

Leseprobe

Christiani

seit 1931

Betriebliche Ausbildung · Berufsfeld Metalltechnik

Manuelle Werkstoffbearbeitung

Grund- und Fachbildung



Unterlagen für
den Ausbilder

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Information	2
2. Zuordnung des Feilens	3
2.1 Fertigungsverfahren	3
2.2 Trennverfahren	3
2.3 Spanabhebende Bearbeitungsverfahren	3
3. Allgemeine Grundlagen	4
3.1 Parallelschraubstock	4
3.2 Die Schraubstockhöhe	4
3.3 Schutzbacken	5
3.4 Spannen der Werkstücke	6
3.5 Feilen allgemein	7
3.6 Aufbau und Wirkungsweise der Feile	7
3.7 Feilenarten	10
3.8 Auswechseln des Feilenheftes	11
3.9 Das Reinigen der Feile	12
4. Feilen	13
4.1 Arbeitstechnik allgemein	13
4.2 Eben-, Winklig- und Parallelfeilen	16
4.3 Längs-, Quer- und Kreuzstrichfeilen	17
4.4 Weitere Arbeitstechniken	18
4.5 Feilmaschinen	27
4.6 Die Kennzeichnung der Oberflächenbeschaffenheit	29
4.7 Allgemeine Hinweise zur Arbeitssicherheit	33
4.8 Umweltschutz	33
5. Literaturempfehlung	34

1. Allgemeine Information

Dieses Heft ist Teil des von der RUHR-KOHLE AG entwickelten Ausbildungskonzeptes METINA (methodenintegrierte Ausbildung) für IMBE. Das Konzept umfasst für jeden Ausbildungsabschnitt des betrieblichen Ausbildungsplanes der RUHR-KOHLE AG folgende schriftliche Unterlagen:

1. Theoretische Informationen
2. Ausbilderleitfaden
3. Praxisunterlagen
4. Unterlagen für Auszubildende

Das Ausbildungskonzept geht davon aus, dass die in der Ausbildungsordnung geforderten Qualifikationen in systematisch organisierten Unterlagen bzw. lehrgangsähnlichen Lernprozessen vermittelt werden.

Feilen ist Teil des Ausbildungsabschnittes „Manuelle Werkstoffbearbeitung“ und wird in Lehrgangsform angeboten.

Weitere Fertigkeiten dieses Ausbildungsabschnittes sind:

- ▶ **Anreißen, Körnen, Kennzeichnen**
- ▶ **Messen und Prüfen**
- ▶ **Sägen**
- ▶ **Meißeln**
- ▶ **Bohren, Senken, Reiben**
- ▶ **Gewindeherstellung**

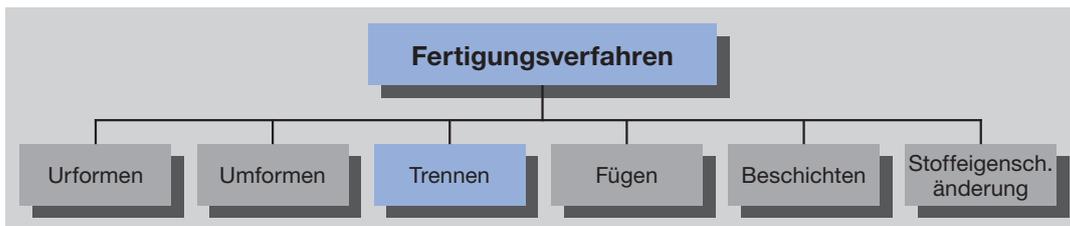
Der Lehrgang ist in sich geschlossen und vermittelt praxisnah Fertigkeiten und Kenntnisse, wie sie im betrieblichen Ausbildungsrahmenplan vom Industriemechaniker gefordert werden. Der Auszubildende soll bei der Erarbeitung der Übungen Grundfertigkeiten erlernen und elementare Arbeitstechniken erkennen und vertiefen.

Die in diesem Heft vorhandenen theoretischen Informationen sind Bestandteil einer umfangreichen Mediothek und stehen Ausbildern und Auszubildenden am Ausbildungsplatz zur Verfügung.

2. Zuordnung des Feilens

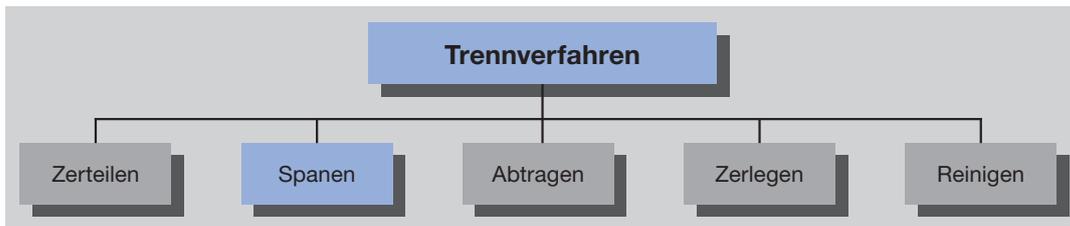
2.1 Fertigungsverfahren

Die Fertigungsverfahren sind nach DIN 8580 in 6 Hauptgruppen aufgeteilt.



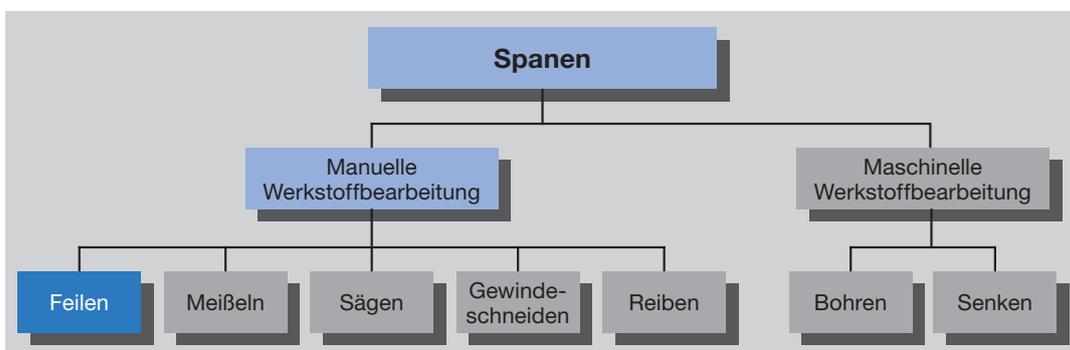
2.2 Trennverfahren

Trennverfahren sind nach DIN 8580 in 5 Untergruppen eingeteilt.



2.3 Spanabhebende Bearbeitungsverfahren

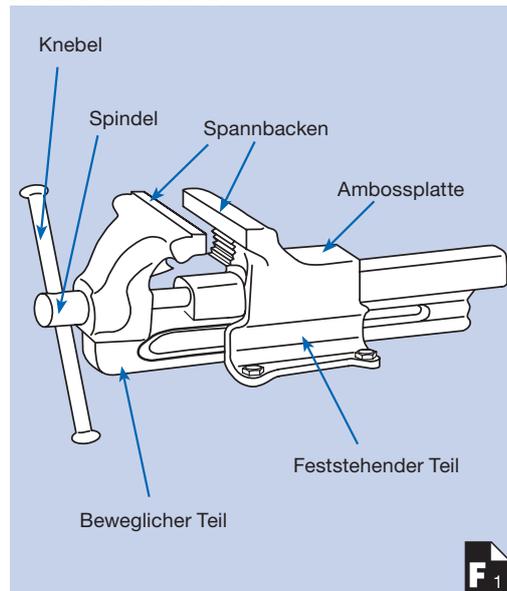
Die spanabhebenden Bearbeitungsverfahren sind unter anderem in folgende Fertigkeiten unterteilt:



Die Fertigkeit Feilen ist im Bereich der manuellen Werkstoffbearbeitung ein spanabhebendes Bearbeitungsverfahren und gehört nach DIN 8580 zu den trennenden Fertigungsverfahren.

3. Allgemeine Grundlagen

Parallelschraubstock



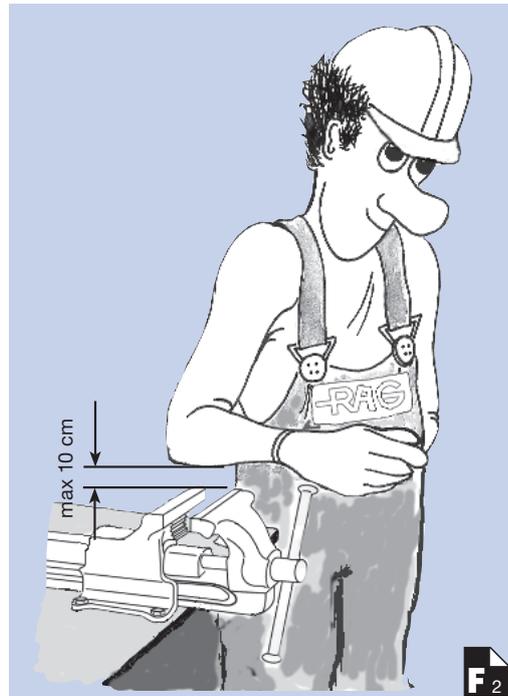
3.1 Parallelschraubstock

Zum Feilen werden Werkstücke in den Parallelschraubstock eingespannt. Der Parallelschraubstock wird nur mit Handkraft angezogen. Die Spannbacken sind so angeordnet, dass sie in jeder Stellung parallel zueinander stehen.

Der Parallelschraubstock besteht aus:

- ▶ feststehendem Teil
- ▶ beweglichem Teil
- ▶ Spindel
- ▶ Knebel
- ▶ gehärtete Spannbacken
- ▶ Ambossplatte

Schraubstockhöhe

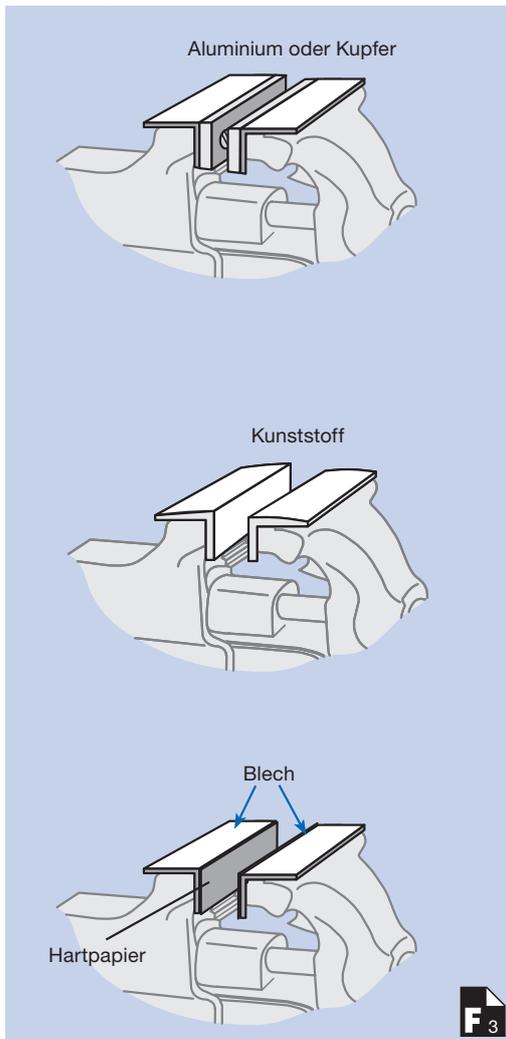


3.2 Die Schraubstockhöhe

Für eine arbeitsgerechte Körperhaltung ist die Schraubstockhöhe von großer Bedeutung.

Die ideale Höhe ist gegeben, wenn der Abstand von Ellenbogen zur Schraubstockoberkante nicht mehr als 10 cm beträgt.

Schutzbacken



3.3 Schutzbacken

Darf die Oberfläche eines Werkstückes nicht beschädigt werden, so sind Schutzbacken beim Einspannen zu benutzen.

Die Schutzbacken müssen immer weicher als das einzuspannende Werkstück sein. Man verwendet Schutzbacken z. B. aus:

- ▶ Stahlblech
- ▶ Kupfer
- ▶ Aluminium
- ▶ Kunststoff
- ▶ Hartpapier
- ▶ Holz