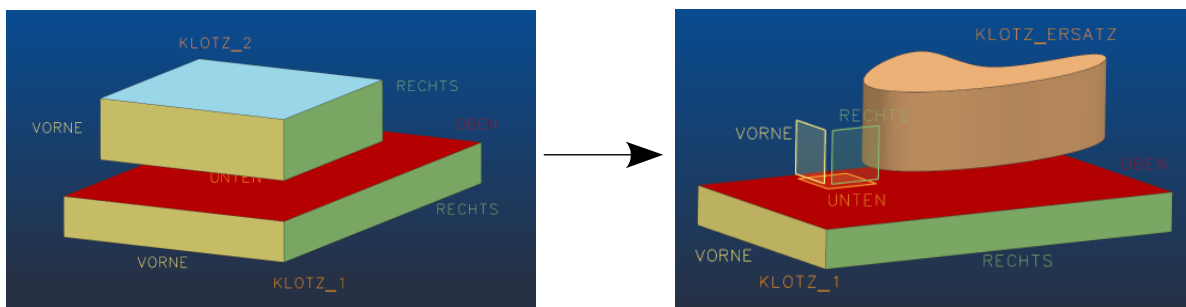


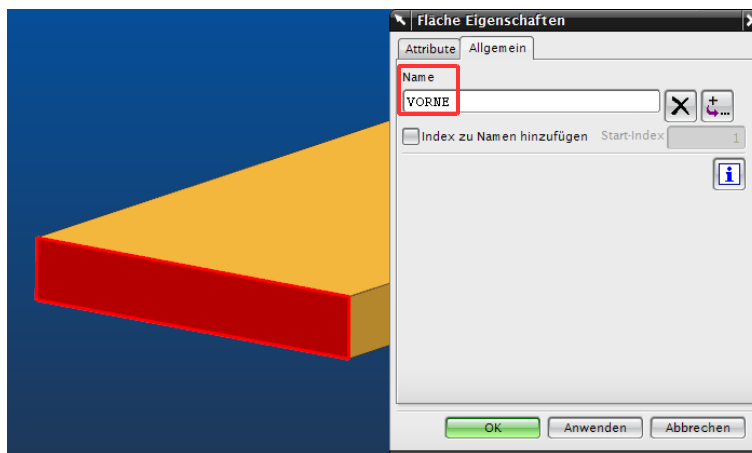
Ersetzen einer Komponente mit benannten Flächen

Version: UNIGRAPHICS/NX 7.5

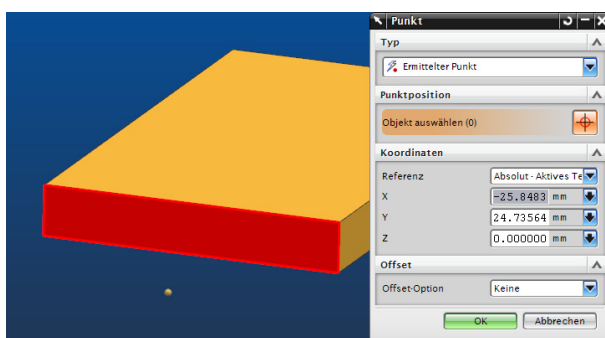
Ersteller: Christoph Maier



Im ersten Part („Klotz_1“) werden drei Flächen des Solids benannt. Dazu eine Fläche auswählen und über <MB3> auf die Fläche zu den *Eigenschaften (Properties)* wechseln.



Unter dem Reiter *Allgemein (General)* kann der Name vergeben werden.



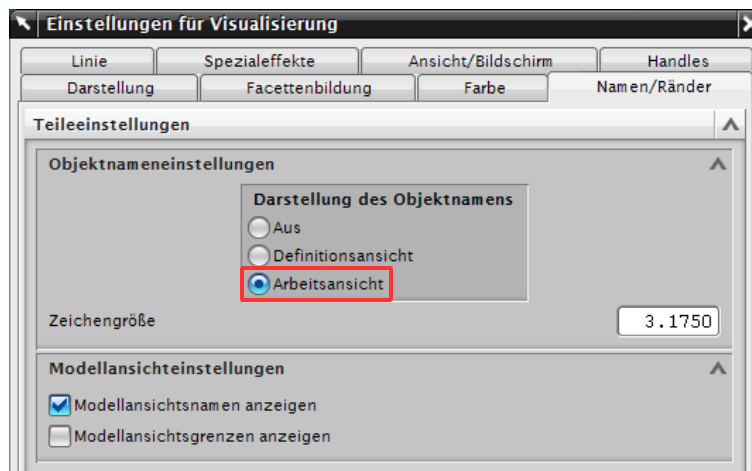
Hier kann der Name auch wieder gelöscht werden. Über den Button *Namenposition angeben (Specify name location)* kann man festlegen, an welchem Punkt der Name angezeigt werden soll.



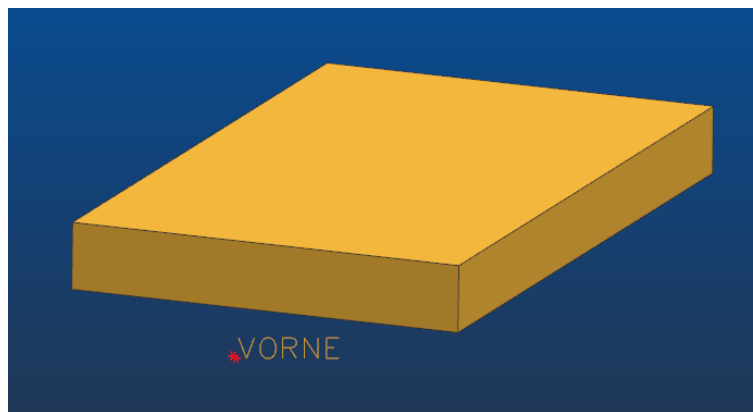
Damit der Name angezeigt wird, muss dies in den *Voreinstellungen* (*Preferences*) aktiviert werden (*Darstellung des Objektnamens* > *Arbeitsansicht*; *Object Name Display* > *Work View*).

Voreinstellungen >
Visualisierung >
Namen/Ränder

Preferences >
Visualization >
Names/Borders



Über *Zeichengröße* (*Character Size*) kann die Größe der Schrift geregelt werden.



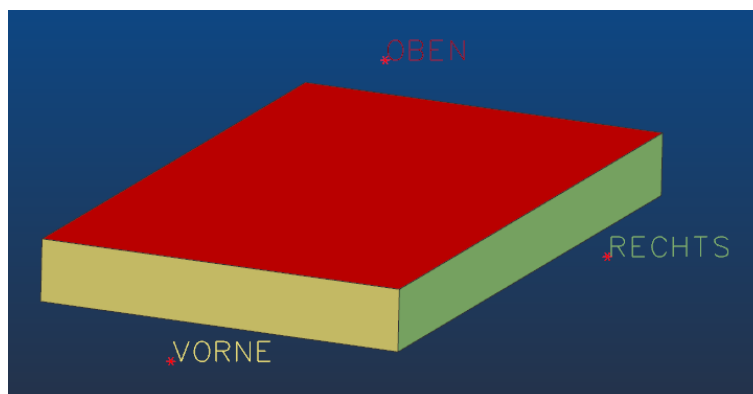
Selektiert man jetzt die benannte Fläche, wird auch der Flächen-Name markiert. Andersherum funktioniert das leider nicht mehr. (Das funktionierte in alten UNIGRAPHICS-Versionen.)



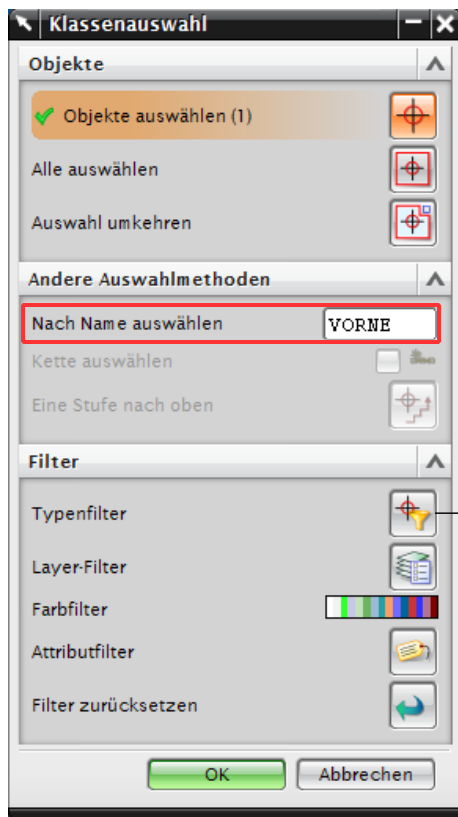
Bearbeiten >
Objektdarstellung

Edit > *Object*
Display

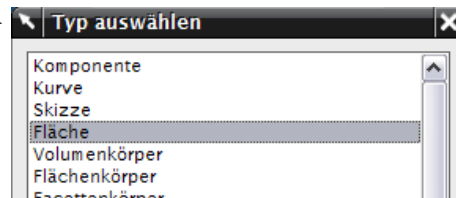
Ändert man die Farbe einer Fläche, passt sich die Farbe des Namens an. Die Farbe des Namens allein kann nicht beeinflusst werden.



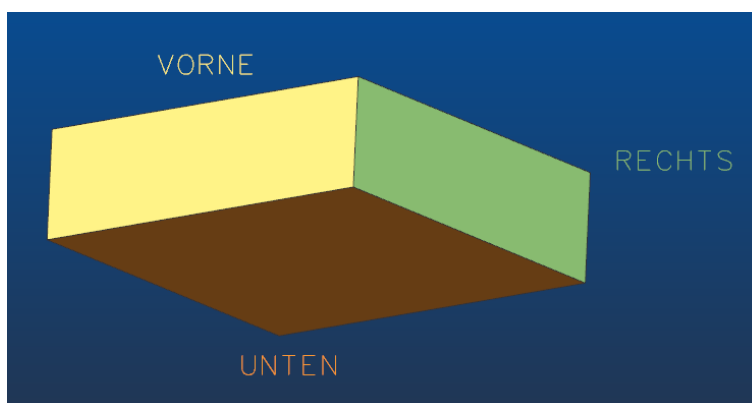
Ein Vorteil z.B. beim Auswählen benannter Flächen ist, dass man bei der *Klassenauswahl (Class Selection)* die Flächen *Nach Name auswählen* kann (*Select by Name*).



Vorsicht!
Der *Typenfilter (Type Filter)* muss dazu auf *Fläche (Face)* gestellt werden.



Beim zweiten Part („Klotz_2“) werden wieder drei Flächen des Solids benannt.

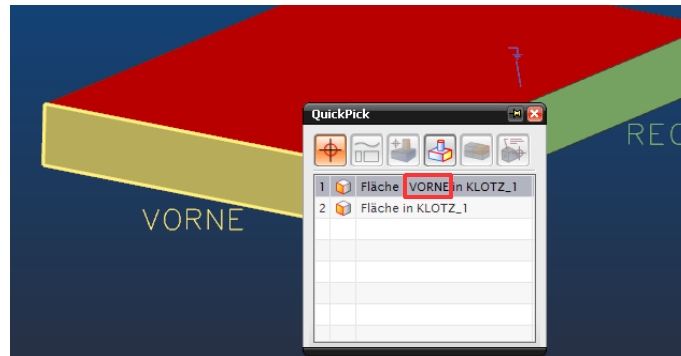


*Baugruppen >
Komponenten >
Komponente
hinzufügen
Assemblies >
Components > Add
Component*

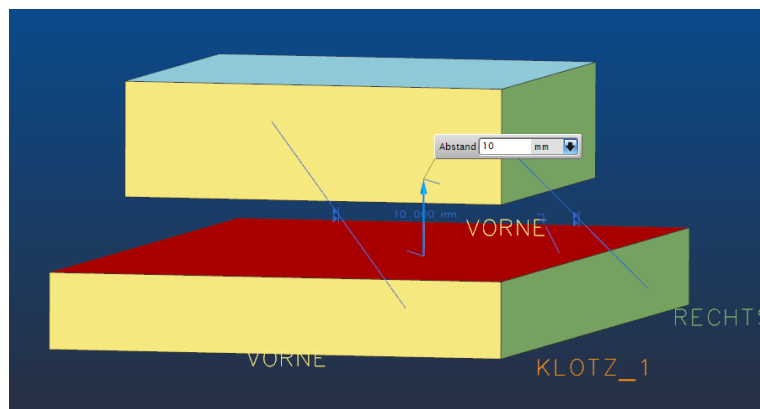
Anschließend legt man ein drittes Part für den Zusammenbau der Baugruppe an („BGR_Komponente_ersetzen“). Der erste Klotz wird auf dem *Absoluten Ursprung (Absolute Origin)* hinzugefügt. Den zweiten Klotz verknüpft man *Nach Zwangsbedingungen (By Constraints)* mit dem ersten.

Die Flächen „VORNE“ und „RECHTS“ von „Klotz_2“ werden an den entsprechenden Flächen von „Klotz_1“ ausgerichtet (*Typ: Berührung/Ausrichtung; Touch Align*).

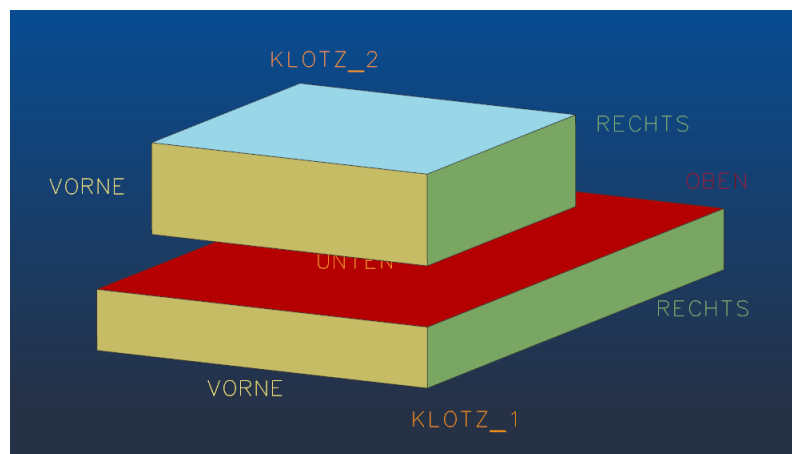
Bei der Auswahl der Flächen kann der *QuickPick* hilfreich sein: hier wird auch der Name der Fläche angezeigt.



Als dritte *Zwangsbedingung* wird ein *Abstand (Distance)* von 10 mm zwischen der Fläche „OBEN“ auf „Klotz_1“ und der Fläche „UNTEN“ auf „Klotz_2“ festgelegt.

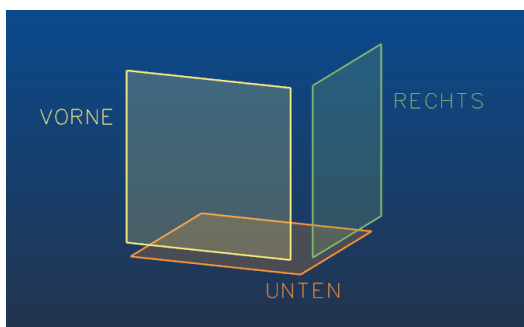


Ändert man die Position der Flächen-Namen in der Baugruppe, hat das keine Auswirkung auf die Position im Einzelteil. Zusätzlich kann in der Baugruppe die Position der Komponenten-Namen geändert werden („Klotz_1“, „Klotz_2“). Dieser Name muss nicht zugewiesen werden, es wird automatisch der Name der Komponente angezeigt.



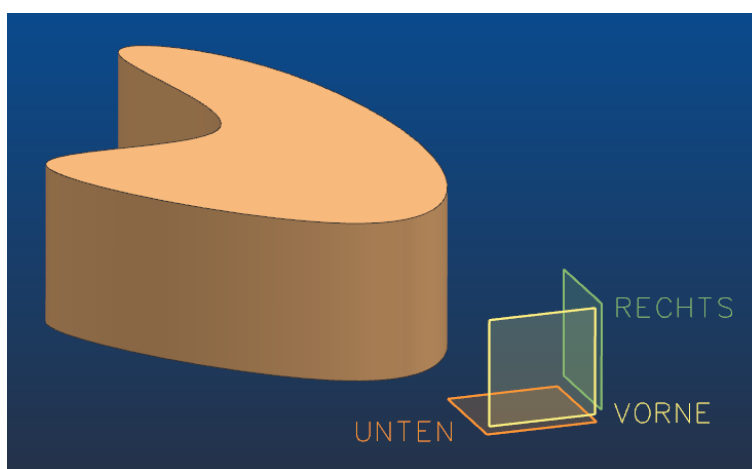
Die Komponente „Klotz_2“ soll nun durch das Part „Klotz_Ersatz“ ersetzt werden.

Da in diesem Beispiel ein Spline den Körper von „Klotz_Ersatz“ formt, benötigt man für die Ausrichtung auf „Klotz_1“ *Bezugsebenen (Datum Planes)*. Ein Bezugs-KSYS wurde in diesem Fall nicht verwendet, da bei diesem die einzelnen Ebenen nicht unterschiedlich eingefärbt werden können, unterschiedlich benennen der Einzelflächen des Bezugs-KSYS wäre möglich.

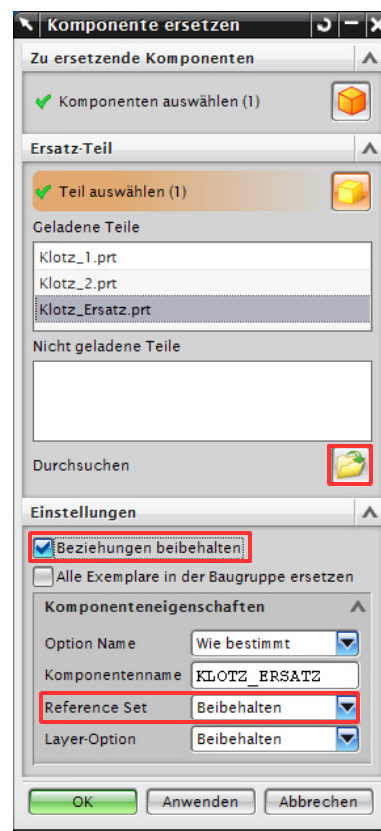
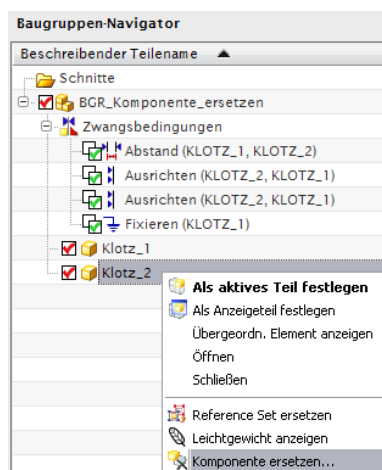


Einfügen > Bezugsobjekt/ Punkt/Ebene > Bezugsebene

Insert > Datum/Point > Datum Plane



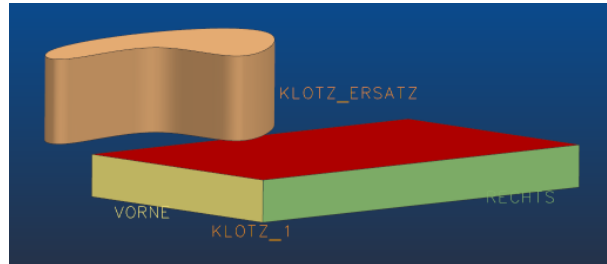
Jetzt wird der „Klotz_2“ in der Baugruppe durch das Part „Klotz_Ersatz“ ersetzt. Dazu <MB3> auf die Komponente > *Komponente ersetzen (Replace Component)*.



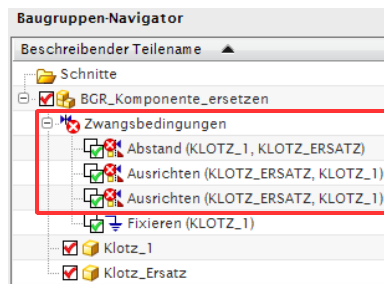
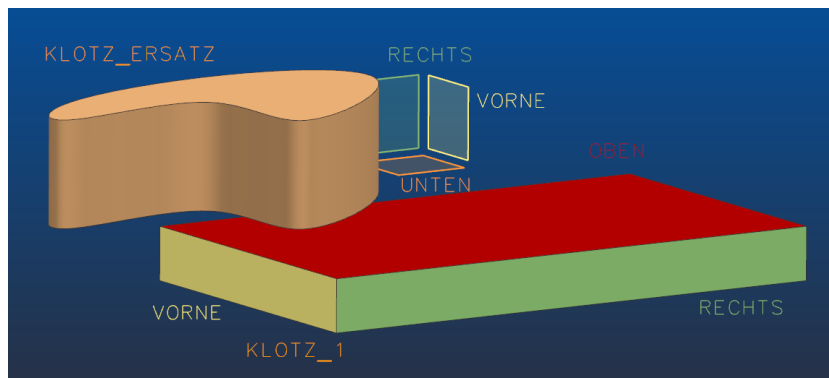
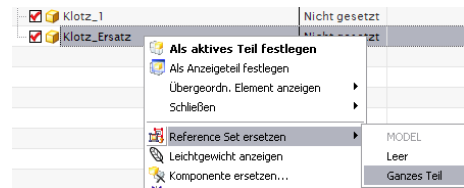
Der Haken *Beziehungen beibehalten (Maintain Relationships)* muss gesetzt sein! Ansonsten gehen die *Zwangsbedingungen* verloren.

Ist das richtige *Ersatz-Teil (Replacement Part)* nicht aufgelistet, muss es über *Durchsuchen (Browse)* ausgewählt werden.

Das *Reference Set* ist auf *Beibehalten (Maintain)* gesetzt (siehe Abb. vorherige Seite), was in diesem Fall dem Set *Model* entspricht. D.h., die Bezugsebenen sind nicht in der Komponente enthalten. Trotzdem „findet“ NX die entsprechenden Ebenen in Bezug auf die Zwangsbedingungen.

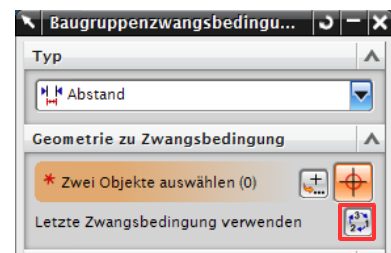


Um die Bezugsebenen anzuzeigen, muss das *Reference Set* zu *Ganzes Teil* gewechselt werden (<MB3> auf die Komponente).

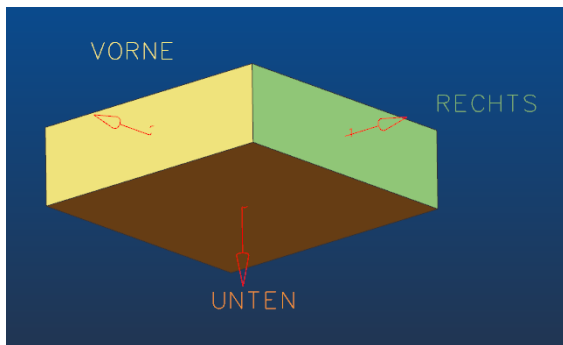


Die Verknüpfung der Flächen bleibt zwar erhalten, in unserem Beispiel muss aber etwas „nach gearbeitet“ werden, was man auch im *Baugruppen-Navigators* an den Konflikten bei den Zwangsbedingungen erkennen kann.
<MB3> auf die jeweilige Zwangsbedingung > *Umkehren (Reverse)*

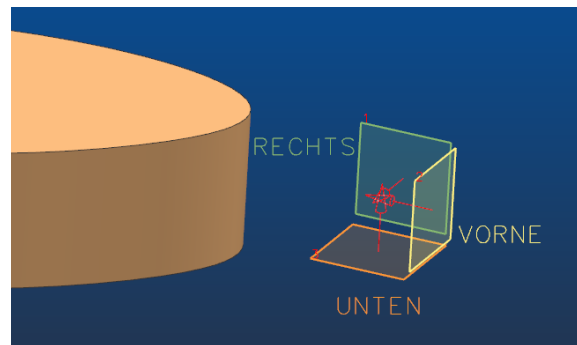
Evtl. muss auch für den *Abstand* eine Alternativposition gewählt werden (Doppelklick auf die Zwangsbedingung).



Ursache für die Konflikte bei den Zwangsbedingungen ist die entgegengesetzte Ausrichtung der Normalen-Vektoren der Flächen bzw. Bezugsebenen.

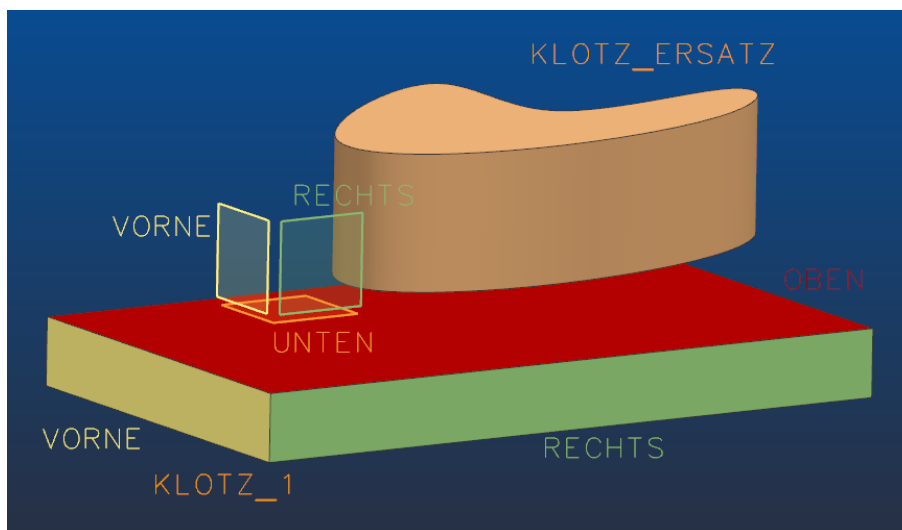


„Klotz_1“



„Klotz_Ersatz“

Ergebnis:



In diesem Beispiel wurden beim Ersetzen einer Komponente die Zwangsbedingungen automatisch von Flächen auf Bezugsebenen übertragen.

Durch das Benennen von Flächen bzw. Bezugsebenen lässt sich somit das Austauschen von Komponenten relativ einfach automatisieren.

Achtet man bereits bei der Konstruktion auf die Ausrichtung der Normalen-Vektoren, kann man Zwangsbedingungs-Konflikte nach dem Ersetzen vermeiden.