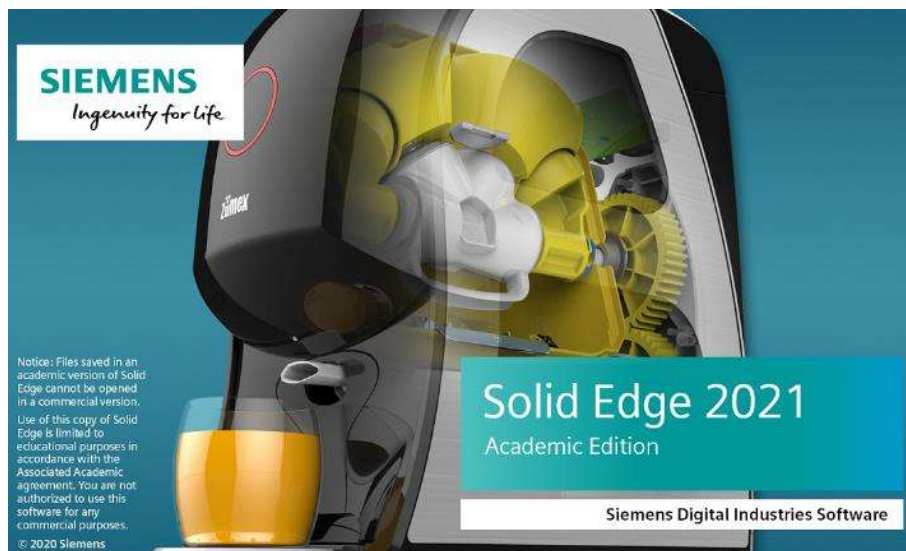


Handbuch für eine technische Zeichnung und CAD mit Solid Edge 2021

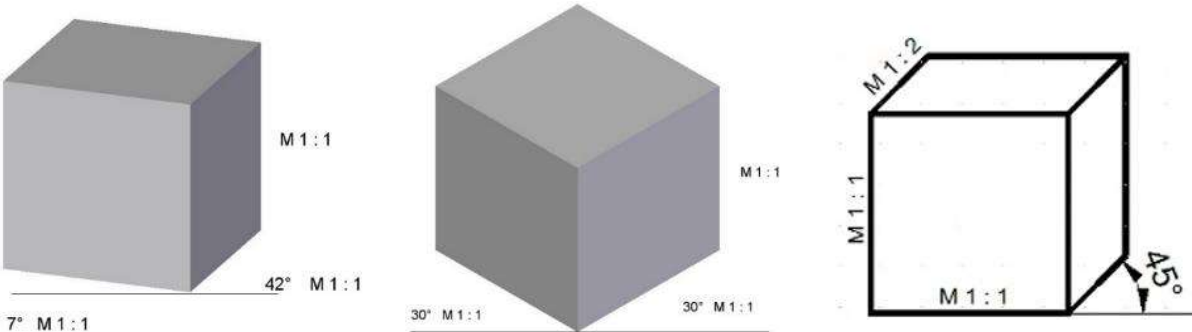
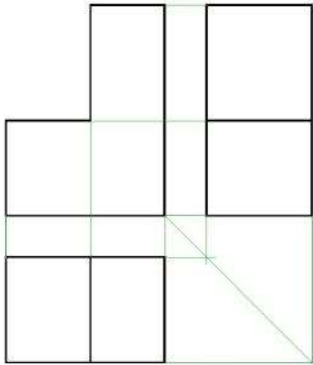
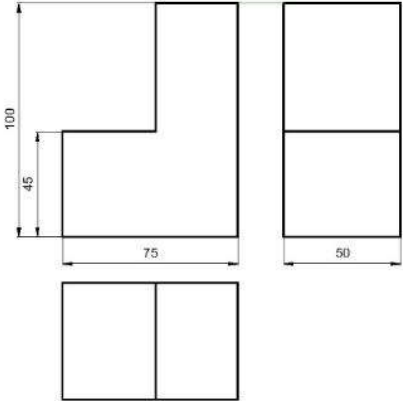
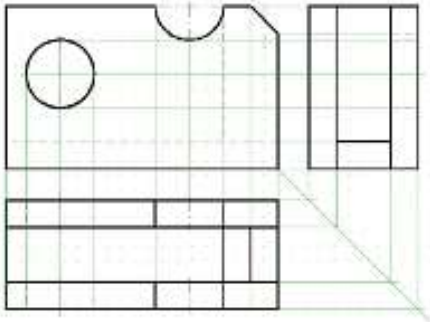


Autor: Cordula Volkert

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen TZ.....	2
Download aus dem Internet.....	4
Die Bereiche	5
Die Benutzeroberfläche	5
Synchronousumgebung	6
Zeichnen eines Rechtecks mit der Linienfunktion	7
Zeichnen eines Rechtecks mit der Rechteckfunktion.....	8
Zeichnen einer Fläche mit einer Nut	8
Die Beschriftung des Schriftfeldes.....	9
Bemaßungsübung	10
Darstellen eines Quaders in Synchronousumgebung.....	11
Darstellung einer Stufe.....	12
Darstellung einer Ausklinkung	13
Quader mit zwei Stufen	13
Montage von Bauteilen	14
Textprofile ergänzen	18
Bohrungen	19
Rotationskörper erstellen	20
Dreitafelbild und Raumbild	21
Die Blechschachtel.....	22
Eine Abwicklung erstellen.....	24
Von der Zeichnung zur realistischen Darstellung.....	25
Funktion Lernen	26
Hilfen im Internet	26

Normschrift	DIN EN ISO 3098
Das Schriftfeld unten auf dem Normblatt und alle Bemaßungsangaben werden in Normschrift geschrieben.	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789+-÷ü?;,: tzinfo.de
Bemaßung	DIN 406-11
Die Maßzahl steht auf der Maßlinie. Angabe der Maßzahl in Millimetern. Blickrichtung auf die Maßzahl von unten oder von rechts. Die Maßlinie wird durch einen Pfeil begrenzt. Linienbreite: Volllinie schmal.	
Die senkrechte Maßhilfslinie steht 2 mm über die Maßlinie hinaus. Erster Abstand der Maßlinie = 10 mm, zweiter und jeder weitere Abstand der Maßlinie = 7 mm. Maßzahlen für Radien werden stets durch den vorgestellten Großbuchstaben R gekennzeichnet, Durchmesser erhalten vor der Maßzahl das Durchmesserzeichen Ø.	
Brettstärken unter 10 mm werden mit $t = 6$ in der Fläche eingetragen. Alle Maßlinien werden als schmale Volllinie gezeichnet.	

Räumliche Darstellung	ISO 5456
 Dimetrie Isometrie Kabinettprojektion	
Dreitafelprojektion	ISO 5456
Darstellung des Werkstücks in der Vorderansicht, der Draufsicht und der Seitenansicht von links. Konstruktion mit Projektionslinien	
Darstellung mit Bemaßung ohne Projektionslinien in zwei Ansichten. (Werkzeichnung)	
Projektion eines Tesarollers	

DOWNLOAD AUS DEM INTERNET

In einer Suchmaschine die folgenden Suchbegriffe eingeben:

Solid Edge Schüler und Studenten

https://www.plm.automation.siemens.com/plmapp/education/solid-edge/de_de/free-software/student

Download now

Land der akademischen Einrichtung

Deutschland

Bayern

Geburtsdatum

Juni

2009

Grundschule oder Mittelschule

Akademische Institution

Mittelschule a. d. Musterschule

http:// Musterschule.musin.de

Abschlussdatum

Juli

2022

- ☐ Bitte melden Sie mich für die Produkt und Service E-Mails von Siemens Digital Industries Software an.
Ist dies Ihre erste Anmeldung um E-Mails von Siemens Digital Industries Software zu erhalten? Bitte bestätigen Sie Ihre Einwilligung mit der E-Mail, die Sie in Kürze erhalten werden.

Produktinstallation. Sofern wir eine Lizenzverpflichtung zur Bereitstellung der Quellcode-Pakete haben, können diese hier heruntergeladen werden.

- ☒ Ich habe den Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA) und die für akademische Lizenzen geltenden Bedingungen gelesen und stimme zu.
- ☒ Ich habe die Exportvereinbarung(en) gelesen und stimme den Konditionen zu.



Ich bin kein Roboter.

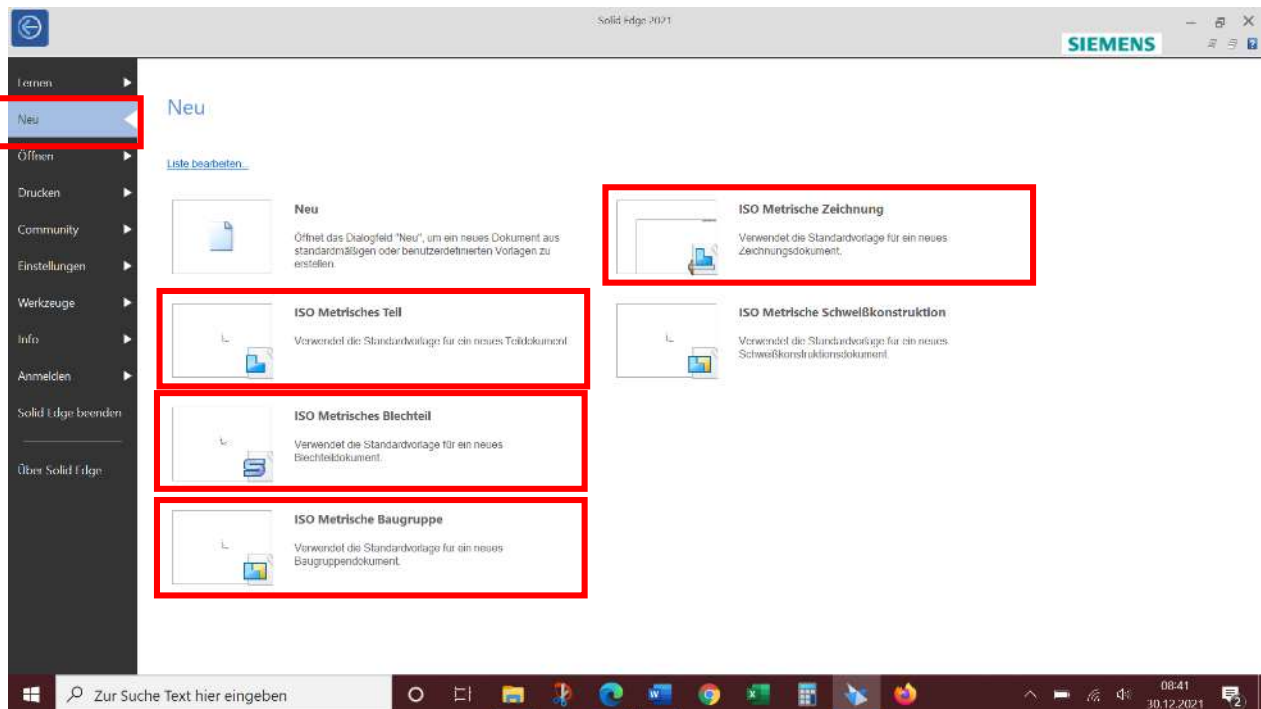


Dieterschutzklärung - Nutzungsbedingungen

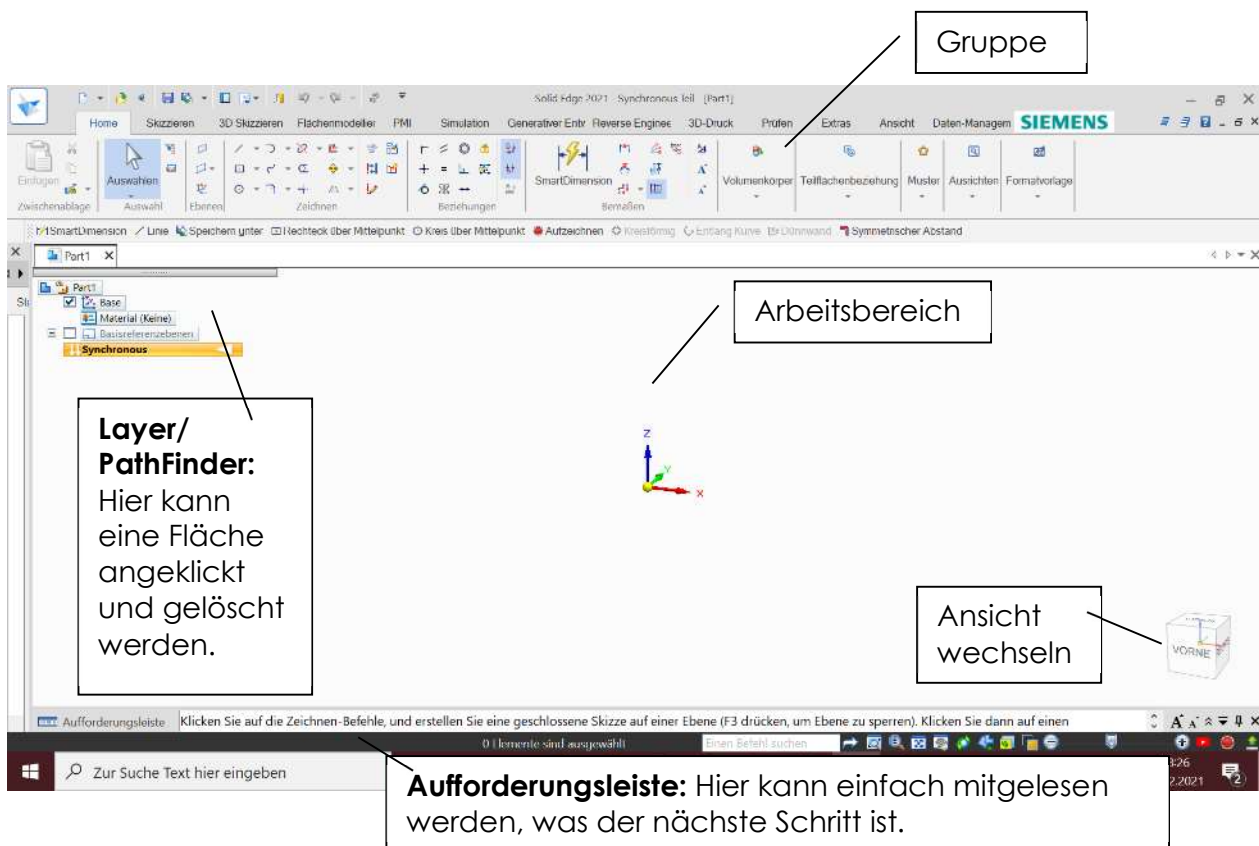
Systemanforderungen für Solid Edge

 Herunterladen

DIE BEREICHE



DIE BENUTZEROBERFLÄCHE



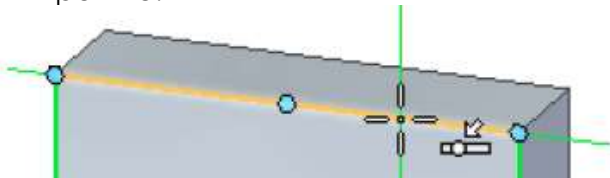
H Layer/PathFinder nicht mehr da?
Registerkarte „Ansicht“ wählen, „einbl.“ ganz rechts wählen und die Icons anklicken.

Hilfen

Über den **Vorschauwürfel** kann die benötigte Ansicht ausgerichtet werden.

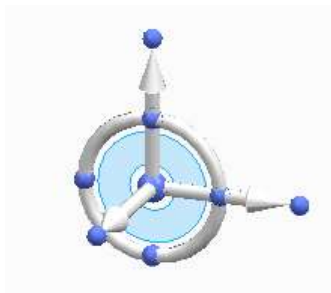


Die Symbole aus „**Intelli Sketch**“ helfen bei der Positionierung der Anfangspunkte.



Eck- und Mittelpunkt erscheinen als dicke Punkte.

Über den **Extrusionsziehpunkt** werden Körper erstellt.



Wird der Extrusionspunkt auf eine Ecke gezogen erscheint das **Steuerrad**. Damit können Elemente verschoben oder gedreht werden.

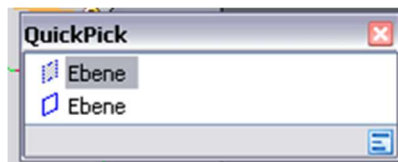


1. Das Radialmenü

Es erscheint, wenn man 400 msek. mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsbereich klickt.

2. QuickPick

Kurz mit der Maus auf der Fläche warten bis das Symbol  erscheint, mit Rechtsklick die Funktion QuickPick aufrufen und die Ebene wählen.



4. Shortcuts

Strg + f (Vorderansicht), Strg + t (Draufsicht), strg + j (Raumbild)

5. Farben

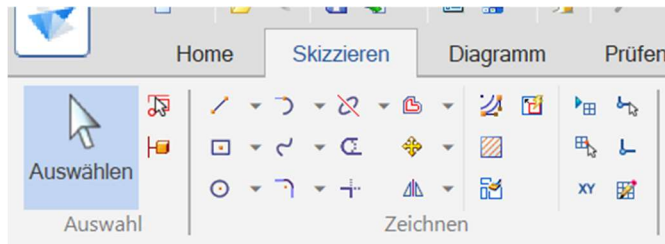
Hellgrün, Orange, Dunkelgrün

ZEICHNEN EINES RECHTECKS MIT DER LINIENFUNKTION

1. Wähle



2. Gehe zur Registerkarte "Skizzieren" – Zeichnen ...



3. Ergänze eine Linie  in der Länge von 150 mm und 9 Grad. Beachte dabei die neue Symbolleiste.



Abschluss einer Linie: Doppelklick mit der rechten Maustaste oder
Esc

3. Führe die Linie weiter bis zu einem Rechteck 150 x 130.

IntelliSketch zeigen an, wo der Endpunkt ist.



3. Änderung der Linienstärke

Markiere das Rechteck 

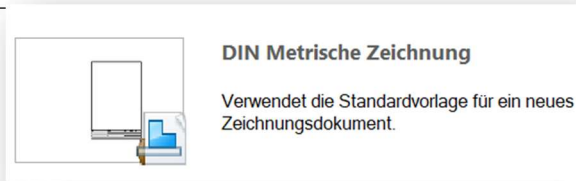
Wähle über das Icon Linienbreite  die Stärke 0,7 aus.

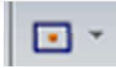
Speichernamen: 01 - Rechteck

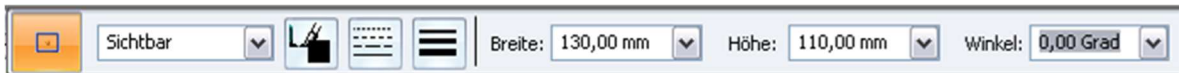
Blattnr. 1

ZEICHNEN EINES RECHTECKS MIT DER RECHTECKFUNKTION

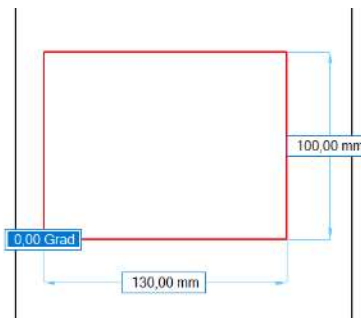
1. Wähle



Klicke das Icon „Rechteck“  an und ergänze in die Symbolleiste die Maße



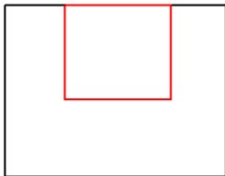
Breite = 130, Höhe= 110.



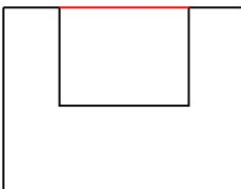
ZEICHNEN EINER FLÄCHE MIT EINER NUT

1. Zeichne ein Rechteck 130 x 110

2. Ergänze ein weiteres Rechteck über 2 Punkte  an der oberen Kante.



3. Mit der Funktion trimmen  kann die Kante gelöscht werden.

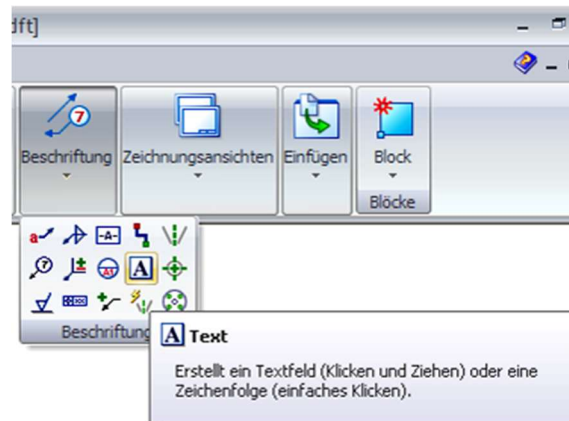


Speichername: 02-Fläche mit Nut

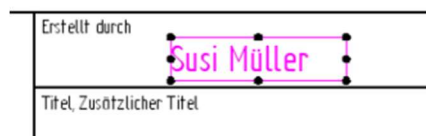
Blattnr. 2

DIE BESCHRIFTUNG DES SCHRITTFELDES

Den Registerkarte „Skizzieren“ wählen, Beschriftung, Textfeld



Ein Textfeld aufziehen und den Namen in den Bereich „erstellt durch“ ergänzen.

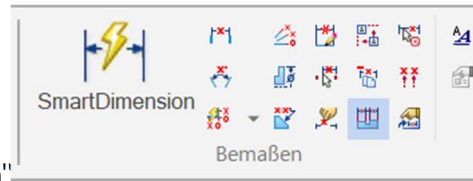


H Aufforderungsleiste beachten.

Aufgabe:

Beschrifte selbständig das restliche Schriftfeld.

Schule	Erstellt durch	Klasse	Genehmigt von	Note
Schulname Straße Ort	Susi Müller	8		
	Titel, Zusätzlicher Titel	Dokumententart		
	Rechteck	Konstruktionszeichnung		
		Maßstab	Ausgabedatum	Blatt
		1 : 1		1



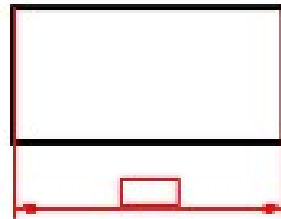
Gruppe "Bemaßen"

Zeichne ein Rechteck 117 x 120.

1. Bemaßung mit Smart Dimension



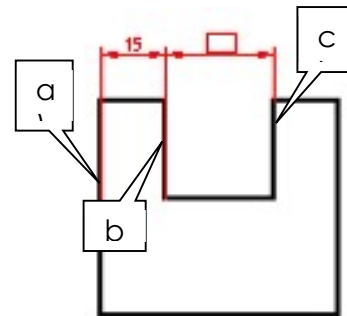
Klicke die untere Linie an, gehe ca. 1 cm nach unten und klicke mit der linken Maustaste.



2. Bemaßung mit Abstandsbemaßung:



- Bezugskante anklicken
- nächste Kante anklicken, Maus hinausziehen
- nächste Kante anklicken, Maus hinausziehen

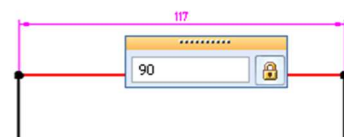


Löschen der Bemaßung:

Maßlinie anklicken. Die Eckpunkte müssen als schwarze Punkte dargestellt sein.
Entf drücken.

Verschieben der Bemaßung:

Maßlinie mit gedrückter linker Maustaste verschieben.



Maß abändern:

Maßzahl anklicken.

Was ist der Unterschied zwischen einer schwarzen und einer blauen Bemaßung?

Schwarz = das Maß ist gesperrt.  Bei einer Maßänderung verändert sich auch die Fläche.

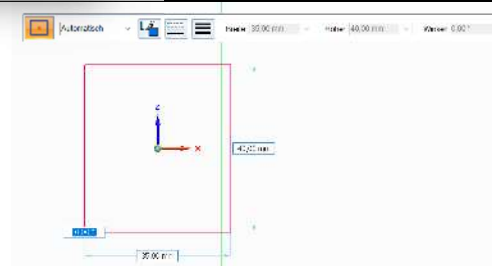
Blau = das Maß ist nicht gesperrt.  Die Fläche verändert sich nicht.

DARSTELLEN EINES QUADERS IN SYNCHRONOUSUMGEBUNG

Wähle „DIN-Metrisches Teil“.



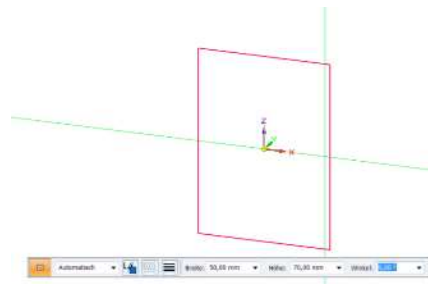
1. Gehe in die Vorderansicht



Wähle Rechteck.  oder 

Zeichne ein Rechteck
Breite = 30, Höhe = 45, Winkel = 0
Die Maße werden in die Symbolleiste eingegeben.

Esc



Gehe in die räumliche Ansicht
(das Symbol findest du rechts unten neben dem Quader)



Wähle die Fläche als Bereich durch einen Linksklick an.

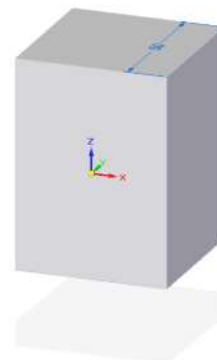


Ein doppelter Pfeil erscheint nach einiger Verzögerung.

Wähle als Richtung nach hinten.
Halte dazu die linke Maustaste gedrückt und bewege die Maus nach hinten.

Ergänze als Maß 30 mm und drücke

enter



Speichernamen: 03-Grundquader

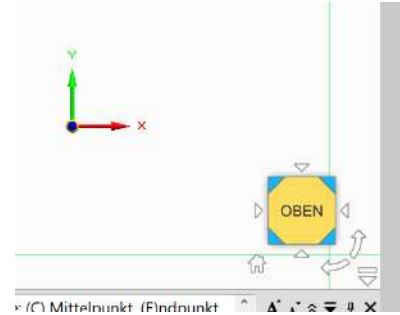
DARSTELLUNG EINER STUFE

Zeichne einen Quader 60 X 30 X 60

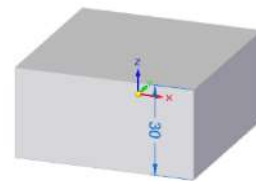
Wähle Rechteck. 

Klicke auf die Draufsicht des Vorschauwürfels.

Zeichne ein Rechteck 60 X 60.



Drücke auf das Haussymbol neben dem Vorschauwürfel.
Ziehe (extrudiere) die Fläche um 30 mm nach unten.

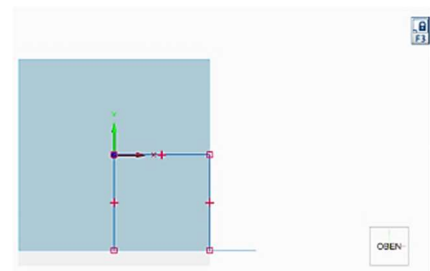


Möglichkeit 1:

Wähle Linie 

Gehe wieder in die Draufsicht.

Zeichne ein Rechteck 30 X 30:
30 nach links, 30 nach hinten, 30 nach rechts.



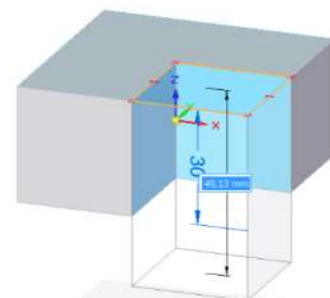
Drücke auf das Haussymbol neben dem Vorschauwürfel.
Ziehe (extrudiere) die Fläche um 15 mm nach unten.

Möglichkeit 2:

Wähle Rechteck über zwei Punkte  und zeichne gleich ein Rechteck.

Klicke die Fläche an und ziehe die Fläche nach unten bis über den Körper hinaus.

Enter

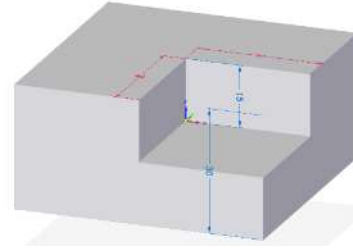


Speichernamen: 04-Quader mit Stufe

DARSTELLUNG EINER AUSKLINKUNG

Zeichne einen Quader 60 X 30 X 60 

Gehe dabei wie oben vor, ziehe das Rechteck aber nur 15 mm nach unten.



Speichername: 05-Quader mit Ausklunkung

QUADER MIT ZWEI STUFEN

1. Öffne die Datei **01-Grundquader**

2. Wähle beim Vorschauwürfle die Ansicht „Vorne“.



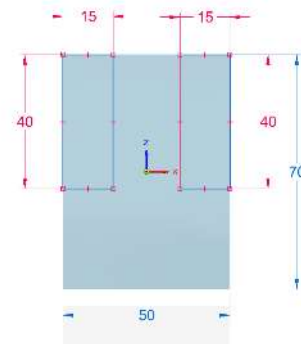
3. Wähle aus der Registerkarte Home

die Funktion  Rechteck über 2 Punkte

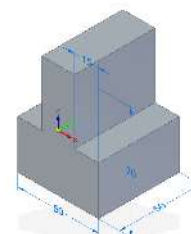
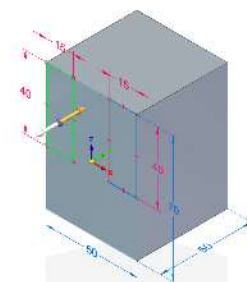
4. Klicke die rechte obere Ecke an und ergänze in der Symbolleiste die Maße

Breite = 15, Höhe = 40

5. Wähle über das „Haus“  wieder das Raumbild. Klicke eine Fläche an und extrudiere diese nach hinten.



Tipp: Mit gedrückter STRG-Taste können beide Flächen zusammen extrudiert werden.



Speichername: 06-Quader mit zwei Stufen

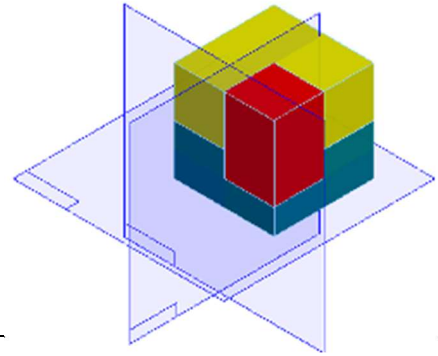
MONTAGE VON BAUTEILEN

Grundlage:

01-Quader mit Ausklinkung

02-Quader

03-Quader mit Stufe



1. Wähle die Funktion DIN-Baugruppe.



DIN Metrische Baugruppe

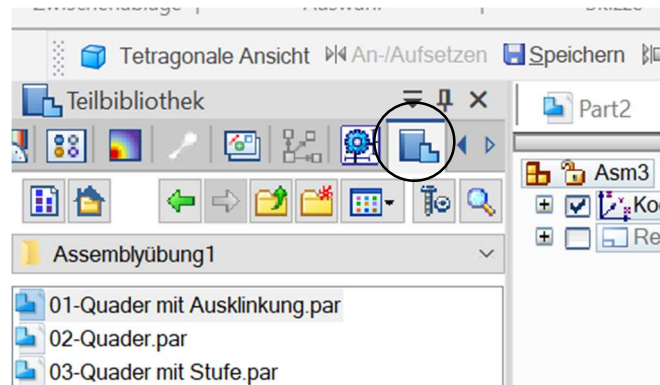
Verwendet die Standardvorlage für ein neues Baugruppendokument.

2. Über die Funktion "**Teilebibliothek**" kannst du die Teile auswählen.
(ganz links außen)

Teilebibliothek nicht da?

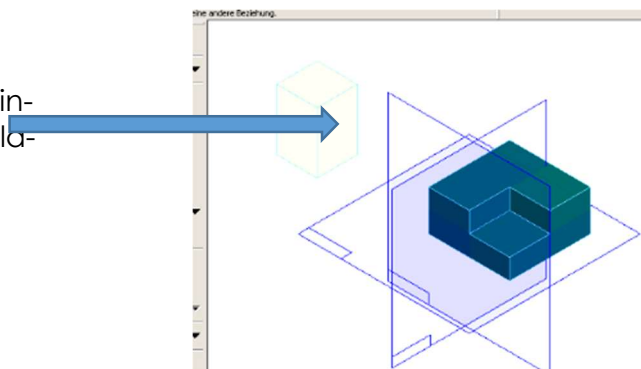


anklicken.

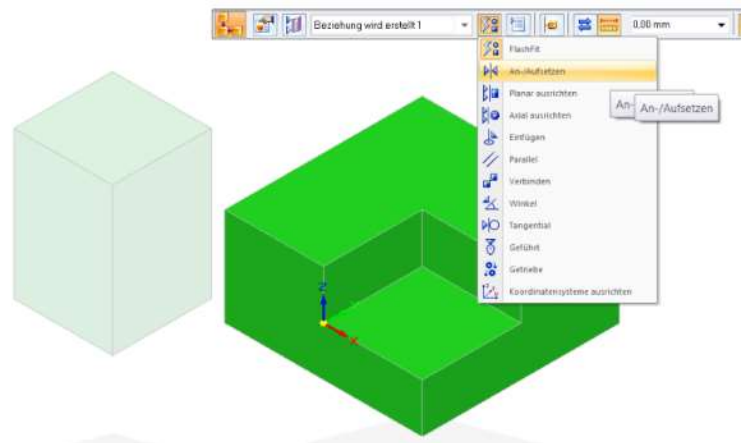


3. Die Montage

Ziehe das Teil 1-Quader mit Ausklinkung mit gedrückter linker Maustaste in die Arbeitsfläche.



Ziehe das Teil 2-Quader in die Arbeitsfläche.
Der Körper erscheint transparent.

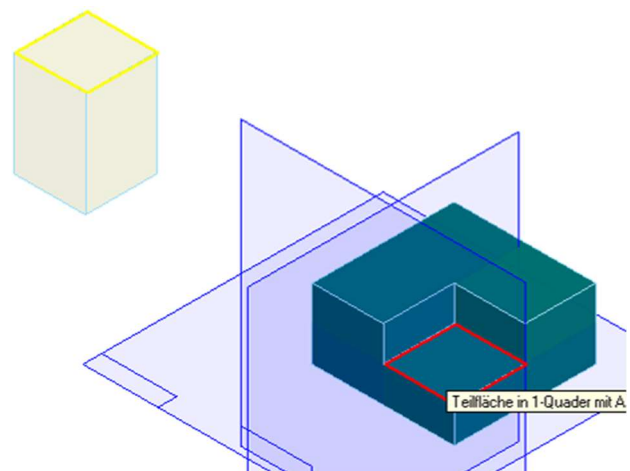


Stelle die Beziehungen über die Symboleiste her.

1.



Klicke zuerst die Bodenfläche des Quaders an, dann die horizontale Fläche der Ausklinkung.



Problempunkt:

Die verdeckten Flächen können nicht ausgewählt werden.

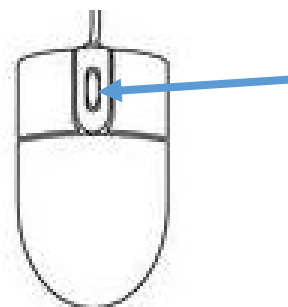
Deshalb wird hier die Deckfläche gewählt oder die Funktion

Oder: Halte das Mausrad gedrückt und drehe die Körper in die passende Position!

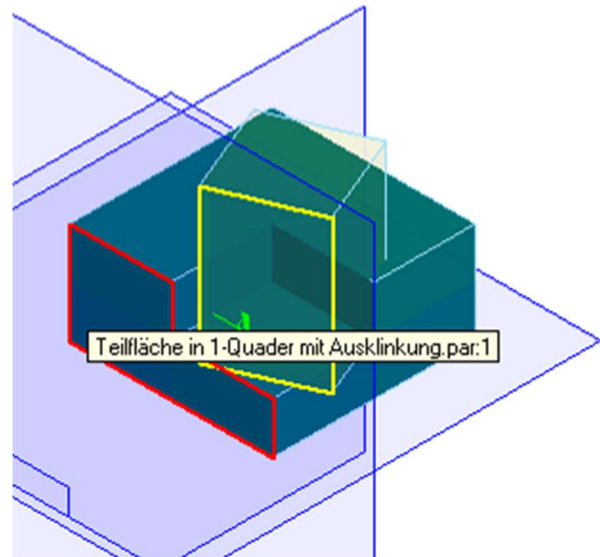
QuickPick



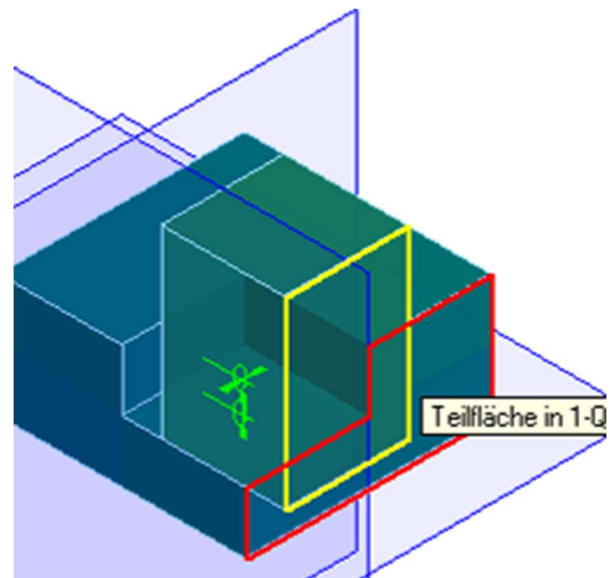
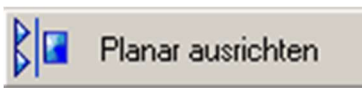
verwendet.



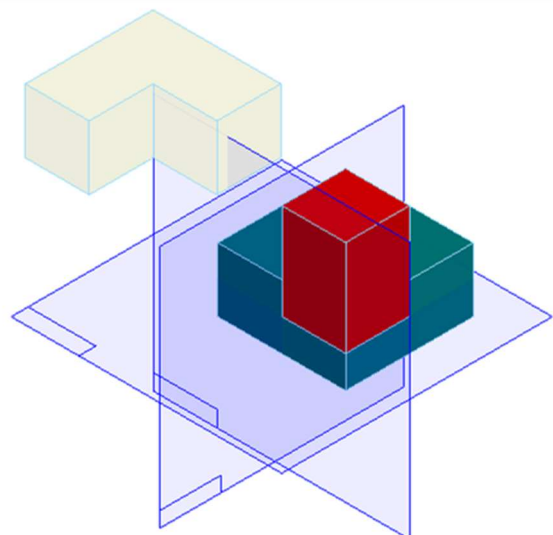
2.



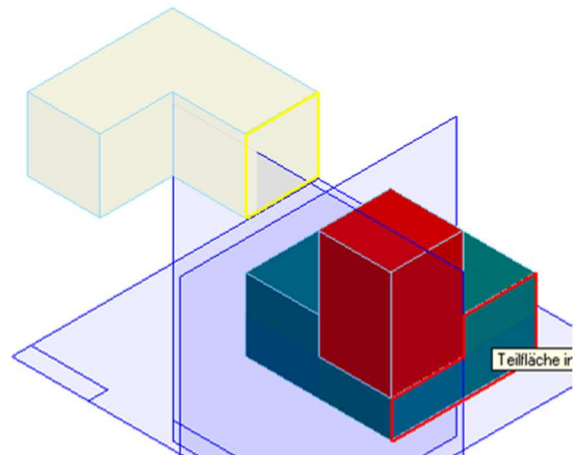
3.



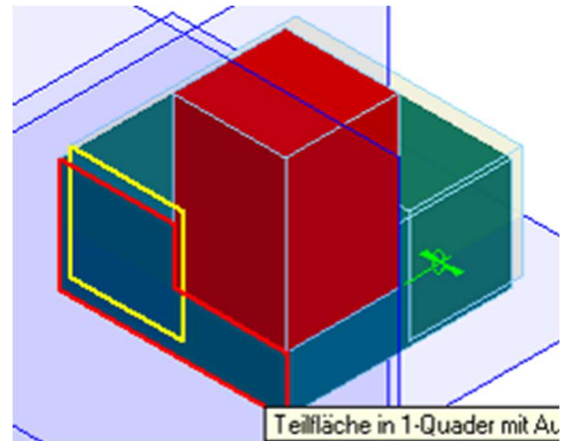
Ziehe ebenfalls das Teil 3-Quader mit Stufe in die Fläche.



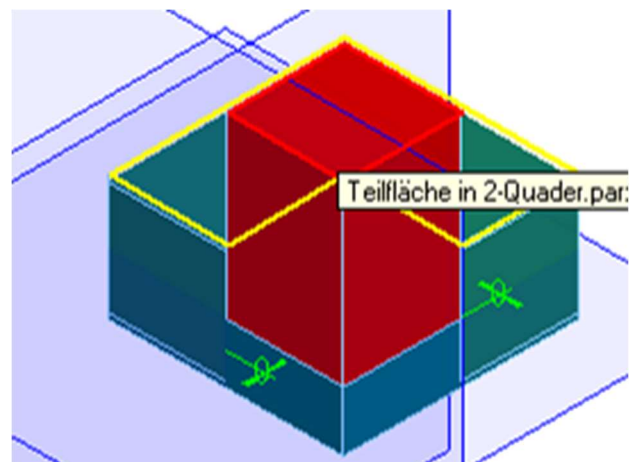
Planar ausrichten



Planar ausrichten



Planar ausrichten



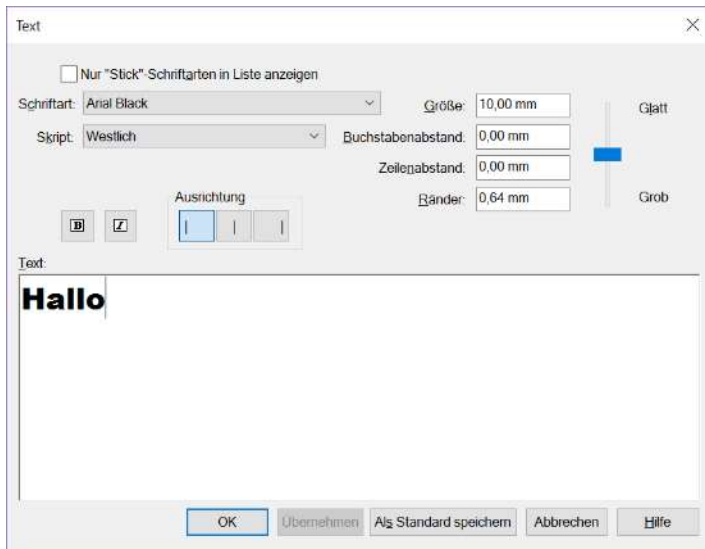
Speichername: 07-Quader.

TEXTPROFILE ERGÄNZEN

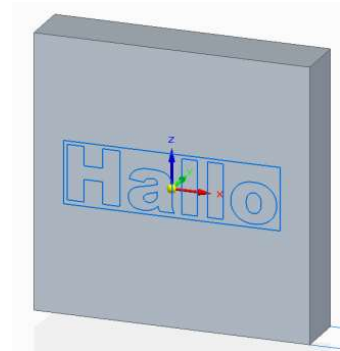
1. Zeichnen einen Quader 50 X 50 X 10.

2. Wähle auf der Multifunktionsleiste „**Einfügen**“ das Textprofil  aus.

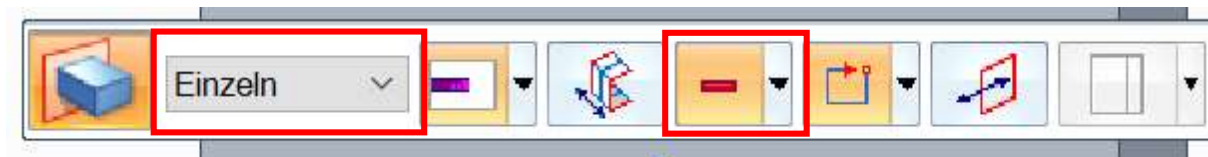
3. Ergänze in das Feld den Text, wähle als Schrift **Arial Black** oder **STENCIL**, Größe 10.



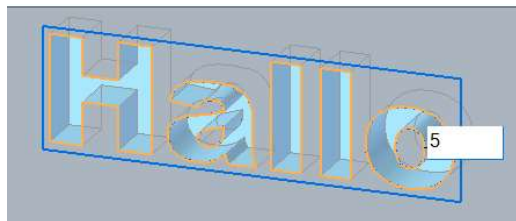
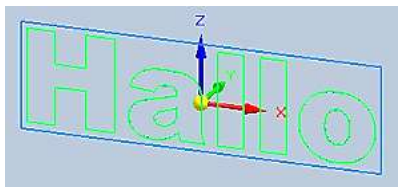
4. Ergänze den Schriftzug auf die Front des Körpers. Wenn notwendig, **F3** zum Sperren der Fläche drücken.



5. Die Funktion „Extrusion“ wählen, **Einzeln** und **Minus**.



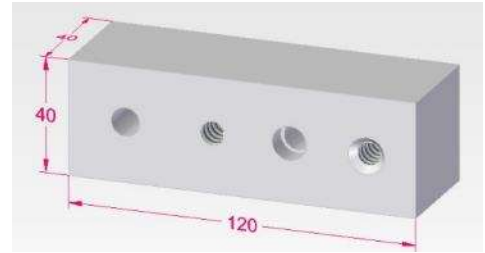
6. **Kantensatz** auswählen, mit **rechter Maustaste** bestätigen und **5 mm** nach hinten extrudieren.



TE 9	DIN-Teil	Name:	Datum:
---------	----------	-------	--------

BOHRUNGEN

1. Quader 120 x 40 x 40 erstellen.



2. Icon "Bohrung" wählen, über die Bohrungsoptionen die Größe und Typ der Bohrung festlegen, Linksklick auf die Fläche und esc.

H Damit die richtige Fläche gewählt wird, mit dem Schloss die Fläche fixieren (F3).

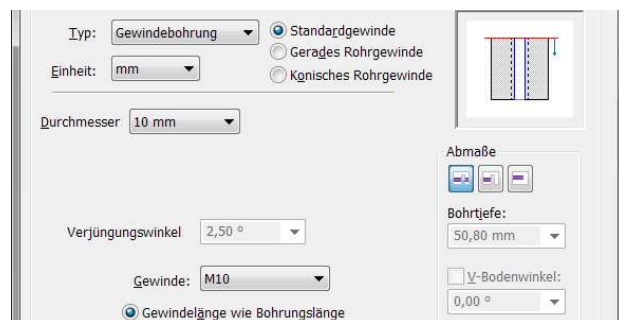
Aufgabe:

Erstelle

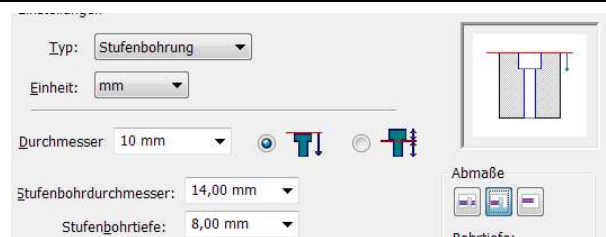
- ein Loch mit 10 mm Durchmesser



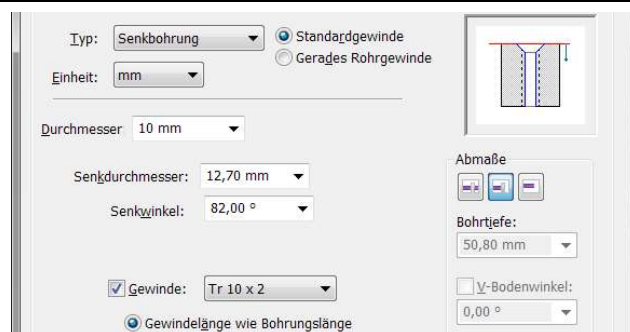
- ein Loch mit 10 mm Durchmesser und Gewinde durch den ganzen Körper.



- eine Stufenbohrung mit 10 mm Durchmesser, Stufenbohrdurchmesser 14 mm und Stufenbohrtiefe 8 mm durch den ganzen Körper.



- eine Senkbohrung mit 10 mm Durchmesser.



Speichername: 08-Bohrungen

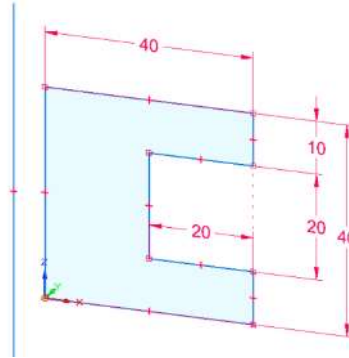
TE 9	DIN-Teil	Name:	Datum:
---------	----------	-------	--------

ROTATIONSKÖRPER ERSTELLEN

Modus DIN-Teil, Reiter Home.

1. Vorkonstruktion der Form im Modus DIN-Teile.

Um ein Loch in der Mitte zu erhalten zeichnen wir eine senkrechte Achse ein.



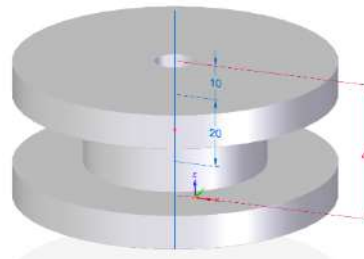
2. Die Funktion Rotation im Bereich Home wählen.



3. Die Fläche anklicken.

4. Enter oder rechte Maustaste drücken
Die Umrisskanten werden dunkelgrün.

4. Auf die senkrechte Rotationsachse klicken und 360 ° eingeben.

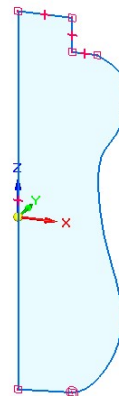


Speichername: 09-Schnurlaufrad

Aufgabe:

Konstruiere den Griff einer Laubsäge.

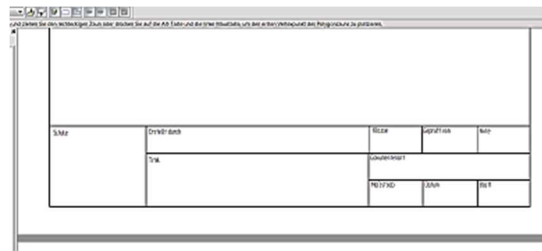
Speichername: 07-Laubsägegriff



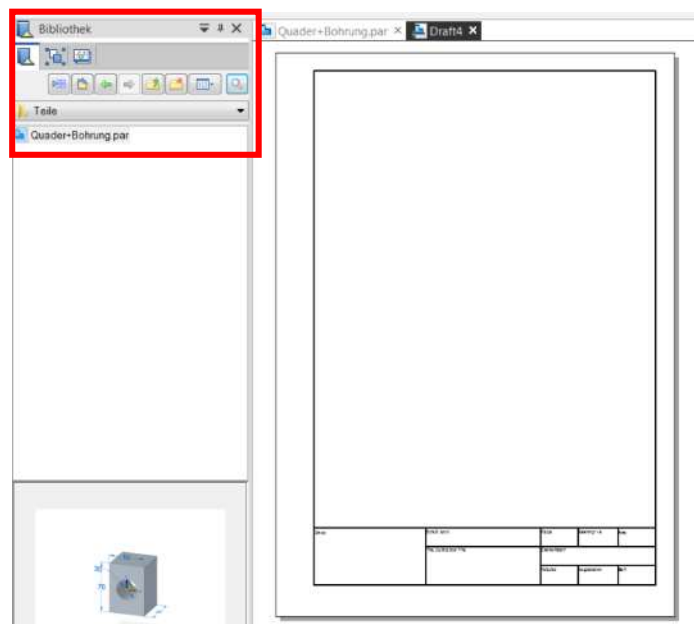
TE 10	DIN-Teil	Name:	Datum:
----------	----------	-------	--------

DREITAFELBILD UND RAUMBILD

1. Öffne „DIN Metrische Zeichnung“

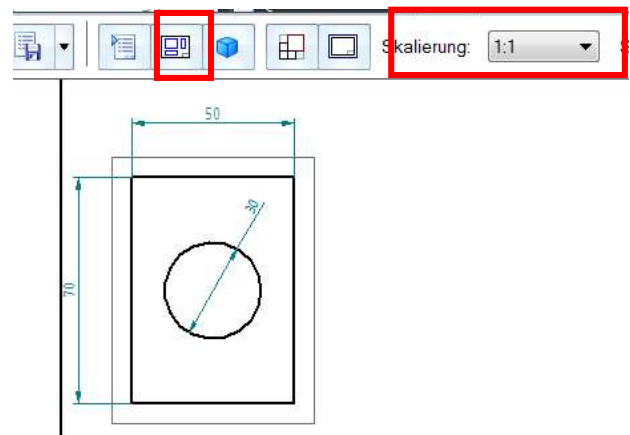


2. Öffne ganz rechts über die Bibliothek den Ordner mit den **Teilen**.



3. Halte das Element mit gedrückter **linker** Maustaste fest und ziehe es in das Arbeitsblatt. Jetzt erscheint nach kurzer Zeit die Vorderansicht. Sie „schwebt“ jetzt noch. Wähle den Maßstab und füge die Ansichten durch Linksklicke ein.

Verschiebe das Raumbild unter die drei Ansichten.



4. Die Bemaßung erfolgt automatisch. Ergänzende Maße können über **Abstandsmaße** ergänzt werden.



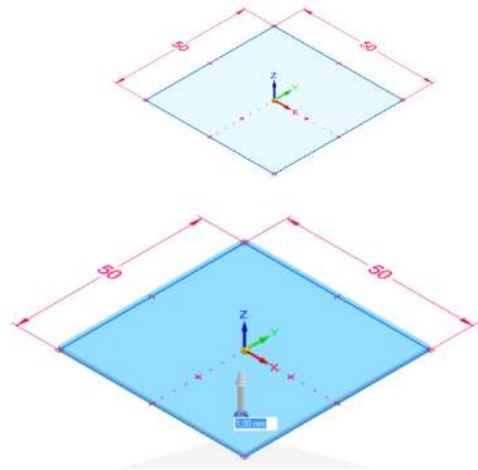
TE 9/10	DIN- Blechteil	Name:	Datum:
------------	-------------------	-------	--------

DIE BLECHSCHACHTEL

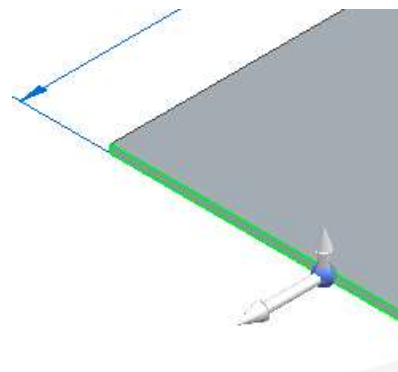
1. Öffne im Bereich DIN-Blechteil (Sheet Metal) eine leere Seite.

2. Zeichne mit der Linienfunktion eine Fläche 50 x 50.

3. Klicke auf die Fläche. Jetzt kannst du die Materialstärke (1 mm) eingeben.



5. Um einen Lappen zu ergänzen klickst du die vordere Kante an und wählst die Richtung oben.



nach

Damit die Lappen gleich hoch sind, wähle folgende Einstellungen:

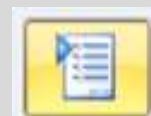


Als Höhe ergänzt du das Maß 30, ziehst die Lasche nach oben und drückst **enter**.

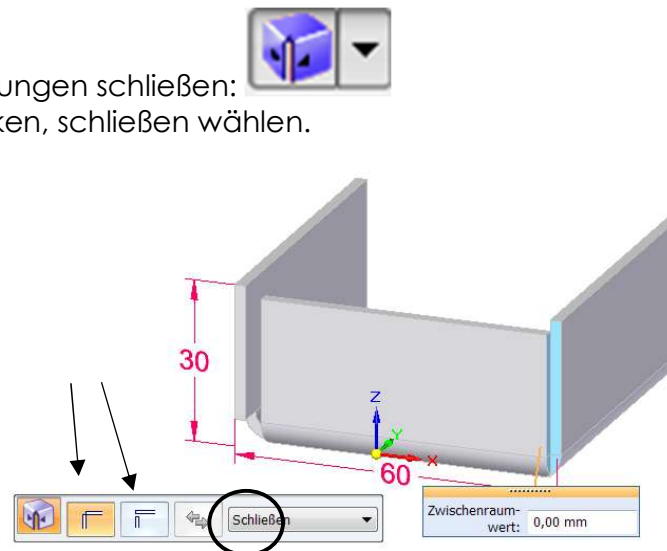
Zusatzwissen:

In den Lappenoptionen kann der Biegeradius abgeändert werden.

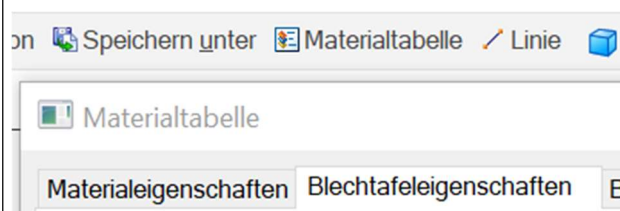
Oder einfach die Biegung anklicken und den Wert verändern.



6. Ecke mit 2 Biegungen schließen:
2 Bögen anklicken, schließen wählen.



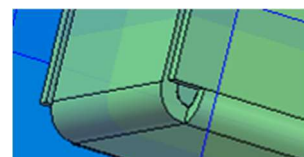
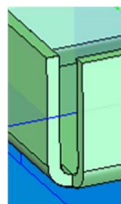
Materialstärke nachträglich ändern: Start – Info – Materialtabelle- Blechtafeleigenschaften



Speichernamen: 11-Metallschachtel

Zusatzaufgabe:

Führe die Konstruktion nochmals aus. Wähle aber diesmal die Funktion **Biegung außerhalb**.



Erkunde den Unterschied.



Ecke mit 2 Biegungen schließen:
 Bögen anklicken.

Behandlung: **Schließen**

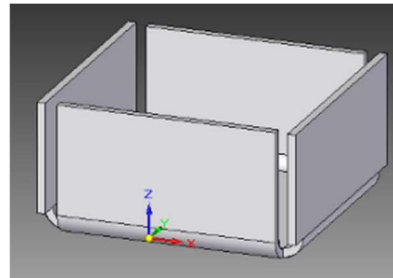
Ergänzende Übungen im Solid Edge Lernprogramm:

Modellieren von Konturlappen in Solid Edge
 und
 Einführung zum Modellieren von Blechteilen

TE 9/10	DIN-Blech- teil	Name:	Datum:
------------	--------------------	-------	--------

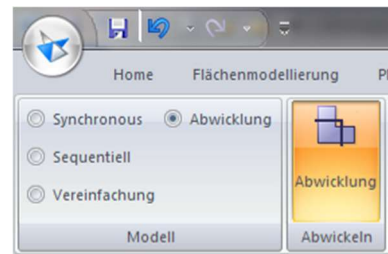
EINE ABWICKLUNG ERSTELLEN

1. Eine Schachtel im Modus DIN-Blech-
teile erstellen.

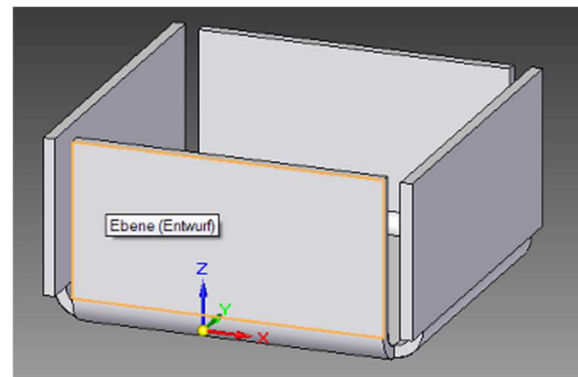


2. Reiter **Extras** auswählen

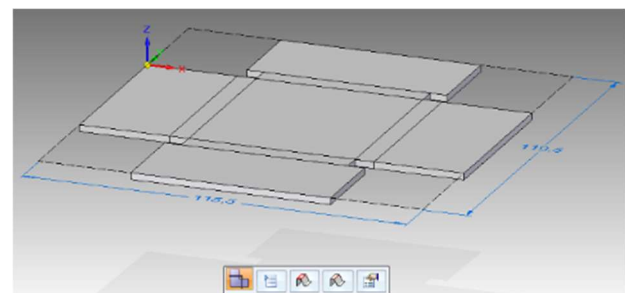
3. Im Bereich Modell
☒ Abwicklung auswählen
 und Abwicklung markieren.



4. Eine Fläche als Teilfläche wählen
 Eine Kante als Ausrichtung wählen.



Die Abwicklung erscheint automatisch
 mit Bemaßung.



Speichernamen: 12-Schachtel

TE 10	DIN-Bau- gruppe	Name:	Datum:
----------	--------------------	-------	--------

VON DER ZEICHNUNG ZUR REALISTISCHEN DARSTELLUNG

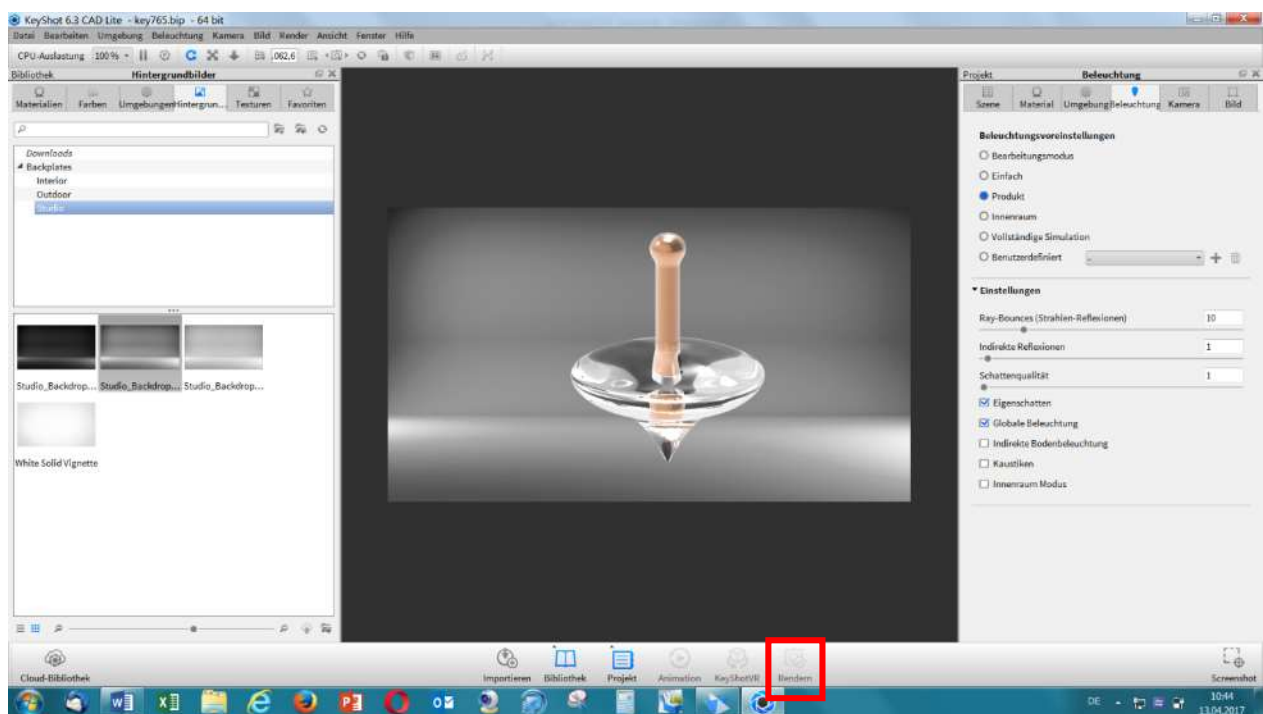
Zuerst das Werkstück öffnen.

Gehe zur Registerkarte **Extras**.

Extras -

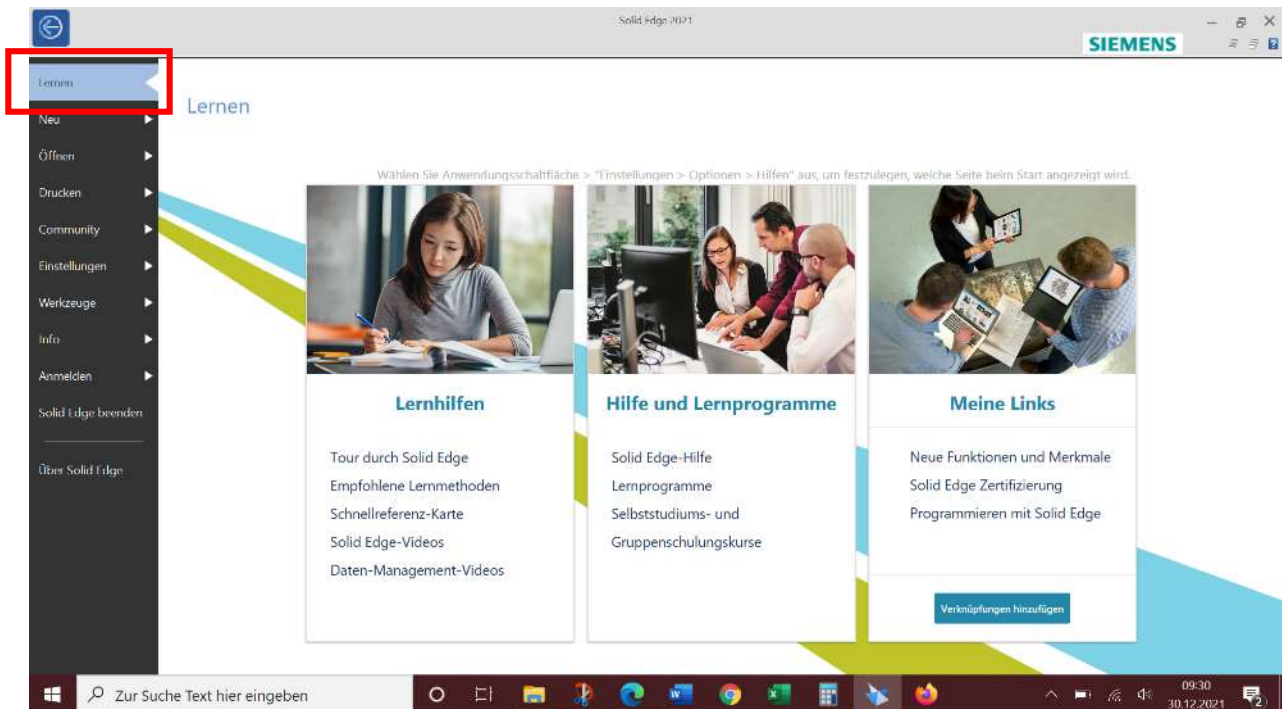


Über die Bibliothek auf der **linken Seite** oder über das Projekt auf der **rechten Seite** können Texturen und Hintergründe ergänzt werden.



Zum Speichern wird „Render“ angeklickt.

FUNKTION LERNEN



HILFEN IM INTERNET

[solid edge 2021 tutorial deutsch - YouTube](#)

[Solid Edge 2021 – Das sind die neuen Features](#)

[Solid Edge Motion Simulation \(siemens.com\)](#)

[Solid Edge Subdivision Modeling-Unterteilungsmodellierung](#)

[Rapid Solid Edge Sheet Metal Design - YouTube](#)

[solid-edge-arbeiten-mit-bloecken](#)