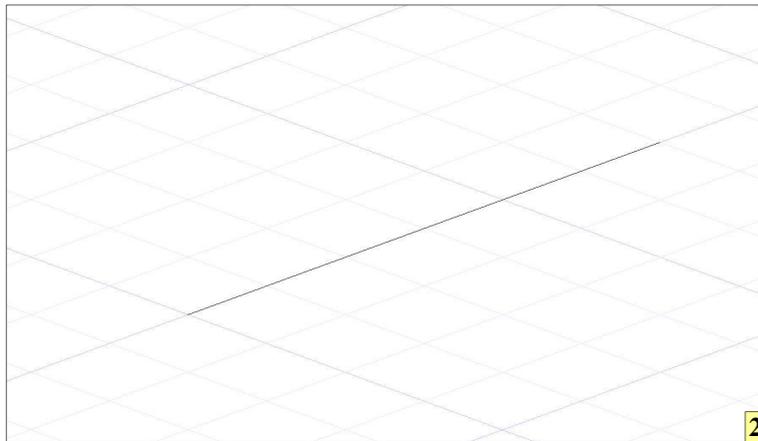
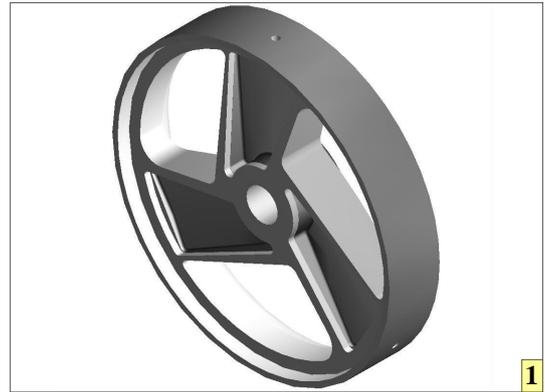




3D-Freiformflächen mit TurboCAD erzeugen

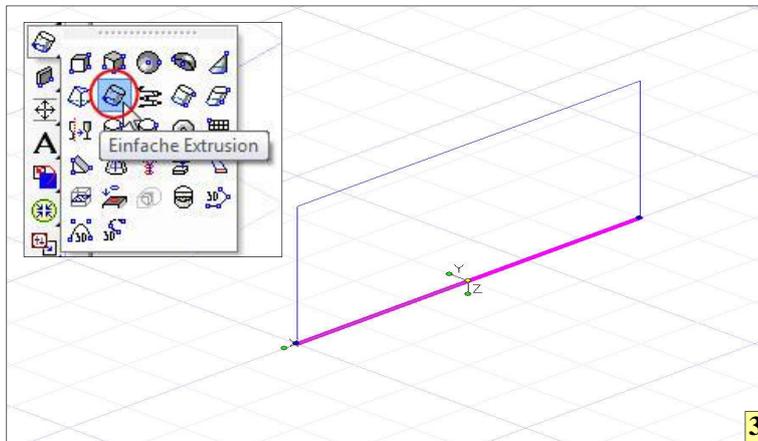
Freiformflächen sind in TurboCAD eingeschränkt erstellbar. Die Funktionen liegen nicht auf dem Niveau hochpreisiger CAD-Software. Wer die Einschränkungen kennt, kann dennoch ganz passable Ergebnisse aus TurboCAD hervorzaubern. Für das Projekt "Felge" reichen die vorhandenen Fähigkeiten vollkommen aus. Dieses Skript zeigt, wie man aus 2D-Konturen einen 3D-Körper

per erstellt. Der Knackpunkt ist die strenge Beachtung der jeweiligen Arbeitsebenen, auf denen diese Konturen erstellt werden. Doch ist schon die Erstellung der Arbeitsebenen eine Hürde für sich, denn auch im Handbuch wird der Weg dorthin nicht ausreichend transparent erklärt. Dieses Skript klärt auf und zeigt, dass TurboCAD zu Recht einen großen Fan-Kreis hat.

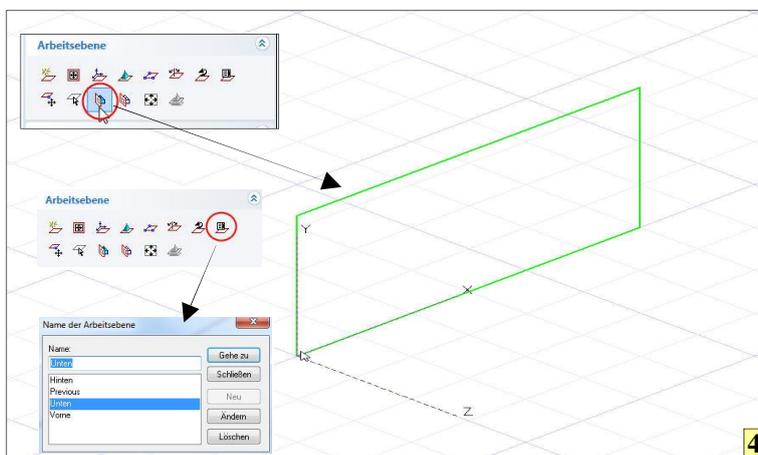


1 TurboCAD bietet starke Funktionen, um Freiformflächen zu erstellen. Diese können sich zwar nicht mit hochpreisiger Software messen, sind für viele Zwecke jedoch völlig ausreichend dimensioniert.

2 Um einen 3D-Körper mit der Funktion "Prisma" zu erstellen, müssen zwei 2D-Körper erstellt werden. Die dazu nötigen Arbeitsebenen können mit je einer Wand erzeugt werden. Diese Wand beginnt mit einer Linie,...



3 ... die mit der Funktion "Einfache Extrusion" zu einer Wand hochgezogen wird. Die Wand...



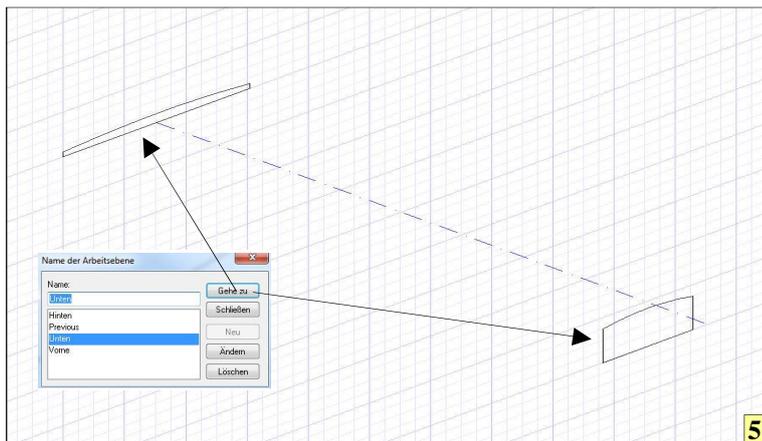
4 ... wird genutzt, um über die Funktion "Arbeitsebene durch Facette" jeweils eine Arbeitsebene für jeden der 2D-Körper zu erstellen. Die erzeugten Arbeitsebenen bekommen je einen Namen, um sehr schnell zwischen diesen zu wechseln, wodurch die 2D-Konturen rasch gezeichnet sind.

Freiformflächen sind mit TurboCAD machbar, wenn auch nicht in der ausgefeilten Raffinesse teurer CAD-Systeme. Wer die Einschränkungen kennt, kommt damit jedoch klar und kann für viele Zwecke völlig ausreichende Lösungen auf den Bildschirm zaubern

Ein massiver Stolperstein ist die Handhabung der Arbeitsebenen. Vielfach ist nach einem Handbuchtudium noch lange nicht klar, wie diese erstellt werden müssen, um 2D-Konturen zu erzeugen, aus denen TurboCAD per 3D-Funktion "Prisma" einen 3D-Körper erstellt.

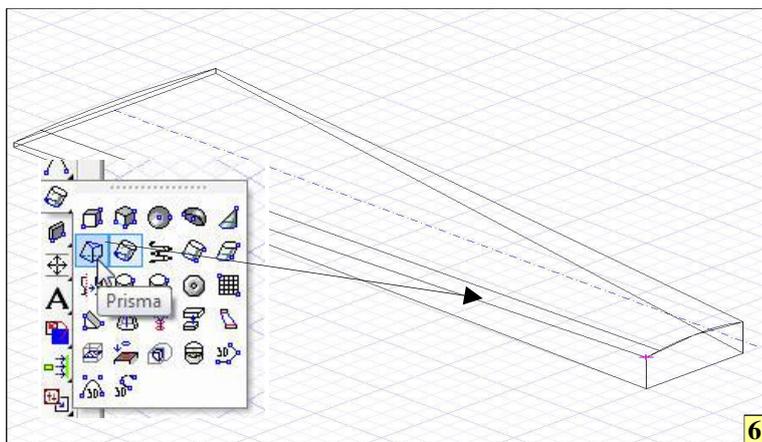
Dieses Skript stellt daher Schritt für Schritt den Weg nach, der beschritten werden muss, um künftig erfolgreich derartige Aufgaben zu lösen.

Ganz wichtig ist das Löschen der aus den Geraden erzeugten Extrusionen. Wer dies nicht beachtet, wird keinen Erfolg beim Erstellen des 3D-Körpers haben. Daher die Wände löschen, die Geraden als Basis für die Konstruktion nehmen und nach Fertigstellung auch diese löschen und durch eine auf der jeweiligen Ebene gezeichneten Geraden ersetzen.



5

5 Die Linien, aus denen später die Wände zum Erzeugen der Arbeitsebenen hochgezogen werden, müssen bereits den richtigen Abstand haben. Wenn die Arbeitsebenen erzeugt wurden, müssen die Wände und die Linien wieder gelöscht werden. An deren Stelle wird auf der jeweiligen Arbeitsebene die eigentliche 2D-Kontur für den späteren 3D-Körper gezeichnet. Die Arbeitsebenen lassen sich sehr leicht mit ihrem zuvor gespeicherten Namen aufrufen.



6

6 Nachdem die beiden 2D-Querschnitte erstellt wurden, können diese per "Prisma"-Funktion von TurboCAD zu einem 3D-Körper verbunden werden.

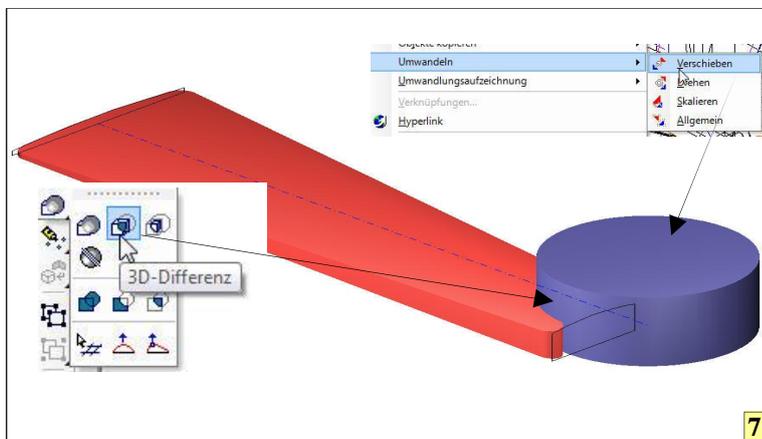
7 Um den erzeugten 3D-Körper weiter zu bearbeiten müssen nicht immer eigene Körper erzeugt werden. Vielfach sind die 3D-Grundkörper von TurboCAD dafür völlig ausreichend. In diesem Beispiel muss der Zylinder noch an den korrekten Platz verschoben und danach vom Hauptkörper per Boolesche Funktion "Differenz" "abgezogen" werden.

8 Radien an einem 3D-Körper lassen sich leicht mit der 3D-Abunden-Funktion erzeugen.

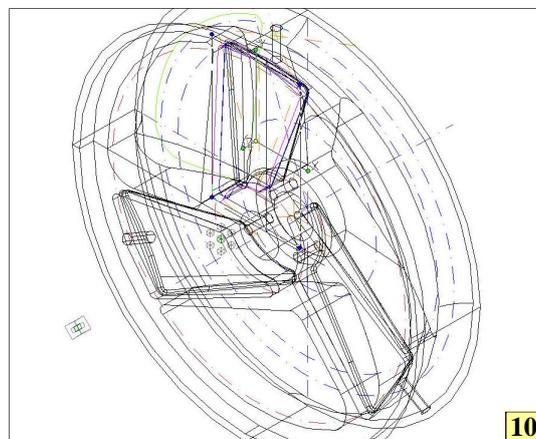
9 Da TurboCAD keine zusammengesetzten 3D-Körper zusammenbauen kann, muss die Kontur direkt an der Felge erstellt und zwei Mal kopiert werden.

10 Die fertiggestellte und von überflüssigem Gewicht erleichterte Felge.

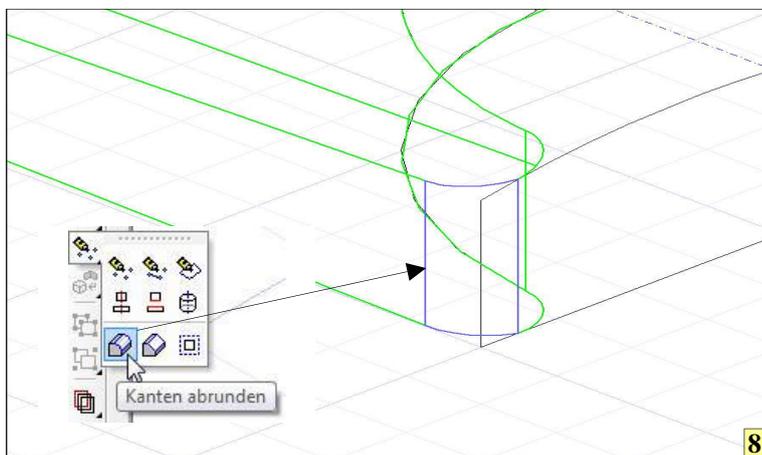
© 2012 Welt der Fertigung



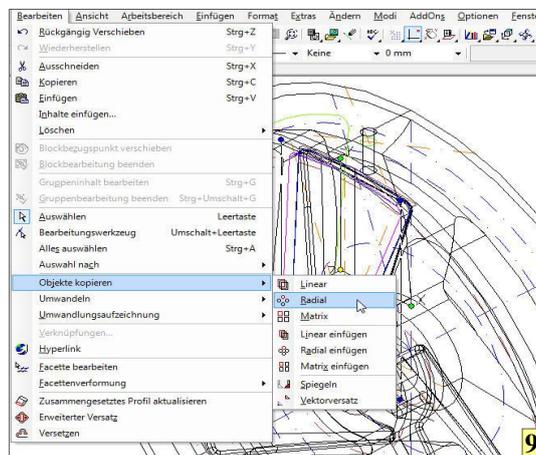
7



10



8



9