

## Betrieblicher Ausbildungsplan für die Berufsausbildung zum Präzisionswerkzeugmechaniker und zur Präzisionswerkzeugmechanikerin

**Ausbildungsbetrieb:** \_\_\_\_\_

**Auszubildender/Auszubildende:** \_\_\_\_\_

**Ausbilder/Ausbilderin:** \_\_\_\_\_

Berufsschulstandort: \_\_\_\_\_ Beginn der Ausbildung: \_\_\_\_\_

zuständige Stelle: \_\_\_\_\_ voraussichtliches Ende der Ausbildung: \_\_\_\_\_

<b>Erläuterungen</b>	Seite 2
<b>1. bis 18. Monat:</b>	
» fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (Abschnitt A)	Seite 3 bis 8
<b>19. bis 42. Monat:</b>	
» fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (Abschnitt A)	Seite 8 bis 10
» berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Schneidwerkzeuge (Abschnitt B)	Seite 11 bis 14
» berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Zerspanwerkzeuge (Abschnitt C)	Seite 15 bis 17
<b>Während der gesamten Ausbildung:</b>	
» fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (Abschnitt D)	Seite 18 bis 19
<b>6 Wochen</b>	
» Zusatzqualifikation Messer schmieden	Seite 20 bis 21

## Erläuterungen

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/Eintragen des Betriebes
zeitlicher Abschnitt der Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Berufsbildpositionen entsprechend dem § 4 Absatz 2 bis 5 der Ausbildungsverordnung</li> <li>» Zeitliche Richtwerte entsprechend dem Ausbildungsrahmenplan</li> </ul>	In dieser Spalte finden sich die aus dem Ausbildungsrahmenplan übernommenen zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.	In dieser Spalte können, auch mit Hilfe der Erläuterungen zum Ausbildungsrahmenplan, die Ausbildungsinhalte präzisiert und den jeweiligen betrieblichen Voraussetzungen entsprechend ergänzt werden.	<p>Hier können auch Gründe, die eine Vermittlung zu einem bestimmten Zeitpunkt noch nicht ermöglichten, genannt werden.</p> <p><b>Zum Ende der Ausbildung müssen alle Ausbildungsinhalte vermittelt worden sein!</b></p>	<p>In dieser Spalte kann z. B. eingetragen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» der voraussichtliche Zeitpunkt der Vermittlung innerhalb des Ausbildungsjahres (z. B. Monat/Quartal)</li> <li>» die Vermittlungsdauer im Betrieb</li> <li>» der Betriebsteil</li> <li>» der/die zuständige Ausbilder/-in oder die vom/von der Ausbilder/-in mit der Ausbildung beauftragte Person</li> <li>» außerbetriebliche Ausbildungsmaßnahmen</li> <li>» Ausbildungsunterlagen</li> </ul>

## 1. bis 18. Monat

## Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
Ausbildungsinhalte 1. bis 18. Monat	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1) <b>8 Wochen</b>	a) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie zur Terminverfolgung anwenden			
		b) Arbeitsplatz auftragsbezogen unter Berücksichtigung von Sicherheitsbestimmungen, betrieblichen Vorgaben und ergonomischen Anforderungen einrichten, unterhalten und räumen			
		c) Halbzeug-, Normteil- und Fertigteilbedarfe ermitteln sowie Halbzeuge, Norm- und Fertigteile bereitstellen			
		d) auftragsbezogene Arbeitszeiten und Materialeinsätze dokumentieren			
		e) Auftragsanforderungen ermitteln und auf Umsetzbarkeit prüfen			
		f) eigenen Arbeits-, Fertigungs- und Instandsetzungsumfang abschätzen, Arbeitsschritte planen sowie Zeitaufwand und personelle Unterstützung berücksichtigen			
		g) Arbeitsabläufe unter Beachtung technologischer, wirtschaftlicher, ökologischer, betrieblicher und terminlicher Vorgaben auch im Team planen			
		h) auftragsbezogene Berechnungen, insbesondere von Materialbedarfen und Technologiedaten, durchführen			

<p>Einsetzen von betrieblicher und technischer Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) <b>16 Wochen</b></p>	i) Eingangskontrollen an verschlissenen Präzisionswerkzeugen durchführen			
	j) Transportmittel sowie Hebezeuge auswählen, ihre Betriebssicherheit beurteilen und unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften einsetzen			
	k) Präzisionswerkzeuge schutzverpacken, lagern und für den Versand vorbereiten			
	a) Informationsquellen auswählen sowie Informationen aus analogen und digitalen Medien beschaffen, bewerten und nutzen			
	b) Reparatur-, Betriebs-, Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen, Kataloge, Tabellen, Diagramme, Mess- und Prüfprotokolle, Werkzeugdatenblätter und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden			
	c) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen			
	d) auftragspezifische Informationen beschaffen, prüfen und umsetzen			
	e) Daten und Unterlagen unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen, sichern und archivieren			
	f) technische Sachverhalte darstellen und Protokolle anfertigen			
	g) fremdsprachige Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden			
	h) Konflikte erkennen und zu Konfliktlösungen beitragen			

Auswählen und Behandeln von Materialien (§ 4 Absatz 2 Nummer 3) <b>8 Wochen</b>	a) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffeigenschaften sowie deren Veränderungen beurteilen sowie Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe entsprechend ihrer Verwendung zuordnen, handhaben, lagern und entsorgen			
	b) Wärme- und Oberflächenbehandlungsverfahren unterscheiden			
	c) Halbzeuge, Norm- und Fertigteile auf Fehler, Oberflächengüte sowie Oberflächenschutz sichten			
	d) Oberflächen für die Weiterverarbeitung, insbesondere zum Strahlen und Beschichten, vorbereiten			
	e) Korrosionsschutzmittel und Konservierungsmittel auftragen			
Einrichten von Werkzeugmaschinen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4) <b>6 Wochen</b>	a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen und von Werkzeugen sicherstellen			
	b) Funktion von Sicherheitseinrichtungen für den Betrieb von Werkzeugmaschinen prüfen sowie Sicherheitseinrichtungen nutzen			
	c) Halbzeuge und Rohlinge unter Berücksichtigung von Form, Oberflächenbeschaffenheit und Werkstoffeigenschaften spannen und ausrichten			
Schärfen und Herstellen von Präzisionswerkzeugen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5) <b>24 Wochen</b>	a) Normen, insbesondere Toleranznormen, und Verarbeitungsrichtlinien einhalten			
	b) Halbzeuge durch Feilen, Bohren, Sägen, Drehen und Fräsen bearbeiten			

		c) Halbzeuge durch Schleifen mit handgeführten Vorschub bearbeiten			
		d) Werkstücke aus gehärteten und ungehärteten Stählen sowie aus Hartstoffen durch Außenrundsleifen, durch Innenrundsleifen und durch Plansleifen bearbeiten			
		e) Passungen normgerecht herstellen			
		f) beim maschinellen Bearbeiten Maß-, Form- und Lagetoleranzen bis zum Grundtoleranzgrad IT 7 (IT – Internationale Toleranz nach DIN EN ISO 286 Teil 1 und 2) <sup>1</sup> einhalten			
		g) Fügeverbindungen aus gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen für das Verschrauben, Löten, Nieten und Kleben vorbereiten sowie Verschraubungen herstellen			
Instandhalten von Arbeits- und Betriebsmitteln (§ 4 Absatz 2 Nummer 6) <b>11 Wochen</b>	a) Arbeits- und Betriebsmittel prüfen sowie Umfang von Instandhaltungsarbeiten abstimmen				
	b) Wartungsarbeiten gemäß Wartungsanleitungen durchführen und dokumentieren				
	c) Kühl- und Schmiermittel kontrollieren, die Prüfergebnisse dokumentieren sowie Korrekturmaßnahmen ergreifen				

<sup>1</sup> Die DIN-Norm, Ausgabe November 2010, ist über den Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, zu beziehen. Sie ist archivmäßig gesichert niedergelegt beim Deutschen Institut für Normung e.V., 10787 Berlin

		d) Betriebsstoffe, insbesondere Öle, Kühl- und Schmierstoffe, unter Berücksichtigung der Betriebs- und Entsorgungsvorschriften wechseln, auffüllen und lagern			
		e) geometrisch unbestimmte Schneiden an Schleifkörpern in Bezug auf Schneidfähigkeit prüfen			
		f) Schleifkörper abrichten und schärfen			
		g) Fehler und Störungen durch Sinneswahrnehmung feststellen			
		h) Ursachen von Fehlern und Störungen durch Prüfen und Messen systematisch eingrenzen und bestimmen			
		i) Möglichkeiten zur Fehlerbeseitigung beurteilen sowie Maßnahmen zur Instandsetzung ergreifen und dokumentieren			
	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7) <b>5 Wochen</b>	a) Prüfverfahren, Messwerkzeuge, Prüfmittel sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen			
		b) Einsatzfähigkeit von digitalen und analogen Prüfmitteln gewährleisten			
		c) digitale und analoge Prüfmittel einsetzen sowie Prüfergebnisse analysieren und dokumentieren			
		d) Möglichkeiten von systematischen und zufälligen Messfehlern berücksichtigen			
		e) Funktionsmaße und Funktionalität von Präzisionswerkzeugen und Werkzeugätzen prüfen			
f) Form- und Lagegenauigkeit von Werkstücken prüfen und Abweichungen messen					

		g) Längen mit Strichmaßstab, Messschieber und Bügelmessschraube messen			
		h) Winkel mit Lehren und mit Messmitteln prüfen			
		i) Oberflächen auf Verschleiß, Korrosion, Beschädigungen und Risse sichtprüfen			
		j) Oberflächenbeschaffenheit mechanisch und optisch prüfen			
		k) Härteprüfprotokolle beurteilen			
		l) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen			
		m) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden			

**19. bis 42. Monat****Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
<b>Ausbildungsinhalte 19. bis 42 Monat</b>	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1) <b>5 Wochen</b>	l) Schäden und Verschleiß analysieren sowie Art und Umfang der Instandsetzungsarbeiten festlegen			
		m) Fertigungsvarianten prüfen, deren Wirtschaftlichkeit vergleichen, Ergebnisse darstellen und eine Variante auswählen			
		n) Bedarfe an Verschleißteilen und Ersatzteilen ermitteln und Teile disponieren			
		o) Werkzeuge, Schleif-, Polier- und Abrichtmittel sowie Betriebs- und Hilfsmittel			



		auftragsbezogen auswählen, termingerecht anfordern, auf Verwendbarkeit prüfen und bereitstellen			
Einsetzen von betrieblicher und technischer Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) <b>6 Wochen</b>	i)	normgerechte Werkstück- und Werkzeugzeichnungen mit Stücklisten, mit Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie mit Oberflächenangaben erstellen			
	j)	betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen, bewerten und dokumentieren			
	k)	Informationen auch aus fremdsprachigen technischen Unterlagen und Dateien entnehmen und verwenden			
	l)	Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situations- und adressatengerecht führen			
	m)	Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen			
	n)	Kunden über Maßnahmen zur Wiederaufbereitung von Präzisionswerkzeugen beraten			
	o)	geschärfte Präzisionswerkzeuge an Kunden übergeben und über durchgeführte Arbeiten sowie Arbeitsergebnisse informieren			
	p)	Qualifikationsdefizite feststellen und beseitigen sowie berufliche Aufstiegs- und Weiterbildungsmöglichkeiten darstellen			
Auswählen und Behandeln von Materialien	f)	Einfluss von Kohlenstoff, von Begleit- und Legierungselementen auf Gefüge und Werkstoffeigenschaften bei der			

(§ 4 Absatz 2 Nummer 3) <b>2 Wochen</b>	Wärmebehandlung von Werkzeugstählen berücksichtigen			
	g) Einfluss von Begleit- und Legierungselementen für die Verwendung als Schneidstoff beurteilen			
Einrichten von Werkzeugmaschinen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4) <b>6 Wochen</b>	d) Technologiedaten an handgeführten und ortsfesten Maschinen sowie an Werkzeugmaschinen ermitteln und einstellen			
	e) Programme für numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen erstellen, eingeben, testen, ändern und optimieren			
	f) Korrekturlauf durchführen sowie Werkzeugkorrekturwerte bestimmen und einstellen			
Schärfen und Herstellen von Präzisionswerkzeugen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5) <b>2 Wochen</b>	h) Fügeverbindungen durch Löten, Nieten und Kleben herstellen und nachbehandeln			
	i) Halbzeuge umformen, insbesondere richten			
Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7) <b>5 Wochen</b>	n) Fügeverbindungen auf Funktionalität und auf Maßgenauigkeit prüfen			
	o) Oberflächenbeschaffenheit unter Beachtung ihrer Funktion beurteilen			
	p) Präzisionswerkzeuge auf Rund- und Planlauf sowie Wuchtgüte prüfen			
	q) Schneidengeometrien und Schneidformen optisch prüfen			
	r) Prüfergebnisse bewerten			

## 19. bis 42. Monat

## Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Schneidwerkzeuge

Ausbildungsinhalte 19. bis 42. Monat	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/Eintragungen des Betriebes
	Vorbereiten von Instandhaltungsmaßnahmen (§ 4 Absatz 3 Nummer 1) <b>12 Wochen</b>	a) Schneidwerkzeuge und Schneidmaschinen unter Beachtung ihrer Gesamt- und Einzelfunktion demontieren, reinigen und Teile auf Wiederverwendbarkeit prüfen			
		b) Schneidwerkzeuge unter Beachtung von bruch- und temperaturempfindlichen Bauteilen demontieren, montieren und justieren			
		c) Spannvorrichtungen und Teilapparate montieren			
		d) Schneidwerkzeuge unter Berücksichtigung der Werkstückstabilität mittels Aufnahmeﬂanschen, Aufnahmedornen und Magnetspannmitteln ausrichten und spannen			
		e) Schleifkörper auf Abmessung, Form und Zustand prüfen und mittels Aufspanndornen und Aufspannﬂanschen ausrichten, spannen und auswuchten			
		f) Schleifmittel, insbesondere aus Korund, Bornitrid und Diamant sowie nach Schleifkörperform auswählen			
		g) Schleifmittel nach Korngröße, Gefüge, Härte und Bindung auswählen			
		h) Schleifverfahren für die Bearbeitung von Schneidwerkzeugen festlegen			

	<p>Schleifen (§ 4 Absatz 3 Nummer 2) <b>24 Wochen</b></p>	a) Funktionsfähigkeit der Schneidwerkzeuge wiederherstellen und dabei die Oberflächenbeschaffenheiten, die Werkstoffe, die Querschnitte und die Formen der Schneidwerkzeuge berücksichtigen			
		b) manuelle Schneidwerkzeuge durch Flach-, Hohl-, Ballig- und Profilverformschleifen unter Berücksichtigung definierter Übergänge bearbeiten			
		c) Scheren unter Berücksichtigung von Spannungs- und Drallerfordernissen hohlschleifen			
		d) definierte Übergänge an maschinellen Schneidwerkzeugen durch Verknüpfung von maschinell Schleifen und Freiformschleifen bearbeiten			
		e) Schleifprozesse überwachen			
	<p>Prüfen und Nachbereiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 3) <b>14 Wochen</b></p>	a) Funktionsmaße an Schneidwerkzeugen und Schneidelementen prüfen			
		b) Füllstoffe auswählen sowie Bauteile aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen unter Verwendung unterschiedlicher Füllstoffe eingießen			
		c) Schärfe unter Beachtung der Art der Schneidenstabilisierung prüfen			
		d) Werkstücke mattieren			
		e) handgeführte Schneidwerkzeuge ätzen und strahlen			
f) Schneiden unter Berücksichtigung der Oberflächengüte und der Funktion stabilisieren und präparieren					

		g) Schneidwerkzeuge in Strichqualität und Hochglanzqualität flach-, hohl-, ballig- und profilpolieren			
		h) Lichtspaltverfahren anwenden			
		i) gehärtete und ungehärtete Werkstücke, Verbundstähle sowie Nichteisenmetalle kalt richten			
		j) handgeführte Schneidwerkzeuge, insbesondere Scheren, manuell kalt und warm richten			
		k) Funktion und Sicherheit von Schneidwerkzeugen und Schneidemaschinen prüfen und Funktionsfähigkeit von Baugruppen einstellen			
	Auswählen von Materialien zur Herstellung von Schneidwerkzeugen (§ 4 Absatz 3 Nummer 4) <b>4 Wochen</b>	a) nicht legierte und legierte Stähle nach Eigenschaften unterscheiden und für die Anforderung für Schneidwerkzeuge auswählen			
		b) Schneidstoffe in Hinblick auf den zu bearbeitenden Werkstoff und der Werkzeugart auswählen			
		c) Nichteisenmetalle sowie Kunst- und Naturstoffe nach Eigenschaften unterscheiden und für die Anforderung für Beschaltungsteile auswählen			
	Herstellen von Schneidwerkzeugen (§ 4 Absatz 3 Nummer 5) <b>24 Wochen</b>	a) Feinbleche schneiden			
		b) Flächen und Formen an Metallen, Kunst- und Naturstoffen eben, winklig und parallel auf Maß feilen			
c) Innen- und Außengewinde unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften schneiden					

		d) Bohrungen und Senkungen an handgeführten Schneidwerkzeugen und an deren Komponenten herstellen und dabei Form- und Lagetoleranzen einhalten			
		e) feste und bewegliche Verbindungen unter Beachtung der Funktion durch Kaltnieten herstellen			
		f) Beschalungen aus Natur- und Kunststoffen warm umformen			
		g) Beschalungsteile durch Löten, Kleben und Nieten anbringen			

## 19. bis 42. Monat

## Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Zerspanwerkzeuge

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/Eintragungen des Betriebes
Ausbildungsinhalte 19. bis 42 Monat	Einrichten von Werkzeugschleifmaschinen und Messgeräten (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)  <b>12 Wochen</b>	a) Schleifaggregate für Schrägeinstich-, Profil- und Formschleifoperationen, insbesondere zum Radien-, Drall- und Hinterschleifen, einrichten			
		b) mechanische, hydraulische, pneumatische und magnetische Spannvorrichtungen und Teilapparate montieren			
		c) Schleifkörper in Bezug auf Abmessung, Form und Zustand prüfen sowie mittels Aufspanndornen und Flanschen ausrichten, spannen und auswuchten			
		d) Zerspanwerkzeuge unter Berücksichtigung der Werkstückstabilität und des Oberflächenschutzes mittels Spannfutter, Aufnahmeflanschen, Aufnahmedornen und Magnetspannmitteln ausrichten, spannen und stützen			
		e) Zerspanwerkzeuge zwischen Spitzen ausrichten, spannen und stützen			
		f) Werkzeugschleifmaschinen für Zerspanwerkzeuge nach Drallwinkel, Konizität, Hinterschliff, Drallsteigung, konvexen und konkaven Radien, Teilungen, Span- und Freiwinkeln einstellen und fixieren			

Programmieren von Werkzeug- schleifmaschinen und Messgerä- ten  (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)  <b>15 Wochen</b>	a)	technische Zeichnungen computerge- stützt erstellen, insbesondere mit Pro- grammen zum computergestützten Kon- struieren (CAD-Programmen)			
	b)	Programme an numerisch gesteuerten Werkzeugschleifmaschinen erstellen und eingeben, Simulationen durchführen so- wie Programme optimieren			
	c)	Werkstück- und Werkzeugwechselsys- teme bestücken und programmieren			
	d)	digitale und numerisch gesteuerte Mess- geräte einrichten, programmieren und bedienen			
Schleifen  (§ 4 Absatz 4 Nummer 3)  <b>24 Wochen</b>	a)	Zerspanwerkzeuge, insbesondere Bohr- werkzeuge, durch Freiformschleifen be- arbeiten			
	b)	Zerspanwerkzeuge an Schleifmaschinen mit und ohne numerischen Steuerungen bearbeiten			
	c)	Zerspanwerkzeuge durch Außenrund-, Innenrund-, Plan-, Profil-, Form- sowie Seitenschleifen bearbeiten, Maß-, Form- und Lagetoleranzen bis zum Grundtoler- anzgrad IT 5 (IT – Internationale Tole- ranz nach DIN EN ISO 286 Teil 1 und 2) <sup>2</sup> einhalten			
	d)	Nuten und Profile durch Tief- und Zeilen- schleifen herstellen			
	e)	Schleifprozesse überwachen			
Nachbereiten und Durchführen von Finish-Arbeiten  (§ 4 Absatz 4 Nummer 4)	a)	Werkzeugoberflächen mit und ohne Be- schichtungen mikrofinishen			
	b)	Schaftgeometrien herstellen			



	<b>9 Wochen</b>	c) Schneidkanten, insbesondere durch Ver- runden, präparieren			
		d) Zerspanwerkzeuge kennzeichnen			
	Instandhalten von Zerspanwerk- zeugen (§ 4 Absatz 4 Nummer 5)  <b>18 Wochen</b>	a) Werkzeugsätze demontieren, Teile syste- matisch ablegen und kennzeichnen so- wie Werkzeugsätze montieren			
		b) Zerspanwerkzeuge reinigen, inspizieren und Verschleißgrad messen			
		c) Kühlbohrungen reinigen und kontrollie- ren			
		d) Schleifparameter festlegen und Zerspan- werkzeuge schärfen			
		e) Schneidengeometrien nach Kunden- wunsch ändern und schleifen			
		f) Zerspanwerkzeuge richten			

---

<sup>2</sup> Die DIN-Norm, Ausgabe November 2010, ist über den Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, zu beziehen. Sie ist archivmäßig gesichert niedergelegt beim Deutschen Institut für Normung e.V., 10787 Berlin

## während der gesamten Ausbildung

## Abschnitt D: fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/Eintragungen des Betriebes
während der gesamten Ausbildung	Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären			
		b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen			
		c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen			
		d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen			
		e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen			
	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern			
		b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären			
		c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen			
		d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben			

	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen			
		b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden			
		c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten			
		d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen			
	Umweltschutz (§ 4 Absatz 5 Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Wirkungsbereich beitragen, insbesondere			
		a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären			
		b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden			
		c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen			
		d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			

## sechs Wochen

## Zusatzqualifikation Messer schmieden

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	voraussichtliche Zeitplanung/Eintragungen des Betriebes
6 Wochen	Schmiedefeuerecke einrichten	a) Schmiedefeuerecke unterscheiden			
		b) Brennstoffe und Flussmittel unterscheiden, auswählen und aufgabenbezogen bereitstellen			
		c) Schmiedefeuerecke prüfen und Einsatzbereitschaft herstellen			
		d) Lederschutzbekleidung anlegen			
		e) Schmiedefeuerecke entzünden, schüren und führen			
	Freiformschmieden und Wärmebehandlung	a) Werkzeuge, insbesondere Zangen, Hämmer und Meißel, bereitstellen			
		b) Schmiederohlängen berechnen			
		c) schmiedbare Werkstoffe, insbesondere legierte und hochlegierte Stähle, für Schneidwerkzeuge auswählen und im Schmiedefeuerecke erwärmen			
		d) Schmiedetemperaturen mittels Glühfarben unterscheiden			
		e) Schmiedestück anspitzen, flach-, vierkant- und rundschmieden und absetzen sowie Spaltlochung herstellen			
		f) Schneidwerkzeugrohlinge durch Freiformschmieden herstellen			
		g) Härteverfahren Stählen zuordnen			

		h) Anlasstemperaturen mittels Anlassfarben unterscheiden			
		i) Schneidwerkzeuge aus niedrig- und hochlegierten Stählen glühen, härten und anlassen			
		j) Schneidwerkzeuge durch Feil-, Klang- und Funkenprobe härteprüfen			