



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitpunkt schwerpunktmäßiger Vermittlung (Mindeststunden)		
			I	II	III
1	Kenntnisse über den Ausbildungsbetrieb	a) Gliederung, Aufgaben und Zusammenhänge der einzelnen Betriebsteile b) die Funktionen und Zusammenhänge betrieblicher Einrichtungen	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
2	Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Umweltschutz	a) Einschlägige Arbeitsschutzvorschriften und Verordnungen beachten b) Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter beachten c) Berufstypische Unfallursachen (-quellen) und Unfallsituationen beachten d) Bei Unfällen und Bränden richtig verhalten und Hilfsmaßnahmen einleiten e) Körperschutzmittel und Schutzausrüstung zur Vermeidung von Verletzungen und Berufskrankheiten anwenden f) Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen, insbesondere durch Gase, Staub, Schall, Wärme, Abfälle und Abwässer beitragen	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
3	Arbeits- und sozialrechtliche Regelungen	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages und sich daraus ergebende Rechte und Pflichten kennen b) Rechte und Pflichten des einzelnen Arbeitnehmers, insbesondere Regelungen für Jugendarbeitsschutz, Arbeitszeit, Lohn, Urlaub, Krankheit und Kündigung nennen	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
4	Anfertigen und Lesen von Skizzen und technischen Zeichnungen sowie Anwenden von Arbeitsunterlagen	a) Einfache Skizzen und Zeichnungen anfertigen b) Einfache Zeichnungen, Stücklisten und sonstige Arbeitsunterlagen lesen c) Technische Daten, die zur Arbeitsausführung benötigt werden, aus einfachen Tabellen und Diagrammen ermitteln	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
5	Grundfertigkeiten und -kenntnisse der Metallbearbeitung	a) Bearbeitungsmöglichkeiten berufsüblicher Werkstoffe benennen	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
5.1	Eigenschaften und Verwendung von Werk- und Hilfsstoffen	a) Arten berufsüblicher Hilfsstoffe und ihre Verwendungsmöglichkeiten nennen b) Kühl- und Schmierstoffe anwenden	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
5.2	Betriebssicheres Handhaben von Maschinen und Geräten	a) Bedeutung von elektrischen Sicherungen, Schutzkontaktsteckern, Kabelkupplungen und Maschinenschutzschaltern im Grundsatz erklären b) Stationäre und handgeführte Maschinen und Geräte betriebssicher bedienen c) Schläuche und elektrische Leitungen betriebssicher auslegen; Handlampen anwenden	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		

5.3	Grundlegende maschinelle Bearbeitungsverfahren				
5.3.1	Bohren, Senken, Aufbohren und Reiben	<ul style="list-style-type: none"> a) Bohrmaschine funktionsgerecht betätigen b) Bohrer, Senker und Aufbohrer im Hinblick auf Form und Werkstoff des zu bearbeitenden Werkstückes fachgerecht anwenden c) Werkzeuge und Werkstücke spannen d) Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen an Standbohrmaschinen bohren, senken und aufbohren 	480		
5.3.2	Schleifen (hier: Schleifböcke)	<ul style="list-style-type: none"> a) Einsatzbereich von Schleifböcken angeben b) Unfallgefahren durch Schleifscheiben beachten und persönliche Schutzeinrichtungen anwenden c) An Schleifböcken einfache Werkzeuge schärfen 	168		
5.3.3	Waagrechtstoßen	<ul style="list-style-type: none"> a) Waagrechtstoßmaschine funktionsgerecht bedienen b) Schnittgeschwindigkeiten, Schnitttiefen und Vorschübe ermitteln und einstellen c) Werkzeuge spannen d) Werkstücke im Maschinenschraubstock auf den Maschinentisch spannen e) Ebene Flächen bis zur Rautiefe (Rt) 40 µm (Toleranz nach DIN 7168 mittel) stoßen/"schruppen" 		48	
5.3.4	Fräsen	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau von Fräsmaschinen und Funktion ihrer Bedienelemente kennen b) Fräsmaschine funktionsgerecht bedienen c) Schnittgeschwindigkeiten aus Tabellen ermitteln d) Drehzahlen, Schnitttiefen und Vorschübe einstellen e) Werkzeuge und Werkstücke spannen Werkstücke bis zum Genauigkeitsgrad mittel nach DIN 7168 und bis zur Oberflächengüte (Rautiefe) Rt 30 µm <ul style="list-style-type: none"> - Planfräsen - Nutenfräsen - Absatzfräsen 	120	96	
5.3.5	Drehen	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau von Drehmaschinen und Funktion ihrer Bedienelemente kennen b) Drehmaschine funktionsgerecht bedienen c) Drehmeißel nach Form des Werkstücks und Art des Werkstoffes auswählen 	120	96	

		<ul style="list-style-type: none"> d) Schnittgeschwindigkeiten, Drehzahlen, Schnitttiefen und Vorschübe ermitteln und einstellen e) Werkstücke spannen f) Werkstücke insbesondere in Spannfuttern zwischen Spitzen spannen g) Werkstücke bis zum Genauigkeitsgrad mittel nach DIN 7168 und bis zur Rautiefe (Rt) 20 µm <ul style="list-style-type: none"> - Zentrieren - Bohren - Außen- und Innenlangdrehen - Plandrehen 			
6	Zurichten von Teilen für die Montage				
6.1	Anreißen, Körnen und Kennzeichnen	<ul style="list-style-type: none"> a) Arten und Anwendung von Anreißwerkzeugen und Hilfswerkzeugen nennen b) Bezugslinien, Bohrungsmitteln, Umrisse, Schnitttiefen von Zeichnungen und nach Angaben mit Reißnadel, Höhenreißer, Spitzzirkel und Bleistift sowie mit Schablonen anreißen c) Anreißfehler sowie ihre Ursachen und Auswirkungen angeben d) Werkstücke unter Beachtung von Bearbeitungszugaben anreißen e) Bohrungsmittel und Umrisse körnen f) Anreißwerkzeuge und Körner schärfen g) Werkstücke nach Vorgabe kennzeichnen 		96	
6.2	Manuelle Bearbeitungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> a) Arten und Anwendung von Meißeln, Sägeblättern und Feilen für verschiedene Werkstoffe angeben 			
6.2.1	Meißeln, Sägen, Feilen	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstücke durch zerteilendes und spanendes Meißeln bearbeiten b) Meißelschneide schärfen und Meißelkopf instandhalten c) Vollkörper und Bleche aus verschiedenen Werkstoffen von Hand sägen d) Arbeiten mit der Maschinensäge ausführen e) Vollkörper und Bleche auf Maß eben, winklig, parallel bis zur Rautiefe (Rt) 30 my (Toleranz nach DIN 7168 grob) feilen sowie Rundungen und Durchbrüche herstellen 	192	192	
6.2.2	Biegen und Richten	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile von Hand abwinkeln b) Biegen von Rohren und Profilen c) Biegearbeiten an der Presse d) Ausrichten von verbogenen und verdrehten Werkstücken 		96	
6.2.3	Gewindeschneiden	<ul style="list-style-type: none"> a) Gewindeschneidwerkzeuge angeben b) Gewindekernlochdurchmesser für verschiedene Werkstoffe aus Tabellen ermitteln c) Gewinde mit Gewindebohrern in Durchgangs- und Grundbohrungen bei unterschiedlichen Werkstoffen schneiden 		120	
		<ul style="list-style-type: none"> d) Außengewinde mit Schneideisen schneiden 			

6.2.4	Scheren	a) Schervorgang beschreiben b) Gerade und gekrümmte Blechschnitte mit Handschere herstellen		48	
7	Montage von austauschbar vorgearbeiteten Maschinen- und Apparateilen	a) Kontrolle und Auswahl der Schrauben, Muttern und Sicherungselemente			
7.1	Montage einfacher Baugruppen	b) Ansetzen der Schrauben und Muttern unter Beachtung der Einbaufolge		72	
7.1.1	Schraubverbindungen	a) Üben der Griffelemente an Schraubwerkzeugen b) Bedienungsvorschriften für Schraubwerkzeuge c) Funktion und Einsatz von Schraubensicherungen		48	
7.1.2	Nietverbindungen	a) Vorbereiten der Werkstücke und Baugruppen b) Richtige Auswahl der Verbindungselemente und der Werkzeuge c) Zweckmäßige Anwendung des Nietverfahrens d) Nietwerkzeuge für Handnietung e) Arten, Ursachen und Auswirkungen von Nietfehlern		48	
7.1.3	Stift-, Keil-, Feder- und Pressverbindungen	a) Auswahl und Handhabung der Werkzeuge, Vorrichtung und Hilfsmittel b) Ausführen vorbereitender Arbeiten, Passungen nacharbeiten c) Erkennen und Beseitigen von Arbeitsfehlern d) Qualitätsparameter		48	
7.2	Fügen von Bau- und Normteilen zu einfachen Baugruppen	a) Auswahl und Überprüfung der Werkzeuge und Vorrichtungen b) Durchführung von einfachen Montagearbeiten nach Zeichnungen, Arbeitsunterweisungen und Technologien c) Anpassen, Auswechseln und Justieren von Bauteilen d) Pflege, Reinigung und Wartung der Werkzeuge, Vorrichtung und Hilfsmittel e) Kontrolle der Funktionstüchtigkeit von hydraulischen, elektrischen und pneumatischen Montagewerkzeugen f) Hilfsvorrichtungen und ihre Einsatzmöglichkeiten g) Arten, Ursachen und Auswirkungen von Montagefehlern h) Zusammenhänge zwischen Ordnung, Sauberkeit und Qualität		72	192
7.3	Funktionsprüfung und Fehlerbeseitigung	a) Funktionsprüfung und Kontrollen auf Maßhaltigkeit, Oberflächengüte und Mustertreue per Hand und mit Hilfsmittel b) Bedienen, Pflegen und Warten der Prüfvorrichtungen c) Demontage von Bauteilen		48	168

		<ul style="list-style-type: none"> d) Auswechseln oder Nacharbeiten von Bau- und Normteilen e) Auswahl und Anwendung von Werkzeugen zur Demontage f) Funktion der Baugruppe im Endprodukt g) Funktionelle Besonderheiten des Bauteils h) Anforderungen an Bauteile i) Arten, Ursachen und Auswirkungen von Fehlern 			
7.4	Arbeiten an mechanisierten und teilautomatisierten Arbeitsplätzen	<ul style="list-style-type: none"> a) Ein- und Ausschalten der Montagestation b) Bestücken der Station mit Material c) Überwachen der Materialzuführung, des Produktionsprozesses und der Materialablage d) Funktionale und konstruktive Besonderheiten der Station e) Bedienungsvorschriften f) Arten, Ursachen und Auswirkungen von Fehlern g) Arbeitsorganisation 			360
7.5	Arbeiten in der Fließ-, Takt- oder Nestfertigung	<ul style="list-style-type: none"> a) Übernahme von Informationen aus dem Arbeitsauftrag 			360
7.5.1	Aus- und Einbauen, Bestücken	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorbereiten und Überprüfen der Arbeitsmittel b) An- und Einbauen von Teilen zu Baugruppen bzw. Baugruppen zum Fertigerzeugnis c) Messen und Prüfen der Arbeitsergebnisse nach den vorgegebenen Anforderungen d) Warten und Pflegen der Arbeitsmittel e) Austausch von defekten Werkzeugen f) Funktion und Aufbau des betrieblichen Erzeugnisses g) Technologischer Ablauf der Fertigung h) Bedienung der erzeugnisspezialisierten Elektro- und Pneumatikwerkzeuge 			
7.5.2	Herstellen von Verbindungen	<ul style="list-style-type: none"> a) Herstellen von Verbindungen durch Verschrauben, Nieten, Stiften, Klemmen bzw. mittels Keil und Federn b) Festigen der Fertigkeiten mit den Hand- und Maschinenwerkzeugen c) Nacharbeiten von Bearbeitungsfehlern d) Qualitätsparameter nach Vorschriften e) Fehlerursachen 			
8	Messen und Prüfen nach Bauteilen	<ul style="list-style-type: none"> a) Längen- und Winkleinheiten angeben b) Anwendungsbereiche von Mess- und Prüfzeugen angeben c) Längen mit Mess- und Prüfzeugen für Außen-, Innen- und Tiefenmaße bis zu einer Genauigkeit von 0,01 mm messen und prüfen d) Winkel mit Winkelmessern und Winkellehren bis zu einer Genauigkeit von 15' messen und prüfen e) Formgenauigkeit mit Schablonen prüfen f) Die Ebenheit von Flächen mit Linealen 	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		

