

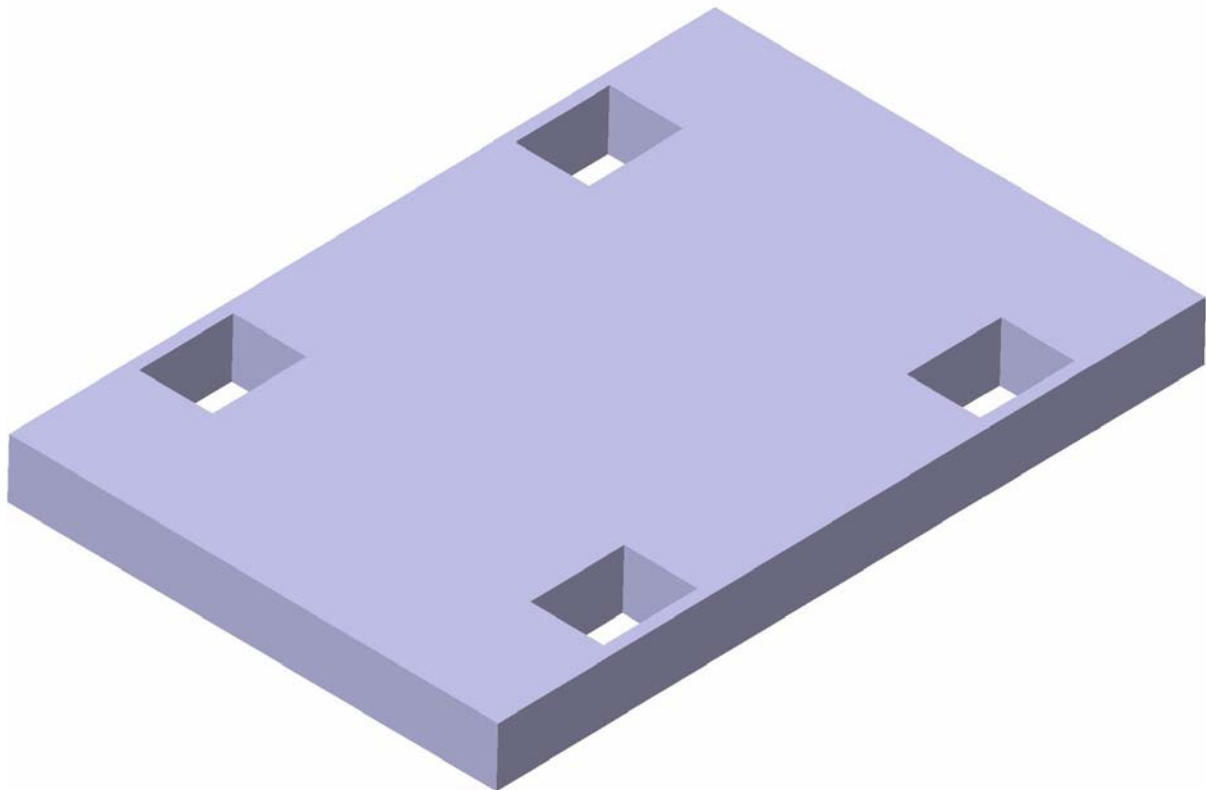


TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ

Professur Konstruktionslehre

Prof. Dr. -Ing. E. Leidich / Dipl.- Ing. M. Curschmann / Dipl.- Ing. B. Fischer

Lehrgebiet CAE-Systeme • CATIA V5



CATIA V5 Grundkurs

Grundplatte

Diese Anleitung stellt eine grundlegende Übersicht über die Arbeitsschritte zur Verfügung, die zur Lösung der Praktikumsaufgaben benötigt werden. Sie soll nur im Rahmen der Ausbildung an der Professur Konstruktionslehre der TU Chemnitz verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis:

1	Analyse der Aufgabenstellung	3
1.1	<i>Festlegung des Nullpunktes</i>	3
1.2	<i>Hilfsgeometrie</i>	3
2	Solidmodellierung	4
2.1	<i>Erstellung eines neuen Parts</i>	4
2.2	<i>Einen Block (Pad) erstellen</i> 	4
2.3	<i>Benennung eines Konstruktionselementes</i>	6
2.4	<i>Eine Tasche (Pocket) erstellen</i> 	6

1 Analyse der Aufgabenstellung

1.1 Festlegung des Nullpunktes

Bei jeder Konstruktion eines Parts ist es sinnvoll, vor der Geometrieerstellung einige Überlegungen zu treffen. Zum Beispiel die Positionierung des Nullpunktes. Seine Lage ist hinsichtlich der Anordnung des fertigen Teiles im Assembly, als auch bei der effizienten Konstruktion des Teiles wichtig. Beim Teil *Grundplatte* ist es zum Beispiel zweckmäßig, den Nullpunkt in der Mitte des Teiles zu positionieren. Grund hierfür ist, dass so die Symmetrieachsen des Teiles mit den Hauptachsen des Koordinatensystems zusammen fallen, was später die Konstruktion erleichtert. Da diese Achsen gleich als Spiegelachsen benutzt werden können. So können sie sich durch kurze Vorüberlegungen die spätere Arbeit erheblich erleichtern.

1.2 Hilfsgeometrie

Bei diesem einfachen Teil kann durch geschickte Positionierung des Nullpunktes auf Hilfsgeometrie verzichtet werden.

2 Solidmodellierung

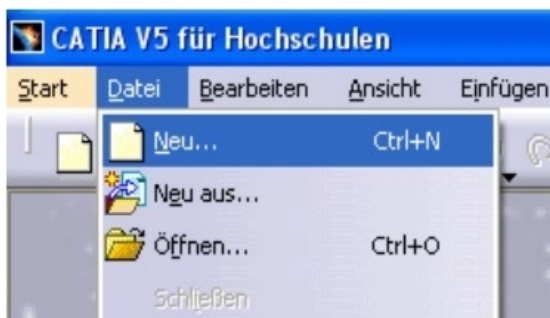
2.1 Erstellung eines neuen Parts

Um ein neues Teil zu erstellen, gibt es, wie fast immer in Catia V5, mehrere Wege. Entweder über Icons, die Menüleisten, oder das passende Tastenkürzel.

- DATEI → NEU
- START → MECHANISCHE KONSTRUKTION → PART DESIGN
- STRG+ N

Wählen sie den Dokumententyp **Part**, da neue Geometrie erstellt werden soll.

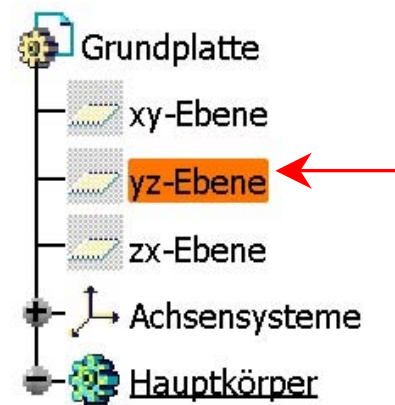
Bestätigen sie mit **OK**.



Vergeben sie nun einen Namen für ihr Teil, in diesem Beispiel *Grundplatte* und bestätigen sie. Nun öffnet sich das Modul „Part Design“.

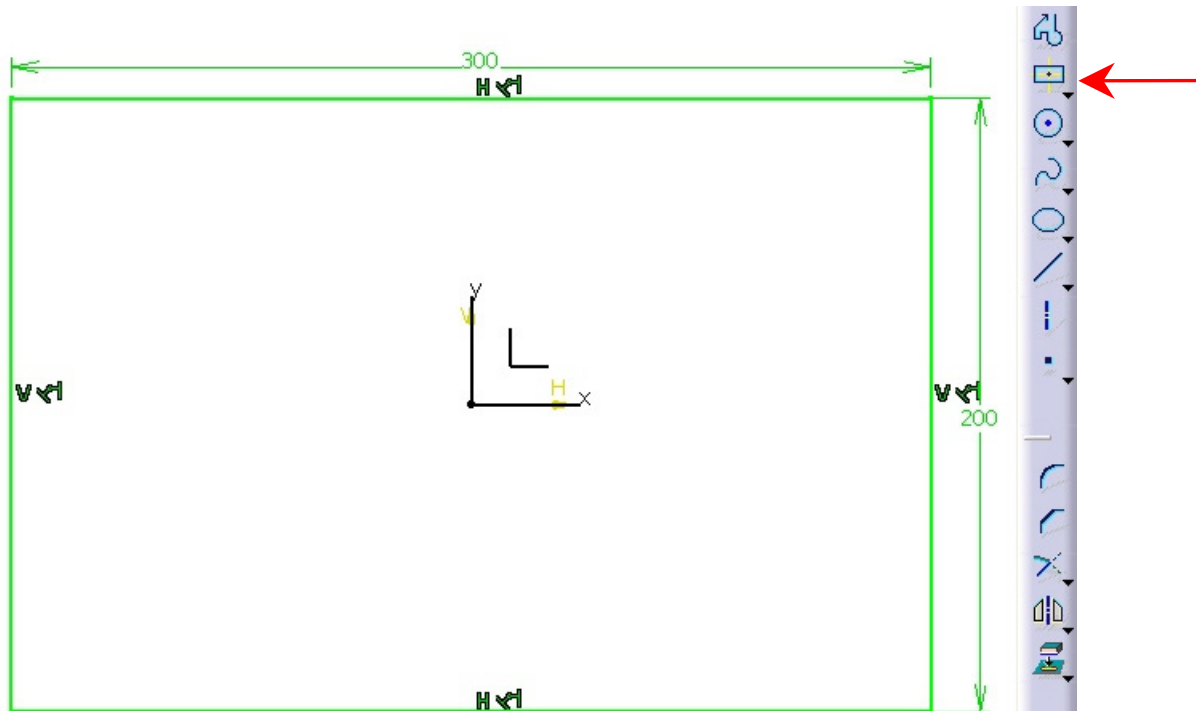
2.2 Einen Block (Pad) erstellen

Um mit der Modellierung beginnen zu können, muss eine Ebene fürs Skizzieren gewählt werden. Selektieren Sie die xy- Ebene im Baum und öffnen Sie den Sketcher über das Icon in der Symbolleiste.



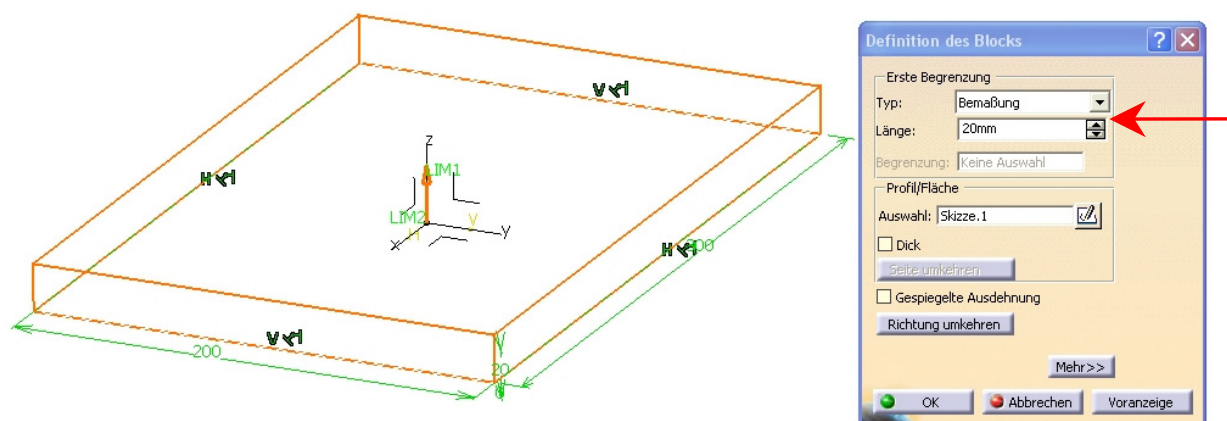
Das Arbeitsfenster wechselt nun in die Skizzierumgebung, welche in einer anderen Dokumentation ausführlicher beschrieben wird. Falls sie einen Schritt nicht ausführen können, sehen sie bitte dort nach.

Skizzieren sie nun ein **zentriertes Rechteck** mit dem Mittelpunkt im HV-Ursprung. Das Icon versteckt sich hinter dem normalen *Rechteck* und kann über den kleinen schwarzen Pfeil aufgerufen werden. Bemaßen sie die beiden Seiten korrekt. Achten Sie darauf, dass Ihre Geometrie vollständig bestimmt ist (alle Elemente werden grün dargestellt).



Verlassen Sie anschließend die Skizzierumgebung. 

Die Skizze ist jetzt noch ausgewählt (orange). Klicken Sie auf das Icon für *Block* (Pad). 



Wählen Sie nun als **Typ** „Bemaßung“ aus der Liste und stellen Sie über die Schaltfläche **Länge** den korrekten Wert, für die Dicke des Quaders ein. Bestätigen sie mit **OK**.

2.3 Benennung eines Konstruktionselementes

Für den eben erstellten Block wird nun ein Name vergeben. Dies ist vor allem bei größeren Konstruktionen äußerst wichtig um die Übersicht zu behalten und die spätere Editierung zu erleichtern.

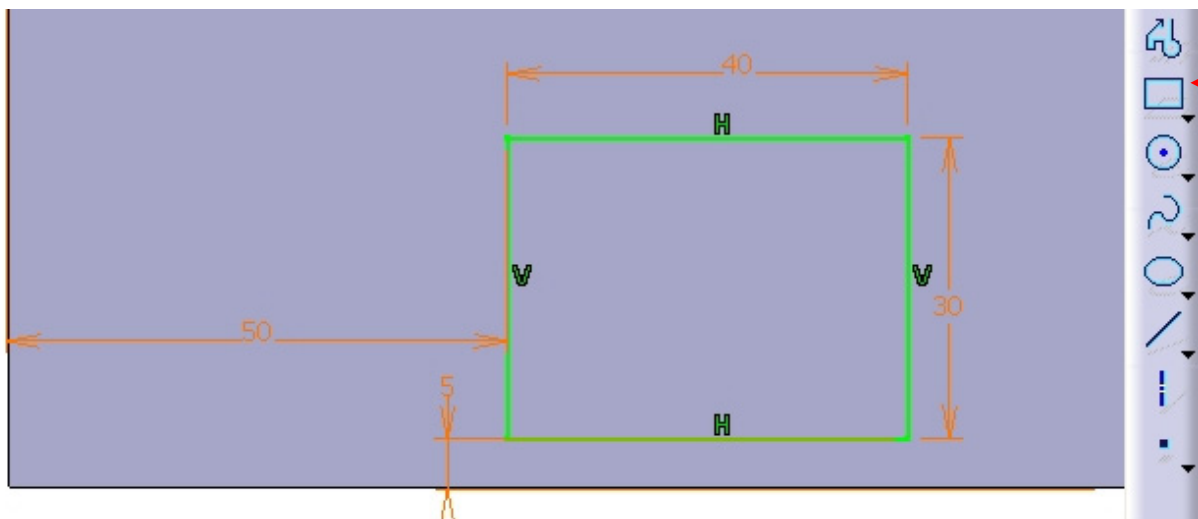
Benennungen können für alle Elemente im Strukturbaum, zum Beispiel Skizzen, Hilfsgeometrie oder Konstruktionselemente, vergeben werden.

Um etwas umzubenennen wählen Sie es im Strukturbaum an und drücken ALT+ ENTER oder wählen aus dem Kontextmenü (rechte Maustaste gedrückt halten) den Eintrag EIGENSCHAFTEN. Die Dialogbox EIGENSCHAFTEN öffnet sich. Selektieren Sie KOMPONENTENEIGENSCHAFTEN → KOMPONENTENNAME und vergeben den neuen Namen. Benennen Sie *Block.1* als **Block.Grundplatte**.



2.4 Eine Tasche (Pocket) erstellen

Die Funktion *Tasche* wird verwendet, um Material aus einer vorhandenen Geometrie zu entfernen. Dazu wird wieder eine Skizze benötigt. Wie bei der Funktion *Block*, wird die xy- Ebene zum Skizzieren gewählt und über das Sketchersymbol die Skizzierungsumgebung aufgerufen.



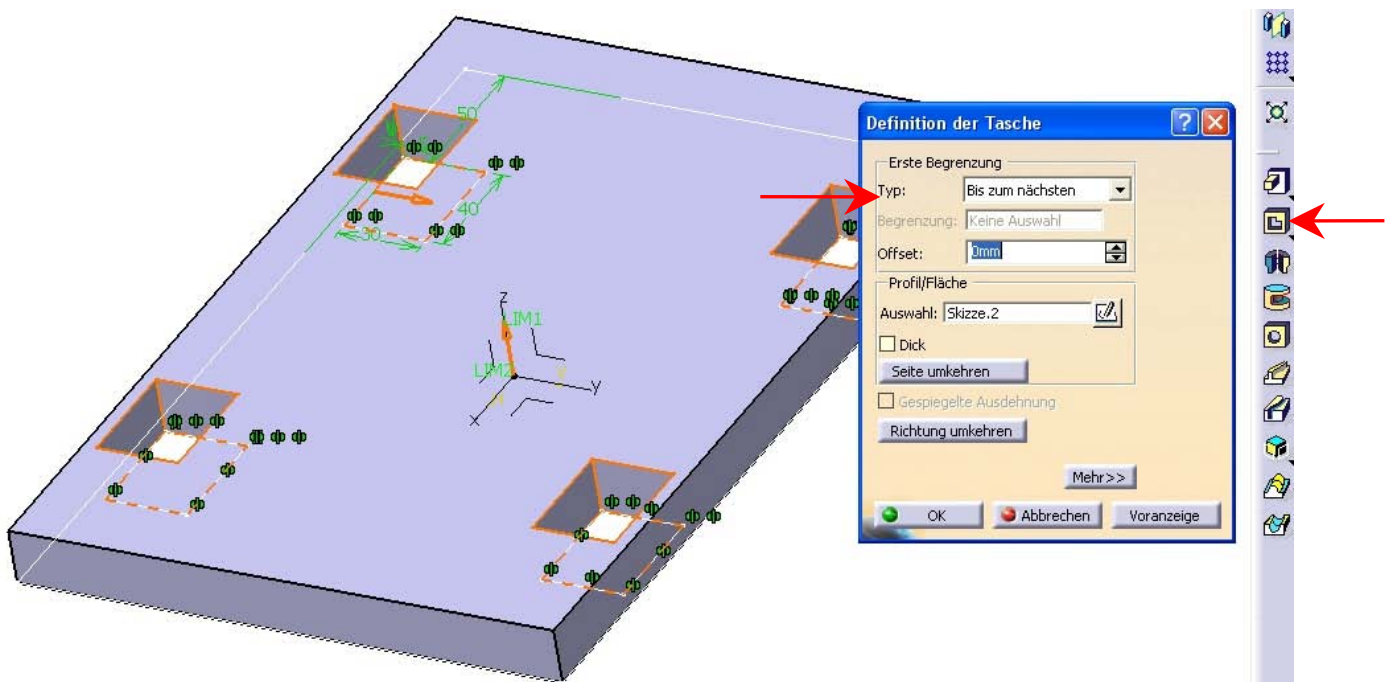
Zeichnen sie nun **eine** der vier Aussparungen in eine beliebige Ecke und bemaßen Sie diese. Beziehen sie sich bei der Referenzierung auf die **Skizze** des Grundblocks, **nicht** auf die Körperkanten!!. Selektieren Sie dazu *Block.Grundplatte* im Strukturbaum und erweitern Sie mit dem kleinen Pluszeichen dessen Strukturbaum. Die Skizze ist in den nicht sichtbaren Raum verschoben. Um sie wieder sichtbar zu machen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen *Verdecken/Anzeigen* , oder sie nutzen das *Verdecken/Anzeigen* – Icon aus der Symbolleiste ANSICHT.

Zur effektiven Konstruktion wird dieses Rechteck nun gespiegelt. Dies spart Zeit und später können über ein Maß alle vier Rechtecke gesteuert werden. Klicken Sie dazu auf das Symbol *Auswählen*, und ziehen Sie einen Rahmen über das eben gezeichnete Rechteck. Beginnen sie mit dem Rahmen außerhalb vorhandener Bauteile.



Wählen Sie nun *Spiegeln* und klicken auf die H- Achse. Nach der erfolgreichen Spiegelung selektieren Sie diese beiden Rechtecke und spiegeln sie an der V-Achse. Danach kann der Sketcher wieder verlassen werden.

Um aus der vorhandenen Skizze eine Tasche zu erstellen, wählen Sie das Symbol *Tasche* und stellen als **Typ**: „Bis zum nächsten“ ein. Dadurch wird immer das Material bis zur nächsten Fläche entfernt, auch wenn sich die Dicke des Blockes ändern sollte. Überprüfen sie ihre Einstellungen über den Schalter **Voranzeige**. Und bestätigen sie mit **OK** falls alles korrekt ist.



Speichern Sie Ihre Konstruktion ab.