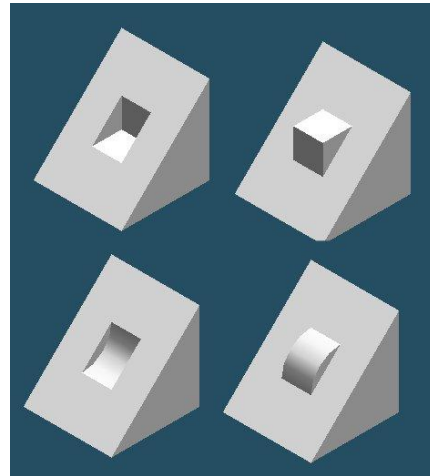


Lerninhalt: Zuordnen und Skizzieren

Eines der wichtigsten Ziele des Unterrichts im Technischen Zeichnen ist und bleibt die Schulung des **räumlichen Vorstellungsvermögens**. Der Zeichner und Konstrukteur muss in der Lage sein, die räumliche Gestalt eines Objekts bereits zu erkennen, bevor der Entwicklungsprozess abgeschlossen ist.

Dabei spielen das Problem der Mehrdeutigkeit von Ansichten und der Zwang zur Eindeutigkeit eine entscheidende Rolle. So sind z. B. alle vier Varianten des nebenstehenden schräg geschnittenen Würfels in jeweils zwei Ansichten gleich. Erst die dritte gibt eindeutig Auskunft über die richtige Gestalt.



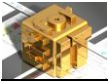
Zuordnungsaufgaben und Ergänzungsübungen sollten grundsätzlich anhand von Skizzen gelöst werden. Sowohl Ansichten als auch Raumbilder lassen sich schnell und in vielen Variationen als Freihandskizzen erstellen. Dabei müssen stets die Grundregeln für das freihändige Skizzieren beachtet werden. Aussagekraft und Eindeutigkeit stehen im Vordergrund.

Auch in CAD-2D können Zuordnungs- und Skizzieraufgaben erstellt werden. Vielfältige Variantenkonstruktionen ermöglichen das Erstellen von Aufgaben, die zur eigenen Übung oder für Mitschüler eingesetzt werden können.

Die 3D-Darstellung ist eine sehr nützliche Methode, die Ergebnisse bei Zuordnungsaufgaben zu kontrollieren. Die schnell zu erstellenden räumlichen Objekte erlauben den Vergleich der zur Auswahl stehenden Ansichten oder Raumbilder. Mit Hilfe der 2D-Ausgabe von 3D-Objekten lassen sich auf einfache Weise variantenreiche Aufgaben selbst erstellen, die den Mitschülern im Netz zur Verfügung gestellt werden können.

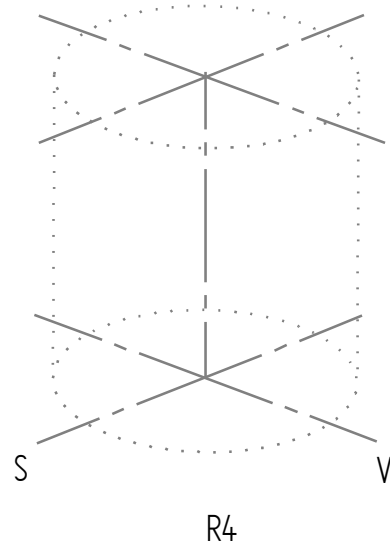
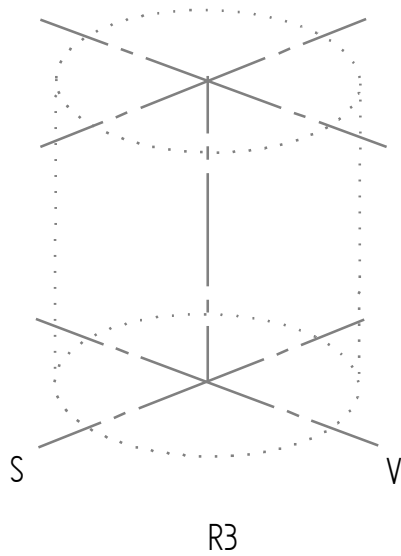
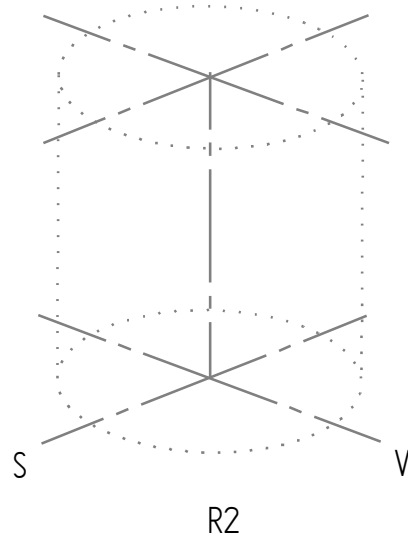
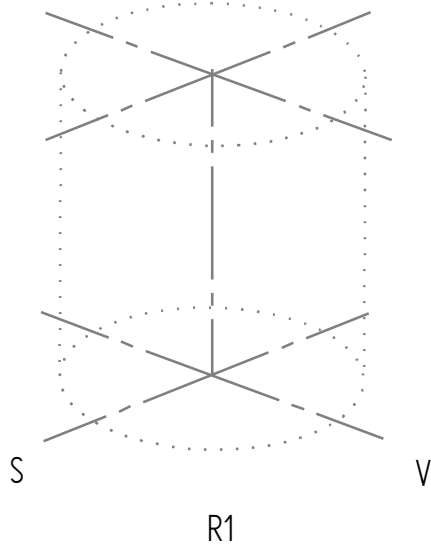
Aufgaben:

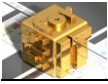
- Ordne die Ansichten auf den Arbeitsblättern 11 a und 11 b richtig zu und skizziere die dazugehörigen Raumbilder.
- Erstelle die Körper im 3D-CAD-System
- Suche weitere Zuordnungsaufgaben zum Thema „Veränderungen an einfachen Grundkörpern“.
- Erfinde selbst solche Grundkörper mit einfachen Veränderungen. Übertrage die 3D-Objekte in 2D und stelle Zuordnungsaufgaben zusammen, bei denen entweder nach richtigen Ansichten oder Raumbilddarstellungen gefragt ist
- Skizziere jeweils Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht zu den schräg geschnittenen Würfeln mit Veränderungen oben rechts.



Vorlagen zum Skizzieren

1. Zylinder





2. Kegel

