheels. Sie können mit dem **Optioneneditor** zum klassischen **Orbit-Modus** zurückwechseln.

Freier Orbit

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Freier Orbit** in der Dropdown-Liste **Orbit** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich ähnlich wie der klassische **Untersuchungsmodus**. Sie können mit dem **Optioneneditor** zum klassischen **Untersuchungsmodus** zurückwechseln.

Abhängiger Orbit

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Abhängiger Orbit** in der Dropdown-Liste **Orbit** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich ähnlich wie der klassische **Drehscheibenmodus**. Sie können mit dem **Optioneneditor** zum klassischen **Drehscheibenmodus** zurückwechseln.

So verwenden Sie das klassische Orbitwerkzeug mit der Navigationsleiste

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Anpassen** ➤ **Navigationsleisten-Optionen**.
2. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Navigationsleiste** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Orbitwerkzeuge** das Kontrollkästchen **Klassischen Orbit verwenden**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So verwenden Sie das klassische Untersuchungswerkzeug mit der Navigationsleiste

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Anpassen ➤ Navigationsleisten-Optionen**.
2. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Navigationsleiste** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Orbitwerkzeuge** das Kontrollkästchen **Klassischen freien Orbit verwenden (Überprüfen)**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So verwenden Sie das klassische Drehscheibenwerkzeug mit der Navigationsleiste

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Anpassen ➤ Navigationsleisten-Optionen**.
2. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Navigationsleiste** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Orbitwerkzeuge** das Kontrollkästchen **Klassischen abhängigen Orbit verwenden (Drehscheibe)**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Betrachtungswerkzeuge

Satz von Navigationswerkzeugen zum vertikalen und horizontalen Drehen der aktuellen Ansicht Diese Werkzeuge sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Folgende Betrachtungswerkzeuge sind verfügbar:

- **Umsehen** : Dient dem Umsehen in der Szene von der aktuellen Kameraposition aus.
- **Betrachten** : Betrachtet einen bestimmten Punkt in der Szene. Die Kamera bewegt sich so, dass sie sich auf derselben Linie mit diesem Punkt befindet.
- **Scharfstellen** : Betrachtet einen bestimmten Punkt in der Szene. Die Kamera bleibt an ihrer Position.

Umsehen

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Umsehen** in der Dropdown-Liste **Betrachten** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie das **Betrachtungswerkzeug** in den SteeringWheels.

Betrachten

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Betrachten** in der Dropdown-Liste **Betrachten** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie das **Betrachtungswerkzeug** in den SteeringWheels, wenn Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten.

Scharfstellen

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **Scharfstellen** in der Dropdown-Liste **Betrachten** in der Navigationsleiste aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter Scharfstellen auf Seite 194.

Werkzeuge für die 2D- und 3D-Navigation

Satz von Navigationswerkzeugen zum Navigieren im Modell und Steuern der Einstellungen für die Wirklichkeitstreue. Diese Werkzeuge sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Folgende Werkzeuge sind verfügbar:

- **2D-Navigation** : Ermöglicht eine Navigation im Modell, als ob Sie darin herumgehen würden.
- **3D-Navigation** : Ermöglicht eine Navigation im Modell, als ob Sie sich in einem Flugsimulator befinden würden.

2D-Navigation

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **2D-Navigation** in der Dropdown-Liste **2D-/3D-Navigation** in der Navigationsleiste aktiviert. Vorgabemäßig verhält sich das Werkzeug wie das **2D-Navigationswerkzeug** in den SteeringWheels. Sie können die Werkzeugoptionen im **Optioneneditor** anpassen. Sie können auch in den klassischen **2D-Navigationsmodus** zurückwechseln.

3D-Navigation

Dieses Werkzeug wird durch Klicken auf **3D-Navigation** in der Dropdown-Liste **2D-/3D-Navigation** in der Navigationsleiste aktiviert. Es verhält sich wie der klassische **3D-Navigationsmodus**.

Siehe auch:

Steuern der Wirklichkeitstreue Ihrer Navigation auf Seite 195

So verwenden Sie das klassische 2D-Navigationswerkzeug mit der Navigationsleiste

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Anpassen** ➤ **Navigationsleisten-Optionen**.
2. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Navigationsleiste** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Orbitwerkzeuge** das Kontrollkästchen **Klassische Navigation verwenden**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

SteeringWheels-Werkzeuge

Jedes Rad ist in verschiedene Segmente unterteilt. Jedes Segment enthält ein Navigationswerkzeug, das zur Neuorientierung der aktuellen Ansicht eines Modells verwendet wird. Die Verfügbarkeit der Navigationswerkzeuge hängt davon ab, welches Rad aktiv ist.

Mittelpunktwerkzeug

Mit dem Mittelpunktwerkzeug können Sie den Mittelpunkt der aktuellen Ansicht eines Modells definieren. Zum Definieren des Mittelpunkts ziehen Sie den Mauszeiger über das Modell. Zusätzlich zum Mauszeiger wird eine Kugel (Drehpunkt) angezeigt. Die Kugel gibt an, dass der Punkt unter dem Mauszeiger im Modell der Mittelpunkt der aktuellen Ansicht ist, wenn Sie die Maustaste loslassen. Das Modell wird auf der Kugel zentriert.

ANMERKUNG Befindet sich der Mauszeiger nicht über dem Modell, so kann der Mittelpunkt nicht festgelegt werden und ein nicht zulässiger Mauszeiger wird angezeigt.

Der durch das Mittelpunktwerkzeug definierte Mittelpunkt ist ein Fokuspunkt für das Zoomwerkzeug und ein Drehpunkt für das Orbitwerkzeug.

ANMERKUNG Wenn Sie von den Voll-Navigationsrädern vom definierten Mittelpunkt zoomen möchten, halten Sie vorher STRG gedrückt.

So geben Sie einen Punkt im Modell als Mittelpunkt einer Ansicht an

1. Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder oder das große Objektansichtsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Mitte und halten Sie die Maustaste gedrückt.
3. Ziehen Sie den Mauszeiger auf den gewünschten Punkt des Modells.
4. Lassen Sie die Taste los, wenn die Kugel angezeigt wird.

   Das Modell wird geschwenkt, bis die Kugel zentriert ist.

So geben Sie den Zielpunkt für die Zoom- und Orbitwerkzeuge an

1. Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder oder das große Objektansichtsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Mitte und halten Sie die Maustaste gedrückt.
3. Ziehen Sie den Mauszeiger auf den gewünschten Punkt des Modells.
4. Lassen Sie die Taste los, wenn die Kugel angezeigt wird.

   Das Modell wird geschwenkt, bis die Kugel zentriert ist.
5. Ändern Sie die Ausrichtung des Modells mit dem Zoom- oder Orbitwerkzeug.

   Wenn Sie eines der Voll-Navigationsräder verwenden, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, bevor Sie das Zoomwerkzeug verwenden.

Vorwärts-Bewegungswerkzeug

Mit dem Vorwärts-Bewegungswerkzeug können Sie die Vergrößerung des Modells ändern, indem Sie den Abstand zwischen dem aktuellen Ansichtspunkt und dem Drehpunkt vergrößern oder verkleinern. Den Abstand, um den Sie sich vor oder zurück bewegen können, wird durch die Position des Drehpunkts eingeschränkt.

ANMERKUNG In orthogonalen Ansichten beschränkt sich das Werkzeug zur Vorwärtsbewegung auf den Abstand zwischen der aktuellen Position und dem Drehpunkt. In perspektivischen Ansichten ist das Werkzeug nicht beschränkt. Sie können den Cursor durch den Drehpunkt bewegen.

Sie können den Abstand zwischen dem aktuellen Ansichtspunkt und dem Drehpunkt mit der Abstandsanzeige ändern. Die Abstandsanzeige hat zwei Markierungen, die den Anfangs- und Zielabstand vom aktuellen Ansichtspunkt angegeben. Die aktuell zurückgelegte Entfernung wird durch die orangefarbenen Markierung angezeigt. Schieben Sie die Markierung nach vorne bzw. hinten, um den Abstand zum Drehpunkt zu verringern bzw. zu erhöhen.

So ändern Sie die Ausrichtung einer Ansicht, indem Sie den Abstand zum Modell ändern

1. Zeigen Sie das große Gebäude-Navigationsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Vorwärts und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Die Abstandsanzeige wird eingeblendet.

ANMERKUNG Wenn Sie einmal auf das Segment Vorwärts klicken, bewegt sich das Modell um 50 % des Abstands zwischen der aktuellen Position und dem Drehpunkt nach vorne.

3 Ziehen Sie den Mauszeiger nach oben bzw. nach unten, um den Abstand zum Modell zu ändern.

4 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Betrachtungswerkzeug

Mit dem Betrachtungswerkzeug können Sie die aktuelle Ansicht vertikal und horizontal drehen. Wenn Sie die Ansicht drehen, wird die Blickrichtung um die aktuelle Augenposition gedreht, als ob Sie den Kopf drehen würden. Sie können sich das Betrachtungswerkzeug so vorstellen, dass Sie an einer bestimmten Stelle stehen und nach oben, unten, links oder rechts blicken.

Mit dem Betrachtungswerkzeug können Sie die Ansicht des Modells durch Ziehen des Cursors anpassen. Beim Ziehen wird der Mauszeiger in das Symbol des Betrachtungswerkzeugs geändert und das Modell dreht sich um die Position der aktuellen Ansicht.

Betrachtungswerkzeug

Mit dem Betrachtungswerkzeug können Sie sich nicht nur in einem Modell umsehen, sondern auch die aktuelle Ansicht auf eine bestimmte Fläche des Modells übertragen. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, bevor Sie das Betrachtungswerkzeug in einem der Voll-Navigationsräder wählen.

Durchlaufen eines Modells

Wenn Sie das **Betrachtungswerkzeug** auf dem großen **Voll-Navigationsrad** aufrufen, können Sie das Modell mithilfe der Pfeiltasten

auf der Tastatur durchlaufen. Im **Optioneneditor** können Sie die Bewegungsgeschwindigkeit anpassen.

Umkehren der vertikalen Achse

Wenn Sie den Cursor nach oben ziehen, bewegt sich der Zielpunkt der Ansicht nach oben. Wenn Sie den Cursor nach unten ziehen, bewegt sich der Zielpunkt der Ansicht nach unten. Im **Optioneneditor** können Sie die vertikale Achse des **Betrachtungswerkzeugs** umkehren.

So sehen Sie sich in einer Ansicht mit dem Betrachtungswerkzeug um

1. Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder oder das kleine Gebäude-Navigationsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Suche und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Der Mauszeiger wird in den Cursor des Betrachtungswerkzeugs geändert.
3. Ziehen Sie das Zeigegerät, um die Blickrichtung zu ändern.
4. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So betrachten Sie eine Fläche im Modell mit dem Betrachtungswerkzeug

1. Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder an.
2. Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt.
3. Klicken Sie auf das Segment Suche und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Der Mauszeiger wird in den Cursor des Betrachtungswerkzeugs geändert.
4. Ziehen Sie den Mauszeiger über die Objekte im Modell, bis die gewünschte Fläche hervorgehoben wird.
5. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So durchlaufen Sie eine Ansicht und sehen sich mit dem Betrachtungswerkzeug darin um

1. Zeigen Sie das große Voll-Navigationsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Suche und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Der Mauszeiger wird in den Cursor des Betrachtungswerkzeugs geändert.
3. Ziehen Sie, um die Blickrichtung zu ändern.
4. Halten Sie die Taste des Zeigegeräts gedrückt, und drücken Sie auf die Pfeiltasten, um im Modell zu navigieren.
5. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

6 Klicken Sie auf Schließen, um das Rad zu verlassen.

So kehren Sie die vertikale Achse für das Betrachtungswerkzeug um

1 Zeigen Sie ein Rad an.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.

3 Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Betrachtungswerkzeug** das Kontrollkästchen **Vertikale Achse invertieren**.

   Wenn Sie mit der Maus nach unten bzw. oben ziehen, wird der Zielpunkt der aktuellen Ansicht gesenkt bzw. angehoben.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Orbitwerkzeug

Mit dem Orbitwerkzeug können Sie die Ausrichtung eines Modells ändern. Als Cursor wird der Cursor des Orbitwerkzeugs angezeigt. Wenn Sie den Cursor ziehen, dreht sich das Modell um einen Drehpunkt. Die Ansicht bleibt jedoch fixiert.

Angeben des Drehpunkts

Der Drehpunkt ist der Basispunkt für das Drehen des Modells mit dem Orbitwerkzeug. Sie können den Drehpunkt wie folgt angeben:

- **Standarddrehpunkt**. Wenn Sie ein Modell zum ersten Mal öffnen, wird der Zielpunkt der aktuellen Ansicht als Drehpunkt verwendet.
- **Objekte wählen** Sie können Objekte auswählen, bevor das Orbitwerkzeug verwendet wird, um den Drehpunkt zu berechnen. Die Berechnung des Drehpunkts basiert auf dem Mittelpunkt der Grenzen der ausgewählten Objekte.
- **Mittelpunktwerkzeug**. Mit dem Mittelpunktwerkzeug auf Seite 124 können Sie einen Punkt im Modell angeben, der als Drehpunkt verwendet werden soll.
- **STRG + Klicken und Ziehen** Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, bevor Sie auf das Segment Orbit klicken oder während das Orbitwerkzeug aktiv ist, und ziehen Sie bis zum Punkt im Modell, der als Drehpunkt verwendet werden soll. Diese Option ist nur im großen oder kleinen Voll-Navigationsrad und im kleinen Objektansichtsrad verfügbar.

  ANMERKUNG Während das Orbitwerkzeug aktiv ist, können Sie jederzeit den von ihm verwendeten Drehpunkt verschieben, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten. Dieser Drehpunkt wird solange für folgende Navigationen genutzt, bis er verschoben wird.

Aufwärtsrichtung beibehalten

Sie können steuern, wie das Modell um den Drehpunkt gedreht wird, indem Sie die Aufwärtsrichtung des Modells beibehalten. In diesem Fall ist die Drehung entlang der *XY*-Achse und in die *Z*-Richtung beschränkt. Wenn Sie horizontal ziehen, bewegt sich die Kamera parallel zur *XY*-Ebene. Ziehen Sie hingegen vertikal, fährt die Kamera entlang der *Z*-Achse.

Wird die Aufwärtsrichtung nicht beibehalten, können Sie das Modell mit dem um den Drehpunkt zentrierten Rollring drehen. Im Eigenschaftendialogfeld für SteeringWheels können Sie festlegen, ob die Aufwärtsrichtung für das Orbitwerkzeug beibehalten wird.

So umkreisen Sie ein Modell mit dem Orbitwerkzeug

1. Zeigen Sie eines der Objektansicht- oder Voll-Navigationsräder an.
2. Klicken Sie auf das Segment Orbit und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Als Cursor wird der Cursor des Orbitwerkzeugs angezeigt.
3. Ziehen Sie die Maus, um das Modell zu drehen.

   ANMERKUNG Mit dem Mittelpunktwerkzeug können Sie das Modell in der aktuellen Ansicht zentrieren, wenn Sie eines der Voll-Navigations- oder Objektansichtsräder verwenden.
4. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So umkreisen Sie ein Objekt mit dem Orbitwerkzeug

1. Drücken Sie die ESC-Taste, um sicherzustellen, dass keine Befehle aktiv und keine Objekte ausgewählt sind.
2. Wählen Sie die Objekte im Modell, für die der Drehpunkt definiert werden soll.
3. Zeigen Sie eines der Objektansichts- oder Voll-Navigationsräder an.
4. Klicken Sie auf das Segment Orbit und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Als Cursor wird der Cursor des Orbitwerkzeugs angezeigt.
5. Ziehen Sie die Maus, um das Modell zu drehen.
6. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So aktivieren Sie die Wahlempfindlichkeit für das Orbitwerkzeug

1. Zeigen Sie eines der **Objektansicht-** oder **Voll-Navigationsräder** an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Abschnitt **Orbitwerkzeug** das Kontrollkästchen **Drehpunkt auf Auswahl zentrieren**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

   Anhand der Grenzen der Objekte, die vor Anzeige des Rads ausgewählt wurden, wird der Drehpunkt für das Orbitwerkzeug definiert. Wenn keine Objekte ausgewählt wurden, verwendet das Orbitwerkzeug den über das Mittelpunktwerkzeug definierten Drehpunkt.

So behalten Sie Aufwärtsrichtung für das Orbitwerkzeug bei

1. Zeigen Sie das kleine **Objektansichtsrad** oder eines der **Voll-Navigationsräder** an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **Orbitwerkzeug** das Kontrollkästchen **Szene aufrecht belassen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Drehung des Modells ist auf die XY-Ebene und auf die Z-Richtungen beschränkt.

So drehen Sie das Modell um den Drehpunkt mit dem Orbitwerkzeug

1. Zeigen Sie das kleine **Objektansichtsrad** oder eines der **Voll-Navigationsräder** an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Deaktivieren Sie im **Optioneneditor** unter dem Knoten **Schnittstelle** auf der Seite **SteeringWheels** das Kontrollkästchen **Szene aufrecht belassen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie auf das Segment Orbit und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Als Cursor wird der Cursor des Orbitwerkzeugs angezeigt.

6 Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt, um den Rollring anzuzeigen. Ziehen Sie die Maus, um das Modell zu rollen.

7 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So starten Sie das Orbitwerkzeug mit der mittleren Maustaste

1 Zeigen Sie eines der Räder (aber nicht das große Objektansichts- oder Gebäude-Navigationsrad) an.

2 Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt.

3 Halten Sie die Radtaste bzw. mittlere Taste des Zeigegeräts gedrückt, und ziehen Sie, um das Modell zu umkreisen.

4 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Pan-Werkzeug

Wenn das Pan-Werkzeug aktiv ist, wird der Pan-Cursor (ein Pfeilkreuz) angezeigt. Wenn Sie das Zeigegerät ziehen, wird das Modell in dieselbe Richtung verschoben. Beispiel: Wenn Sie nach oben ziehen, wird das Modell nach oben verschoben, wenn Sie nach unten ziehen, nach unten.

TIPP Wenn der Cursor die Kante des Bildschirms erreicht, ziehen Sie einfach weiter. Es wird ein Umbruch durchgeführt und das Pannen wird fortgesetzt.

So führen Sie die Pan-Funktion mit dem Pan-Werkzeug aus

1 Zeigen Sie ein **Vollnavigationsrad** oder das kleine **Objektansichtsrad** an.

2 Klicken Sie auf das Segment **Pan**, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
   Der Mauszeiger wird in den **Pan**-Cursor geändert.
3 Ziehen Sie, um die Position des Modells zu ändern.
4 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So starten Sie das Pan-Werkzeug mit der mittleren Maustaste

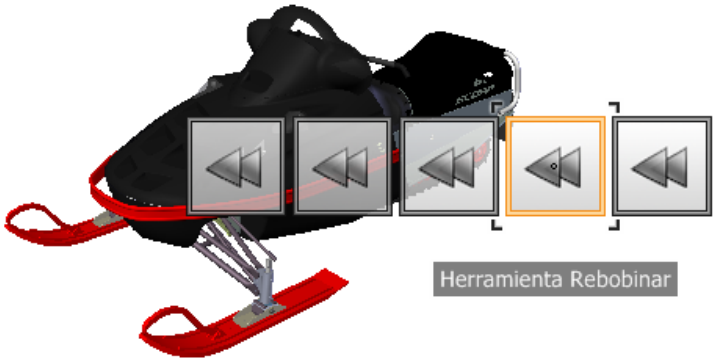
1 Zeigen Sie ein **Vollnavigationsrad** oder das kleine **Objektansichtsrad** an.
2 Halten Sie die Radtaste bzw. die mittlere Taste gedrückt.
   Der Mauszeiger wird in den **Pan**-Cursor geändert.
3 Ziehen Sie, um die Position des Modells zu ändern.
4 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Rückspulwerkzeug

Wenn Sie die Ansicht eines Modells mit den Navigationswerkzeugen ändern, wird die vorherige Ansicht in der Navigationshistorie gespeichert. Die Navigationshistorie enthält Darstellungen der vorherigen Ansichten des Modells sowie Miniaturansichten. Für jedes Fenster wird eine separate Navigationshistorie verwaltet, so lange das Fenster geöffnet ist. Das Rückspulprotokoll ist für die Ansicht spezifisch.

Mit dem Rückspulwerkzeug können Sie vorherige Ansichten aus der Navigationshistorie aufrufen. Von der Navigationshistorie aus können Sie eine vorherige Ansicht wiederherstellen oder alle gespeicherten Ansichten durchsuchen.

ANMERKUNG Wenn Sie eine neue Navigationshistorie zurückspulen und aufzeichnen, werden die Rückspulansichten durch neue Ansichten ersetzt. Die Navigationshistorie wird zwischen den Sitzungen nicht gespeichert.



So stellen Sie die vorherige Ansicht wieder her

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie auf das Segment **Zurückspulen**.

So stellen Sie die vorherige Ansicht über die Rückspulprotokoll-Leiste wieder her

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie auf den Rückspulsektor, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Die Rückspulprotokoll-Leiste wird angezeigt.
3. Halten Sie die Taste auf dem Zeigegerät gedrückt, und ziehen Sie nach links oder rechts, um eine vorherige Ansicht wiederherzustellen.

   Wenn Sie nach links ziehen, wird eine ältere Voransicht wiederhergestellt. Durch Ziehen nach rechts wird auf eine Ansicht aktualisiert, die neuer als die momentan angezeigte ist. Nur wenn Sie bereits das Rückspul-Tool verwendet haben, werden rechts die verfügbaren Ansichten angezeigt. Die aktuelle Position im Navigationsprotokoll wird durch das orangefarbene Kästchen angezeigt, das entlang der Rückspulprotokoll-Leiste gezogen wird.

Auf-/Ab-Bewegungswerkzeug

Anders als beim Pan-Werkzeug können Sie mit dem Auf-/Ab-Bewegungswerkzeug die Höhe des aktuellen Ansichtspunkts entlang der z-Achse des Modells ändern. Um die vertikale Höhe der aktuellen Ansicht anzupassen, ziehen Sie nach oben oder unten. Beim Ziehen werden die aktuelle Höhe und der zulässige Bewegungsbereich auf einem grafischen Element, einer Anzeige des vertikalen Abstands angezeigt.

Zwei Markierungen auf der Anzeige für den vertikalen Abstand geben die höchste und die niedrigste Höhe an, die die Ansicht annehmen kann. Wenn Sie die Höhe mit der Anzeige für den vertikalen Abstand ändern, ist die aktuelle Höhe durch die helle orangefarbene Anzeige und die vorherige Höhe durch die abgeblendete orangefarbene Anzeige gekennzeichnet.

So ändern Sie die Höhe einer Ansicht

1. Zeigen Sie eines der Voll- oder Gebäude-Navigationsräder an.
2. Klicken Sie auf das Segment Oben/Unten und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Die vertikale Abstandsanzeige wird eingeblendet.
3. Ziehen Sie nach oben bzw. unten, um die Höhe der Ansicht zu ändern.
4. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

2D-Navigationswerkzeug

Mit dem 2D-Navigationswerkzeug können Sie durch das Modell navigieren, als würden Sie darin herumlaufen. Sobald Sie das 2D-Navigationswerkzeug starten, wird neben der Basis der Ansicht das Kreissymbol eingeblendet und

als Mauszeiger wird eine Reihe von Pfeilen angezeigt. Um das Modell zu durchlaufen, ziehen Sie in die Richtung, in die Sie sich bewegen möchten.

Begrenzen des Navigationswinkels

Beim Durchlaufen eines Modells können Sie den Bewegungswinkel auf den Aufwärts-Vektor begrenzen. Wenn die Option **Navigations-Bewegungswinkel begrenzen** aktiviert ist, können Sie beliebig herumlaufen, während sich die aktuelle Ansicht parallel zur Grundebene bewegt. Wenn der Navigationswinkel nicht begrenzt ist, "fliegen" Sie in die Richtung, in die Sie blicken. Im **Optioneneditor** können Sie den Bewegungswinkel für das **2D-Navigationswerkzeug** auf den Aufwärts-Vektor begrenzen.

Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden

Vorgabemäßig steht die lineare Navigationsgeschwindigkeit in Ansichtspunkten in direktem Zusammenhang mit der Größe des Modells. Sie können eine bestimmte Bewegungsgeschwindigkeit für alle Ansichtspunkte (**Optioneneditor ➤ Schnittstelle ➤ Ansichtspunktvorgaben**) oder für den aktuellen Ansichtspunkt (Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe **➤ Speichern, laden und wiedergeben ➤ Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten**) festlegen. Verwenden Sie den **Optioneneditor**, um für das **2D-Navigationswerkzeug** die Option **Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden** zu aktivieren.

Bewegungsgeschwindigkeit

Sie können die Geschwindigkeit der Bewegung steuern, wenn Sie durch das Modell laufen oder "fliegen". Die Bewegungsgeschwindigkeit richtet sich nach

der Entfernung des Cursors vom **Kreismittelpunkt**-Symbol und der aktuellen Einstellung für die Bewegungsgeschwindigkeit. Sie können die Bewegungsgeschwindigkeit dauerhaft und temporär anpassen, wenn Sie das **2D-Navigationswerkzeug** verwenden. Zum permanenten Anpassen der Bewegungsgeschwindigkeit verwenden Sie den **Optioneneditor** oder die Tasten < und >, wenn das **2D-Navigationswerkzeug** aktiv ist. Um die Bewegungsgeschwindigkeit vorübergehend zu erhöhen, drücken Sie die Plus-Taste (+) während Sie das **2D-Navigationswerkzeug** verwenden.

Ändern der Höhe

Mit dem 2D-Navigationswerkzeug können Sie die Höhe der Ansicht anpassen, indem Sie die `UMSCHALTTASTE` gedrückt halten. Das Auf-/Ab-Bewegungswerkzeug wird aktiviert. Ziehen Sie dann nach oben bzw. nach unten, um die Höhe der Kamera zu ändern. Sie können auch die Tasten `Pfeil nach oben` und `Pfeil nach unten` verwenden, um während des Durchlaufens die Höhe der Ansicht zu ändern.

So verwenden Sie das 2D-Navigationswerkzeug, um sich durch das Modell zu bewegen

1. Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder oder das kleine Gebäude-Navigationsrad an.
2. Klicken Sie auf das Segment Navig. und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Der Mauszeiger wird in den Cursor des 2D-Navigationswerkzeugs geändert, und das Kreismittelpunktsymbol wird angezeigt.
3. Ziehen Sie in die Richtung, in die Sie laufen möchten.

   ANMERKUNG Drücken Sie während des Laufens die + (plus)-Taste, um die Bewegungsgeschwindigkeit vorübergehend zu erhöhen.
4. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So ändern Sie die Bewegungsgeschwindigkeit für das 2D-Navigationswerkzeug

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Verwenden Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **2D-Navigationswerkzeug** den Schieberegler **Navigationsgeschwindigkeit**.

Wenn Sie den Schieberegler nach links ziehen, nimmt die Navigationsgeschwindigkeit ab, wenn Sie ihn nach rechts ziehen, nimmt sie zu.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So beschränken Sie das 2D-Navigationswerkzeug auf den Aufwärts-Vektor

1 Zeigen Sie ein Rad an.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.

3 Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **2D-Navigationswerkzeug** das Kontrollkästchen **Navigations-Bewegungswinkel begrenzen**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Die Bewegung beim Laufen erfolgt parallel zur Aufwärtsorientierung des Modells.

So aktivieren Sie die Option Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden für das 2D-Navigationswerkzeug

1 Zeigen Sie ein Rad an.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.

3 Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Bereich **2D-Navigationswerkzeug** das Kontrollkästchen **Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So ändern Sie die Höhe der aktuellen Ansicht im 2D-Navigationswerkzeug

1 Zeigen Sie eines der Voll-Navigationsräder oder das kleine Gebäude-Navigationsrad an.

2 Klicken Sie auf das Segment Navig. und halten Sie die Maustaste gedrückt.

Der Mauszeiger wird in den Cursor des 2D-Navigationswerkzeugs geändert, und das Kreismittelpunktsymbol wird angezeigt.

3 Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt, um das Auf-/Ab-Bewegungswerkzeug zu aktivieren, und ziehen Sie nach oben bzw. nach unten.

- Halten Sie die Taste `Pfeil nach oben` oder `Pfeil nach unten` gedrückt.

4 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Zoomwerkzeug

Mit dem **Zoomwerkzeug** können Sie die Darstellung eines Modells vergrößern bzw. verkleinern.

ANMERKUNG Wenn Sie das **Zoomwerkzeug** vom **Voll-Navigationsrad** aus starten, muss im **Optioneneditor** stufenweises Vergrößern aktiviert sein, damit `STRG` + Klicken und `UMSCHALTTASTE` + Klicken verwendet werden können.

ZOOM-Abhängigkeiten

Wenn Sie die Vergrößerung eines Modells mit dem Zoomwerkzeug ändern, können Sie nur bis zum Fokuspunkt vergrößern und bis zu den Grenzen des Modells verkleinern. Die Richtung in die Sie vergrößern und verkleinern können, wird durch den durch das Mittelpunktwerkzeug festgelegten Mittelpunkt gesteuert.

ANMERKUNG Anders als das Zoomwerkzeug auf dem großen Objektansichtsrad ist das Zoomwerkzeug auf dem kleinen Objektansichtsrad und den Voll-Navigationsrädern nicht beschränkt.

So zoomen Sie die Ansicht mit einem einzigen Klick

Anmerkung: Wenn Sie die **Vollnavigationsräder** oder das kleine **Objektansichtsrad** verwenden, müssen Sie stufenweises Vergrößern

aktivieren. Für das große **Objektansichtsrad** ist stufenweises Vergrößern immer aktiviert.

1. Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die Option **Stufenweises Vergrößern bei einem Klicken aktivieren** aktiviert ist:
   1. Zeigen Sie das **Voll-Navigationsrad** an.
   2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und klicken Sie auf **SteeringWheel-Optionen**.
   3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten Schnittstelle im Bereich **Zoomwerkzeug** das Kontrollkästchen **Stufenweises Vergrößern bei einem Klicken aktivieren**.
   4. Klicken Sie auf **OK**.
2. Zeigen Sie ein Rad an, das das **Zoomwerkzeug** enthält.
3. Klicken Sie auf das Segment Zoom.

   Das Modell wird vergrößert und näher herangezoomt. Wenn Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE auf das Segment Zoom klicken, wird das Modell verkleinert. Zum Vergrößern Sie die STRG-Taste gedrückt.

So vergrößern/verkleinern Sie eine Ansicht durch Ziehen

1. Zeigen Sie eines der **Voll-Navigationsräder** oder eines der **Objektansichtsräder** an.
2. Klicken Sie auf den Zoom-Sektor, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Als Cursor wird der Cursor des Zoomwerkzeugs angezeigt.
3. Ziehen Sie vertikal, um die Ansicht zu vergrößern oder zu verkleinern.
4. Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

So legen Sie den zu vergrößernden Bereich des Modells durch Angabe eines Zoomfensters fest

1. Zeigen Sie ein Voll-Navigationsrad oder kleines Objektansichtsrad an.
2. Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt.
3. Klicken Sie auf den Zoom-Sektor, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Als Cursor wird der Cursor des Zoomwerkzeugs angezeigt.
4. Ziehen Sie das Zeigegerät, um die gegenüberliegende Ecke des Rahmens zu bestimmen, der den gewünschten Bereich einschließt.

ANMERKUNG Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, während Sie den zweiten Punkt des Rahmens festlegen, können Sie bestimmen, ob der erste Punkt des Rahmens als Ecke oder Mittelpunkt des Rahmens verwendet wird. Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, bestimmt der erste Punkt den Mittelpunkt des Rahmens.

5 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Vergrößern und verkleinern Sie die Ansicht mit dem Mausrad, wenn das SteeringWheel angezeigt wird.

1 Zeigen Sie eines der Räder (aber nicht das große Gebäude-Navigationsrad an.

2 Drehen Sie das Rad vorwärts oder rückwärts, um zu vergrößern oder zu verkleinern.

3 Geben Sie die Taste des Zeigegeräts frei, um zum Rad zurückzukehren.

Mit dem Zoomwerkzeug können Sie die Darstellung eines Modells vergrößern bzw. verkleinern. Mit den folgenden Mausklick- und Tastenkombinationen können Sie bestimmen, wie sich das Zoomwerkzeug verhält:

- **Klicken:** Wenn Sie auf das **Zoomwerkzeug** auf einem Rad klicken, wird die aktuelle Ansicht um einen Faktor von 25 Prozent vergrößert. Wenn Sie das **Voll-Navigationsrad** verwenden, muss im **Optioneneditor** stufenweises Vergrößern aktiviert sein.
- **UMSCHALTTASTE + Klicken:**Wenn Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten, bevor Sie auf das **Zoomwerkzeug** im Rad klicken, wird die aktuelle Ansicht um einen Faktor von 25 Prozent verkleinert. Der Zoomvorgang wird an der aktuellen Position des Cursors, nicht am aktuellen Drehpunkt ausgeführt.
- **STRG + Klick.**Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, bevor Sie auf das Zoomwerkzeug klicken, wird die aktuelle Ansicht um einen Faktor von 25 Prozent vergrößert. Der Zoomvorgang wird an der aktuellen Position des Cursors, nicht am aktuellen Drehpunkt ausgeführt.
- **Klicken und Ziehen.** Wenn Sie auf das Zoomwerkzeug klicken und dabei die Taste des Zeigegeräts gedrückt halten, können Sie die Vergrößerung des Modells durch Ziehen nach oben und unten anpassen.
- **STRG + Klicken und Ziehen** Wenn Sie das Voll-Navigationsrad oder das kleine Objektansichtsrad verwenden, können Sie den vom Zoomwerkzeug verwendeten Zielpunkt bestimmen. Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, verwendet das Zoomwerkzeug die Position des vorherigen Drehpunkts, die vom Zoom-, Orbit- oder Mittelpunktwerkzeug definiert wurde.

- **UMSCHALT+Klicken und Ziehen.** Wenn Sie das Voll-Navigationsrad oder das kleine Objektansichtsrad verwenden, können Sie einen Bereich des Modells vergrößern, indem Sie einen rechteckigen Rahmen um den Bereich ziehen, der das Fenster ausfüllen soll. Halten Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt, und ziehen Sie mit der Maus einen Rahmen um den gewünschten Bereich.

  ANMERKUNG Wenn Sie die STRG- und die UMSCHALTTASTE gedrückt halten, können Sie einen Bereich eines Modells mit einem Rahmen vergrößern, der auf dem Mittelpunkt und nicht gegenüberliegenden Ecken basiert.

- **Mausrad.** Wird ein Rad angezeigt, können Sie die Ansicht mit dem Mausrad vergrößern bzw. verkleinern.

ANMERKUNG Wenn Sie das Zoomwerkzeug aus dem Voll-Navigationsrad oder dem Objektansichtsrad verwenden, wird der Punkt in der Ansicht, auf den Sie klicken, zum Mittelpunkt für zukünftige Orbit-Vorgänge, bis Sie das Zoomwerkzeug oder das Mittelpunktwerkzeug erneut verwenden. Wenn Sie vor dem Klicken auf das Segment Zoom die STRG-Taste drücken, ändert sich der Mittelpunkt nicht.

Klassische Navigationsmodi und -werkzeuge

In der **klassischen** Benutzeroberfläche haben Sie über den Werkzeugkasten **Navigationsmodus** Zugriff auf neun Navigationsmodi zum Steuern der Navigation in der **Szenenansicht**: sechs kamerazentrische und drei modellzentrische Modi.

TIPP Sie können einige dieser klassischen Navigationsmodi auch mit der Vorgabebenutzeroberfläche (Multifunktionsleiste) verwenden. Mit dem **Optioneneditor** können Sie zwischen den alten und neuen Modi wechseln.

In einem kamerazentrischen Modus bewegt sich die Kamera innerhalb der Szene. In einem modellzentrischen Modus bewegt sich stattdessen das Modell in der Szene. Der Orbit- und der Untersuchungsmodus beispielsweise haben im Grunde genommen die gleiche Funktion. Der einzige Unterschied ist, dass sich im Orbit-Modus die Kamera und im Untersuchungsmodus das Modell um den Brennpunkt bewegt.

ANMERKUNG Navigationsmodi und SteeringWheels auf Seite 169 schließen sich gegenseitig aus, sodass das SteeringWheel-Menü durch Aktivieren des Navigationsmodus deaktiviert wird.

In jedem Modus wird die Bewegung mit den Pfeiltasten, der UMSCHALTTASTE und der STRG-Taste und durch Ziehen der Maus durchgeführt. Das Mausrad wird ebenfalls unterstützt, wodurch Zoomen und Neigen im aktuellen Navigationsmodus schnell und einfach ausgeführt werden kann.

TIPP Wenn Sie beim Ziehen mit der linken Maustaste die STRG-Taste gedrückt halten, werden die gleichen Aktionen wie beim Ziehen mit der mittleren Maustaste ausgeführt. Dies ist nützlich, wenn nur eine Maus mit zwei Tasten verfügbar ist.

Durch die UMSCHALTTASTE und STRG-Taste wird die Bewegung modifiziert. Wenn Sie beispielsweise im 2D-Navigationsmodus die UMSCHALTTASTE gedrückt halten, wird die Bewegung beschleunigt. Wenn Sie in diesem Modus die STRG-Taste gedrückt halten, gleitet die Kamera nach links/rechts und nach oben/unten.

ANMERKUNG Das Gleiten der Kamera steht im Gegensatz zum Panning oder Schwenken des Modells. Das Gleiten stellt eine kamerazentrische Bewegung dar, während das Panning eine modellzentrische Bewegung ist.

Modus	Beschreibung
	2D-Navigation Ermöglicht Ihnen eine Rundgang durch die Szene auf einer horizontalen Ebene, wobei die richtige Ausrichtung der Aufwärtsrichtung sichergestellt wird.
	Umsehen: Ermöglicht das Umsehen im Modell von der aktuellen Kameraposition aus. Es entsteht der Eindruck einer Drehung mit dem Kopf.
	Zoom. Ermöglicht das Zoomen und damit das Vergrößern bzw. Verkleinern im Modell. Die NACH-OBEN-TASTE dient zum Vergrößern, die NACH-UNTEN-TASTE zum Verkleinern.

Modus	Beschreibung
	Bereich zoomen: Ermöglicht das Festlegen eines Bereichs, sodass dessen Inhalte die Ansicht ausfüllen.
	Pan. Ermöglicht das Panning oder Schwenken des Modells statt der Kamera.
	Orbit. Ermöglicht das Umkreisen des Modells mit der Kamera, wobei die richtige Ausrichtung der Aufwärtsrichtung sichergestellt wird. Die Kamera umkreist immer den Brennpunkt des Modells.
	Untersuchen: Ermöglicht das Drehen des Modells.
	3D-Navigation: Ermöglicht einen Flug um das Modell in einem Flugsimulator.
	Drehscheibe: Ermöglicht das Drehen des Modells um den Aufwärts-Vektor. In diesem Navigationsmodus wird der Eindruck erweckt, das Modell befinde sich auf einer Drehscheibe. Dabei wird die richtige Ausrichtung der Aufwärtsrichtung sichergestellt.

2D-Navigation

Im **2D-Navigationsmodus** wird der Eindruck eines Rundgangs durch das Modell erweckt. In diesem Modus wird die Aufwärtsrichtung immer beibehalten.

Sobald Sie den 2D-Navigationsmodus starten, wird der Cursor in Form von zwei Fußstapfen angezeigt. Für einen Rundgang durch das Modell müssen Sie die Maus in die Richtung ziehen, in die Sie gehen möchten.

So bewegen Sie sich im 2D-Navigationsmodus durch das Modell

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **2D-Navigation**.
2. Um eine Bewegung durchzuführen, halten Sie die linke Maustaste beim Ziehen in die gewünschte Richtung gedrückt oder verwenden die Pfeiltasten. Die Kamera dreht sich nach links und rechts und bewegt sich vorwärts und rückwärts.

   ANMERKUNG Sie beschleunigen die Bewegung, indem Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten.

3. Zum Gleiten halten Sie die STRG-Taste gedrückt und ziehen mit der Maus. Die Kamera gleitet nach links und nach rechts, nach oben und nach unten.

   Da die 2D-Navigation ein kamerazentrischer Modus ist, unterscheidet sich dieser Modus vom normalen Pan-Modus, bei dem die Kamera und nicht das Modell geschwenkt wird.
4. Um eine Kameraneigung nach oben oder unten auszuführen, drehen Sie das Mausrad.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ 2D-Navigation
Befehlseingabe: STRG+2

Umsehen

Im **Umsehmodus** können Sie die aktuelle Ansicht vertikal und horizontal drehen. Wenn Sie die Ansicht drehen, dreht sich die Blickrichtung um die aktuelle Augenposition. Dies ist mit einer Drehung des Kopfes vergleichbar.

So verwenden Sie den Umsehmodus in einer Ansicht

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Umsehen**.
2. Ziehen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste oder verwenden Sie die Pfeiltasten, um sich umzusehen. Die Kamera blickt nach links, rechts, oben oder unten.

   ANMERKUNG Sie beschleunigen die Bewegung, indem Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten.

3. Um die Kamera um die Ansichtsachse zu drehen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Umsehen
Befehlseingabe: STRG+3

Zoom

Im **Zoom**-Modus können Sie das Modell vergrößern und verkleinern.

So verwenden Sie den Zoom-Modus in der Ansicht

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Zoom**.

2 Wenn Sie bei gerückter linker Maustaste mit der Maus nach oben oder unten ziehen oder die NACH-OBEN- bzw. NACH-UNTEN-TASTE drücken, vergrößern oder verkleinern Sie die Ansicht.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Zoom
Befehlseingabe: STRG+4

Zoombereich

Im **Zoombereichsmodus** können Sie einen Bereich des Modells vergrößern, indem Sie ein Rechteck um den Bereich ziehen, der die **Szenenansicht** ausfüllen soll.

So legen Sie den zu vergrößernden Bereich des Modells fest

1 Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Zoombereich**.

2 Ziehen Sie mit der linken Maustaste einen Bereich auf die **Szenenansicht**, sodass der Inhalt des Bereichs diese ausfüllt.

ANMERKUNG Wenn Sie die UMSCHALTTASTE oder STRG-Taste gedrückt halten oder das Mausrad drehen, wechseln Sie vorübergehend in den normalen **Zoom-Modus**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Zoomfenster
Befehlseingabe: STRG + 5

Pan

Im **Pan-Modus** schwenken Sie statt der Kamera das Modell. Durch Ziehen nach oben wird das Modell beispielsweise nach oben verschoben. Durch Ziehen nach unten bewegt sich das Modell nach unten.

So verwenden Sie die Pan-Funktion in einem Modell

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Pan**.
2. Ziehen Sie mit der Maus bei gedrückter linker Maustaste, um das Modell nach oben, unten, links und rechts zu schwenken.

   ANMERKUNG Wenn Sie die UMSCHALTTASTE oder STRG-Taste gedrückt halten oder das Mausrad drehen, wechseln Sie vorübergehend in den normalen **Zoom-Modus**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Pan
Befehlseingabe: STRG+6

Orbit

Im **Orbit-Modus** bewegt sich die Kamera um den Brennpunkt des Modells. In diesem Modus wird die Aufwärtsrichtung immer beibehalten.

So verwenden Sie den Orbit-Modus in einem Modell

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Orbit**.
2. Um die Kamera um das Modell zu drehen, ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste oder verwenden die Pfeiltasten.

   ANMERKUNG Wenn Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten oder das Mausrad drehen, wechseln Sie vorübergehend in den normalen **Zoom**-Modus.

3. Zum Gleiten der Kamera halten Sie die STRG-Taste gedrückt und ziehen mit der Maus. Die Kamera gleitet nach links und nach rechts, nach oben und nach unten.

   Da der Orbit-Modus ein kamerazentrischer Modus ist, unterscheidet er sich vom normalen Pan-Modus, bei dem die Kamera und nicht das Modell geschwenkt wird.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Orbit
Befehlseingabe: STRG+7

Untersuchungsmodus

Im Modus **Freier Orbit** können Sie das Modell um den Brennpunkt drehen.

So verwenden Sie den Untersuchungsmodus in einem Modell

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Untersuchen**.
2. Um das Modell um den Brennpunkt zu drehen, ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste oder verwenden die Pfeiltasten. Wenn die Maus nach dem Loslassen der Taste bewegt wird, dreht sich das Modell weiter. Durch Klicken auf das Modell wird die Drehbewegung beendet.

   ANMERKUNG Wenn Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten oder das Mausrad drehen, wechseln Sie vorübergehend in den normalen **Zoom**-Modus. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um vorübergehend in den normalen **Pan-Modus** zu wechseln.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Untersuchen
Befehlseingabe: STRG+8

3D-Navigation

Im **3D-Navigationsmodus** können Sie um das Modell fliegen wie mit einem Flugsimulator.

So verwenden Sie den 3D-Navigationsmodus im Modell

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **3D-Navigation**.
2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, um die Kamera vorwärts zu bewegen. Wie in einem Flugsimulator nehmen Sie durch Ziehen bei gedrückter linker Maustaste nach rechts oder links eine Schräglage ein bzw. neigen die Kamera durch Ziehen nach oben oder unten nach oben oder unten.

   ANMERKUNG Sie beschleunigen die Bewegung, indem Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten.

3. Mit der NACH-OBEN- und der NACH-UNTEN-TASTE vergrößern bzw. verkleinern Sie die Ansicht, und mit der NACH-RECHTS- und NACH-LINKS-TASTE drehen Sie die Kamera.

   ANMERKUNG Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um die Kamera während der Vorwärtsbewegung um ihre Ansichtsachse zu drehen.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ 3D-Navigation
Befehlseingabe: STRG+9

Drehscheibe

Im **Drehscheibenmodus** können Sie das Modell um den Aufwärts-Vektor drehen, und es entsteht der Eindruck, das Modell befinde sich auf einer Drehschreibe. In diesem Modus wird die Aufwärtsrichtung immer beibehalten.

So verwenden Sie den Drehscheibenmodus

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste im Werkzeugkasten **Navigationsmodus** auf **Drehscheibe**.
2. Ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste nach links bzw. rechts oder verwenden Sie die NACH-LINKS- bzw. NACH-RECHTS-TASTE, um die Scheibe nach links bzw. rechts zu drehen.

   ANMERKUNG Wenn Sie die UMSCHALTTASTE gedrückt halten oder das Mausrad drehen, wechseln Sie vorübergehend in den normalen **Zoom**-Modus. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um vorübergehend in den normalen **Pan-Modus** zu wechseln.

3. Um die Drehscheibe nach oben bzw. unten zu neigen, drehen Sie das Mausrad oder verwenden die NACH-OBEN- bzw. NACH-UNTEN-TASTE.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationsmodus ➤ Drehscheibe
Befehlseingabe: STRG+0

Werkzeug Alles anzeigen

Mit dieser Option wird die Darstellungsgröße des Modells so angepasst, dass es insgesamt in die Szenenansicht passt.

Wenn Sie diese Funktion verwenden, wird die Kamera so bewegt und geschwenkt, dass das gesamte Modell in der aktuellen Ansicht angezeigt wird. Dies ist nützlich, wenn Sie sich innerhalb eines Modells verirren oder es komplett aus dem Blickfeld verlieren.

Gelegentlich erhalten Sie möglicherweise eine leere Ansicht. Dies liegt normalerweise daran, dass im Vergleich zum Hauptmodell sehr kleine Elemente vorhanden sind, die sich in großem Abstand zum Hauptmodell befinden. Klicken Sie in diesen Fällen mit der rechten Maustaste auf ein Element in der **Auswahlstruktur**, und klicken Sie auf **Auswahl zoomen**, um zum Modell zurückzufinden, bevor Sie versuchen, herauszufinden, welche Elemente "verloren" gingen.

So zeigen Sie alles an

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationswerkzeuge** auf **Alles anzeigen**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Alles anzeigen
Kontextmenü: Szene ➤ Alles anzeigen

Werkzeug Auswahl zoomen

Zoomt, sodass die ausgewählten Elemente die Szenenansicht ausfüllen.

So zeigen Sie die ausgewählten Elemente an

1. Klicken Sie im Werkzeugkasten **Navigationswerkzeuge** auf **Auswahl zoomen**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Auswahl zoomen
Kontextmenü: Szene ➤ Auswahl zoomen

ViewCube

Das Navigationswerkzeug Autodesk® ViewCube® können Sie die aktuelle Ausrichtung eines Modells sichtbar machen. Sie können mit dem ViewCube den Ansichtspunkt des Modells anpassen. Der ViewCube wird nicht in einen Arbeitsbereich.

Überblick über ViewCube

Das Werkzeug ViewCube ist ein permanent verfügbares, klick- und ziehbares Werkzeug zum Umschalten zwischen Ansichten in Ihrem Modell.

Wenn Sie das ViewCube-Werkzeug einblenden, wird es vorgabemäßig oben rechts in der **Szenenansicht**, über dem Modell, im inaktiven Status angezeigt. Das ViewCube-Werkzeug bietet bei Ansichtsänderungen visuelles Feedback zum aktuellen Ansichtspunkt des Modells. Das ViewCube-Werkzeug wird aktiviert, wenn Sie den Mauszeiger darüber bewegen. Sie können den ViewCube ziehen oder anklicken, zu einer der verfügbaren voreingestellten Ansichten wechseln, die aktuelle Ansicht rollen oder in die Ausgangsansicht des Modells wechseln.

TIPP Ist die Navigationsleiste mit dem ViewCube verknüpft, können beide in der **Szenenansicht** verschoben werden. Weitere Informationen finden Sie unter Ändern der Position und Ausrichtung der Navigationsleiste auf Seite 167.

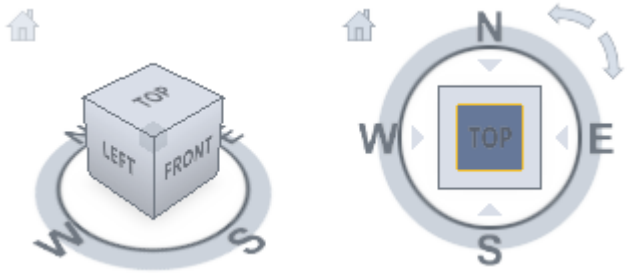
Steuern der Darstellung des ViewCube

Der ViewCube kann im aktiven oder inaktiven Zustand angezeigt werden. Wenn der ViewCube inaktiv ist, wird er standardmäßig teilweise transparent angezeigt, sodass die Sicht auf das Modell nicht beeinträchtigt wird. Ist er aktiv, wird er deckend angezeigt und verdeckt eventuell die Objekte in der aktuellen Ansicht des Modells.

Neben dem Opazitätsgrad im inaktiven Zustand können Sie auch die Größe und die Anzeige des Kompasses steuern. Die Einstellungen zur Steuerung der ViewCube-Darstellung befinden sich im **Optioneneditor**.

Verwenden des Kompass

Der Kompass wird unterhalb des ViewCube angezeigt und gibt an, in welcher Richtung im Modell Norden ist. Sie können auf einen Himmelsrichtungsbuchstaben auf dem Kompass klicken, um das Modell zu drehen, oder Sie können einen Buchstaben bzw. den Kompassring ziehen, um das Modell interaktiv um den Drehpunkt zu drehen.



Ziehen des ViewCube oder Klicken darauf

Wenn Sie das ViewCube-Werkzeug ziehen oder anklicken, wird die Ansicht des Modells um einen Drehpunkt neu ausgerichtet. Der Drehpunkt wird in

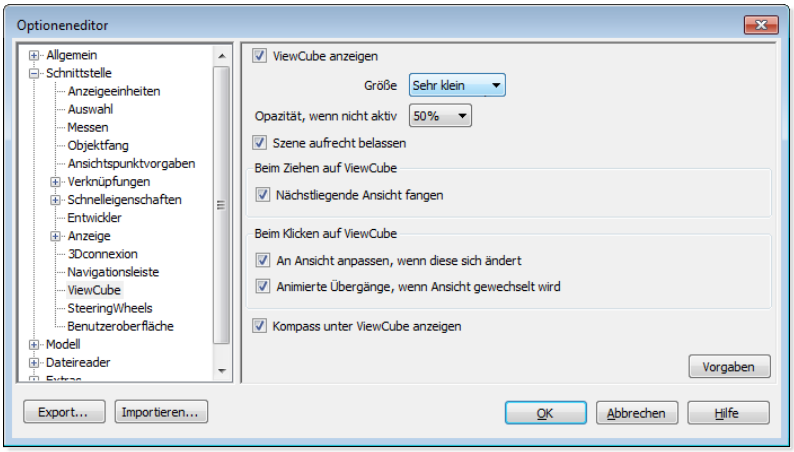
der Mitte des Objekts angezeigt, das vor der Verwendung des ViewCube-Werkzeugs zuletzt ausgewählt wurde.

So blenden Sie ViewCube ein oder aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Navigationshilfen** ➤ **ViewCube** .

So steuern Sie die Größe des ViewCube

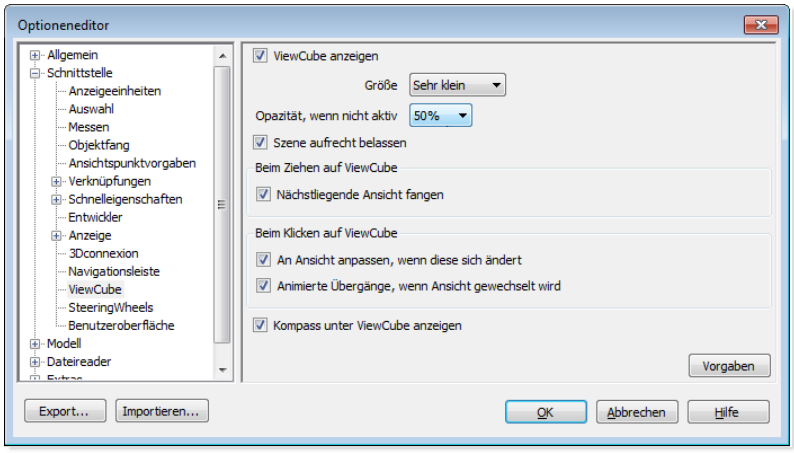
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug, und klicken Sie auf **ViewCube-Optionen**.
2. Wählen Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **ViewCube** unter dem Knoten **Schnittstelle** eine Option aus der Dropdown-Liste **Größe**.



3. Klicken Sie auf **OK**.

So steuern Sie die Opazität des ViewCube im inaktiven Zustand

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug, und klicken Sie auf **ViewCube-Optionen**.
2. Wählen Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **ViewCube** unter dem Knoten **Schnittstelle** eine Option aus der Dropdown-Liste **Opazität, wenn nicht aktiv**.



3 Klicken Sie auf **OK**.

So zeigen Sie den Kompass für den ViewCube an

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug, und klicken Sie auf **ViewCube-Optionen**.

2 Wählen Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **ViewCube** unter dem Knoten **Schnittstelle** die Option **Kompass unter ViewCube anzeigen**.

3 Klicken Sie auf **OK**.

Der Kompass wird unterhalb des ViewCube-Werkzeugs angezeigt und gibt an, in welcher Richtung vom Modell aus gesehen Norden ist.

ViewCube-Menü

Mit dem ViewCube-Menü können Sie die Ausgangsansicht eines Modells definieren und wiederherstellen, zwischen Ansichtsprojektionsmodi wechseln und das interaktive Verhalten und Aussehen des ViewCube-Tools ändern.

So zeigen Sie das ViewCube-Menü an

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kompass, das Startsymbol oder den Hauptbereich des ViewCube.
- Klicken Sie auf die Kontextmenüschaltfläche neben dem ViewCube.

Im ViewCube-Menü stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Start** Stellt die mit dem Modell gespeicherte Startansicht wieder her. Diese Ansicht wird mit der Ansichtsoption Zur Startansicht im Menü SteeringWheels synchronisiert.
- **Perspektivisch**Schaltet die aktuelle Ansicht zur perspektivischen Projektion um.
- **Orthogonal** Schaltet die aktuelle Ansicht zur orthogonalen Projektion um.
- **An Auswahl ausrichten** Verwendet die ausgewählten Objekte, um den Mittelpunkt der Ansicht zu definieren, wenn die Ansichtsausrichtung mit dem ViewCube geändert wird.

  ANMERKUNG Wenn Sie auf dem ViewCube auf Start klicken, wird die Startansicht aufgerufen, auch wenn die Option Auf Auswahl begrenzen ausgewählt ist.

- **Aktuelle Ansicht als Ausgangsposition einstellen** Definiert die Ausgangsansicht des Modells auf Basis der aktuellen Ansicht
- **Aktuelle Ansicht als Vorderseite einstellen** Definiert die Vorderansicht des Modells.
- **Vorderansicht zurücksetzen** Setzt die Vorderansicht des Modells auf die Standardausrichtung zurück
- **ViewCube-Optionen.** Zeigt den **Optioneneditor** an, in dem Sie die Darstellung und das Verhalten des ViewCube-Werkzeugs anpassen können.
- **Hilfe:** Startet das Online-Hilfesystem und zeigt das Thema zum ViewCube an.

Ändern der Ausrichtung eines Modells mit dem ViewCube

Mit dem ViewCube können Sie die aktuelle Ausrichtung eines Modells ändern. Sie haben folgende Möglichkeiten: Klicken Sie auf vordefinierte Bereiche, um eine vordefinierte Ansicht als die aktuelle zu definieren, klicken Sie auf den ViewCube und ziehen Sie die Maus, um den Ansichtswinkel des Modells frei zu wählen, und definieren Sie die Startansicht bzw. stellen Sie sie wieder her.

Neuausrichten der aktuellen Ansicht

Der ViewCube verfügt über 26 definierte Bereiche, auf die Sie klicken können, um die aktuelle Ansicht eines Modells zu ändern. Die 26 definierten Bereiche sind in drei Gruppen eingeteilt: Ecken, Kanten und Flächen. Von den 26 definierten Bereichen sind 6 orthogonale Standardansichten eines Modells: oben, unten, vorne, hinten, links und rechts. Orthogonale Ansichten werden festgelegt, indem Sie auf eine der Flächen des ViewCube klicken.

ANMERKUNG Wenn sich der Mauszeiger über einem der klickbaren Bereiche des ViewCube befindet, wird er in einen Pfeil mit einem kleinen Würfel geändert. Außerdem wird eine QuickInfo angezeigt. Die QuickInfo beschreibt die Aktion, die basierend auf der Position des Mauszeigers über dem ViewCube ausgeführt werden kann.

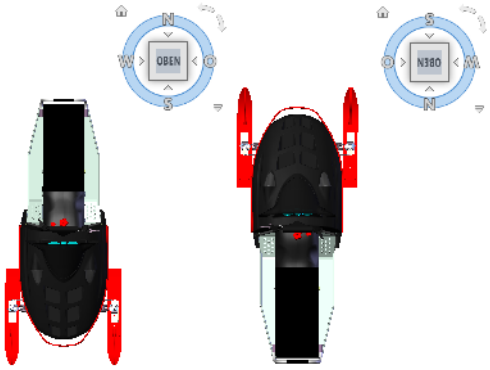
Mit den restlichen 20 definierten Bereichen können Sie auf Winkelansichten eines Modells zugreifen. Wenn Sie auf eine Ecke des ViewCube klicken, wird die aktuelle Ansicht des Modells in eine Dreiviertelansicht geändert, die auf einem von den drei Seiten des Modells definierten Ansichtspunkt basiert. Wenn Sie auf eine Kante klicken, wird die Ansicht des Modells in eine halbe Ansicht geändert, die auf zwei Seiten des Modells basiert.

Sie können auch auf den ViewCube klicken und ihn ziehen, um die Ansicht des Modells in eine benutzerdefinierte Ansicht zu verwandeln, die keinem der 26 vordefinierten Teilen entspricht. Beim Ziehen ändert sich die Darstellung des Mauszeigers, um anzuzeigen, dass Sie die Ausrichtung der aktuellen Ansicht ändern. Wenn Sie den ViewCube in die Nähe einer der vordefinierten Ausrichtungen ziehen, und er so eingestellt ist, dass er die nächste Ansicht fängt, wird der ViewCube auf die nächstliegende vordefinierte Ausrichtung gedreht.

Anhand des Umrisses des ViewCube können Sie den Modus der Ausrichtung erkennen: Standard oder fixiert. Befindet sich der ViewCube im Standardmodus (nicht auf eine der 26 vordefinierten Ansichten ausgerichtet), sind seine Kanten gestrichelt dargestellt. Ist er auf eine der vordefinierten Ansichten begrenzt, sind seine Kanten durchgezogen dargestellt.

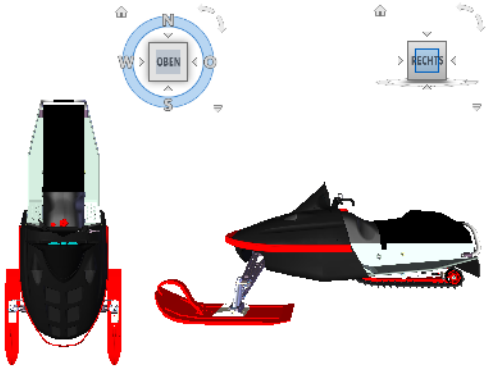
Drehen einer Flächenansicht

Wenn Sie ein Modell in einer der Flächenansichten anzeigen, werden neben dem ViewCube zwei Drehpfeile angezeigt. Mit diesen Pfeilen können Sie die aktuelle Ansicht um 90 Grad im oder entgegen dem Uhrzeigersinn um den Mittelpunkt der Ansicht drehen.



Wechseln zu einer angrenzenden Fläche

Ist der ViewCube aktiv, während das Modell in einer der Flächenansichten angezeigt wird, werden neben dem ViewCube vier orthogonale Dreiecke angezeigt. Mit diesen Dreiecken können Sie auf eine der angrenzenden Flächenansichten umschalten.



Vorderansicht

Sie können die Vorderansicht eines Modells definieren, um die Richtung der Flächenansichten auf dem ViewCube zu definieren. Neben der Vorderansicht können Sie die Aufwärtsrichtung eines Modells verwenden, um die Richtung der Flächenansichten des ViewCube zu definieren.

ANMERKUNG Vorderansicht ist eine globale Einstellung und bleibt für alle Ansichtspunkte unverändert.

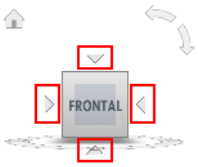
So ändern Sie die aktuelle Ansicht in eine voreingestellte Ausrichtung

- Klicken Sie auf eine der Flächen, Kanten oder Ecken des ViewCube.

So zeigen Sie eine angrenzende Fläche an

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass eine Flächenansicht die aktuelle Ansicht ist.

- Klicken Sie auf eines der Dreiecke, die neben den Kanten des ViewCube angezeigt werden.

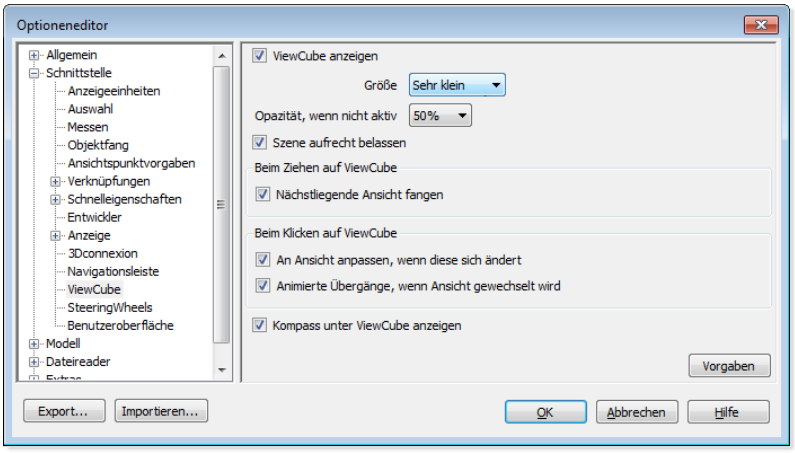


So richten Sie die Ansicht interaktiv neu aus

- Klicken Sie auf den ViewCube, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie in die Richtung, in der Sie das Modell umkreisen wollen.

So verwenden Sie animierte Übergänge beim Neuausrichten einer Ansicht an einer voreingestellten Ausrichtung

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug, und klicken Sie auf **ViewCube-Optionen**.
2. Wählen Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **ViewCube** unter dem Knoten **Schnittstelle** die Option **Animierte Übergänge, wenn Ansicht gewechselt wird**.



Wenn die Option aktiviert ist, werden Übergänge von eine Ansicht zur nächsten beim Klicken auf voreingestellte Bereiche auf dem ViewCube-Tool animiert angezeigt.

3 Klicken Sie auf **OK**.

So passen sie das Modell nach einer Neuorientierung automatisch ein.

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug, und klicken Sie auf **ViewCube-Optionen**.

2 Wählen Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **ViewCube** unter dem Knoten **Schnittstelle** die Option **An Ansicht anpassen, wenn diese sich ändert**.

3 Klicken Sie auf **OK**.

So drehen Sie eine Flächenansicht

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass eine Flächenansicht angezeigt wird.

- Klicken Sie auf einen der Drehpfeile, die oberhalb und rechts vom ViewCube angezeigt werden.

  Der linke Drehpfeil dreht die Ansicht um 90 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn, der rechte um 90 Grad im Uhrzeigersinn.

So definieren Sie die Vorderansicht

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ViewCube, und klicken Sie auf Aktuelle Ansicht als Vorderseite einstellen.

So stellen Sie die Vorderansicht wieder her

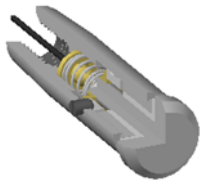
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ViewCube, und klicken Sie auf Vorderseite zurücksetzen.

Einstellen des Ansichtsprojektionsmodus

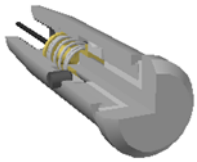
Das Werkzeug ViewCube unterstützt zwei Ansichtsprojektionsmodi (**Perspektive** und **Orthogonal**). Die **orthogonale** Projektion wird auch als parallele Projektion bezeichnet. Mit **Perspektive** projizierte Ansichten werden auf Basis des Abstands zwischen einer theoretischen Kamera und einem Zielpunkt berechnet. Je kürzer die Entfernung zwischen der Kamera und dem Zielpunkt, desto stärker wirkt der perspektivische Effekt. Größere Entfernungen erzeugen geringere Verzerrungen des Modells. **Orthogonal** projizierte Ansichten zeigen alle Punkte eines Modells, die parallel zum Bildschirm projiziert werden.

Im orthogonalen Projektionsmodus ist die Arbeit mit einem Modell einfacher, da alle Kanten des Modells in derselben Größe dargestellt werden, unabhängig vom Abstand zur Kamera. Die orthogonale Projektion ist jedoch keine realistische Darstellung. Objekte in der realen Welt werden als perspektivische Projektion wahrgenommen. Wenn Sie also eine Renderingansicht oder eine Ansicht mit verdeckten Linien eines Modells erstellen möchten, sieht das Modell realistischer aus, wenn Sie die perspektivische Projektion verwenden.

In der folgenden Abbildung wird dasselbe Modell von derselben Ansichtsrichtung, jedoch mit unterschiedlichen Ansichtsprojektionen betrachtet.



Orthogonal



Perspektisch

So ändern Sie den Ansichtsprojektionsmodus

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **ViewCube**-Werkzeug, und klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:
  - **Orthogonal**

- **Perspektivisch**

Startansicht

Die Startansicht wird zusammen mit dem Modell gespeichert und vereinfacht das Wiederherstellen einer bekannten bzw. vertrauten Ansicht. Sie können eine beliebige Ansicht des Modells als Startansicht definieren. Sie können die gespeicherte Startansicht auf die aktuelle Ansicht anwenden, indem Sie oberhalb des ViewCube oder im ViewCube-Menü auf Start klicken.

So definieren Sie die Startansicht

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ViewCube, und klicken Sie auf **Aktuelle Ansicht als Startansicht**.

Befehlseingabe: STRG + UMSCHALT + POS1

So ändern Sie die Ausrichtung des Modells auf die Startansicht

- Klicken Sie auf das Symbol Start ( ) neben dem ViewCube.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ViewCube-Werkzeug und klicken Sie auf Start.

Untersuchen einzelner Objekte mit dem ViewCube

Sie können den ViewCube auf eine Reihe ausgewählter Objekte ausrichten und sperren. Wenn Sie eine Auswahl von Objekten auf den ViewCube begrenzen, wird der Mittelpunkt der aktuellen Ansicht und der Abstand von diesem Mittelpunkt basierend auf den ausgewählten Objekten definiert. Zum Deaktivieren der Option **An Auswahl ausrichten und sperren** können Sie auf die entsprechende Schaltfläche neben der Schaltfläche für die Startansicht klicken.

Wenn Sie Objekte auswählen oder die Auswahl von Objekten aufheben, nachdem Auf Auswahl begrenzen aktiviert wurde, hat dies bei einer Ansichtsänderung keine Auswirkung auf den Mittelpunkt oder den Abstand vom Mittelpunkt der Ansicht. Sie können nicht zoomen, um ein Modell anzuzeigen, wenn die Option Auf Auswahl begrenzen aktiviert ist, auch wenn

der ViewCube so eingestellt ist, dass nach jeder Änderung der Ansichtsausrichtung der Zoom angepasst wird.

So begrenzen Sie die Ansicht auf die aktuelle Auswahl

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ViewCube, und klicken Sie auf Auf Auswahl begrenzen.

  Wenn diese Option bei einer Änderung der Ausrichtung aktiviert ist, wird der Mittelpunkt der Ansicht anhand der ausgewählten Objekte berechnet und die Ansicht zoomt an die Grenzen der ausgewählten Objekte. Bei Deaktivierung wird der Mittelpunkt der Ansicht anhand der ausgewählten Objekte berechnet und die Ansicht zoomt an die Grenzen des Modells.

So untersuchen Sie einzelne Objekte mit dem ViewCube

1. Wählen Sie im Modell mindestens ein Objekt, um den Mittelpunkt der Ansicht zu definieren.
2. Klicken Sie auf eine der vordefinierten Positionen auf dem ViewCube, oder klicken und ziehen Sie den ViewCube, um die Ausrichtung des Modells zu ändern.

   Der ViewCube ändert die Ausrichtung des Modells auf Basis des Mittelpunkts der ausgewählten Objekte.

Navigationsleiste

Die Navigationsleiste enthält einheitliche und produktspezifische Navigationswerkzeuge.

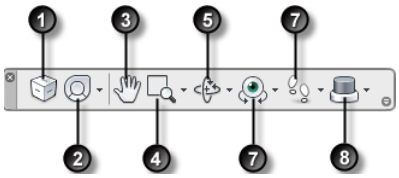
Übersicht über die Navigationsleiste

Die Navigationsleiste ist ein Steuerelement, über das Sie auf einheitliche und produktspezifische Navigationswerkzeuge zugreifen können.

Einheitliche Navigationswerkzeuge (wie Autodesk® ViewCube®, 3Dconnexion® und SteeringWheels®) sind in vielen verschiedenen Autodesk-Produkten verfügbar. Produktspezifische Navigationswerkzeuge stehen nur im jeweiligen Produkt zur Verfügung. Die Navigationsleiste ist frei verschiebbar und kann an einer der Seiten der **Szenenansicht** ausgerichtet werden.

Sie können ein Navigationswerkzeug aufrufen, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Navigationsleiste klicken oder ein Werkzeug aus der Liste

wählen, die angezeigt wird, wenn Sie auf den kleineren Teil einer geteilten Schaltfläche klicken.



1. ViewCube auf Seite 154 Gibt die aktuelle Ausrichtung eines Modells an und dient dem erneuten Ausrichten der aktuellen Ansicht eines Modells. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird der ViewCube in der Szenenansicht angezeigt, falls er dort nicht bereits zu sehen ist.

2. SteeringWheels auf Seite 169 Steuerelemente zum Umschalten zwischen spezialisierten Navigationswerkzeugen.

3. Pan-Werkzeug auf Seite 119: Aktiviert das Pan-Werkzeug und verschiebt die Ansicht parallel zum Bildschirm.

4. Zoomwerkzeuge auf Seite 119: Satz von Navigationswerkzeugen zum Vergrößern oder Verkleinern der aktuellen Ansicht des Modells.

5. Orbitwerkzeuge auf Seite 120: Satz von Navigationswerkzeugen zum Drehen des Modells um einen Drehpunkt, wobei die Ansicht fixiert bleibt.

6. Betrachtungswerkzeuge auf Seite 122: Satz von Navigationswerkzeugen zum vertikalen und horizontalen Drehen der aktuellen Ansicht

7. Werkzeuge für die 2D- und 3D-Navigation auf Seite 123: Satz von Navigationswerkzeugen zum Navigieren im Modell und Steuern der Einstellungen für die Wirklichkeitstreue.

8. 3Dconnexion auf Seite 181 Satz von Navigationswerkzeugen, um die Ausrichtung der aktuellen Ansicht eines Modells mit einer 3Dconnexion-3D-Maus neu einzustellen.

ANMERKUNG In einem 2D-Arbeitsbereich besteht nur Zugriff auf die Navigationswerkzeuge (wie 2D-SteeringWheels, Pan, Zoom und die 2D-Modus-3Dconnexion-Werkzeuge).

So zeigen Sie die Navigationsleiste ein und blenden sie aus

- (Klicken Sie auf **Registerkarte Ansicht ➤ Gruppe Navigationshilfen ➤ Navigationsleiste** .)

Ändern der Position und Ausrichtung der Navigationsleiste

Sie können die Position und Ausrichtung der Navigationsleiste ändern, indem Sie sie mit dem ViewCube verknüpfen. Fixieren Sie sie, wenn der ViewCube nicht angezeigt wird, oder platzieren Sie sie beliebig an einer Kante des aktuellen Fensters.

Wenn die Navigationsleiste mit dem ViewCube-Werkzeug verknüpft ist, befindet sie sich unter dem ViewCube und ist vertikal ausgerichtet. Ist sie nicht mit dem ViewCube verknüpft oder fixiert, kann die Navigationsleiste frei an einer der Seiten der **Szenenansicht** ausgerichtet werden.

Im Menü **Anpassen** können Sie angeben, wie die Position der Navigationsleiste geändert werden kann. Wenn die Navigationsleiste nicht mit dem ViewCube verknüpft oder fixiert ist, wird ein Griff angezeigt. Ziehen Sie den Griff auf die Navigationsleiste, um sie erneut an einer der Seiten der **Szenenansicht** auszurichten.

Ist die Seite der **Szenenansicht**, an der die Navigationsleiste ausgerichtet ist, nicht lang genug, um alle Symbole anzuzeigen, wird die Navigationsleiste gekürzt. Wird die Navigationsleiste abgeschnitten, wird die Schaltfläche **Weitere Steuerelemente** anstatt der Schaltfläche **Anpassen** angezeigt. Wenn Sie auf **Weitere Steuerelemente** klicken, wird ein Menü angezeigt, das die Navigationswerkzeuge enthält, die derzeit nicht angezeigt werden.

So ändern Sie die Position von Navigationsleiste und ViewCube

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf Anpassen.
2. Wählen Sie Menü Anpassen ➤ Fixierungspositionen ➤ und aktivieren Sie die Verknüpfung zu ViewCube.

   Ist der Befehl Verknüpfung zu ViewCube aktiviert, werden Navigationsleiste und ViewCube um das aktuelle Fenster angeordnet.

Wird der ViewCube nicht angezeigt, ist die Navigationsleiste an der Stelle fixiert, an der sich der ViewCube befinden würde.

3 Klicken Sie im Menü Anpassen auf ➤ Fixierungspositionen ➤ und wählen Sie dann eine Fixierungsposition.

Die Position von Navigationsleiste und ViewCube wird geändert.

So verknüpfen Sie die Position der Navigationsleiste mit dem ViewCube

1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf Anpassen.

2 Wählen Sie Menü Anpassen ➤ Fixierungspositionen ➤ und aktivieren Sie die Verknüpfung zu ViewCube.

Ist der Befehl Verknüpfung zu ViewCube aktiviert, werden Navigationsleiste und ViewCube um das aktuelle Fenster angeordnet.

So ändern Sie die Position der Navigationsleiste frei entlang einer Kante des aktuellen Fensters

TIPP Klicken Sie in einem 2D-Arbeitsbereich auf den Griff, und ziehen Sie die Navigationsleiste, um sie neu zu positionieren.

1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf Anpassen.

2 Wählen Sie Menü Anpassen ➤ Fixierungspositionen ➤ und deaktivieren Sie die Verknüpfung zu ViewCube.

Der Griff für die Navigationsleiste wird an der Oberkante der Navigationsleiste eingeblendet.

3 Klicken Sie auf den Griff, und ziehen Sie die Navigationsleiste an die Kante des Fensters, an der sie angezeigt werden soll. Lassen Sie die Taste auf dem Zeigegerät los, um die Navigationsleiste entlang der Fensterkante auszurichten.

4 Ziehen Sie die Navigationsleiste am Rand der Fensterkante entlang an die gewünschte Position.

Steuern der Anzeige von Navigationswerkzeugen in der Navigationsleiste

Im Menü **Anpassen** können Sie bestimmen, welche einheitlichen und produktspezifischen Navigationswerkzeuge in der Navigationsleiste angezeigt werden.

Das Menü Anpassen wird angezeigt, wenn Sie auf die Schaltfläche Anpassen rechts unten auf der Navigationsleiste klicken. Klicken Sie im Menü Anpassen auf die Navigationswerkzeuge, die in der Navigationsleiste angezeigt werden sollen. Die Position der Navigationswerkzeuge in der Navigationsleiste ist vordefiniert und kann nicht geändert werden.

ANMERKUNG In einem 3D-Arbeitsbereich wird die ViewCube-Schaltfläche auf der Navigationsleiste nur dann angezeigt, wenn das ViewCube-Werkzeug in der **Szenenansicht** ausgeblendet ist. In einem 2D Arbeitsbereich ist die ViewCube-Schaltfläche nicht verfügbar.

So passen Sie die Navigationsleiste an

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf Anpassen.
2. Klicken Sie im Menü Anpassen auf das Navigationswerkzeug, das in der Navigationsleiste angezeigt werden soll.

   Ein Häkchen neben dem Namen eines Navigationswerkzeugs zeigt an, dass es in der Navigationsleiste angezeigt wird. Deaktivieren Sie das Navigationswerkzeug, um es von der Navigationsleiste zu entfernen.

Sie können für Werkzeuge in der Navigationsleiste ein Kontextmenü anzeigen, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken. Die folgenden Befehle sind, wenn anwendbar, im Kontextmenü verfügbar:

Befehl	Zweck
Von Navigationsleiste entfernen	Entfernt das Werkzeug aus der Navigationsleiste. Dies entspricht dem Deaktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens im Menü Anpassen.
Navigationsleiste schließen	Die Navigationsleiste wird ausgeblendet.

SteeringWheels

SteeringWheels™ sind Menüs, die sich zusammen mit dem Mauszeiger bewegen. Sie können so von einem einzigen Werkzeug aus auf verschiedene 2D- und 3D-Navigationswerkzeuge zugreifen.

Überblick über SteeringWheels

SteeringWheels, oder Räder, sparen Zeit, da sie viele der gängigen Navigationswerkzeuge auf einer einzigen Oberfläche kombinieren. Die Räder beziehen sich immer auf den Kontext der Anzeige des Modells.

Die verschiedenen verfügbaren Räder sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

2D-Navigationsrad

Voll-Navigationsrad

Objektansichtsrad (Basis-Rad)

Gebäude-Navigationsrad (Basis-Rad)

Kleines Voll-Navigationsrad

Kleines Objektansichtsrad

Kleines Gebäude-Navigationsrad

ANMERKUNG SteeringWheels und klassische Navigationsmodi auf Seite 143 schließen sich gegenseitig aus. Wenn Sie also ein SteeringWheel aktivieren, wird der zu diesem Zeitpunkt ausgewählte **klassische** Navigationsmodus deaktiviert.

Anzeigen und Verwenden der Räder

Die standardmäßige Steuerung erfolgt durch Klicken auf ein Segment des Rads und Ziehen. Wenn ein Rad angezeigt wird, klicken Sie auf eines der Segmente und halten Sie die Taste des Zeigegeräts gedrückt, um das Navigationswerkzeug zu aktivieren. Zum Neuausrichten der aktuellen Ansicht ziehen. Wenn Sie die Taste wieder freigeben, kehren Sie zum Rad zurück.

Steuern der Darstellung von Rädern

Sie können bestimmen, wie die Räder angezeigt werden, indem Sie zwischen den verfügbaren Stilen umschalten oder die Größe und Opazität ändern. Die Räder sind in zwei verschiedenen Stilen verfügbar: groß und klein. Das große Rad ist größer als der Cursor. Auf den Segmenten werden Beschriftungen angezeigt. Das kleine Rad hat ungefähr dieselbe Größe wie der Cursor. Es werden keine Beschriftungen angezeigt.

Großes Voll-Navigationsrad

Kleines Voll-Navigationsrad

Die Größe der Räder steuert, wie groß oder klein die Segmente und Beschriftungen auf dem Rad angezeigt werden. Das Opazitätsniveau steuert die Sichtbarkeit der im Modell hinter dem Rad liegenden Objekte.

Steuern der QuickInfos für Räder und der Kontextmeldungen für Werkzeuge

QuickInfos werden für die einzelnen Schaltflächen auf einem Rad angezeigt, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen. Die QuickInfos werden unter dem Rad angezeigt und geben an, welche Aktion ausgeführt wird, wenn Sie auf das Segment oder die Schaltfläche klicken.

Vergleichbar mit QuickInfos werden Kontextmeldungen und Zeigertext angezeigt, wenn Sie eines der Navigationswerkzeuge über ein Rad aufrufen. Kontextmeldungen werden angezeigt, wenn ein Navigationswerkzeug aktiv ist. Sie enthalten grundlegende Anweisungen zum Einsatz des Werkzeugs. Werkzeug-Zeigertext zeigt den Namen des aktiven Navigationswerkzeugs neben dem Mauszeiger an. Wenn Sie Kontextmeldungen und Zeigertext

deaktivieren, betrifft dies nur Meldungen, die angezeigt werden, wenn Sie Mini-Räder oder das große Voll-Navigationsrad verwenden.

So zeigen Sie ein Rad an

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf den Pfeil unter der SteeringWheels-Schaltfläche.
2. Klicken Sie auf das anzuzeigende Rad, beispielsweise **Voll-Navigationsrad**.

Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ SteeringWheels

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ SteeringWheels

So schließen Sie ein Rad

- Drücken von UMSCHALTTASTE + W

So ändern Sie die Größe eines Rads

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Wählen Sie im **Optioneneditor** unter dem Knoten Schnittstelle auf der Seite **SteeringWheels** im Bereich **Große Räder** oder **Kleine Räder** in der Dropdown-Liste **Größe** eine Option aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So ändern Sie die Opazität des Rads

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Wählen Sie im **Optioneneditor** unter dem Knoten Schnittstelle auf der Seite **SteeringWheels** im Bereich **Große Räder** oder **Kleine Räder** in der Dropdown-Liste **Opazität** eine Option aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren Sie QuickInfos für Räder

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten Schnittstelle im Bereich **Bildschirmmeldungen** das Kontrollkästchen **QuickInfo anzeigen**.

   QuickInfos werden für alle Segmente und Schaltflächen auf einem Rad angezeigt, wenn Sie den Cursor auf das Rad bewegen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren Sie Kontextmeldungen für Räder

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten Schnittstelle im Bereich **Bildschirmmeldungen** das Kontrollkästchen **Kontextmeldungen anzeigen**.

   Meldungen werden angezeigt, wenn Sie die Navigationswerkzeuge verwenden.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren Sie Werkzeug-Zeigertext für Räder

1. Zeigen Sie ein Rad an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **SteeringWheel-Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **SteeringWheels** unter dem Knoten Schnittstelle im Bereich **Bildschirmmeldungen** das Kontrollkästchen **Werkzeug-Cursor-Text anzeigen**.

   Der Name des aktiven Werkzeugs wird am Cursor angezeigt, wenn das Werkzeug genutzt wird.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Radmenü

Im Radmenü können Sie zwischen den einzelnen Rädern wechseln und das Verhalten einiger der Navigationswerkzeuge für das aktuelle Rad ändern.

Im Radmenü können Sie zwischen den verfügbaren großen und kleinen Rädern wechseln, die Startansicht aufrufen, die Voreinstellungen des aktuellen Rads ändern und das Verhalten der Orbit-, Betrachtungs- und 2D-Navigationswerkzeuge ändern. Welche Menüelemente im Radmenü verfügbar sind, hängt vom aktuellen Rad und Programm ab.

So zeigen Sie das Radmenü an

- Klicken Sie in der rechten unteren Ecke des Rads auf den Pfeil nach unten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad.

Im Radmenü stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- **Einfaches Objektansichtsrad:** Zeigt das große Objektansichtsrad an.
- **Einfaches Gebäude-Navigationsrad:** Zeigt das große Gebäude-Navigationsrad an.
- **Voll-Navigationsrad** Zeigt das große Voll-Navigationsrad an.
- **Weitere Räder:** Zeigt das kleine Objektansichtsrad, Gebäude- oder Voll-Navigationsrad an.
- **Start** Navigiert zur mit dem Modell gespeicherten Startansicht.

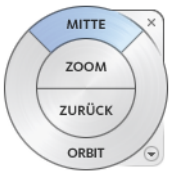
  ANMERKUNG Dies ist die mit dem ViewCube eingestellte Startansicht.

- **In Fenster einpassen:** Ändert die Größe der ausgewählten Ansicht so bzw. zentriert sie so, dass alle Objekte in der **Szenenansicht** angezeigt werden. Dies entspricht in der **klassischen** Benutzeroberfläche dem Klicken auf **Alles anzeigen** im Werkzeugkasten **Navigationswerkzeuge**.
- **Ausgangs-Mittelpunkt wiederherstellen** Stellt den Mittelpunkt der Ansicht auf die Grenzen des Modells ein.
- **Kamera ausrichten** Dreht die aktuelle Ansicht relativ zur XY-Grundebene.
- **SteeringWheel-Optionen:** Zeigt den **Optioneneditor** an, in dem Sie die Darstellung und das Verhalten von SteeringWheels anpassen können.
- **Hilfe:** Startet das Online-Hilfesystem und zeigt das Thema über SteeringWheels an.

- **Rad schließen:** Schließt das Rad.

Objektansichtsräder

Mit den Objektansichtsrädern können Sie einzelne Objekte oder Merkmale in einem Modell anzeigen. Das große Objektansichtsrad ist für neue 3D-Anwender gedacht, während das kleine für fortgeschrittene Anwender geeignet ist.



Großes Objektansichtsrad

Das große Objektansichtsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Mitte auf Seite 124.** Gibt einen Punkt auf einem Modell an, der verwendet wird, um den Mittelpunkt der aktuellen Ansicht anzupassen oder den für einige Navigationswerkzeuge verwendeten Zielpunkt zu ändern.
- **Zoom auf Seite 140.** Passt die Vergrößerung der aktuellen Ansicht an.
- **Zurückspulen auf Seite 134.** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.
- **Orbit auf Seite 129.** Dreht die aktuelle Ansicht um einen fixierten Drehpunkt in der Mitte der Ansicht.

Kleines Objektansichtsrad

Das kleine Objektansichtsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Zoom (oberes Segment) auf Seite 140.** Passt die Vergrößerung der aktuellen Ansicht an.
- **Zurückspulen (rechtes Segment) auf Seite 134.** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.

- **Pan (unteres Segment) auf Seite 119.** Die aktuelle Ansicht wird mit der Pan-Funktion neu positioniert.
- **Orbit (linkes Segment) auf Seite 129.** Dreht die aktuelle Ansicht um einen festen Drehpunkt.

ANMERKUNG Wenn das kleine Rad angezeigt wird, können Sie die mittlere Maustaste gedrückt halten um zu pannen, mit der Radtaste vergrößern und verkleinern und bei gedrückter UMSCHALTTASTE die mittlere Maustaste gedrückt halten, um das Modell zu umkreisen.

So wechseln Sie zum kleinen Objektansichtsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **Weitere Räder ➤ Kleines Objektansichtsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Objektansichtsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderKleines Objektansichtsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Objektansichtsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Kleines Objektansichtsrad

So wechseln Sie zum großen Objektansichtsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und klicken Sie auf **Einfaches Objektansichtsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Einfaches Objektansichtsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderEinfaches Objektansichtsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Objektansichtsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Objektansichtsrad

Gebäude-Navigationsräder

Mit den Gebäude-Navigationsrädern (groß und klein), können Sie sich durch ein Modell (z. B. ein Gebäude, eine Fertigungsstraße, ein Schiff oder eine Ölplattform) bewegen. Außerdem können Sie sich durch und um ein Modell herum bewegen. Das große Gebäude-Navigationsrad ist für neue 3D-Anwender gedacht, während das kleine für fortgeschrittene Anwender geeignet ist.

Großes Gebäude-Navigationsrad

Das große Gebäude-Navigationsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Vorwärts auf Seite 126.** Passt den Abstand zwischen dem aktuellen Ansichtspunkt und dem definierten Drehpunkt des Modells an. Durch einmaliges Klicken bewegen Sie sich bis zur halben Entfernung zum Objekt, auf das Sie geklickt haben.
- **Betrachten.** Schwenkt die aktuelle Ansicht.
- **Zurückspulen.** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.
- **Nach oben/Nach unten.** Verschiebt die aktuelle Ansicht eines Modells entlang der *Z*-Achse des Modells.

Kleines Gebäude-Navigationsrad

Das kleine Gebäude-Navigationsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **2D-Navigation (oberes Segment)**Simuliert das Durchlaufen eines Modells.
- **Zurückspulen (rechtes Segment).** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.

- **Oben/unten (unteres Segment)**Verschiebt die aktuelle Ansicht eines Modells entlang der *Z*-Achse des Modells.
- **Betrachten (linkes Segment)**Schwenkt die aktuelle Ansicht.

ANMERKUNG Wenn das kleine Rad angezeigt wird, können Sie die mittlere Maustaste gedrückt halten um zu pannen, mit der Radtaste vergrößern und verkleinern und bei gedrückter UMSCHALTTASTE die mittlere Maustaste gedrückt halten, um das Modell zu umkreisen.

So wechseln Sie zum kleinen Gebäude-Navigationsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **Weitere Räder ➤ Kleines Gebäude-Navigationsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Gebäude-Navigationsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderKleines Gebäude-Navigationsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Gebäude-Navigationsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Kleines Gebäude-Navigationsrad

So wechseln Sie zum großen Gebäude-Navigationsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und klicken Sie auf **Einfaches Gebäude-Navigationsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Einfaches Gebäude-Navigationsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderEinfaches Gebäude-Navigationsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Gebäude-Navigationsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Gebäude-Navigationsrad

Voll-Navigationsräder

Die Voll-Navigationsräder (groß und klein) beinhalten übliche 3D-Navigationswerkzeuge, die sowohl für die Ansicht eines Objekts als auch für die Gebäude-Navigation genutzt werden. Die großen und kleinen Voll-Navigationsräder sind für erfahrene 3D-Anwender gedacht.

ANMERKUNG Wenn ein Voll-Navigationsrad angezeigt wird, können Sie die mittlere Maustaste gedrückt halten um zu pannen, mit der Radtaste vergrößern und verkleinern und bei gedrückter UMSCHALTTASTE die mittlere Maustaste gedrückt halten, um das Modell zu umkreisen.

Großes Voll-Navigationsrad

Das große Voll-Navigationsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Zoom.** Passt die Vergrößerung der aktuellen Ansicht an.
- **Zurückspulen.** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.
- **Pan.** Die aktuelle Ansicht wird mit der Pan-Funktion neu positioniert.
- **Orbit .** Dreht die aktuelle Ansicht um einen festen Drehpunkt.
- **Mitte.** Gibt einen Punkt auf einem Modell an, der verwendet wird, um den Mittelpunkt der aktuellen Ansicht anzupassen oder den für einige Navigationswerkzeuge verwendeten Zielpunkt zu ändern.
- **2D-Navigation**Simuliert das Durchlaufen eines Modells.
- **Betrachten.** Schwenkt die aktuelle Ansicht.
- **Oben/unten**Verschiebt die aktuelle Ansicht eines Modells entlang der Z-Achse des Modells.

Kleines Voll-Navigationsrad

Das kleine Voll-Navigationsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Zoom (oberes Segment).** Passt die Vergrößerung der aktuellen Ansicht an.
- **2D-Navigation (Segment rechts oben).** Simuliert das Durchlaufen eines Modells.
- **Zurückspulen (rechtes Segment).** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.
- **Oben/Unten (rechtes unteres Segment)**Verschiebt die aktuelle Ansicht eines Modells entlang der Z-Achse des Modells.
- **Pan (unteres Segment).** Die aktuelle Ansicht wird mit der Pan-Funktion neu positioniert.
- **Betrachten (Segment links unten)**Schwenkt die aktuelle Ansicht.
- **Orbit (linkes Segment).** Dreht die aktuelle Ansicht um einen festen Drehpunkt.
- **Mitte (Segment links oben)**Gibt einen Punkt auf einem Modell an, der verwendet wird, um den Mittelpunkt der aktuellen Ansicht anzupassen oder den für einige Navigationswerkzeuge verwendeten Zielpunkt zu ändern.

So wechseln Sie zum kleinen Voll-Navigationsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **Weitere Räder ➤ Kleines Voll-Navigationsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Voll-Navigationsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderKleines Voll-Navigationsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Kleines Voll-Navigationsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Kleines Voll-Navigationsrad

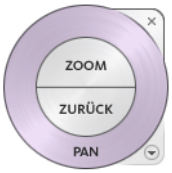
So wechseln Sie zum großen Voll-Navigationsrad

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rad, und wählen Sie **Voll-Navigationsrad**.

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ SteeringWheels ➤ Voll-Navigationsrad
Multifunktionsleiste: Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ NavigationsräderVoll-Navigationsrad
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ SteeringWheels ➤ Voll-Navigationsrad
Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: Navigationsmodus ➤ Voll-Navigationsrad

2D-Navigationsrad

Mit diesem Rad können Sie auf grundlegende 2D-Navigationswerkzeuge zugreifen. Es ist besonders hilfreich, wenn Sie ein Zeigegerät ohne Radtaste haben.



Das 2D-Navigationsrad ist in Segmente mit folgenden Optionen unterteilt:

- **Pan.** Die aktuelle Ansicht wird mit der Pan-Funktion neu positioniert.
- **Zoom.** Passt die Vergrößerung der aktuellen Ansicht an.
- **Zurückspulen.** Stellt die letzte Ansicht wieder her. Sie können in der Liste der Ansicht nach rück- oder vorwärts gehen, indem Sie links bzw. rechts klicken und ziehen.

3Dconnexion-3D-Maus

Eine 3Dconnexion-3D-Maus kann alternativ zu einer Maus zum Navigieren in der **Szenenansicht** verwendet werden.

Das Gerät hat eine druckempfindliche Controller-Kappe, die sich in alle Richtungen bewegen lässt. Drücken, ziehen, drehen oder kippen Sie die Kappe, um die aktuelle Ansicht zu verschieben, zu vergrößern und zu verkleinern und zu drehen. Die Navigationsgeschwindigkeit reagiert auf die Kraft, die auf das 3Dconnexion-Gerät ausgeübt wird. Sie können die Geräteeinstellungen mit der Systemsteuerung für das Gerät anpassen, welche vom Hersteller mit der Installation bereitgestellt wird.

Bei einer Ansichtsänderung bei der 3Dconnexion-3D-Maus wird das ViewCube-Werkzeug neu ausgerichtet, um die aktuelle Ansicht widerzuspiegeln. Sie können das Verhalten der 3Dconnexion-3D-Maus über die Navigationsleiste ändern.

3Dconnexion-Optionen auf der Navigationsleiste

Option	Beschreibung	Beispiel
Objektmodus	Navigiert die Ansicht und richtet sie in Richtung der Controller-Kappe neu aus.	Bewegen Sie die Controller-Kappe nach rechts, um die Ansicht nach rechts zu verschieben.
2D-Navigationsmodus	Simuliert das Durchlaufen eines Modells. Die Ansicht des Modells wird in die entgegengesetzte Richtung der Controller-Kappe verschoben. Die Ausrichtung und Höhe der	Bewegen Sie die Controller-Kappe nach vorne, um auf das Modell zuzugehen.

3Dconnexion-Optionen auf der Navigationsleiste

Option	Beschreibung	Beispiel
	aktuellen Ansicht wird beibehalten.	
3D-Navigationsmodus	Simuliert das Durchfliegen eines Modells. Die Ansicht des Modells wird in die entgegengesetzte Richtung der Controller-Kappe verschoben. Die Ausrichtung und Höhe der aktuellen Ansicht wird nicht beibehalten.	Verschieben Sie die Controller-Cap nach oben, um die Ansicht zu erhöhen. Dadurch entsteht der Eindruck, dass das Modell nach unten verschoben wird.
2D-Modus	Navigiert die Ansicht ausschließlich mit 2D-Navigationsoptionen. Die Ansicht bewegt sich in Richtung der Controller-Kappe.	Bewegen Sie die Controller-Kappe zum Schwenken und Zoomen der Ansicht.
Mittelpunktwerkzeug	Gibt einen Punkt an, um den Drehpunkt zu definieren und das Modell an diesem Punkt zu zentrieren. Dieser Drehpunkt wird solange von den darauffolgenden Navigationswerkzeugen verwendet, bis er verschoben wird.	Klicken Sie in das Modell. Die Ansicht wird in der Mitte des Modells, basierend auf dem angegebenen Punkt, ausgerichtet.
3Dconnexion-Einstellungen	Steuert den vorgegebenen Navigationsmodus und die Geschwindigkeit der Translation und Drehung der 3Dconnexion-3D-Maus im Optioneneditor auf Seite 330.	Passen Sie die Geschwindigkeit der Translation und Drehung an.

Wenn Sie die **klassische** Benutzeroberfläche verwenden, entspricht das Verhalten des 3Dconnexion-Geräts dem aktuell ausgewählten Navigationsleisten-Werkzeug auf Seite 119 oder Navigationsmodus auf Seite 143. Auf diese

Weise können Sie mit dem 3Dconnexion-Gerät navigieren, während Sie mit der Maus andere Aktivitäten durchführen. Wenn kein Navigationswerkzeug oder Navigationsmodus ausgewählt ist oder das ausgewählte Werkzeug oder der ausgewählte Modus nicht für das 3Dconnexion-Gerät geeignet ist, wird der Vorgabenavigationsmodus verwendet.

Verwenden von Ansichtsverwaltungstasten in der 3Dconnexion-3D-Maus

Sie können mit den in einigen 3Dconnexion-3D-Maus-Modellen verfügbaren Schaltflächen auf verschiedene Ansichten (wie z. B. Oben, Vorne, Links, Rechts oder Start) zugreifen. Mit der Schaltfläche Konfigurations-Editor können Sie die Funktionsweise dieser Schaltflächen anpassen. Mit einem Klick auf eine beliebige Schaltfläche auf dem Gerät können Sie

- **Die Ansicht an den Umfang des Modells anpassen** Dreht die Ansicht des Objekts um den Mittelpunkt der Szene und verkleinert die Ansicht, damit die Szene in das Ansichtsfenster passt.
- **Die aktuelle Ansicht in eine voreingestellte Ansicht ändern** Ändert die Ansicht des Objekts in eine voreingestellte Ansicht.
- **Die Wahlempfindlichkeit beibehalten** Richtet das Modell basierend auf der aktuellen Auswahl um einen bestimmten Drehpunkt herum aus.
- **Auf Auswahl begrenzen beibehalten** Wenn die Option Auf Auswahl begrenzen im ViewCube-Werkzeug aktiviert ist, wird die Ansicht des Objekts um den vordefinierten Mittelpunkt des ausgewählten Objekts herum neu ausgerichtet.

Kamera

Autodesk Navisworks bietet Ihnen eine Reihe im Voraus festgelegter Optionen zum Steuern der Kameraprojektion, -position und -ausrichtung während des Navigierens.

Einstellen der Kameraprojektion

Sie können nur bei der Navigation in einem 3D-Arbeitsbereich zwischen einer perspektivischen Kamera und einer orthogonalen Kamera wählen. In einem 2D-Arbeitsbereich wird immer eine orthogonale Kamera verwendet.

ANMERKUNG Orthogonale Kameras sind in Verbindung mit den Werkzeugen für die **2D-Navigation** und **3D-Navigation** nicht verfügbar.

So verwenden Sie eine perspektivische Kamera

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera** ➤ **Perspektive** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ **Navigationswerkzeuge** ➤ **Perspektive**

So verwenden Sie eine orthogonale Kamera

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera** ➤ **Orthogonal** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ **Navigationswerkzeuge** ➤ **Orthogonal**

Steuern des Blickfelds

Sie können den Bereich der Szene, der durch die Kamera gesehen werden kann, nur in einem 3D-Arbeitsbereich definieren.

Für den aktuellen Ansichtspunkt können Sie zum Anpassen des horizontalen Blickfelds den Schieberegler für das Blickfeld in der Multifunktionsleiste bewegen. Für zuvor gespeicherte Ansichtspunkte können Sie zum Anpassen der Werte für das vertikale und das horizontale Blickfeld das Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten auf Seite 307 verwenden.

ANMERKUNG Wenn Sie das horizontale Blickfeld ändern, wird das vertikale Blickfeld automatisch angepasst, und umgekehrt. So bleibt das Seitenverhältnis in Autodesk Navisworks erhalten.

So steuern Sie das horizontale Blickfeld

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera**, und bewegen Sie den Schieberegler für das Blickfeld, um den Blickwinkel der Kamera zu steuern.

Wenn Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, wird der Blickwinkel größer, wenn Sie ihn nach links schieben, enger, d. h. der Blickwinkel führt zu einer stärkeren Fokussierung des Gegenstands.

Positionieren und Fokussieren der Kamera

Sie können die Kameraposition und -ausrichtung in der Szene anpassen.

Verschieben der Kamera

Für den aktuellen Ansichtspunkt können Sie zum Ändern der Kameraposition die Eingabefelder unter **Position** in der Multifunktionsleiste verwenden. Für zuvor gespeicherte Ansichtspunkte können Sie zum Anpassen der Kamerawerte das Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten auf Seite 307 verwenden.

ANMERKUNG Die Z-Koordinatenwerte sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

So verschieben Sie die Kamera mit numerischen Angaben

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichtspunkt**, und erweitern Sie die Gruppe **Kamera**.
2. Geben Sie in die Eingabefelder unter **Position** numerische Werte ein, um die die Kamera verschoben werden soll:

Drehen der Kamera

Sie können den Winkel der Kamera während der Navigation nur in einem 3D-Arbeitsbereich anpassen.

Verwenden Sie für den aktuellen Ansichtspunkt das Fenster **Neigen** zum Drehen der Kamera um ihre Querachse (nach oben oder unten) und das Eingabefeld **Drehung** in der Multifunktionsleiste zum seitlichen Drehen der Kamera (nach links oder rechts). Für gespeicherte Ansichtspunkte können Sie zum Anpassen der Kamerawerte das Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten auf Seite 307 verwenden.

Fenster Neigen

Der Neigungswinkel wird unten im Fenster in den in der Szene verwendeten Einheiten unter (negativ) oder über (positiv) horizontal (0) angezeigt.

Sie können das Fenster **Neigen** mit dem **2D-Navigationswerkzeug** in der Navigationsleiste verwenden, um nach oben oder unten zu blicken. Wenn Ihre Maus über ein Rad verfügt, können Sie die Funktion der Anpassung des Neigungswinkels auf das Mausrad legen.

So blenden Sie das Fenster Neigen ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe **➤ Kamera ➤ Neigungsleiste anzeigen** .

Befehlseingabe: STRG + F7

So drehen Sie die Kamera nach oben oder unten

- Ziehen Sie zum Drehen der Kamera den Schieberegler im Fenster **Neigen** nach oben oder unten.

  Sie können entsprechende Werte auch direkt in das Eingabefeld unten im Fenster **Neigen** eingeben. Bei einem positiven Wert dreht sich die Kamera nach oben, bei einem negativen Wert nach unten. Geben Sie 0 ein, wird die Kamera geradegestellt.

So drehen Sie die Kamera nach links oder rechts

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichtspunkt**, und erweitern Sie die Gruppe **Kamera**.
- Geben Sie in das Eingabefeld **Drehen** einen Wert ein, um die Kamera seitwärts (um die Achse Vorderseite-Rückseite) zu drehen.

  Bei einem positiven Wert dreht sich die Kamera im Gegenuhrzeigersinn, bei einem negativen Wert im Uhrzeigersinn.

  ANMERKUNG Dieser Wert kann nicht bearbeitet werden, wenn der Aufwärts-Vektor des Ansichtspunkts aufrecht bleibt (d. h., wenn Sie die Navigationswerkzeuge **2D-Navigation**, **Orbit** oder **Abhängiger Orbit** verwenden).

Verschieben des Brennpunkts

Sie können den Brennpunkt der Kamera ändern. Verwenden Sie für den aktuellen Ansichtspunkt die Eingabefelder unter **Betrachten** auf der Multifunktionsleiste. Für gespeicherte Ansichtspunkte können Sie zum Anpassen der Kamerawerte das Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten auf Seite 307 verwenden.

ANMERKUNG Die Z-Koordinatenwerte sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

In einem 3D-Arbeitsbereich können Sie die **Szenenansicht** auch in den Fokusmodus versetzen, bei dem die Kamera immer so geschwenkt wird, dass der Punkt, auf den geklickt wird, zugleich der Mittelpunkt der Ansicht ist. Weitere Informationen finden Sie unter Scharfstellen auf Seite 194.

So verschieben Sie den Brennpunkt der Kamera

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichtspunkt**, und erweitern Sie die Gruppe **Kamera**.
2. Geben Sie in die Eingabefelder unter **Betrachten** numerische Werte ein, um die der Brennpunkt der Kamera verschoben werden soll:

Geradestellen der Kamera

Sie können die Kamera nur in einem 3D-Arbeitsbereich geradestellen, um sie auf den Aufwärts-Vektor des Ansichtspunkts auszurichten.

Wenn die Kameraposition nur wenig vom Aufwärts-Vektor des Ansichtspunkts abweicht (bis zu 13 Grad), kann diese Funktion verwendet werden, um die Kameraposition in der Achse des Aufwärts-Vektors zu fangen.

TIPP Derselbe Effekt kann erreicht werden, indem Sie unten im Fenster **Neigen** 0 eingeben.

So stellen Sie die Kamera gerade

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Kamera ➤ Dropdown-Liste Kamera ausrichten ➤ Geradestellen** .

Vordefinierte Kamera-Ansichten

In Autodesk Navisworks können Sie eine Kamera an einer von sechs vordefinierten Ansichten ausrichten und so innerhalb von kürzester Zeit die Position und Ausrichtung der Kamera in der Szene ändern. Diese Funktion ist nur in einem 3D-Arbeitsbereich verfügbar.

Wenn Sie die Kameraposition an einer der Achsen ausrichten, geschieht Folgendes:

- Ist die Kamera an der X-Achse ausgerichtet, kann zwischen der Ansicht von vorn und von hinten umgeschaltet werden.
- Ist die Kamera an der Y-Achse ausgerichtet, kann zwischen der Ansicht von rechts und von links umgeschaltet werden.
- Ist die Kamera an der Z-Achse ausgerichtet, kann zwischen der Ansicht von oben und von unten umgeschaltet werden.

ANMERKUNG Sie können die Position der Vorderseite mit dem Werkzeug ViewCube anpassen. Diese Änderung ist global und wirkt sich auf alle Ansichtspunkte aus.

So richten Sie die Kamera an der X-Achse aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera** Dropdown-Liste ➤ **Kamera ausrichten ➤ X ausrichten** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ X ausrichten

So richten Sie die Kamera an der Y-Achse aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera** Dropdown-Liste ➤ **Kamera ausrichten ➤ Y ausrichten** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Y ausrichten

So richten Sie die Kamera an der Z-Achse aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Kamera** Dropdown-Liste ➤ **Kamera ausrichten ➤ Z ausrichten** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Z ausrichten

So stellen Sie den Blick von einer voreingestellten Ansicht ein

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Szenenansicht**, und klicken Sie auf **Ansichtspunkt ➤ Blick von**.
- Klicken Sie auf eine der Ansichten. Zur Auswahl stehen folgende Optionen:
  - **Oben**
  - **Unten**
  - **Vorne**
  - **Hinten**
  - **Links**
  - **Rechts**

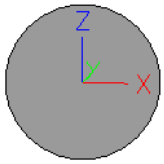
Navigation Aids

Aktuelle Anzeige

Aktuelle Anzeige-Elemente sind Bildschirm-Anzeigen, die Ihnen Aufschluss über Ihre Position und Ausrichtung im 3D-Arbeitsbereich geben. Diese Funktion ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

In Autodesk Navisworks können Sie folgende Aktuelle Anzeige-Elemente verwenden:

- **XYZ-Achsen**: Zeigt die X-, Y- und Z-Ausrichtung der Kamera (oder des Auges des Avatars, wenn dieser sichtbar ist) an. Die Anzeige **XYZ-Achsen** befindet sich unten links in der **Szenenansicht**.



- **Positionsanzeige**: Zeigt die absolute Position der Kamera (oder des Auges des Avatars, wenn dieser sichtbar ist) auf der X-, Y- und Z-Achse an. Die **Positionsanzeige** befindet sich unten links in der **Szenenansicht**.

So aktivieren oder deaktivieren Sie XYZ-Achsen

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Navigationshilfen** Dropdown-Liste ➤ **HUD**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **XYZ-Achsen**.

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Positionsanzeige

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Navigationshilfen** Dropdown-Liste ➤ **HUD**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Positionsanzeige**.

Referenzansichten

Referenzansichten sind nützlich, um einen Gesamtüberblick darüber zu erhalten, wo in der gesamten Szene Sie sich befinden, und um die Kamera in einem großen Modell schnell an eine andere Position zu bewegen. Diese Funktion ist in einem 3D-Arbeitsbereich verfügbar.

In Autodesk Navisworks gibt es zwei Arten von Referenzansichten:

- Schnittansicht
- Draufsicht

Die Referenzansichten zeigen eine feste Ansicht des Modells an. Vorgabemäßig zeigt die Schnittansicht die Ansicht von vorn und die Draufsicht die Ansicht von oben des Modells an.

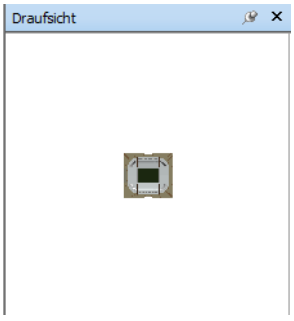
Referenzansichten werden innerhalb von fixierbaren Fenstern angezeigt. Eine dreieckige Markierung stellt Ihren aktuellen Ansichtspunkt dar. Diese Markierung bewegt sich, während Sie navigieren und zeigt Ihre Blickrichtung an. Die Markierung kann auch gezogen werden, indem Sie den Mauszeiger darauf bewegen, die linke Maustaste gedrückt halten und zur Bewegung der Kamera in der **Szenenansicht** ziehen.

ANMERKUNG Die Markierung verwandelt sich in einen kleinen Punkt, wenn sich die Referenzansicht in derselben Ebene wie die Kameraansicht befindet.

So verwenden Sie die Draufsicht

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Navigationshilfen** Dropdown-Liste ➤ **Referenzansichten** Kontrollkästchen ➤ **Draufsicht**.

   Das Fenster **Draufsicht** wird mit der Referenzansicht des Modells geöffnet.



2 Ziehen Sie die dreieckige Markierung in der Referenzansicht an eine neue Position. Die Kamera in der **Szenenansicht** ändert ihre Position so, dass sie mit der Markierung in der Ansicht übereinstimmt.

   Alternativ dazu können Sie an eine andere Position in der **Szenenansicht** navigieren. Die dreieckige Markierung in der Referenzansicht ändert ihre Position so, dass sie mit der Kameraposition in der **Szenenansicht** übereinstimmt.

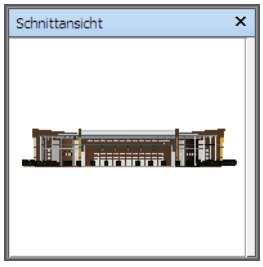
3 Klicken Sie zum Bearbeiten einer Referenzansicht mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle im Fenster **Draufsicht**. Verwenden Sie das Kontextmenü zum Anpassen der Ansicht an Ihre Bedürfnisse.

Befehlseingabe: STRG + F9

So verwenden Sie die Schnittansicht

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Navigationshilfen** Dropdown-Liste ➤ **Referenzansichten** Kontrollkästchen ➤ **Schnittansicht**.

   Das Fenster **Schnittansicht** wird mit der Referenzansicht des Modells geöffnet.



2 Ziehen Sie die dreieckige Markierung in der Referenzansicht an eine neue Position. Die Kamera in der **Szenenansicht** ändert ihre Position so, dass sie mit der Markierung in der Ansicht übereinstimmt.

   Alternativ dazu können Sie an eine andere Position in der **Szenenansicht** navigieren. Die dreieckige Markierung in der Referenzansicht ändert ihre Position so, dass sie mit der Kameraposition in der **Szenenansicht** übereinstimmt.

3 Klicken Sie zum Bearbeiten einer Referenzansicht mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle im Fenster **Schnittansicht**. Verwenden Sie das Kontextmenü zum Anpassen der Ansicht an Ihre Bedürfnisse.

Befehlseingabe: STRG + F10

Scharfstellen

Sie können die Szenenansicht bis zum nächsten Klicken in den Fokusmodus versetzen.

Im Fokusmodus führt das Klicken auf ein Element dazu, dass die Kamera so eingestellt wird, dass der Punkt, auf den geklickt wurde, zum Mittelpunkt der Ansicht wird. Dieser Punkt wird nur in einem 3D-Arbeitsbereich zum Brennpunkt für die Orbitwerkzeuge (SteeringWheels und Navigationsleiste).

In der **klassischen** Benutzeroberfläche des 3D-Arbeitsbereichs wird dieser Punkt für die klassischen Navigationsmodi auf Seite 143 Untersuchungs-, Orbit- und Drehscheibenmodus zum Brennpunkt.

In einem 2D-Arbeitsbereich wird die Kamera zur Mitte des Felds des Elements im Brennpunkt bewegt, während der Z-Wert unverändert bleibt.

So fokussieren Sie ein Element

- Klicken Sie auf **Registerkarte Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Betrachten ➤ Fokus auf Element** .

Werkzeugkasten: Navigationsleiste ➤ Betrachten ➤ Scharfstellen
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Scharfstellen
Kontextmenü: Szene ➤ Scharfstellen

Halten

Wenn Sie in Autodesk Navisworks in einem Modell navigieren, ist es möglich, ausgewählte Elemente "aufzuheben" oder festzuhalten und sich mit ihnen im Modell zu bewegen.

Beispiel: Sie betrachten den Plan für eine Fabrik und würden sich gerne verschiedene Konfigurationen von Maschinenaufstellungen ansehen.

So halten Sie Objekte fest und lassen sie los

1. Wählen Sie die festzuhaltenden Objekte entweder in der **Szenenansicht** oder der Auswahlstruktur aus.
2. Klicken Sie auf **Registerkarte Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Halten ➤ Halten** .

Die ausgewählten Objekte werden nun festgehalten und bewegen sich mit Ihnen im Modell, wenn Sie Navigationswerkzeuge wie **2D-Navigation**, **Pan** usw. verwenden.

3 Zur Freigabe der festgehaltenen Objekte klicken Sie in der Multifunktionsleiste erneut auf **Halten** .

4 Wenn Sie möchten, dass die Objekte wieder auf ihre ursprüngliche Position zurückgesetzt werden, klicken Sie auf **Registerkarte Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Transformieren ➤ Transformation zurücksetzen** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Halten

Steuern der Wirklichkeitstreue Ihrer Navigation

Wenn Sie in einem 3D-Modell navigieren, können Sie mithilfe der Werkzeuge für die Wirklichkeitstreue auf der **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren** die Geschwindigkeit und die Wirklichkeitstreue der Navigation steuern. Die Werkzeuge für die Wirklichkeitstreue sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Schwerkraft

ANMERKUNG Diese Funktion funktioniert nur in Verbindung mit der Kollision.

Kollision gibt Ihnen eine Masse, während die Schwerkraft Ihnen ein Gewicht gibt. So werden Sie (als das Kollisionsvolumen) beim Laufen durch die Szene nach unten gezogen.

ANMERKUNG Schwerkraft kann nur in Verbindung mit dem 2D-Navigationswerkzeug verwendet werden.

Dies ermöglicht Ihnen beispielsweise das Hinabsteigen von Treppen oder das Gehen im Gelände.

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Schwerkraft

- Wenn Sie das **2D-Navigationswerkzeug** verwenden, klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Navigieren**Dropdown-Liste ➤ **Wirklichkeitstreue** Kontrollkästchen ➤ **Schwerkraft**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Schwerkraft
Befehlseingabe: STRG+G

Kriechen

ANMERKUNG Diese Funktion funktioniert nur in Verbindung mit der Kollision.

Beim Navigieren durch das Modell im 2D- oder 3D-Navigationsmodus bei aktivierter Kollision können Sie auf Objekte stoßen, die so niedrig sind, dass sie nicht darunter hindurch gelangen können, z. B. ein tief angebrachtes Rohr. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, unter all solchen Objekten hindurch zu kriechen.

Bei aktivierter Kriechfunktion kriechen Sie automatisch unter allen Objekten hindurch, unter denen Sie mit Ihrer angegebenen Größe nicht hindurch gehen können. Auf diese Weise ist eine reibungslose Navigation im Modell sichergestellt.

TIPP Um temporär unter einem niedrigen Objekt hindurch zu kriechen, halten Sie die LEERTASTE gedrückt, damit die Navigation nicht unterbrochen wird.

So aktivieren oder deaktivieren Sie das Kriechen

1. Wenn Sie das **2D-** oder **3D-Navigationswerkzeug** verwenden, klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Navigieren ➤ Dropdown-Liste Wirklichkeitstreue** **➤ Kontrollkästchen Kriechen**.

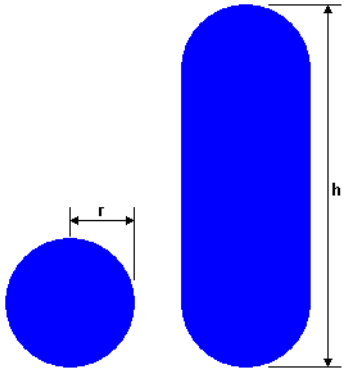
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Kriechen

Kollision

Diese Funktion definiert Sie als ein Kollisionsvolumen - ein 3D-Objekt, das im Modell navigieren und damit interagieren kann und bestimmten physikalischen Gesetzen gehorchte, die Sie an das Modell binden. Anders ausgedrückt: Sie haben eine Masse und können deshalb nicht durch andere Objekte , Punkte oder Linien in der Szene hindurch gehen.

Sie können über Objekte in der Szene gehen oder klettern, deren Höhe bis zur Hälfte des Kollisionsvolumens reicht. Sie können also z. B. Treppen gehen.

Das Kollisionsvolumen ist in seiner Grundform eine Kugel (wobei Radius = r), die ausgeweitet werden kann, sodass sie eine Höhe erhält (wobei Höhe = h >= 2r). Dies ist in der folgenden Darstellung zu sehen:



Die Ausmaße des Kollisionsvolumens können für den aktuellen Ansichtspunkt oder als eine globale Option angepasst werden.

ANMERKUNG Kollisionen können nur in Verbindung mit dem 2D- und dem 3D-Navigationswerkzeug verwendet werden.

Wenn die Kollision aktiviert ist, wird die Renderpriorität geändert, sodass Objekte um die Kamera oder den Avatar herum sehr viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe des Bereichs mit hoher Detailgenauigkeit basiert auf dem Radius des Kollisionsvolumens und der Bewegungsgeschwindigkeit (es muss gesehen werden, wohin man gerade läuft).

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Kollision

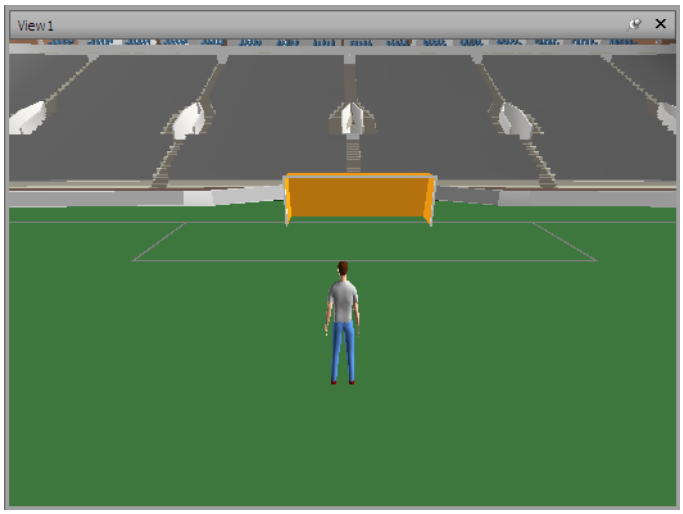
1 Wenn Sie das **2D-** oder **3D-Navigationswerkzeug** verwenden, klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Navigieren** Dropdown-Liste ➤ **Wirklichkeitstreue** Kontrollkästchen ➤ **Kollision**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Kollision
Befehlseingabe: STRG+D

Dritte Person-Ansicht

Mit dieser Funktion können Sie mit dem Blickwinkel einer dritten Person durch die Szene navigieren.

Ist Dritte Person aktiviert, können Sie einen Avatar sehen, der eine Darstellung für Sie selbst innerhalb des 3D-Modells ist. Beim Navigieren steuern Sie die Interaktion des Avatars mit der aktuellen Szene.



Wenn Sie Dritte Person in Verbindung mit Kollision und Schwerkraft verwenden, erhalten Sie eine sehr leistungsfähige Funktion, mit der Sie genau visualisieren können, wie eine Person mit dem Entwurf interagieren würde.

Sie können Einstellungen anpassen, wie etwa Auswahl, Größe und Position des Avatars für den aktuellen Ansichtspunkt oder als globale Option.

Wenn Dritte Person-Ansicht aktiviert ist, wird die Renderpriorität geändert, sodass Objekte um die Kamera oder den Avatar herum sehr viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe des Bereichs mit hoher Detailgenauigkeit basiert auf dem Radius des Kollisionsvolumens, der Bewegungsgeschwindigkeit (es muss gesehen werden, wohin man gerade läuft) und dem Abstand der Kamera hinter dem Avatar (um zu sehen, womit der Avatar interagiert).

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Dritte Person-Ansicht

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Navigieren** Dropdown-Liste ➤ **Wirklichkeitstreue** Kontrollkästchen ➤ **Dritte Person**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Navigationswerkzeuge ➤ Dritte Person
Befehlseingabe: STRG+T

So ändern Sie den Standardavatar

1. Klicken Sie in Autodesk Navisworks auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Ansichtspunktvorgaben**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einstellungen** im Bereich **Kollision**.
4. Aktivieren Sie im Dialogfeld **Kollisionsvorgabe** das Kontrollkästchen **Aktivieren** des Bereichs **Dritte Person**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um zum **Optioneneditor** zurückzukehren.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Starten Sie Autodesk Navisworks neu.

So ändern Sie den Avatar für den aktuellen Ansichtspunkt

1. Klicken Sie in Autodesk Navisworks auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben ➤ Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten** in der Multifunktionsleiste.

2 Klicken Sie im Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten** auf die Schaltfläche **Einstellungen** des Bereichs **Kollision**.

3 Aktivieren Sie im Dialogfeld **Kollision** das Kontrollkästchen **Aktivieren** des Bereichs **Dritte Person**.

4 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Avatar** einen neuen Avatar aus.

5 Klicken Sie auf **OK**, um zum Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten** zurückzukehren.

6 Klicken Sie auf **OK**.

Steuern der Modelldarstellung und der Renderqualität

6

Steuern der Modelldarstellung

Sie können die Werkzeuge in der Gruppe **Renderstil** der Registerkarte **Ansichtspunkt** verwenden, um die Darstellung des Modells in der **Szenenansicht** zu steuern.

Sie können aus einem von vier interaktiven Beleuchtungsmodi (**Vollbeleuchtung**, **Szenenlicht**, **Frontbeleuchtung** oder **Keine Beleuchtung**) und vier Rendermodi (**Vollständig**, **Schattiertes Rendering**, **Drahtmodell** oder **Verdeckte Linie**) wählen, und Sie können jeden der fünf Grundtypen (**Oberflächen**, **Linien**, **Punkte**, **Fangpunkte** und **Text**) einzeln aktivieren und deaktivieren.

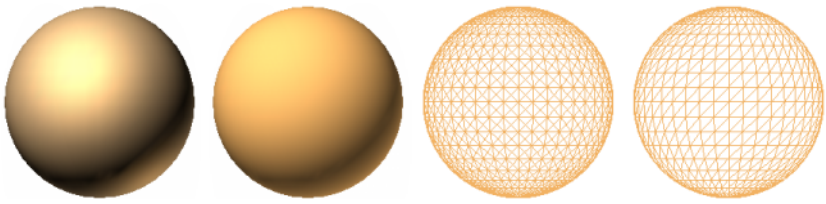
ANMERKUNG Render- und Beleuchtungsmodi stehen in einem 2D-Arbeitsbereich nicht zur Verfügung.

Auswählen des Rendermodus

Durch das Rendering wird die Geometrie der Szene mit der von Ihnen eingerichteten Beleuchtung und den von Ihnen angewendeten Materialien und Umgebungseinstellungen (wie Hintergrund) schattiert.

In Autodesk Navisworks haben Sie zum Steuern des Rendering von Elementen in der **Szenenansicht** die Wahl zwischen vier Rendermodi. Die nachfolgend abgebildeten Kugeln zeigen die Auswirkung des jeweiligen Rendermodus auf

die Modelldarstellung. Von links nach rechts sind dies: **Vollständig**, **Schattiertes Rendering**, **Drahtmodell** und **Verdeckte Linie**.



Vollständig

Im Rendermodus **Vollständig** wird das Modell mit weicher Schattierung gerendert, einschließlich aller mithilfe des **Presenter**-Werkzeugs angewendeten oder der von der programmeigenen CAD-Datei stammenden Materialien.

So wählen Sie den Rendermodus Vollständig aus

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Modus**, und klicken Sie auf **Vollständig** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Rendering ➤ Vollständig

Schattiert

Im Modus **Schattiertes Rendering** wird das Modell mit glatter Schattierung und ohne Texturen gerendert.

So wählen Sie den Rendermodus Schattiertes Rendering aus

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Modus**, und klicken Sie auf **Schattiert** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Rendering ➤ Schattiert

Drahtmodell

Im Modus **Drahtmodell** wird das Modell in Form eines Drahtmodells gerendert. Da Autodesk Navisworks zur Darstellung von Oberflächen und Volumenkörpern Dreiecke verwendet, sind alle Kanten der Dreiecke in diesem Modus sichtbar.

So wählen Sie den Modus Drahtmodell aus

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Modus**, und klicken Sie auf **Drahtmodell** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Rendering ➤ Drahtmodell

Verdeckte Linie

Im Modus **Verdeckte Linie** wird das Modell in Form eines Drahtmodells gerendert, jedoch werden nur die für die Kamera sichtbaren Ränder und Facettenkanten von Oberflächen angezeigt.

ANMERKUNG Im Unterschied zum Modus Drahtmodell, in dem die Oberflächen transparent gerendert werden, werden im Modus Verdeckte Linie die Oberflächen opak gerendert.

So wählen Sie den Modus Verdeckte Linie aus

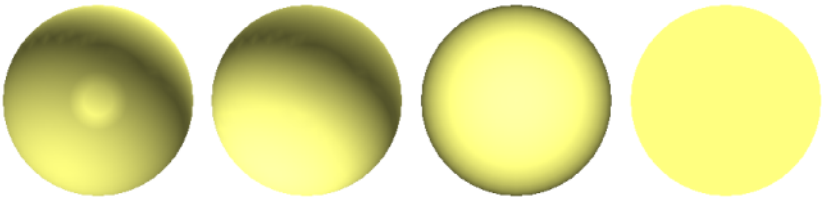
- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Modus**, und klicken Sie auf **Verdeckte Linie** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Rendering ➤ Verdeckte Linie

Hinzufügen von Beleuchtung

In Autodesk Navisworks können Sie vier Beleuchtungsmodi zur Steuerung der Beleuchtung der 3D-Szene verwenden.

Die abgebildeten Kugeln zeigen die Auswirkung der verschiedenen Beleuchtungsstile. Von links sind dies: **Vollbeleuchtung**, **Szenenlicht**, **Frontbeleuchtung** und **Keine Beleuchtung**.



Vollbeleuchtung

In diesem Modus wird eine Beleuchtung verwendet, die im **Presenter**-Werkzeug definiert wurde.

So verwenden Sie mit dem Presenter-Werkzeug definierte Beleuchtungen

- **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Beleuchtung**, und klicken Sie auf **Vollbeleuchtung** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Beleuchtung ➤ Vollbeleuchtung

Szenenlicht

In diesem Modus wird die Beleuchtung verwendet, die in der programmeigenen CAD-Datei definiert wurde. Wenn keine Beleuchtung verfügbar ist, werden stattdessen zwei gegenüberliegende Standardlichtquellen verwendet.

Sie können die Intensität des Szenenlichts im Dialogfeld **Dateioptionen** anpassen.

So verwenden Sie im Modell definierte Beleuchtungen

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Renderstil** Dropdown-Liste ➤ **Beleuchtung**, und klicken Sie auf **Szenenlicht** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Beleuchtung ➤ Szenenlicht

So passen Sie die Intensität von Szenenlicht an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf die Registerkarte **Szenenlicht**.
3. Bewegen Sie den **Umgebungslicht**-Schieberegler, um die Helligkeit der Szene anzupassen.

   TIPP Wenn Sie zuvor den Modus Szenenlicht aktivieren können Sie die Auswirkungen Ihrer Änderungen auf das Rendering der Szene direkt sehen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Frontbeleuchtung

In diesem Modus wird eine einzige gerichtete Beleuchtungsquelle verwendet, die sich imaginär am Standort der Kamera befindet und immer in derselben Richtung wie die Kamera ausgerichtet ist.

Sie können die **Frontbeleuchtungs**-Eigenschaften im Dialogfeld **Dateioptionen** anpassen (Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt**).

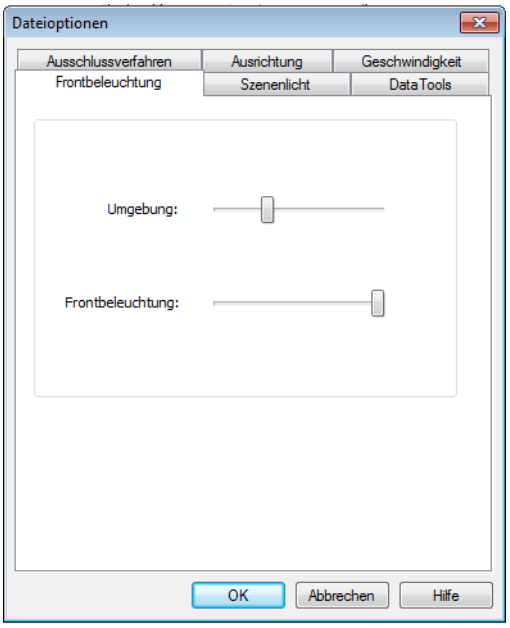
So verwenden Sie den Modus Frontbeleuchtung

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Renderstil** Dropdown-Liste ➤ **Beleuchtung**, und klicken Sie auf **Frontbeleuchtung** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Beleuchtung ➤ Frontbeleuchtung

So passen Sie die Intensität der Frontbeleuchtung an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf die Registerkarte **Frontbeleuchtung**.



3. Bewegen Sie den **Umgebungslicht**-Schieberegler, um die Helligkeit der Szene und den **Frontbeleuchtung**-Schieberegler, um die Helligkeit des gerichteten Lichts anzupassen.

   TIPP Wenn Sie zuvor den **Frontbeleuchtungsmodus** aktivieren, können Sie die Auswirkungen Ihrer Änderungen auf das Rendering der Szene direkt sehen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Keine Beleuchtung

In diesem Modus ist die gesamte Beleuchtung deaktviert. Die Szene ist mit flachem Rendering schattiert.

So deaktivieren Sie die gesamte Beleuchtung

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Beleuchtung**, und klicken Sie auf **Keine Beleuchtung** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Beleuchtung ➤ Keine Beleuchtung

Auswählen des Hintergrundeffekts

In Autodesk Navisworks können Sie einen Hintergrundeffekt zur Verwendung in der **Szenenansicht** auswählen.

Derzeit stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Einfach**: Der Hintergrund der Szene wird mit der ausgewählten Farbe gefüllt. Dies ist die Standardeinstellung für den Stil von Hintergründen. Sie kann für 3D-Modelle und 2D-Pläne verwendet werden.

Einfacher Hintergrund

- **Abgestuft**: Der Hintergrund der Szene wird mit einem glatten Übergang zwischen den beiden ausgewählten Farben gefüllt. Dieser Hintergrund kann für 3D-Modelle und 2D-Pläne verwendet werden.

Abgestufter Hintergrund

- **Horizont**: Der Hintergrund der 3D-Szene wird horizontal geteilt, sodass der Eindruck eines Horizonts bzw. einer Trennlinie zwischen Himmel und Erde entsteht. Der künstliche Horizont gibt Ihnen einen Hinweis auf Ihre Ausrichtung in der 3D-Welt. Standardmäßig berücksichtigt der künstliche Horizont den Aufwärts-Vektor, wie er unter **Dateioptionen ➤ Ausrichtung** festgelegt ist. Dieser Hintergrund wird für 2D-Pläne nicht unterstützt.

  ANMERKUNG Der künstliche Horizont ist ein Hintergrundeffekt und weist deshalb keine physisch vorhandene Grundebene auf. Wenn Sie sich also beispielsweise unter die vermeintliche Grundebene bewegen, sehen Sie nicht die Rückseite der Grundebene, sondern Sie sehen das Modell von unten und einen mit der Farbe für den Himmel gefüllten Hintergrund.

Hintergrund mit Horizont

So legen Sie einen einfachen Hintergrund fest

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht ➤ Szenenansicht ➤ Hintergrund** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Hintergrundeinstellungen** in der Dropdown-Liste **Modus** die Option **Einfach**.
3. Wählen Sie die gewünschte Farbe in der **Farbpalette** aus.
4. Prüfen Sie den neuen Hintergrundeffekt im Vorschaufenster, und klicken Sie auf **OK**.

So legen Sie einen abgestuften Hintergrund fest

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht ➤ Szenenansicht ➤ Hintergrund** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Hintergrundeinstellungen** in der Dropdown-Liste **Modus** die Option **Abgestuft**.

3 Wählen Sie die erste Farbe in der Palette **Oberste Farbe** aus.

4 Wählen Sie die zweite Farbe in der Palette **Unterste Farbe** aus.

5 Prüfen Sie den neuen Hintergrundeffekt im Vorschaufenster, und klicken Sie auf **OK**.

So legen Sie einen Hintergrund mit künstlichem Horizont für ein 3D-Modell fest

1 Klicken Sie auf Registerkarte

Ansicht ➤ Szenenansicht ➤ Hintergrund .

2 Wählen Sie im Dialogfeld **Hintergrundeinstellungen** in der Dropdown-Liste **Modus** die Option **Horizont**.

3 Verwenden Sie zum Festlegen einer abgestuften Himmelsfarbe die Paletten **Himmelsfarbe** und **Horizont-Himmelsfarbe**.

4 Verwenden Sie zum Festlegen einer abgestuften Grundebenenfarbe die Paletten **Horizont-Grundebenenfarbe** und **Grundebenenfarbe**.

5 Prüfen Sie den neuen Hintergrundeffekt im Vorschaufenster, und klicken Sie auf **OK**.

Anpassen der Anzeige von Grundkörpern

Sie können das Zeichnen von **Oberflächen**, **Linien**, **Punkten**, **Fangpunkten** und 3D-**Text** in der **Szenenansicht** aktivieren und deaktivieren.

Punkte sind 'echte' Punkte im Modell, während **Fangpunkte** Positionen auf anderen Grundkörpern markieren, etwa den Mittelpunkt eines Kreises, und ansonsten für das Fangen bei Messungen nützlich sind.

Oberflächen

Oberflächen sind die Dreiecke, die zusammen die 2D- und 3D-Elemente in der Szene bilden. Sie können das Rendering von Oberflächen im Modell ein- und ausschalten.

So schalten Sie das Rendering von Oberflächen ein und aus

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Dropdown-Liste Modus**, und klicken Sie auf **Oberflächen** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Darstellung ➤ Oberflächen

Linien

Sie können das Rendering von Linien im Modell ein- und ausschalten. Sie können mithilfe des **Optioneneditors** auch die Stärke der gezeichneten Linien ändern.

So schalten Sie das Rendering von Linien ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Renderstil ➤ Linien** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Darstellung ➤ Linien

So ändern Sie die Linienstärke

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.
3. Geben Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Grundkörper** in das Feld **Liniengröße** eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

   Dies legt für die in der **Szenenansicht** gezeichneten Linien die Linienstärke in Pixel fest.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Punkte

Punkte sind echte Punkte im Modell, beispielsweise die Punkte in einer Punktwolke in einer Laser Scan-Datei. Sie können das Rendering von Punkten

im Modell ein- und ausschalten. Sie können mithilfe des **Optioneditors** auch die Größe der gezeichneten Punkte ändern.

So schalten Sie das Rendering von Punkten ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Renderstil** ➤ **Punkte** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ **Darstellung** ➤ **Punkte**

So ändern Sie die Größe von Punkten

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.
3. Geben Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Grundkörper** in das Feld **Punktgröße** eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

   Dies legt für die in der **Szenenansicht** gezeichneten Punkte die Punktgröße in Pixel fest.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Fangpunkte

Fangpunkte sind implizite Punkte im Modell, beispielsweise der Mittelpunkt einer Kugel oder die Endpunkte eines Rohrs. Sie können das Rendering von Fangpunkten im 3D-Modell ein- und ausschalten. Sie können mithilfe des **Optioneditors** auch die Größe der gezeichneten Fangpunkte ändern.

ANMERKUNG Sie können das Rendering von Fangpunkten für 2D-Blätter ein- und ausschalten.

So schalten Sie das Rendering von Fangpunkten ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Renderstil** ➤ **Fangpunkte** .

So ändern Sie die Größe von Fangpunkten

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.
3. Geben Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Grundkörper** in das Feld **Fanggröße** eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

   Dies legt für die in der **Szenenansicht** gezeichneten Fangpunkte die Punktgröße in Pixel fest.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Text

Sie können das Rendern von Text in 3D-Modellen aktivieren und deaktivieren. Diese Funktion wird für 2D-Blätter nicht unterstützt.

So schalten Sie das Rendering von 3D-Text ein und aus

- Klicken Sie auf **Registerkarte Ansichtspunkt ➤ Gruppe Renderstil ➤ Text** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansichtspunkt ➤ Darstellung ➤ Text

Steuern der Renderqualität

Verwenden des Ausschlussverfahrens

Mit dem Ausschlussverfahren können Sie interaktiv in komplexen Szenen navigieren und diese manipulieren, indem Sie im Verlauf der Arbeit die weniger wichtigen Objekte ausblenden.

In Autodesk Navisworks können Sie zum Ausschließen von Objekten folgende Methoden verwenden:

- **Bereich**: Die Größe der Objekte in Pixel bestimmt, ob die Objekte gerendert werden oder nicht. Standardmäßig werden alle Objekte, die kleiner als 1x1 Pixel sind, verworfen.

- **Rückseite**: Standardmäßig wird in Autodesk Navisworks nur die Vorderseite eines Polygons gezeichnet. Manchmal geraten bei der Konvertierung die Vorder- und die Rückseiten von Polygonen durcheinander. In diesem Fall müssen Sie die Option für die Rückseite anpassen.
- **Nahe und ferne Zuschneideebenen** (Kegelstumpf-Ausschlussverfahren): Objekte, die sich näher an der Kamera befinden als die nahe Zuschneideebene oder weiter von der Kamera entfernt sind als die ferne Zuschneideebene, werden nicht gezeichnet. Sie können die Position der Zuschneideebenen von Autodesk Navisworks automatisch beschränken lassen oder diese selbst manuell beschränken.

ANMERKUNG **Rückseite** und **Zuschneideebenen** werden in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verwendet.

So legen Sie ein Bereichsausschlussverfahren fest

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Ausschlussverfahren** das Kontrollkästchen **Aktivieren** im Abschnitt **Bereich**.
3. Geben Sie einen Wert für den Bildschirmbereich in Pixel ein, unter dem Geometrieobjekte ausgeschlossen werden. Beispiel: Wenn Sie für diesen Wert 100 Pixel festlegen, bedeutet dies, dass alle Objekte im Modell, die in einer Größe von weniger als 10x10 Pixel gezeichnet sind, verworfen werden.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren Sie das Ausschlussverfahren für Rückseiten für alle Objekte in einem 3D-Arbeitsbereich

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Ausschlussverfahren** im Bereich **Rückseite** die Option **Ein**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So deaktivieren Sie das Ausschlussverfahren für Rückseiten für alle Objekte in einem 3D-Arbeitsbereich

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Ausschlussverfahren** im Bereich **Rückseite** die Option **Aus**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So deaktivieren Sie das Ausschlussverfahren für Rückseiten nur für Volumenkörperobjekte in einem 3D-Arbeitsbereich

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Ausschlussverfahren** im Bereich **Rückseite** die Option **Volumenkörper**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So begrenzen Sie die Position der Zuschneideebenen in einem 3D-Arbeitsbereich automatisch

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf die Registerkarte **Ausschlussverfahren**.
3. Wählen Sie **Automatisch** für die **nahe** Zuschneideebene.
4. Wählen Sie **Automatisch** für die **ferne** Zuschneideebene.
5. Klicken Sie auf **OK**.

   Autodesk Navisworks steuert automatisch die Position naher und ferner Zuschneideebenen, damit Sie die beste Ansicht des Modells erhalten.

So begrenzen Sie die Position der Zuschneideebenen in einem 3D-Arbeitsbereich manuell

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf die Registerkarte **Ausschlussverfahren**.

3 Wählen Sie **Begrenzt** für die **nahe** Zuschneideebene, und geben Sie in das Feld **Abstand** den gewünschten Wert ein.

4 Wählen Sie **Begrenzt** für die **ferne** Zuschneideebene, und geben Sie in das Feld **Abstand** den gewünschten Wert ein.

5 Klicken Sie auf **OK**.

Autodesk Navisworks verwendet die angegebenen Werte, es sei denn, dies wirkt sich negativ auf die Systemleistung aus (führt beispielsweise dazu, dass das ganze Modell nicht mehr zu sehen ist). In diesem Fall wird die Position der Zuschneideebenen wie erforderlich angepasst.

So fixieren Sie die Position der Zuschneideebenen in einem 3D-Arbeitsbereich

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .

2 Klicken Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf die Registerkarte **Ausschlussverfahren**.

3 Wählen Sie **Fixieren** für die **nahe** Zuschneideebene, und geben Sie in das Feld **Abstand** den gewünschten Wert ein.

4 Wählen Sie **Fixieren** für die **ferne** Zuschneideebene, und geben Sie in das Feld **Abstand** den gewünschten Wert ein.

5 Klicken Sie auf **OK**.

WICHTIG Autodesk Navisworks verwendet die bereitgestellten Werte, auch wenn sich dies negativ auf die Systemleistung auswirkt (beispielsweise dazu führt, dass das ganze Modell nicht mehr zu sehen ist).

Festlegen von Objekten als erforderlich

Auch wenn Autodesk Navisworks-Objekte für das Ausschlussverfahren in der Szene intelligent priorisiert, kann es vorkommen, dass Geometrien verworfen werden, die beim Navigieren sichtbar bleiben müssen.

Sie können sicherstellen, dass die Objekte während des interaktiven Navigierens immer gerendert werden, indem Sie sie erforderlich machen.

So machen Sie Objekte erforderlich

1 Wählen Sie Geometrieelemente aus, die während des Navigierens in der **Auswahlstruktur** sichtbar bleiben sollen.

2 Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Sichtbarkeit** ➤ **Erfordern** .

In der **Auswahlstruktur** wird das Objekt in roter Farbe angezeigt, wenn es erforderlich ist.

TIPP Wenn Sie erneut auf **Erfordern** klicken, gelten die ausgewählten Objekte wieder als nicht erforderlich.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Bearbeiten** ➤ **Erforderlich**
Befehlseingabe: STRG+R
Multifunktionsleiste: Registerkarte **Elementwerkzeuge** Gruppe ➤ **Sichtbarkeit** ➤ **Erfordern**

So machen Sie alle Objekte nicht erforderlich

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Sichtbarkeit** Dropdown-Liste ➤ **Alle deaktivieren** ➤ **Alle nicht erforderlich machen** .

Kontextmenü: Szene ➤ **Alle zurücksetzen** ➤ **Alle nicht erforderlich machen**

Steuern des Rendering von Objekten

Anpassen des Rendering von Szenen während des Navigierens

Ihre Modelle können in der Größe von kleinen zu komplexen Supermodellen variieren. Während Sie in Echtzeit in einer Szene navigieren, berechnet Autodesk Navisworks basierend auf der Elementgröße, dem Abstand von der Kamera und der angegebenen Bildfrequenz automatisch, welche Elemente zuerst gerendert werden müssen. Diese anpassbare Bildfrequenz wird standardmäßig garantiert, kann jedoch erforderlichenfalls deaktiviert werden. Elemente, für deren Rendering Autodesk Navisworks nicht genügend Zeit hat, werden ausgelassen. Diese ausgelassenen Elemente werden bei Beenden des Navigierens gerendert.

Die Menge der ausgelassenen Elemente hängt von mehreren Faktoren ab, wie beispielsweise Hardwareleistung (Grafikkarte und -treiber), Größe der

Szenenansicht und Größe des Modells. Beim Arbeiten mit wirklich großen Supermodellen in Autodesk Navisworks ist ausreichend Arbeitsspeicher (RAM) erforderlich, um die Daten zu laden und zu prüfen.

Autodesk Navisworks verwendet JetStream-Technologie, welche die Verwendung des verfügbaren Arbeitsspeichers optimiert. Bevor nicht mehr genügend Arbeitsspeicher vorhanden ist, lagert Autodesk Navisworks unnötige Daten auf die Festplatte aus und schafft auf diese Weise freien Arbeitsspeicher zum Fortsetzen des Ladevorgangs. Mit der JetStream-Technologie können Sie auch mit dem Navigieren im Supermodell beginnen, bevor es vollständig in den Arbeitsspeicher geladen wurde. Autodesk Navisworks erkennt lange Adressen und verwendet zusätzliche Speicherzuweisungen entsprechend des in Windows XP-Systemen verfügbaren 3-GB-Switch.

TIPP Sie können die Menge der ausgelassenen Elemente während des Navigierens verringern, indem Sie die Bildfrequenz verringern oder die Option **Bildfrequenz garantieren**.

So legen Sie die Zielbildfrequenz fest

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** ➤ **Dateioptionen** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Dateioptionen** auf der Registerkarte **Geschwindigkeit** die Anzahl der Bilder pro Sekunde aus, die auf die gerenderte Anzeige des Modells angewendet werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.

So legen Sie die Detailtiefe der Anzeige fest

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Detail** das Kontrollkästchen **Bildfrequenz garantieren**, um die Zielbildfrequenz während des Navigierens beizubehalten. Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, wird das vollständige Modell während des Navigierens gerendert, unabhängig wie lange dies dauert.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Detail ausfüllen**, um das vollständige Modell bei Beenden des Navigierens zu rendern. Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, werden die während des Navigierens ausgelassenen Elemente bei Beenden des Navigierens nicht ausgefüllt.

5 Klicken Sie auf **OK**.

So rendern Sie transparente Elemente

ANMERKUNG: Wenn Ihre Grafikkarte hardwarebeschleunigtes OpenGL unterstützt, können Sie das Rendering transparenter Elemente während des interaktiven Navigierens einschalten. Standardmäßig werden transparente Elemente nur dann gezeichnet, wenn die Interaktion zur Vermeidung von Problemen mit der Anzeigeleistung beendet wurde.

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.

3 Aktivieren Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Transparenz** das Kontrollkästchen **Interaktive Transparenz**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So rendern Sie parametrische Grundkörper

ANMERKUNG: Wenn Sie diese Option ändern, ist ein Neustart von Autodesk Navisworks erforderlich, damit die Änderung wirksam wird.

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.

3 Aktivieren Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Grundkörper** das Kontrollkästchen **Parametrische Grundkörper aktivieren**. Die Detailtiefe der Anzeige ändert sich während des Navigierens abhängig vom Abstand zur Kamera.

   Wenn Sie die Standarddarstellungen oder Grundkörper verwenden möchten, deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen. Die Detailtiefe der Anzeige bleibt während des Navigierens immer gleich.

   Klicken Sie auf **OK**.

Beschleunigen der Bildschirmleistung

Wenn Ihre Grafikkarte OpenGL unterstützt, können Sie die Grafikleistung verbessern, indem Sie Hardwarebeschleunigung und Okklusions-Ausschlussverfahren aktivieren.

Wenn Sie die Hardwarebeschleunigung verwenden, führt dies normalerweise zu besseren und schnelleren Rendering-Ergebnissen. Manche Grafikkarten funktionieren jedoch in diesem Modus möglicherweise nicht optimal. In diesem Fall wird empfohlen, die Option zu deaktivieren.

Das Okklusions-Ausschlussverfahren kann die Leistung in Situationen, in denen ein großer Teil des Modells nicht sichtbar ist, stark verbessern. Wenn Sie beispielsweise den Flur in einem Gebäude entlanggehen, verdecken die Wände die meiste Geometrie außerhalb des Flurs. Andere Räume sind nur durch Tür- und Fensteröffnungen sichtbar. Die Aktivierung des Okklusions-Ausschlussverfahrens führt in solchen Fällen zu einer bedeutenden Verringerung des Rendering-Aufwands.

So verwenden Sie Hardwarebeschleunigung

ANMERKUNG: Wenn Ihre Grafikkarte keine OpenGL-Hardwarebeschleunigung unterstützt, ist diese Option nicht verfügbar.

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Beschleunigung** das Kontrollkästchen **Hardwarebeschleunigung**. Auf diese Weise kann Autodesk Navisworks die verfügbare OpenGL-Hardwarebeschleunigung auf Ihrer Grafikkarte nutzen.

   ANMERKUNG Wenn Ihre Grafikkartentreiber in Verbindung mit Autodesk Navisworks nicht einwandfrei funktionieren, deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

So verwenden Sie das Okklusions-Ausschlussverfahren

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf die Option **Anzeige**.

3 Aktivieren Sie auf der Seite **Anzeige** im Bereich **Beschleunigung** das Kontrollkästchen **Okklusions-Ausschlussverfahren**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

ANMERKUNG Das Okklusions-Ausschlussverfahren kann nur auf Computern mit OpenGL-1.5-kompatibler Grafikkarte verwendet werden. Weiterhin wird das Okklusions-Ausschlussverfahren nicht in einen 2D-Arbeitsbereich verwendet.

Anpassen von Presenter-Materialien

Sie können die Darstellung von **Presenter**-Materialien in der **Szenenansicht** anpassen, um für das Navigieren in Szenen mit vielen Texturen die Leistung Ihrer Grafikkarte optimal zu nutzen.

Siehe auch:

Seite Presenter

Stereo-Rendering

Die stereoskopische Anzeige in Autodesk Navisworks erlaubt das Anzeigen des 3D-Modells über stereofähige Hardware, einschließlich aktiver und passiver Stereobrillen in Verbindung mit CRT-Bildschirmen und eigens dafür vorgesehenen Projektoren.

WICHTIG Das Verwenden von Stereo-Rendering erfordert, dass der Hostcomputer eine OpenGL-Grafikkarte mit Stereounterstützung hat. Darüber hinaus erfordern manche Treiber, dass Stereo ausdrücklich im Treiber aktiviert ist, und niedrigere Einstellungen für Farbe oder Auflösung können notwendig sein, damit das Stereo-Rendering verfügbar wird.

Erfolgt die Videoausgabe im Stereomodus, sieht die Anzeige unscharf aus, wenn nicht die geeignete Brille getragen wird. Befindet sich die Kamera im orthogonalen Modus, muss sie auf Perspektive eingestellt werden, damit der Effekt ordnungsgemäß funktioniert.

ANMERKUNG Da die Ansicht für jedes Auge einzeln gerendert werden muss, ist die Unterstützung von stufenweisem Auffüllen von Details im Stereomodus nicht möglich. Die Details werden angezeigt, wenn das Rendering abgeschlossen ist. Der Fortschritt kann mithilfe der Leiste im Statusbereich angezeigt werden und es ist auch dann noch möglich, zu unterbrechen und die Interaktion zu einem beliebigen Zeitpunkt erneut zu starten.

In punktbasierten Navigationsmodi mit einem Brennpunkt (wie etwa Orbit, freier Orbit und abhängiger Orbit) wird das Modell so positioniert, dass diejenigen Teile, die dem Betrachter näher als der Brennpunkt sind, im Vordergrund des Bildschirms angezeigt werden, während alles andere dahinter angezeigt wird. In anderen Navigationsmodi (wie 2D- und 3D-Navigation) wird der Brennpunkt so festgelegt, dass jeder Avatar auf der gleichen Ebene wie der Bildschirm liegt. Objekte zwischen Ihnen und dem Avatar erscheinen im Bildschirmvordergrund. Sie können den Effekt Außerhalb Bildschirm im Dialogfeld **Stereo-Optionen** anpassen.

So aktivieren Sie Stereo-Rendering

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Stereo** ➤ **Stereo aktivieren** .

  ANMERKUNG Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie über die erforderliche Hardware und die geeigneten Treiber- und Anzeigeeinstellungen verfügen.

So passen Sie die Stereoeffekte an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Stereo** Werkzeug-Starter ➤ **Stereooptionen** .
2. Bewegen Sie im Dialogfeld **Stereo-Optionen** den Schieberegler für **Größenordnung**, um die Stärke des Effekts zu variieren.
3. Zum Anpassen des Effekts Außerhalb Bildschirm aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren**, und bewegen Sie den Schieberegler, um zu steuern, welcher Anteil der Szene während des Navigierens außerhalb des Bildschirms erscheinen soll.
4. Wenn Sie das linke und das rechte Auge vertauschen müssen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Blickpunkte umkehren**. Dies kann nützlich sein, wenn Sie von einem CRT zu einem Projektor mit großem Bildschirm bzw. und zurück wechseln.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Überprüfen des Modells

7

Auswählen von Objekten

Autodesk Navisworks bietet mehrere Methoden zum interaktiven Auswählen von Elementen.

Interaktive Geometrieauswahl

In Autodesk Navisworks wird zwischen aktivem Auswahlsatz (bestehend aus den aktuell ausgewählten Elementen bzw. der aktuellen Auswahl) und gespeicherten Auswahlsätzen unterschieden. Sie können Suchgruppen oder Auswahlsätze nicht selbst speichern, können jedoch die im Modell (Registerkarte **Gruppen** in der **Auswahlstruktur**) gespeicherten Auswahlsätze oder Suchgruppen verwenden.

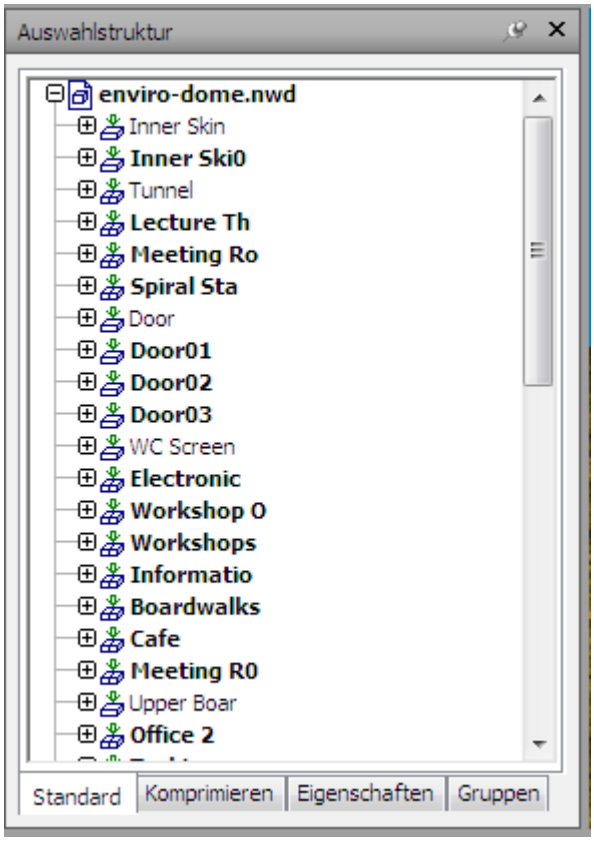
Durch Auswählen von Elementen werden diese Teil der aktuellen Auswahl, was bedeutet, dass Sie sie verdecken oder ihre Farben überschreiben können.

Sie können verschiedene Verfahren verwenden, um Elemente interaktiv auszuwählen und sie der aktuellen Auswahl hinzuzufügen. Sie können die Registerkarten in der **Auswahlstruktur** verwenden, die Elemente mit den Werkzeugen **Auswahl** und **Auswahlbereich** direkt in der **Szenenansicht** auswählen oder mithilfe der Auswahlbefehle Elemente mit ähnlichen Eigenschaften in einer bestehenden Auswahl auswählen.

ANMERKUNG Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element in der **Auswahlstruktur** oder der **Szenenansicht** klicken, wird ein Kontextmenü geöffnet.

Fenster Auswahlstruktur

Die **Auswahlstruktur** ist ein fixierbares Fenster mit verschiedenen Hierarchieansichten des Modells, wie sie von der ursprünglichen CAD-Anwendung, in dem das Modell erstellt wurde, festgelegt wurden.



In Autodesk Navisworks wird diese Hierarchiestruktur zur Ermittlung objektspezifischer Pfade (vom Dateinamen bis hin zu einzelnen Objekten) herangezogen.

Vorgabemäßig weist das Fenster vier Registerkarten auf:

- **Standard**: Zeigt die vorgegebene Hierarchie der Baumstruktur an, einschließlich der einzelnen Exemplare.
- **Komprimieren**: Zeigt eine vereinfachte Darstellung der Hierarchie auf der Registerkarte **Standard** an, wobei einige Elemente übergangen werden.

Die Komplexität dieser Darstellung kann im **Optioneneditor** angepasst werden.

- **Eigenschaften**: Zeigt die Hierarchie anhand der Eigenschaften der einzelnen Elemente an. Dadurch können Sie das Modell manuell nach Elementeigenschaften durchgehen.
- **Gruppen:** Zeigt eine Liste von Auswahlsätzen und Suchgruppen an. Falls keine Auswahlsätze und Suchgruppen erstellt wurden, ist diese Registerkarte nicht vorhanden.

Die Elementbenennung orientiert sich so weit wie möglich an der Benennung in der ursprünglichen CAD-Anwendung. Sie können Namen von der **Auswahlstruktur** kopieren und einfügen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ein Element in der **Auswahlstruktur**, und wählen Sie im Kontextmenü **Namen kopieren**. Alternativ dazu können Sie auf ein Element in der **Auswahlstruktur** klicken und STRG + C drücken. Der Name wird auf diese Weise in den Zwischenspeicher kopiert.

Es gibt in der Auswahlstruktur drei verschiedene Symbole zur Darstellung der Geometrietypen, aus denen das Modell besteht. Jeder einzelne dieser Elementtypen kann als verdeckt (grau), nicht verdeckt (dunkelblau) oder erforderlich (rot) markiert werden.

ANMERKUNG In als verdeckt oder erforderlich markierten Gruppen wirkt sich diese Markierung auf alle Exemplare aus. Wenn Sie nur ein Exemplar bearbeiten möchten, markieren Sie die Exemplargruppe (die nächsthöhere Ebene, also das übergeordnete Element in der Hierarchie) als verdeckt oder erforderlich.

So blenden Sie die Auswahlstruktur ein oder aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** ➤ **Auswahlstruktur** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansicht ➤ **Steuerleisten** ➤ **Auswahlstruktur**
Befehlseingabe: STRG + F12

So wählen Sie Objekte mithilfe der Auswahlstruktur aus

1. Öffnen Sie die **Auswahlstruktur**, und klicken Sie auf die Registerkarte **Standard**.
2. Klicken Sie in der **Auswahlstruktur** auf ein Objekt, um die entsprechende Geometrie in der **Szenenansicht** auszuwählen.

ANMERKUNG Dabei wird in der **Szenenansicht** je nach Auswahldifferenzierung eine einzelne Geometrie oder eine Geometriegruppe ausgewählt.

3 Um mehrere Elemente gleichzeitig auszuwählen, halten Sie die UMSCHALTTASTE oder STRG-Taste gedrückt. Die STRG-Taste ermöglicht eine Mehrfachauswahl durch Klicken auf jedes einzelne Element, während die UMSCHALTTASTE alle Elemente zwischen dem ersten und dem letzten Auswahlelement auswählt.

4 Drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl eines Objekts in der **Auswahlstruktur**aufzuheben.

So passen Sie den Inhalt der Registerkarte Komprimieren an.

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Auswahl**.

3 Geben Sie auf der Seite **Auswahl** im Feld **Struktur komprimieren** die gewünschte Detailtiefe an. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
   - **Modelle**: Die Ansicht ist auf Modelldateien beschränkt.
   - **Layer**: Die Ansicht kann bis auf die Layer-Ebene erweitert werden.
   - **Objekte**: Die Ansicht kann bis auf die Objektebene erweitert werden, allerdings ohne die auf der Registerkarte **Standard** enthaltenen Exemplarebenen.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Symbol	Beschreibung
	Modell, beispielsweise eine Zeichnungs- oder eine Design-Datei
	Layer oder Ebene
	Gruppe, beispielsweise eine Blockdefinition aus AutoCAD oder eine Zellendefinition aus MicroStation

Symbol	Beschreibung
	Exemplargruppe, beispielsweise ein eingefügter Block aus AutoCAD oder eine Zelle aus MicroStation; wenn das Exemplar in der importierten Datei unbenannt war, erfolgt deren Benennung in Autodesk Navisworks gemäß der Benennung des untergeordneten Elements.
	Geometrieelement, beispielsweise ein Polygon
	Exemplar-Geometrieelement, beispielsweise ein Exemplar aus 3D Studio
	Zusammengesetztes Objekt; ein einzelnes CAD-Objekt, das in Autodesk Navisworks durch eine Gruppe von Geometrieelementen dargestellt wird.
	Gespeicherter Auswahlsatz
	Gespeicherte Suchgruppe

Auswahlwerkzeuge

Es gibt zwei Auswahlwerkzeuge (Auswahl und Auswahlbereich) unter Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen**, mit denen die Art der Auswahl von Geometrie gesteuert werden kann.

Die Verwendung von Auswahlwerkzeugen und von Navigationswerkzeugen schließt sich normalerweise gegenseitig aus (siehe Produktspezifische Navigationswerkzeuge auf Seite 118); das bedeutet, dass Sie während der Auswahl nicht navigieren können und umgekehrt.

ANMERKUNG Wenn Sie neben der normalen Maus auch eine 3Dconnexion 3D-Maus verwenden, kann das 3Dconnexion-Gerät für die Navigation und die Maus für die Auswahl konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter 3Dconnexion-3D-Maus auf Seite 181.

Bei Auswahl einer Geometrie in der **Szenenansicht** werden automatisch auch die entsprechenden Objekte in der **Auswahlstruktur** ausgewählt.

Wenn Sie während der Auswahl von Elementen in der **Szenenansicht** die UMSCHALTTASTE gedrückt halten, stehen Ihnen verschiedene Auswahldifferenzierungen zur Verfügung, damit Sie bei Ihrer Auswahl mehr ins Detail gehen können.

Im **Optioneneditor** können Sie den Abstand vom Element festlegen, in dem Sie sich befinden müssen, damit das betreffende Element ausgewählt wird (Auswahlradius). Dies ist besonders hilfreich für die Auswahl von Linien und Punkten.

Auswahlwerkzeug

Mit dem Auswahlwerkzeug können Sie mit einem Mausklick Elemente in der **Szenenansicht** auswählen. Das Werkzeug aktivieren Sie, indem Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Auswählen** ➤ **Auswählen** klicken. Nach der Auswahl eines einzelnen Elements werden seine Eigenschaften im Fenster **Eigenschaften** angezeigt.

Auswahlbereichswerkzeug

In diesem Modus können Sie mehrere Elemente im Modell gleichzeitig auswählen, indem Sie einen rechteckigen Rahmen um den gewünschten Auswahlbereich ziehen.

So wählen Sie Geometrie mit dem Auswahlwerkzeug aus

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Auswählen** ➤ **Auswählen** .
2. Klicken Sie in der **Szenenansicht** auf das gewünschte Element. Das Element wird ausgewählt.
3. Um mehrere Geometrieelemente gleichzeitig auszuwählen, halten Sie während des Klickens auf die Elemente in der Szene die STRG-Taste gedrückt.

4 Um Elemente aus Ihrer aktuellen Auswahl zu entfernen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken erneut darauf. Mit der ESC-Taste entfernen Sie alle Elemente aus Ihrer aktuellen Auswahl.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Bearbeiten ➤ Auswählen ➤ Auswählen
Befehlseingabe: STRG+1

So wählen Sie Geometrie mit dem Auswahlbereichswerkzeug aus

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Auswählen ➤ Auswahlbereich** .

2 Ziehen Sie mit der linken Maustaste einen Rahmen um die gewünschte Ansicht in der **Szenenansicht**. Alle Elemente innerhalb des Rahmens werden ausgewählt.

TIPP Wenn Sie während des Ziehens des Rahmens die UMSCHALTTASTE gedrückt halten, werden neben den Elementen innerhalb des Rahmens auch jene ausgewählt, die den Rahmen nur schneiden.

3 Um mehrere Geometrieelemente gleichzeitig auszuwählen, halten Sie während des Ziehens eines Rahmens in der Szene die STRG-Taste gedrückt.

4 Drücken Sie zum Entfernen von Elementen aus der aktuellen Auswahl die ESC-Taste.

So legen Sie den Auswahlradius fest

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten Schnittstelle, und klicken Sie auf **Auswahl**.

3 Geben Sie auf der Seite **Auswahl** den Radius in Pixel ein, innerhalb dessen sich ein Element befinden muss, um ausgewählt zu werden. Die gültigen Werte liegen im Bereich von 1 bis 9.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Auswahlbefehle

Auswahlbefehle ermöglichen eine rasche Änderung der aktuellen Auswahl mithilfe von Logik. Sie können, basierend auf den Eigenschaften des aktuell ausgewählten Elements, weitere Elemente auswählen, den Auswahlsatz rasch invertieren oder alles bzw. nichts auswählen.

So wählen Sie alle Elemente im Modell aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Alle auswählen** ➤ **Alle auswählen** .

So heben Sie die Auswahl aller Elemente auf

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Alle auswählen** ➤ **Keine** .

So kehren Sie Ihre aktuelle Auswahl um

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Alle auswählen** ➤ **Auswahl invertieren** .

  Die Auswahl aktuell ausgewählter Elemente wird aufgehoben, und aktuell nicht ausgewählte Elemente werden ausgewählt.

So wählen Sie alle Exemplare der ausgewählten Geometriegruppe aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Gleiche auswählen** ➤ **Mehrere Exemplare auswählen** .

So wählen Sie alle Elemente mit dem gleichen Namen wie das aktuell ausgewählte Element aus

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Gleiche auswählen** ➤ **Gleicher Name** .

So wählen Sie alle Elemente mit dem gleichen Typ wie das aktuell ausgewählte Element aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Gleiche auswählen** ➤ **Gleicher Typ** .

So wählen Sie alle Elemente mit der gleichen Eigenschaft wie das aktuell ausgewählte Element aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen** Dropdown-Liste ➤ **Gleiche auswählen** ➤ **Gleiche** <Eigenschaft>.

So verwenden Sie eine gespeicherte Auswahl oder Suchgruppe

- Öffnen Sie das Fenster **Auswahlstruktur**, und klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppen**.

Folgende Auswahlbefehle stehen zur Verfügung:

- **Alle auswählen**: Wählt alle im Modell enthaltenen Elemente aus.
- **Keine**: Hebt die Auswahl aller Elemente im Modell auf.
- **Auswahl invertieren**: Aktuell nicht ausgewählte Elemente werden ausgewählt und umgekehrt.
- **Mehrere Exemplare auswählen**: Wählt alle Exemplare (manchmal auch Einfügungen genannt) der aktuell ausgewählten Geometriegruppe aus, die in einem Modell enthalten sind.
- **Gleichen Namen auswählen**: Wählt alle Elemente im Modell aus, die den gleichen Namen tragen wie das aktuell ausgewählte Element.
- **Gleichen Typ auswählen**: Wählt alle Elemente im Modell aus, die dem Typen des aktuell ausgewählten Elements entsprechen.
- **Gleiche <Eigenschaft>** auswählen: Wählt alle Elemente mit der gleichen Eigenschaft wie das aktuell ausgewählte Element aus. Bei dieser Eigenschaft kann es sich um jede beliebige suchbare, derzeit dem Element zugeordnete Eigenschaft handeln, etwa ein Material oder eine Verknüpfung.

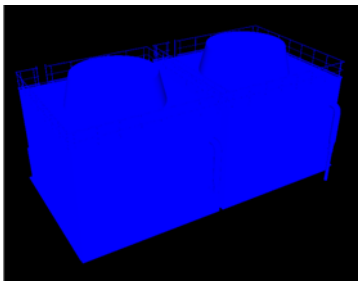
  ANMERKUNG Die Verwendung des Befehls **Gleiche <Eigenschaft> auswählen** erfolgt über den Vergleich der Eigenschaften von Elementen. Wenn zum Zeitpunkt der Ausführung eines Auswahlbefehls für den gleichen Namen, den gleichen Typ usw. mehrere Elemente ausgewählt sind, werden alle Typen, Namen und Eigenschaften der Elemente in der Auswahl mit den Eigenschaften aller Elemente in der Szene verglichen. Die Elemente, bei denen Übereinstimmungen ermittelt werden, werden ausgewählt.

Festlegen der Hervorhebungsmethode

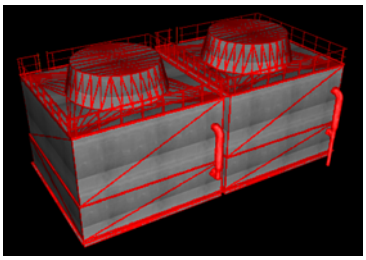
Im **Optioneneditor** können Sie die Farbe und Methode festlegen, die zur Hervorhebung der in der **Szenenansicht** ausgewählten Geometrie verwendet werden.

Es gibt drei Arten von Hervorhebung:

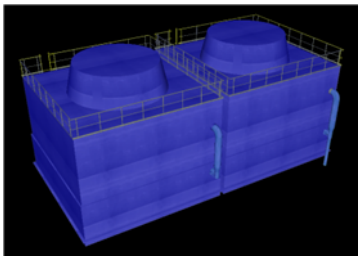
- Schattiert



- Drahtmodell



- Getönt



So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Hervorhebung von ausgewählten Objekten

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Auswahl**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Auswahl** im Bereich **Hervorheben** das Kontrollkästchen **Aktiviert**, wenn die ausgewählten Elemente in der **Szenenansicht** hervorgehoben werden sollen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie auf die Hervorhebung verzichten möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So passen Sie die Hervorhebungsart für Objekte an

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Auswahl**.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen **Aktiviert** ausgewählt ist.
4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Methode** die gewünschte Art der Hervorhebung (**Schattiert**, **Drahtmodell**, **Getönt**).
5. Klicken Sie auf die **Farbpalette**, um die Hervorhebungsfarbe festzulegen.
6. Wenn Sie die Option **Getönt** im Feld **Methode** gewählt haben, können Sie mit dem Schieberegler die **Farbnuance-Stufe** einstellen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verdecken von Objekten

Autodesk Navisworks bietet Werkzeuge, die zum Verdecken und Anzeigen von Objekten eingesetzt werden können. Verdeckte Objekte werden in der **Szenenansicht** nicht gezeichnet.

Verdecken von ausgewählten Objekten

Objekte in der aktuellen Auswahl können verdeckt werden, um zu vermeiden, dass sie in der **Szenenansicht** gezeichnet werden. Das ist sinnvoll, wenn Sie bestimmte Teile eines Modells entfernen möchten. Wenn Sie beispielsweise

einen Korridor entlang laufen, kann es sein, dass Sie eine Wand ausblenden möchten, um freien Blick in das dahinterliegende Zimmer zu haben.

Verdecken von nicht ausgewählten Objekten

Sie können alle Elemente außer jene in der aktuellen Auswahl verdecken, um zu vermeiden, dass sie in der **Szenenansicht** gezeichnet werden. Das ist sinnvoll, wenn Sie nur bestimmte Teile eines Modells sehen möchten.

ANMERKUNG In der **Auswahlstruktur** werden verdeckte Elemente grau angezeigt.

So blenden Sie ausgewählte Objekte aus

1. Wählen Sie in der **Szenenansicht** alle gewünschten Elemente aus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe **➤ Sichtbarkeit ➤ Verdecken** .

   Die ausgewählten Objekte sind nun unsichtbar.

   TIPP Wenn Sie erneut auf **Verdecken** klicken, werden die unsichtbaren Objekte wieder eingeblendet.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Bearbeiten ➤ Verdeckt**
Befehlseingabe: STRG + H
Kontextmenü: Verdecken

So verdecken Sie nicht ausgewählte Elemente

1. Wählen Sie in der **Szenenansicht** alle gewünschten Elemente aus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe **➤ Sichtbarkeit ➤ Ungewählte verdecken** .

   Nur die ausgewählte Geometrie bliebt weiterhin sichtbar.

   TIPP Wenn Sie erneut auf **Ungewählte verdecken** klicken, werden die unsichtbaren Objekte wieder eingeblendet.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Bearbeiten ➤ Ungewählte verdecken**
Kontextmenü: Ungewählte verdecken

So zeigen Sie alle verdeckten Objekte wieder an

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Sichtbarkeit** Dropdown-Liste ➤ **Alle deaktivieren** ➤ **Alle deaktivieren** .

Kontextmenü: Szene ➤ Alle zurücksetzen ➤ Alle deaktivieren

Suchen von Objekten

Sie können einfache manuelle Suchen im Modell nach Elementeigenschaft durchführen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Klicken Sie in der **Auswahlstruktur** auf die Registerkarte **Eigenschaften**, und klicken Sie auf die gespeicherte Eigenschaftensuche in der Liste.

  Die entsprechende Modellgeometrie wird in der **Szenenansicht** ausgewählt.

Schnellsuche:

Mit der **Schnellsuche** können Sie Objekte rasch finden und auswählen.

So führen Sie die Schnellsuche aus

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Auswählen und suchen**.
2. Geben Sie im Textfeld **Schnellsuche** die Zeichenfolge ein, nach der in allen Elementeigenschaften gesucht werden soll. Dabei kann es sich um ein einzelnes Wort oder einen vollständigen Ausdruck handeln. Bei der Suche wird nicht nach Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
3. Klicken Sie auf **Schnellsuche** . Autodesk Navisworks sucht in der **Auswahlstruktur** nach dem ersten übereinstimmenden Element, wählt es dort und in der **Szenenansicht** aus und beendet die Suche.
4. Klicken Sie zum Auffinden weiterer Elemente erneut auf **Schnellsuche** . Wenn es weitere Übereinstimmungen gibt, wählt Autodesk Navisworks in der **Auswahlstruktur** und der **Szenenansicht** das nächste übereinstimmende Element aus und beendet die Suche. Bei weiteren Mausklicks werden weitere Exemplare gefunden.

Befehlseingabe: Öffnen des Dialogfelds **Schnellsuche**: STRG + F. Nächstes suchen: F3

Suchen nach allen Blättern und Modellen mit dem ausgewählten Objekt

Sie können in allen vorbereiteten Blättern/Modellen im **Projektbrowser** nach einem Objekt suchen.

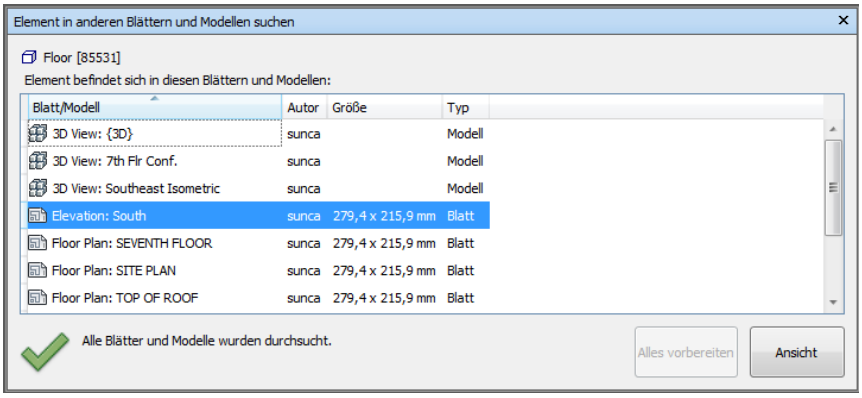
NachAutodesk Navisworks exportierte Modelle können in 2D-Blätter integriert werden, die aus derselben Entwurfsanwendung exportiert wurden, um eine Datei mit mehreren Blättern zu bilden. Beispielsweise können aus Autodesk Revit exportierte Modelle im NWC-, DWF- oder DWF(x)-Format in ein beliebiges 2D-Blatt integriert werden, das im DWF/DWF(x)-Format aus dem gleichen Revit-Projekt exportiert wurde. Auf diese Weise können Sie eine Modellkomponente in der 3D-Umgebung auswählen und anschließend dieselbe Komponente in einer 2D-Darstellung (z. B. ein Grundriss oder eine Schnittansicht) suchen und überprüfen. Auf ähnliche Weise können Sie ein Element im 2D-Plan auswählen und es im 3D-Modell und anderen 2D- Plänen suchen.

Vorbereiten von Blättern/Modellen für die Suche

Wenn Sie eine Datei mit mehreren Blättern öffnen, sind möglicherweise nicht alle Blätter/Modelle auf die Verwendung in Autodesk Navisworks vorbereitet. Alle Blätter/Modelle, die einer Vorbereitung bedürfen, sind mit dem Symbol Vorbereiten im **Projektbrowser** gekennzeichnet. Sie können das Kontextmenü im **Projektbrowser** zur Vorbereitung eines oder mehrerer Blätter/Modelle (siehe Projekt-Browser-Fenster auf Seite 111) verwenden, oder Sie können alle Blätter/Modelle direkt im Fenster **Element in anderen Blättern und Modellen suchen** vorbereiten. Autodesk Navisworks sucht ausschließlich nach vorbereiteten Blättern/Modellen. Wenn also einige Blätter/Modelle in der Datei nicht vorbereitet wurden, werden sie nicht in die Suche eingeschlossen.

Fenster Element in anderen Blättern und Modellen suchen

Das Fenster **Element in anderen Blättern und Modellen suchen** ist ein fixierbares Fenster, mit dem Sie im **Projektbrowser** in allen vorbereiteten Blättern/Modellen nach einem Objekt suchen können.



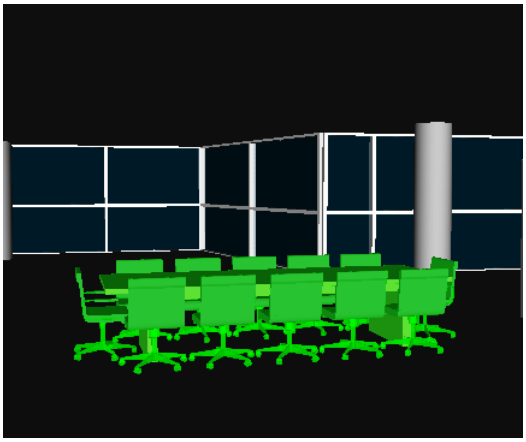
Die Beschriftung oben im Fenster zeigt das Objekt an, das aktuell in der **Szenenansicht** ausgewählt ist. Der Geometrietyp wird mit einem Symbol auf Seite 226 neben den Namen des Objekts dargestellt. Die Symbole entsprechen den im Fenster **Auswahlstruktur** verwendeten Symbolen. Die Suchergebnisse werden in der Liste Blätter/Modelle angezeigt und enthalten alle Blätter/Modelle in der aktuell geöffneten Datei, in der das ausgewählte Objekt gefunden wurde. Sie können die Ergebnisse sortieren, indem Sie auf die Überschrift der gewünschten Spalte klicken. Auf diese Weise wird die Sortierreihenfolge zwischen aufsteigend und absteigend umgeschaltet.

So blenden Sie das Fenster Element in anderen Blättern und Modellen suchen ein und aus

- Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe ➤ **Arbeitsbereich** auf die Dropdown-Liste ➤ **Fenster**, und aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen**Element in anderen Blättern und Modellen suchen**.

So suchen Sie nach allen Blättern und Modellen, die das ausgewählte Objekt enthalten

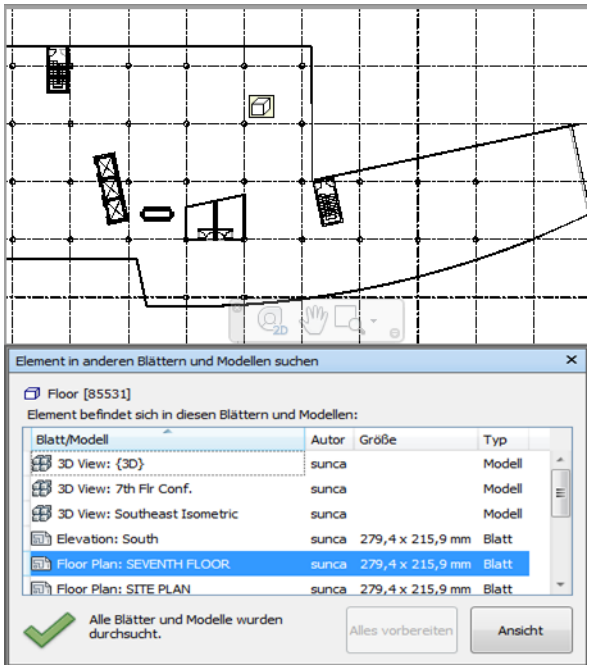
1. Klicken Sie in der Statusleiste auf , um das **Projektbrowser**-Fenster zu öffnen.
2. Doppelklicken Sie auf das Blatt oder Modell mit dem Objekt, das Sie in anderen Blättern und Modellen suchen möchten, und wählen Sie es in der **Szenenansicht** aus.



3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Element in anderen Blättern und Modellen suchen**.

4 Wenn eine Warnstatussymbol im Fenster **Element in anderen Blättern und Modellen suchen** angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alles vorbereiten**. Nachdem alle Blätter/Modelle vorbereitet wurden, wird eine Liste aller Blätter/Modelle angezeigt, die das Objekt enthalten.

5 Wählen Sie das gewünschte Blatt/Modell in der Liste aus, und klicken Sie auf **Ansicht**, um es zu öffnen. Autodesk Navisworks zoomt zum ausgewählten Objekt.



Schaltflächen

Alles vorbereiten Bereitet alle nicht vorbereiteten Blätter und Modelle in der aktuell geöffneten Datei mit mehreren Blättern vor.

Ansicht Öffnet das aktuell ausgewählte Blatt oder Modell in der **Szenenansicht**.

Statussymbole

Nicht alle Blätter/Modelle können in der aktuell geöffneten Datei mit mehreren Blättern durchsucht werden; mindestens ein Blatt oder Modell wurde noch nicht vorbereitet.

Alle Blätter/Modelle in der aktuell geöffneten Datei mit mehreren Blättern wurden durchsucht, und die Ergebnisse sind aktuell.

Verwenden von Objektgruppen

In Autodesk Navisworks können Sie Auswahlsätze oder Suchgruppen nicht selbst speichern, können jedoch die im Modell verwendeten Auswahlsätze oder Suchgruppen verwenden.

Auswahlsätze enthalten eine Gruppe von Elementen, die jederzeit wieder aufgerufen werden können. Dahinter steckt keine Intelligenz: Auch nach einer Änderung des Modells werden beim Aufruf des Satzes immer noch dieselben Elemente ausgewählt (sofern sie noch vorhanden sind).

Suchgruppen funktionieren ganz ähnlich, enthalten allerdings Suchkriterien statt Auswahlergebnisse. Wenn Suchgruppen im Modell gespeichert sind, können Sie sie in Autodesk Navisworks verwenden, um die entsprechende Suche auszuführen und die daraus resultierenden Objekte auszuwählen.

Auswahlsätze und Suchgruppen können benannt sein und Kommentare enthalten. Sie können auch in der Szenenansicht mit Symbolen hervorgehoben werden, sodass beim Klicken auf eines der Symbole der Auswahlsatz im aktiven Auswahlsatz wiederhergestellt wird und alle Elemente darin erneut ausgewählt werden.

So wählen Sie Elemente aus einem Auswahlsatz oder einer Suchgruppe aus

1. Öffnen Sie das Fenster **Auswahlstruktur**, und klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppen**.
2. Klicken Sie in der Liste auf den gespeicherten Auswahlsatz oder die gespeicherte Suchgruppe.

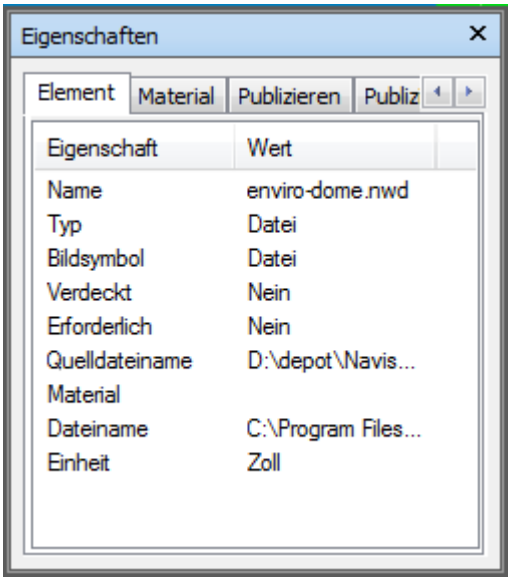
   Beim erneuten Aufrufen eines Auswahlsatzes werden alle zum Zeitpunkt der Speicherung des Auswahlsatzes ausgewählten Elemente in der aktuellen Auswahl erneut ausgewählt.

   Beim erneuten Aufrufen eines Auswahlsatzes wird die im Auswahlsatz gespeicherte Suche erneut ausgeführt und Elemente, die den Suchkriterien entsprechen, werden der aktuellen Auswahl hinzugefügt.

Objekteigenschaften

Fenster Eigenschaften

Das Fenster **Eigenschaften** ist ein fixierbares Fenster mit einer eigenen Registerkarte für jede Eigenschaftskategorie des aktuell ausgewählten Objekts.



Interne Dateieigenschaften wie Transformation und Geometrieeigenschaften werden vorgabemäßig nicht angezeigt. Im **Optioneneditor** können Sie die Anzeige dieser Elemente aktivieren.

So blenden Sie das Fenster Eigenschaften ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Arbeitsbereich** Dropdown-Liste ➤ **Fenster**, und aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Eigenschaften**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansicht ➤ Steuerleisten ➤ Eigenschaften
Befehlseingabe: UMSCHALT + F7

So zeigen Sie die Eigenschaften eines Objekts an

1. Wählen Sie in der **Auswahlstruktur** oder der **Szenenansicht** das gewünschte Objekt aus.
2. Öffnen Sie das Fenster **Eigenschaften**, und gehen Sie über die Registerkarten die verschiedenen Eigenschaftskategorien durch.

   ANMERKUNG Wenn mehr als ein Objekt ausgewählt wurde, enthält das Fenster **Eigenschaften** lediglich die Anzahl der ausgewählten Elemente und keine Eigenschaftsdaten.

So fügen Sie dem Fenster Eigenschaften Registerkarten mit internen Eigenschaften hinzu

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Entwickler**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Entwickler** das Kontrollkästchen **Interne Eigenschaften anzeigen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zurücksetzen von Objektattributen

In Navisworks Freedom 2012 ist eine Option vorhanden, mit der Objektattribute wieder in den Zustand zurückversetzt werden können, in dem sie sich beim Import aus den ursprünglichen CAD-Dateien befunden haben. Dadurch werden sämtliche Überschreibungen von Farbe, Transparenz und Transformation entfernt, die möglicherweise in Navisworks Manage oder Navisworks Simulate angewendet wurden.

Wiederherstellen der ursprünglichen Werte

In Autodesk Navisworks können Sie die Objektattribute wieder auf die Werte der ursprünglichen CAD-Dateien zurücksetzen.

So stellen Sie die ursprüngliche Darstellung eines Objekts oder einer Objektgruppe in Ihrer Szene wieder her

Anmerkung: Es ist nicht möglich, Farben unabhängig von den Transparenzen wiederherzustellen.

1. Wählen Sie die gewünschten Objekte in der **Szenenansicht** aus.
2. Wählen Sie Registerkarte Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Darstellung ➤ Darstellung zurücksetzen .

So setzen Sie die Darstellung aller Objekte in Ihrer Szene zurück

Anmerkung: Es ist nicht möglich, Farben unabhängig von den Transparenzen wiederherzustellen.

- Wählen Sie Registerkarte **Start** ➤ Gruppe Projekt ➤ Dropdown-Liste Alle zurücksetzen ➤ Darstellungen .

So setzen Sie die Transformation eines Objekts oder einer Objektgruppe in Ihrer Szene zurück

1. Wählen Sie die gewünschten Objekte in der **Szenenansicht** aus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte Elementwerkzeuge ➤ Gruppe Transformation ➤ Transformation zurücksetzen .

So setzen Sie die Transformation aller Objekte in Ihrer Szene zurück

- Wählen Sie Registerkarte **Start** ➤ Gruppe Projekt ➤ Dropdown-Liste Alle zurücksetzen ➤ Transformationen .

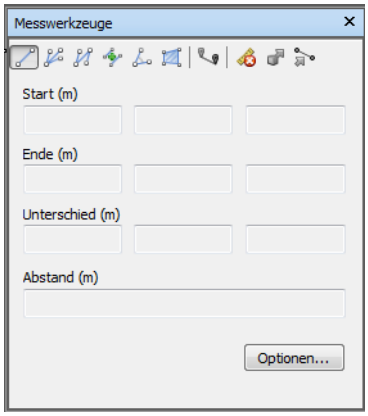
Messwerkzeuge

Mit den Messwerkzeugen können Sie Messungen zwischen Punkten in einem Element Ihres Modells vornehmen. Alle Messungen erfolgen in Anzeigeeinheiten auf Seite 102.

Die Messwerkzeuge und die Navigationswerkzeuge schließen sich gegenseitig aus (siehe Produktspezifische Navigationswerkzeuge auf Seite 118); das bedeutet, dass Sie während des Messens nicht navigieren können und umgekehrt.

Fenster Messwerkzeuge

Das Fenster **Messwerkzeuge** ist ein fixierbares Fenster mit einer Reihe von Schaltflächen am oberen Rand, mit denen Sie die gewünschte Art der Messung auswählen können.



Bei allen Messungen werden die X-, Y- und Z-Koordinaten der **Start-** und**Endpunkte** in den Textfeldern unterhalb der Schaltflächen angezeigt, zusammen mit dem **Unterschied** und dem absoluten **Abstand**. Bei addierten Messungen wie Mehrpunkt oder Addiert zeigt das Feld **Abstand** den kumulierten Abstand aller in der Messung erfassten Punkte an.

ANMERKUNG Z-Koordinatenwerte sind für 2D-Blätter nicht verfügbar.

So blenden Sie das Fenster Messwerkzeuge ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Werkzeug-Starter für Messoptionen .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Extras ➤ Messen

Schaltfläche	Beschreibung
	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten.
	Misst den Abstand zwischen einem Basispunkt und verschiedenen anderen Punkten.

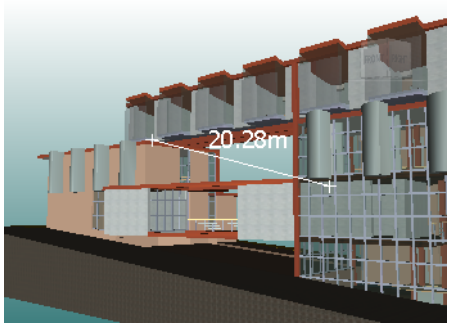
Schaltfläche	Beschreibung
	Misst den Gesamtabstand zwischen mehreren Punkten eines Verlaufs.
	Berechnet die Gesamtsumme mehrerer Punkt-zu-Punkt-Messungen.
	Berechnet den Winkel zwischen zwei Linien.
	Berechnet eine Fläche auf einer Ebene.
	Misst den kürzesten Abstand zwischen zwei ausgewählten Objekten.
	Entfernt alle Messlinien in der **Szenenansicht**.
	Ermöglicht das Verschieben oder Drehen eines Objekts.

Messen

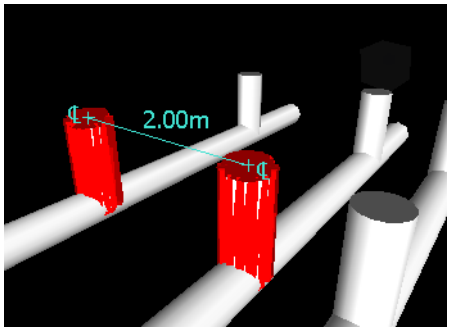
Mithilfe der Messwerkzeuge können Sie lineare sowie Winkel- und Flächenmessungen vornehmen und automatisch den kürzesten Abstand zwischen zwei ausgewählten Objekten ermitteln.

ANMERKUNG Beim Messen müssen Sie auf einen Punkt in einem Element klicken, um den Punkt zu erfassen; beim Klicken auf den Hintergrund wird kein Punkt erfasst. Sie können einen Messbefehl jederzeit zurücksetzen, indem Sie anstatt mit der linken mit der rechten Maustaste in der **Szenenansicht** klicken. Dadurch starten Sie den Messbefehl ohne erfasste Punkte neu, genau so, als hätten Sie einen neuen Messtyp ausgewählt.

Die Endpunkte der Standardmesslinien werden in der **Szenenansicht** als kleine Kreuzsymbole und alle gemessenen Linien durch einfache Linien zwischen den erfassten Punkten dargestellt.



Von Mittellinien gefangene Messlinien-Endpunkte werden durch ein Kreuz mit einer zusätzlichen Markierung (CL) dargestellt.



Die Farbe und Stärke der Messlinien können geändert werden, und die Anzeige der Bemaßungsbeschriftung in der **Szenenansicht** kann ein- und ausgeschaltet werden.

Bemaßungsbeschriftung

Bei abstandsbasierten Messungen erscheint die Bemaßungsbeschriftung an jedem einzelnen Liniensegment. Bei addierten Messungen zeigt sie den Gesamtwert an und erscheint am letzten Liniensegment. Der Text wird in Bezug zum Mittelpunkt der Linie angezeigt.

Bei Winkelmessungen enthält der Winkel eine Bogenangabe, wobei die Textmitte auf der unsichtbaren Linie liegt, die den Winkel zweiteilt. Wenn ein Winkel zu spitz ausfällt, erscheint die Beschriftung außerhalb. Die Beschriftung ist fix und bleibt auch bei der Vergrößerung bzw. Verkleinerung der Darstellung immer gleich groß, es sei denn, die Messlinien werden auf dem Bildschirm zu kurz dargestellt, um dem Bogen Platz zu bieten. In diesem Fall wird die Beschriftung angepasst.

Im **Optioneneditor** können Sie die Anzeige der Bemaßungsbeschriftungen aktivieren und deaktivieren.

Bei Flächenmessungen wird die Bemaßungsbeschriftung in der Mitte der betreffenden Fläche positioniert.

Transformieren von Objekten mithilfe der Messwerkzeuge

Mit Messwerkzeugen können Sie die aktuell ausgewählten Objekte verschieben und drehen.

So ändern Sie die Stärke und Farbe von Messlinien

1. Öffnen Sie das Fenster **Messwerkzeuge**, und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Geben Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Messen** unter dem Knoten **Schnittstelle** im Feld **Liniendicke** die gewünschte Nummer ein.
3. Wählen Sie die gewünschte Farbe aus der **Farbpalette**. Messlinien sind vorgabemäßig weiß.
4. Klicken Sie auf OK.

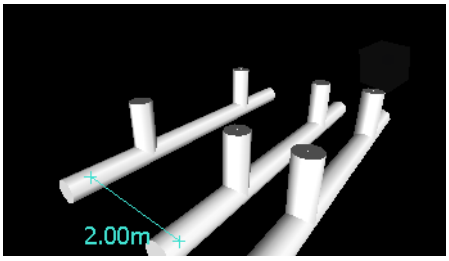
So blenden Sie Bemaßungsbeschriftungen ein und aus

1. Öffnen Sie das Fenster **Messwerkzeuge**, und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Messen** unter dem Knoten **Schnittstelle** das Kontrollkästchen **Messwerte in Szenenansicht anzeigen**.
3. Klicken Sie auf OK.

So messen Sie einen Abstand zwischen zwei Punkten

1. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Punkt-zu-Punkt .
2. Klicken Sie in der **Szenenansicht** auf den Start- und Endpunkt des betreffenden Abstands.

   In der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird der gemessene Abstand angezeigt.



Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Punkt-zu-Punkt

So behalten Sie beim Messen des Abstands zwischen zwei Punkten denselben Startpunkt bei

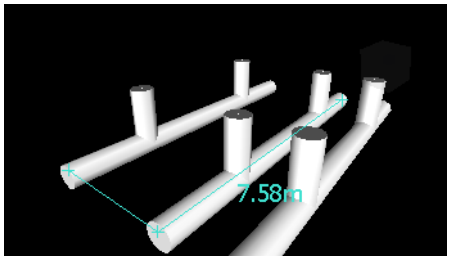
1. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Punkt-zu-mehreren-Punkten .
2. Klicken Sie auf den Startpunkt und den ersten Endpunkt des betreffenden Abstands. Zwischen den beiden Punkten wird eine Messlinie angezeigt.
3. Klicken Sie, um den nächsten zu messenden Endpunkt zu erfassen.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um alle Endpunkte zu messen. In der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird grundsätzlich der gemessene Abstand angezeigt. Der Startpunkt bleibt bei allen Messungen gleich.

   TIPP Wenn Sie den Startpunkt ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die **Szenenansicht**, und wählen Sie einen neuen Startpunkt.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Punkt-zu-mehreren-Punkten

So messen Sie den Gesamtabstand eines Verlaufs

1. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Mehrpunkt .
2. Klicken Sie auf den Startpunkt und den zweiten Punkt des betreffenden Verlaufs.
3. Klicken Sie auf den nächsten Punkt.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang entlang des gesamten Verlaufs. Die optionale Bemaßungsbeschriftung zeigt den Gesamtabstand entlang der ausgewählten Strecke an.

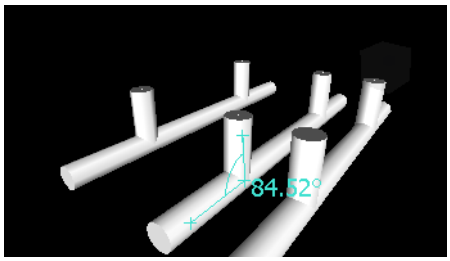


TIPP Wenn Sie den Startpunkt ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die **Szenenansicht**, und wählen Sie einen neuen Startpunkt.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Mehrpunkt

So berechnen Sie den Winkel zwischen zwei Linien

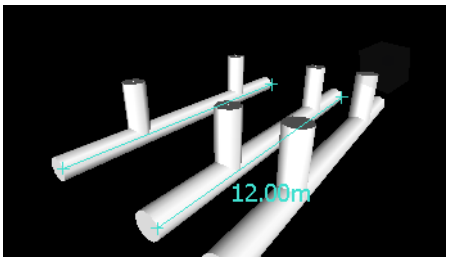
1. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Winkel .
2. Klicken Sie auf einen Punkt auf der ersten Linie.
3. Klicken Sie auf die erste Linie, und zwar auf die Stelle, an der sie die zweite Linie schneidet.
4. Klicken Sie auf einen Punkt auf der zweiten Linie. In der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird der berechnete Winkel zwischen den beiden Linien angezeigt.



Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Winkelmessung

So berechnen Sie die Gesamtsumme mehrerer Punkt-zu-Punkt-Messungen

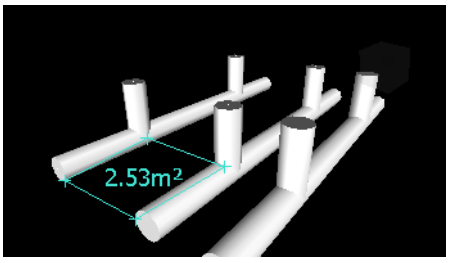
1. Klicken Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Messen** Dropdown-Liste ➤ **Messen** ➤ **Addiert** .
2. Klicken Sie auf den Start- und Endpunkt des ersten zu messenden Abstands.
3. Klicken Sie auf den Start- und Endpunkt des nächsten Abstands.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie alle Abstände gemessen haben. In der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird die Summe aller Punkt-zu-Punkt-Messungen angezeigt.



Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Überprüfung ➤ Messen ➤ Addiert

So berechnen Sie eine Fläche auf einer Ebene

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Messen** Dropdown-Liste ➤ **Messen** ➤ **Fläche** .
2. Klicken Sie, um eine Reihe von Punkten zu erfassen und dadurch die Umgrenzung der Fläche zu beschreiben. In der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird die von der Umgrenzung ab dem ersten Punkt beschriebene Fläche angezeigt, und zwar projiziert auf die Ebene des Ansichtspunkts.



ANMERKUNG Damit Ihre Berechnungen stimmen, müssen sich alle Punkte auf derselben Ebene befinden.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Überprüfung ➤ Messen ➤ Fläche**

So messen Sie den kürzesten Abstand zwischen zwei Objekten

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und wählen Sie in der **Szenenansicht** mit dem Auswahlwerkzeug zwei Objekte aus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Kürzesten Abstand messen .

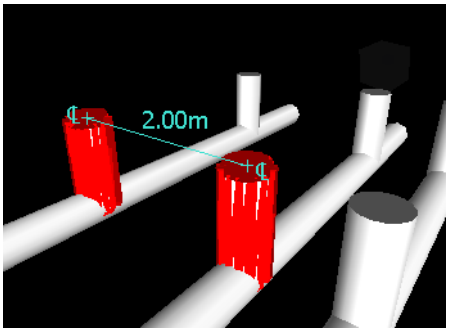
   Die optionale Bemaßungsbeschriftung zeigt den kürzesten Abstand zwischen den ausgewählten Objekten an.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Kürzesten Abstand messen

So messen Sie den kürzesten Abstand zwischen zwei parametrischen Objekten

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und wählen Sie in der **Szenenansicht** mit dem Auswahlwerkzeug zwei parametrische Objekte aus.
2. Öffnen Sie das Fenster **Messwerkzeuge**, und klicken Sie auf **Optionen**.
3. Aktivieren Sie im **Optioneneditor** auf der Seite **Messen** unter dem Knoten **Schnittstelle** das Kontrollkästchen **Mittellinien verwenden**, und klicken Sie auf OK.
4. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Kürzesten Abstand messen .

   Im Feld **Abstand** und der optionalen Bemaßungsbeschriftung wird der kürzeste Abstand zwischen den Mittellinien der ausgewählten parametrischen Objekte angezeigt.



Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Kürzesten Abstand messen

So entfernen Sie die Messlinien

- Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Löschen .

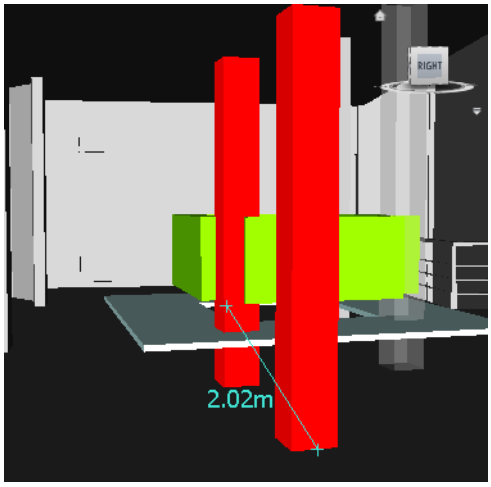
Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Überprüfung ➤ Messen ➤ Löschen

So verschieben Sie ein Objekt mithilfe eines Messwerkzeugs

1. Wählen Sie das gewünschte Objekt aus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte Überprüfung ➤ Gruppe Messen ➤ Dropdown-Liste Messen ➤ Mehrpunkt .
3. Klicken Sie auf das ausgewählte Objekt, um den ersten Punkt zu setzen. Das ist der Startpunkt, von dem aus die Neupositionierung berechnet wird.
4. Klicken Sie auf den zweiten Punkt in der Szene. Das ist der Punkt, an den das Objekt verschoben wird. Der Start- und der Endpunkt werden nun in der **Szenenansicht** durch eine Linie verbunden.
5. Wenn Sie das Objekt mehrmals verschieben möchten, setzen Sie weitere Punkte in der Szene.

ANMERKUNG Sie können nur einen Punkt in einem anderen Objekt der Szene auswählen. Die Auswahl von Punkten im "Raum" ist nicht zulässig. Zur Neupositionierung eines Objekts im Raum können Sie entweder das Translations-Gizmo verwenden oder seine Transformation ändern. Bei der zweiten Option müssen Sie allerdings wissen, wie weit das Objekt genau verschoben werden soll.

6 Erweitern Sie die Gruppe **Messen**, und klicken Sie auf **Ausgewählte Elemente transformieren** , um das Objekt an den zweiten Punkt zu verschieben. Wenn mehrere Punkte in der Szene vorhanden sind, wird das Objekt bei jedem Klick auf **Objekte transformieren** an den nächsten Punkt verschoben.



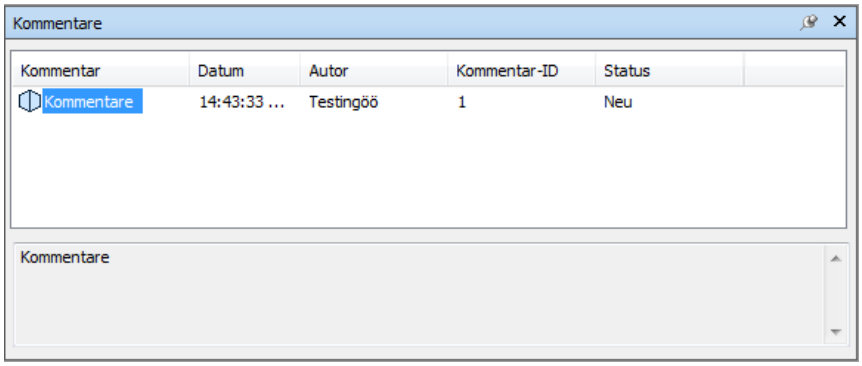
Kommentare und Beschriftungen

Anzeigen von Kommentaren und Beschriftungen

Sie können in Autodesk Navisworks keine Kommentare, Redlining-Beschriftungen oder andere Beschriftungen hinzufügen, sie können an Ansichtspunkte angefügte Kommentare, Redlinings und Beschriftungen jedoch anzeigen.

Fenster Kommentare

Das Fenster **Kommentare** ist ein fixierbares Fenster, in dem Kommentare angezeigt werden können.



Das Fenster **Kommentare** zeigt Name, Uhrzeit und Datum, Autor, ID; Status und Subjekt (bzw. erste Zeile) jedes Kommentars an. Mithilfe unterschiedlicher Symbole können Sie das Quellelement jedes einzelnen Kommentars auf den ersten Blick feststellen.

So blenden Sie das Fenster Kommentare ein und aus

- Klicken Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe

  ➤ **Kommentare** ➤ **Kommentare anzeigen** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: Ansicht ➤ **Steuerleisten** ➤ Kommentare

So zeigen Sie Kommentare an

1. Öffnen Sie das Fenster **Kommentare**.
2. Gehen Sie zum Quellelement der Kommentare. Öffnen Sie beispielsweise das Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**.

3 Wenn Sie auf die Quellelemente, in diesem Fall die Ansichtspunkte, klicken, werden die dazugehörigen Bemerkungen im Fenster **Kommentare** angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Ansichtspunkt (orthogonale Kamera)
	Ansichtspunkt (perspektivische Kamera)
	Ansichtspunkt-Animation
	Ansichtspunkt-Animationsschnitt
	Beschriftung

Anzeigen von Redlining und Beschriftungen

Zum Anzeigen von Redlining und Beschriftungen müssen Sie den Ansichtspunkt, der sie enthält, erneut aufrufen.

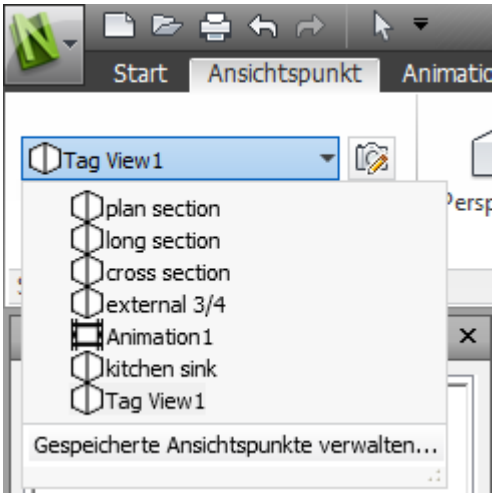
So zeigen Sie Redlining an

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Werkzeug-Starter ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte** .

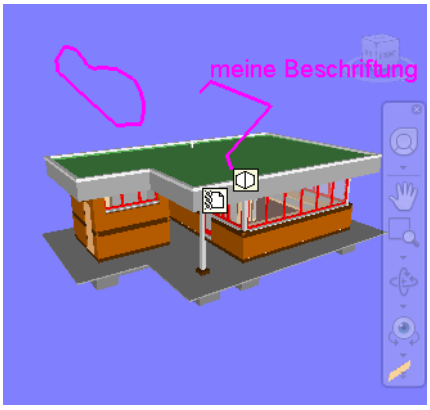
2 Klicken Sie im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** auf den gewünschten Ansichtspunkt. Alles eventuell zugeordnete Redlining wird in der **Szenenansicht** angezeigt.

So zeigen Sie Redlining und Beschriftungen an

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Dropdown-Liste ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte**, und wählen Sie den erneut aufzurufenden Ansichtspunkt.



Der Ansichtspunkt wird in der **Szenenansicht** gemeinsam mit allen Redlinings und anderen Beschriftungen (falls vorhanden) angezeigt.



Verknüpfungen

In Autodesk Navisworks gibt es eine Vielzahl von Verknüpfungen: ursprüngliche, aus programmeigenen CAD-Dateien konvertierte Verknüpfungen, durch Benutzer von Autodesk Navisworks hinzugefügte Verknüpfungen oder vom Programm automatisch erstellte Verknüpfungen (z. B. Verknüpfungen mit Ansichtspunkten).

Verknüpfungen, die aus nativen CAD-Dateien konvertiert oder durch Benutzer von Autodesk Navisworks hinzugefügt wurden, werden als Objekteigenschaften behandelt. Das bedeutet, dass sie im Fenster **Eigenschaften** angezeigt werden.

Alle Verknüpfungen werden mit den Autodesk Navisworks-Dateien gespeichert, sodass sie auch bei Änderungen des Modells erhalten bleiben und von den Benutzern angezeigt werden können.

Verknüpfungskategorien

Es gibt zwei Arten von Verknüpfungen: Standard und Benutzerdefiniert.

Standardverknüpfungen werden in die folgenden Kategorien unterteilt:

- Hyperlink
- Beschriftung
- Ansichtspunkte
- Redlining-Beschriftungen

Vorgabemäßig werden alle Verknüpfungen außer Beschriftungen in der **Szenenansicht** durch Symbole dargestellt. Beschriftungen erscheinen hingegen als Text.

Wenn verfügbar, werden benutzerdefinierte Verknüpfungen vorgabemäßig in der **Szenenansicht** als Symbole dargestellt.

Im **Optioneneditor** können Sie die Anzeige der einzelnen Verknüpfungskategorien aktivieren bzw. deaktivieren und ihre Darstellung anpassen.

Anzeigen von Verknüpfungen

Die Anzeige von Verknüpfungen in der **Szenenansicht** kann aktiviert und deaktiviert werden. Darüber hinaus können Sie auch bestimmen, welche Verknüpfungskategorien angezeigt werden sollen und welche nicht. Autodesk Navisworks speichert die ausgewählte Sichtbarkeitseinstellung zwischen Sitzungen.

Ist die Verknüpfungsanzeige aktiviert, stehen Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten offen, um das Überladen des Bildsschirms zu vermeiden: Sie können die Anzahl der in der **Szenenansicht** angezeigten Verknüpfungen beschränken, überlagernde Symbole verdecken oder das Ausschlussverfahren

verwenden. Da bestimmte Kategorien von Standardverknüpfungen auch Kommentare aufweisen können, können Sie festlegen, dass nur Verknüpfungen mit Kommentaren angezeigt werden.

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Anzeige von Verknüpfungen

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Anzeige** ➤ **Verknüpfungen** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras** ➤ **Verknüpfungen**

So steuern Sie die Anzeige von Standardverknüpfungen

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Verknüpfungen**, und klicken Sie auf **Standardkategorien**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Standardkategorien** das Kontrollkästchen **Sichtbar** für die gewünschte Verknüpfungskategorie. Wenn Sie die Kontrollkästchen deaktivieren, wird die entsprechende Verknüpfungskategorie in der **Szenenansicht** ausgeblendet.

   Vorgabemäßig sind alle Standardverknüpfungskategorien sichtbar.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So steuern Sie die Anzeige von benutzerdefinierten Verknüpfungen

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Verknüpfungen**, und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Kategorien**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Benutzerdefinierte Kategorien** das Kontrollkästchen **Sichtbar** für die gewünschte Verknüpfungskategorie. Wenn Sie die Kontrollkästchen deaktivieren, wird die entsprechende Verknüpfungskategorie in der **Szenenansicht** ausgeblendet.

   Vorgabemäßig sind alle benutzerdefinierten Verknüpfungskategorien sichtbar.

   ANMERKUNG Wurden keine benutzerdefinierten Kategorien hinzugefügt, so ist diese Seite leer.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So vermeiden Sie einen überladenen Bildschirm

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Verknüpfungen**.

3 Geben Sie auf der Seite **Verknüpfungen** im Feld **Max. Symbole** die gewünschte Höchstanzahl von Verknüpfungen ein. Vorgabemäßig sind 25 Verknüpfungen sichtbar.

4 Um Verknüpfungen ausblenden, die sich in der **Szenenansicht** überschneiden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kollidierende Symbole ausblenden**.

5 Geben Sie im Feld **Entnahmeradius** den gewünschten Wert ein. Damit werden nur Verknüpfungen innerhalb eines bestimmten Umkreises der Kamera in der **Szenenansicht** angezeigt. Der Vorgabewert 0 bedeutet, dass alle Verknüpfungen sichtbar sind.

6 Klicken Sie auf **OK**.

So blenden Sie Verknüpfungen ohne Kommentare aus

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Verknüpfungen**, und klicken Sie auf **Standardkategorien**.

3 Aktivieren Sie auf der Seite **Standardkategorien** das Kontrollkästchen **Symbole ohne Kommentar verdecken** für die gewünschten Verknüpfungskategorien.

Vorgabemäßig werden auch Verknüpfungen ohne Kommentar angezeigt.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Anpassen von Verknüpfungen

Sie können die Darstellung von Verknüpfungen in Autodesk Navisworks Ihren Vorstellungen entsprechend anpassen. Besonders hervorzuheben gilt in diesem Zusammenhang, dass Sie sie in 3D darstellen und Führungslinien (Pfeile) hinzufügen können, die auf den Verbindungspunkt der Elemente verweisen.

Außerdem können Sie bestimmen, wie die Verknüpfungskategorien dargestellt werden sollen: als Symbol oder als Text.

So stellen Sie Verknüpfungen im 3D-Modus dar

Anmerkung: In 3D können Verknüpfungen bei der Navigation von anderen Objekten in der Szene verdeckt werden.

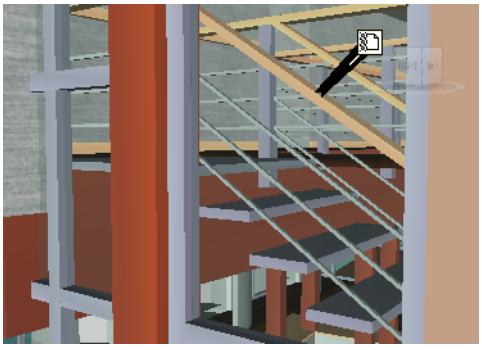
1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Verknüpfungen**.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Verknüpfungen** das Kontrollkästchen **In 3D**.

   Die Verknüpfungen schweben jetzt im 3D-Raum knapp vor den Verbindungspunkten der Elemente.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So zeigen Sie Führungslinien an

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.
2. Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Verknüpfungen**.
3. Geben Sie auf der Seite **Verknüpfungen** unter **Führungslinienversetzung** den X- und Y-Abstand ein. Das ist die Anzahl Pixel, oberhalb und rechts neben den Führungslinien eingefügt wird. Der Vorgabewinkel beträgt 0. Empfohlen wird ein Winkel von 45.

   Die Verknüpfungen in der **Szenenansicht** weisen nun Führungslinien auf, die auf den Verbindungspunkt am Element verweisen.



4 Klicken Sie auf **OK**.

So passen Sie die Darstellung von Standardverknüpfungen an

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Verknüpfungen**, und klicken Sie auf **Standardkategorien**.

3 Geben Sie auf der Seite **Standardkategorien** im Feld **Bildsymboltyp** an, wie die Verknüpfungen jeder einzelnen Kategorie aussehen sollen. Sie haben die Wahl zwischen Symbol und Text.

Vorgabemäßig werden Beschriftungsverknüpfungen als Text und alle anderen Verknüpfungskategorien als Symbole angezeigt.

4 Klicken Sie auf **OK**.

So passen Sie die Darstellung von benutzerdefinierten Verknüpfungen an

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Verknüpfungen**, und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Kategorien**.

3 Geben Sie auf der Seite **Benutzerdefinierte Kategorien** im Feld **Bildsymboltyp** an, wie die Verknüpfungen jeder einzelnen Kategorie aussehen sollen. Sie haben die Wahl zwischen Symbol und Text. Vorgabemäßig werden Verknüpfungen aus benutzerdefinierten Kategorien als Symbole angezeigt.

ANMERKUNG Wurden keine benutzerdefinierten Kategorien hinzugefügt, so ist diese Seite leer.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Der folgenden Tabelle können Sie die Symbole entnehmen, die zur Darstellung der verschiedenen Verknüpfungskategorien in der **Szenenansicht** zum Einsatz kommen.

Symbol	Beschreibung
	Stellt Verknüpfungen aus den Kategorien Hyperlink, Beschriftung oder Benutzerdefiniert dar (und verweist auf eine Web-Adresse).

Symbol	Beschreibung
	Stellt Verknüpfungen aus den Kategorien Hyperlink, Beschriftung oder Benutzer-definiert dar (und verweist auf eine externe Datei).
	Stellt Verknüpfungen aus der Kategorie Ansichtspunkte dar (perspektivische Kamera).
	Stellt Verknüpfungen aus der Kategorie Ansichtspunkte dar (orthogonale Kamera).
	Stellt Verknüpfungen aus der Kategorie Beschriftungen dar.

Suchen und Folgen von Verknüpfungen

Verknüpfungen sind äußerst nützliche Überprüfungswerkzeuge, die Ihnen ermöglichen, über die grafische Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks auf nicht-grafische Daten zuzugreifen.

Verknüpfungen, die aus nativen CAD-Dateien konvertiert oder durch Benutzer von Autodesk Navisworks hinzugefügt wurden, werden als Objekteigenschaften behandelt. Das bedeutet, dass sie im Fenster **Eigenschaften** angezeigt werden.

So folgen Sie einer Verknüpfung

1. Vergewissern Sie sich, dass Verknüpfungen aktiviert sind. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie Registerkarte **Start** Gruppe

   ➤ **Anzeige** ➤ **Verknüpfungen** .
2. Klicken Sie in der **Szenenansicht** auf die gewünschte Verknüpfung. Die verknüpfte Datenquelle wird geöffnet.

Kontextmenü: Link folgen

Zurücksetzen von Verknüpfungen

Sie können alle Verknüpfungen eines Objekts wieder in den Zustand zurückversetzen, in dem sie aus den ursprünglichen CAD-Dateien übernommen wurden. Dasselbe gilt auch für alle Verknüpfungen in der Szene.

So setzen Sie alle Verknüpfungen eines Objekts zurück

Achtung: Durch das Zurücksetzen der Verknüpfungen eines Objekts entfernen Sie auch alle manuell von Autodesk Navisworks-Benutzern hinzugefügten Verknüpfungen. Wenn Sie die Verknüpfungen unbeabsichtigt entfernt haben, können Sie den Vorgang über die Schaltfläche **Rückgängig** im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** rückgängig machen.

1. Wählen Sie in der **Szenenansicht** die Objekte mit den Verknüpfungen aus, die wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden sollen.
2. Klicken Sie auf Registerkarte **Elementwerkzeuge** Gruppe ➤ **Verknüpfungen** ➤ **Verknüpfungen zurücksetzen** .

So setzen Sie alle Verknüpfungen in einer Szene zurück

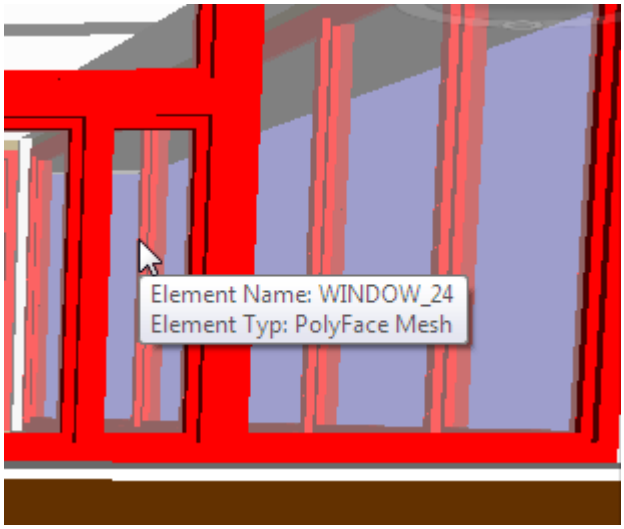
Achtung: Durch Zurücksetzen von Verknüpfungen in einer Szene entfernen Sie auch alle manuell von Autodesk Navisworks-Benutzern hinzugefügten Verknüpfungen. Wenn Sie die Verknüpfungen unbeabsichtigt entfernt haben, können Sie den Vorgang über die Schaltfläche **Rückgängig** im **Schnellzugriff-Werkzeugkasten** rückgängig machen.

- Wählen Sie Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Projekt** Dropdown-Liste ➤ **Alle zurücksetzen** ➤ **Verknüpfungen** .

Schnelleigenschaften

Die Anzeige von Schnelleigenschaften in der **Szenenansicht** kann aktiviert und deaktiviert werden. Autodesk Navisworks speichert die ausgewählte Sichtbarkeitseinstellung zwischen Sitzungen.

Sind **Schnelleigenschaften** aktiviert, können Sie Eigenschaftsinformationen in einem Fenster im Stil von QuickInfos anzeigen, wenn Sie den Mauszeiger auf Objekte in der **Szenenansicht** bewegen. Dazu brauchen Sie die Objekte nicht auszuwählen. Die Schnelleigenschaften-QuickInfo wird nach wenigen Sekunden wieder ausgeblendet.



Vorgabemäßig enthalten Schnelleigenschaften den Namen und den Typ des Objekts, aber Sie können im **Optioneneditor** festlegen, welche Eigenschaften angezeigt werden sollen. Jede Definition, die Sie konfigurieren, ermöglicht Ihnen die Anzeige einer weiteren Kombination aus Kategorie und Eigenschaft in den Schnelleigenschaften. Sie können wählen, ob die Kategorienamen in den Schnelleigenschaften enthalten sein sollen.

ANMERKUNG Wenn Sie mit der Maus auf ein Objekt zeigen, in dem die angeforderte Eigenschaft nicht enthalten ist, sucht Autodesk Navisworks in der Auswahlstruktur nach einem übergeordneten Objekt, das diese Informationen enthält, und zeigt stattdessen diese an. Auf diese Weise bieten Ihnen Schnelleigenschaften die höchstmögliche Anzahl nützlicher Informationen.

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Anzeige von Schnelleigenschaften

- Klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Anzeige ➤ Schnelleigenschaften** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Schnelleigenschaften**

So fügen Sie eine Definition für Schnelleigenschaften hinzu

1. Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Schnelleigenschaften**, und klicken Sie auf **Definitionen**.

3 Klicken Sie auf der Seite **Definitionen** auf **Rasteransicht** , um die Definitionen für Schnelleigenschaften in Tabellenform anzuzeigen.

4 Klicken Sie auf **Element hinzufügen** . Am Anfang der Tabelle wird eine neue Zeile eingefügt.

5 Klicken Sie auf die Spalte **Kategorie**, und wählen Sie aus der Dropdown-Liste die gewünschte Eigenschaftskategorie, beispielsweise "Element". Die verfügbaren Optionen hängen von den Eigenschaftskategorien in Ihrem Modell ab.

6 Wählen Sie in der Spalte **Eigenschaft** aus der Dropdown-Liste die gewünschte Eigenschaft, beispielsweise "Material". Die verfügbaren Optionen hängen von der ausgewählten Eigenschaftskategorie ab.

7 Klicken Sie auf **OK**.

ANMERKUNG Sie können Ihren Schnelleigenschaften beliebig viele Definitionen hinzufügen.

So löschen Sie eine Definition für Schnelleigenschaften

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** die Knoten **Schnittstelle** und **Schnelleigenschaften**, und klicken Sie auf **Definitionen**.

3 Klicken Sie auf der Seite **Definitionen** auf **Rasteransicht** , um die Definitionen für Schnelleigenschaften in Tabellenform anzuzeigen.

4 Klicken Sie auf **Kategorie** oder **Eigenschaften**, je nachdem, welche Definition gelöscht werden soll.

5 Klicken Sie auf **Element entfernen** .

6 Klicken Sie auf **OK**.

So blenden Sie die Kategorienamen aus

1 Klicken Sie auf die Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**.

2 Erweitern Sie im **Optioneneditor** den Knoten **Schnittstelle**, und klicken Sie auf **Schnelleigenschaften**.

3 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kategorie ausblenden**.

4 Klicken Sie auf **OK**.

Verwenden von Ansichtspunkten

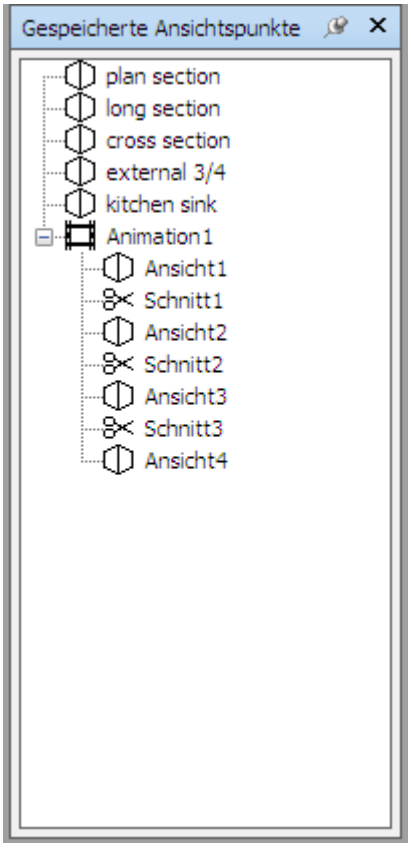
8

Ansichtspunkte sind Schnappschüsse des Modells, wie es in der **Szenenansicht** dargestellt ist. Ansichtspunkte können eine Reihe von Kommentaren und Redlining-Beschriftungen umfassen, welche ihnen zuvor hinzugefügt wurden. Sie können in Autodesk Navisworks keine Ansichtspunkte erstellen, Sie können jedoch alle im Modell gespeicherten Ansichtspunkte und Ansichtspunktanimationen verwenden. Eine Ansichtspunktanimation enthält normalerweise Benutzerbewegungen im Modell und Ansichten des Modells.

Ändern von Ansichtspunkten

Fenster Gespeicherte Ansichtspunkte

Das Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** ist ein fixierbares Fenster, mit dem Sie zu voreingestellten Ansichtspunkten springen können, ohne jedes Mal zum jeweiligen Element navigieren zu müssen.



Ansichtspunktanimationen werden außerdem mit den Ansichtspunkten gespeichert, da sie nur aus einer einfachen Liste von Ansichtspunkten bestehen, die als Schlüsselbilder behandelt werden.

Die folgenden Symbole werden verwendet:

kennzeichnet einen Ordner mit verschiedenen anderen Elementen (einschließlich anderen Ordnern).

steht für einen im orthogonalen Modus gespeicherten Ansichtspunkt.

stellt einen im Perspektivmodus gespeicherten Ansichtspunkt dar.

kennzeichnet einen Ansichtspunktanimationsclip.

steht für einen in einen Ansichtspunktanimationsclip eingefügten Schnitt.

Um mehrere Ansichtspunkte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken mit der linken Maustaste oder klicken bei gedrückter UMSCHALTTASTE mit der linken Maustaste auf das erste und dann auf das letzte Element.

Sie können Ansichtspunkte im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** umherziehen, jedoch keine Änderungen speichern.

Dieses Fenster enthält keine Schaltflächen. Befehle werden über Kontextmenüs aufgerufen.

So aktivieren oder deaktivieren Sie das Fenster Gespeicherte Ansichtspunkte

- Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Werkzeug-Starter ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche:
Ansicht ➤ Steuerleisten ➤ Gespeicherte Ansichtspunkte
Befehlseingabe: STRG + F11

Abhängig von dem Element, auf das Sie im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** klicken, unterscheidet sich das angezeigte Kontextmenü. Alle Kontextmenüs enthalten die Option **Sortieren**, mit der die Fensterinhalte (einschließlich der Ordner und deren Inhalte) alphabetisch sortiert werden können.

WICHTIG Keine der von Ihnen vorgenommenen Änderungen kann gespeichert werden. Sie gelten nur für die Dauer Ihrer Autodesk Navisworks-Sitzung.

Leerer Bereich

Sortieren: Sortiert die Inhalte des Fensters **Gespeicherte Ansichtspunkte** alphabetisch.

Hilfe Öffnet das Hilfesystem.

Gespeicherter Ansichtspunkt

Kopie hinzufügen Erstellt eine Kopie des ausgewählten Ansichtspunkts im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**. Die Kopie erhält den gleichen Namen wie der ausgewählte Ansichtspunkt, wobei allerdings die Versionsnummer in Klammern angefügt wird. Beispiele: Ansicht1(1), Ansicht1(2) usw.

Bearbeiten Öffnet das Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten** und ermöglicht Ihnen, die Attribute des Ansichtspunkts manuell zu bearbeiten.

Aktualisieren Passt den ausgewählten Ansichtspunkt an den aktuellen Ansichtspunkt in der **Szenenansicht** an.

Transformieren Öffnet das Dialogfeld **Transformieren**. Ermöglicht das Transformieren der Kameraposition. Diese Option ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Löschen Löscht den ausgewählten Ansichtspunkt im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**.

Umbenennen Ermöglicht das Umbenennen des ausgewählten Ansichtspunkts.

Namen kopieren Kopiert den Namen des ausgewählten Ansichtspunkts in den Zwischenspeicher.

Sortieren: Sortiert die Inhalte des Fensters **Gespeicherte Ansichtspunkte** alphabetisch.

Hilfe Öffnet das Hilfesystem.

Ansichtspunktanimation

Kopie hinzufügen Erstellt eine Kopie der ausgewählten Ansichtspunktanimation im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**. Die Kopie erhält den gleichen Namen wie die ausgewählte Ansichtspunktanimation, wobei allerdings die Versionsnummer in Klammern angefügt wird. Beispiele: Ansicht1(1), Ansicht1(2) usw.

Bearbeiten Öffnet das Dialogfeld **Animation bearbeiten**, in dem Sie die Dauer der ausgewählten Ansichtspunktanimation, den Glättungstyp und das Schleifenverhalten festlegen können.

ANMERKUNG Klicken Sie über einem Animationsschlüsselbild auf **Bearbeiten**, wird das Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten** geöffnet. Klicken Sie über einem Animationsschnitt auf **Bearbeiten**, wird das Dialogfeld **Animationsschnitt bearbeiten** geöffnet.

Aktualisieren Aktualisiert alle Schlüsselbilder in der Ansichtspunktanimation mit dem aktuellen Renderstil, der Beleuchtung und dem Navigationswerkzeug oder -modus.

ANMERKUNG Klicken Sie über einem einzelnen Schlüsselbild auf **Aktualisieren**, wird nur dieses Bild mit den derzeitigen Modi aktualisiert.

Transformieren Öffnet das Dialogfeld **Transformieren**. Ermöglicht das Transformieren der Kameraposition. Diese Option ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Löschen Löscht die ausgewählten Ansichtspunktanimationen im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**.

ANMERKUNG Klicken Sie über einem Schlüsselbild oder einem Schnitt auf **Löschen**, wird das Schlüsselbild oder der Schnitt in der Ansichtspunktanimation gelöscht.

Umbenennen Ermöglicht das Umbenennen der ausgewählten Ansichtspunktanimation, des Schlüsselbilds oder Schnitts.

Namen kopieren Kopiert den Namen der ausgewählten Ansichtspunktanimation, des Schlüsselbilds oder des Schnitts in die Zwischenablage.

Sortieren: Sortiert die Inhalte des Fensters **Gespeicherte Ansichtspunkte** alphabetisch.

Hilfe Öffnet das Hilfesystem.

Ordner

Kopie hinzufügen Erstellt eine Kopie des ausgewählten Ordners im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**. Die Kopie erhält den gleichen Namen wie der ausgewählte Ordner, wobei allerdings die Versionsnummer in Klammern angefügt wird. Zum Beispiel Ordner1(1), Ordner1(2) und so weiter.

Aktualisieren Aktualisiert alle Ansichtspunkte im Ordner mit dem aktuellen Renderstil, der Beleuchtung und dem Navigationswerkzeug oder -modus. Durch Auswahl von **Aktualisieren** für einen einzelnen Ansichtspunkt wird nur dieser Ansichtspunkt mit den derzeitigen Modi aktualisiert.

Transformieren Öffnet das Dialogfeld **Transformieren**. Ermöglicht das Transformieren der Kameraposition. Diese Option ist in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Löschen Entfernt den ausgewählten Ordner und dessen Inhalte aus dem Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**.

Umbenennen Ermöglicht das Umbenennen des ausgewählten Ordners.

Namen kopieren Kopiert den Namen des ausgewählten Ordners in die Zwischenablage.

Sortieren: Sortiert die Inhalte des Fensters **Gespeicherte Ansichtspunkte** alphabetisch.

Hilfe Öffnet das Hilfesystem.

Erneutes Aufrufen von Ansichtspunkten

Sie können alle gespeicherten Ansichtspunkte erneut aufrufen. Beim erneuten Aufrufen von Ansichtspunkten wird der während der Ansichtspunkterstellung aktive Navigationsmodus wieder aktiviert. Das Redlining und die Kommentare des Ansichtspunkts werden ebenfalls wiederhergestellt.

So rufen Sie einen Ansichtspunkt über das Fenster Gespeicherte Ansichtspunkte erneut auf

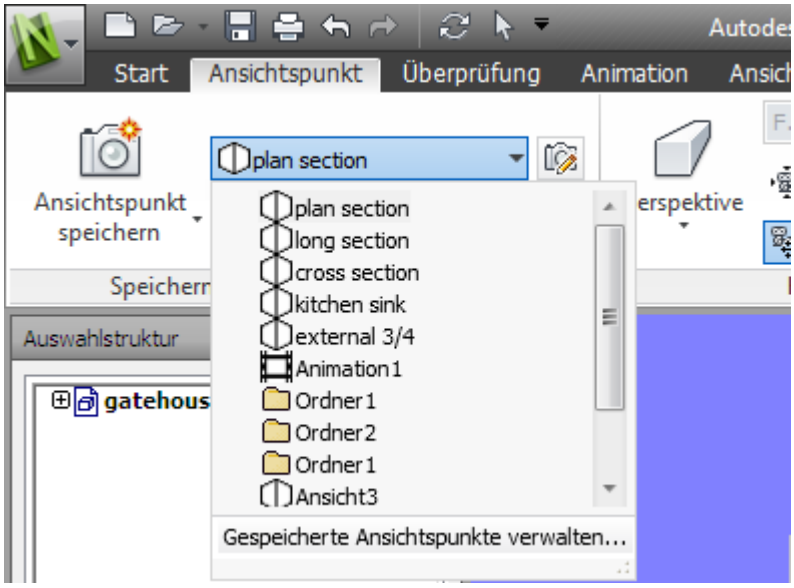
1. Wenn das Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Werkzeug-Starter ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte** .
2. Klicken Sie auf den gewünschten Ansichtspunkt in der Liste. Er wird dann in der **Szenenansicht** angezeigt.

Anordnen von Ansichtspunkten

Ansichtspunkte können bei Bedarf in Ordnern angeordnet werden.

So ordnen Sie Ansichtspunkte in Ordnern an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Dropdown-Liste ➤ **Aktueller Ansichtspunkt** ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte verwalten**.



Dies öffnet das Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** und macht es zum aktiven Fenster.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte**, und wählen Sie **Neuer Ordner**.
3. Geben Sie einen neuen Namen ein, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Ziehen Sie die benötigten Ansichtspunkte in den neuen Ordner.

Bearbeiten von Ansichtspunkten

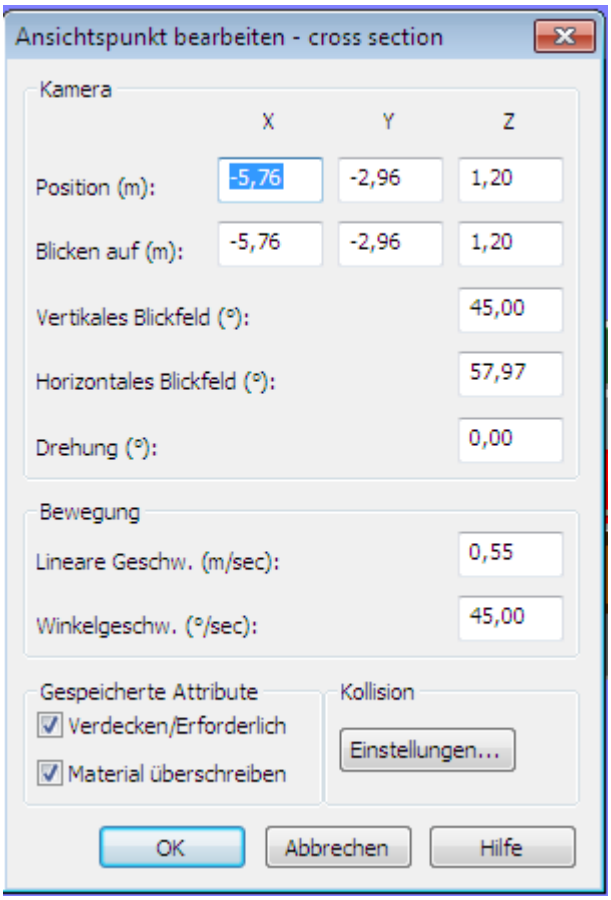
Je nachdem, ob Sie in einem 2D- oder 3D-Arbeitsbereich arbeiten, können Sie alle oder einige der folgenden Ansichtspunktattribute bearbeiten, einschließlich Kameraposition, Blickfeld, Geschwindigkeit der Bewegung und gespeicherte Attribute. Alle Werte werden in Anzeigeeinheiten auf Seite 102 gemessen.

TIPP Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichtspunkt** und auf die Einblendleiste der Gruppe **Navigieren**, um die lineare und die Winkelgeschwindigkeit der Bewegungen für Ihren aktuellen Ansichtspunkt in einem 3D-Arbeitsbereich schnell anzupassen.

So bearbeiten Sie den aktuellen Ansichtspunkt

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** ➤ **Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten** .

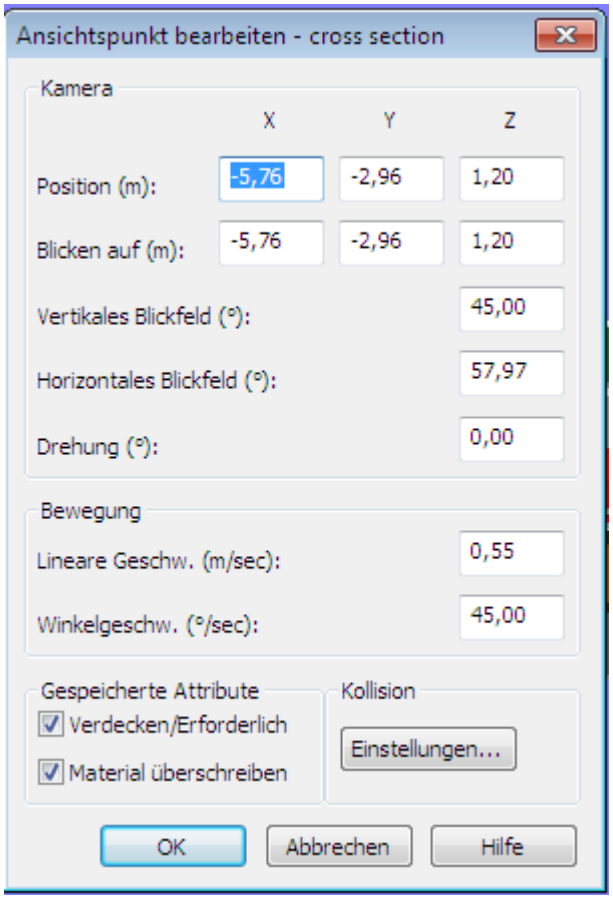
2 Verwenden Sie das DialogfeldAnsichtspunkt bearbeiten auf Seite 307, um die Attribute des Ansichtspunkts anzupassen.



3 Klicken Sie auf **OK**.

So bearbeiten Sie einen Ansichtspunkt

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Dropdown-Liste ➤ **Aktueller Ansichtspunkt** ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** mit der rechten Maustaste auf den Ansichtspunkt, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
3. Verwenden Sie das DialogfeldAnsichtspunkt bearbeiten auf Seite 307, um die Attribute des Ansichtspunkts anzupassen.



4. Klicken Sie auf **OK**.

So löschen Sie einen Ansichtspunkt

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe ➤ **Speichern, laden und wiedergeben** Dropdown-Liste ➤ **Aktueller Ansichtspunkt** ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** mit der rechten Maustaste auf den Ansichtspunkt, den Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**.

Wiedergeben von Animationen

9

In Autodesk Navisworks gibt es zwei Arten von Animationen: Ansichtspunktanimationen und Objektanimationen.

Eine Ansichtspunktanimation enthält zuvor aufgezeichnete Benutzer- und Kamerabewegungen im Modell. Eine Objektanimation enthält zuvor aufgezeichnete Objektbewegungen im Modell. In Autodesk Navisworks können keine Animationen aufgezeichnet werden, es können jedoch mit dem Modell gespeicherte Animationen wiedergegeben werden. Sind Animationsskripte vorhanden, können Sie diese aktivieren und mit animierten Objekten interagieren.

Wiedergabe von Animationen und Skripten

Sie können sowohl zuvor aufgezeichnete Objektanimationen als auch Ansichtspunktanimationen in der **Szenenansicht** wiedergeben.

Die Ansichtspunktanimationen werden in Echtzeit wiedergegeben. Dies bedeutet, dass die Autodesk Navisworks-Engine versucht, die garantierte Bildfrequenz aufrecht zu erhalten, sodass es, wie bei der Echtzeitnavigation, zu Ausschlusselementen kommen kann.

Steuerelement	Zweck
	Spult zum Anfang der aktuellen Animation zurück.
	Zeigt das vorhergehende Bild oder Schlüsselbild in der Animation an.
	Gibt die Animation rückwärts wieder.

Steuerelement	Zweck
	Stoppt die Wiedergabe der Animation.
	Hält die Wiedergabe der Animation vorübergehend an.
	Gibt die aktuell ausgewählte Animation wieder.
	Geht in der Animation ein Bild oder Schlüsselbild vor.
	Geht vorwärts bis zum Ende der Animation.
	Der Schieberegler für die Wiedergabezeit.
	Der Zähler für die Wiedergabezeit.

So geben Sie Animationen wieder

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Animation** Gruppe ➤ **Wiedergeben** Dropdown-Liste ➤ **Verfügbare Animationen**, und wählen Sie die Animation, die Sie wiedergeben möchten.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Wiedergeben** auf **Wiedergabe** .

   Verwenden Sie zum Steuern der Animation die Videorekorder-Schaltflächen in der Gruppe **Wiedergeben**. Mit dem Schieberegler für die **Wiedergabeposition** können Sie schnell in der Animation vorwärts und rückwärts blättern. Ganz links steht für den Anfang und ganz rechts für das Ende.

   Rechts vom Schieberegler für die **Wiedergabeposition** befinden sich zwei Anzeigen über den Fortschritt der Animation: eine Angabe in Prozent und eine in Sekunden. Sie können in beiden Feldern einen numerischen Wert eingeben, um die Kamera an einen bestimmten Zeitpunkt in der Animation zu versetzen.
3. Bei Ansichtspunktanimationen bemerken Sie möglicherweise, dass das Bild in der Animation im Fenster **Gespeicherte Ansichtspunkte** (klicken Sie auf Registerkarte **Ansicht** Gruppe ➤ **Arbeitsbereich**

Dropdown-Liste ➤ **Fenster** ➤ **Gespeicherte Ansichtspunkte**) bei der Wiedergabe der Animation hervorgehoben ist. Klicken Sie auf ein beliebiges Bild, um die Kamera zu diesem Zeitpunkt in der Ansichtspunktanimation zu versetzen und die Wiedergabe von dort aus fortzusetzen.

So aktivieren Sie Animationsskripte

- Klicken Sie auf Registerkarte **Animation** Gruppe ➤ **Skripte** ➤ **Skripte aktivieren** .

  Sie können nun mit Ihrem Modell interagieren. Wenn beispielsweise ein Skript zum Öffnen einer Tür beim Drücken einer bestimmten Taste der Tastatur vorhanden ist, führt das Drücken dieser Taste dazu, dass die Tür geöffnet wird.

Arbeiten im Team

10

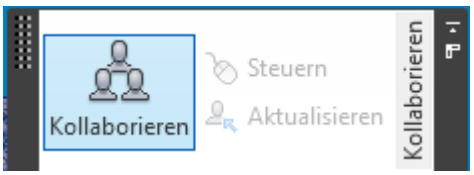
Mit Autodesk Navisworks Freedom 2012 können mehrere Benutzer an einer einzigen Entwurfsprüfungssitzung im LAN (Local Area Network) teilnehmen.

Das Werkzeug für Zusammenarbeit weist zwei beachtenswerte Einschränkungen auf.

- Eine Kollaboration zwischen verschiedenen Versionen von Autodesk Navisworks wird nicht unterstützt.
- Diese Funktion steht ausschließlich Windows XP-Benutzern zur Verfügung, da sie die gemeinsam genutzten Programmfunktionen von Windows NetMeeting verwendet, welches in den Betriebssystemen Windows Vista und Windows 7 nicht zur Verfügung steht.

Gruppe Kollaborieren

Die zum Ausführen von Kollaborationssitzungen erforderlichen Kollaborationswerkzeuge finden Sie unter Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Kollaborieren**.



Vorgabemäßig wird die Gruppe **Kollaborieren** nicht angezeigt. Um sie anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **Überprüfung**, und wählen Sie dann im Kontextmenü die Option **Gruppen anzeigen ➤ Kollaborieren**.

Kollaborationssitzung

Alle Teilnehmer müssen in einem freigegebenen Verzeichnis Zugriff auf eine NWF- oder NWD-Datei von Autodesk Navisworks haben. Einer der Teilnehmer ist der 'Gastgeber' der Konferenz und lädt die anderen zur Teilnahme an der Konferenz ein. Jeder, der an der Konferenz teilnimmt, kann die Steuerung der Sitzung übernehmen und diese leiten. Alle Navigationsaktivitäten, die vom Leiter durchgeführt werden, wird auf den Computern aller Teilnehmer in der **Szenenansicht** angezeigt. Im Verlauf der Sitzung hinzugefügte Ansichtspunkte oder Redlinings können beispielsweise durch einen Mausklick auf den Computern der Teilnehmer aktualisiert werden.

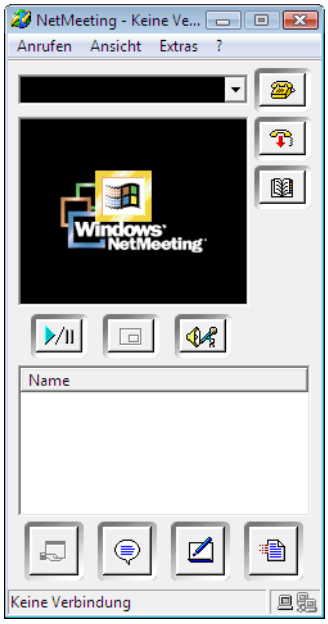
ANMERKUNG Findet eine Kollaborationssitzung zur Prüfung wie im hier erläuterten Fall nicht in einem Raum statt, können auch zusätzliche Vorrichtungen für eine Telefonkonferenz erforderlich werden. Dies kann mittels NetMeeting Whiteboard oder Ihres eigenen Telefonsystems geschehen.

So starten Sie eine Kollaborationssitzung

1. Öffnen Sie die Autodesk Navisworks-Datei, die der Gegenstand der Kollaboration sein soll, in einem freigegebenen Verzeichnis.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überprüfung** Gruppe

   ➤ **Kollaborieren** ➤ **Kollaborieren** .

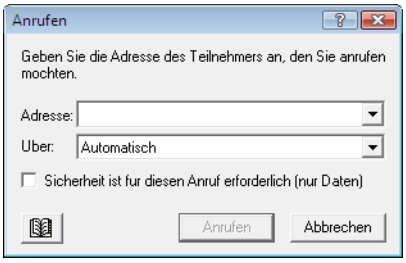
   Hierdurch wird Windows® NetMeeting® initialisiert.



ANMERKUNG Bei der erstmaligen Initialisierung von Windows NetMeeting werden Sie von einem Konfigurationsassistenten durch die Konfiguration von Windows NetMeeting geführt. Sie müssen Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse eingeben. Bei Verwendung von NetMeeting in einem LAN brauchen Sie sich nicht bei einem Verzeichnisserver anzumelden, da die Verzeichnisserver für Sie nicht verfügbar sind.

So führen Sie einen Anruf durch, um die Teilnehmer einzuladen

1. Klicken Sie nach dem Initialisieren von Windows NetMeeting im Dialogfeld **NetMeeting** auf die Schaltfläche **Anruf** .
2. Geben Sie im Dialogfeld **Anrufen** im Feld für den Empfänger den Namen oder die IP-Adresse des Computers ein, der an der Konferenz teilnehmen soll.



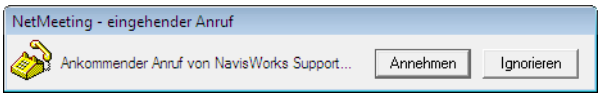
3 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anruf**, um die Einladung zu versenden.

Sobald die Person, an die die Einladung erfolgt, diese annimmt, werden die Namen dieser Person und Ihr eigener Namen im Dialogfeld NetMeeting aufgelistet.

4 Wiederholen Sie diesen Vorgang, um alle Teilnehmer einzuladen.

So nehmen Sie eine Einladung an

1 Wenn Sie zur Teilnahme an einer Konferenz eingeladen werden, wird das Dialogfeld **Ankommende Anrufe** angezeigt.



2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Annehmen**, um an der Konferenz teilzunehmen, oder auf **Ignorieren**, um die Einladung abzulehnen.

ANMERKUNG Sobald Sie einen Anruf angenommen haben, müssen Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Kollaborieren** ➤ **Kollaborieren** klicken, um Ihre eigene Kollaborationssitzung zu starten.

So werden Sie der Leiter der Sitzung

Während einer Kollaborationskonferenz kann jeder der Teilnehmer die Steuerung der Sitzung übernehmen und 'Leiter' werden. Der Leiter steuert die Navigation des gemeinsam genutzten Modells auf allen an der Konferenz teilnehmenden Computern.

1 Klicken Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Kollaborieren** ➤ **Steuern** .

2 Sobald Sie auf diese Schaltfläche klicken, erhalten alle anderen Benutzer in der Konferenz eine Nachricht darüber, dass Sie die Steuerung der

Sitzung übernehmen möchten. Sie müssen auf diese Nachricht mit **Ja** antworten, um Ihnen die Steuerung von Autodesk Navisworks auf ihren Computern zu überlassen.

So aktualisieren Sie die Computer aller Teilnehmer

Auch wenn in Autodesk Navisworks von einem Benutzer eine Echtzeitnavigation auf allen Computern in einer Konferenz durchgeführt werden kann, ist es nicht möglich, Prüfungsdaten, wie gespeicherte Ansichtspunkte, Kommentare und Redlinings automatisch auf den Computern aller Teilnehmer zu aktualisieren. Diese Informationen können jedoch auf den Computern der anderen Teilnehmer aktualisiert werden, indem das Modell aktualisiert wird. Dieser Aktualisierungsvorgang kann auf dem Computer eines Benutzers durchgeführt werden und aktualisiert alle Computer in der Konferenz.

- Klicken Sie auf Registerkarte **Überprüfung** Gruppe ➤ **Kollaborieren** ➤ **Aktualisieren** .

Daten freigeben

Drucken

Sie können mit jedem beliebigen Drucker oder Plotter eine Papierversion des aktuellen Ansichtspunkts ausdrucken.

Druckvorschau

Bevor Sie eine Kopie des Modells oder Blatts, an dem Sie gerade arbeiten, ausdrucken, möchten Sie möglicherweise feststellen, wie es aussehen wird.

So zeigen Sie eine Vorschau des Modells/Blatts vor dem Drucken an

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ausgabe** Gruppe ➤ **Drucken** ➤ **Druckvorschau** .
2. Verwenden Sie die Schaltflächen **Vergrößern** und **Verkleinern**, um das Vorschaubild zu vergrößern bzw. zu verkleinern.
3. Klicken Sie auf **Drucken**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Drucken** auf **OK**.

Druckereinrichtung

Mit dieser Option können Sie die Optionen für die Papiergröße und die Ausrichtung einstellen.

So ändern Sie die Druckereinrichtung

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ausgabe** Gruppe ➤ **Drucken** ➤ **Druckereinstellungen** .
2. Nehmen Sie im Dialogfeld **Druckereinrichtung** die erforderlichen Änderungen an Papiergröße und Ausrichtung vor.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**, wenn Sie die druckerspezifischen Einstellungen ändern möchten.
4. Rufen Sie erneut das Dialogfeld **Drucken** auf, und klicken Sie auf **OK**.

Drucken des aktuellen Ansichtspunkts

Ist die Druckoption ausgewählt, druckt Autodesk Navisworks den aktuellen Ansichtspunkt auf Seitengröße skaliert und zentriert aus.

So drucken Sie den aktuellen Ansichtspunkt

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Ausgabe** Gruppe ➤ **Drucken** ➤ **Drucken** .
2. Prüfen Sie gegebenenfalls die Druckereinstellungen, und klicken Sie auf **OK**.

   ANMERKUNG Die maximal zulässige Bildgröße beträgt 2048x2048 Pixel.

   Die Schaltfläche **Eigenschaften** steuert die druckerspezifischen Tinten- und Papiereinstellungen.

Werkzeugkasten: Klassische Benutzeroberfläche: **Standard** ➤ **Drucken**

TimeLiner-Wiedergabe 12

Mit der **TimeLiner-Wiedergabe** können Sie eine **TimeLiner**-Konstruktionssequenz anzeigen. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihre **TimeLiner**-Sequenz für die Dauer des Projektzeitplans simulieren.

Übersicht über das TimeLiner-Werkzeug

Das **TimeLiner**-Werkzeug fügt Autodesk Navisworks-Dateien eine 4D-Plansimulation hinzu.

In Autodesk Navisworks Freedom 2012 ist **TimeLiner** nur mit einer Wiedergabeoption ausgestattet. Hiermit können extern erstellte Projektdaten simuliert werden, es sind jedoch keine Änderungen an den Daten möglich.

Fenster TimeLiner-Wiedergabe

Das verankerungsfähige Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** unterstützt die Einrichtung und Wiedergabe von Simulationen.

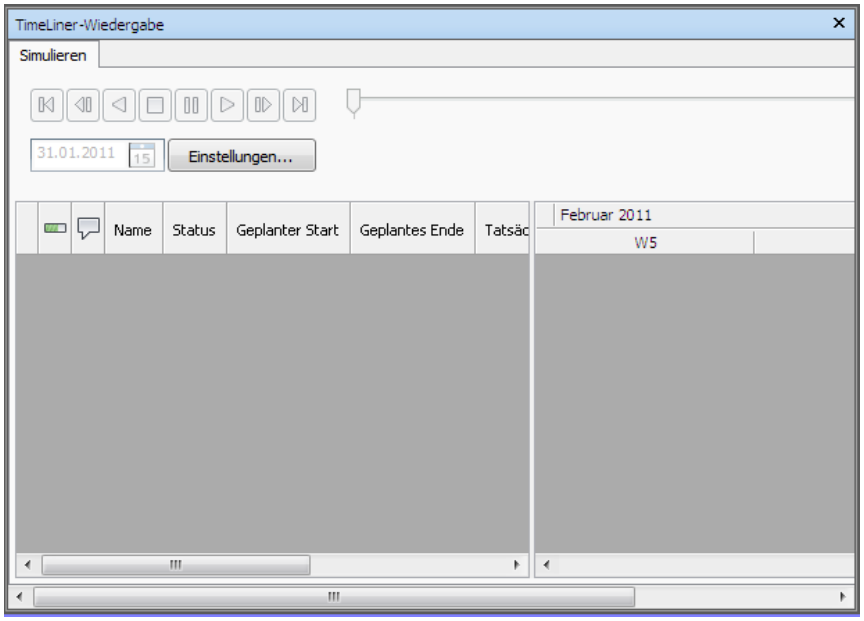
So blenden Sie das Fenster TimeLiner-Wiedergabe ein und aus

- Wählen Sie die Registerkarte **Start ➤ Gruppe Extras ➤ TimeLiner-Wiedergabe**

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ TimeLiner-Wiedergabe**

Registerkarte Simulieren

Im Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** können Sie mithilfe der Registerkarte **Simulieren** Ihre **TimeLiner**-Sequenz über die Dauer des Projektplans simulieren.



Die Wiedergabesteuerung

Verwenden Sie die standardmäßigen Videorekorder-Schaltflächen, um die Simulation zu steuern:

Zurückspulen spult die Simulation an den Anfang zurück.

Schritt rückwärts spult die Simulation um einen Schritt zurück.

Wiedergabe rückwärts spielt die Simulation rückwärts ab.

Pause hält die Simulation vorübergehend an der Stelle an, an der Sie auf die Schaltfläche klicken. Sie können sich dann umsehen und das Modell untersuchen oder in der Simulation schrittweise vor und zurück gehen. Wenn Sie an der Position, an der Sie die Simulation angehalten haben, die Wiedergabe fortsetzen möchten, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Wiedergabe.

Anhalten hält die Simulation an und spult zum Anfang zurück.

Wiedergabe gibt die Simulation von der aktuell ausgewählten Stelle aus wieder.

Schritt vorwärts spult die Simulation um einen Schritt vor.

Vorspulen spult die Simulation schnell bis ans Ende vor.

Sie können den Schieberegler für die **Simulationsposition** verwenden, um schnell durch die Simulation vor- und zurück zu gehen. Ganz links steht für den Anfang und ganz rechts für das Ende.

Das Feld **Datum/Zeit** neben den Schaltflächen zeigt den aktuellen Zeitpunkt der Simulation an. Sie können rechts neben dem Datum auf das Listensymbol klicken, um einen Kalender anzuzeigen, in dem Sie ein Datum für den direkten "Sprung" auswählen können.

Die Schaltfläche Einstellungen

Mit der Schaltfläche **Einstellungen** wird das Dialogfeld Simulationseinstellungen auf Seite 293 geöffnet, in dem Sie definieren können, wie der Plan simuliert wird.

Die Aktivitätenansicht

Alle aktiven Aktivitäten werden in einer mehrspaltigen Tabelle angezeigt. Falls nötig, können Sie Tabellenspalten verschieben und in der Größe anpassen.

Sie können die aktuelle Simulationszeit für jede einzelne aktive Aktivität sowie den voraussichtlichen Abschluss anzeigen (der **Fortschritt** wird als Prozentwert angezeigt). Auch der **Status** der einzelnen aktiven Aktivitäten wird als Symbol angezeigt. Für Simulationen, in denen **geplante** und **tatsächliche** Daten verfügbar sind, stellt der Status eine grafische Darstellung bereit, die zeigt, ob es Abweichungen zwischen den geplanten und tatsächlichen Daten gibt. Weitere Informationen finden Sie unter Die Statussymbole.

Die Statussymbole

Jede Aktion verfügt über einen eigenen Status, der durch ein Symbol gekennzeichnet ist. Für jede Aktivität werden zwei separate Leisten gezeichnet, die das Verhältnis zwischen geplant und tatsächlich zeigen. Zur Unterscheidung zwischen den verschiedenen Teilen der Aktivität werden Farben verwendet: blau (früh), grün (pünktlich), rot (spät), grau (geplant). Punkte kennzeichnen das geplante Start- und Enddatum.

Wenn Sie den Mauszeiger auf ein Statussymbol bewegen, wird eine QuickInfo zum Status der Aktivität angezeigt.

Beendet vor geplantem Start

Früher Start, Frühes Ende

Früher Start, Pünktliches Ende

Früher Start, Spätes Ende

Pünktlicher Start, Frühes Ende

Pünktlicher Start, Pünktliches Ende

Pünktlicher Start, Spätes Ende

Später Start, Frühes Ende

Später Start, Pünktliches Ende

Später Start, Spätes Ende

Gestartet nach geplantem Ende

 Kein Vergleich

Die Gantt-Diagramm-Ansicht

Das Gantt-Diagramm zeigt ein Farbdiagramm mit Leisten zur Visualisierung des Projektstatus an. Jede Aktivität nimmt eine Zeile in Anspruch. Die horizontale Achse stellt die Zeitdauer des Projekts, aufgeteilt in Zeitabschnitte (wie Tage, Wochen, Monate und Jahre), die vertikale Achse stellt die Projektaktivitäten dar. Aktivitäten können sequenziell, parallel oder überlappend ausgeführt werden.

Wiedergabe von Simulationen

So geben Sie eine Simulation wieder

1. Ist das Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** nicht bereits geöffnet, klicken Sie auf die Registerkarte **Start ➤ Gruppe Extras ➤ TimeLiner-Wiedergabe** .
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Simulieren** auf die Schaltfläche **Wiedergabe**.

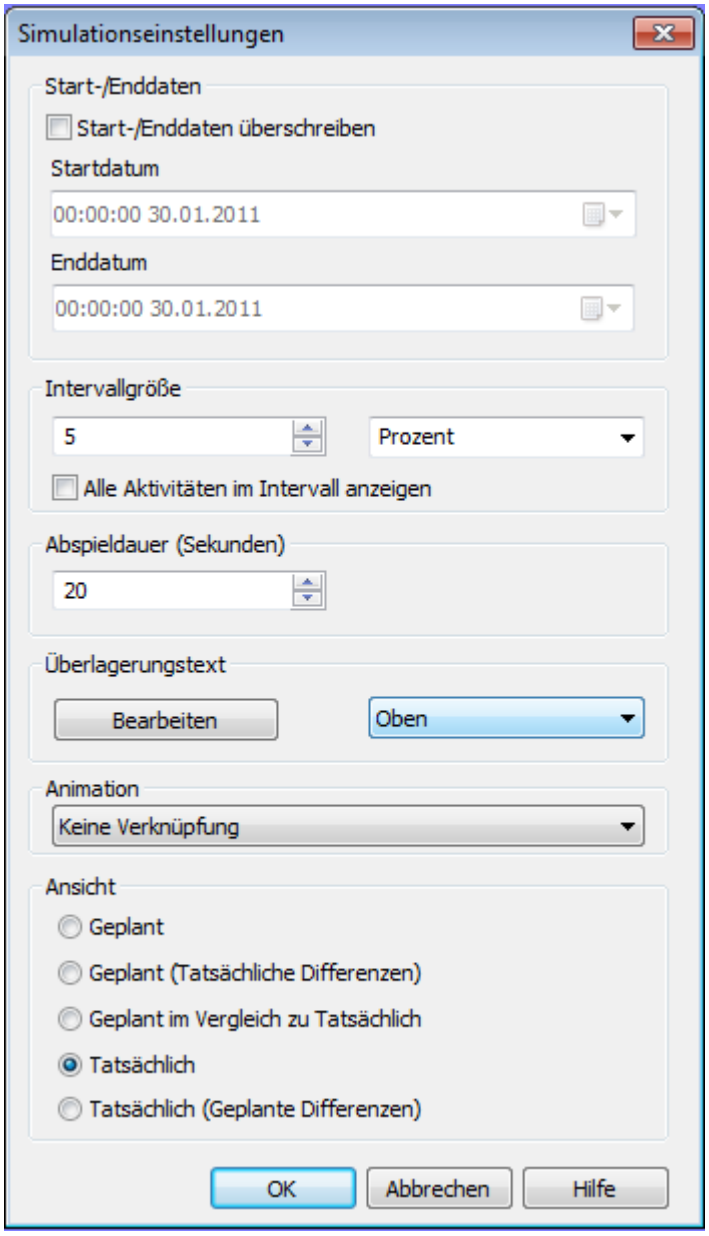
   Im Fenster **TimeLiner-Wiedergabe** werden die ausgeführten Aktivitäten angezeigt, und in der **Szenenansicht** werden die Modellabschnitte angezeigt, die mit der Zeit gemäß den Aktivitätstypen hinzugefügt oder entfernt werden.

So passen Sie eine Simulationswiedergabe an

1. Ist das Fenster **TimeLiner** nicht bereits geöffnet, klicken Sie auf Registerkarte **Start** Gruppe ➤ **Extras ➤ TimeLiner** .
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Simulation** und dann auf die Schaltfläche **Einstellungen**.
3. Wenn das Dialogfeld Simulationseinstellungen auf Seite 293 geöffnet wird, ändern Sie die Wiedergabeeinstellungen, und klicken Sie auf **OK**.

Dialogfeld Simulationseinstellungen

Die Schaltfläche **Einstellungen** auf der Registerkarte **Simulieren** ermöglicht den Zugriff auf das Dialogfeld **Simulationseinstellungen**.

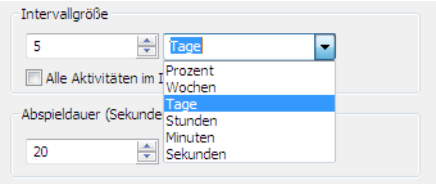


Das **Startdatum** und das **Enddatum** der Simulation können außer Kraft gesetzt werden. Durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Start-/Enddaten**

überschreiben werden die Datumsfelder aktiviert, und Sie können das Start- und das Enddatum auswählen. Auf diese Weise können Sie einen kleinen Teilbereich des Gesamtprojekts simulieren. Die Daten werden auf der Registerkarte **Simulieren** angezeigt. Diese Daten werden auch beim Exportieren von Animationen verwendet.

Sie können die **Intervallgröße** definieren, die beim schrittweisen Durchlaufen der Simulation mithilfe der Wiedergabesteuerung verwendet werden soll. Die Intervallgröße kann entweder als Prozentwert der gesamten Simulationsdauer oder als absolute Anzahl an Tagen, Wochen usw. festgelegt werden.

Verwenden Sie die Dropdown-Liste zur Auswahl der Intervalleinheit, und verwenden Sie dann die Pfeilschaltflächen, um die Intervallgröße zu vergrößern oder zu verkleinern.

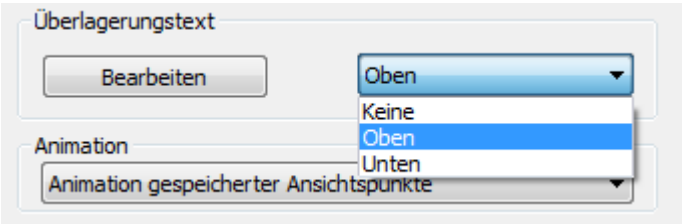


Außerdem ist es möglich, alle Aktivitäten, an denen während des Intervalls gearbeitet wird, zu markieren. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Aktivitäten im Intervall anzeigen** aktivieren und beispielsweise für die **Intervallgröße** 5 Tage festlegen, wird für alle Aktivitäten, an denen während dieser 5 Tage gearbeitet wird, die **Startdarstellung** in der **Szenenansicht** festgelegt. Das gilt auch für diejenigen, die innerhalb des Intervalls starten oder enden. Der Schieberegler **Simulation** zeigt dies durch eine blaue Linie unter dem Regler. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden Aktivitäten, die innerhalb des Intervalls starten und enden, nicht auf diese Weise markiert, und müssen dem aktuellen Datum entsprechen, um in der **Szenenansicht** markiert zu werden.

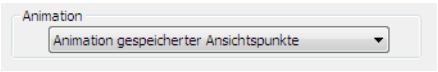
Sie können die gesamte **Abspieldauer** für die vollständige Simulation (die Zeit, die für die Wiedergabe von Anfang bis Ende benötigt wird) definieren. Mithilfe der Pfeilschaltflächen **Nach oben** und **Nach unten** können Sie die Dauer (in Sekunden) verlängern oder verkürzen. Außerdem können Sie direkt eine Dauer in dieses Feld eintragen.

Sie können definieren, ob sich das aktuelle Simulationsdatum mit der **Szenenansicht** überlagern soll, und falls dies der Fall ist, ob es oben oder unten auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Wählen Sie im Auswahlmenü **Keine** (keinen Überlagerungstext anzeigen), **Oben** (Text oben im Fenster anzeigen) oder **Unten** (Text unten im Fenster anzeigen) aus.

Sie können die im Überlagerungstext angezeigten Informationen **bearbeiten**, indem Sie das Dialogfeld Überlagerungstext auf Seite 299 verwenden. Mithilfe dieses Dialogfelds können Sie außerdem **Typ**, **Stil** und **Größe** des Textes ändern, indem Sie auf die Schaltfläche **Schriftart** klicken.



Sie können dem gesamten Plan eine Animation hinzufügen, sodass während der **TimeLiner**-Sequenzwiedergabe Autodesk Navisworks auch die angegebene Ansichtspunkt- oder Kameraanimation wiedergibt.



Die folgenden Optionen können im Feld **Animation** ausgewählt werden:

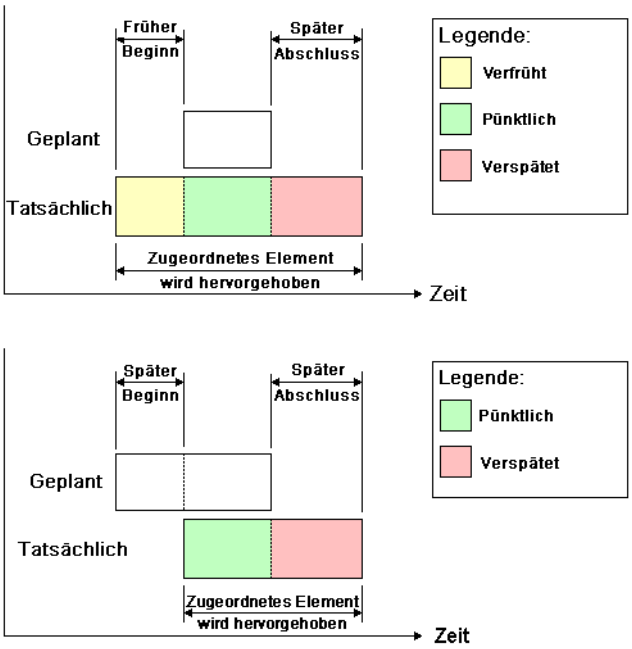
- **Keine Verknüpfung**: Keine Ansichtspunkt- oder Kameraanimation wird wiedergegeben.
- **Animation gespeicherter Ansichtspunkte**: Verknüpft Ihren Plan mit dem aktuell ausgewählten Ansichtspunkt oder der Ansichtspunktanimation.
- Szene X ➤ **Kamera**: Verknüpft Ihren Plan mit einer Kameraanimation in der ausgewählten Animationsszene.

Sie können zuvor aufgezeichnete Animationen mit der **TimeLiner**-Simulation anzeigen (siehe Wiedergabe von Animationen und Skripten auf Seite 277).

Ansichtsbereich Jede Ansicht gibt den Plan unter Angabe der Beziehungen **Geplant** und **Tatsächlich** wieder.

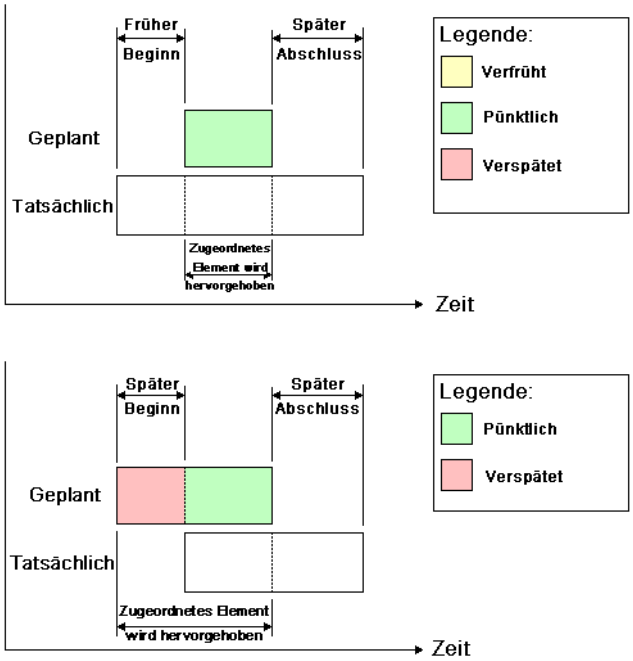
- **Tatsächlich**: Wählen Sie diese Ansicht aus, um nur den Plan **Tatsächlich** zu simulieren (es werden also nur die Daten **Tatsächlicher Start** und **Tatsächliches Ende** verwendet).
- **Tatsächlich (Geplante Differenzen)**: Wählen Sie diese Ansicht aus, um den Plan **Tatsächlich** im Vergleich mit dem Plan **Geplant** zu simulieren. In dieser Ansicht werden nur die Elemente hervorgehoben, die der Aktivität im Datumsbereich **Tatsächlich** zugeordnet sind (zwischen **Tatsächlicher Start** und **Tatsächliches Ende**. Eine grafische Darstellung finden Sie im Diagramm unten). Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten innerhalb der **geplanten** Daten (wie geplant)

liegen, werden die der Aktivität zugeordneten Elemente in der **Aktivitätstyp-Startdarstellung** angezeigt. Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten im Vergleich mit den **geplanten** Daten verfrüht oder verspätet sind (es gibt eine Abweichung), werden die der Aktivität zugeordneten Elemente im **AktivitätstypFrühdarstellung** oder **Spätdarstellung** angezeigt.

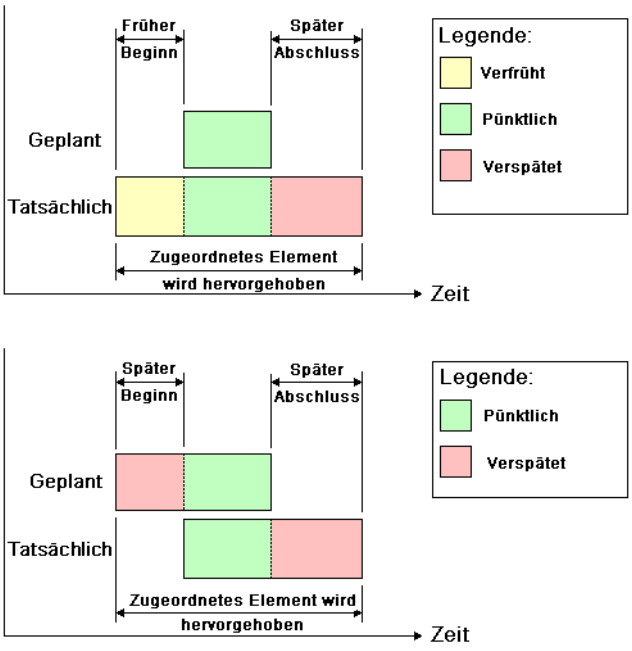


- **Geplant**: Wählen Sie diese Ansicht aus, um nur den Plan **Geplant** zu simulieren (es werden also nur die Daten **Geplanter Start** und **Geplantes Ende** verwendet).
- **Geplant (Tatsächliche Differenzen)**: Wählen Sie diese Ansicht aus, um den Plan **Tatsächlich** im Vergleich mit dem Plan **Geplant** zu simulieren. In dieser Ansicht werden nur die Elemente hervorgehoben, die der Aktivität im Datumsbereich **Geplant** zugeordnet sind (zwischen **GeplanterStart** und **Geplantes Ende**. Eine grafische Darstellung finden Sie im Diagramm unten). Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten innerhalb der **geplanten** Daten (wie geplant) liegen, werden die der Aktivität zugeordneten Elemente in der **Aktivitätstyp-Startdarstellung** angezeigt. Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten im Vergleich mit den **geplanten** Daten verfrüht oder verspätet sind (es gibt eine Abweichung), werden die der Aktivität

zugeordneten Elemente im **AktivitätstypFrühdarstellung** oder **Spätdarstellung** angezeigt.

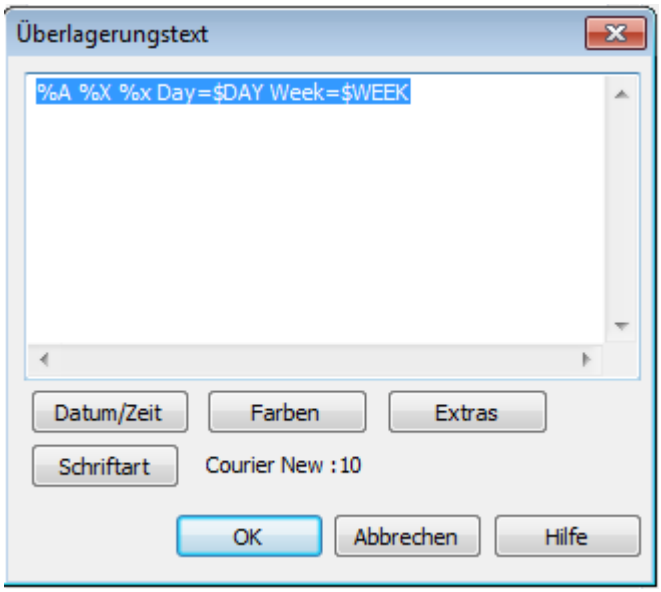


- **Geplant im Vergleich zu Tatsächlich**: Wählen Sie diese Ansicht aus, um den Plan **Tatsächlich** im Vergleich mit dem Plan **Geplant** zu simulieren. Auf diese Weise werden die der Aktivität zugeordneten Elemente über den gesamten Datenbereich **Geplant** und **Tatsächlich** markiert (also zwischen den frühesten **tatsächlichen** und **geplantenStart**daten und den spätesten **tatsächlichen** und **geplantenEnd**daten. Eine grafische Darstellung finden Sie in den Diagrammen unten). Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten innerhalb der **geplanten** Daten (wie geplant) liegen, werden die der Aktivität zugeordneten Elemente in der **Aktivitätstyp-Startdarstellung** angezeigt. Für Zeiträume, in denen die **tatsächlichen** Daten im Vergleich mit den **geplanten** Daten verfrüht oder verspätet sind (es gibt eine Abweichung), werden die der Aktivität zugeordneten Elemente im **AktivitätstypFrühdarstellung** oder **Spätdarstellung** angezeigt.



Dialogfeld Überlagerungstext

Sie können den Überlagerungstext in der **Szenenansicht** während der Simulation definieren, indem Sie auf **Bearbeiten** im Dialogfeld Simulations-einstellungen auf Seite 293 klicken.



Standardmäßig werden Datum und Zeit in dem Format angezeigt, das unter **Systemsteuerung ➤ Regions- und Sprachoptionen** angegeben ist. Sie können das genaue zu verwendende Format angeben, indem Sie Text in das Textfeld eingeben. Der meiste Text wird wie eingegeben angezeigt. Wörter mit einem vorangehenden "%"- oder "$" werden allerdings als Schlüsselwörter verwendet und durch verschiedene Werte ersetzt. Die Schaltflächen **Datum/Uhrzeit** und **Extras** können verwendet werden, um alle möglichen Schlüsselwörter auszuwählen und einzufügen. Die Schaltfläche **Farben** kann verwendet werden, um die Farbe des Überlagerungstextes zu definieren.

Über die Schaltfläche **Schriftart** wird das Microsoft Windows-Fenster zur Schriftauswahl geöffnet. Sobald die korrekte Schriftart, der Schriftstil und die Schriftgröße ausgewählt wurden, klicken Sie auf **OK**, um zum Dialogfeld **Überlagerungstext** zurückzukehren. Die aktuelle Schriftart wird neben der Schaltfläche **Schriftart** angezeigt. Während der **TimeLiner**-Simulation wird der gesamte Text der Überlagerung in dieser Schriftart angezeigt.

Datum/Zeit-Schlüsselwörter

%a Abgekürzter Name des Wochentags.

%A Vollständiger Name des Wochentags.

%b Abgekürzter Name des Monats.

%B Vollständiger Name des Monats.

%c Darstellung von Datum und Uhrzeit für die entsprechende Region.

%d Tag des Monats als Dezimalzahl (01 - 31).

%H Stunde im 24-Stunden-Format (00 - 23).

%I Stunde im 12-Stunden-Format (01 - 12).

%j Tag des Jahres als Dezimalzahl (001 - 366).

%m Monat als Dezimalzahl (01 - 12).

%M Minute als Dezimalzahl (00 - 59).

%p A.M./P.M.-Indikator der aktuellen Region für die 12-Stunden-Uhr.

%S Sekunde als Dezimalzahl (00 - 59).

%U Woche des Jahres als Dezimalzahl, mit Sonntag als ersten Tag der Woche (00 - 53).

%w Wochentag als Dezimalzahl (0 - 6, Sonntag ist 0).

%W Woche des Jahres als Dezimalzahl, mit Montag als erstem Tag der Woche (00 - 53).

%x Datumsdarstellung für die aktuelle Region.

%X Zeitdarstellung für die aktuelle Region.

%y Jahr ohne Jahrhundert als Dezimalzahl (00 - 99).

%Y Jahr mit Jahrhundert als Dezimalzahl.

%z Abkürzung für Zeitzone; keine Zeichen bei unbekannter Zeitzone.

%Z Name der Zeitzone; keine Zeichen bei unbekannter Zeitzone.

Schlüsselwörter für Farbe

$COLOR_RED Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf rot fest.

$COLOR_BLUE Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf blau fest.

$COLOR_GREEN Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf grün fest.

$COLOR_WHITE Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf weiß fest.

$COLOR_BLACK Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf schwarz fest.

$RGBr,g,b$RGB Legt die Textfarbe für die Überlagerungsanzeige auf eine beliebige Farbe fest, die mithilfe der ausdrücklichen RGB-Werte zwischen 0 und 255 angegeben wird. Durch "$RGB127,127,127$RGB" wird beispielsweise die Farbe Grau festgelegt.

Zusätzliche Schlüsselwörter

$TASKS Fügt die Namen der gerade aktiven Aktivitäten dem Überlagerungstext hinzu. Jede Aktivität wird in einer neuen Zeile angezeigt.

$DAY Tage seit dem Start der ersten Aktivität im Projekt (beginnend bei 1).

$WEEK Wochen seit dem Start der ersten Aktivität im Projekt (beginnend bei 1).

STRG + EINGABETASTE Drücken Sie STRG + EINGABETASTE, um eine neue Zeile in den Überlagerungstext einzufügen.

%% Prozentzeichen.

Referenz 13

Dialogfeld Hintergrundeinstellungen

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Wählen eines in der **Szenenansicht** zu verwendenden Hintergrundeffekts.

Modus Wählt den Typ des Hintergrundeffekts. Zur Auswahl stehen folgende Optionen:

- Einfach
- Abgestuft
- Horizont

> **ANMERKUNG** Der Horizont-Modus und die zugehörigen Farben sind nur für 3D-Modelle verfügbar.

Farbe Legt die Farbe für einen einfachen Hintergrund fest.

Farbe oben Legt die obere Farbe in einem abgestuften Hintergrund fest.

Farbe unten Legt die untere Farbe in einem abgestuften Hintergrund fest.

Himmelsfarbe Legt die Himmelsfarbe (oben) in einem Hintergrund mit Horizont fest. Diese Option steht nur für 3D-Modelle zur Verfügung.

Horizont-Himmelsfarbe Legt die Himmelsfarbe (unten) in einem Hintergrund mit Horizont fest. Diese Option steht nur für 3D-Modelle zur Verfügung.

Horizont-Grundebenenfarbe Legt die Grundebenenfarbe (oben) in einem Hintergrund mit Horizont fest. Diese Option steht nur für 3D-Modelle zur Verfügung.

Grundebenenfarbe Legt die Grundebenenfarbe (unten) in einem Hintergrund mit Horizont fest. Diese Option steht nur für 3D-Modelle zur Verfügung.

Multifunktionsleiste: Registerkarte **Ansicht** Gruppe

➤ Szenenansicht ➤ Hintergrund

Kontextmenü: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich in der Szene, und wählen Sie dann im Kontextmenü die Option **Hintergrund**.

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Hintergrund**

Dialogfeld Kollision

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Anpassen der Kollisionseinstellungen für den ausgewählten Ansichtspunkt in einem 3D-Arbeitsbereich.

Vorgabemäßig sind die Ansichten **Kollision**, **Schwerkraft**, **Autom. kriechen** und **Dritte Person** deaktiviert.

ANMERKUNG Dieses Dialogfeld ist nur für 3D-Modelle verfügbar.

Kollision Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um in den Modi **2D-Navigation** und **3D-Navigation** einen Betrachter als ein Kollisionsvolumen zu definieren. Dies führt dazu, dass ein Betrachter eine Masse erhält und nicht durch andere Objekte, Punkte oder Linien in der **Szenenansicht** hindurchgehen kann.

ANMERKUNG Bei Auswahl dieses Kontrollkästchens ändern sich die Renderprioritäten, sodass Objekte um den Betrachter herum sehr viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe der Region mit hoher Darstellungsgenauigkeit basiert auf dem Kollisionsvolumenradius und der Bewegungsgeschwindigkeit.

Schwerkraft Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um dem Betrachter im Modus **2D-Navigation** ein Gewicht zu geben. Diese Option funktioniert gemeinsam mit **Kollision**.

Autom. kriechen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit Betrachter unter Objekten hindurchkriechen können, die zu niedrig sind, um im Modus **2D-Navigation** darunter durchzukommen. Diese Option funktioniert gemeinsam mit **Kollision**.

Betrachter

Radius Legt den Radius des Kollisionsvolumens fest.

Höhe Legt die Höhe des Kollisionsvolumens fest.

Auge Offset Legt den Abstand unter der Oberkante des Kollisionsvolumens fest, auf den die Kamera ihren Fokus lenkt, wenn das Kontrollkästchen **Automatisch zoomen** aktiviert ist.

Dritte Person

Aktivieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen zum Verwenden der Ansicht **Dritte Person**. In der Ansicht **Dritte Person** wird in der **Szenenansicht** für den Betrachter ein Avatar angezeigt.

Bei Auswahl dieses Kontrollkästchens ändern sich die Renderprioritäten, sodass Objekte um den Avatar herum viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe des Bereichs mit hoher Darstellungsgenauigkeit basiert auf dem Radius des Kollisionsvolumens, der Bewegungsgeschwindigkeit und dem Abstand der Kamera hinter dem Avatar.

Automatisch zoomen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um immer dann von der Ansicht **Dritte Person** automatisch in die Erste Person-Ansicht umzuschalten, wenn die Blickrichtung durch ein Element verdeckt wird.

Avatar Gibt den in der Ansicht **Dritte Person** verwendeten Avatar an.

Winkel Legt den Winkel fest, in dem die Kamera auf den Avatar gerichtet ist.

Beispiel: Beträgt der Winkel 0°, befindet sich die Kamera direkt hinter dem Avatar. Bei 15° ist die Kamera von oben, in einem Winkel von 15°, auf den Avatar gerichtet.

Abstand Legt den Abstand zwischen der Kamera und dem Avatar fest.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Zeigegerät: Dialogfeld **Ansichtspunkt bearbeiten ➤ Einstellungen**

Dialogfeld Kollisionsvorgabe

Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um Ihre bevorzugten Kollisionseinstellungen in einem 3D-Arbeitsbereich anzugeben und zu speichern.

Vorgabemäßig sind die Ansichten **Kollision**, **Schwerkraft**, **Autom. kriechen** und **Dritte Person** deaktiviert. Wenn Sie die vorgabemäßigen Kollisionseinstellungen ändern, wirken sich Ihre Änderungen nicht auf die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei aus. Sie werden verwendet, sobald Sie eine neue Autodesk Navisworks-Datei öffnen oder eine neue Autodesk Navisworks-Sitzung starten.

Kollision Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um in den Modi **2D-Navigation** und **3D-Navigation** einen Betrachter als ein Kollisionsvolumen zu definieren. Dies führt dazu, dass ein Betrachter eine Masse erhält und nicht durch andere Objekte, Punkte oder Linien in der **Szenenansicht** hindurchgehen kann.

ANMERKUNG Bei Auswahl dieses Kontrollkästchens ändern sich die Renderprioritäten, sodass Objekte um den Betrachter herum sehr viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe der Region mit hoher Darstellungsgenauigkeit basiert auf dem Kollisionsvolumenradius und der Bewegungsgeschwindigkeit.

Schwerkraft Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um dem Betrachter im Modus **2D-Navigation** ein Gewicht zu geben. Diese Option funktioniert gemeinsam mit **Kollision**.

Autom. kriechen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit Betrachter unter Objekten hindurchkriechen können, die zu niedrig sind, um im Modus **2D-Navigation** darunter durchzukommen. Diese Option funktioniert gemeinsam mit **Kollision**.

Betrachter

Radius Legt den Radius des Kollisionsvolumens fest.

Höhe Legt die Höhe des Kollisionsvolumens fest.

Auge Offset Legt den Abstand unter der Oberkante des Kollisionsvolumens fest, auf den die Kamera ihren Fokus lenkt, wenn das Kontrollkästchen **Automatisch zoomen** aktiviert ist.

Dritte Person

Aktivieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen zum Verwenden der Ansicht **Dritte Person**. In der Ansicht **Dritte Person** wird in der **Szenenansicht** für den Betrachter ein Avatar angezeigt.

Bei Auswahl dieses Kontrollkästchens ändern sich die Renderprioritäten, sodass Objekte um den Avatar herum viel detaillierter angezeigt werden, als dies normalerweise der Fall ist. Die Größe des Bereichs mit hoher Darstellungsgenauigkeit basiert auf dem Radius des Kollisionsvolumens, der Bewegungsgeschwindigkeit und dem Abstand der Kamera hinter dem Avatar.

Automatisch zoomen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um immer dann von der Ansicht **Dritte Person** automatisch in die Erste Person-Ansicht umzuschalten, wenn die Blickrichtung durch ein Element verdeckt wird.

Avatar Gibt den in der Ansicht **Dritte Person** verwendeten Avatar an.

Winkel Legt den Winkel fest, in dem die Kamera auf den Avatar gerichtet ist.

Beispiel: Beträgt der Winkel 0°, befindet sich die Kamera direkt hinter dem Avatar. Bei 15° ist die Kamera von oben, in einem Winkel von 15°, auf den Avatar gerichtet.

Abstand Legt den Abstand zwischen der Kamera und dem Avatar fest.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Zeigegerät: Dialogfeld **Optioneneditor** Knoten ➤ **Schnittstelle** Seite ➤ **Ansichtspunktvorgaben** ➤ **Einstellungen**

Dialogfeld Ansichtspunkt bearbeiten

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Bearbeiten von Ansichtspunktattributen.

Kamera

Position Geben Sie die Werte für die Koordinaten **X**, **Y** und **Z** ein, um die Kamera an die gewünschte Position zu bewegen. Die Z-Koordinatenwerte sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Betrachten Geben Sie Werte für die Koordinaten **X**, **Y** und **Z** ein, um den Brennpunkt für die Kamera zu ändern. Die Z-Koordinatenwerte sind in einem 2D-Arbeitsbereich nicht verfügbar.

Vertikales Blickfeld, **Horizontales Blickfeld** Definiert nur in einem 3D-Arbeitsbereich den Bereich der Szene, der durch die Kamera gesehen werden kann. Sie können die Werte sowohl für vertikale als auch für horizontale Blickwinkel anpassen.

Ein größerer Wert führt zu einem breiteren Blickwinkel und ein kleinerer Wert zu einem engeren (oder fokussierteren) Blickwinkel.

ANMERKUNG Wenn Sie das **Vertikale Blickfeld** ändern, wird das **Horizontale Blickfeld** automatisch angepasst, und umgekehrt. So bleibt das Seitenverhältnis in Autodesk Navisworks erhalten.

Drehung Dreht die Kamera seitwärts um sich selbst (um die Achse Vorderseite-Rückseite). Bei einem positiven Wert dreht sich die Kamera im Gegenuhrzeigersinn, bei einem negativen Wert im Uhrzeigersinn.

ANMERKUNG Dieser Wert kann nicht bearbeitet werden, wenn der Aufwärts-Vektor des Ansichtspunkts aufrecht bleibt (d. h., wenn Sie die Navigationswerkzeuge **2D-Navigation**, **Orbit** oder **Abhängiger Orbit** verwenden).

Bewegung

Lineare Geschwindigkeit Die Geschwindigkeit der Bewegung in einer geraden Linie für den Ansichtspunkt in einem 3D-Arbeitsbereich. Der Mindestwert beträgt 0, und der Höchstwert basiert auf der Größe des Begrenzungsrahmens der Szene.

Winkelgeschwindigkeit Die Drehgeschwindigkeit der Kamera in einem 3D-Arbeitsbereich.

Gespeicherte Attribute

Dieser Bereich ist nur für gespeicherte Ansichtspunkte verfügbar. Wenn Sie einen aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten, wird dieser Bereich ausgegraut.

Verdecken/Erforderlich Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um verdeckte/erforderliche Markierungsinformationen für Objekte in Ihrem Modell mit dem Ansichtspunkt zu speichern. Wenn Sie einen Ansichtspunkt erneut verwenden, werden die beim Speichern des Ansichtspunkts eingestellten verdeckten/erforderlichen Markierungen erneut angewendet.

ANMERKUNG Das Speichern von Statusinformationen mit jedem Ansichtspunkt erfordert relativ viel Speicher.

Material überschreiben Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Materialüberschreibungsinformationen mit dem Ansichtspunkt zu speichern. Wenn Sie einen Ansichtspunkt erneut verwenden, werden die beim Speichern des Ansichtspunkts eingestellten Materialüberschreibungen erneut angewendet.

ANMERKUNG Das Speichern von Statusinformationen mit jedem Ansichtspunkt erfordert relativ viel Speicher.

Kollision

Einstellungen Öffnet das Dialogfeld Kollision auf Seite 304. Diese Funktion ist nur in einem 3D-Arbeitsbereich verfügbar.

Multifunktionsleiste: Registerkarte **Ansichtspunkt** Gruppe **➤ Speichern, laden und wiedergeben ➤ Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten** .

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Ansichtspunkt ➤ Aktuellen Ansichtspunkt bearbeiten**

Dialogfeld Dateioptionen

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Steuern der Darstellung des Modells und der Navigationsgeschwindigkeit darin.

ANMERKUNG Einige Registerkarten sind nur in Verbindung mit 3D-Modellen verfügbar.

Wenn Sie Optionen in diesem Dialogfeld ändern, werden Ihre Änderungen in der aktuell geöffneten Autodesk Navisworks-Datei gespeichert und wirken sich ausschließlich auf diese Datei aus.

Multifunktionsleiste: Gruppe **Start** Registerkarte **➤ Projekt ➤ Dateioptionen**

Menü: Klassische Benutzeroberfläche: **Extras ➤ Dateioptionen**.

Registerkarte Ausschlussverfahren

Verwenden Sie diese Registerkarte zum Anpassen des Geometrie-Ausschlussverfahrens in der geöffneten Autodesk Navisworks-Datei.

ANMERKUNG Die Optionen Schnittebenen und Rückseite sind nur für 3D-Modelle verfügbar.

Bereich

Aktivieren Gibt an, ob ein Bereichs-Ausschlussverfahren verwendet wird.

Pixelanzahl, unterhalb der Objekte ausgeschlossen werden Gibt einen Wert für den Bildschirmbereich in Pixel an, unter dem Objekte ausgeschlossen werden. Beispiel: Wenn Sie diesen Wert auf 100 Pixel setzen, bedeutet dies, dass alle Objekte im Modell, die in einer Größe von weniger als 10x10 Pixel gezeichnet sind, verworfen werden.

Zuschneideebenen

Nah

Automatisch Wählen Sie diese Option aus, damit Autodesk Navisworks automatisch die Position der nahen Zuschneideebene steuert und Sie die

bestmögliche Ansicht des Modells erhalten. Das Feld **Abstand** ist nicht mehr verfügbar.

Begrenzt Wählen Sie diese Option, um die nahe Zuschneideebene auf den unter **Abstand** festgelegten Wert zu begrenzen.

Autodesk Navisworks verwendet den angegebenen Wert, es sei denn, dies wirkt sich negativ auf die Leistung aus (führt beispielsweise dazu, dass das ganze Modell nicht mehr zu sehen ist). In diesem Fall wird die Position der nahen Zuschneideebene wie erforderlich angepasst.

Fixiert Wählen Sie diese Option, um die nahe Zuschneideebene auf den unter **Abstand** eingegebenen Wert festzulegen.

Abstand Gibt im begrenzten Modus den maximalen Abstand zwischen der Kamera und der Position der nahen Zuschneideebene an.

Gibt im fixierten Modus den exakten Abstand zwischen der Kamera und der Position der nahen Zuschneideebene an.

ANMERKUNG Zwischen der Kamera und der nahen Zuschneideebene wird nichts gezeichnet. Wenn Sie den automatischen Modus überschreiben, müssen Sie diesen Wert gering genug wählen, damit Ihre Daten angezeigt werden können. Wenn der automatische Modus mit Werten unter 1 überschrieben wird, kann dies außerdem zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen.

Fern

Automatisch Wählen Sie diese Option aus, damit Autodesk Navisworks automatisch die Position der fernen Zuschneideebene steuert und Sie die bestmögliche Ansicht des Modells erhalten. Das Feld **Abstand** ist nicht mehr verfügbar.

Begrenzt Wählen Sie diese Option, um die ferne Zuschneideebene auf den unter **Abstand** festgelegten Wert zu begrenzen.

Autodesk Navisworks verwendet den angegebenen Wert, es sei denn, dies wirkt sich negativ auf die Leistung aus (führt beispielsweise dazu, dass das ganze Modell nicht mehr zu sehen ist). In diesem Fall wird die Position der fernen Zuschneideebene wie erforderlich angepasst.

Fixiert Wählen Sie diese Option, um die ferne Zuschneideebene auf den unter **Abstand** eingegebenen Wert festzulegen.

Abstand Gibt im begrenzten Modus den minimalen Abstand zwischen der Kamera und der Position der fernen Zuschneideebene an.

Gibt im fixierten Modus den exakten Abstand zwischen der Kamera und der Position der fernen Zuschneideebene an.

ANMERKUNG Jenseits dieser Ebene wird nichts gezeichnet. Wenn Sie den automatischen Modus überschreiben, müssen Sie diesen Wert groß genug wählen, damit Ihre Daten eingeschlossen werden können. Wenn darüber hinaus das Verhältnis zwischen ferner Zuschneideebene und naher Zuschneideebene bei über 10000 liegt, kann dies unerwartete Auswirkungen haben.

Rückseite

Aktiviert das Rückseiten-Ausschlussverfahren für alle Objekte. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Aus**: Deaktiviert das Rückseiten-Ausschlussverfahren.
- **Volumenkörper**: Aktiviert das Rückseiten-Ausschlussverfahren nur für Volumenkörper. Dies ist die vorgabemäßige Einstellung.
- **Ein**: Aktiviert das Rückseiten-Ausschlussverfahren für alle Objekte.

TIPP Wenn es Objekte gibt, die durchsichtig sind oder bei denen Objektteile fehlen, deaktivieren Sie das Rückseiten-Ausschlussverfahren.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben wiederherstellen**.

Registerkarte Ausrichtung

Verwenden Sie diese Registerkarte zum Anpassen der Real-Weltausrichtung Ihres Modells.

ANMERKUNG Diese Registerkarte ist nur für 3D-Modelle verfügbar.

Nach oben

X, **Y**, **Z** Geben Sie die Werte für die Koordinaten **X**, **Y** und **Z** an. Autodesk Navisworks interpretiert einen positiven Wert für die Z-Achse vorgabemäßig so, dass die Achse nach oben weist.

Norden

X, **Y**, **Z** Geben Sie die Werte für die Koordinaten **X**, **Y** und **Z** an. Autodesk Navisworks interpretiert einen positiven Wert für die Y-Achse vorgabemäßig so, dass die Achse nach Norden weist.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Registerkarte Geschwindigkeit

Verwenden Sie diese Registerkarte, um die Bildfrequenz anzupassen und damit die Anzahl der Ausschlusselemente beim Navigieren zu verringern.

TIPP Führt dies nicht zu einer Verbesserung beim Navigieren, versuchen Sie es mit dem Deaktivieren der Option **Bildfrequenz garantieren**.

Bildfrequenz Gibt die Anzahl von Bildern pro Sekunde (B/s) an, die in der **Szenenansicht** gerendert werden.

Die Vorgabeeinstellung ist 6. Sie können Werte zwischen 1 und 60 Bilder pro Sekunde einstellen. Geringe Wert reduzieren zwar die Ausschlusselemente, können aber zu ruckelnden Bewegungen bei der Navigation führen. Höhere Werte gewährleisten eine gleichmäßigere Navigation, führen aber vermehrt zu Ausschlusselementen.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Registerkarte Frontbeleuchtung

Verwenden Sie diese Registerkarte, um die Intensität der Umgebungsbeleuchtung der Szene und des Scheinwerfers im Frontbeleuchtungsmodus zu ändern.

ANMERKUNG Diese Registerkarte ist nur für 3D-Modelle verfügbar.

Umgebungslicht Verwenden Sie den Schieberegler, um die Helligkeit der gesamten Szene zu steuern.

Frontbeleuchtung Verwenden Sie diesen Schieberegler, um die Helligkeit des Lichts an der Kamera zu steuern.

ANMERKUNG Wenden Sie zum Prüfen der Auswirkungen Ihrer Änderungen auf das Modell in der **Szenenansicht** den Modus **Frontbeleuchtung** in der Multifunktionsleiste an.

Registerkarte Szenenlicht

Verwenden Sie diese Registerkarte, um die Intensität der Umgebungsbeleuchtung im Szenenlicht-Modus zu ändern.

ANMERKUNG Diese Registerkarte ist nur für 3D-Modelle verfügbar.

Umgebungslicht Verwenden Sie den Schieberegler, um die Helligkeit der gesamten Szene zu steuern.

ANMERKUNG Wenden Sie zum Prüfen der Auswirkungen Ihrer Änderungen auf das Modell in der **Szenenansicht** den Modus **Szenenlicht** in der Multifunktionsleiste an.

Dialogfeld InfoCenter-Einstellungen

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Festlegen der Einstellungen für **InfoCenter** und **Kommunikations-Center**.

Schaltflächen

OK Speichert Änderungen und schließt das Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen**.

Abbrechen Verwirft Änderungen und schließt das Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen**.

Hilfe Öffnet die kontextsensitive Hilfe.

Zeigegerät: Klicken Sie im Feld **InfoCenter** auf die Schaltfläche Subscription Center/Kommunikations-Center/Favoriten Schaltfläche
➤ **InfoCenter-Einstellungen**

Knoten Allgemein

Verwendet den Knoten **Allgemein**, um die aktuelle Position, wie oft nach neuen Online-Inhalten gesucht wird, und eine Option zum Aktivieren bzw. Deaktivieren von animierten Übergängen in den **InfoCenter**-Leisten auszuwählen.

Geben Sie das Land/die Region für Ihren aktuellen Standort an Geben Sie das Land an, in dem die Autodesk Navisworks-Benutzer arbeiten. Dies dient dazu, **Kommunikations-Center**-Inhalte standortspezifisch zuzuschneiden.

Auf neuen Online-Inhalt prüfen Legt fest, wie häufig **Kommunikations-Center** nach neuen Inhalten sucht.

Animierte Übergänge für Leisten Aktivieren Sie diese Option für animierte Übergänge für Leisten.

Zeigegerät: Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** Knoten ➤ **General**

Knoten Kommunikations-Center

Verwenden Sie den Knoten **Kommunikations-Center**, um das maximale Alter der in der Leiste **Kommunikations-Center** angezeigten Artikel festzulegen.
Ergebnisse ausblenden, die älter als X Tage sind Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit **InfoCenter** Suchergebnisse, die älter als eine von Ihnen festgelegte bestimmte Anzahl von Tagen (ausgedrückt durch einen numerischen Wert) sind.

CAD-Manager-Kanal Wird von anderen Autodesk-Produkten verwendet, um die von einem CAD-Manager veröffentlichten RSS-Feeds festzulegen. Der **CAD-Manager-Kanal** ist in Autodesk Navisworks nicht aktiviert.

Anzeigename Geben Sie den Namen ein, der in der Gruppe **Suchergebnisse** angezeigt werden soll.

Zeigegerät: Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** Knoten ➤ **Kommunikations-Center**

Seite Autodesk-Kanäle

Verwenden Sie die Einstellungen auf dieser Seite, um die **Kommunikations-Center**-Einstellungen anzupassen.

Standardmäßig werden alle verfügbaren Kanäle ausgewählt. Sie können keine Kanäle zum Raster hinzufügen oder daraus löschen, und Sie können keine Daten im Raster bearbeiten.
Kanäle zur Anzeige in Kommunikations-Center-Leiste auswählen Wählen Sie die Kanäle und die Anzahl der Artikel aus, die in der Leiste **Kommunikations-Center** angezeigt werden sollen.

Zeigegerät: Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** Knoten ➤ **Kommunikations-Center** Seite ➤ **Autodesk-Kanäle**

Seite Sprechblasen-Benachrichtigung

Mithilfe der Einstellungen auf dieser Seite können Sie Sprechblasen-Benachrichtigungen anpassen.
Sprechblasen-Benachrichtigung für diese Quellen aktivieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sprechplasen-Benachrichtigungen im Produkt zu aktivieren. Sprechplasen-Benachrichtigungen werden über dem Feld **InfoCenter** angezeigt, wenn aus den ausgewählten Quellen neue Informationen verfügbar sind.

Live-Update-Kanal (neue Software-Updates) Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sprechblasen-Benachrichtigungen über verfügbare Software-Updates zu erhalten.

Produkt-Support-Informationskanal Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sprechblasen-Benachrichtigungen über neue Informationen zu Produkten zu erhalten.

CAD-Manager-Kanal Der **CAD-Manager-Kanal** ist in Autodesk Navisworks nicht aktiviert.

RSS-Feeds Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sprechblasen-Benachrichtigungen über neue RSS-Feeds zu erhalten.

Dauer der Anzeige der Sprechblasen-Benachrichtigung in Sek. Geben Sie einen numerischen Wert ein, um die Zeit der Anzeige von Sprechblasen-Benachrichtigungen festzulegen.

%Transparenz der Sprechblasen-Benachrichtigung Geben Sie einen numerischen Wert ein, um die Transparenz der Sprechblasen-Benachrichtigungen festzulegen.

Alternativ dazu können Sie den Schieberegler in Richtung **Opak** ziehen, um die Transparenz der Sprechblasen-Benachrichtigungen zu verringen, oder in Richtung **Transparent** ziehen, um sie zu erhöhen.

Zeigegerät: Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** Knoten ➤ **Kommunikations-Center** Seite ➤ **Sprechblasen-Benachrichtigung**

Seite RSS-Feeds

Verwenden Sie die Einstellungen auf dieser Seite für RSS-Feeds.
RSS-Subscription Hinzufügen Geben Sie den Pfad für den hinzuzufügenden RSS-Feed an. Nach dem Hinzufügen des RSS-Feed zur Liste **RSS-Subscription** geben Sie unter **Anzuzeigende Elemente** einen numerischen Wert ein, um die Anzahl der anzuzeigenden Elemente festzulegen.

Entfernen Entfernt einen ausgewählten RSS-Feed aus der Liste **RSS-Subscription**.

Zeigegerät: Dialogfeld **InfoCenter-Einstellungen** Knoten ➤ **Kommunikations-Center** Seite ➤ **RSS-Feeds**

Dialogfeld Optioneneditor

Verwenden Sie den Optioneneditor, um die Programmeinstellungen für Autodesk Navisworks-Sitzungen anzupassen.

Die Einstellungen, die Sie im **Optioneneditor** vornehmen, bleiben in allen Autodesk Navisworks-Sitzungen erhalten. Darüber hinaus nutzen Sie die geänderten Einstellungen mit anderen Mitgliedern Ihres Teams gemeinsam.

Die Optionen werden in einer hierarchischen Baumstruktur bereitgestellt. Beim Klicken auf ⊞ werden die Knoten erweitert, beim Klicken auf ⊟ werden sie reduziert.
Multifunktionsleiste: Anwendungsschaltfläche ➤ **Optionen**

Schaltflächen

Exportieren Zeigt das Dialogfeld **Zu exportierende Optionen wählen** an, in dem Sie die zu exportierenden (bzw. zu "serialisierenden") globalen Optionen auswählen können. Kann eine Option nicht exportiert werden, ist sie nicht verfügbar.

Importieren Zeigt das Dialogfeld **Öffnen** an, in dem Sie zur Datei mit den erforderlichen Einstellungen für globale Optionen wechseln können.

OK Speichert die Änderungen und schließt den **Optioneneditor**.

Abbrechen Verwirft die Änderungen und schließt den **Optioneneditor**.

Hilfe Öffnet die kontextsensitive Hilfe.

Knoten Allgemein

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Zeigegerät: Dialogfeld **Optioneneditor** Knoten ➤ **Allgemein**

Seite Rückgängig

Verwenden Sie die Einstellungen auf dieser Seite zum Anpassen der Puffergröße.

Zeigegerät: Dialogfeld **Optioneneditor** Knoten ➤ **Allgemein** Seite ➤ **Rückgängig**

Puffergröße (KB) Gibt den Speicherplatz an, den Autodesk Navisworks für Aktionen zum Rückgängigmachen/Wiederherstellen freihält.

Seite Standorte

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um allgemeine Autodesk Navisworks-Einstellungen, Arbeitsbereiche, DataTools, Avatare, Clash Detective-Regeln, Presenter-Archive, benutzerdefinierte Clash Detective-Tests, Objektanimationsskripte usw. mit anderen Benutzern gemeinsam zu nutzen.

Die Einstellungen können abhängig von der erforderlichen Abstufung am gesamten Projektstandort oder innerhalb einer bestimmten Projektgruppe gemeinsam genutzt werden.

Wenn Sie Autodesk Navisworks zum ersten Mal ausführen, werden die Einstellungen vom Installationsverzeichnis abgerufen. Danach untersucht Autodesk Navisworks das aktuelle Benutzerprofil und das Profil für alle Benutzer auf dem lokalen Computer und prüft die Einstellungen im **Projektverzeichnis** und im **Standortverzeichnis**. Die Dateien im **Projektverzeichnis** haben Vorrang.

Projektverzeichnis Klicken Sie auf , um das Dialogfeld **Nach Ordner blättern** zu öffnen, und suchen Sie das Verzeichnis, das die zu einer Projektgruppe gehörenden Autodesk Navisworks-Einstellungen enthält.

Standortverzeichnis Klicken Sie auf , um das Dialogfeld **Nach Ordner blättern** zu öffnen, und suchen Sie das Verzeichnis, das die für den gesamten Projektstandort geltenden Autodesk Navisworks-Einstellungen enthält.

Knoten Schnittstelle

Verwenden Sie die Einstellungen in diesem Knoten zum Anpassen der Autodesk Navisworks-Schnittstelle.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Seite Anzeigeeinheiten

Verwenden Sie diese Seite zum Anpassen der von Autodesk Navisworks verwendeten Einheiten.

Lineare Einheiten Verwenden Sie zum Auswählen des gewünschten Werts für lineare Einheiten die Dropdown-Liste. Vorgabemäßig werden **Meter** verwendet.

Winkeleinheiten Verwenden Sie zum Auswählen des gewünschten Werts für den Winkel die Dropdown-Liste. Vorgabemäßig werden **Grad** verwendet.

Dezimalstellen Gibt die Anzahl der von Einheiten verwendeten Dezimalstellen an.

Minimale Anzeigegenauigkeit Legt die Anzeigegenauigkeit für Einheiten fest. Dieses Feld ist nur für Untereinheiten aktiviert.

Seite Auswahl

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Konfigurieren der Art und Weise, wie Geometrieobjekte ausgewählt und hervorgehoben werden.

Radius wählen Gibt den Radius in Pixeln an, innerhalb dessen sich ein Element befinden muss, um ausgewählt zu werden.

Auflösung Legt die standardmäßig verwendete Ebene für die Auswahl fest.

Wenn Sie in die **Szenenansicht** klicken, benötigt Autodesk Navisworks einen Startpunkt für den Objektpfad im Feld **Auswahlstruktur**, um das ausgewählte Element zu identifizieren. Sie können eine der folgenden Optionen auswählen:

- **Modell**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf dem Modellknoten; das bedeutet, dass alle Objekte im Modell ausgewählt werden.

- **Layer**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf dem Layer-Knoten; das bedeutet, dass alle Objekte in einem Layer ausgewählt werden.
- **Erstes Objekt**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf der höchsten Objektebene unterhalb des Layer-Knotens, sofern vorhanden.
- **Letztes Objekt**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf der niedrigsten Objektebene in der **Auswahlstruktur**. Autodesk Navisworks sucht zunächst nach zusammengesetzten Objekten. Sollten keine gefunden werden, wird stattdessen die Geometrieebene verwendet. Dies ist die vorgabemäßige Einstellung.
- **Letztes eindeutiges**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf der ersten eindeutigen (d. h. ohne mehrere Exemplare) Objektebene in der **Auswahlstruktur**.
- **Geometrie**: Der Startpunkt des Objektpfads liegt auf der Geometrieebene in der **Auswahlstruktur**.

Struktur komprimieren Legt die Detailliertheit der Anzeige auf der Registerkarte **Komprimieren** der **Auswahlstruktur** fest.

Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- **Modelle**: Die Ansicht ist auf Modelldateien beschränkt.
- **Layer**: Die Ansicht kann bis auf die Layer-Ebene erweitert werden.
- **Objekte**: Die Ansicht kann bis auf die Objektebene erweitert werden, allerdings ohne die auf der Registerkarte **Standard** enthaltenen Exemplarebenen.

Hervorheben

Aktiviert Gibt an, ob Autodesk Navisworks die ausgewählten Elemente in der **Szenenansicht** hervorhebt.

Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie ausgewählte Elemente nicht hervorheben möchten.

Methode Gibt an, wie die Objekte hervorgehoben werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Schattiert
- Drahtmodell
- Getönt

Farbe Klicken Sie auf , um die Farbe für die Hervorhebung festzulegen.

Farbnuance (%) Verwenden Sie zum Anpassen der Farbnuance den Schieberegler.

Seite Messen

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um Darstellung und Stil der Messlinien anzupassen.

Liniendicke Gibt die Dicke der Messlinien an.

Farbe Klicken Sie auf , um die Farbe der Messlinien anzugeben.

In 3D Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Messlinien in 3D zu zeichnen.

Wenn die Messlinien von anderer Geometrie verdeckt werden, deaktivieren Sie diese Option, um die Linien in 2D über die Geometrie zu zeichnen.

Messwerte in Szenenansicht anzeigen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie die Bemaßungsbeschriftungen in der **Szenenansicht** anzeigen möchten.

Mittellinien verwenden Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden die Messungen des kürzesten Abstands auf parametrischen Objekten an den Mittellinien von parametrischen Objekten gefangen.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, wird stattdessen die Oberfläche der parametrischen Objekte für die Messung des kürzesten Abstands verwendet.

ANMERKUNG Änderungen dieser Option wirken sich nicht auf aktuell stattfindende Messungen aus. Zur Anzeige von Änderungen löschen Sie die Messung und starten Sie erneut.

Seite Objektfang

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Anpassen des Cursorfangs.

Wählen

Scheitelpunkt fangen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Cursor beim nächstliegenden Scheitelpunkt zu fangen.

Kante fangen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Cursor bei der nächstliegenden Dreieckskante zu fangen.

Linien-Scheitelpunkt fangen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Cursor beim nächstliegenden Linienende zu fangen.

Toleranz Definiert die Fangtoleranz. Je kleiner der Wert, desto näher muss sich der Cursor an dem betreffenden Modellelement befinden, um gefangen zu werden.

Drehung

Winkel Legt den Multiplikator für den Fangwinkel fest.

Winkelsensitivität Definiert die Fangtoleranz. Der hier eingegebene Wert legt fest, wie nah am Fangwinkel sich der Cursor befinden muss, damit er gefangen wird.

Seite Ansichtspunktvorgaben

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um Attribute zu definieren, die bei der Erstellung mit Ansichtspunkten gespeichert werden.

Wenn Sie die vorgabemäßigen Ansichtspunkteinstellungen ändern, wirken sich Ihre Änderungen nicht auf die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei aus. Sie werden verwendet, sobald Sie eine neue Autodesk Navisworks-Datei öffnen oder eine neue Autodesk Navisworks-Sitzung starten.
Speichern Verdecken/Erforderliche Attribute Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Ansichtspunkte mit verdeckten/erforderlichen Markierungsinformationen zu Objekten in Ihrem Modell zu speichern. Wenn Sie einen Ansichtspunkt erneut verwenden, werden die beim Speichern des Ansichtspunkts eingestellten verdeckten/erforderlichen Markierungen erneut angewendet.

Vorgabemäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, da das Speichern der Statusinformationen mit jedem Ansichtspunkt eine relativ große Menge an Speicher benötigt.

Material überschreiben Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Ansichtspunkte mit Materialüberschreibungsinformationen zu speichern. Wenn Sie einen Ansichtspunkt erneut verwenden, werden die beim Speichern des Ansichtspunkts eingestellten Materialüberschreibungen erneut angewendet.

Vorgabemäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, da das Speichern der Statusinformationen mit jedem Ansichtspunkt eine relativ große Menge an Speicher benötigt.

Lineare Geschwindigkeit überschreiben Vorgabemäßig steht die lineare Navigationsgeschwindigkeit in direktem Zusammenhang mit der Größe Ihres

Modells. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie eine bestimmte Navigationsgeschwindigkeit manuell einstellen möchten. Diese Option wird nur in einem 3D-Arbeitsbereich verwendet.

Standard Lineare Geschwindigkeit Legt den Wert für die standardmäßige lineare Geschwindigkeit fest. Diese Option wird nur in einem 3D-Arbeitsbereich verwendet.

Standardwinkelgeschwindigkeit Legt die Standardgeschwindigkeit fest, mit der sich die Kamera dreht. Diese Option wird nur in einem 3D-Arbeitsbereich verwendet.

Seite Verknüpfungen

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um die Art der Anzeige von Verknüpfungen in der **Szenenansicht** anzupassen.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Verknüpfungen anzeigen Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Verknüpfungen in der Szenenansicht.

In 3D Gibt an, ob die Verknüpfungssymbole in der **Szenenansicht** in 3D gezeichnet werden.

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie möchten, dass Verknüpfungen in 3D vor ihren Verbindungspunkten an der Geometrie angezeigt werden.

Wenn die Verknüpfungen von anderer Geometrie verdeckt werden, deaktivieren Sie diese Option, um die Verknüpfungssymbole in 2D über die Geometrie zu zeichnen.

Max Symbole Legt das Maximum der in der **Szenenansicht** zu zeichnenden Symbole fest.

Kollidierende Symbole ausblenden Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Verknüpfungssymbole auszublenden, die sich in der **Szenenansicht** überschneiden.

Entnahmeradius Legt fest, wie nahe sich Verknüpfungen an der Kamera befinden müssen, bevor sie in der **Szenenansicht** gezeichnet werden. Alle Verknüpfungen, deren Abstand zur Kamera den hier angegebenen Wert übersteigt, werden nicht gezeichnet. Der Vorgabewert 0 bedeutet, dass alle Verknüpfungen sichtbar sind.

Führungsabstand X, Führungsabstand Y Verknüpfungen können mit Führungslinien (Pfeilen) gezeichnet werden, die zum Verbindungspunkt der Verknüpfung in der Geometrie zeigen. Geben Sie den X- und den Y-Wert ein, um die Anzahl der Pixel (rechts und oben) für diese Führungslinien anzugeben.

Seite Standardkategorien

Verwenden Sie die Einstellungen auf dieser Seite, um die Anzeige der Verknüpfungen entsprechend ihrer Kategorie umzuschalten.

Hyperlink

Bildsymboltyp Legt fest, wie die entsprechende Verknüpfungskategorie angezeigt wird.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- **Bildsysmbol**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch die vorgegebenen Symbole und dargestellt.
- **Text**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch Textfelder mit Verknüpfungsbeschreibungen dargestellt.

Sichtbar Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um diese Verbindungskategorie in der **Szenenansicht** anzuzeigen.

Beschriftung

Bildsymboltyp Legt fest, wie die entsprechende Verknüpfungskategorie angezeigt wird.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- **Bildsysmbol**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch die vorgegebenen Symbole und dargestellt.
- **Text**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch Textfelder mit Verknüpfungsbeschreibungen dargestellt.

Sichtbar Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um diese Verbindungskategorie in der **Szenenansicht** anzuzeigen.

TimeLiner-Wiedergabe

Bildsymboltyp Legt fest, wie die entsprechende Verknüpfungskategorie angezeigt wird.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- **Bildsymbol**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch die vorgegebenen Symbole dargestellt.
  - : Verknüpfungen zu manuell erstellten Aktivitäten
  - : Verknüpfungen zu Aktivitäten mit gültigen Verknüpfungen
  - : Verknüpfungen zu Aktivitäten mit unvollständigen Verknüpfungen
- **Text**: Verknüpfungen werden in der **Szenenansicht** durch Textfelder mit Verknüpfungsbeschreibungen dargestellt.

Sichtbar Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um diese Verbindungskategorie in der **Szenenansicht** anzuzeigen.

Symbole ohne Kommentar verdecken Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um in der **Szenenansicht** nur Verknüpfungen mit Kommentaren anzuzeigen.

Seite Benutzerdefinierte Kategorien

Verwenden Sie diese Seite zur Anzeige von benutzerdefinierten Verknüpfungskategorien.

Das Vorhängeschlosssymbol zeigt an, dass sie hier keine Kategorien direkt hinzufügen oder entfernen können.

Seite Schnelleigenschaften

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um die Art der Anzeige von Schnelleigenschaften in der **Szenenansicht** anzupassen.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Schnelleigenschaften anzeigen Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Schnelleigenschaften in der Szenenansicht.

Kategorie ausblenden Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Kategorienamen in die QuickInfo für Schnelleigenschaften aufzunehmen.

Wenn Sie in der QuickInfo für Schnelleigenschaften keine Kategorienamen anzeigen möchten, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.

Seite Definitionen

Seite Entwickler

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Anpassen der Anzeige von Objekteigenschaften.

Interne Eigenschaften anzeigen Zeigt an, ob zusätzliche Objekteigenschaften in Autodesk Navisworks angezeigt werden.

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie Zugriff auf die Registerkarten **Geometrie** und **Transformieren** der Steuerleiste **Eigenschaften** erhalten möchten.

Seite Anzeige

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Anpassen der Anzeigeleistung.

2D-Grafiken

Detailgenauigkeit Sie können die Detailgenauigkeit von 2D-Grafiken anpassen, d. h., Sie können einen Kompromiss zwischen Renderleistung und 2D-Wiedergabetreue schließen. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Niedrig**: Bietet eine schlechtere 2D-Wiedergabetreue, dafür jedoch eine bessere Renderleistung.
- **Mittel**: Bietet eine mittlere 2D-Wiedergabetreue und eine mittlere Renderleistung; dies ist die Standardoption.
- **Hoch**: Bietet eine bessere 2D-Wiedergabetreue, dafür jedoch eine schlechtere Renderleistung.

Detail

Bildfrequenz garantieren Vorgabemäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert und die Zielfrequenz wird beibehalten, während sich die Kamera bewegt. Wird die Bewegung angehalten, wird das Modell vollständig gerendert.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, wird während des Navigierens das Modell immer vollständig gerendert, unabhängig davon, wie viel Zeit dies in Anspruch nimmt.

Detail ausfüllen Gibt an, ob Autodesk Navisworks verworfene Details ausfüllt, wenn das Navigieren beendet wurde.

Grafiksystem

Automatisch auswählen Autodesk Navisworks unterstützt zwei Grafiksysteme: Presenter-Grafiken und Autodesk-Grafiken. Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert, und Autodesk Navisworks steuert, welches Grafiksystem verwendet wird. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das System selbst auswählen möchten. Dadurch wird das Dropdown-Feld **System** aktiviert.

Hardwarebeschleunigung Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um verfügbare OpenGL-Hardwarebeschleuniger für Ihre Grafikkarte zu verwenden.

Wenn Ihre Grafikkartentreiber in Verbindung mit Autodesk Navisworks nicht einwandfrei funktionieren, deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.

ANMERKUNG Wenn Ihre Grafikkarte keine OpenGL-Hardwarebeschleunigung unterstützt, ist diese Option nicht verfügbar.

System Dieses Dropdown-Feld wird verfügbar, wenn Sie das Kontrollkästchen **Automatisch auswählen** deaktivieren. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Presenter**: Unterstützt die Anzeige von Presenter-Materialien und verwendet Hardware oder Software OpenGL.
- **Autodesk**: Unterstützt die Anzeige von Autodesk-Materialien und verwendet Direct3D oder Hardware OpenGL.

ANMERKUNG 3D-Modelle können beide Grafiksysteme verwenden; das Presenter-System ist die Standardoption. 2D-Blätter können nur Autodesk-Grafiken verwenden und können ohne Grafikkarte mit Direct 3D/OpenGL-Unterstützung nicht gerendert werden.

Okklusions-Ausschlussverfahren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Okklusions-Ausschlussverfahren zu aktivieren. Dies bedeutet, dass Autodesk Navisworks nur sichtbare Objekte zeichnet und Objekte, die sich hinter anderen Objekten befinden, ignoriert.

Aktivieren Sie diese Option, verbessert sich die Anzeigeleistung, wenn ein großer Teil des Modells nicht sichtbar ist. Beispiel: Sie gehen den Flur in einem Gebäude entlang.

WICHTIG Das Okklusions-Ausschlussverfahren kann nur auf Computern mit OpenGL-1.5-kompatibler Grafikkarte verwendet werden. Weiterhin wird das Okklusions-Ausschlussverfahren nicht in einen 2D-Arbeitsbereich verwendet.

Aktuelle Anzeige

XYZ-Achsen Gibt an, ob die XYZ-Achsen-Anzeige in der **Szenenansicht** angezeigt wird.

Position angeben Gibt an, ob die Positionsanzeige in der **Szenenansicht** angezeigt wird.

Grundkörper

Punktgröße Geben Sie zum Festlegen der Größe der in der **Szenenansicht** gezeichneten Punkte (in Pixel) eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

Liniengröße Geben Sie zum Festlegen der Breite der in der **Szenenansicht** gezeichneten Linien (in Pixel) eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

Fanggröße Geben Sie zum Festlegen der Größe der in der **Szenenansicht** gezeichneten Fangpunkte (in Pixel) eine Zahl zwischen 1 und 9 ein.

Parametrische Grundkörper aktivieren Gibt an, ob Autodesk Navisworks parametrische Grundkörper während des interaktiven Navigierens dynamisch rendert.

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, bedeutet dies, dass sich die Detailliertheit der gerenderten Objekte während des Navigierens in Abhängigkeit vom Abstand zur Kamera ändert.

Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die vorgegebenen Darstellungen von Grundkörpern zu verwenden. Die Detailliertheit ändert sich während des Navigierens nicht.

Transparenz

Interaktive Transparenz Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um transparente Elemente während des interaktiven Navigierens dynamisch zu rendern.

Vorgabemäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert. Transparente Elemente werden also nur gezeichnet, wenn die Interaktion beendet wurde.

ANMERKUNG Wenn Ihre Grafikkarte hardwarebeschleunigtes OpenGL nicht unterstützt, kann das Aktivieren dieser Option zu einer Beeinträchtigung der Anzeigeleistung führen.

Seite Treiber

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der verfügbaren Grafiktreiber.

Verfügbare Treiber

Dies ist eine Liste aller Treiber, die Autodesk Navisworks unterstützen kann. Vorgabemäßig sind alle Treiber aktiviert.

Software (OpenGL) Dies ist ein älterer Treiber, der nur mit 3D-Geometrien funktioniert. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Presenter (OpenGL) Dieser Treiber unterstützt das Presenter-Grafiksystem und funktioniert nur mit 3D-Geometrien. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Autodesk (DirectX 9) Dieser Treiber unterstützt das Autodesk-Grafiksystem und arbeitet mit 2D- und 3D-Geometrien. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Autodesk (DirectX 10) Dieser Treiber unterstützt das Autodesk-Grafiksystem und arbeitet mit 2D- und 3D-Geometrien. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Autodesk (DirectX 11) Dieser Treiber unterstützt das Autodesk-Grafiksystem und arbeitet mit 2D- und 3D-Geometrien. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Autodesk (OpenGL) Dieser Treiber unterstützt das Autodesk-Grafiksystem und arbeitet mit 2D- und 3D-Geometrien. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ignoriert Autodesk Navisworks diesen Treiber beim Rendern von Geometrien.

Seite Autodesk

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Anpassen der im Autodesk-Grafikmodus verwendeten Effekte und Materialien.

Autodesk-Effekte

Shader-Stil Definiert den Autodesk Schattierungsstil auf Flächen. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Grundmaterial** - Realistische Darstellung von Flächen, ähnlich wie sie in der realen Welt zu sehen sind. Dies ist die vorgabemäßige Einstellung.
- **Gooch** verwendet kühle und warme Farben statt dunkler und heller Farben, um die Anzeige von Flächen zu verbessern, die möglicherweise schattiert sind und in einer realistischen Darstellung nur schwer zu erkennen wären.

Autodesk-Materialien

Fallback verwenden Mit dieser Option können Sie steuern, dass das Grundmaterial anstelle des einheitlichen Autodesk-Materials verwendet wird. Wenn Ihre Grafikkarte nicht einwandfrei mit einheitlichen Autodesk-Materialien funktioniert, wird diese Option automatisch verwendet.

LOD-Textur verwenden Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie LOD-Texturen verwenden möchten.

Reflexion aktiviert Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen zum Aktivieren der Reflexionsfarbe für einheitliche Autodesk-Materialien.

Hervorhebung aktiviert Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen zum Aktivieren der Glanzfarbe für einheitliche Autodesk-Materialien.

Bump aktiviert Wählen Sie diese Option, wenn Sie Bump-Maps verwenden möchten, wodurch ein gerendertes Objekt scheinbar eine unebene oder unregelmäßige Oberfläche erhält. Wenn Sie beispielsweise Objekte mit einem Material rendern, das mit Bump-Mapping bearbeitet wurde, erscheinen hellere (weißere) Bereiche der Map höher und dunklere (schwarze) Bereiche niedriger. Wenn es sich um ein farbiges Bild handelt, wird der Graustufenwert der einzelnen Farben verwendet. Bump-Mapping erhöht die für das Rendern benötigte Zeit deutlich, macht eine Szene jedoch wirklichkeitsgetreuer.

Bildbibliothek Wählt die einheitliche Autodesk-Materialbibliothek auf Grundlage der Texturauflösung aus. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Basisauflösung** - Grundlegende Materialbibliothek mit einer Auflösung von ca. 256 x 256 Pixeln. Diese Bibliothek wird standardmäßig installiert und ist erforderlich für Autodesk Navisworks, um eine Vielzahl an Funktionen für visuelle Stile sowie Farbstile zu unterstützen.
- **Niedrige Auflösung** - Bilder mit niedriger Auflösung (ca. 512 x 512 Pixel).

- **Mittlere Auflösung** - Bilder mit mittlerer Auflösung (ca. 1024 x 1024 Pixel).
- **Hohe Auflösung** - Bilder mit hoher Auflösung. Diese Option wird zurzeit nicht unterstützt.

Max. Texturbemaßung Diese Option wirkt sich auf die visuellen Details der auf die Geometrie angewendeten Texturen aus. Geben Sie den gewünschten Wert in Pixel an. Beispiel: Ein Wert von 128 bedeutet eine maximale Texturgröße von 128 Pixel x 128 Pixel. Je höher der Wert, desto höher die Auslastung Ihrer Grafikkarte, da mehr MB zum Rendern der Texturen benötigt werden.

Größe der prozeduralen Textur Mit dieser Option können Sie die Größe der Texturen aus Prozedur-Maps festlegen. Beispiel: Ein Wert von 256 bedeutet, dass eine Texturgröße von 256 x 256 Pixel aus Prozedur-Maps generiert wird. Je höher der Wert, desto höher die Auslastung Ihrer Grafikkarte, da mehr MB zum Rendern der Texturen benötigt werden.

Multisample Anti-Aliasing

MSAA-Stufe Definiert den Wert für Anti-Aliasing zum Rendern im Autodesk-Grafikmodus. Anti-Aliasing wird zum Glätten der Geometriekanten verwendet. Je höher die Zahl, desto glatter die Geometrie, aber desto länger dauert das Rendern. **2x** ist die vorgegebene Option.

ANMERKUNG Wenn Ihre Grafikkarte kein höheres MSAA unterstützt, verwenden Sie niedrigeres MSAA, das Ihre Grafikkarte unterstützt.

Seite 3Dconnexion

Mithilfe der Optionen auf dieser Seite können Sie das Verhalten von 3Dconnexion-Geräten anpassen.

ANMERKUNG Alle Optionen sind standardmäßig ausgewählt. Wenn Sie Änderungen vorgenommen haben, können Sie die ursprünglichen Einstellungen wiederherstellen, indem Sie auf die Schaltfläche **Vorgabe** klicken.

Diese Optionen werden zusätzlich zu den Anpassungsmöglichkeiten bereitgestellt, die unter Verwendung der **Systemsteuerung** für das vom Gerätehersteller mit der Installation gelieferte Gerät vorgenommen werden können.
Geschwindigkeit Passen Sie die Empfindlichkeit des Steuerprogramms mit dem Schieberegler an.

Szene aufrecht belassen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Rollachse zu deaktivieren. Wenn diese Option ausgewählt ist, kann das Modell nicht seitwärts gerollt werden.

Drehpunkt auf Auswahl zentrieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Drehpunkt in die Mitte der vorgenommenen Auswahl zu verschieben.

Pan/Zoom Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Funktion Pan/Zoom für das 3Dconnexion-Gerät zu aktivieren.

Neigen/Drehen/Rollen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Funktion Neigen/Drehen/Rollen für das 3Dconnexion-Gerät zu aktivieren.

Seite Navigationsleiste

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Anpassen des Verhaltens von Werkzeugen in der Navigationsleiste.

Orbitwerkzeuge

Klassischen Orbit verwenden Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie in der Navigationsleiste vom vorgegebenen Orbitwerkzeug zum klassischen Orbit-Modus von Autodesk Navisworks wechseln möchten.

Klassischen freien Orbit verwenden (Überprüfen) Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie in der Navigationsleiste vom vorgegebenen Orbitwerkzeug Freier Orbit zum klassischen Untersuchungsmodus von Autodesk Navisworks wechseln möchten.

Klassischen abhängigen Orbit verwenden (Drehscheibe) Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie in der Navigationsleiste vom vorgegebenen Orbitwerkzeug Abhängiger Orbit zum klassischen Drehscheibenmodus von Autodesk Navisworks wechseln möchten.

2D-Navigationswerkzeug

Klassische Navigation verwenden Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie in der Navigationsleiste vom vorgegebenen 2D-Navigationswerkzeug zum klassischen 2D-Navigationsmodus von Autodesk Navisworks wechseln möchten.

Navigations-Bewegungswinkel begrenzen Ist dieses Kontrollkästchen ausgewählt, hält das 2D-Navigationswerkzeug beim Navigieren die Kamera senkrecht. Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, lässt das Werkzeug beim

Navigieren das seitliche Drehen der Kamera um sich selbst zu (ähnlich wie bei der 3D-Navigation).

Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, behält das 2D-Navigationswerkzeug die Einstellung Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden bei. In diesem Fall verhält sich der Schieberegler für die 2D-Navigationsgeschwindigkeit wie ein Multiplikator.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, funktioniert das 2D-Navigationswerkzeug unabhängig von der Einstellung Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden und verwendet einen festen Wertesatz für den Schieberegler.

Navigationsgeschwindigkeit Legt die Geschwindigkeit des 2D-Navigationswerkzeugs auf einen Wert zwischen 0,1 (sehr langsam) und 10 (sehr schnell) fest.

Seite ViewCube

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um das ViewCube-Verhalten an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

ViewCube anzeigen Gibt an, ob der ViewCube in der **Szenenansicht** angezeigt wird.

TIPP Sie können den ViewCube auch aktivieren oder deaktivieren, indem Sie auf Registerkarte Ansicht ➤ Gruppe Navigationshilfen ➤ ViewCube klicken.

Größe Legt die Größe der ViewCube fest. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- Automatisch
- Sehr klein
- Klein
- Mittel
- Groß

ANMERKUNG Im automatischen Modus ist die Größe des ViewCube relativ zur Größe der **Szenenansicht**. Sie liegt zwischen Mittel und Sehr klein.

Opazität, wenn nicht aktiv Ist der ViewCube inaktiv, d. h. befindet sich Ihr Cursor in einem gewissen Abstand vom ViewCube, wird der ViewCube

transparent dargestellt. Zum Steuern der Opazität stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- 0%
- 25%
- 50%
- 75%
- 100%

Szene aufrecht belassen Gibt an, ob die auf dem Kopf stehenden Ausrichtungen der Szene bei Verwendung des ViewCube zulässig sind.

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, führt das Ziehen des ViewCube zu einem Drehscheibeneffekt.

Beim Ziehen von ViewCube

Beim Ziehen drehen sich der ViewCube und die Szene wie in einem Bogenkreis (ArcBall), es sei denn das Kontrollkästchen **Szene aufrecht belassen** ist aktiviert.

Nächstliegende Ansicht fangen Zeigt an, ob der ViewCube eine der festen Ansichten fängt, wenn er sich in einem relativ geringen Winkelabstand zu einer der festen Ansichten befindet.

Beim Klicken auf ViewCube

An Ansicht anpassen, wenn diese sich ändert Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, führt das Klicken auf den ViewCube dazu, dass er sich um den Mittelpunkt der Szene dreht und dass die Darstellung verkleinert wird, damit die Szene in die Szenenansicht passt. Vor dem Ziehen des ViewCube zeigt die Ansicht den Szenenmittelpunkt (ohne Zoom). Dieser wird beim Ziehen weiterhin als Drehpunkt verwendet.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, dreht sich der ViewCube um den aktuellen Drehpunkt, wenn Sie klicken oder ziehen. Die Ansicht wird nicht vergrößert oder verkleinert.

Animierte Übergänge, wenn Ansicht gewechselt wird Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist und Sie auf einen Abschnitt des ViewCube klicken, wird ein animierter Übergang angezeigt. Er ist nützlich, um die räumliche Beziehung zwischen dem aktuellen Ansichtspunkt und dem ausgewählten Ansichtspunkt zu visualisieren.

ANMERKUNG Wenn Sie in 3D-Szenen navigieren, die große Mengen an Geometrie enthalten, kann die Bildfrequenz der Anwendung abnehmen, sodass es für das System schwierig wird, den Übergang eines Ansichtspunkts fließend zu animieren.

Kompass unter ViewCube anzeigen Gibt an, ob der Kompass unter dem ViewCube-Werkzeug angezeigt wird.

SteeringWheels

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um die SteeringWheels-Menüs an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Große Räder

Größe Legt die Größe der großen Räder fest. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- Klein (64x64)
- Normal (128x128)
- Groß (256x256).

Normal ist die vorgegebene Option.

Opazität Steuert den Grad der Opazität von großen Rädern. Der Vorgabewert ist 50%. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- 25% (weitgehend transparent)
- 50%
- 75%
- 90% (weitgehend opak)

Kleine Räder

Größe Legt die Größe der kleinen Räder fest. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- Klein (16x16)
- Normal (32x32)
- Groß (64x64)
- Sehr groß (256x256)

Normal ist die vorgegebene Option.

Opazität Steuert den Grad der Opazität von kleinen Rädern. Der Vorgabewert ist 50%. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- 25% (weitgehend transparent)
- 50%
- 75%
- 90% (weitgehend opak)

Bildschirmmeldungen

Kontextmeldungen anzeigen Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der QuickInfo für Navigationswerkzeuge. Ist dieses Kontrollkästchen ausgewählt, wird die QuickInfo unterhalb des Cursors angezeigt, während Sie die Werkzeuge verwenden.

ANMERKUNG Diese Einstellung ist für das Objektansichtsrad und das Gebäude-Navigationsrad immer aktiviert und kann nicht deaktiviert werden.

QuickInfo anzeigen Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der QuickInfo für Räder. Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die QuickInfo angezeigt, wenn Sie den Cursor über die Segmente der Räder bewegen.

ANMERKUNG Diese Einstellung ist für das Objektansichtsrad und das Gebäude-Navigationsrad immer aktiviert und kann nicht deaktiviert werden.

Werkzeug-Cursor-Text anzeigen Aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von Werkzeugbeschriftungen unterhalb des Cursors.

ANMERKUNG Diese Einstellung ist für das Objektansichtsrad und das Gebäude-Navigationsrad immer aktiviert und kann nicht deaktiviert werden.

Betrachtungswerkzeug

Vertikale Achse invertieren Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die vertikale Achse für das Betrachtungswerkzeug umgekehrt. D. h. wenn Sie die Maus vorwärts schieben, ist der Blick nach unten gerichtet, wenn Sie sie rückwärts ziehen, ist der Blick nach oben gerichtet.

2D-Navigationswerkzeug

Navigations-Bewegungswinkel begrenzen Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, führt dies dazu, dass das 2D-Navigationswerkzeug den Aufwärts-Vektor (wie unter Dateioptionen ➤ Ausrichtung eingestellt) respektiert. Auf diese Weise bewirkt das 2D-Navigationswerkzeug, dass die Kamera am aktuellen Aufwärts-Vektor gefangen wird.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, berücksichtigt das 2D-Navigationswerkzeug den Aufwärts-Vektor nicht, und die Kameranavigation erfolgt ohne Auswirkung auf die aktuelle Aufwärts-Ausrichtung.

Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, behält das 2D-Navigationswerkzeug die Einstellung Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden bei. In diesem Fall verhält sich der Schieberegler für die 2D-Navigationsgeschwindigkeit wie ein Multiplikator.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, funktioniert das 2D-Navigationswerkzeug unabhängig von der Einstellung Ansichtspunkt Lineare Geschwindigkeit verwenden und verwendet einen festen Wertesatz für den Schieberegler.

Navigationsgeschwindigkeit Legt die Geschwindigkeit des 2D-Navigationswerkzeugs auf einen Wert zwischen 0,1 (sehr langsam) und 10 (sehr schnell) fest.

Zoomwerkzeug

Stufenweises Vergrößern bei einem Klicken aktivieren Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird durch einmaliges Klicken auf dem Vergrößerungsabschnitt die Vergrößerung des Modells verstärkt. Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, geschieht beim einmaligen Klicken auf dem Vergrößerungsabschnitt nichts.

Orbitwerkzeug

Szene aufrecht belassen Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, verhält sich das Orbitwerkzeug ähnlich wie der klassische Orbit-Modus, wobei die Umlaufbewegung nur entlang der XY-Achse und in Richtung der Z-Achse erfolgen kann.

Ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert, verhält sich das Orbitwerkzeug ähnlich wie der klassische Untersuchungsmodus, und das Modell kann um den Drehpunkt gedreht werden.

Drehpunkt auf Auswahl zentrieren Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Drehpunkt für das Orbiting anhand der vor dem Orbitwerkzeug ausgewählten Objekte berechnet. Die Berechnung des Drehpunkts basiert auf dem Mittelpunkt der Grenzen der ausgewählten Objekte.

Seite Benutzeroberfläche

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zur Wahl der Benutzeroberfläche (Standard oder Klassisch), und wählen Sie das Farbthema.

Benutzeroberfläche Sie haben die Wahl zwischen folgenden Optionen:

- **Klassisch:** Schaltet um zur klassischen Benutzeroberfläche von Autodesk Navisworks mit Menü- und Werkzeugkästen im alten Stil.
- **Standard (empfohlen):** Schaltet um zur neuen Benutzeroberfläche mit einer Werkzeugpalette in Form einer Multifunktionsleiste. Dies ist die vorgabemäßige Einstellung.

Thema Verwenden Sie die Dropdown-Liste zum Anwenden eines der voreingestellten Themen für die Benutzeroberfläche.

Knoten Modell

Verwenden Sie die Einstellungen in diesem Knoten, um die Autodesk Navisworks-Leistung zu optimieren und Parameter für NWD- und NWC-Dateien individuell anzupassen.

TIPP Wenn Sie die Vorgabewerte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorgaben**.

Seite Leistung

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite, um die Autodesk Navisworks-Leistung zu steigern.

Speicherbegrenzung

Auto Zeigt an, ob Autodesk Navisworks den maximal verwendbaren Speicher automatisch bestimmt. Ist dieses Kontrollkästchen ausgewählt, wird die Speicherbegrenzung auf den niedrigsten verfügbaren physischen Speicherplatz oder Adressenspeicher abzüglich des für das Betriebssystem erforderlichen Speicherplatzes eingestellt.

Limit (MB) Gibt den maximal von Autodesk Navisworks verwendbaren Speicherplatz an.

Duplikate zusammenführen

Diese Optionen verbessern die Leistung durch Multiplizierung von Exemplaren für übereinstimmende Elemente. Statt jedes Element im Speicher abzulegen, kann Autodesk Navisworks bei identischen Elementen nur ein Exemplar davon speichern und diese an andere Positionen 'kopieren'. Dies ist insbesondere bei größeren Modellen nützlich, bei denen eine Vielzahl dieser duplizierten Geometrien vorhanden sind.

Beim Konvertieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um beim Konvertieren einer CAD-Datei in das Autodesk Navisworks-Format Duplikate zusammenzuführen.

Beim Anfügen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um beim Anhängen einer neuen Datei an die aktuell geöffnete Autodesk Navisworks-Datei Duplikate zusammenzuführen.

Beim Laden Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um beim Laden einer Datei in Autodesk Navisworks Duplikate zusammenzuführen.

Beim Speichern als NWF Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um beim Speichern der aktuellen Szene im NWF-Format Duplikate zusammenzuführen.

Beim Laden

Beim Konvertieren alle Ebenen ausblenden Die Ebenen der Baumstruktur werden beim Konvertieren nativer CAD-Dateien in **Autodesk Navisworks** in der Autodesk Navisworks bis zur angegebenen Ebene ausgeblendet. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Keine**: Die Baumstruktur wird vollständig angezeigt. Verwenden Sie diese Option, um beim Importieren von DWG- und DGN-Dateien das Trennen von Polylinien in einzelne Segmente zu ermöglichen, sodass mehrere Konflikte mit Überschneidungen unterstützt werden. Bei DGN-Dateien müssen Sie auch **Dateireader ➤ DGN ➤ Kontrollkästchen Linien trennen** aktivieren und **Dateireader ➤ DGN ➤ Kontrollkästchen Linien und Bogen zusammenführen** deaktivieren. Bei DGW-Dateien müssen Sie **Dateireader ➤ DWG/DXF ➤ Dropdown-Liste Verarbeitung von Linien** auf **Alle Linien trennen** einstellen.
- **Zusammengesetzte Objekte**: Die Baumstruktur wird bis zur Ebene der zusammengesetzten Objekte ausgeblendet.
- **Alle Objekte**: Die Baumstruktur wird bis zur Ebene der Objekte ausgeblendet.
- **Layer**: Die Baumstruktur wird bis zur Ebene der Layer ausgeblendet.

■ **Dateien**: Die Baumstruktur wird bis zur Ebene der Dateien ausgeblendet.

Dies ermöglicht, dass die Leistung Vorrang vor der Struktur bzw. den Eigenschaften hat, und hat durch Reduzierung der logischen Struktur den zusätzlichen Vorteil eines verbesserten Datenstroms.

ANMERKUNG Auch wenn Autodesk Navisworks versucht, die Elemente auf die geringstmögliche Anzahl zu reduzieren, kann es in manchen Fällen erforderlich sein, das Ausblenden zur Beibehaltung der Modelltreue zu verhindern. Beispiel: Wenn ein Element als einziges Element bestimmte Eigenschaften oder Materialien aufweist, bringt das Ausblenden diese Informationen in Gefahr. Aus diesem Grund wird ein Element dieser Art nicht ausgeblendet.

NWC/NWD Dateien beim Laden schließen Gibt an, ob NWC- und NWD-Dateien geschlossen werden, nachdem Sie in den Speicher geladen wurden.

Wenn Sie NWC- bzw. NWD-Dateien öffnen, werden sie von Autodesk Navisworks für die Bearbeitung gesperrt. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, weisen Sie damit Autodesk Navisworks an, die NWC- bzw. NWD-Dateien zu schließen, sobald sie in den Speicher geladen wurden. Dies bedeutet, dass die Dateien von anderen Benutzern geöffnet und bearbeitet werden können, während Sie sie bei sich anzeigen.

Parametrische Grundkörper erstellen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Erstellung parametrischer Modelle (durch Formeln und nicht durch Scheitelpunkte beschriebene Modelle) zu aktivieren.

Die Verwendung dieser Option führt zu verbesserten visuellen Darstellungen, schnellerem Rendern und geringerem Speicherbedarf (insbesondere beim Laden von DGN- und RVM-Dateien mit großen Mengen parametrischer Daten, die in Autodesk Navisworks nicht mehr in Scheitelpunkte umgewandelt werden müssen).

ANMERKUNG Das Ändern dieser Option wirkt sich beim nächsten Laden oder Aktualisieren der betreffenden Datei aus.

Presenter-Materialien erstellen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um beim Laden von NWC-Dateien die Erstellung von **Presenter**-Materialien zu ermöglichen.

Wird dieses Kontrollkästchen deaktiviert, wird auch die Erstellung von **Presenter**-Materialien deaktiviert.

Temporäre Dateiablage

Auto Gibt an, ob Autodesk Navisworks automatisch Ihren benutzerspezifischen Temp-Ordner auswählt.

Position Klicken Sie auf , um das Dialogfeld **Nach Ordner blättern** zu öffnen, und wählen Sie den gewünschten Temp-Ordner aus.

Seite NWD

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Aktivieren und Deaktivieren der Geometriekompression und wählen Sie aus, ob die Genauigkeit bestimmter Optionen beim Speichern oder Veröffentlichen von NWD-Dateien verringert werden soll.

Geometriekompression

Aktivieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Geometriekompression beim Speichern von NWD-Dateien zu aktivieren.

Die Geometriekompression hat zur Folge, dass weniger Speicherplatz benötigt wird, und führt damit zu kleineren NWD-Dateien.

Genauigkeit reduzieren

Koordinaten Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Koordinaten zu verringern.

Genauigkeit Gibt den Genauigkeitswert für Koordinaten an. Je größer der Wert, um so ungenauer sind die Koordinaten.

Normale Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Normalen zu verringern.

Farben Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Farben zu verringern.

Texturkoordinaten Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Texturkoordinaten zu verringern.

Seite NWC

Verwenden Sie die Optionen auf dieser Seite zum Verwalten von Lese- und Schreibvorgängen für Cache-Dateien (NWC).

Wenn Autodesk Navisworks eine native CAD-Datei (z. B. AutoCAD oder MicroStation) öffnet, prüft es standardmäßig zuerst, ob im selben Verzeichnis eine Cache-Datei mit dem Namen der CAD-Datei, jedoch mit einer

.nwc-Erweiterung, vorhanden ist. Ist eine solche Cache-Datei vorhanden und ist diese neuer als die native CAD-Datei, öffnet Autodesk Navisworks diese Datei, da sie bereits in das Autodesk Navisworks-Format konvertiert wurde. Auf diese Weise wird die Datei sehr viel schneller geöffnet. Ist jedoch keine Cache-Datei vorhanden oder ist die Cache-Datei älter als die native CAD-Datei, muss Autodesk Navisworks die CAD-Datei öffnen und sie konvertieren. Standardmäßig wird im selben Verzeichnis eine Cache-Datei mit dem Namen der CAD-Datei, jedoch mit der .nwc-Erweiterung, geschrieben, um das Öffnen dieser Datei in der Zukunft zu beschleunigen.

Zwischenspeichern

Cache lesen Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Cache-Dateien zu verwenden, wenn Autodesk Navisworks native CAD-Dateien öffnet.

Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie keine Cache-Dateien verwenden möchten. Dies stellt sicher, dass Autodesk Navisworks native CAD-Dateien bei jedem Öffnen konvertiert.

Cache schreiben Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Cache-Dateien zu speichern, wenn native CAD-Dateien konvertiert werden. Im Allgemeinen sind Cache-Dateien bedeutend kleiner als die ursprünglichen CAD-Dateien. Wenn Sie diese Option wählen, wird deshalb nicht sehr viel Festplattenspeicher benötigt.

Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie keine Cache-Dateien speichern möchten.

Geometriekompression

Aktivieren Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Geometriekompression beim Speichern von NWC-Dateien zu aktivieren.

Die Geometriekompression hat zur Folge, dass weniger Speicherplatz benötigt wird, und führt damit zu kleineren NWC-Dateien.

Genauigkeit reduzieren

Koordinaten Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Koordinaten zu verringern.

Genauigkeit Gibt den Genauigkeitswert für Koordinaten an. Je größer der Wert, um so ungenauer sind die Koordinaten.

Normale Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Normalen zu verringern.

Farben Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Farben zu verringern.

Texturkoordinaten Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Genauigkeit der Texturkoordinaten zu verringern.

Glossar

14

Glossar technischer Begriffe in Bezug auf Autodesk Navisworks Freedom 2012.

Anzeige-Terminologie

Durchschnittliche Bildfrequenz Gibt die momentan gemessene Bildfrequenz an, wobei der Durchschnittswert der letzten Sekunde ermittelt wird.

Durchschnittliche Bild-Renderzeit Gibt die Zeit an, die zum Rendern des letzten Bilds benötigt wird.

Durchschnittliche Dreieck-Renderzeit Gibt die Zeit an, die zum Rendern von Dreiecken benötigt wird. Dies ist ein Kennwert für die Leistung der Grafikkarte.

Ausschlussverfahren Das Ausschlussverfahren ist ein Prozess, bei dem die Elemente ermittelt werden, die beim Rendern einer Szene *nicht* gezeichnet werden sollen. Autodesk Navisworks führt beim Rendern interaktiver Szenen mit der Dropout auf Seite 343-Methode ein Prioritäts-Ausschlussverfahren durch. Sie können jedoch andere Aspekte des Ausschlussverfahrens bis zu einem gewissen Grad steuern, z. B. Rückseite und vordere und hintere Ebenen.

Dropout Um die Interaktivität aufrechtzuerhalten und eine benutzerdefinierte Bildfrequenz auf Seite 343 zu gewährleisten, rendert Autodesk Navisworks im zur Verfügung stehenden Bruchteil einer Sekunde nur die Elemente, für die dies möglich ist. Der Rest wird verworfen ("dropped out") bzw. nicht gerendert.

Autodesk Navisworks bestimmt die Priorität beim Rendern und die Dropouts anhand der Begrenzungsrahmengröße der Elemente, des Abstands vom Betrachter und der Größe auf dem Bildschirm. Es werden also nur die weniger wichtigen Elemente einer Szene verworfen.

Nachdem die Navigation beendet wurde, wird das Rendern für die Szene fortgesetzt, bis alle Elemente sichtbar sind.

Bildfrequenz Die Bildfrequenz ist die Anzahl der Bilder pro Sekunde (Frames Per Second, FPS), die im Hauptnavigationsfenster gerendert werden. Autodesk Navisworks stellt die benutzerdefinierte Bildfrequenz sicher, um die Interaktivität zu ermöglichen.

Datei-Terminologie

Publizierte Datendateien (NWD) Publizierte NWD-Dateien sind nützlich, wenn für einen bestimmten Zeitpunkt eine Momentaufnahme (Snapshot) des Modells erstellt werden soll. Alle Geometrie- und Überprüfungsinformationen werden in der NWD-Datei gespeichert und können nicht mehr geändert werden. Publizierte NWD-Dateien können auch Informationen zur Datei enthalten und aus Sicherheitsgründen mit einem Kennwort geschützt und mit einem Zeitmechanismus versehen werden. Diese Dateien sind außerdem sehr klein, da die Originalgröße der CAD-Daten um bis zu 80 % reduziert wird.

Publizierte NWD-Dateien sind hilfreich, wenn Sie Modelle bereitstellen, die von anderen Benutzern mit dem kostenlosen Autodesk Navisworks Freedom 2012-Anzeigeprogramm angezeigt werden. Sie können auch selbst in Autodesk Navisworks angefügt werden, um eine größere Szene zu erstellen.

Auswahl-Terminologie

Dieser Abschnitt enthält Autodesk Navisworks-Terminologie, die in Verbindung mit dem Auswählen von Elementen verwendet wird.
Zusammengesetzte Objekte Ein zusammengesetztes Objekt ist eine Gruppe von Geometrieelementen, die in der Auswahlstruktur als einzelnes Objekt betrachtet wird. Ein Fensterobjekt kann z. B. aus einem Bild und einem Fenster bestehen. Wenn es sich um ein zusammengesetztes Objekt handelt, umfasst das Fensterobjekt sowohl das Bild als auch das Fenster und kann als Ganzes ausgewählt werden.

Exemplare Ein Exemplar ist ein einzelnes Objekt, auf das in einem Modell mehrere Male verwiesen wird, z. B. eine Struktur. Dies hat den Vorteil, dass die Dateigröße reduziert werden kann, indem ein Objekt nicht unnötig mehrfach vorhanden ist.

Objektname Die ursprüngliche CAD-Bezeichnung oder die von Autodesk Navisworks zugewiesene Bezeichnung. Jedes Element kann einen Namen haben. Dieser Name stammt normalerweise vom CAD-Originalpaket, in dem das Modell erstellt wurde.

Elementtyp Jedes Element in Autodesk Navisworks hat einen Typ. Beispiele für Typen sind Referenzdateien, Ebenen, Exemplare (auch als Einschübe bezeichnet) und Gruppen. Außerdem verfügt jedes CAD-Paket über verschiedene Geometrietypen, z. B. Polygone, 3D-Volumenkörper usw.

Auswahldifferenzierung Die Auswahldifferenzierung ist die Ebene der Auswahlstruktur, auf der Sie mit der Auswahl beginnen. Sie können die Elemente der Struktur durchlaufen, indem Sie beim Auswählen die UMSCHALTTASTE gedrückt halten.

Benutzername und interner Name Jeder Kategorie- und Eigenschaftenname hat zwei Teile: eine für Benutzer sichtbare Zeichenfolge, die lokalisiert ist, und eine nicht lokalisierte interne Zeichenfolge, die hauptsächlich von der API verwendet wird. Standardmäßig müssen beim Zuordnen von Namen in den Dialogfeldern **Smart Tags** und **Elementsuche** beide Teile

gleich sein, aber Sie können die Merker verwenden, um nur einen Teil zuzuordnen. Sie können die Option **Benutzername ignorieren** verwenden, wenn Sie eine Zuordnung unabhängig von der verwendeten lokalisierten Version durchführen möchten.

Ansichtspunkt-Terminologie

Winkelgeschwindigkeit Die Geschwindigkeit, mit der die Kamera bewegt wird, wenn sie in einem beliebigen Navigationsmodus nach rechts oder links gedreht wird.

Anti-Aliasing Das Anti-Aliasing verbessert die Bildqualität, indem die Unregelmäßigkeiten exakter Linien abgeschwächt werden. 2x bis 64x steht für die zusätzliche Anzahl an Bildern, die für den Anti-Aliasing-Prozess erforderlich ist. Je höher die Anzahl an Bildern, desto genauer ist das Ergebnis (und desto mehr Zeit wird für das Rendern benötigt).

Seitenverhältnis Das Seitenverhältnis ist das Verhältnis der X-Achse zur Y-Achse. Beim Exportieren der Bitmap eines Ansichtspunkts bleiben die Proportionen der Anzeige durch das Beibehalten des Seitenverhältnisses z. B. auch dann gleich, wenn sich die Anzahl der Pixel unterscheidet.

Kamerazentriert Navigationsmodus, in dem die Kamera um das Modell herum bewegt wird.

Blickfeld Das Blickfeld der Kamera ist der Winkel, den die Kamera abdeckt. Bei einem großen Blickfeld kann mehr angezeigt werden, aber Objekte können verzerrt werden, und bei einem kleinen Blickfeld erscheint die Darstellung flacher bzw. eher orthogonal. Autodesk Navisworks verfügt über zwei Blickfelder: vertikal und horizontal. Wenn Sie ein Blickfeld ändern, ändert sich auch das andere Blickfeld. Sie stehen also über das Seitenverhältnis auf Seite 345 des Ansichtspunkts miteinander in Beziehung.

Brennpunkt Der Brennpunkt ist die Position im Raum (3D), um den sich die Kamera dreht bzw. dem sie sich nähert, wenn die Modi Untersuchen, Orbit, Drehscheibe und Zoom aktiv sind.

Modellzentriert Navigationsmodi, in denen sich das Modell vor der Kamera befindet.

Drehung Die Drehung der Kamera ist der Winkel um die Sichtachse herum. Dies kann in einem Navigationsmodus, in dem der Aufwärts-Vektor aufrecht bleibt (2D-Navigation, Orbit und Drehscheibe), nicht geändert werden.

Gespeicherte Attribute Jeder Ansichtspunkt kann optional den Status seiner ausgeblendeten und "erforderlichen" Elemente sowie alle Materialüberschreibungen (Farbe und Transparenz) speichern. Beim erneuten Aufrufen des Ansichtspunkts werden dieselben Elemente erneut ausgeblendet und als erforderlich gekennzeichnet und Materialien entsprechend eingerichtet. Dies kann hilfreich bei der Erstellung von Animationen sein, wenn Ansichtspunkte in eine leere Animation gezogen werden.

Neigungswinkel Der **Neigungswinkel** wird unten im entsprechenden Fenster in der in der Szene verwendeten Einheit angezeigt: Horizontal entspricht dem Wert 0; ist die Kamera

nach unten geneigt entspricht dies einem negativen Wert, ist sie nach oben geneigt, entspricht dies einem positiven Wert.

Ansichtspunkt aufwärts-Vektor Die Richtung, die Autodesk Navisworks als "aufwärts" ansieht, wird als "Ansichtspunkt aufwärts-Vektor" bezeichnet. Diese Richtung wird in den Modi 2D-Navigation, Orbit und Drehscheibe beibehalten. Eine andere Bezeichnung ist "Aufwärts-Vektor".

Index

2D 110
2D-Navigation (Werkzeug) 136
2D-Navigationsrad 181
2D-Navigationswerkzeug 145
2D/3D-Objektverknüpfungen 236
3D-Arbeitsbereich 116
3D-Mauszeigegeräte 182
3D-Navigation 151
3Dconnexion
    Optionen 330
3Dconnexion-3D-Maus 182

A

Abgestufter Hintergrund 207
Abhängiger Orbit 152
Aktivieren von Skripten 277
Aktuelle Anzeige 191
Animation
    Skripts aktivieren 277
    Wiedergabe 277
Animation (Werkzeugkasten) 73
Anpassen
    Navigationsleiste 169
Ansicht (Menü) 63
Ansichten
    ViewCube-Ausrichtung 158
Ansichtspunkt (Menü) 64
Ansichtspunkt ausrichten 116
Ansichtspunkte 267
    bearbeiten 273
    löschen 273
    Ordner 272
    organisieren 272
    verwenden 272
Ansichtspunktvorgaben (Optionen) 321
Anzeigeeinheiten 102
Anzeigeeinheiten (Optionen) 318
anzeigen
    Brennpunkt festlegen 194
    Elemente fixieren 194
    Perspektive einer dritten Person 198
Anzeigen
    Auswahl an Szenenbereich anpassen 154
    Modell an Szenenbereich anpassen 153
Anzeigeoptionen 309, 325
Arbeitsbereich (Werkzeugkasten) 71
Arbeitsbereiche 87
    erstellen 87
    gemeinsam genutzt 87
    laden 87
    speichern 87
Auf-/Ab-Bewegung (Werkzeug) 136
Aufwärtsrichtung 130
Ausrichtung 116
Ausschlussverfahren 212
    Bereich 212
    nahe und ferne Zuschneideebene 212
    Objekte anfordern 215
    Rückseite 212
Auswahl
    Optionen 318
auswählen 223
    Befehle 231
    Radius wählen 227
Auswahlstruktur 224
    sortieren 224
Auswahlwerkzeuge (Werkzeugkasten) 68
Autodesk-Kanäle 18

B

Bearbeiten
    Ansichtspunktoptionen 307
Bearbeiten (Menü) 62
Beenden 43
Beleuchtung 204
    Frontbeleuchtung 205
    keine Beleuchtung 206

Szenenlicht 204
Vollbeleuchtung 204
Benachrichtigungen 9
Benutzeroberfläche 44
Optionen 337
Beschriftungen 253
Betrachtung (Werkzeug) 127
Bildfrequenz 312
Brennpunkt 150

C

CIP (Programm zur Kundeneinbeziehung) 21

D

Datei (Menü) 61
Datei-Reader
DWF/DWFx 107
Dateien mit mehreren Blättern 110
Projektbrowser 111
Steuerelemente zur Navigation 85
vorbereiten 111
Dateioptionen 96, 309
Ausrichtung 311
Ausschluss 309
Frontbeleuchtung 312
Geschwindigkeit 312
Szenenlicht 313
Datenschutz 10
Drehpunkte 130
Drucken 287
aktueller Ansichtspunkt 288
einrichten 287
Vorschau 287

E

Einfacher Hintergrund 207
Einzelplatzinstallation 23
Entwickleroptionen 325
Erstellen von Dateien 110
Extras (Menü) 65

F

Favoriten (Verknüpfungen, InfoCenter) 11
Fenster
automatisch ausblenden 79
Bearbeiten eines Ansichtspunkts 273
Eigenschaften 241
Element in anderen Blättern und Modellen suchen 237
fixieren 79
Fixierung aufheben 79
Gespeicherte Ansichtspunkte 267
Kommentare 254
Messwerkzeuge 244
nebeneinander 79
Projektbrowser 111
TimeLiner-Wiedergabe 289
Fixierbare Fenster 79
Fixierter Orbit 152
Flächenansichten 160
Freigeben
drucken 287

G

Gebäude-Navigationsräder 177
geraderichten 189
Gizmos 105, 106
Globale Optionen 96
Anzeigeeinheiten 102
Entwickler 104
exportieren 97
importieren 97
Standort 101
Umgebung 48
Grundkörper 209
Fangpunkte 211
Linien 210
Oberflächen 209
Punkte 210
Text 212

H

Hardwarebeschleunigung 219
Hilfe
  Anzeige 12
  Drucken 17
  Konzepte 13
  Schnellreferenz 13
  suchen 6, 13
  Vorgehensweisen 13
  Zugriff auf weitere Informationen 20
Hintergrund mit Horizont 207
Hintergrundeffekte 207
  Einstellungen 303
HUD 191
Hyperlinks 256

I

InfoCenter
  Einstellungen 18
  Favoriten (Verknüpfungen) 11
  Informationen 5
  Subscription Center 7
  suchen 6
InfoCenter-Einstellungen 313
  Autodesk-Kanäle 314
  Kommunikations-Center 314
  RSS-Feeds 316
  Sprechblasen-Benachrichtigungen315
Installation 29
  Allgemeine Probleme 36
  einzelne 23
  Fehlerbehebung 36
  Sprachen 27
  Wartungsprobleme 41
Interne Eigenschaften anzeigen 104

K

Kameras 185
  ausrichten 189
  geraderichten 189
  Neigung 187
  Orthogonale 185
  Perspektive 185
Kegelstumpf-Ausschlussverfahren 212
Kollaboration
  aktualisieren 282
  leiten 282
  Sitzung 282
  starten 282
  Windows NetMeeting 282
Kollision 197
  Optionen 304
Kollisionsvorgabe 305
Kommentare 253
  Ansichtspunkt 253
  Ansichtspunkt-Animation 253
  anzeigen 253
  Auswahlsatz 253
  Konfliktergebnis 253
  Suchgruppe 253
  TimeLiner-Aufgabe 253
Kommunikations-Center 9
  Einstellungen 18
  Subscriptions Center 7
Kompass (ViewCube) 155
Konfigurationsdateien 105
Kriechen 196

L

Leistungsoptionen 337

M

markieren 232
Markierungen 253
Mauszeigegeräte 182
Mehrseitige Dateien
  Suche nach Objekten 236
Menüleiste 61
Menüs 61
Messen 245
  Optionen 320
Mittelpunkt (Werkzeug) 124
Multifunktionsleiste 51

N

Navigation 115
    Navigationsleiste 165
Navigationsleiste (Optionen) 331
Navigationsmodi 143
    2D-Navigationswerkzeug 145
    3D-Navigation 151
    Abhängiger Orbit 152
    Drehscheibe 152
    Freier Orbit 150
    Orbit 149
    Pan 149
    Umsehen 146
    Zoom 147
    Zoomfeld 148
Navigationsmodus (Werkzeugkasten) 69
Navigationswerkzeuge
        (Werkzeugkasten) 74
Neigung 187
NetMeeting 282
Neue Dateien 110
NWC
    Optionen 340
NWD
    Optionen 340

O

Objektansichtsräder 175
Objekte einblenden 233
Objekten verdecken 233
Objektfang
    Optionen 320
öffnen 109
Öffnen von Werkzeugkästen 65
Optioneneditor 316
    Modell 337
    Schnittstelle 318
Orbit 149
Orbit (Werkzeug) 129

P

Pan 149
Pan (Werkzeug) 133
Presenter
    Materialien anpassen 220
Produktneuigkeiten 9
Programm zur Kundeneinbeziehung 21
Projektverzeichnis 101

R

Räder 169
Radius wählen 227
Readme 21
Referenzansichten 192
Renderingstil (Werkzeugkasten) 70
Rendern 201
    beschleunigen 219
    Drahtmodell 203
    schattiert 202
    stereo 220
    steuern 216
    verdeckte Linie 203
    vollständig 202
RSS-Feeds 18
Rückgängig 86
    Optionen 317
Rückspulen (Werkzeug) 134

S

Schablonentext 299
Schließen von Werkzeugkästen 65
Schnelleigenschaften 263
    Optionen 324
Schnellsuche 235
Schwerkraft 195
Simulationseinstellungen 293
Speicherorte 101
    Optionseinstellungen 317
Standard (Werkzeugkasten) 67
Standortverzeichnis 101
Startansicht 164
Starten 43
Statusanzeige 85
Statusleiste 85
SteeringWheels 169
    Optionen 334
Stereo 220

Subscription Center 7
suchen 235
Verknüpfungen 262
Suchen
InfoCenter 6
Informationen mit InfoCenter 6
Objekte in mehrseitigen Dateien 236
Suchverzeichnisse 105
Systemanforderungen
Einzelplatzinstallation 24
Szenenansicht 75

T

Tastaturkürzel 89
TimeLiner
Simulationswiedergabe 290
TimeLiner-Wiedergabe 289
Simulieren 290

U

Überprüfen 253
Umsehen 146
Updates 9

V

Verknüpfungen 89, 256
anpassen 259
Anzeige steuern 257
benutzerspezifisch 257
Kategorien 257
Optionen 322
Standard 257
suchen 262
verfolgen 262
zurücksetzen 262
Verschieben von Werkzeugkästen 65
ViewCube 154
an Auswahl verankern 164
Aussehen 154
Kompass 154
Optionen 332
Voll-Navigationsräder 179
Vollbildmodus 77
Vorderansicht 161
Vorschau 287
Vorwärts-Bewegung (Werkzeug) 126

W

Weltausrichtung 116
Werkzeugkästen 65
Animation 73
Arbeitsbereich 71
Auswahlwerkzeuge 68
Navigationsmodus 69
Navigationswerkzeuge 74
Renderingstil 70
Standard 67
Werkzeugkastenoptionen 65
wiederherstellen 242
Wiederherstellen 86

Z

Zoom 147
Zoom (Werkzeug) 142
Zoombereich 148
Zuletzt verwendete Dateien 47
zurücksetzen 242