

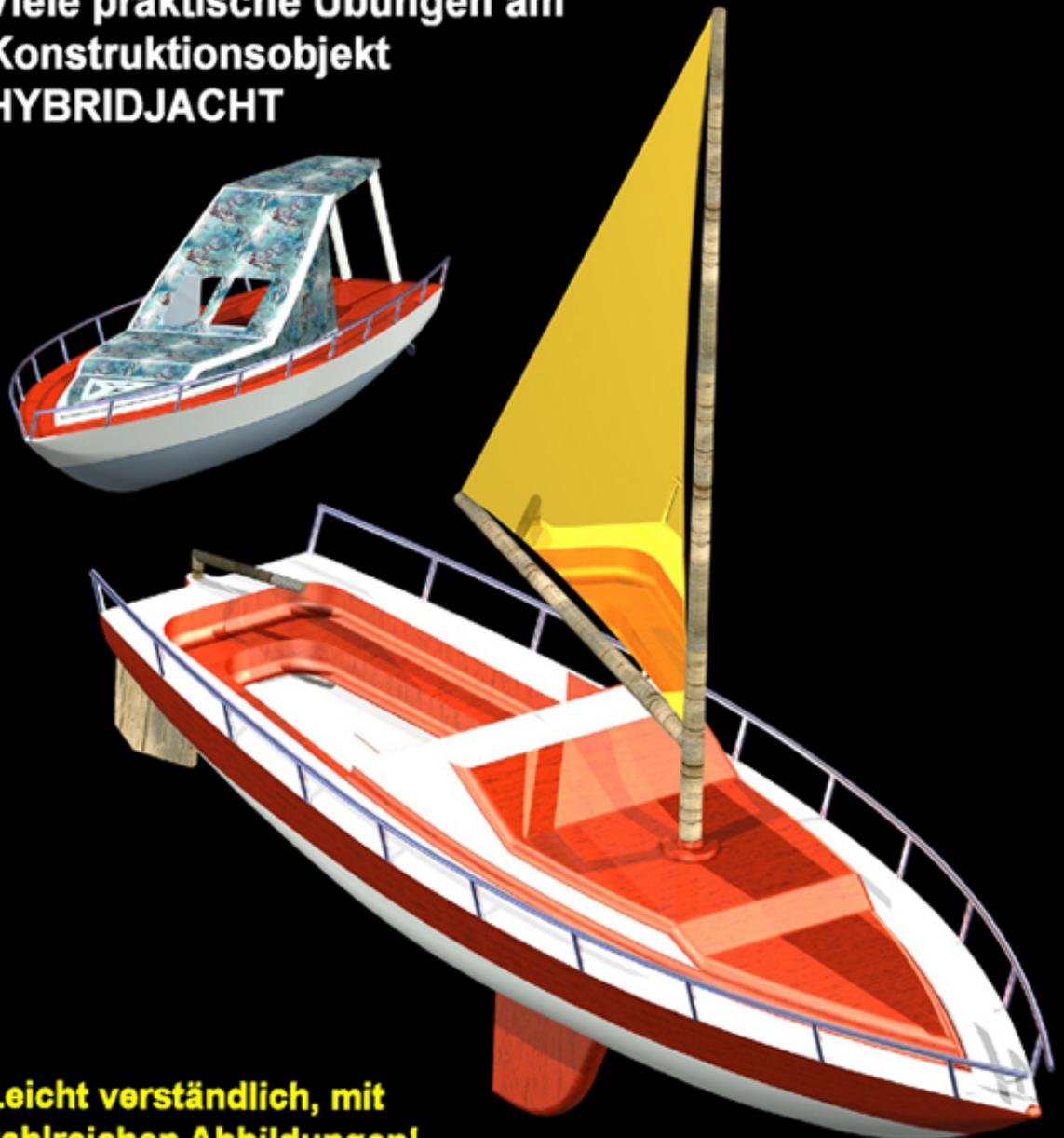
Christian Schlieder

Autodesk® Inventor® 2018

Einsteiger-Tutorial

6. Auflage

Viele praktische Übungen am
Konstruktionsobjekt
HYBRIDJACHT



**Leicht verständlich, mit
zahlreichen Abbildungen!**

LEICHT VERSTÄNDLICH - KOMPLEXES ÜBUNGSBEISPIEL



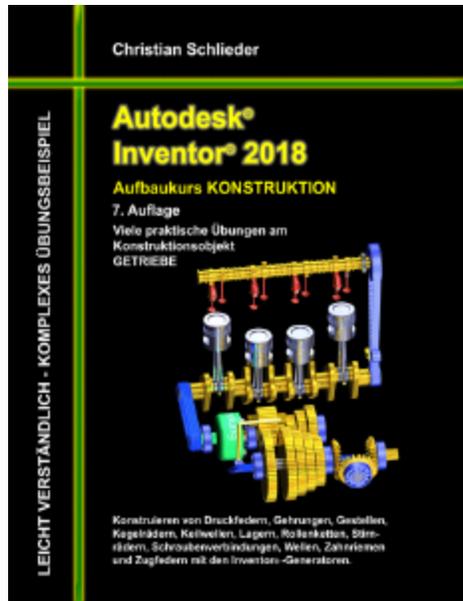
Weiterführende Literatur



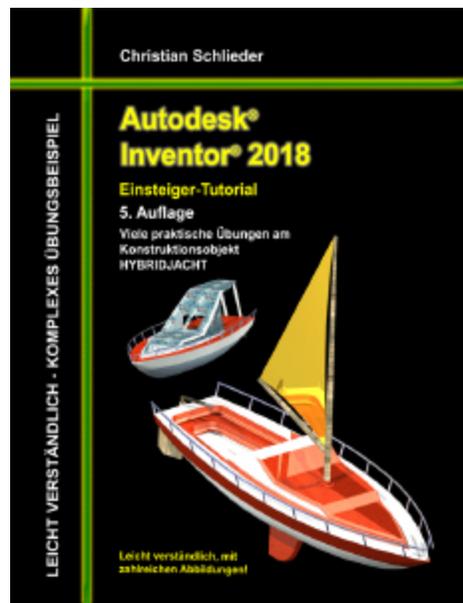
Autodesk® Inventor® 2018 Grundlagen in Theorie und Praxis



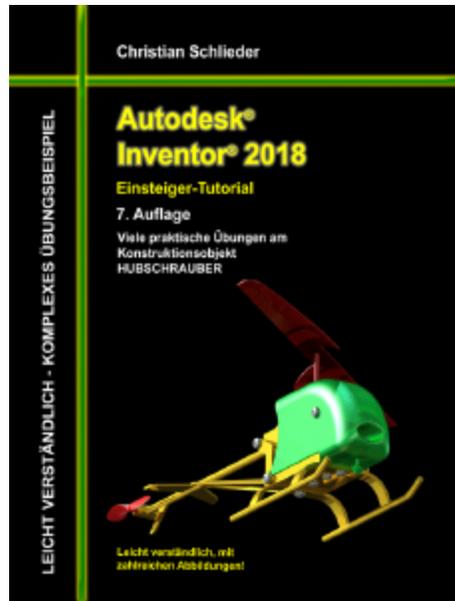
Autodesk® Inventor® 2018 Dynamische Simulation und Belastungsanalyse



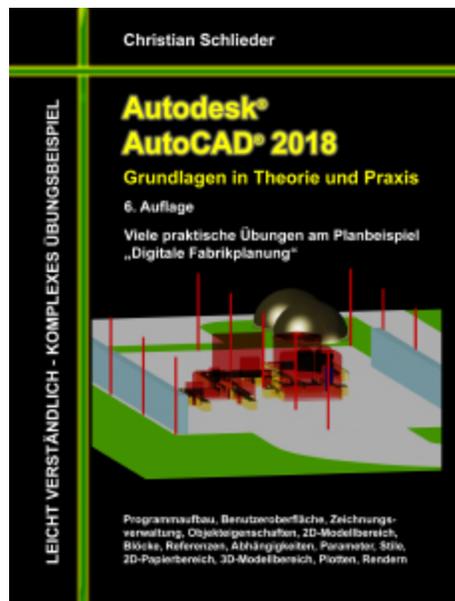
Autodesk® Inventor® 2018 Aufbaukurs Konstruktion



Autodesk® Inventor® 2018 Einsteiger-Tutorial Hybridjacht



Autodesk® Inventor® 2018 Einsteiger-Tutorial Hubschrauber



Autodesk® AutoCAD® 2018 Grundlagen in Theorie und Praxis

<http://www.cad-trainings.de/html/Literatur.html>

Alle im Buch enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen geprüft.

Da Fehler nicht ausgeschlossen werden können, übernehmen Autor und Verlag weder Verantwortungen, Verpflichtungen oder Garantien jeglicher Art, noch Haftung für die Benutzung der bereitgestellten Informationen. Autor und Verlag übernehmen keine Gewähr dafür, dass die beschriebenen Vorgehensweisen oder Verfahren frei von Rechten Dritter sind.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung, sonstige Verarbeitung des Buches oder von Teilen daraus sind ohne Genehmigung des Autors nicht erlaubt.

Autodesk® Inventor® 2018 ist ein eingetragenes Markenzeichen von Autodesk, Inc. und/ oder seiner Tochtergesellschaften und/oder der Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern.

© 2017 Christian Schlieder

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Grundlegendes zum Buch**

- 1.1 Zielgruppe und Aufbau des Buches
- 1.2 Erzeugen des Projektordners

2. **Installation von Autodesk® Inventor® 2018**

- 2.1 Systemanforderungen
- 2.2 Anforderungen an das Betriebssystem
- 2.3 Download des Programms
- 2.4 Installationsvoraussetzungen
- 2.5 Installation von Autodesk® Inventor® 2018
- 2.6 Aktivierung von Autodesk® Inventor® 2018

3. **Programmaufbau und Programmoberfläche**

- 3.1 Programmaufbau
- 3.2 Hauptmenü
- 3.3 Schnellzugriff-Werkzeuge
- 3.4 Multifunktionsleiste
- 3.5 Browser
- 3.6 Arbeitsbereich
 - 3.6.1 Startbildschirm

4. **Die ersten Schritte**

- 4.1 Programmhilfe und neue Funktionen
- 4.2 Videos und Lernprogramme

4.3 Zusatzmodule (empfohlene Einstellungen)

4.4 Anwendungsoptionen (empfohlene Einstellungen)

5. **Erstellen eines Einzelbenutzerprojekts**

6. **Basisrumpf**

6.1 Bauteil „Rumpf_Speedboot“ erstellen

6.2 Ebenen mit Versatz erzeugen

6.3 XY-Ebene sichtbar machen

6.4 2D-Skizze auf 4. Arbeitsebene erzeugen

6.5 Achsen projizieren und als Konstruktionsobjekte definieren

6.6 Zeichnen der ersten Linien mittels dynamischer Werteeingabe

6.7 2D-Skizze auf 3. Arbeitsebene erzeugen

6.8 1. Skizze ausblenden, Hauptachsen projizieren

6.9 Linienkonturen zeichnen, bemaßen und abhängig machen

6.10 2D-Skizze auf 2. Arbeitsebene erzeugen

6.11 2D-Skizze auf 1. Arbeitsebene erzeugen

6.12 2D-Skizze auf XY-Ebene erzeugen

6.13 2D-Skizzen einblenden, Ebenen ausblenden

6.14 Volumenkörper als Erhebung erzeugen

6.15 Volumenkörper abrunden (variable Rundung)

6.16 Volumenkörper spiegeln

7. **Aufbauten (Speedboot)**

7.1 2D-Skizze für Basiskörper zeichnen

- 7.2 Basiskörper extrudieren
- 7.3 2D-Skizze für Differenzkörper zeichnen
- 7.4 Differenzkörper extrudieren
- 7.5 Aufbauten abrunden (konstante Rundung)
- 7.6 Trennebene erzeugen
- 7.7 Volumenkörper in zwei Hälften teilen
- 7.8 Kopie der Datei als „Rumpf_Segelboot“ speichern
- 7.9 Aufbauten mit einer Wandstärke versehen
- 7.10 Ebene für neue 2D-Skizze erzeugen
- 7.11 2D-Skizze für Lüftungsöffnungen zeichnen
- 7.12 Lüftungsöffnung einfügen
- 7.13 Bugspitze mit einer Kugel versehen
- 7.14 Ebene für neue 2D-Skizze erzeugen
- 7.15 2D-Skizze für Dachverstrebung zeichnen
- 7.16 Dachverstrebung als Rippe erzeugen
- 7.17 Dachverstrebung spiegeln
- 7.18 2D-Skizze für Fensterausparungen erzeugen
- 7.19 Fensterausparungen extrudieren
- 7.20 Farben zuweisen
- 7.21 Ebenen ausblenden, Datei speichern

8. Aufbauten (Segelboot)

- 8.1 Bauteil „Rumpf_Segelboot“ öffnen
- 8.2 Bugspitze mit einer Kugel versehen
- 8.3 2D-Skizze für Materialschnitt zeichnen
- 8.4 Materialschnitt erzeugen

- 8.5 2D-Skizze für Sitzecke zeichnen
- 8.6 Bodenbereich der Sitzecke extrudieren
- 8.7 2D-Skizze reaktivieren, Sitzbereich extrudieren
- 8.8 Verschieben einer Fläche
- 8.9 Aufbauten mit Wandstärke versehen
- 8.10 Sitzbereich abrunden
- 8.11 2D-Skizze für Ruderhalterung zeichnen
- 8.12 Ruderhalterung extrudieren
- 8.13 Ruderhalterung abrunden
- 8.14 2D-Skizze für das Schwert zeichnen
- 8.15 Schwert extrudieren
- 8.16 Schwert abrunden
- 8.17 2D-Skizze für die Masthalterung zeichnen
- 8.18 Masthalterung als Drehobjekt erzeugen
- 8.19 Farben zuweisen, Datei speichern und schließen

9. Ruder und Pinne

- 9.1 Bauteil „Ruder“ erstellen
- 9.2 Basisskizze des Ruders zeichnen
- 9.3 Ruder extrudieren
- 9.4 Pinne als Quader erzeugen
- 9.5 Ruderblatt fasen
- 9.6 Pinne abrunden
- 9.7 Pinne mit Gewinde versehen
- 9.8 Ruderblatt abrunden
- 9.9 Farben zuweisen, Datei speichern und schließen

10. **Schiffsschraube**

- 10.1 Bauteil „Schiffsschraube“ erstellen
- 10.2 Ebenen mit Versatz erzeugen
- 10.3 Erste 2D-Skizze zeichnen
- 10.4 Zweite 2D-Skizze zeichnen
- 10.5 Dritte 2D-Skizze zeichnen
- 10.6 Flügel der Schiffsschraube als Erhebung erzeugen
- 10.7 Flügel polar anordnen
- 10.8 Zentralen Kugelkopf erzeugen
- 10.9 Antriebswelle mittels Zylinder erzeugen
- 10.10 Farben zuweisen, Datei speichern und schließen

11. **Mast, Baum und Segel**

- 11.1 Bauteil „Mast_Baum_Segel“ erstellen
- 11.2 Basisskizze des Masts zeichnen
- 11.3 Mast extrudieren
- 11.4 Basisskizze des Baums zeichnen
- 11.5 Verjüngten Mastbaum extrudieren
- 11.6 Basisskizze des Segels zeichnen
- 11.7 Segel als Flächenelement (Umgrenzungsfläche) erzeugen
- 11.8 Farben zuweisen, Datei speichern und schließen

12. **Baugruppe „BG_Speedboot“**

- 12.1 Baugruppe „BG_Speedboot“ erzeugen

- 12.2 Bauteile platzieren
- 12.3 „Rumpf_Speedboot“ innerhalb der Baugruppe bearbeiten
- 12.4 Bohrung für Antriebswelle in den Rumpf einbringen
- 12.5 Bohrung für Antriebswelle spiegeln
- 12.6 Ausrichtung der Schiffsschraube optimieren
- 12.7 Antriebswelle in Bohrung platzieren
- 12.8 Schiffsschraube spiegeln
- 12.9 Bauteil „Reling.ipt“ aus der Baugruppe heraus erstellen
- 12.10 Erste 2D-Skizze zeichnen
- 12.11 Zweite 2D-Skizze zeichnen
- 12.12 Sweepen der Strebe
- 12.13 3D-Skizze für Anordnung erstellen
- 12.14 Strebe entlang der Rumpfkante anordnen
- 12.15 2D-Skizze für Handgriff zeichnen, 3D-Skizze reaktivieren
- 12.16 Handgriff sweepen
- 12.17 Reling spiegeln
- 12.18 Farben zuweisen, Datei speichern

13. **Baugruppe „BG_Segelboot“**

- 13.1 Baugruppe als „BG_Segelboot“ speichern
- 13.2 Schiffsschrauben aus Baugruppe entfernen
- 13.3 Reling-Höhe bearbeiten
- 13.4 „Rumpf_Speedboot“ durch „Rumpf_Segelboot“ ersetzen

13.5 Bauteil „Mast_Baum_Segel“ und „Ruder“
platzieren

13.6 Mast platzieren

13.7 Ruder am Heck befestigen

13.8 Baugruppe sichern

14. **Rendern der Baugruppe**

15. **Schlusswort**

16. **Auszug aus dem Inventor-Grundlagenbuch**

17. **Index**

1 Grundlegendes zum Buch

1.1 Zielgruppe und Aufbau des Buches

Dieses Übungsbuch für **Autodesk® Inventor® 2018** richtet sich an alle interessierten Personen, die den Umgang mit dieser Software von Grund auf erlernen möchten.

Viele wichtige Befehle des Programms werden erläutert und in kleinen Schritten praktisch gefestigt. Als Übungsbeispiel dient eine Hybridjacht, deren Bauteile schrittweise erzeugt und später in zwei Hauptbaugruppen miteinander verbunden werden.

1.2 Erzeugen des Projektordners

Bevor Sie mit der Umsetzung des Projekts beginnen, sollten die folgenden Arbeiten erledigt werden:

Erzeugen eines neuen Projektordners

Erstellen Sie auf Ihrem PC an geeigneter Stelle einen neuen Ordner:

- ***Inventor-2018-Hybridjacht***

Dieser Ordner soll als Speicherort dienen.

2 Installation von Autodesk[®] Inventor[®] 2018

2.1 Systemanforderungen

Die folgenden von Autodesk[®] empfohlenen Systemanforderungen gelten für Bauteile und Baugruppen mit weniger als 1000 Bauteilen:

B e t r i e b s s y s t e m	64-Bit-Version von Microsoft [®] Windows [®] 10 64-Bit-Version von Microsoft Windows 8.1 mit Update KB2919355 64-Bit-Version von Microsoft Windows 7 SP1
C P U - T y p	Mindestens: 64-Bit Intel oder AMD, 2 GHz oder schneller Empfohlen: Intel [®] Xeon [®] E3 oder Core i7 3,0 GHz oder höher

**A
r
b
e
i
t
s
s
p
e
i
c
h
e
r**

Mindestens: 8 GB RAM
Empfohlen: 20 GB Ram oder mehr

**F
e
s
t
p
l
a
t
t
e**

Installationsprogramm sowie vollständige Installation:
40 GB

**G
r
a
f
i
k
k
a
r
e**

Mindestens: Microsoft Direct3D 10[®]-fähige Grafikkarte
oder höher Empfohlen: Microsoft Direct3D 11[®]-fähige
Grafikkarte oder höher Empfohlene Skalierung: 100 %,
125 %, 150 % oder 200 %

t e	
S o n s t i g e s	DVD-ROM, Internetverbindung für Autodesk® 360-Funktionalität, Internet-Downloads und Zugriff auf Subscription Aware, Microsoft Internet Explorer® 11 oder gleichwertig, Vollständige lokale Installation von Microsoft® Excel 2010, 2013 oder 2016 für iFeatures, iParts, iAssemblies, Thread-bezogene Befehle, Erstellung von Abständen/Gewindebohrungen, globale Stücklisten, Bauteillisten, Revisionstabellen, tabellenbasierte Konstruktionen und Studio-Animationen von Positionsdarstellungen. Excel Starter®, Online Office 365® und OpenOffice® werden nicht unterstützt. Die 64-Bit-Version von Microsoft Office ist erforderlich für den Export in Access 2007-, dBase IV-, Text- und CSV-Formate. Microsoft .NET Framework 4.6 oder höher. Virtualisierung unterstützt auf Citrix® XenApp™ 7,6; Citrix XenDesktop™ 7,6 (erfordert Inventor Netzwerklizenzierung).

2.2 Anforderungen an das Betriebssystem

Die Installation von Autodesk® Inventor® 2018 erfordert ein Windows® Betriebssystem. Nutzer eines Apple® Betriebssystems, können das Programm mithilfe von Boot Camp® oder Parallels Desktop® unter Beachtung der folgenden Systemvoraussetzungen installieren:

Betriebssystem	Mindestens: Mac OS™ X 10.10.x Empfohlen: Mac OS™ X 10. 12.x
CPU-Typ	Mindestens: Intel® Core 2 Duo (3 GHz oder höher)

Arbeitsspeicher	Mindestens: 8 GB RAM Empfohlen: 16 GB Ram oder mehr
Partitionsgröße Partitionsgröße	Mindestens: 200 GB freier Festplattenspeicher Empfohlen: 500 GB freier Festplattenspeicher oder mehr
Betriebssystem	64-Bit-Version von Microsoft Windows 10 64-Bit-Version von Microsoft Windows 8.1 mit Update KB2919355 64-Bit-Version von Microsoft Windows 7 SP1

2.3 Download des Programms

Sollten Sie die Software nicht bereits besitzen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten, Autodesk®-Produkte unter den folgenden Links herunterzuladen:

Autodesk® Store	Wenn Sie die Programmversion kaufen möchten: <ul style="list-style-type: none"> • http://www.autodesk.com/store/sto_reselect.htm
Autodesk®-Konto	Als Subscription-Kunde bei Ihrem Autodesk® Konto: <ul style="list-style-type: none"> • https://accounts.autodesk.com/
Education Community	Als Mitglied der Education Community: <ul style="list-style-type: none"> • http://www.autodesk.com/education/free-software/all
Kostenlose Testversionen	Als kostenlose Testversion mit 30 Tagen Laufzeit: <ul style="list-style-type: none"> • http://www.autodesk.com/free-trials

Unter dem folgenden Link finden Sie weitere Informationen zu kostenlosen Programmversionen von Autodesk® für Studenten und Lehrkräfte:

- <http://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2018/DEU/?guid=GUID-32F591DA-32BF-42F2-8FAC-DF215412D1C3>

2.4 Installationsvoraussetzungen

Zugriffsrechte

Sie müssen über lokale Benutzer-Administratorrechte verfügen.

- **Systemsteuerung > Benutzerkonten > Benutzerkonten verwalten**

System-Updates/ Antivirenprogramm

Vor der Installation von Autodesk® Inventor® 2018 sollten eventuell noch ausstehende Updates von Windows® durchgeführt werden. Starten Sie den Rechner danach neu. Antivirenprogramme müssen während der Installation eventuell vorübergehend deaktiviert werden.

Language Packs

Prüfen Sie vor der Installation von Autodesk® Inventor® 2018, ob die heruntergeladene Programmversion in der richtigen Sprache vorhanden ist. Eventuell muss vorab ein Sprachpaket heruntergeladen und installiert werden.

Seriennummer/ Produktschlüssel

Vor der Installation sollten Seriennummer und Produktschlüssel in Erfahrung gebracht werden. Diese werden bereits während der Installation benötigt (Ausnahme: kostenlose 30-Tage-Testversion). Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter dem Link:

- <https://knowledge.autodesk.com/de/customer-service/download-install/activate/find-serial-number-product-key/sn-education-community/serial-number-educational-institutions>

Beenden anderer Programme

Beenden Sie alle anderen Programme vor der Installation von Autodesk® Inventor® 2018.

2.5 Installation von Autodesk® Inventor® 2018

Stellen Sie vor der Installation von Autodesk® Inventor® 2018 sicher, dass alle Teile des Programms vollständig vorhanden sind. Wurden diese vollständig heruntergeladen (Schritt entfällt, wenn die Software auf DVD vorhanden ist), kann mit der Installation begonnen werden. Sollte das Installationsprogramm noch nicht geöffnet sein, starten Sie dieses. Sie finden es für gewöhnlich im Pfad:

- ***C:\Autodesk\Inventor_2018_...\Setup.exe***

Nachdem Sie die Lizenzvereinbarung gelesen und akzeptiert haben, muss im Dropdown-Menü mit den Produktsprachen

einer der folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Wählen Sie eine Sprache aus.
2. Wählen Sie unter Lizenztyp die Option **Einzelplatz**.
3. Geben Sie Seriennummer und Produktschlüssel ein (falls erforderlich).
4. Bestimmen Sie den Installationspfad (dieser Pfad darf maximal 260 Zeichen lang sein).
5. Übernehmen Sie die vorgegebene Konfiguration oder passen Sie die Installation an (weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Produktdokumentation).
6. Klicken Sie auf **Installieren**.
7. Nach der Installation: Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

2.6 Aktivierung von Autodesk[®] Inventor[®] 2018

Online aktivieren und registrieren

Sobald Autodesk[®] Inventor[®] 2018 das erste Mal gestartet wurden, startet auch automatisch der Aktivierungsvorgang. Sollte der PC über eine bestehende Internetverbindung verfügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Achten Sie darauf, dass Ihre Firewall den Datenaustausch zwischen Autodesk[®] Inventor[®] 2018 und dem Server von Autodesk[®] nicht unterbricht.
2. Starten Sie Autodesk[®] Inventor[®] 2018.
3. Stimmen Sie den Datenschutzrichtlinien zu.
4. Klicken Sie auf **Aktivieren**.
5. Geben Sie den Produktschlüssel ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden sollten. Melden Sie sich an und registrieren Sie das Produkt.

Autodesk® überprüft jetzt die Berechtigungsinformationen, wie z. B. Ihre Seriennummer. Wenn Sie die Aktivierungsaufforderung sehen und keine Verbindung mit dem Internet herstellen können, ist die Aktivierung manuell vorzunehmen.

Manuelles Aktivieren und Registrieren (offline)

Sollte der PC über keine bestehende Internetverbindung verfügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie Autodesk® Inventor® 2018.
2. Stimmen Sie den Datenschutzrichtlinien zu.
3. Klicken Sie auf **Aktivieren**.
4. Wählen Sie Aktivierungscode **Mit einer Offlinemethode anfordern**.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Notieren Sie die Aktivierungsinformationen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, einschließlich der URL.
7. Starten Sie ein Gerät mit einer bestehenden Internetverbindung.
8. Öffnen Sie die URL aus Punkt (6). Melden Sie sich an und registrieren Sie das Produkt.
9. Notieren Sie den Aktivierungscode.
10. Starten Sie Autodesk® Inventor® 2018.
11. Klicken Sie auf **Aktivieren**.
12. Wählen Sie die Option **Ich habe einen Aktivierungscode von Autodesk**.
13. Kopieren Sie den Aktivierungscode, und fügen Sie ihn in das erste Feld ein, um automatisch die anderen Felder auszufüllen.
14. Klicken Sie auf **Weiter**.

Weitere Informationen zu Installation und Aktivierung erhalten Sie unter dem folgenden Link:

- [***https://knowledge.autodesk.com/customer-service/download-install***](https://knowledge.autodesk.com/customer-service/download-install)

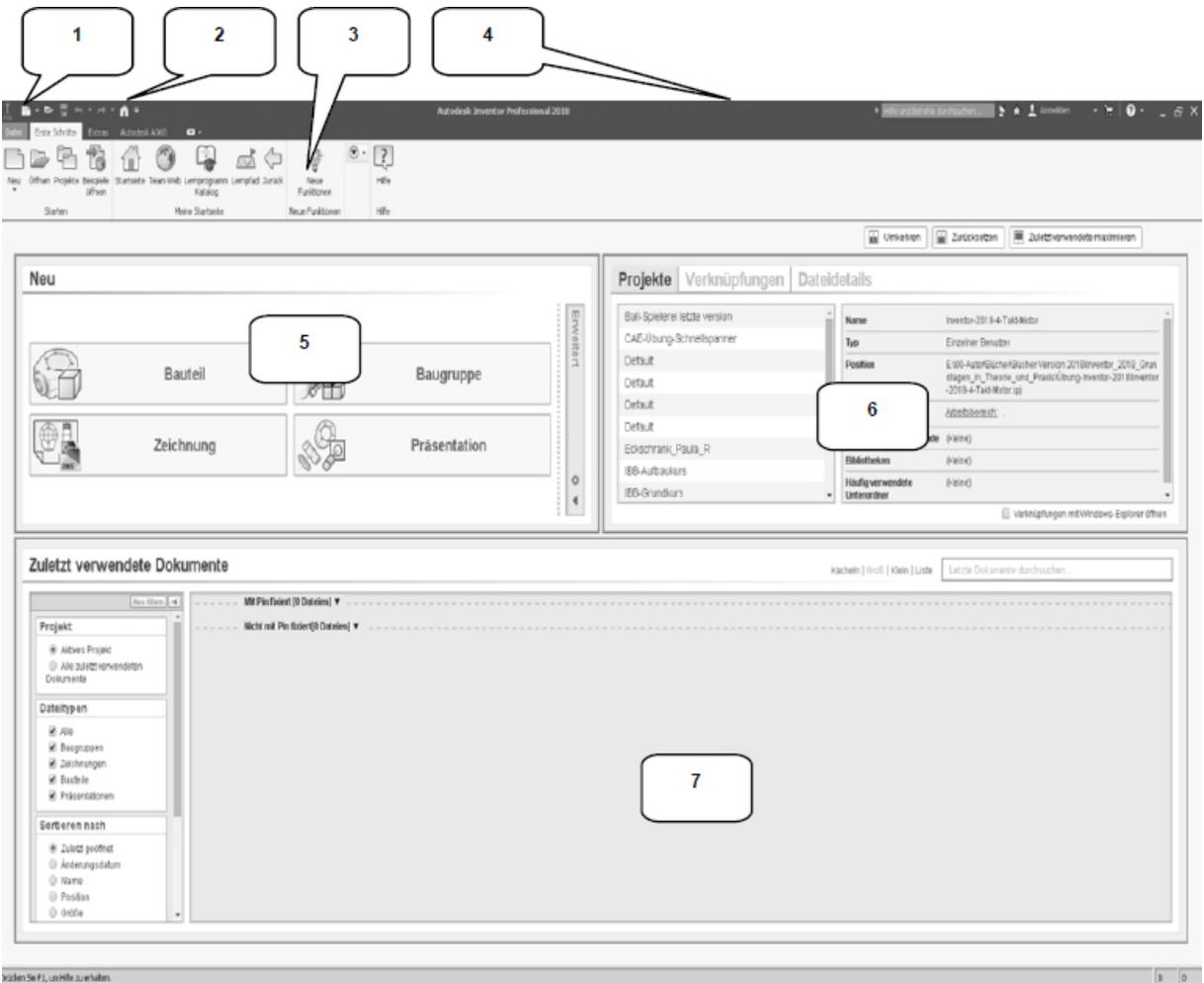
3 Programmaufbau und Programmoberfläche

3.1 Programmaufbau

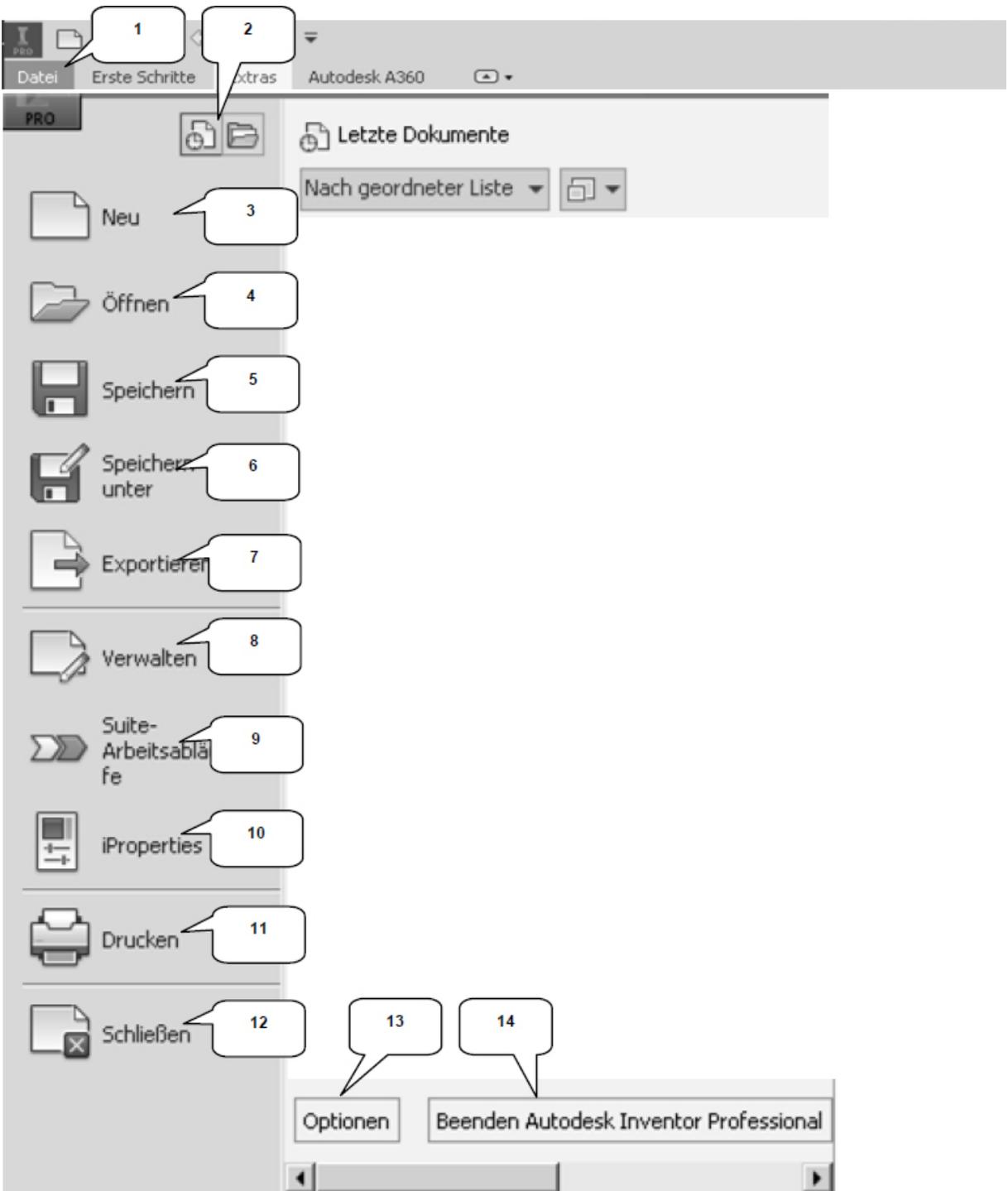


Nach dem Start von Autodesk® Inventor® 2018 öffnet sich das Programm mit der folgenden **Benutzeroberfläche:**

1. Hauptmenü
2. Schnellzugriff-Werkzeuge
3. Multifunktionsleiste
4. InfoCenter
5. Neue Dateien erstellen
6. Projektverwaltung
7. Zuletzt verwend. Dokumente



3.2 Hauptmenü



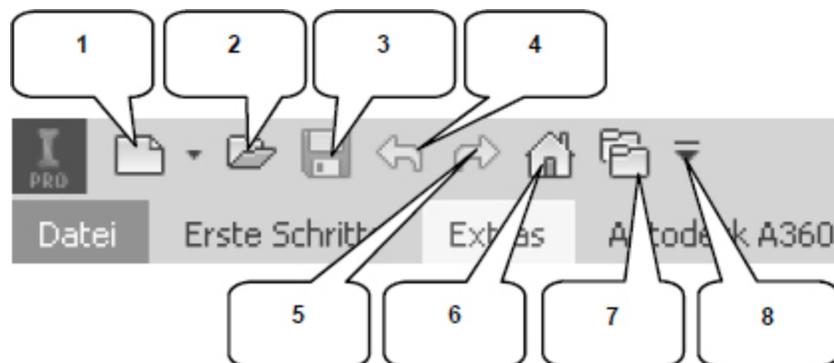
Das **Hauptmenü** öffnet sich durch einen Klick auf **Datei** (1) und beinhaltet die folgenden Optionen:

1. und beinhaltet die folgenden Optionen:
2. Zuletzt verwendete oder aktuell geöffnete Dokumente

3. Erstellen neuer Dokumente
4. Öffnen eines Dokuments
5. Speichern des aktuellen Dokuments
6. Speichern des aktuellen Dokuments unter anderem Namen; Archivierung des Projekts (Pack and Go)
7. Exportieren des Dokuments in ein anderes Format
8. Verwalten und Exportieren von Projekten/ Dokumenten
9. Öffnet den Manager für Suite-Arbeitsabläufe
10. Bearbeiten der iProperties
11. Drucken der Datei (2D/3D)
12. Schließen des aktuellen Dokuments/ aller Dokumente
13. Öffnen der Anwendungsoptionen
14. Beendet Autodesk® Inventor®

HINWEIS: Die jeweiligen Befehle können mit einem Klick der linken Maustaste auf die ne-benstehenden Dreiecke noch erweitert werden.

3.3 Schnellzugriff-Werkzeuge

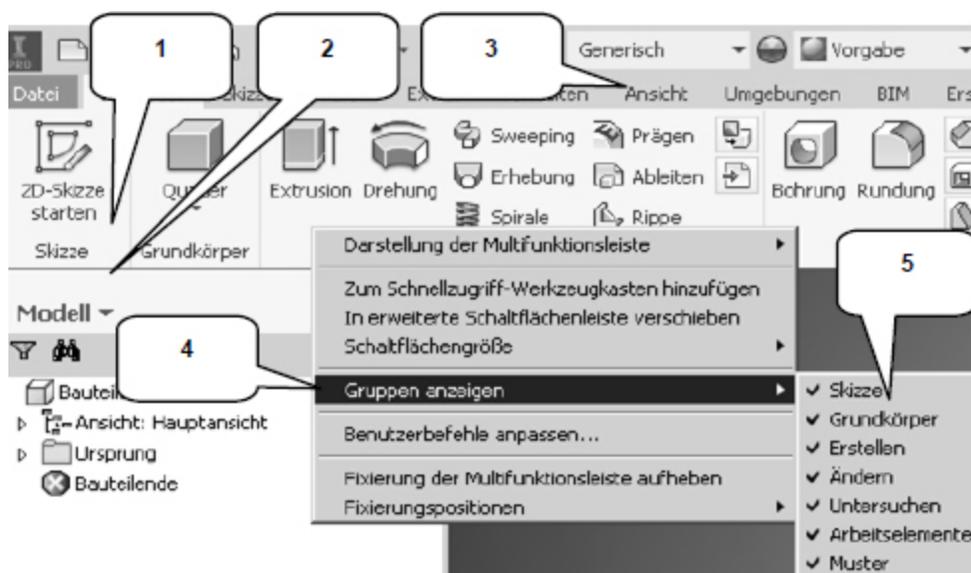


Die ***Schnellzugriff-Werkzeuge*** sind einige häufig verwendete Befehle, die einzeln ein- oder ausgeblendet werden können. Die folgenden Befehle befinden sich darin:

1. Erstellen eines neuen Dokuments
2. Öffnen eines vorhandenen Dokuments

3. Speichern des Dokuments
4. Einen Arbeitsschritt zurück
5. Einen Arbeitsschritt vorwärts
6. Aktiviert die Startseite
7. Öffnet die Projektverwaltung
8. Schnellzugriff-Werkzeuge anpassen

3.4 Multifunktionsleiste



Die **Multifunktionsleiste** (1) befindet sich im oberen Bereich des Programms und enthält verschiedene Befehlsgruppen (2), deren Inhalt entsprechend der Auswahl einer der verfügbaren Registerkarten (3) variiert. Jede Registerkarte enthält diverse Befehlsgruppen, welche beliebig ein- oder ausgeblendet werden können.

Um Befehlsgruppen ein- oder auszublenden, muss mit der **rechten Maustaste** auf einen beliebigen Punkt im Bereich der Multifunktionsleiste (1) geklickt und die Option **Gruppen anzeigen** (4) gewählt werden. In der erweiterten Auswahl (5), können die einzelnen Befehlsgruppen danach aktiviert/deaktiviert werden.

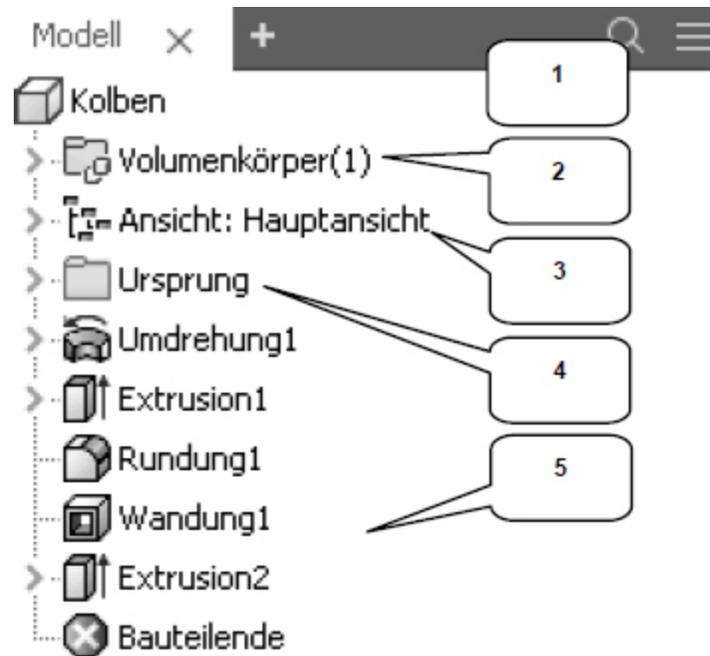
HINWEIS: Sollten in diesem Buch Befehle verwendet werden, die Sie in Ihrer Multifunktions-leiste im entsprechenden Arbeitsbereich nicht finden können, kontrollieren Sie bitte, ob die entsprechende Befehlsgruppe aktiviert ist.

3.5 *Browser*

Der **Browser** (1) spiegelt den grundlegenden Aufbau eines Objekts wieder der je Arbeitsbereich inhaltlich variiert.

- **Bauteil-Browser**

Im **Bauteil-Browser** befinden sich z. B. der Ordner **Volumenkörper** (2) (listet die einzelnen Volumenkörper eines Bauteils auf), der Ordner **Ansicht** (3) (beinhaltet die Ansichten eines Bauteils) sowie der Ordner **Ursprung** (4) (listet die Hauptachsen und -ebenen des Bauteils auf). Weiterhin werden alle bereits am Bauteil vorgenommenen **Arbeitsschritte** (5) chronologisch aufgelistet und können hier bearbeitet werden.



- **Baugruppen-Browser**

Im **Baugruppen-Browser** befinden sich der Ordner **Beziehungen** (6) (mit allen in der Baugruppe besetzten Verbindungen/ Abhängigkeiten), der Ordner **Darstellungen** (7) (mit den Ansichten, Positionen und Detailgenauigkeiten der Baugruppe) und der Ordner **Ursprung** (8). Natürlich werden auch alle in der Baugruppe vorhandenen Komponenten (Bauteile/ Normteile) aufgelistet.