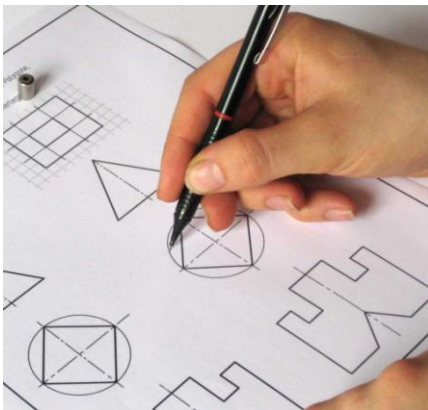


Skizzieren im Bereich TZ/CAD

Stand: 16.03.2016

Anhand von Skizzen und Beschreibungen analysieren die Schülerinnen und Schüler ebenflächig begrenzte Körper mit einfachen Veränderungen (z. B. Quader mit Nut) und verwenden Fachbegriffe. Sie entwickeln dabei, ein für das Technische Zeichnen und Computer Aided Design (CAD) notwendiges räumliches Vorstellungsvermögen.

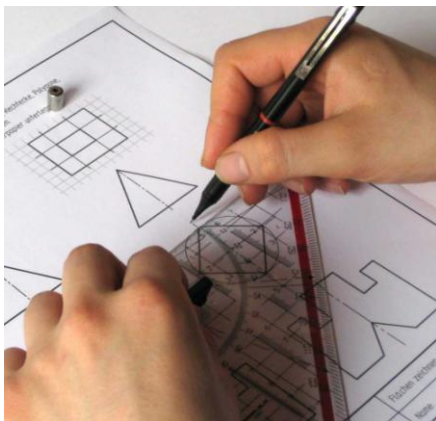
1. Die Freihandskizze



Die Freihandskizze ohne Hilfsmittel:

Dieses Ziel ist nur mit langer und ausreichender Übung über den gesamten Unterricht hin anzubahnen und schließlich zu erreichen. In der Berufspraxis wird diese Kompetenz häufig gefordert für eine gute, aussagekräftige Skizze, eine Idee, einen ersten Entwurf oder als Lösungsvorschlag. Einige Merkmale:

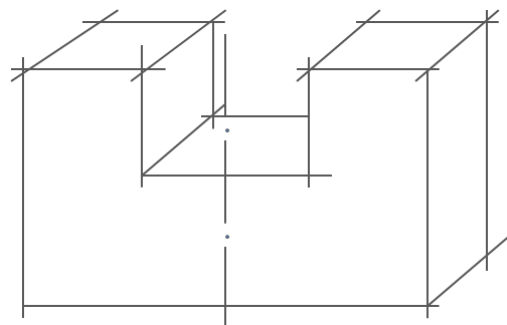
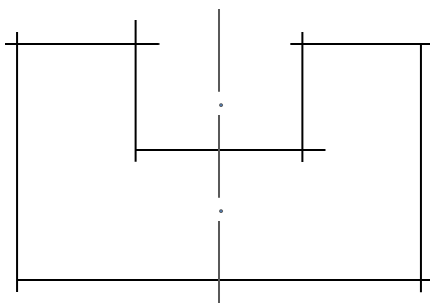
- lockere Stifthaltung
- durchgezogene Freihandlinien
- richtige Proportionen (Augenmaß)
- saubere Zeichnung
- Freihandzeichnung ohne Hilfsmittel



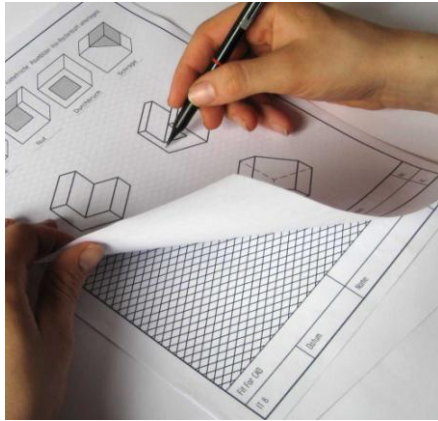
Die Freihandskizze mit Hilfsmitteln:

Es wird ohne Zeichenplatte gearbeitet, zur Erleichterung allerdings ein Lineal eingesetzt. Schülerinnen und Schüler, denen die „echte“ Freihandskizze Mühe bereitet, sollten zumindest am Anfang ein Lineal zu Hilfe nehmen, damit die Frustration über schlechte Ergebnisse nicht demotivierend wirkt. Einige Merkmale:

- gerade Linien
- Parallelität
- passende Proportionen
- passende Maße
- Freihandzeichnung mit Hilfsmitteln



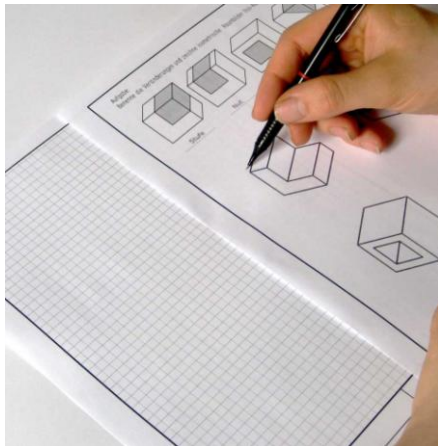
2. Die Rasterskizze:



Isometrische Rasterskizze:

Das isometrische Raster zum Skizzieren von Raumbildern lässt sich auf vielfältige Weise einsetzen. Das Rasterblatt wird als Unterlage verwendet oder es wird direkt auf eine Rastervorlage gezeichnet. In diesem Fall darf das Raster nur schwach kopiert erscheinen, damit problemlos mit verschiedenen Strichstärken gezeichnet werden kann. Einige Merkmale:

- Isometrische Darstellung ($30^\circ/30^\circ$)
- annähernd maßgenau
- Strichstärken und Linienarten
- saubere Zeichnung



Rasterskizze auf Karopapier:

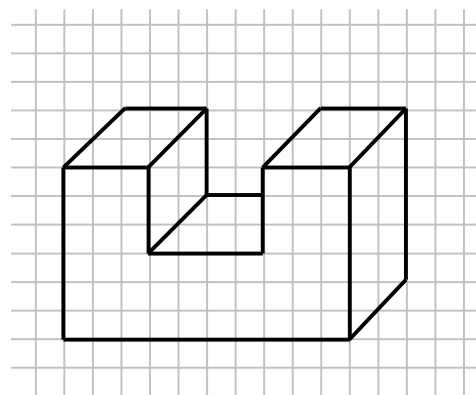
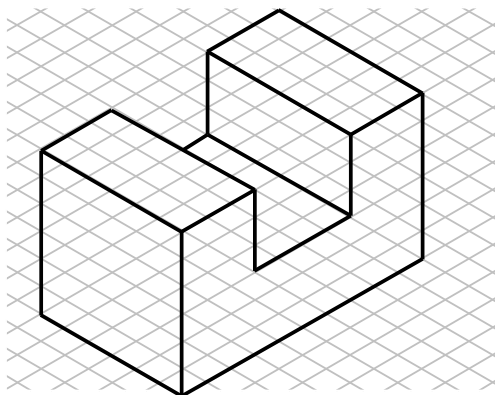
Der Vorteil des Karopapiers ist seine leichte Verfügbarkeit. Ideal zum Zeichnen von waagrechten und senkrechten Strichen sowie zum Zeichnen von 45° -Linien diagonal durch die Kästchen.

Einige Merkmale:

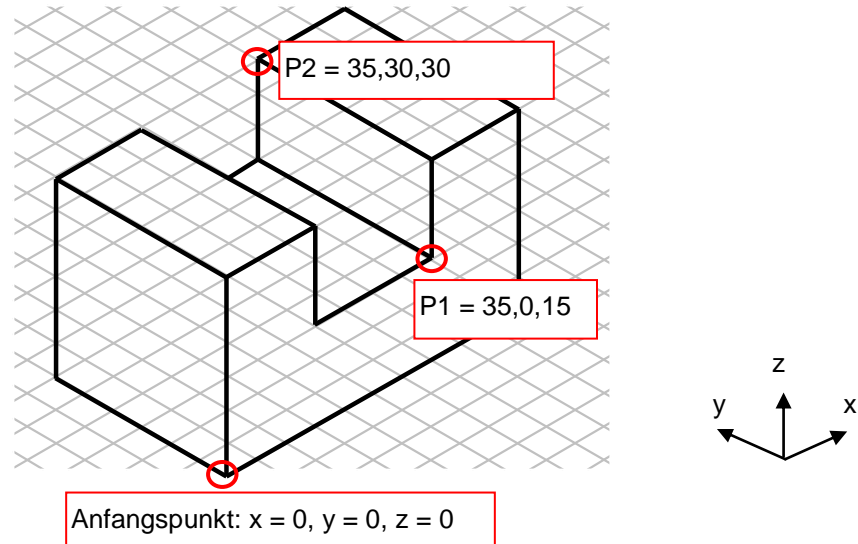
- Linien- und Flächenzeichnung
- Raumbild in Kabinettprojektion ($0^\circ/45^\circ$)
- maßgenaues Zeichnen mit Verkürzung
- Strichstärken und Linienarten
- saubere Zeichnung

Bilder: Autor

Beispielzeichnungen:

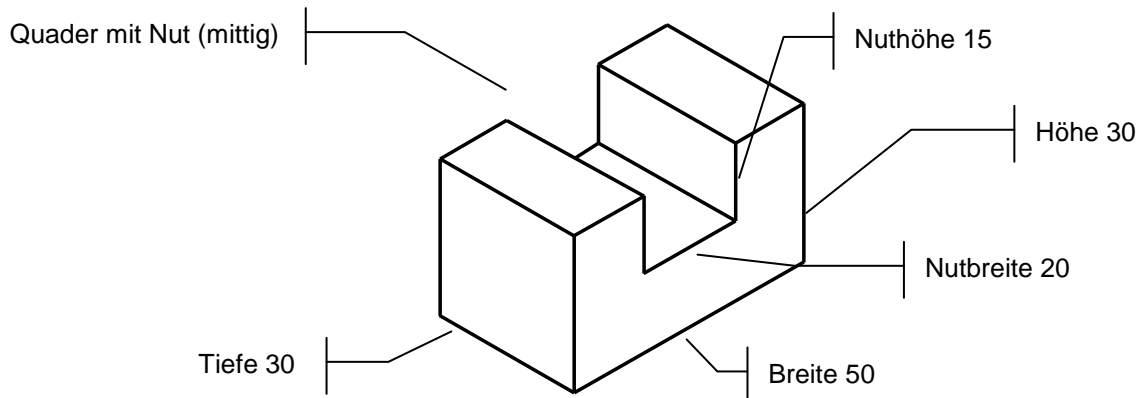


3. Isometrische Koordinatenskizze (Rastereinheit 5 mm):



Die Koordinatenskizze bereitet über markante Koordinatenpunkte die CAD-Konstruktion vor, die auf Koordinatenwerten basiert. Üblicherweise können in CAD-Programmen neben den Maßeingaben in Form von Längen und Winkeln auch alternativ Koordinatenwerte eingegeben werden.

4. Skizze mit Beschreibung



Die Skizze dient zur Vorbereitung der Hand- bzw. CAD-Konstruktion. Bei der skizzenhaften Beschreibung des Grundkörpers, seiner Bearbeitungsformen und der entsprechenden Maßeintragungen müssen die Schülerinnen und Schüler noch nicht alle Normen in dem Maße beachten, wie es später im Modul 2.4.3 Normgerechtes Konstruieren verlangt wird. Dennoch müssen sie mit entsprechenden Fachbegriffen vertraut werden: z. B. Bearbeitungsformen wie Nut, Stufe, Schräge, Durchbruch, Bohrung usw. Sehr zu empfehlen ist die Arbeit mit Modellen.

