



## 2.4.1 Grundlagen des Technischen Zeichnens

Lerninhalte 241-01 Zeichnen und Skizzieren

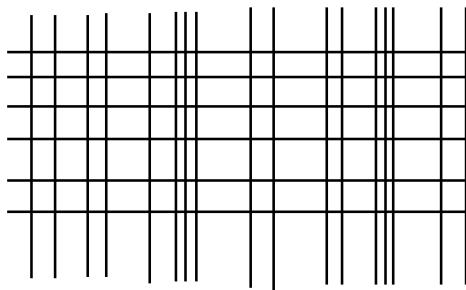
Lösungshinweise

### Lerninhalt: Zeichnen und Skizzieren

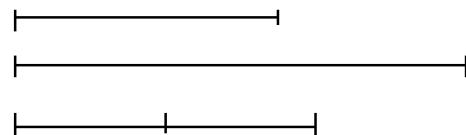
#### 1. Linien und Skizzieren

##### Übungsaufgaben

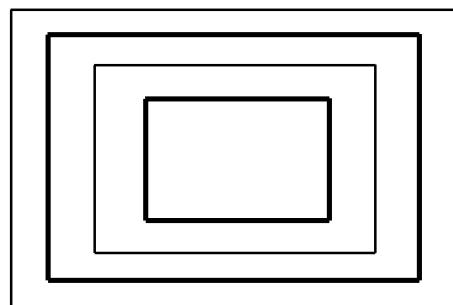
- Übe mit Feinminenstiften senkrechte und waagrechte Linien. Versuche, sie ohne abzusetzen so parallel wie möglich zu zeichnen.



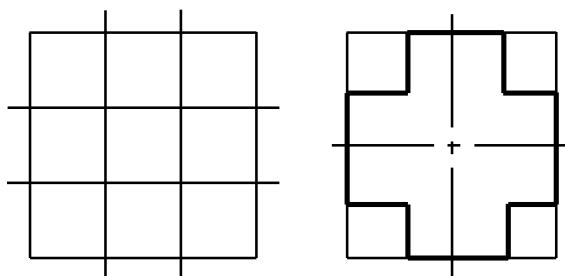
- Schätze die Längen von gezeichneten Linien und überprüfe deine Schätzung durch Nachmessen. Teile Linien in gleich große Abschnitte. Miss nach.



- Zeichne Rechtecke mit verschiedenen Strichstärken. Erprobe dabei die Möglichkeiten durch unterschiedlichen Druck, sehr feine graue Striche bis hin zu fett schwarzen Strichen zu erzeugen.



- Teile Quadrate und Rechtecke in gleich große Abschnitte. Zeichne so dünn vor, dass du einige Kanten durch stärkeren Druck oder mit einer weicheren Mine hervorheben kannst.





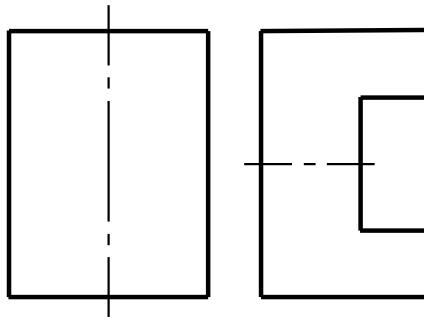
## 2.4.1 Grundlagen des Technischen Zeichnens

Lerninhalte 241-01 Zeichnen und Skizzieren

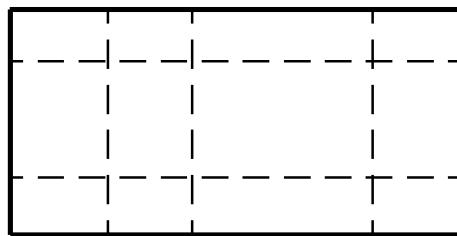
Lösungshinweise

### 2. Linienarten

- Zeichne die verschiedenen Linienarten und beachte die Normen.

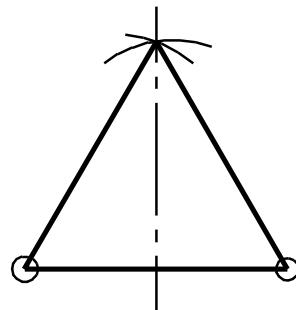


- Finde Linienarten auch in einem 2D-CAD-System.

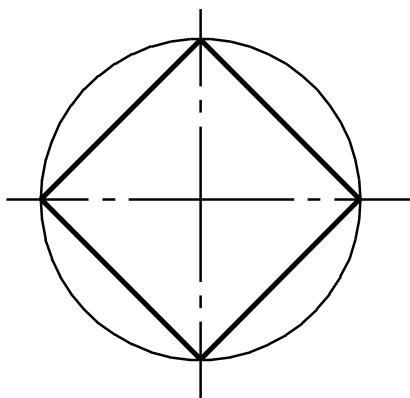


### 3. Polygone zeichnen

- Konstruiere ein gleichseitiges Dreieck mit  $AB = r$



- Zeichne ein Viereck (Quadrat) mit Hilfe des Umkreises



- Halbiere die Seiten des Quadrates und zeichne ein Achteck

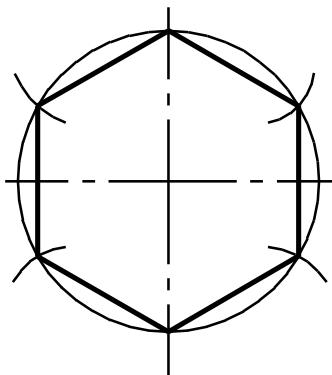


## 2.4.1 Grundlagen des Technischen Zeichnens

Lerninhalte 241-01 Zeichnen und Skizzieren

Lösungshinweise

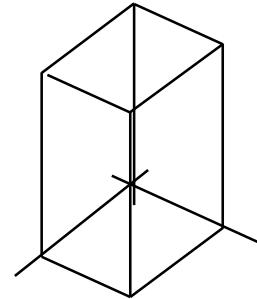
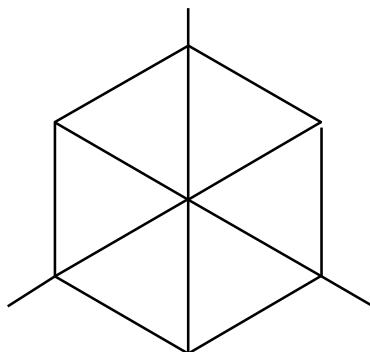
- Zeichne das Sechseck ohne Zirkel mit Hilfe des  $30^\circ$ -Winkels.



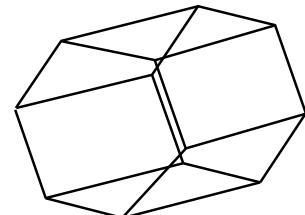
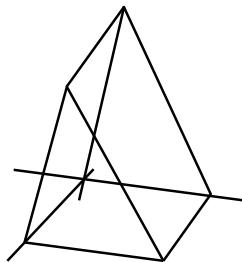
- Verwende den  $60^\circ$ -Winkel und konstruiere ein regelmäßiges Sechseck durch Anlegen von Tangenten an den Inkreis
- Führe die Zeichnungen in 2D-CAD aus

### 4. Geometrische Grundkörper skizzieren

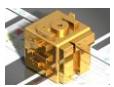
- Benenne die abgebildeten Grundkörper (Bild oben).
- Beginne mit einem Würfel. Versuche die Längen richtig abzuschätzen. Kontrolliere dich durch Nachmessen.
- Zeichne beim Quader auch die nicht sichtbaren Kanten dünn ein.



- Stelle Dreikantprisma und Sechskantprisma in verschiedenen Lagen dar (Blickrichtungen).



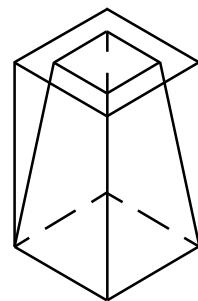
- Ein Pyramidenstumpf wird zunächst in einer Hüllform gezeichnet. Die Deckfläche wird eingepasst und mit der Grundfläche verbunden. Die sichtbaren Kanten werden gegenüber den dünnen Linien der Hüllform deutlich hervorgehoben.



## 2.4.1 Grundlagen des Technischen Zeichnens

Lerninhalte 241-01 Zeichnen und Skizzieren

Lösungshinweise



- Zeichne verdeckte Kanten als gestrichelte Linien ein.
- Skizziere weitere Grundkörper von realen oder virtuellen Modellen.
- Übe deine räumliche Vorstellung durch Drehen und Kippen von 3D-Grundkörpern im CAD-Programm. Durch Schattieren kann die Vorstellung von einem realen Abbild noch deutlich gesteigert werden.