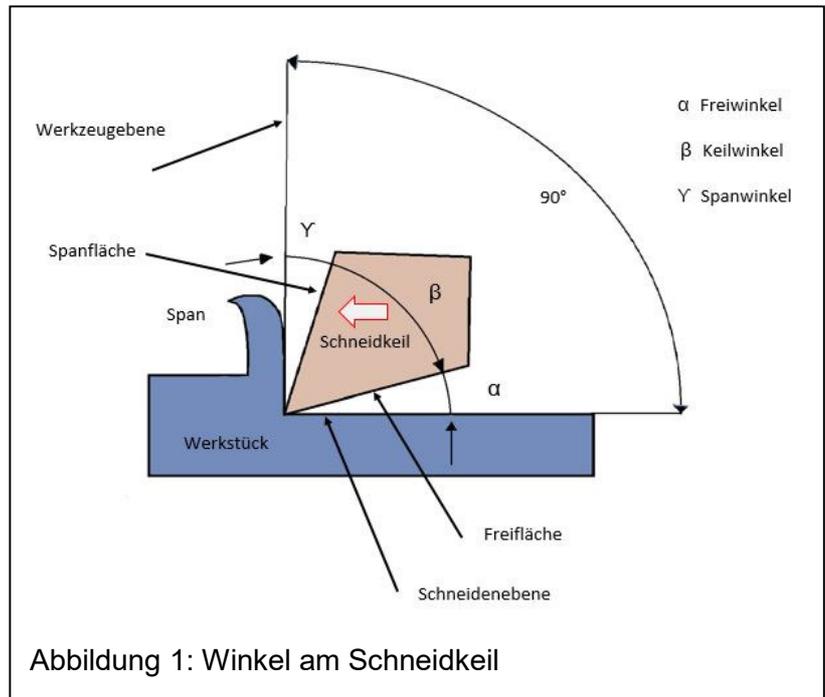
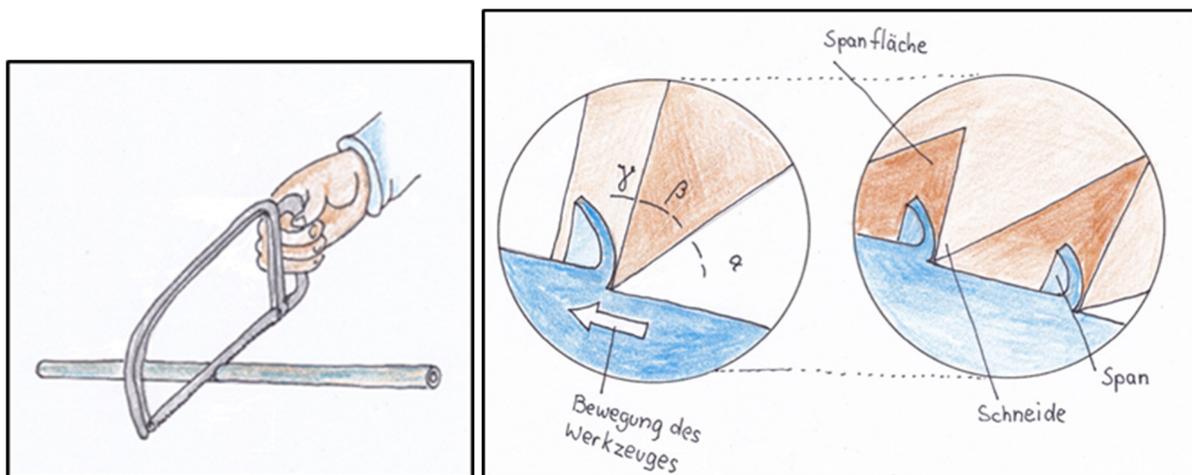


Umgang mit technischen Grafiken, Beschreibung von Bildern und Fotos

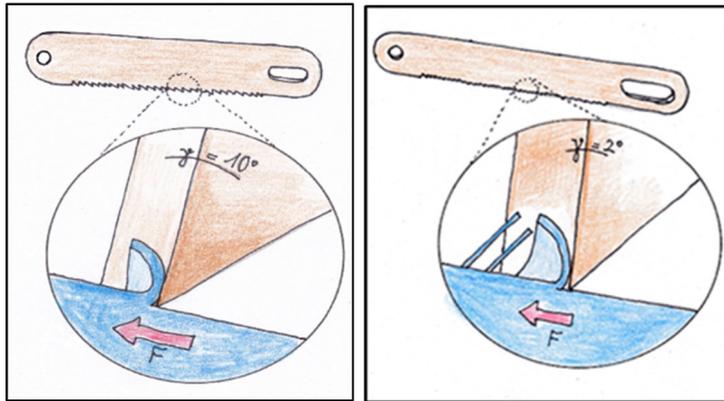
In Fachbüchern verwendet man oft Fotos, Bilder und Grafiken, um technische und physikalische Zusammenhänge darzustellen. Es ist gut Bilder und Grafiken sehr genau zu beschreiben. So ist ein präziser Austausch mit Lehrkräften, Auszubildenden und anderen Fachkräften über die Bedeutung der Grafiken und Bilder besser



möglich. Wenn man die Grafik genau betrachtet und dabei präzise beschreibt und erklärt, was man sieht, versteht man eine Grafik auch selbst besser. Die Beschreibung hilft beim Verständnis. Im Folgenden übt man am Beispielthema „Sägen“¹ den Umgang mit Fotos, Bildern und Grafiken ein.



¹ Abbildung 1 und 2 Peter Weise



Abbildung² 3: Spanabnahme bei unterschiedlichen Spanwinkeln

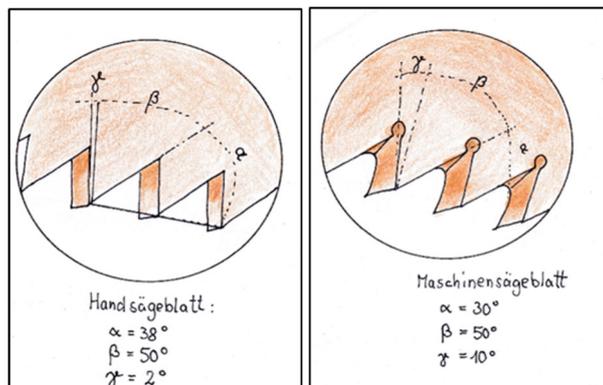


Abbildung 4: Werkzeugwinkel bei unterschiedlichen Sägeblättern

² Abbildung 3 und 4 Peter Weise

1 Umgang mit technischen Grafiken

Um Bilder und Grafiken gut zu verstehen, ist es sinnvoll, möglichst viele Einzelheiten genau zu erfassen und zu benennen. Verschaffen Sie sich einen ersten Überblick über die Fotos, Bilder und Grafiken zum Thema „Sägen“. Beantworten Sie dazu folgende Teilfragen:

a Beschreiben Sie, ob es sich um einzelne Grafiken handelt oder ob die Grafiken zusammengehören.

Jedes Bild stellt einen eigenen Sachverhalt dar, aber sie gehören dennoch alle zusammen.

b Erläutern Sie, durch welche Hilfsmittel die Grafiken gekennzeichnet werden.

Die Bilder haben Titel und sind durchlaufend nummeriert.

c Benennen Sie, welche unterschiedlichen geometrischen Formen Sie in den Grafiken finden.

Kreise, Winkel, „offene“ Dreiecke (z.B. am Sägeblatt)

d Erstellen Sie eine Liste mit allen griechischen Buchstaben, die Sie in den Grafiken finden. Geben Sie an, welche Bedeutung die Buchstaben haben.

Griechische Buchstaben stehen für Winkel (α), F = Kraft mit Pfeil für Kraftrichtung.

e Erstellen Sie eine Liste mit allen Fachbegriffen, die in den Grafiken auftauchen.

Spanfläche, Span, Schneide, Spanabnahme, Handsägeblatt, Maschinensägeblatt, Spanwinkel, etc.

f Notieren Sie in Ihrem Heft, welche Bauteile, Halbzeuge, Werkstoffe oder Werkzeuge in dem Bild dargestellt werden.

Kupferrohr, Werkbank, Schraubstock, Handbügelsäge.

2 Beschreibung einer technischen Grafik

Wählen Sie nun ein Bild aus und beschreiben Sie die einzelnen Grafiken des Bildes möglichst genau. Bearbeiten Sie diesen Arbeitsauftrag schriftlich.

Folgende Hinweise und Leitfragen können Ihnen dabei helfen, Ihr Bild präzise zu beschreiben:

- a Verwenden Sie die Präpositionen: *neben, über, in, unter, links, rechts*
- b Welche Farben sieht man im Bild? Welche Bedeutung haben die Farben?
- c In welcher Beziehung stehen die Einzelheiten im Bild zueinander? Werden dabei Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Regeln, Vorgänge, Reihenfolgen oder andere Zusammenhänge ausgedrückt?

In der Grafik geht es um die Spanabnahme beim Sägen. Die Abbildung zeigt zwei Kreise, die den gleichen Vorgang abbilden. Die abgebildeten Einzelheiten sind beschriftet mit Bewegung des Werkzeugs, Spanfläche, Schneide und Span. In dem linken Kreis ist ein weißer Pfeil abgebildet, der die Bewegung des Werkzeuges zeigt. Der untere Teil der Grafik ist in blauer Farbe und zeigt das Werkstück. Im oberen Teil der Abbildung ist in zwei verschiedenen Farbtönen in braun das Werkzeug und der Span zu sehen. Der Grafik ist zu entnehmen, wie der Span durch die Schneide des Werkzeugs abgenommen wird. Aus der Abbildung geht hervor, dass die Winkel α und β den Spanwinkel γ bestimmen.

d Folgende Satzbausteine können helfen, ein Bild oder eine Grafik oder Teile von Bildern oder Grafiken präzise zu beschreiben:

Thema oder Inhalt einer Grafik
Das Thema der Grafik ist ... Die Tabelle / das Schaubild / die Statistik / die Grafik / das Diagramm gibt Auskunft über ... Die Grafik stellt ... dar. Die Tabelle / Das Schaubild / Das Diagramm zeigt ... In der Grafik geht es um ... Das Schaubild wurde von/vom ... erstellt / herausgegeben.
Beschreibung und Erklärung
Dem Schaubild/der Grafik ist zu entnehmen, dass / wie ... Das Schaubild zeigt ... Das Schaubild liefert Informationen über ... Aus der Statistik ist zu ersehen, dass / wie ... Aus dem Schaubild geht hervor, dass ... Die Grafik stellt den Zusammenhang zwischen ... und ... dar. Die Grafik zeigt, ... Die Grafik gibt Auskunft (darüber), wie viele/was ... Aus der Tabelle ergibt sich, dass ...
Vergleich
Im Gegensatz / Unterschied zu ... liegt ... Der Anteil der ... ist geringer / höher als der bei ... Im Vergleich mit ... ist höher / niedriger / größer / breiter / Verglichen mit ... ist ... höher / niedriger / größer / kleiner / breiter. Im Verhältnis zu.... deutlich höher / niedriger als ... Gegenüber der ... ist genauso groß / klein / breit / schmal / hoch ... wie ...

e Arbeiten Sie in Zweiergruppen. Lesen Sie sich gegenseitig Ihre Ergebnisse aus Aufgabe 2 d vor. Erklären Sie vorher nicht, welches Bild Sie beschreiben. Die Arbeitspartnerin bzw. der Arbeitspartner soll erraten, welches Bild Sie beschrieben haben. Diskutieren Sie gemeinsam, ob die Beschreibung der Grafik gut gelungen ist.

individuelle Lösung