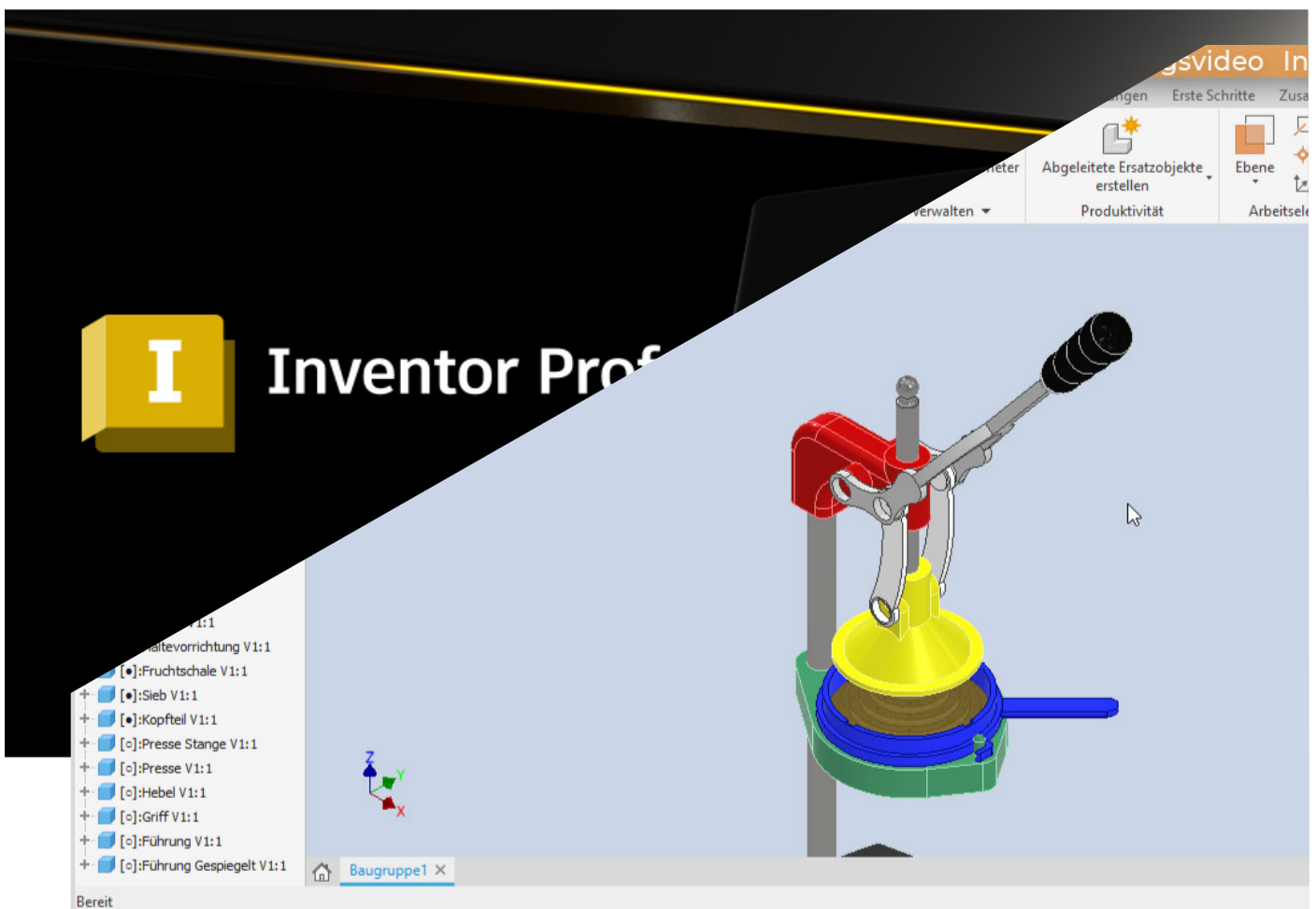


Inventor

Grundlagen

Das erweiterte Buch zum Online Videokurs
Für Inventor ab Version 2022



Ing. Gerhard Weinhäusel

Inventor Grundlagen

Inventor 2022 bis 2025

Ausgabe 2

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Autors reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Autor übernimmt keine Gewähr für die Funktion einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt er keinerlei Haftung für eventuelle aus dem Gebrauch resultierende Folgeschäden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden können.

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	Start mit Inventor	8
1.1	Einstellungen von Inventor	8
1.2	Projekte.....	11
1.3	Dateitypen.....	13
1.4	AutoCAD Zoom.....	14
2.....	Benutzeroberfläche.....	15
2.1	Startseite.....	15
2.2	Schnellzugriff-Werkzeugkasten	16
2.3	Datei-Menü	16
2.4	Multifunktionsleiste	17
2.5	Befehle (Allgemein)	17
2.6	Inventor-Browser (Modell-Browser).....	17
2.7	Registerkarten	18
3.....	Navigation.....	19
3.1	Steuerelemente	19
3.2	Viewcube	19
3.3	Pan	19
3.4	Zoom, Flyout.....	20
3.5	Alles zoomen	20
3.6	Zoom interaktiv	20
3.7	Fenster zoomen.....	20
3.8	Abhängiger Orbit, Freier Orbit	21
3.9	Ausrichten nach	21
3.10	Letzte / Nächste Ansicht	22
3.11	Wichtige Tasten für die Navigation.....	22
3.12	Kursvorlage erstellen - Inventor V2022	23
4.....	Skizze	25
4.1	Skizze Allgemein.....	25
4.2	Objektwahl in Skizze.....	26
4.3	Skizzenobjekte erstellen	27
4.3.1	Linie	27
4.3.2.....	Kontrollscheitelpunkt-Spline	27
4.3.3.....	Interpolationsspline.....	28
4.3.4.....	Kreis durch Mittelpunkt	28
4.3.5.....	Tangentialkreis.....	29
4.3.6.....	Ellipse	29
4.3.7.....	Bogen durch drei Punkte	29
4.3.8.....	Tangentialbogen	30
4.3.9.....	Bogen durch Mittelpunkt.....	30
4.3.10.....	Rechteck zwei Punkte	31
4.3.11	Rechteck drei Punkte.....	31
4.3.12.....	Rechteck Mitte mit zwei Punkten.....	32
4.3.13.....	Rechteck Mitte mit drei Punkten	32
4.3.14.....	Langloch Mitte zu Mitte	33
4.3.15.....	Langloch Gesamt.....	33
4.3.16.....	Langloch Bogen durch drei Punkte.....	33
4.3.17.....	Langloch Bogen durch Mittelpunkt	34
4.3.18.....	Polygon.....	34
4.3.19.....	Rundung	35
4.3.20.....	Fase.....	35
4.3.21.....	Punkt.....	36
4.4	Skizzenobjekte - Abhängigkeit und Bemaßung	37
4.4.1	Abhängigkeiten anzeigen	38

4.4.2.....	Abhängigkeit Koinzident	39
4.4.3.....	Abhängigkeit Kollinear	40
4.4.4.....	Abhängigkeit Konzentrisch	40
4.4.5.....	Abhängigkeit Fest	41
4.4.6.....	Abhängigkeit Parallel	41
4.4.7.....	Abhängigkeit Lotrecht	42
4.4.8.....	Abhängigkeit Horizontal	42
4.4.9.....	Abhängigkeit Vertikal	43
4.4.10.....	Abhängigkeit Tangente	43
4.4.11.....	Abhängigkeit Stetig	44
4.4.12.....	Abhängigkeit Symmetrisch	44
4.4.13.....	Abhängigkeit Gleich	45
4.5.....	Übung - Skizze Platte	46
4.6.....	Übung - Skizze Pfeil	46
4.7.....	Übung - Skizze Herz	47
4.8.....	Übung - Skizze Welle	47
4.9.....	Übung - Skizze Formblech	48
4.10...	Übung - Skizze Flansch - Variante 1	48
4.11...	Übung - Skizze Flansch - Variante 2	49
4.12...	Übung - Skizze Flansch - Variante 3	49
4.13...	Skizzengeometrie ändern	50
4.13.1.....	Verschieben	50
4.13.2.....	Kopieren	51
4.13.3.....	Drehen	52
4.13.4.....	Stutzen	53
4.13.5.....	Dehnen	53
4.13.6.....	Trennen	54
4.13.7.....	Skalieren	55
4.13.8.....	Gestreckt	56
4.13.9.....	Versatz	57
4.14...	Skizzenobjekte - Muster	58
4.14.1.....	Rechteckige Anordnung	58
4.14.2.....	Runde Anordnung	60
4.14.3.....	Spiegeln	62
4.15...	Skizzenobjekte - Format	63
4.15.1.....	Konstruktionslinie	63
4.15.2.....	Mittellinie	63
4.15.3.....	Mittelpunkt	64
4.15.4.....	Skizze - Bemaßen von Linien und Winkel	65
4.15.5.....	Skizze - Bemaßen von Bögen und Kreisen	65
4.15.6.....	Werte und Formeln	66
4.15.7.....	Getriebene Bemaßung	66
4.16...	Skizzenobjekte - Projizieren	67
4.16.1.....	Geometrie projizieren	67
4.16.2.....	Schnittkanten projizieren	67
5.....	3D-Modelle erstellen und ändern.....	69
5.1.....	Extrusion	70
5.2.....	Drehung	71
5.3.....	Sweeping - Pfad folgen und Festlegen	72
5.4.....	Sweeping - Führung	73
5.5.....	Erhebung - Führung	74
5.6.....	Erhebung - Mittellinie	75
5.7.....	Erhebung - Mittellinie und Bedingungen	76
5.8.....	Spirale	78
5.9.....	Rippe	79
5.10...	Übung - Bauteil Zahnrad	80

5.11 ... Sichtbarkeit - Schnitte	81
5.11.1 Viertelschnitt	81
5.11.2 Halbschnitt	82
5.11.3 Dreiviertelschnitt	83
5.11.4 Schnitt beenden, Schnittansicht löschen	83
5.12 ... Bohrung - Einfache Bohrung und Aufsätze	84
5.13 ... Bohrung - Durchgangsbohrung	85
5.14 ... Bohrung - Gewindebohrung	86
5.15 ... Bohrung - Gewindebohrung mit Verjüngung	87
5.16 ... Rundung - Kanten	88
5.17 ... Flächenabrundung	89
5.18 ... Volle Abrundung	90
5.19 ... Fase	91
5.20 ... Wandung	92
5.21 ... Flächenverjüngung - von Basisfläche	93
5.22 ... Flächenverjüngung - Feste Kante	94
5.23 ... Flächenverjüngung - Feste Ebene	96
5.24 ... Flächenverjüngung - Trennfuge	98
5.25 ... Gewinde	100
5.26 ... Kombinieren - Vereinigung, Differenz, Schnittmenge	102
5.27 ... Verdickung/Versatz	103
5.28 ... Trennen	105
5.29 ... Fläche Löschen	108
5.30 ... Körper Verschieben	108
5.31 ... Biegungsteil	110
5.32 ... Übung - Flansch Bohrungen	112
5.33 ... Übung - Bauteil Winkelblech	114
5.34 ... Übung - Bauteil Flansch	116
6..... Arbeitselemente	118
6.1 Arbeitsebene	118
6.1.1 Arbeitsebene - Versatz von Arbeitsebene	119
6.1.2 Arbeitsebene - Parallel zu Arbeitsebene durch Punkt	120
6.1.3 Arbeitsebene - Mittelfläche zwischen zwei Arbeitsebenen	121
6.1.4 Arbeitsebene - Mittelfläche von Torus	122
6.1.5 Arbeitsebene - Winkel von Arbeitsebene um Kante	122
6.1.6 Arbeitsebene - Drei Punkte	123
6.1.7 Arbeitsebene - Zwei koplanare Kanten	124
6.1.8 Arbeitsebene - Tangential zu Fläche durch Kante	124
6.1.9 Arbeitsebene - Tangential zu Fläche durch Punkt	125
6.1.10 Arbeitsebene - Tangential zu Fläche und parallel zu Ebene	125
6.1.11 Arbeitsebene - Lotrecht zu Arbeitsachse durch Punkt	126
6.1.12 Arbeitsebene - Lotrecht zu Kurve bei Punkt	127
6.2 Arbeitsachse	128
6.2.1 Arbeitsachse - Auf Linie oder Kante	129
6.2.2 Arbeitsachse - Parallel zu Linie durch Punkt	129
6.2.3 Arbeitsachse - Durch zwei Punkte	130
6.2.4 Arbeitsachse - Schnittlinie zweier Arbeitsebenen	130
6.2.5 Arbeitsachse - Lotrecht zu Arbeitsebene durch Punkt	131
6.2.6 Arbeitsachse - Durch Mitte von runder oder elliptischer Kante	131
6.2.7 Arbeitsachse - Durch gedrehte Fläche oder gedrehtes Element	132
6.3 Arbeitspunkt	133
6.3.1 Fixierter Arbeitspunkt	133
6.3.2 Arbeitspunkt - Auf Scheitelpunkt, Skizzierpunkt oder Mittelpunkt	134
6.3.3 Arbeitspunkt - Schnittpunkt dreier Arbeitsebenen	135
6.3.4 Arbeitspunkt - Schnittpunkt zweier Linien	135
6.3.5 Arbeitspunkt - Schnittpunkt von Arbeitsebene/Fläche und Linie	136

6.3.6.....	Arbeitspunkt - Mittelpunkt von Kantenkontur	136
6.3.7.....	Arbeitspunkt - Mittelpunkt von Torus.....	137
6.3.8.....	Arbeitspunkt - Mittelpunkt der Kugel.....	137
6.4.....	Übung - Bauteil Schlauchtülle.....	138
7.....	Bauteil - Muster	141
7.1.....	Rechteckige Anordnung.....	141
7.2.....	Runde Anordnung.....	145
7.3.....	Skizzenbasierte Anordnung.....	147
7.4.....	Spiegeln.....	148
8.....	Projektbeispiel Saftpresse	150
8.1.....	Projektbeispiel - Bauteil Standfuß.....	150
8.2.....	Projektbeispiel - Bauteil Stange.....	153
8.3.....	Projektbeispiel - Bauteil Haltevorrichtung	154
8.4.....	Projektbeispiel - Bauteil Fruchtschale.....	157
8.5.....	Projektbeispiel - Bauteil Sieb	160
8.6.....	Projektbeispiel - Bauteil Kopfteil	163
8.7.....	Projektbeispiel - Bauteil Presse	168
8.8.....	Projektbeispiel - Bauteil Presse Stange.....	171
8.9.....	Projektbeispiel - Bauteil Hebel.....	172
8.10.....	Projektbeispiel - Bauteil Griff.....	175
8.11.....	Projektbeispiel - Bauteil Führung.....	176
9.....	Material und Darstellung im Bauteil	178
9.1.....	Material zuweisen im Bauteil	178
9.2.....	Darstellung überschreiben im Bauteil	179
10.....	Baugruppe erstellen	182
10.1.....	Komponente platzieren.....	182
10.2.....	Aus Inhaltscenter platzieren	184
10.3.....	Komponente erstellen.....	186
10.4.....	Material zuweisen in der Baugruppe	187
10.5.....	Darstellung überschreiben in Baugruppe	188
10.6.....	Freie Verschiebung.....	190
10.7.....	Freie Drehung.....	191
10.8.....	Abhängig machen - Passend.....	193
10.9.....	Freiheitsgrade.....	198
10.10.....	Abhängig machen - Winkel.....	200
10.11.....	Abhängig machen - Tangential	202
10.12.....	Abhängig machen - Einfügen	204
10.13.....	Abhängig machen - Symmetrisch.....	206
10.14.....	Abhängig machen - Bewegung.....	209
10.15.....	Beziehungen anzeigen - Einblenden, Alle ausblenden.....	211
10.16.....	Beziehungen anzeigen - Losgelöste anzeigen	212
10.17.....	Komponente anordnen	213
10.18.....	Komponenten spiegeln	217
10.19.....	Komponenten kopieren.....	220
10.20.....	Projektbeispiel Saftpresse - Zusammenbau	223
10.21.....	Stückliste	232
11.....	Zeichnung erstellen	233
11.1.....	Zeichnungsvorlage erstellen.....	233
11.1.1.....	Projekteinstellung - Stilbibliothek	233
11.1.2.....	Zeichnung - Blatteinstellungen	233
11.1.3.....	Stil - Änderungen	235
11.1.4.....	Vorlage - Einstellungen speichern	237
11.2.....	Zeichnung - Allgemein	237
11.3.....	Zeichnungsansichten erstellen	238
11.3.1.....	Ansicht erstellen - Erstansicht	238
11.3.2.....	Ansicht erstellen - Parallele Ansicht, Ausrichtung und Stil.....	240

11.3.3	Ansicht erstellen - Hilfsansicht.....	243
11.3.4	Ansicht erstellen - Schnittansicht.....	245
11.3.5	Ansicht erstellen - Detailansicht.....	247
11.3.6	Ansicht ändern - Unterbrochen.....	248
11.3.7	Ansicht ändern - Ausschnittansicht.....	249
11.3.8	Ansicht ändern - Zuschneiden.....	254
11.4 ...	Bemaßung.....	255
11.4.1	Allgemeine Bemaßung.....	255
11.4.2	Allgemeine Bemaßung - Linear, Winkel, Rundung.....	256
11.4.3	Basislinienbemassung.....	257
11.4.4	Basislinienbemassungssatz.....	258
11.4.5	Koordinatenbemassung.....	259
11.4.6	Koordinatenbemaßungssatz.....	259
11.4.7	Kette.....	260
11.4.8	Kettensatz.....	260
11.5 ...	Anmerkungen.....	261
11.5.1	Bohrungs-/Gewindeinfos - Bohrung und Gewinde.....	261
11.5.2	Fasenhinweis.....	262
11.6 ...	Text.....	263
11.6.1	Text.....	263
11.6.2	Führungslinientext.....	263
11.7 ...	Symbole.....	264
11.7.1	Symbole.....	264
11.7.2	Mittellinie.....	265
11.7.3	Symmetrielinie der Mittellinie.....	265
11.7.4	Mittelpunktmarkierung.....	266
11.7.5	Zentrierte Anordnung.....	266
11.8 ...	Saftpresse - Einzelteile, Zusammenstellung.....	267
11.8.1	Zeichnung Standfuß.....	267
11.8.2	Zeichnung Stange.....	267
11.8.3	Zeichnung Haltevorrichtung.....	268
11.8.4	Zeichnung Fruchtschale.....	268
11.8.5	Zeichnung Sieb.....	269
11.8.6	Zeichnung Kopfteil.....	269
11.8.7	Zeichnung Presse.....	270
11.8.8	Zeichnung Presse Stange.....	270
11.8.9	Zeichnung Hebel.....	271
11.8.10	Zeichnung Griff.....	271
11.8.11	Zeichnung Führung.....	272
11.8.12	Zeichnung Zusammenstellung Saftpresse.....	272
11.9 ...	Bauteilliste.....	273
11.10 ..	Positionsnummer.....	274
12.....	Ausgabe.....	275
12.1 ...	Exportieren - PDF erzeugen.....	275
12.2 ...	Drucken.....	276
13.....	Index.....	277

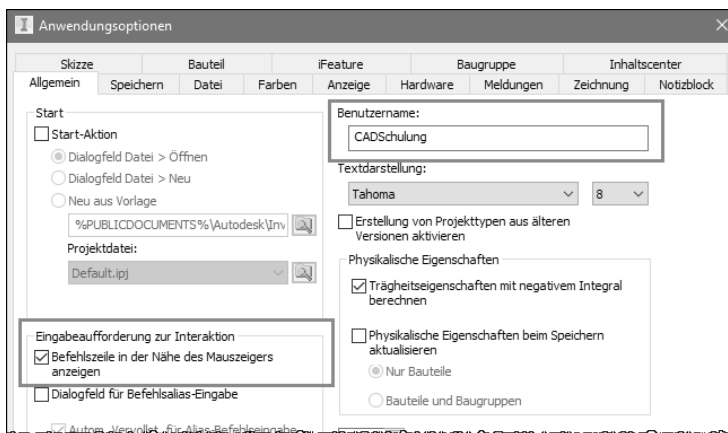
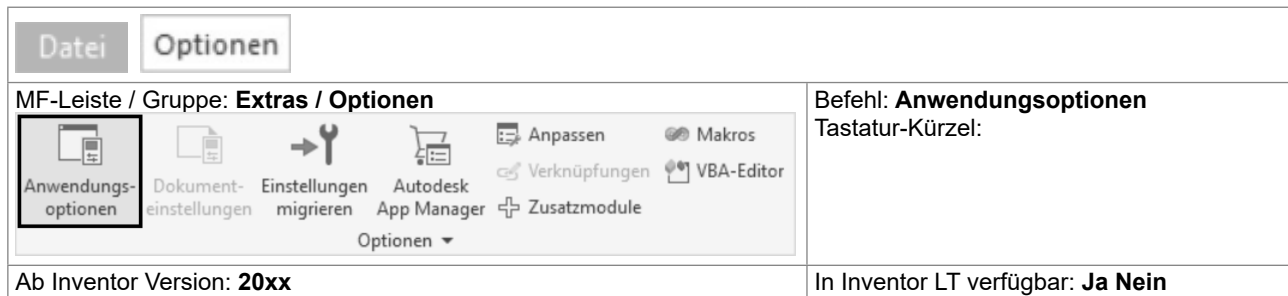
1 Start mit Inventor

Voraussetzungen:

- Inventor Vollversion (als 30-Tage Testversion, Firmenversion mit Heimnutzungsrecht, Schul bzw. Studentenversion)
- Die Hardwarevoraussetzungen finden Sie im Internet, zum Lernen brauchen Sie keine CAD-Workstation, auch ältere PCs oder Notebooks sind dafür geeignet.
- Installieren Sie Inventor mit Standardeinstellungen und machen Sie nach der Installation einen Neustart.

1.1 Einstellungen von Inventor

Bevor Sie zu konstruieren beginnen, sollten Sie einige globale Einstellungen ändern. Diese gelten dann für alle Projekte. Rufen Sie dazu die Anwendungsoptionen auf.

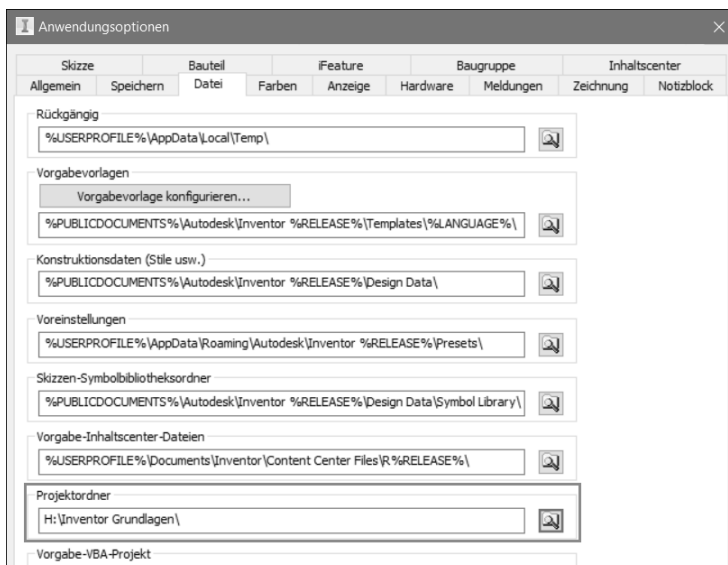


Anwendungsoptionen - Registerkarte Allgemein

Benutzername: Geben Sie Ihren Namen ein. Dieser wird z. Bsp. im Schriftkopf der Zeichnung verwendet.

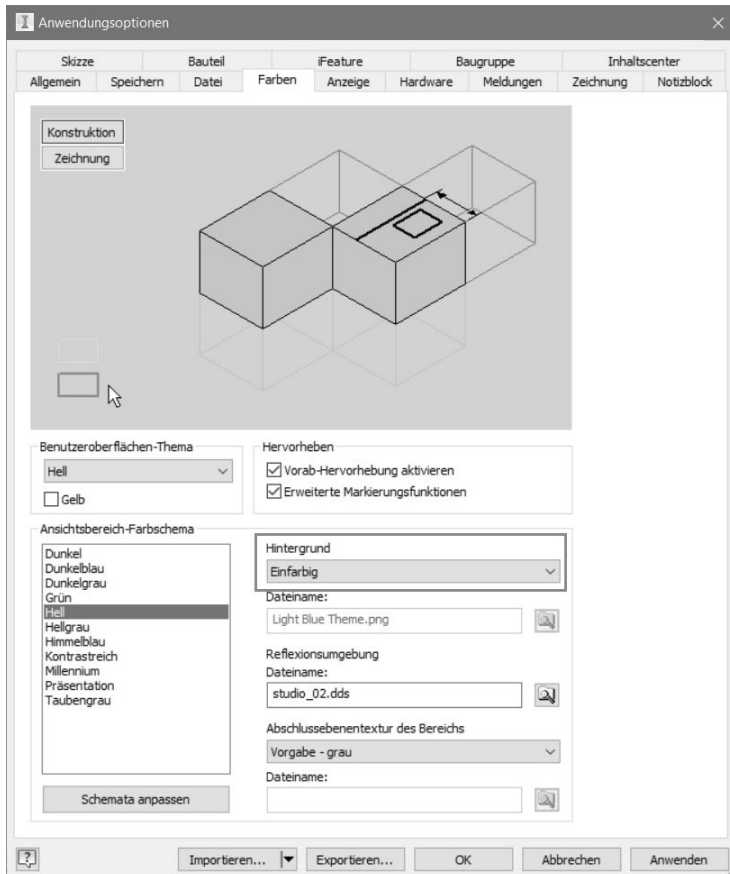
Befehlszeile: Dadurch werden in der Nähe des Cursors in einer Quickinfo die Eingabeaufforderung angezeigt.

In den Videos aus Platzgründen deaktiviert.



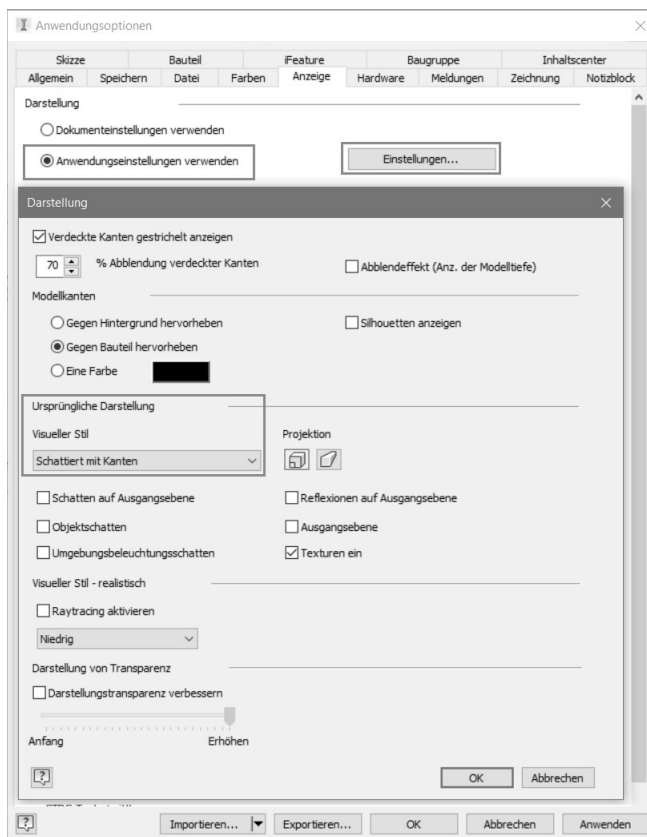
Anwendungsoptionen - Registerkarte Datei

Projektordner: Legen Sie den Basis-Projektordner fest. Neue Projekte werden dann als Unterordner in diesem Basisordner erstellt.



Anwendungsoptionen - Registerkarte Farben

Thema, Farbschema, Hintergrund: Nach Geschmack einstellen. Die Voransicht zeigt die verwendeten Farben.



Anwendungsoptionen - Registerkarte Anzeige

Darstellung: Anzeige nach (fremden) Dokument oder lokalem Inventor.

Einstellungen: Stellen Sie den visuellen Stil wie gewünscht ein - Empfehlung „Schattiert mit Kanten“.



Anwendungsoptionen - Skizze

Modellkanten projizieren: Skizzen sauberer und übersichtlicher halten. „AutoProject“ produziert viele Kanten, die meist nicht gebraucht werden.

Im Kurs werden die erforderlichen Kanten manuell projiziert.

1.2 Projekte

Da eine Konstruktion aus sehr vielen selbst erstellten Bauteilen, Zukaufteilen und Normteilen bestehen kann, ist es empfehlenswert diese in einem Projekt zu strukturieren. Projekte können durch Arbeitsbereiche weiter unterteilt werden. Inventor unterstützt Single-User- und Vault-Projekte.

Inventor Version 2022:

<p>MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten</p>  <p>Neu Öffnen Projekte Beispiele öffnen</p> <p>Starten</p>	<p>Befehl: Projekte</p> <p>Tastatur-Kürzel:</p>
--	--

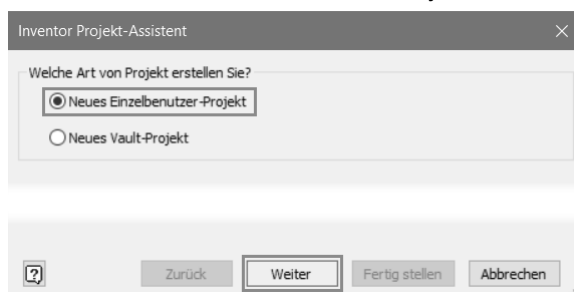
Inventor ab Version 2023:

<p>MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten</p>  <p>Datei Extras Zusammenarbeiten</p> <p>Inventor 2024.2 Letzte</p> <p>Default</p> <p>Einstellungen...</p>	<p>Befehl: Projekte</p> <p>Tastatur-Kürzel:</p>
--	--

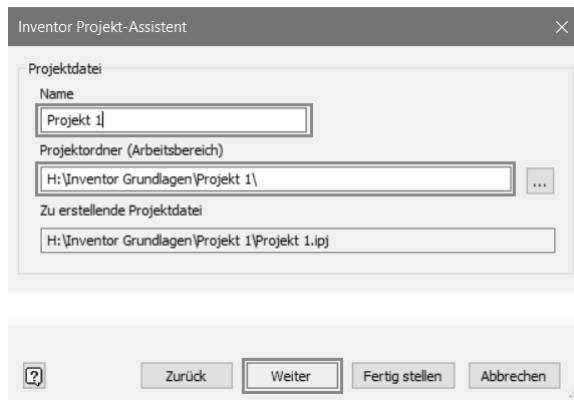
- Starten Sie mit Neu ein neues Projekt.



- In diesem Kurs werden Einzelnutzer-Projekt verwendet. Klicken Sie auf Weiter.



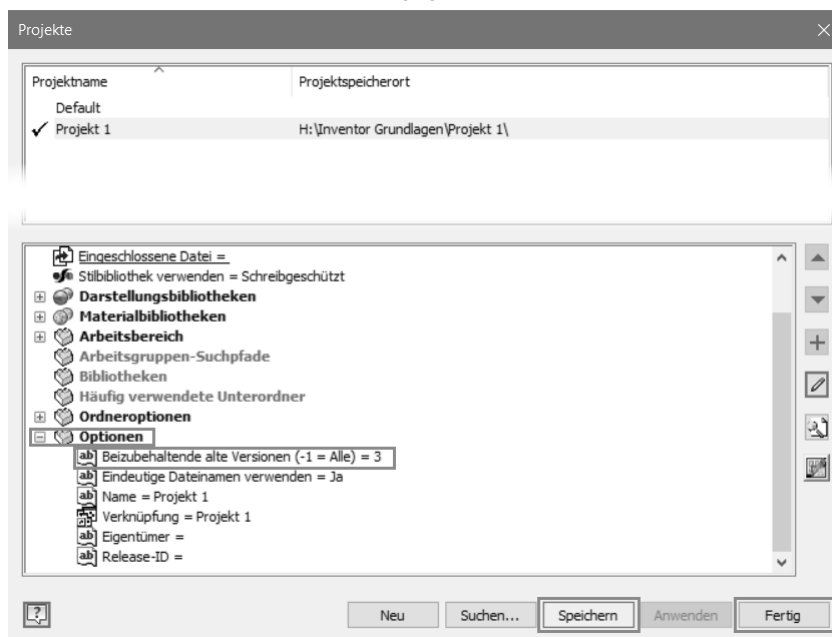
- Nach Eingabe des Namens wird das neue Projekt als Unterordner des Basis-Projektordners (aus den Anwendungsoptionen) erstellt. Klicken Sie auf Weiter.



- Zu diesem Zeitpunkt sind keine Bibliotheken verfügbar. Klicken Sie auf Fertigstellen - das Projekt wird angelegt.



- Ändern Sie die Optionen: Anzahl der alten Versionen im Unterordner „OldVersions“ festlegen. Damit kann bei Bedarf auf die alten Versionen zurückgegriffen werden.



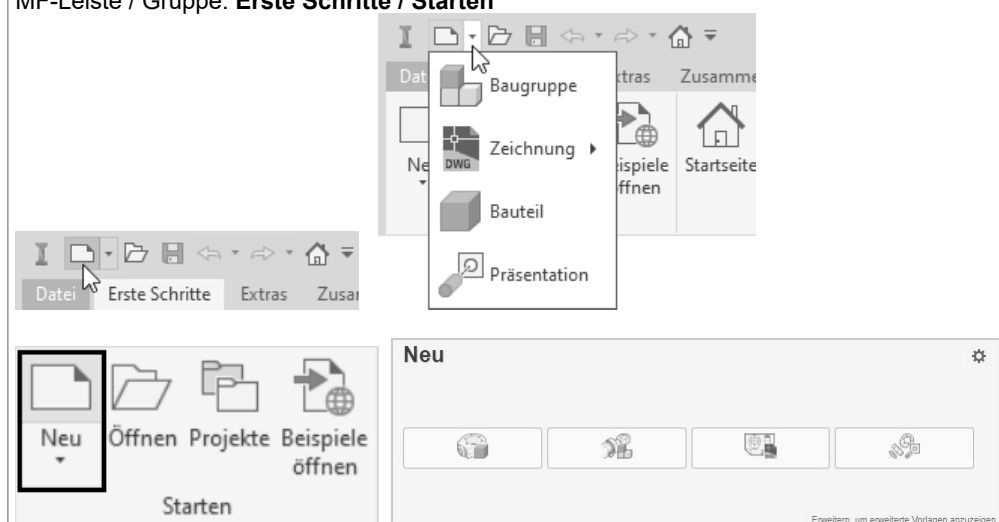
1.3 Dateitypen

Inventor kennt folgende Dateitypen:

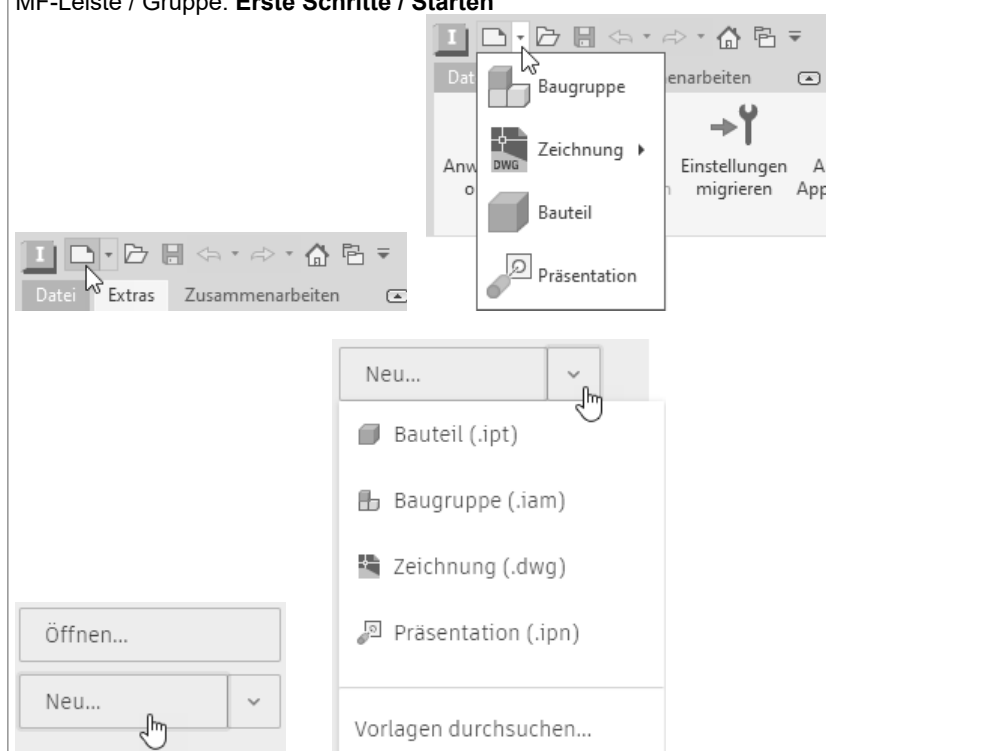
- .ipt steht für Inventor part, also eine Bauteildatei. IPTs sind die Teile aus denen alle Projekte bestehen.
- .iam steht für Inventor assembly, also eine Zusammenstellungsdatei. Diese sind Baugruppen aus mehreren IPTs und Normteilen
- .idw und .dwg steht für Inventor drawing, also eine Zeichnungsdatei. Das sind die zu Papier gebrachten und bemaßten IPTs und IAMs.
- .ipn steht für presentation, also eine Präsentationsdatei. Das sind meist Animationen um die Funktionen, oder den Zusammenbau der Konstruktion besser darzustellen.
- .ipj steht für Inventor Projekt mit den Verweisen auf Speicherort, Optionen, ...

Für jeden dieser Dateitypen werden Vorlagen mitgeliefert, wobei es bei manchen Typen noch Unterteilungen (Blech, Schweißkonstruktion, ...) gibt.

Inventor Version 2022:

<p>MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten</p> 	<p>Befehl: Neu Tastatur-Kürzel: Strg+N</p>
--	--

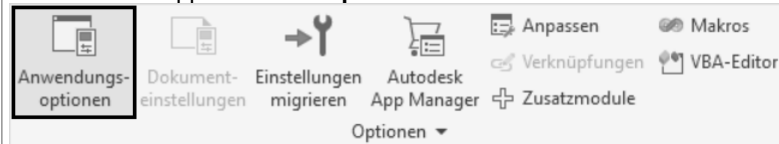
Inventor ab Version 2023:

<p>MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten</p> 	<p>Befehl: Neu Tastatur-Kürzel: Strg+N</p>
---	--

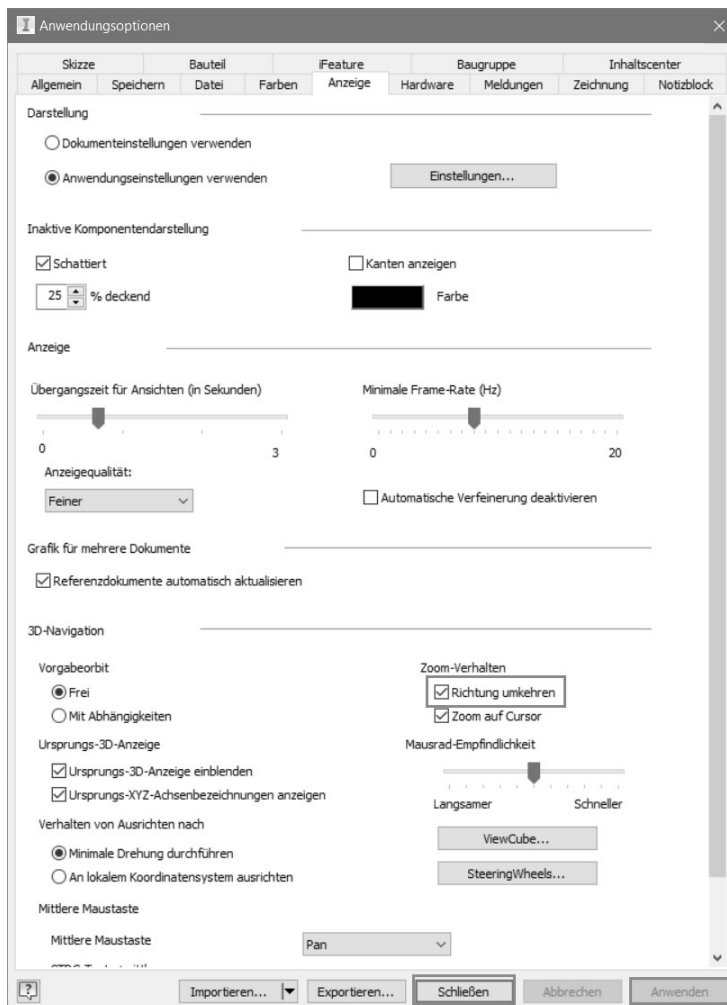
1.4 AutoCAD Zoom

Auch in Inventor wird mit dem Mausrad der ZOOM gesteuert. Die Richtung für Vergrößern bzw. Verkleinern sind aber unterschiedlich. Wenn AutoCAD Erfahrung vorhanden ist oder zwischen den beiden Programmen gewechselt wird, sollte die Zoomrichtung vereinheitlicht werden.

MF-Leiste / Gruppe: **Extras / Optionen**



Befehl: **Anwendungsoptionen**
Tastatur-Kürzel:




Zoom-Verhalten: Bei Richtung umkehren zoomt Inventor wie AutoCAD.

Anwendungsoptionen - Anzeige - Zoom

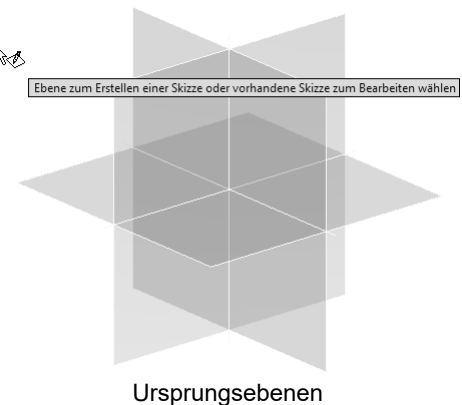
4 Skizze

4.1 Skizze Allgemein

In Inventor beginnen alle Bauteile mit einer Skizze, die aus den geometrischen Grundelementen wie Linie, Bogen, Kreis, Punkt, usw. besteht. Es wird eine kontextabhängige MF-Leiste aktiviert aus der Befehl auch wieder beendet werden kann.

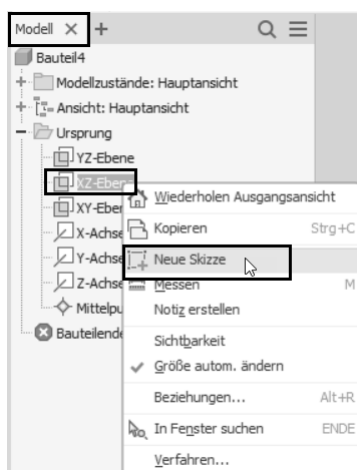
MF-Leiste / Gruppe: 3D-Modell / Skizze MF-Leiste / Gruppe: Skizze / Skizze	Befehl: 2D-Skizze Tastatur-Kürzel: S
	

Als Ursprung für eine Skizze muss eine Ebene oder Fläche ausgewählt werden. Ohne vorhandene Geometrie werden die Ursprungsebenen eingeblendet.

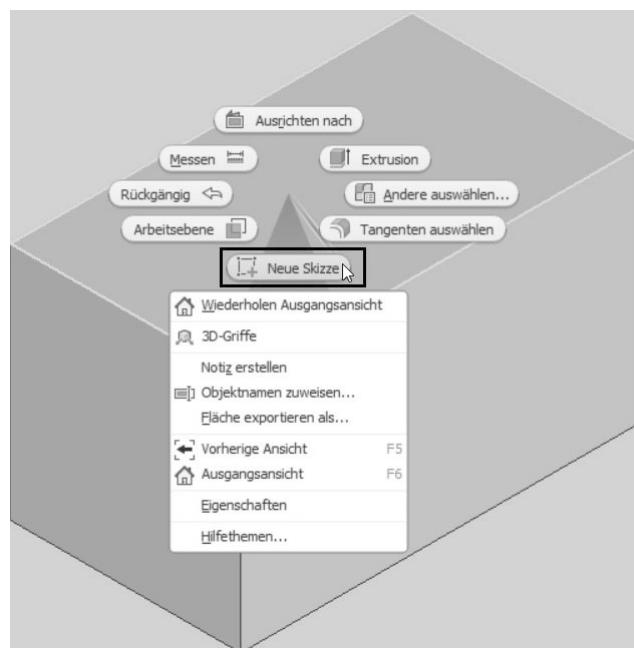


Durch den Befehl Skizze fertig stellen oder aus dem Kontextmenü wird die Skizze beendet. Im Modellbrowser wird dabei ein Eintrag für den Konstruktionsbaum erstellt. Ein Rechtsklick auf diese Skizze öffnet ein Kontextmenü für weitere Möglichkeiten. Ein Doppelklick auf das Symbol öffnet die Skizze zum Bearbeiten, der Text kann geändert werden.

Skizzen können auch aus dem Modellbrowser heraus erstellt werden. Den Zweig Ursprung öffnen, Rechtsklick auf die gewünschte Ebene im Kontextmenü Neue Skizze wählen. Skizzen können auch auf vorhandenen Flächen oder Arbeitsebenen erstellt werden.



Skizze auf Ursprungsebene



Skizze auf Fläche

4.3 Skizzenobjekte erstellen

Die Skizzen werden „grob“ erstellt, mit Abhängigkeiten und Bemaßungen in die gewünschte Form gebracht und dienen als Basis für die Erstellung der 3D Modelle. Eine Änderung der Skizze bewirkt eine Änderung des Modells.

4.3.1 Linie

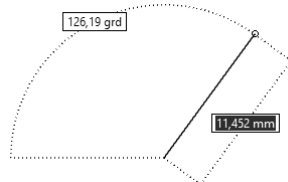
Die Linie ist eines der geometrischen Grundelemente. Der Befehl LINIE erstellt eine Linie mit einem Anfangs- und einem Endpunkt. LINIE ist ein Endlosbefehl, das neue Segment wird mit den vorigen Segment verbunden.

MF-Leiste / Gruppe: Skizze / Erstellen 	Befehl: Linie Tastatur-Kürzel: L
--	---

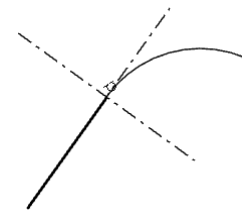
Es werden automatisch Abhängigkeiten erzeugt, wenn die Voraussetzungen (hor, ver, ...) dafür gegeben sind. Durch das Gedrückthalten der STRG-Taste kann die automatische Abhängigkeit verhindert werden.

Die Objektfangspuren richten sich nach den Bezugspunkten anderer Objekte und zeigen sich, wenn sich eine Horizontale, Vertikale, Lotrechte oder Verlängerung zum Mauszeiger bilden lässt.

Auch die Objektfangspuren können ausgeblendet werden, indem STRG-Taste gedrückt gehalten wird. Vom ersten Punkt einer Linienkette werden auch bei gedrückter STRG-Taste Objektfangspuren gezogen.




Linie

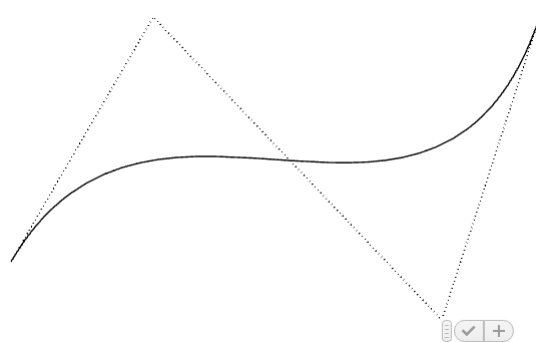


Fortsetzen mit Bogen an Linie
(Maustaste gedrückt halten)

4.3.2 Kontrollscheitelpunkt-Spline

Splines sind Kurven mit sich ständig änderndem Radius. Die Kontrollscheitelpunkte „ziehen“ die Kurve an, die Kurve selbst geht nicht durch diese Punkte.

MF-Leiste / Gruppe: Skizze / Erstellen 	Befehl: Kontrollscheitelpunkt-Spline Tastatur-Kürzel:
--	---

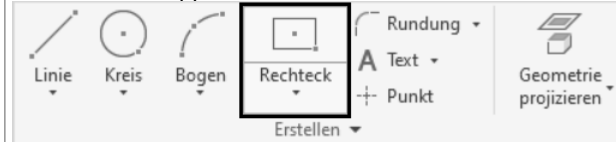


Spline mit Kontrollscheitelpunkten

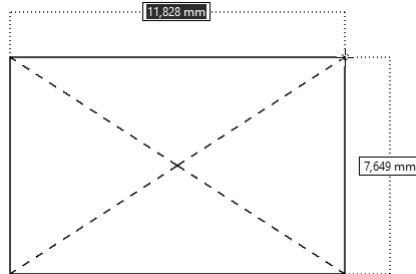
4.3.12 Rechteck Mitte mit zwei Punkten

RECHTECK MITTE MIT ZWEI PUNKTEN erzeugt ein Rechteck über einen Mittel- und einen Eckpunkt.

MF-Leiste / Gruppe: **Skizze / Erstellen**



Befehl: **Rechteck Mitte mit zwei Punkten**
Tastatur-Kürzel:



RECHTECK Mitte mit zwei Punkten

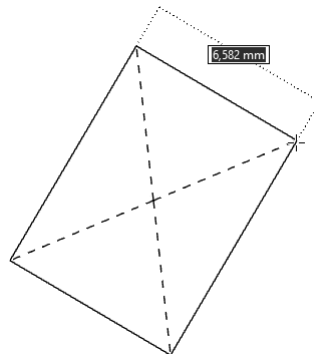
4.3.13 Rechteck Mitte mit drei Punkten

RECHTECK MITTE MIT DREI PUNKTEN erzeugt ein Rechteck über einen Mittel- und zwei weitere Punkte.

MF-Leiste / Gruppe: **Skizze / Erstellen**



Befehl: **Rechteck Mitte mit drei Punkten**
Tastatur-Kürzel:

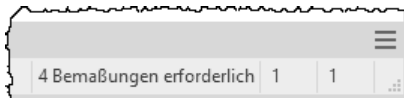
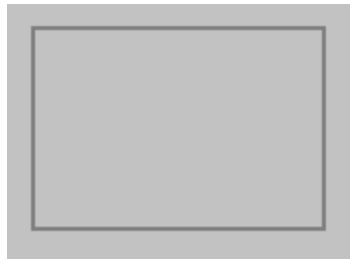


RECHTECK Mitte mit drei Punkten

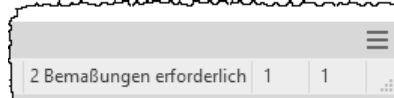
4.4 Skizzenobjekte - Abhängigkeit und Bemaßung

Die Skizzen werden „grob“ erstellt und mit Abhängigkeiten und Bemaßungen in die gewünschte Form gebracht. Mit Bemaßen kann grundsätzlich jeder Objekttyp bemaßt und damit in seiner Position oder Abmessung bestimmt werden. Ziel ist es die Kontur vollständig in Position und Abmessungen „festzunageln“ - **die Skizze soll voll bestimmt** sein.

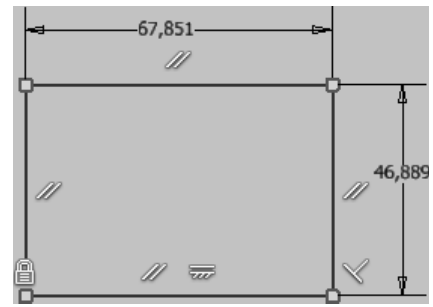
In der Statuszeile wird die Anzahl der erforderlichen Abhängigkeiten oder Bemaßungen angezeigt. Jedes Mal wenn ein Objekt durch Bemaßung oder Abhängigkeit bestimmt ist, ändert es seine Farbe.



Rechteck

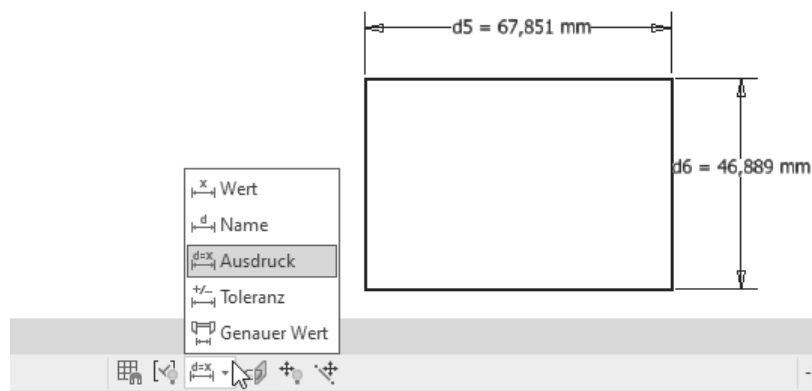


Rechteck - Linke untere Ecke fixiert



Rechteck - Abmessungen

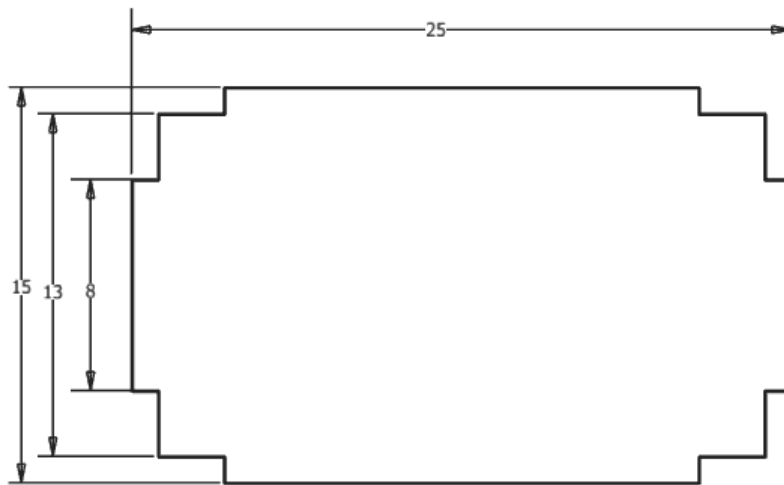
Die Darstellung der Werte kann über die Dokumenteinstellungen (MF-Leiste Extras) und die Statusleiste angepasst werden.



Darstellung der Werte

4.5 Übung - Skizze Platte

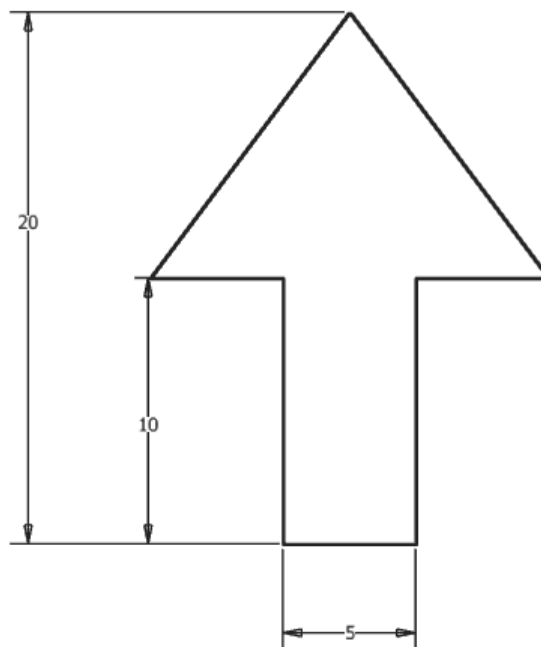
Aufgabenstellung: Erstellen Sie die grobe Skizze **ohne Abhängigkeiten** indem Sie **beim Ziehen der Linie die STRG-Taste gedrückt halten**. Verwenden Sie Abhängigkeiten bis die Skizze voll bestimmt ist. Versuchen Sie die Skizze mit so wenig Bemaßungen wie möglich nachzustellen.



Übung Platte

4.6 Übung - Skizze Pfeil

Aufgabenstellung: Erstellen Sie die grobe Skizze **ohne Abhängigkeiten** indem Sie **beim Ziehen der Linie die STRG-Taste gedrückt halten**. Verwenden Sie Abhängigkeiten bis die Skizze voll bestimmt ist. Versuchen Sie die Skizze mit so wenig Bemaßungen wie möglich nachzustellen.

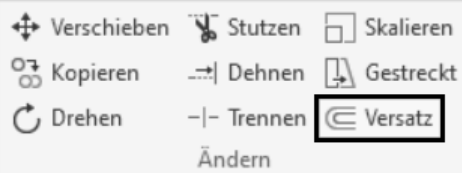


Übung Pfeil

4.13.9 Versatz

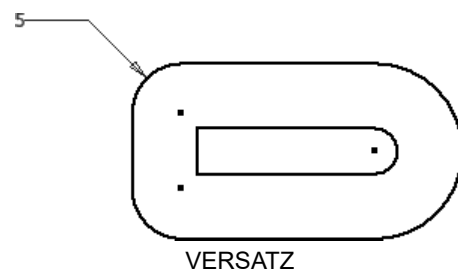
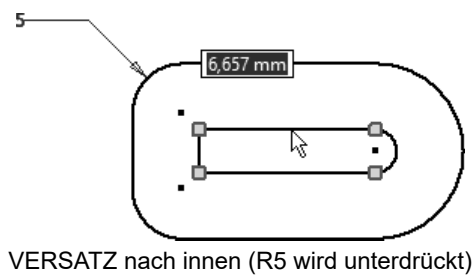
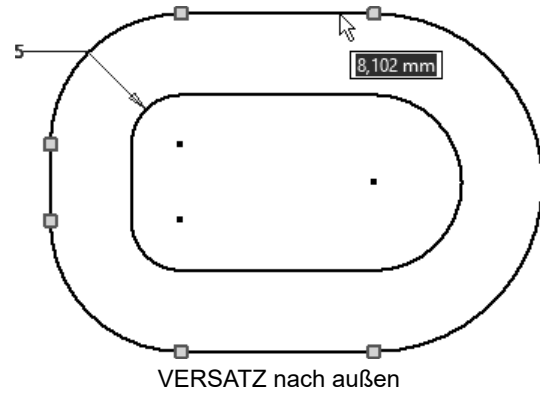
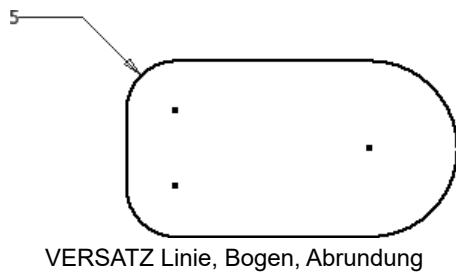
Mit VERSATZ wird ein konzentrischer Versatz erzeugt. Objekte werden unterdrückt, sobald der Versatz geometrisch nicht mehr möglich ist weil zum Beispiel der Radius zu klein oder die Länge zu kurz wird.

MF-Leiste / Gruppe: **Skizze / Ändern**



Befehl: **Versatz**

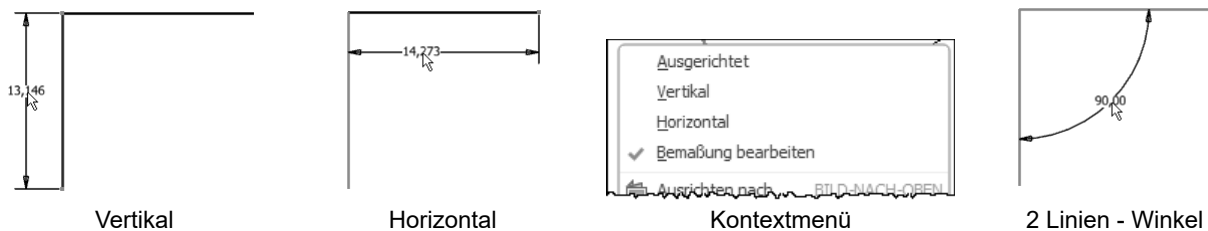
Tastatur-Kürzel: **O**



4.15.4 Skizze - Bemaßen von Linien und Winkel

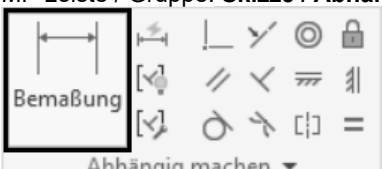
MF-Leiste / Gruppe: Skizze / Abhängig machen	Befehl: Allgemeine Bemaßung Tastatur-Kürzel: D
	

Nach Auswahl einer Linie kann das Maß positioniert werden. Die Ausrichtung wird durch das Zeigen der gewünschten Seite festgelegt und kann auch aus dem Kontextmenü gewählt werden. Wenn zwei Linien ausgewählt werden, die nicht parallel zueinander liegen, wird ein Winkel bemaßt.

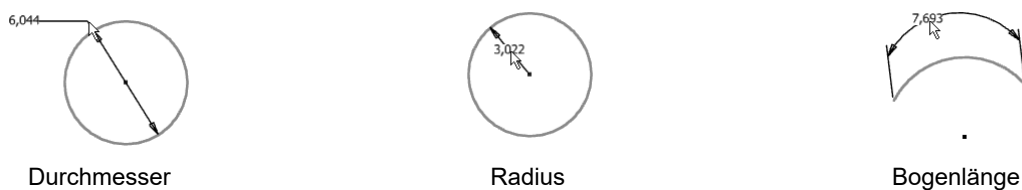


Nach Auswahl und Positionierung wird der Wert für die Änderung angeboten. Eine Änderung hat Auswirkung auf die Skizze - Inventor passt die Skizze an die Werte an. Ein Doppelklick bearbeitet eine bestehende Bemaßung. Wenn der Bemaßungsbefehl noch aktiv ist, reicht ein einfacher Klick auf den Wert.

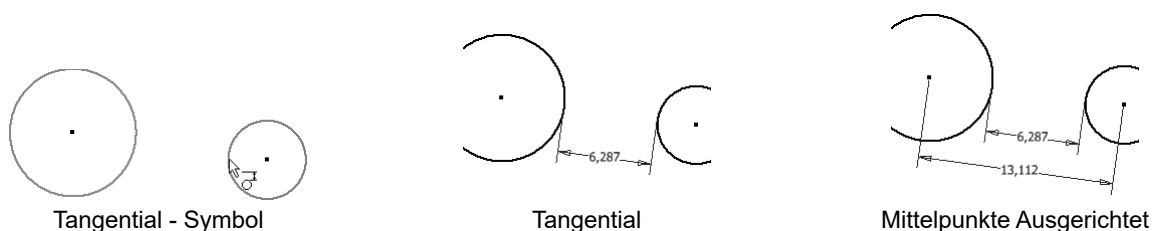
4.15.5 Skizze - Bemaßen von Bögen und Kreisen

MF-Leiste / Gruppe: Skizze / Abhängig machen	Befehl: Allgemeine Bemaßung Tastatur-Kürzel: D
	

Ein KREIS kann in der Skizze nur mit einem Radius oder einem Durchmesser bemaßt werden. Bei einem BOGEN kann zusätzlich die Bogenlänge bemaßt werden.

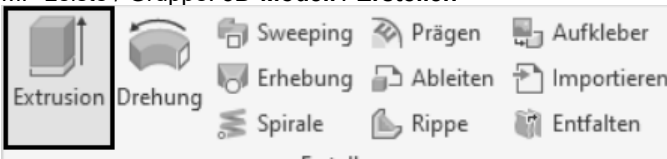


Für den Tangentialabstand muss beim zweiten Kreis die Maus an der ungefähren Stelle sein damit das entsprechende Symbol angezeigt wird. Der Mittelpunktabstand zu anderen Objekten kann horizontal, vertikal oder ausgerichtet bemaßt werden.

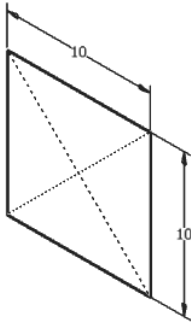


5.1 Extrusion

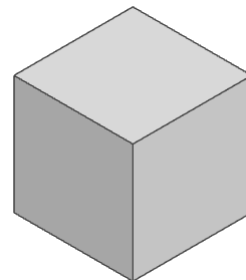
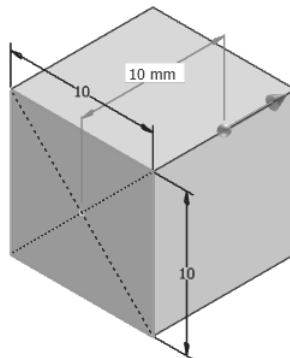
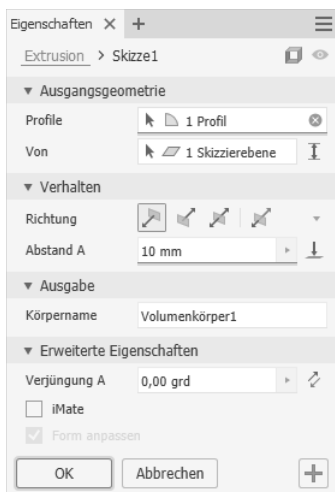
EXTRUSION erstellt einen Volumenkörper, indem ein geschlossenes Profil erhoben wird. Es muss zumindest ein geschlossenes Profil und eine Ausgangsbasis bestimmt werden.

<p>MF-Leiste / Gruppe: 3D-Modell / Erstellen</p>  <p>Erstellen</p>	<p>Befehl: Extrusion Tastatur-Kürzel: E</p>
--	---

- Erstellen Sie diese Skizze.



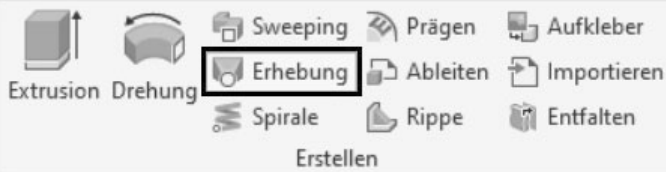
- Rufen Sie EXTRUSION auf - wenn nur ein geschlossener Bereich in der Skizze vorhanden ist, wird dieser automatisch als Profil ausgewählt. Wenn nicht klicken Sie in den gewünschten Bereich. Legen Sie die Richtung und den Abstand fest. Beenden Sie den Befehl mit OK.



5.5 Erhebung - Führung

ERHEBUNG erzeugt einen Volumenkörper zwischen mehreren Skizzen. Die Führungen bestimmen den Verlauf der Kontur.

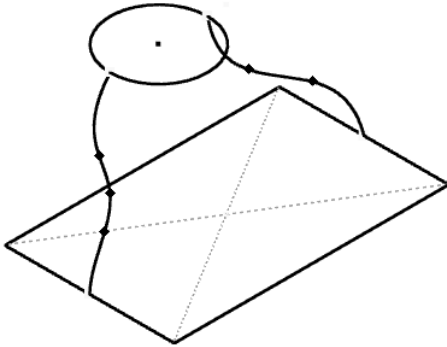
MF-Leiste / Gruppe: **3D-Modell / Erstellen**



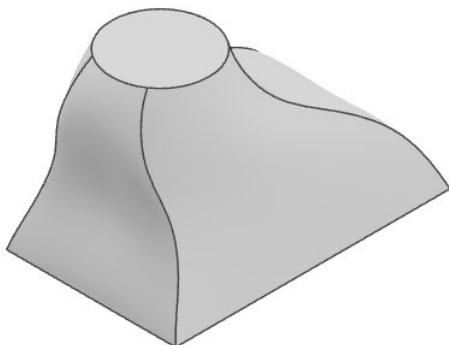
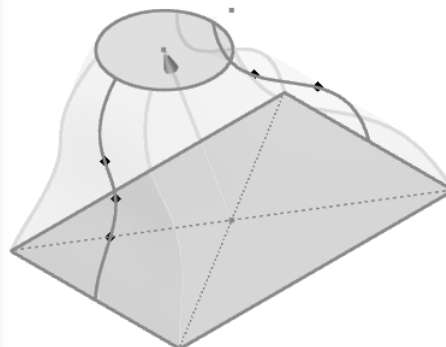
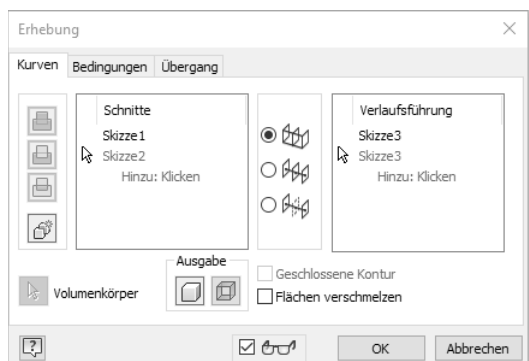
Befehl: **Erhebung**

Tastatur-Kürzel: **STRG + Umschalt + L**

- Erstellen Sie diese drei Skizzen - Rechteck auf der XY-Ebene, Kreis auf einer höheren XY-Arbeitsebene, 2 Splines auf der YZ-Ebene.



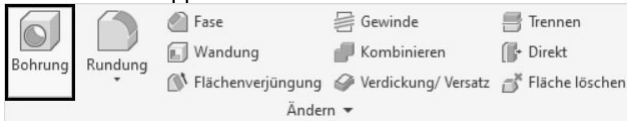
- Rufen Sie ERHEBUNG auf.
Klicken Sie im mittleren Bereich auf „Verlaufsführung“.
Klicken Sie im Bereich Schnitte auf „Hinzu klicken“ und wählen Sie das Rechteck und dann den Kreis.
Klicken Sie im Bereich Verlaufsführung auf „Hinzu klicken“ und wählen Sie den ersten und zweiten Spline..
Beenden Sie den Befehl mit OK.



5.14 Bohrung - Gewindebohrung

Die Gewindebohrung richtet sich nach der Norm und der Auswahl von Größe, Steigung und Klasse. Volle Tiefe: Gewinde durch den gesamten Körper.

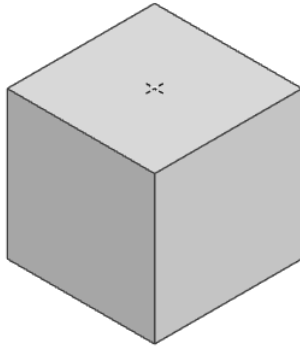
MF-Leiste / Gruppe: **3D-Modell / Ändern**



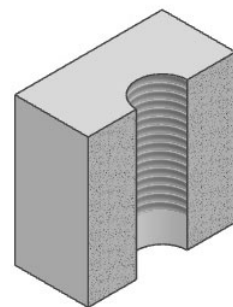
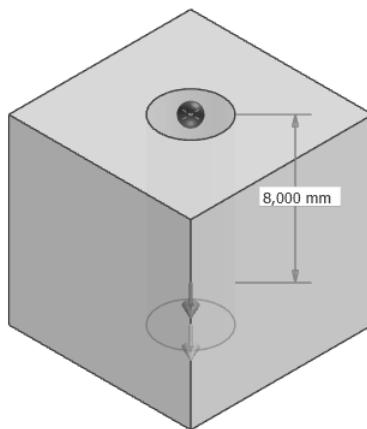
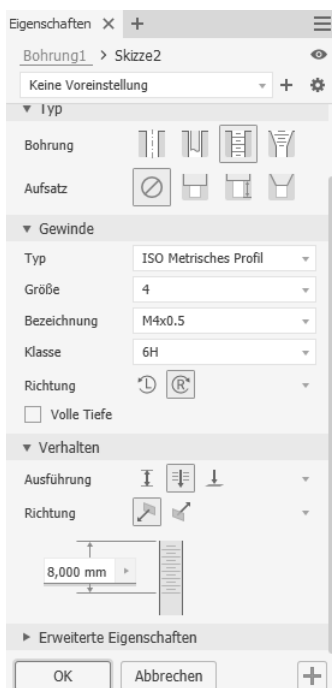
Befehl: **Bohrung**

Tastatur-Kürzel: **H**

- Erstellen Sie einen Quader und auf der Oberseite eine Skizze mit einem Punkt.



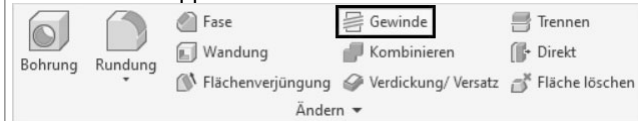
- Rufen Sie BOHRUNG auf. Wählen Sie als Typ Gewindebohrung, Kein Aufsatz und die Gewindewerte. Beenden Sie mit OK.



5.25 Gewinde

GEWINDE erzeugt ein Gewinde in einer Bohrung oder auf zylindrischen Oberflächen. Die Kante, die beim Wählen des Zylinders näher ist, wird als Ausgangspunkt für das Gewinde gewählt.

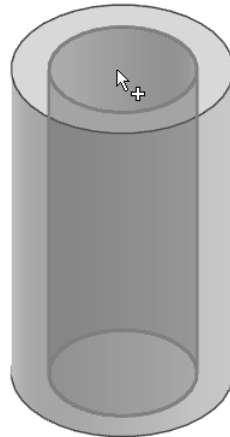
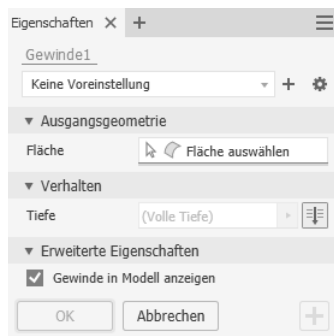
MF-Leiste / Gruppe: **3D-Modell / Ändern**



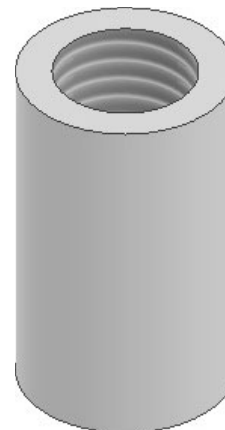
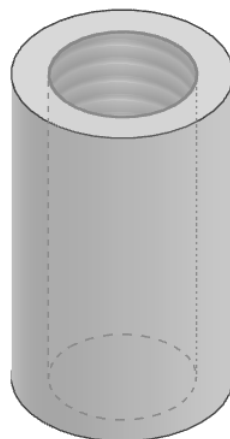
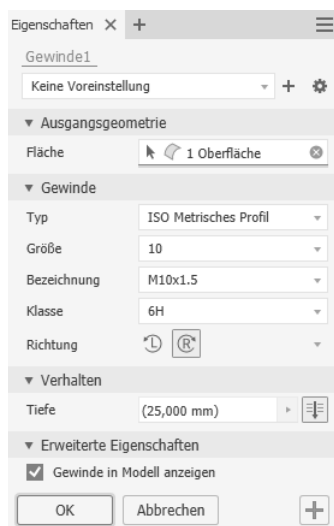
Befehl: **Gewinde**

Tastatur-Kürzel:

- Erstellen Sie diesen Körper.
Rufen Sie GEWINDE auf und wählen Sie als Ausgangsgeometrie den inneren Zylinder.



- Legen Sie im Bereich Gewinde die gewünschte Ausführung fest.
Beenden Sie mit OK.

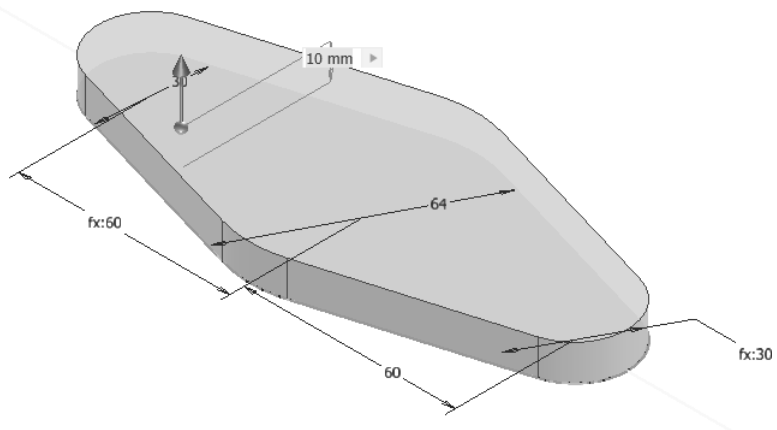
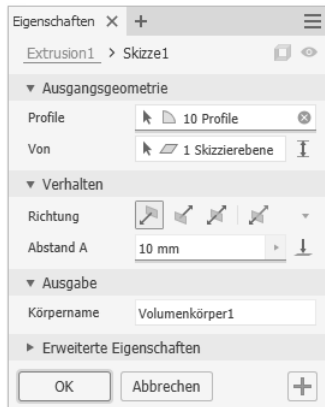


- Rufen Sie GEWINDE auf und wählen Sie als Ausgangsgeometrie den äußeren Zylinder.

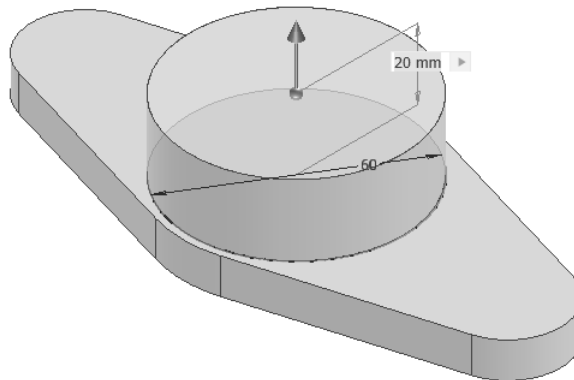
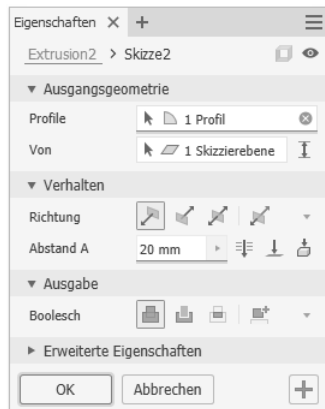
5.32 Übung - Flansch Bohrungen

Aufgabenstellung: Erstellen Sie diesen Volumenkörper.

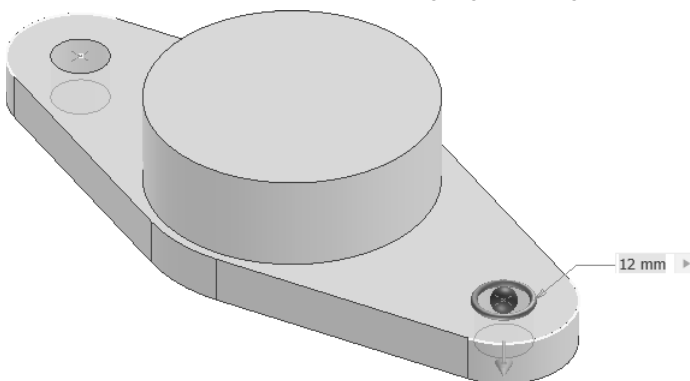
- Erstellen Sie die SKIZZE wie in den Übungen Skizze Flansch und eine EXTRUSION.



- Erstellen Sie eine weitere SKIZZE auf der Oberseite und eine EXTRUSION.

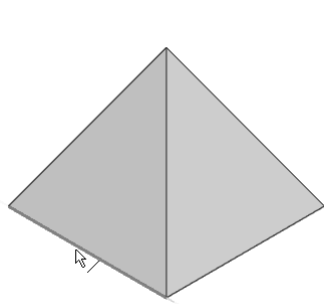


- Erstellen Sie zwei BOHRUNGEN: Durchgangsbohrung ohne Aufsatz jeweils im Zentrum der äußeren Bögen.

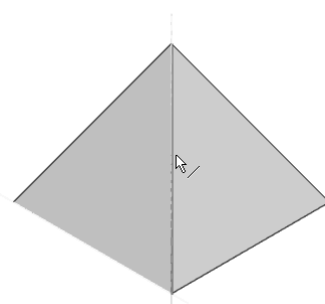


6.2.1 Arbeitsachse - Auf Linie oder Kante

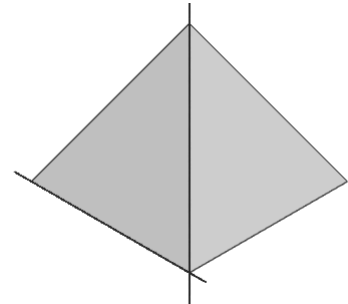
AUF LINIE ODER KANTE erzeugt eine Achse auf einer Linie oder Kante:



Kante auswählen - Achse wird erstellt



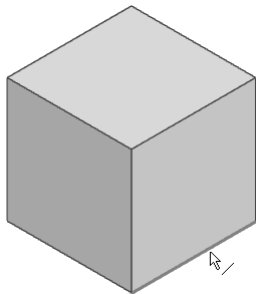
Kante auswählen - Achse wird erstellt



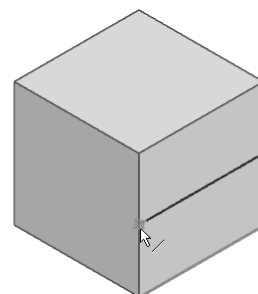
Zwei Achsen

6.2.2 Arbeitsachse - Parallel zu Linie durch Punkt

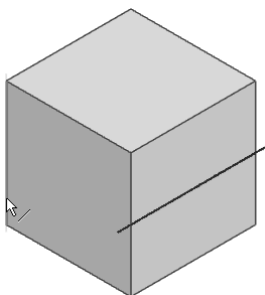
PARALLEL ZU LINIE DURCH PUNKT erzeugt eine Achse parallel zu einer Linie durch einen Punkt.



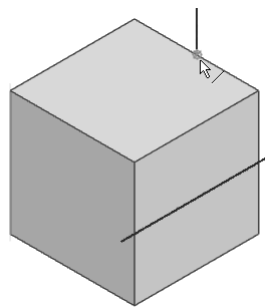
Kante auswählen ...



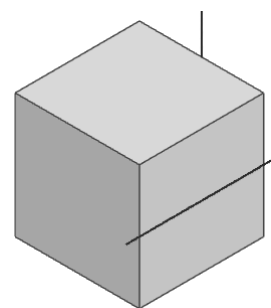
Punkt auswählen - Achse wird erstellt



Kante auswählen ...



Punkt auswählen - Achse wird erstellt

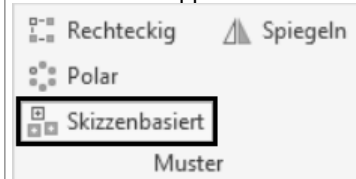


Zwei Achsen

7.3 Skizzenbasierte Anordnung

SKIZZENBASIERTE ANORDNUNG erzeugt Kopien basierend auf Skizzierpunkten. Die Elemente werden dabei auf die Skizzenpunkte kopiert. Als Varianten stehen „Einzelne Elemente anordnen“ oder „Volumenkörper anordnen“ zur Verfügung. Über Basispunkt kann der Bezugspunkt am Element festgelegt werden.

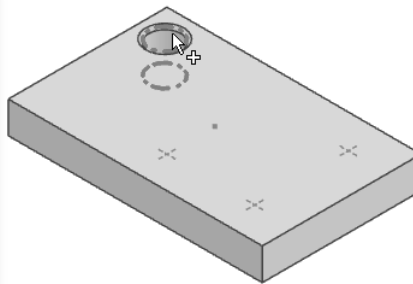
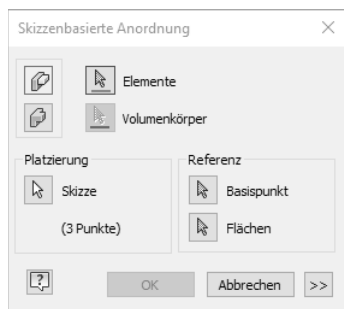
MF-Leiste / Gruppe: **3D-Modell / Muster**



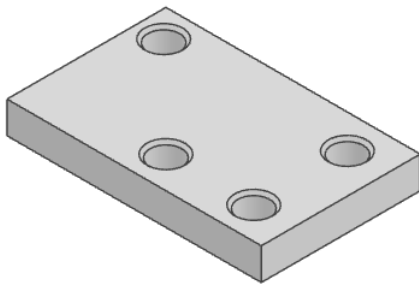
Befehl: **Skizzenbasierte Anordnung**

Tastatur-Kürzel:

- Rufen Sie SKIZZENBASIERTE ANORDNUNG auf und wählen Sie als Anordnungstyp einzelne Elemente. Wählen Sie ein Element - die vorhandene Skizze wird automatisch gefunden.



- Beenden Sie mit OK.



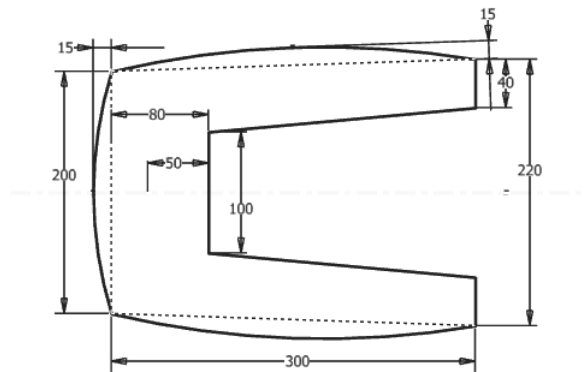
8 Projektbeispiel Saftpresse

Erstellen Sie die folgenden Bauteile.

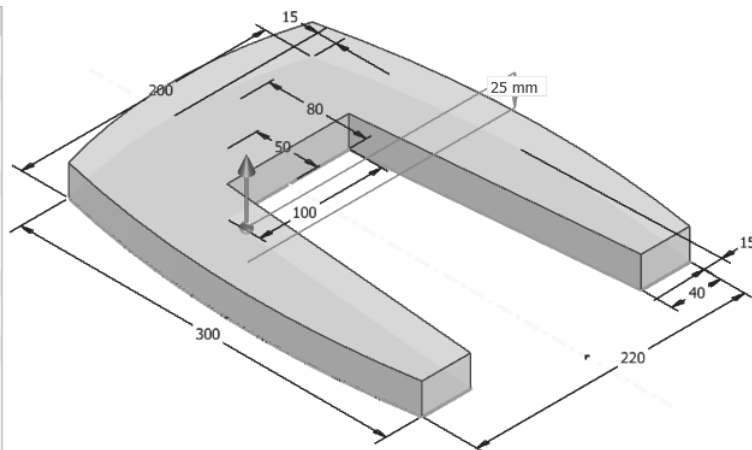
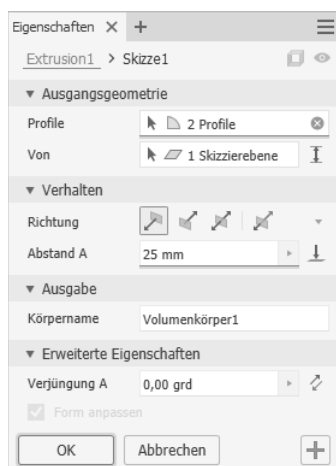
8.1 Projektbeispiel - Bauteil Standfuß

Aufgabenstellung: Erstellen Sie diesen Volumenkörper.

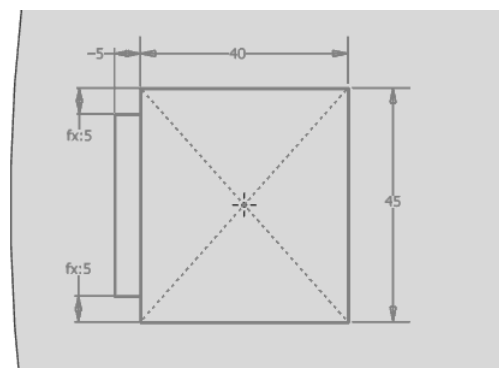
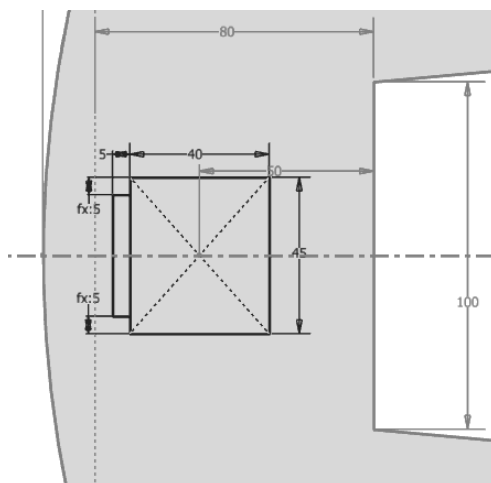
- Erstellen Sie diese Skizze.



- Rufen Sie EXTRUSION auf.



- Erstellen Sie diese Skizze.

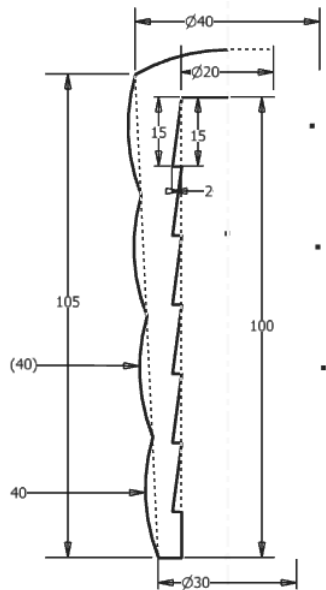


- Rufen Sie EXTRUSION auf.

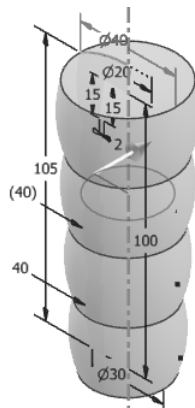
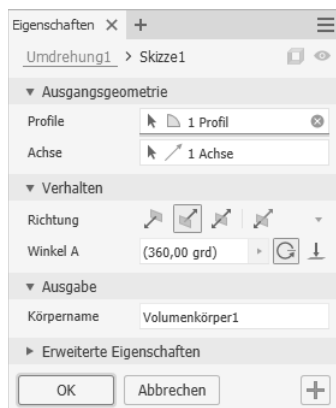
8.10 Projektbeispiel - Bauteil Griff

Aufgabenstellung: Erstellen Sie diesen Volumenkörper.

- Erstellen Sie diese Skizze.



- Rufen Sie DREHUNG auf.



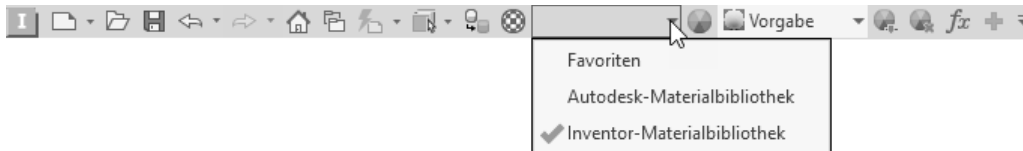
Griff

9 Material und Darstellung im Bauteil

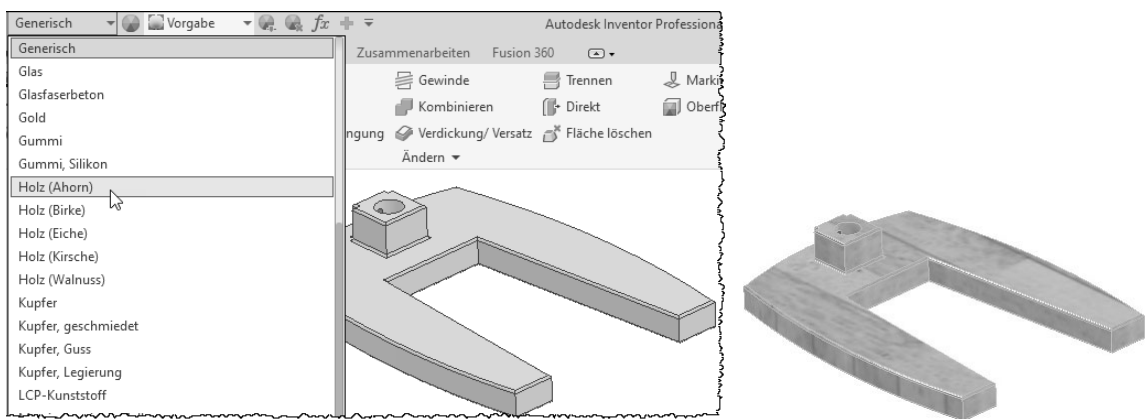
Inventor liefert verschiedene Materialbibliotheken für die Darstellung mit. Die Darstellung kann sich nach dem physikalischen Material richten und überschrieben werden. Das Material ist in den Eigenschaften (iProperties) gespeichert. Das Material eines Bauteiles bestimmt die Darstellung und weitere Eigenschaften wie Masse, Fläche, Schwerpunkt,

9.1 Material zuweisen im Bauteil

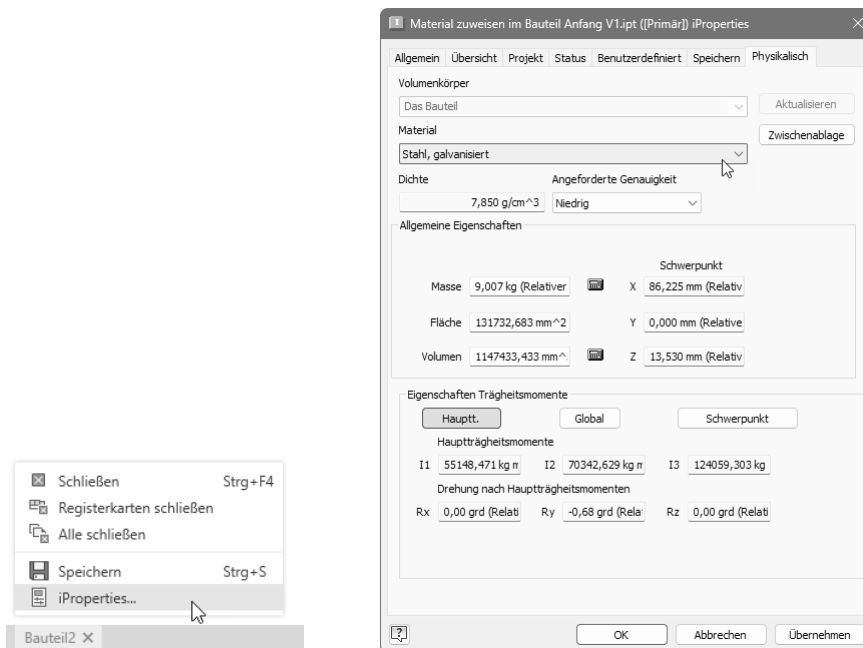
- Mit Inventor werden zwei Materialbibliotheken mitgeliefert, die im Schnellzugriffswerkzeugkasten verfügbar sind. Beim Zuweisen eines anderen Materials werden diese Eigenschaft gespeichert und die Darstellung angepasst.



- Beim Zuweisen eines anderen Materials wird diese Eigenschaft gespeichert und die Darstellung angepasst.



- Die iProperties können über das Dateimenü oder das Kontextmenü der Dateiregisterkarte aufgerufen werden. Auf der Registerkarte Physikalisch kann das Material ausgewählt werden.




Je nach Material ändern sich physikalische Eigenschaften, die in der Stückliste oder anderen Funktionen angezeigt werden können.

10 Baugruppe erstellen

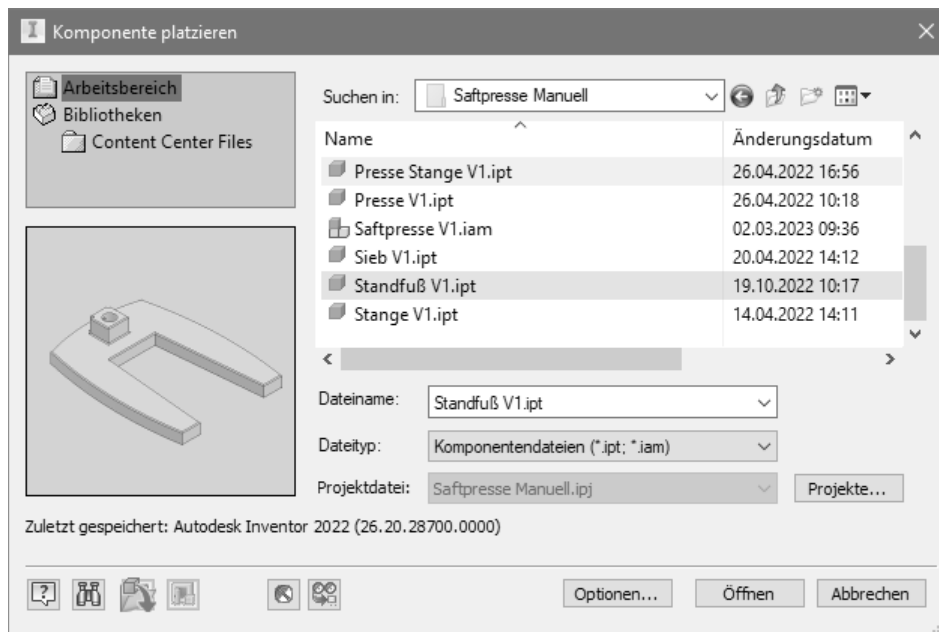
Die erstellten Bauteile (IPT) werden zusammen mit Teilen aus der mitgelieferten Normteillbibliothek in einer Baugruppe (IAM) zusammengebaut. Standard.IAM ist die Vorlage für eine Baugruppe.

10.1 Komponente platzieren

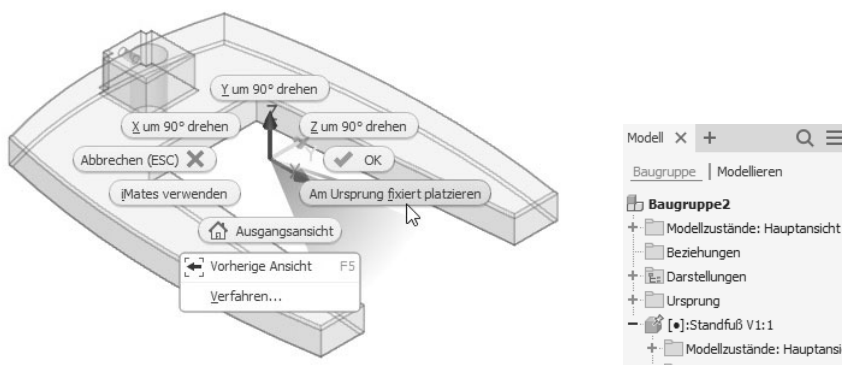
Mit KOMPONENTE PLATZIEREN werden Einzelteile (IPT) in der Baugruppe platziert.

<p>MF-Leiste / Gruppe: Zusammenfügen / Komponente</p>  <p>Platzieren Erstellen</p> <p>Komponente ▾</p>	<p>Befehl: Komponente platzieren</p> <p>Tastatur-Kürzel: P</p>
--	--

- Rufen Sie KOMPONENTE PLATZIEREN auf und wählen Sie einen Bauteil.



- Das Bauteil hängt an der Maus und kann platziert werden. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „an Ursprung fixiert platzieren“ - das Bauteil erhält im Modellbrowser einen PIN. Platzieren ist ein Endlosbefehl - Beenden Sie mit ESC.



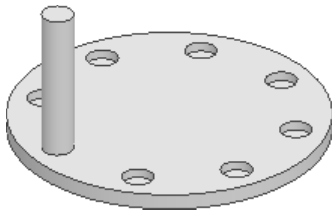
10.17 Komponente anordnen

KOMPONENTE ANORDNEN erzeugt Kopien eines Bauteils in rechteckiger oder runder Anordnung. Mit Assoziativ kann dabei eine bestehende Anordnung als Referenz genommen werden.

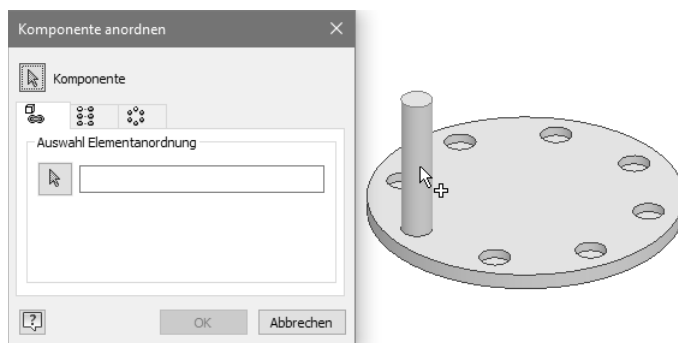
MF-Leiste / Gruppe: Zusammenfügen / Muster	Befehl: Komponente anordnen Tastatur-Kürzel:
 Muster  Spiegeln  Kopieren Muster ▾	

Assoziativ:

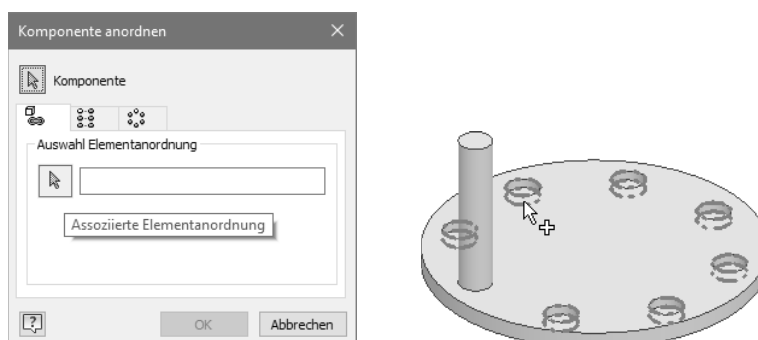
- Erstellen Sie eine Baugruppe mit 2 Bauteilen.
Bauteil 1 Scheibe: die Bohrungen in der Scheibe werden als runde Anordnung erstellt.
Bauteil 2 Zylinder.
Platzieren Sie den zweiten Bauteil und verwenden Sie ABHÄNGIG MACHEN - Typ EINFÜGEN um den Zylinder in eine Bohrung der Scheibe zu setzen.



- Rufen Sie KOMPONENTE ANORDNEN auf - Wählen Sie als Komponente den Zylinder.



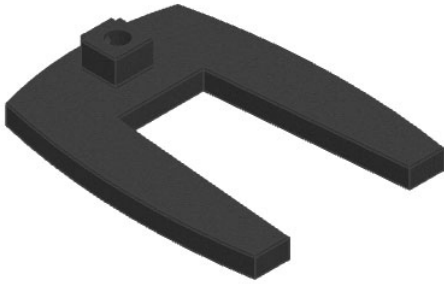
- Aktivieren Sie die Registerkarte Assoziativ und den Button für die Auswahl. Wählen Sie die runde Anordnung von der Scheibe.



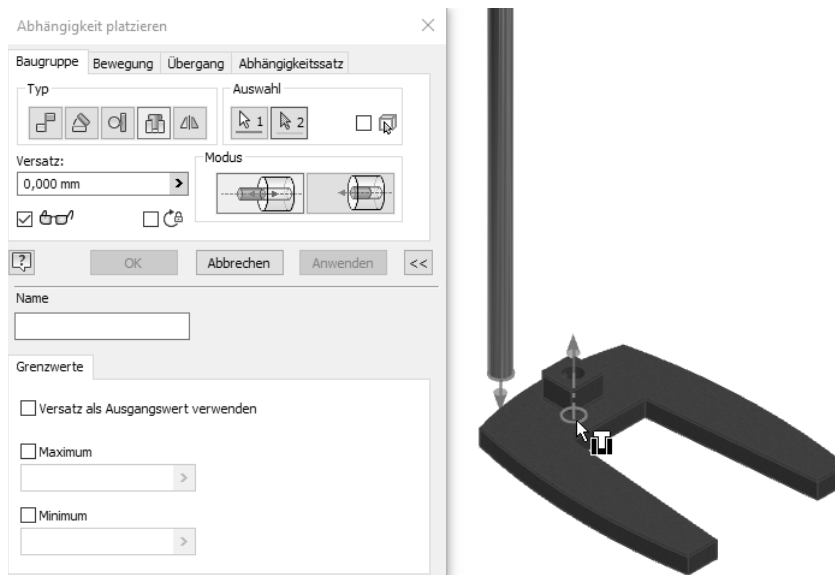
10.20 Projektbeispiel Saftpresse - Zusammenbau

Erstellen Sie eine Baugruppe und bauen Sie die Saftpresse zusammen.

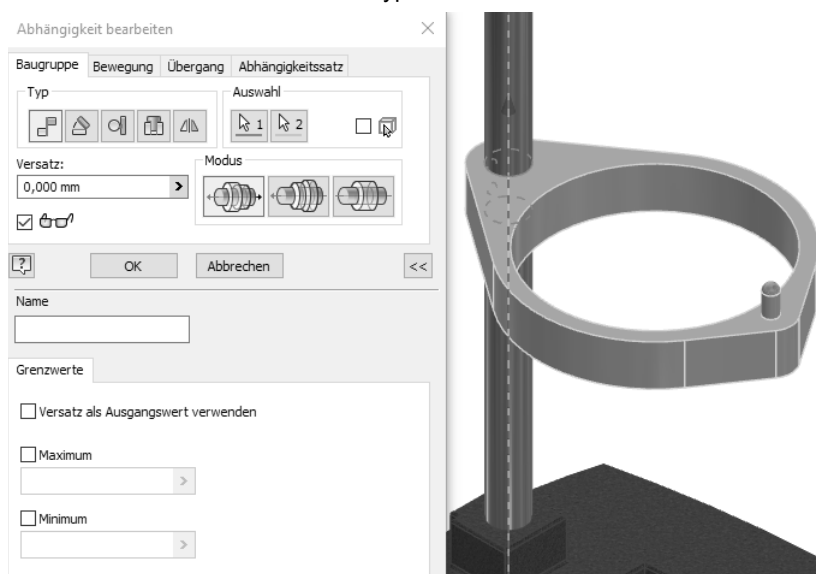
- **PLATZIEREN** Sie den Bauteil „Standfuß“ am Ursprung fixiert. Überschreiben Sie die Darstellung mit der gewünschten Farbe.



- **PLATZIEREN** Sie den Bauteil „Stange“ an einer beliebigen Position. Rufen Sie **ABHÄNGIG MACHEN - Typ EINFÜGEN** auf und setzen Sie die Stange in den Standfuß. Überschreiben Sie die Darstellung mit der gewünschten Farbe.



- **PLATZIEREN** Sie den Bauteil „Haltevorrichtung“ an einer beliebigen Position. Rufen Sie **ABHÄNGIG MACHEN - Typ PASSEND** auf und setzen Sie die Haltevorrichtung zur Stange.



11 Zeichnung erstellen

Dieses Kapitel bringt die erstellten Bauteile und Baugruppen „zu Papier“ - Sie erstellen die Pläne.

11.1 Zeichnungsvorlage erstellen

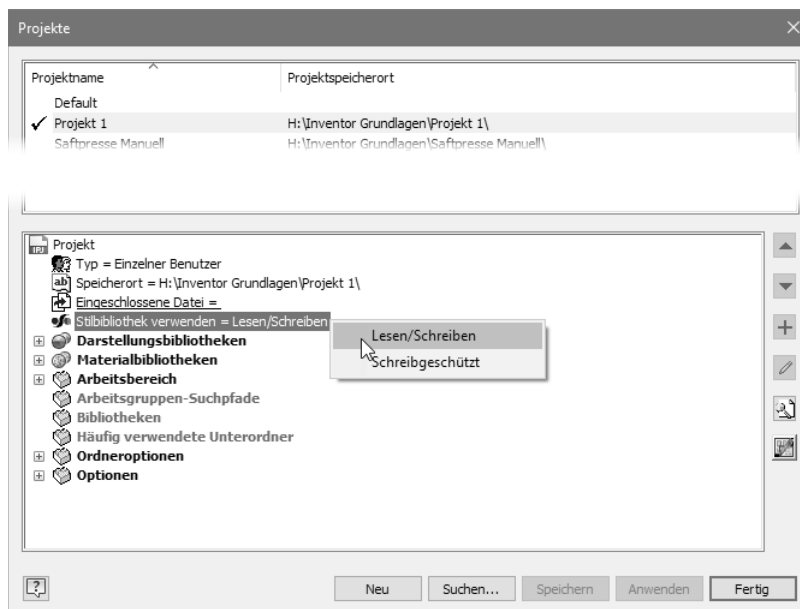
Für Änderungen der Vorlage/Bemaßung muss im Projekt eine Änderung durchgeführt werden. Im Kurs werden als Beispiel das Blattformat und die Farbe des Blattes geändert. Im STIL-EDITOR werden Einstellungen für die Bemaßungen geändert. Alle Änderungen werden in einer Vorlage gespeichert, die im weiteren Kurs verwendet wird.

11.1.1 Projekteinstellung - Stilbibliothek

Inventor speichert die Einstellungen in einer mitgelieferten Stilbibliothek. Diese Stilbibliothek ist schreibgeschützt und muss im Projekt entsperrt werden.

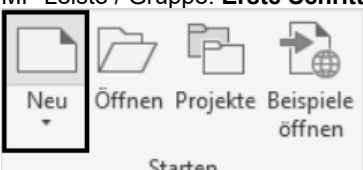
MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten 	Befehl: Projekt Tastatur-Kürzel:
--	--

- Rufen Sie die Projektverwaltung auf und aktivieren Sie das Projekt. Öffnen Sie das Kontextmenü im Zweig und stellen Sie auf „Lesen/Schreiben“ um.



11.1.2 Zeichnung - Blatteinstellungen

Es sollen das Standard Blattformat und die Blattform geändert werden.

MF-Leiste / Gruppe: Erste Schritte / Starten 	Befehl: Neu Tastatur-Kürzel:
--	--

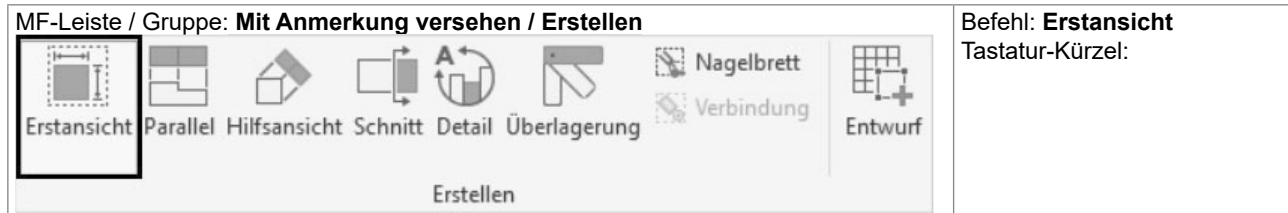
- Erstellen Sie eine neue Datei und wählen Sie im Bereich Zeichnung entweder die Standard.idw oder Standard.dwg.

11.3 Zeichnungsansichten erstellen

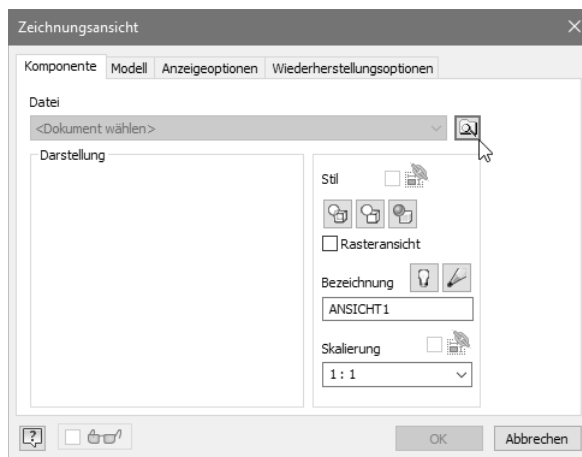
Zeichnungsansichten stellen den Bauteil oder die Baugruppe in den verschiedenen Ansichten dar. Neben den vollständigen Ansichten sind auch Schnitte, Details und Überlagerung möglich.

11.3.1 Ansicht erstellen - Erstsicht

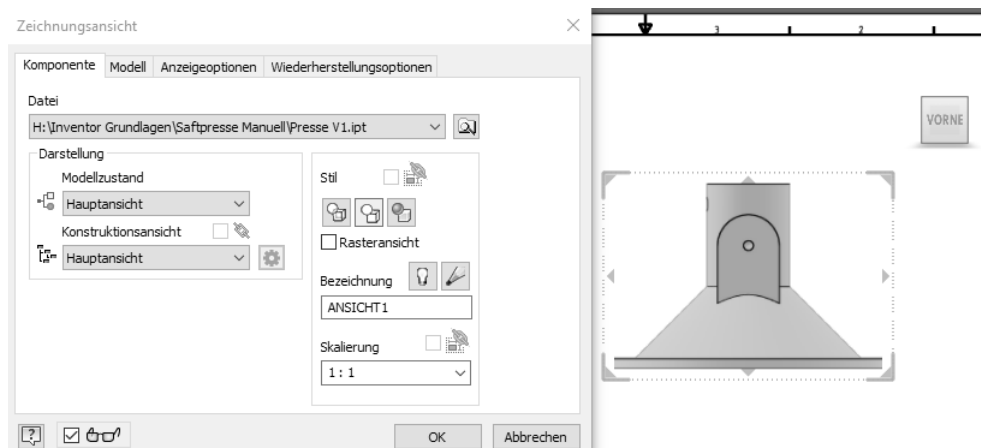
Die ERSTANSICHT ist die Basis für weitere, abhängige Ansichten. Einstellungen der Erstsicht werden an die abhängigen Ansichten weitergegeben. Nach Auswahl der Datei Ausrichtung und Position festlegen. Im Dialog Skalierung, Bezeichnung und Stil festlegen. Der ausgewählte Stil wird erst sichtbar, wenn die Ansicht platziert wird. Als Stile stehen Mit verdeckten Linien, Ohne verdeckte Linien, Schattiert und Rasteransicht zur Verfügung.




- Rufen Sie Erstsicht auf und wählen Sie die Datei aus. Wenn Bauteile / Baugruppen geöffnet sind, wird automatisch die zuletzt bearbeitete Datei gewählt.



- Die Ansicht wird automatisch positioniert. Ändern Sie die Position der Ansicht durch Ziehen. Verwenden Sie den ViewCube um die Konstruktion von einer anderen Seite zu sehen.



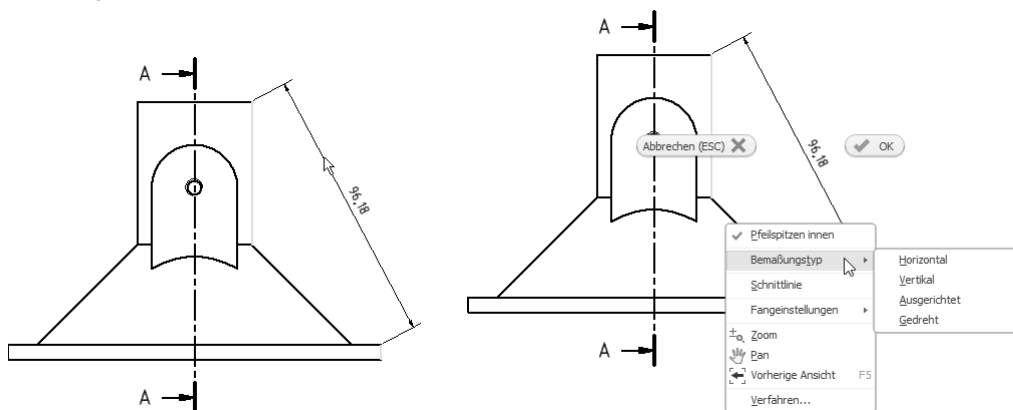
11.4.2 Allgemeine Bemaßung - Linear, Winkel, Rundung

MF-Leiste / Gruppe: Mit Anmerkung versehen / Bemaßung  Basislinie ▾ Anordnen Koordinate ▾ Kette ▾ Bemaßung	Befehl: Allgemeine Bemaßung Tastatur-Kürzel: D
--	---

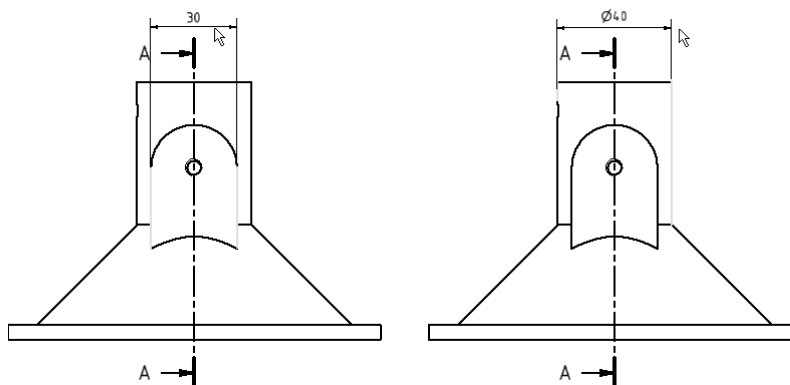
- Zwischen parallel zueinander liegenden Linien wird automatisch ein lineares Maß vorgeschlagen.
- Zwei Punkte können vertikal, horizontal oder ausgerichtet bemaßt werden.
- Bei Wahl von zwei nicht parallelen Linien wird ein automatisch ein Winkelmaß vorgeschlagen.

Linear, Winkel

- Rufen Sie ALLGEMEINE BEMAßUNG auf und zeigen Sie Punkte oder Objekte - Inventor macht einen Vorschlag, den Sie über das Kontextmenü ändern können.



- Rufen Sie ALLGEMEINE BEMAßUNG auf und zeigen Sie zwei parallele Linien - Inventor macht einen Vorschlag, den Sie über das Kontextmenü ändern können. Wenn Inventor einen Zylinder erkennt wird automatisch das Durchmesserzeichen vorgesetzt.



12.2 Drucken

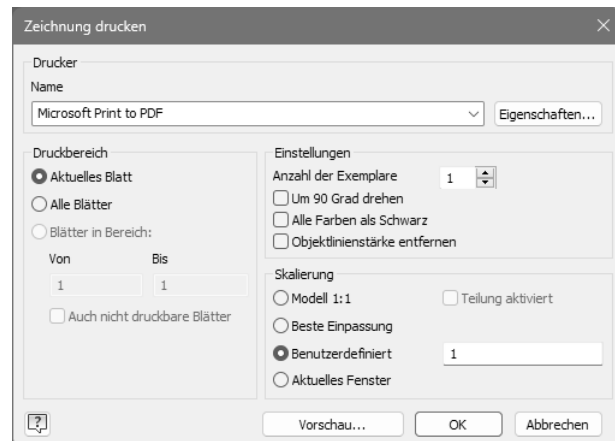
DRUCKEN verwendet die in Windows installierten Drucker.

Schnellzugriffswerkzeugkasten / Menü:

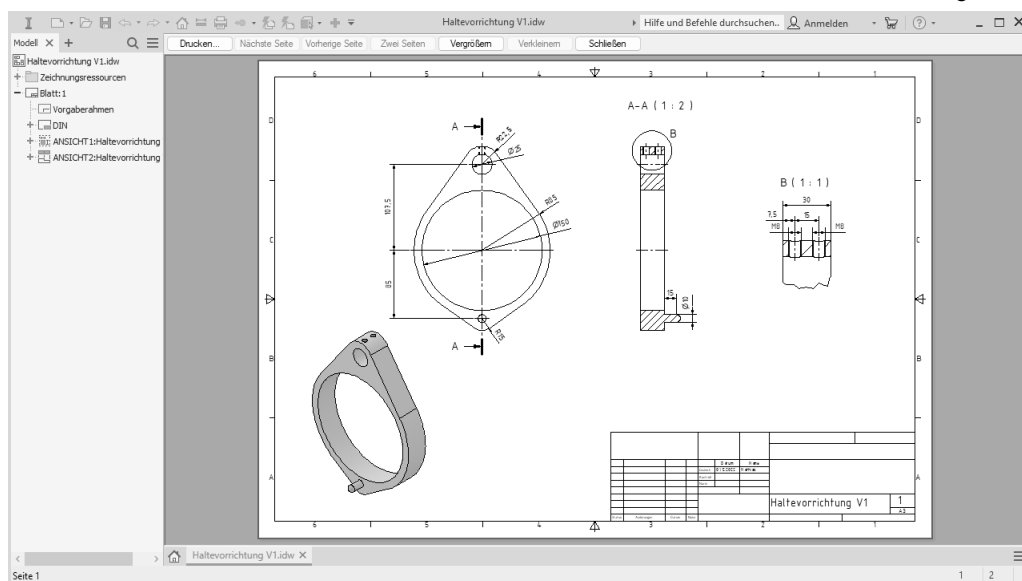


Befehl: **Drucken**
Tastatur-Kürzel:

- Rufen Sie im Menü Datei --> Drucken auf. Wählen Sie den Drucker aus, stellen Sie die Druckereigenschaften wie gewünscht ein und wählen Sie die passenden Optionen.



- Kontrollieren Sie mit der Vorschau und drucken Sie aus der Vorschau oder dem Einstellungsdialog.



13 Index

Symbole

2D-Skizze	25
3D-Modelle erstellen und ändern ..	69

A

Abhängiger Orbit	21
Abhängigkeit	
Anzeigen von Abhängigkeiten	38
Fest	41
Gleich	45
Horizontal	42
Koinzident	39
Kollinear	40
Konzentrisch	40
Lotrecht	42
Parallel	41
Stetig	44
Symmetrisch	44
Tangente	43
Vertikal	43
Abhängigkeit Horizontal	42
Abhängigkeit Koinzident	39
Abhängigkeit Lotrecht	42
Abhängigkeit Parallel	41
Abhängigkeit Vertikal	43
Abhängig machen	193
Bewegungn	209
Einfügen	204
Passend	193
Symmetrisch	206
Tangential	202
Winkel	200
Alle Beziehungen ausblenden	211
Alles zoomen	20
Allgemeine Bemaßung	255, 256
Linear, Winkel	256
Rundungen	257
Skizze - Bogen, Kreis	65
Skizze - Linie, Winkel	65
Anmerkungen	261
Ansicht	
Abhängigkeit Stil ändern	242
Anzeigeoption Gewindeelement ändern	242
Drehen	244
Ansicht ändern	
Ausschnittansicht	249
Ausschnittansicht: Durch Bauteil ..	253
Ausschnittansicht: Von Punkt	249
Ausschnittansicht: Zu Bohrung	251
Ausschnittansicht: Zu Bohrung, verdeckte Kanten	252
Ausschnittansicht: zu Skizze	250
Unterbrochen	248
Zuschneiden	254
Ansicht erstellen	
Ausrichtung aufheben	241
Ausrichtung wieder herstellen	241
Detailansicht	247
Erstansicht	238
Hilfsansicht	243
Parallele Ansicht	240
Schnittansicht	245

Anzeigen von Abhängigkeiten	38
Arbeitsachse	128
Auf Linie oder Kante	129
Durch gedrehte Fläche oder gedrehtes Element	132
Durch Mitte von runder oder elliptischer Kante	131
Durch zwei Punkte	130
Lotrecht zu Ebene durch Punkt	131
Parallel zu Linie durch Punkt	129
Schnittlinie zweier Ebenen	130
Arbeitsebene	118
Drei Punkte	123
Lotrecht zu Achse durch Punkt	126
Lotrecht zu Kurve bei Punkt ..	127
Mittelfläche von Torus	122
Mittelfläche zwischen zwei Ebenen	121
Parallel zu Ebene durch Punkt	120
Tangential zu Fläche durch Kante	124
Tangential zu Fläche durch Punkt	125
Tangential zu Fläche und parallel zu Ebene	125
Versatz von Ebene	119
Winkel von Ebene um Kante	122
Zwei koplanare Kanten	124
Arbeitspunkt	133
Auf Scheitelpunkt, Skizzierpunkt oder Mittelpunkt	134
Mittelpunkt der Kugel	137
Mittelpunkt von Kantenkontur	136
Mittelpunkt von Torus	137
Schnittpunkt dreier Ebenen ..	135
Schnittpunkt von Ebene/Fläche und Linie	136
Schnittpunkt zweier Linien	135
Aus Inhaltscenter platzieren	184
Ausrichten nach	21
Ausrichtung aufheben	241
Ausschnittansicht	249
AutoCAD Zoom	14

B

Basislinienbemaßung	257
Basislinienbemaßungssatz	258
Baugruppe erstellen	182
Bauteilliste	273
Befehle (Allgemein)	17
Bemaßung	255
Benutzeroberfläche	15
Beziehungen anzeigen	211
Ausblenden	211
Einblenden	211
Losgelöste anzeigen	212
Biegungsteil	110
Bogen	
Bogen durch drei Punkte	29
Bogen durch Mittelpunkt	30
Tangentialbogen	30
Bogen durch drei Punkte	29
Bogen durch Mittelpunkt	30
Bohrung	84, 85, 86, 87
Durchgangsbohrung	85
Einfache Bohrung und Aufsätze ..	84

84	
Gewindebohrung	86
Gewindebohrung mit Verjüngung ..	87
Bohrungs-/Gewindeinfos	261

D

Darstellung überschreiben	
Baugruppe	188
im Bauteil	179
Datei-Menü	16
Dateitypen	13
Dehnen	53
Detailansicht	247
Drehen	52
Drehung	71
Dreiviertelschnitt	83
Drucken	276
PDF	275

E

Einstellungen von Inventor	8
Ellipse	29
Erhebung	74, 75, 76
Führung	74
Mittellinie	75
Mittellinie und Bedingungen	76
Erstansicht	238
Exportieren	275
Extrusion	70

F

Fase	35
Fasen	91
Fasenhinweis	262
Fenster zoomen	20
Fest	41
Fixierter Arbeitspunkt	133
Fläche löschen	108
Flächenabrundung	89
Flächenverjüngung	
Feste Ebene	96
Feste Kante	94
Trennfuge	98
von Basisfläche	93
Freie Drehung	191
Freier Orbit	21
Freie Verschiebung	190
Freiheitsgrade	198
Führungslinientext	263

G

Geometrie projizieren	67
Gesamtlänge Langloch	33
Gestreckt	56
Getriebene Bemaßung	66
Gewinde	100
Gleich	45

H

Halbschnitt	82
Hilfsansicht	243
Horizontal	241

I

Interpolationsspline	28
Inventor-Browser (Modell-Browser)	17

K

Kette	260
Kettensatz	260
Kollineare Abhängigkeit	40
Kombinieren	102
Komponente anordnen	213
Komponente erstellen	186
Komponenten kopieren	220
Komponenten spiegeln	217
Komponente platzieren	182
Konstruktion	63
Kontrollscheitelpunkt-Spline	27
Konzentrische Abhängigkeit	40
Koordinatenbemaßung	259
Koordinatenbemaßungssatz	259
Kopieren	51
Körper verschieben	108
Kreis	
Tangentialkreis	29
Kreis durch Mittelpunkt	28
Kursvorlage erstellen - Inventor V2022	23

L

Langloch	
Gesamtlänge Langloch	33
Langloch anhand Bogen durch drei Punkte	33
Langloch anhand Bogen durch Mittelpunkt	34
Mitte-zu-Mitte-Langloch	33
Langloch anhand Bogen durch drei Punkte	33
Langloch anhand Bogen durch Mittel- punkt	34
Letzte / Nächste Ansicht	22
Linie	27
Losgelöste Beziehungen anzeigen	212

M

Material zuweisen	
im Bauteil	178
Mittellinie	63, 265
Mittelpunkt	64
Mittelpunktmarkierung	266
Mitte-zu-Mitte-Langloch	33
Multifunktionsleiste	17
Muster	
Bauteil	141

N

Navigation	19
Neu	233

O

Orbit	
Abhängiger Orbit	21
Freier Orbit	21

P

PAN	19
Parallele Ansicht	240
PDF	275
Polygon	34
Position	
Freie Drehung	191

Freie Verschiebung	190
Positionsnummer	274
Projekt	233
Projektbeispiel Saftpresse	150
Baugruppe Zusammenbau	223
Bauteil Fruchtschale	157
Bauteil Führung	176
Bauteil Griff	175
Bauteil Haltevorrichtung	154
Bauteil Hebel	172
Bauteil Kopfteil	163
Bauteil Presse	168
Bauteil Presse Stange	171
Bauteil Sieb	160
Bauteil Standfuß	150
Bauteil Stange	153
Stil - Änderungen	235
Stilbibliothek	233
Vorlage speichern	237
Zeichnung - Blatteinstellungen	233
Zeichnung Einzelteile, Zusam- menstellung	267
Zeichnung Fruchtschale	268
Zeichnung Führung	272
Zeichnung Griff	271
Zeichnung Haltevorrichtung	268
Zeichnung Hebel	271
Zeichnung Kopfteil	269
Zeichnung Presse	270
Zeichnung Presse Stange	270
Zeichnung Saftpresse	272
Zeichnung Sieb	269
Zeichnung Standfuß	267
Zeichnung Stange	267
Zeichnungsvorlage erstellen	233
Projekte	11
Punkt, Mittelpunkt	36

R

Rechteck	
Rechteck durch drei Punkte	31
Rechteck durch zwei Punkte	31
Rechteck Mitte mit drei Punkten	32
Rechteck Mitte mit zwei Punkten	32
Rechteck durch drei Punkte	31
Rechteck durch zwei Punkte	31
Rechteckige Anordnung	58
3D-Modell	141
Rechteck Mitte mit drei Punkten	32
Rechteck Mitte mit zwei Punkten	32
Registerkarten	18
Rippe	79
Runde Anordnung	60
3D-Modell	145
Rundung	35
Kanten	88

S

Schnellzugriff-Werkzeugkasten	16
Schnittansicht	245
Schnittansicht löschen (2024)	83
Schnitt beenden	83
Schnitt beenden (2022)	83
Schnitte	81
Dreiviertelschnitt	83
Halbschnitt	82

Schnittansicht löschen (2024)	83
Schnitt beenden (2022)	83
Viertelschnitt	81
Schnittkanten projizieren	67
Skalieren	55
Skizze	25
2D-Skizze	25
Allgemein	25
Allgemeine Bemaßung	
Bogen, Kreis	65
Linie, Winkel	65
Bogen durch drei Punkte	29
Bogen durch Mittelpunkt	30
Ellipse	29
Fase	35
Gesamtlänge Langloch	33
Kontrollscheitelpunkt-Spline	27
Kreis durch Mittelpunkt	28
Langloch anhand Bogen durch drei Punkte	33
Langloch anhand Bogen durch Mittelpunkt	34
Linie	27
Mitte-zu-Mitte-Langloch	33
Objektwahl	26
Polygon	34
Punkt, Mittelpunkt	36
Rechteck durch drei Punkte	31
Rechteck durch zwei Punkte	31
Rechteck Mitte mit drei Punkten	32
Rechteck Mitte mit zwei Punkten	32
Rundung	35
Tangentialbogen	30
Skizze Flansch - Variante 1	48
Skizze Flansch - Variante 2	49
Skizze Flansch - Variante 3	49
Skizze Formblech	48
Skizzegeometrie ändern	
Dehnen	53
Drehen	52
Gestreckt	56
Kopieren	51
Skalieren	55
Stützen	53
Trennen	54
Versatz	57
Verschieben	50, 57
Skizze Herz	47
Skizzenbasierte Anordnung	
3D-Modell	147
Skizzengeometrie ändern	50
Skizzenobjekte - Abhängigkeit und Bemaßung	37
Skizzenobjekte erstellen	27
Skizzenobjekte - Projizieren	67
Skizze Pfeil	46
Skizze Platte	46
Skizze Welle	47
Spiegeln	62
3D-Modell	148
Spirale	78
Spline	
Interpolationsspline	28
Kontrollscheitelpunkt-Spline	27
Startseite	15
Stetig	44
Stückliste	232
Stützen	53

Sweeping.....	72, 73
Führung	73
Pfad folgen und Festlegen.....	72
Symbole.....	264
Symmetrielinie der Mittellinie.....	265
Symmetrisch.....	44

T

Tangente.....	43
Tangentialbogen	30
Tangentialkreis.....	29
Text.....	263
Trennen	54, 105

U

Übung	
Bauteil Flansch	116
Bauteil Flansch Bohrungen...	112
Bauteil Schlauchtülle	138
Bauteil Winkelblech	114
Bauteil Zahnrad	80
Skizze Flansch - Variante 1	48
Skizze Flansch - Variante 2	49
Skizze Flansch - Variante 3	49
Skizze Formblech	48
Skizze Herz.....	47
Skizze Pfeil	46
Skizze Platte	46
Skizze Welle	47
Unterbrochen.....	248

V

Verdickung/Versatz.....	103
Versatz.....	57
Verschieben.....	50
Viertelschnitt.....	81
Viewcube	19
Volle Abrundung	90

W

Wandung	92
Werte und Formeln.....	66
Wichtige Tasten für die Navigation	22

Z

Zeichnung - Allgemein.....	237
Zeichnung erstellen	233
Zeichnungsansichten erstellen	238
Zentrierte Anordnung.....	266
ZOOM.....	20
Alles zoomen	20
Fenster zoomen.....	20
Zuschneiden	254

Inventor

Grundlagen

Das erweiterte Buch zum Online Videokurs
Für Inventor ab Version 2022

Dieses Buch bietet Ihnen einen praxisorientierten Start in Inventor. Entstanden als Begleitmaterial zum Online Videokurs wurde es mit vielen Schritt für Schritt Lektionen erweitert.

Es werden die einzelnen relevanten Befehle gezeigt und die Verwendung in einem kompletten Projekt. Es entstehen einzelne Bauteile die zu Baugruppen zusammengebaut werden. Auch die Erstellung der Zeichnungen von Bauteilen und Baugruppen, der PDF Export und der Druck wird gezeigt.

Inhalt:

- Einstellungen, Projekte, Dateitypen
- Benutzeroberfläche, Inventor-Browser
- Navigation mit ViewCube, ZOOM, PAN, Orbit

Bauteil:

- Skizze erstellen: Linie, Bogen, Kreis,...
- Skizze erstellen: Abhängigkeiten, Bemaßung, Format
- 3D Objekte erstellen und ändern: Extrusion, Drehung, Sweep, Bohrung, Rundung, Fase, ...
- Arbeitselemente: Ebene, Achse, Punkt
- Anordnungen, Material und Darstellung im Bauteil

Baugruppe:

- Platzieren, Inhaltscenter, Material und Darstellung in der Baugruppe
- Abhängig machen - Passend, Winkel, Tangential, Einfügen, Symmetrisch
- Beziehungen, Anordnungen, Stückliste

Zeichnung:

- Einstellungen und Stil, Zeichnungsansichten - Erstansicht, parallele Ansichten, Schnitt, Detail,...
- Bemaßung, Anmerkungen, Text, Symbole, Bauteilliste, Positionsnummer
- PDF exportieren, Drucken