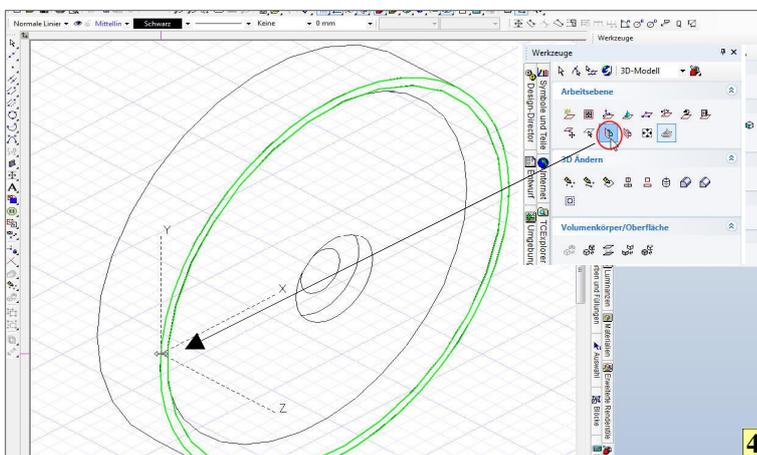
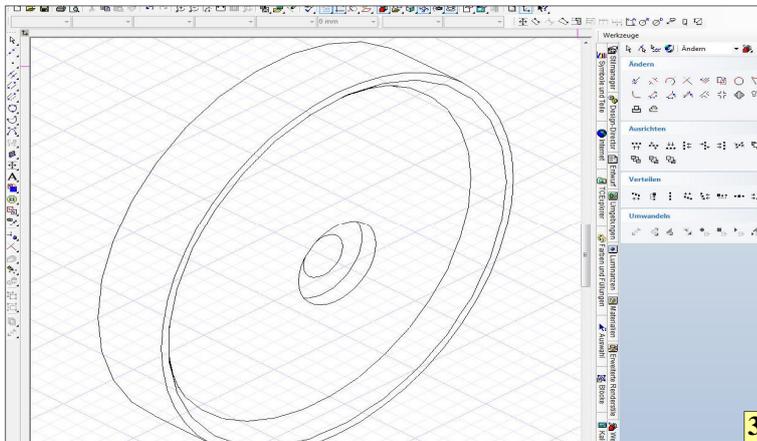
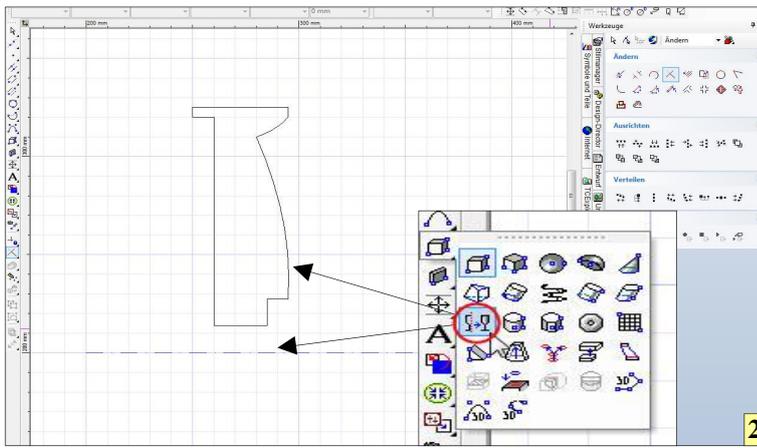
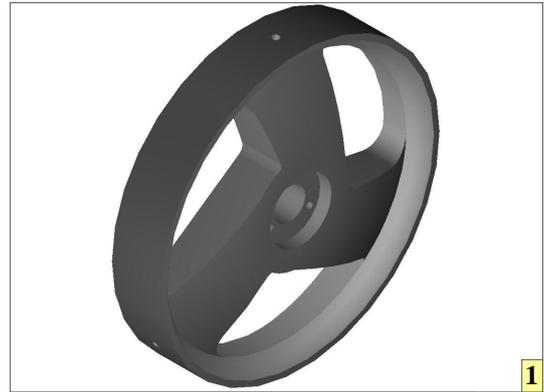


3D-Rotationskörpererstellung mit TurboCAD

3D-Körper zu erstellen ist keine besonders schwierige Sache, wie die vorhergehenden Kursteile gezeigt haben. Insbesondere das Erzeugen von 3D-Körpern per Rotation ist mit wenigen Handgriffen erledigt, wenn einmal der 2D-Querschnitt erstellt ist. Leider besitzt TurboCAD einige Stolperfallen, die sich jedoch umgehen lassen, wenn die Schleichwege bekannt sind. Dieses Skript wird

daher auf unerklärliche Fehler in TurboCAD hinweisen, damit die Konstruktionsarbeit nicht in Stress ausartet. Doch zeigen die hier dokumentierten Arbeitsweisen, dass TurboCAD eine starke Software ist, die vielfach unterschätzt wird. Gerade im 3D-Bereich sind starke Funktionen vorhanden, die helfen, in kurzer Zeit ans Ziel zu kommen.



1 Die Möglichkeiten von TurboCAD, 3D-Körper zu erstellen, sind sehr umfassend und leistungsstark.

2 Nachdem der 2D-Querschnitt des künftigen Rotationskörpers gezeichnet wurde, kann dieser per Button um eine Rotationsachse rotiert werden, was zu einem 3D-Volumenkörper führt.

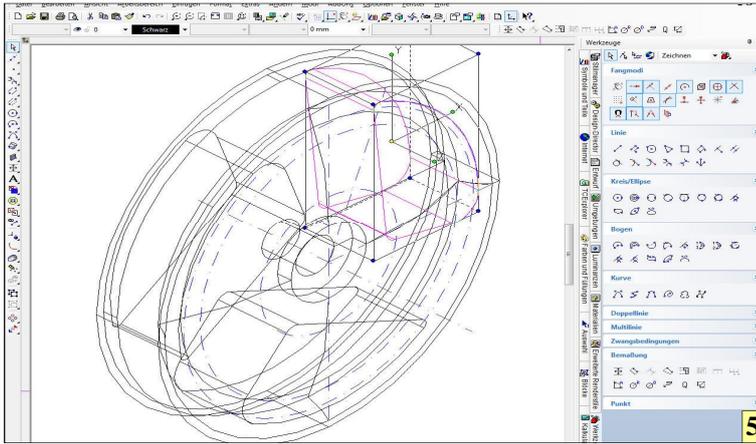
3 Der erzeugte Volumenkörper nach der Rotation.

4 Dank der hohen Leistungsfähigkeit von TurboCAD ist die Weiterbearbeitung der Felge problemlos möglich, da Funktionen, wie etwa das Erstellen von Arbeitsebenen durch Anklicken der entsprechenden Fläche die Konstruktion sehr erleichtern.

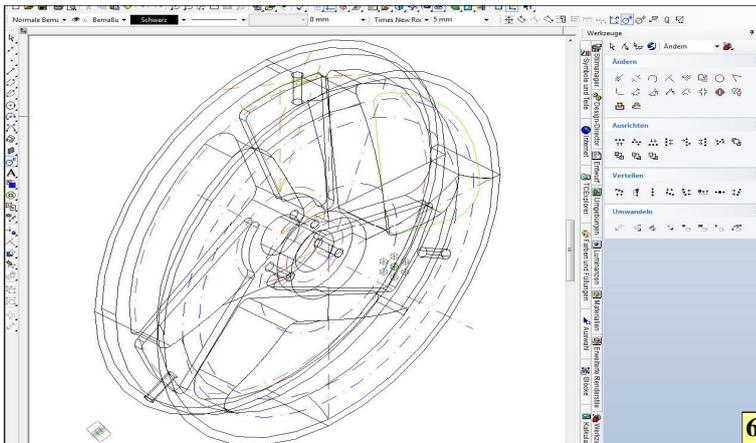
Rotationssymmetrische 3D-Teile werden mit TurboCAD auf einfachste Weise erstellt. Es genügt, zunächst die 2D-Kontur zu zeichnen. Diese wird beim Rotieren um eine Rotationsachse von TurboCAD in einen 3D-Körper umgewandelt. Dazu wird, wenn die 2D-Kontur fertig ist, einfach der Button „Rotation“ betätigt. Anschließend betätigt man mit der linken Maustaste die 2D-Kontur, die rotiert werden soll.

Im nächsten Schritt wählt man die Rotationsachse aus, um die sich die Kontur drehen soll. In der Regel nimmt man dafür die Mittelachse des Teils. Um danach die Felge weiter bearbeiten zu können, muss zum einen die Arbeitsebene festgelegt werden und zum anderen unbedingt die „Drahtmodell“-Ansicht aktiviert werden, da sonst nachfolgend gezeichnete Linien unter Umständen ausgeblendet werden.

Diese 3D-Konturen können von TurboCAD in 2D-Ansichten umgewandelt werden, die einfach in den Papierbereich gezogen werden. Alleine die Durchdringungskurven der Felge zu zeichnen, nähme manuell sehr viel Zeit in Anspruch.

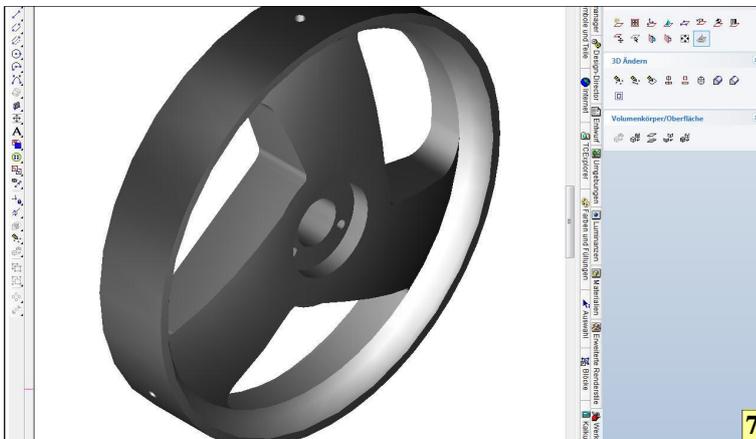


5 Nachdem die 2D-Kontur des Durchdringungskörpers gezeichnet wurde, wird daraus ein Extrusionskörper erstellt und dieser um den Felgenmittelpunkt kopiert. Alle erzeugten Extrusionskörper werden per Boolescher Funktion "Differenz" vom Felgenkörper "abgezogen", sodass an deren Stelle ein Durchbruch entsteht.



6 Um die Bohrungen am Felgenumfang zu erstellen, muss die Arbeitsebene fast bis an den Felgenumfang verschoben werden. Die sich bildende Schnittfläche ermöglicht das Zeichnen von Hilfslinien für den Bohrungsmittelpunkt.

7 Das erzeugte Zwischenergebnis überzeugt und dokumentiert die hohe Leistungsfähigkeit von TurboCAD.



8 Der auf der Rückseite erstellte Durchdringungskörper bildet die Basis für eine Bemaßungsansicht dieser Durchdringung.

9 Maßzahlen lassen sich per Rechtsklick individuell ausführen. Durchmesserzeichen sind ebenso möglich, wie Toleranzangaben oder Hinweistexte, die der Facharbeiter benötigt, um das Teil fehlerfrei herzustellen.

10 Die fertige Zeichnung bildet die Grundlage, um irrtumsfrei Werkstücke herzustellen. Dank TurboCAD sind selbst schwierige Konstruktionen relativ rasch erstellt, da Durchdringungskurven eine Sache von wenigen Sekunden sind.

© 2012 Welt der Fertigung

