

Ausbildungsinhalt gemäß Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung Metallbauer_Fachrichtung Kontruktionstechnik		Opleidingsinhoud volgens opleidingsraamwerk van de opleidingsverordening Metaalbouwer, vakrichting constructietechniek		
Abschnitt 1: berufliche Grundbildung		Deel 1: basisberoepsopleiding		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären	a) betekenis van het opleidingscontract, in het bijzonder examens, duur en beëindiging van de opleiding uitleggen	Beroepsonderwijs, Arbeids- en cao-recht (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 1)
		b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen	b) wederzijdse rechten en plichten vanuit het leercontract benoemen	
		c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen	c) mogelijkheden vervolgonderwijs/verdere kwalificaties	
		d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen	d) wezenlijke onderdelen van het leercontract benoemen	
		e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	e) wezenlijke bepalingen voor het leerbedrijf benoemen voortvloeiend uit de cao	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern	a) opbouw en taken van het leerbedrijf toelichten	Opbouw en organisatie van het opleidingsbedrijf (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 2)
		b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären	b) basisfuncties binnen het leerbedrijf toelichten, zoals inkoop, productie, verkoop en administratie	
		c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen	c) Relaties van het leerbedrijf en zijn medewerkers tot andere economische organisaties, beroepsverenigingen en vakbonden benoemen	
		d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben	d) omschrijven van de oorsprong, taken en werkwijze van de bedrijfsreglement- en personeelsrechtsvertegenwoordiging binnen het leerbedrijf	
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen	a) evt. risico's voor de veiligheid en gezondheid op de werkplek constateren en maatregelen nemen om deze te	Veiligheid en gezondheid op het werk (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 3)
		b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden	b) beroep gerelateerde Arbo bepalingen en ongevallenpreventie	
		c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten	c) gedragingen bij ongevallen beschrijven en eerste maatregelen	
		d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweise bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	d) regelgeving m.b.t. brandpreventie toepassen, gedragingen bij brand beschrijven en maatregelen nemen om brand te bestrijden	
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere	Binnen het invloedgebied een bijdrage leveren om bedrijfsgelateerde milieubelasting te vermijden, vooral	Milieubescherming (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 4)
		a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären	a) mogelijke milieubelastingen door het leerbedrijf en de bijdrage van het leerbedrijf voor milieubescherming	
		b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden	b) voor het leerbedrijf geldende bepalingen m.b.t. milieubescherming toepassen	
		c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen	c) economisch en milieutechnisch verantwoord gebruik van energie en materiaal	
d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen	d) afval vermijden, stoffen en materialen milieubewust afvoeren			

5	Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 5)	a) Informationen beschaffen und bewerten	a) informatie verschaffen en beoordelen	Bedrijfs-, technische en klantgeoriënteerde communicatie (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 5)
		b) Gespräche mit Vorgesetzten und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, deutsche und englische Fachausdrücke auch in der Kommunikation anwenden	b) gesprekken met leidinggevenden en binnen het team, aangepast aan de situatie voeren, feiten weergeven, Duitstalige (bedoeld is de moedertaal, opm. van de vertaler) en Engelstalige vaktermen, ook tijdens het communiceren, toepassen	
		c) Teil-, Gruppen- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden	c) mono-, samenstellings- en onderdelentekeningen lezen en toepassen	
		d) Skizzen und Stücklisten anfertigen	d) schetsen en stuklijsten maken	
		e) Normen, insbesondere Toleranz- und Oberflächennormen, anwenden	e) normen, met name tolerantie- en oppervlakenormen toepassen	
		f) technische Unterlagen, insbesondere Instandsetzungs- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden	f) technische documenten, met name reparatiehandleidingen en gebruiksaanwijzingen, catalogi, stuklijsten, tabellen en diagrammen lezen en toepassen	
		g) Arbeitsabläufe protokollieren	g) werkprocessen protocolleren	
		h) Datenträger nutzen, digitale und analoge Mess- und Prüfdaten lesen	h) opslagmedia gebruiken, digitale en analoge meet- en testdata lezen	
		i) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen	i) communicatie met vooruitlopende en navolgende functionele afdelingen waarborgen	
		k) kundenspezifische Anforderungen und Informationen entgegennehmen, im Betrieb weiterleiten und	k) klantspecifieke eisen en informatie aannemen, binnen het bedrijf doorgeven en rekening mee houden	
6	Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 6)	a) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen und sicherstellen	a) arbeidsstappen en werkprocessen vastleggen en waarborgen omtrent functionele, organisatie- en productietechnische en economische criteria	Plannen en sturen van werkprocessen; controleren en beoordelen van de werkresultaten (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 6)
		b) Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern und bereitstellen	b) materiaal, gereedschappen en hulpmiddelen rekwiren en in gereed brengen	
		c) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten	c) werkplek onder inachtneming van de werkopdracht voorbereiden	
		d) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren	d) werkresultaten controleren, beoordelen en protocolleren	
7	Qualitätsmanagement (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 7)	a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden	a) testprocedures en testmiddelen gerelateerd aan de specifieke eisen toepassen	Kwaliteitsmanagement (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 7)
		b) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen und dokumentieren	b) oorzaken van fouten en kwaliteitstekorten systematisch opsporen, elimineren en documenteren	
		c) Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden	c) kwaliteitsmanagementsystemen van het bedrijf toepassen	
8	Prüfen und Messen (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 8)	a) Ebenheit und Rauigkeit von Werkstücken prüfen	a) vlakheid en ruwheid van werkstukken controleren	Testen en meten (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 8)
		b) Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen	b) vormnauwkeurigheid van werkstukken controleren	
		c) Oberflächen auf Qualität, Verschleiß und Beschädigung prüfen	c) oppervlaktes op kwaliteit, slijtage en beschadiging controleren	
		d) Längen, insbesondere mit Strichmaßstäben und Messschiebern unter Berücksichtigung von systematischen und zufälligen Messfehlern, messen	d) lengtes meten, vooral met behulp van diverse lengtemeters en schuifmaten onder inachtneming van systematische en toevallige meetfouten	
		e) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen	e) werkstukken met behulp van hoekmeters, kalibers en schroefdraadmeters controleren	
		f) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umriss an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und kören	f) referentielijnen, boormiddelpunten en omtrekken op werkstukken aftekenen en centeren onder inachtneming van de materiaaleigenschappen en navolgende bewerkingen	
		g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichung messen	g) positie van onderdelen en samenstellingen controleren, positieafwijkingen meten	
		h) physikalische und elektrische Größen messen	h) fysieke en elektrische maten meten	

9	Fügen (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 9)	a) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und Formtoleranz prüfen sowie in montagegerechter Lage fixieren	a) onderdelen controleren op oppervlaktekwaliteit van de verbindingvlakken en op vormtoleranties alsmede deze dusdanig positioneren zodat deze makkelijk gemonteerd kunnen worden	Verbinden (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 9)
b) Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge und des Drehmomentes herstellen und mit Sicherungselementen sichern	b) schroefverbindingen maken onder inachtneming van de juiste volgorde van de onderdelen en van het juiste koppel en deze met zekeringselementen borgen			
c) Bauteile form- und kraftschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verstiften	c) onderdelen dusdanig met pennen verbinden dat een positieve mechanische sluiting en een positieve koppelwrijving gewaarborgd is. Dit onder inachtneming van de kwaliteit van de verbindingvlakken			
d) Werkstücke und Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien	d) werkstukken en onderdelen van verschillende materialen lijmen onder inachtneming van de verwerkingsrichtlijnen			
e) Werkzeuge, Lote und Flussmittel zum Weich- und Hartlöten auswählen, Bleche und Profile löten oder Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile aus Stahl bis zu einer Dicke von 5mm durch Schmelzschweißen in verschiedenen Schweißpositionen fügen, einschließlich • Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen • Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen • Einstellwerte festlegen • Werkstücke und Fugen zum Schweißen vorbereiten • Betriebsbereitschaft herstellen	e) gereedschappen, soldeer en vloeimiddelen voor het hard- en zachtsolderen selecteren, plaatwerk en profielen solderen of onderdelen en samenstellingen clinchen alsmede plaatstaal en profielen van staal met een dikte tot 5mm door smellassen in verschillende lasposities verbinden, inclusieve • type lasnaad onder inachtneming van de te gebruiken materialen en de werkstukken vastleggen • lasapparatuur, toevoegingsmiddelen en hulpstoffen selecteren • parameters vastleggen • werkstukken en voegen voorbereiden voor het lassen • gebruiksklaar maken			
10	Manuelles Spanen und Umformen (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 10)	a) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen	a) gereedschappen onder inachtneming van de werkwijze en de te gebruiken materialen selecteren	Handmatig scheiden en omvormen (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 10)
b) Flächen und Formen an Werkstücken aus Eisen- und Nichteisenmetallen eben, winklig und parallel nach Allgmeintoleranzen auf Maß feilen und entgraten	b) vlakken en vormen van werkstukken van ferro- en non-ferrometalen op maat vijlen (vlak, hoekig en parallel) volgens algemene toleranties en deze ontbramen			
c) Bleche, Rohre und Profile aus Eisen- und Nichteisenmetallen sowie aus Kunststoffen nach Anriss mit der Handsäge trennen	c) plaatwerk, buizen en profielen van ferro- en non-ferrometalen als ook van kunststof na aftekenen met een handzaag scheiden			
d) Innen- und Außengewinde herstellen	d) binnen- en buitenschroefdraden maken			
e) Feinbleche und Kunststoffhalbzeuge mit Hand- und Handhebelscheren schneiden	e) fijn plaatstaal en kunststof halffabricaten van hand en met een handplaatschaar knippen			
f) Bleche, Rohre und Profile aus Eisen- und Nichteisenmetallen umformen	f) plaatstaal, buizen en profielen van ferro- en non-ferrometalen omvormen			
g) Werkzeuge nach Verwendungszweck schärfen	g) gereedschappen volgens gebruiksdoeleinde slijpen			

11	Maschinelles Bearbeiten (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 11)	a) Maschinenwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen bestimmen und einstellen, Kühl- und Schmiermittel zuordnen und anwenden	a) Parameters van handmachines en vast opgestelde machines bepalen en instellen, koel- en smeermiddelen classificeren en toepassen	Machinaal bewerken (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 11)
		b) Werkstücke und Bauteile unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen	b) werkstukken en onderdelen onder inachtneming van de vorm en de materiaaleigenschappen positioneren en (op)spannen	
		c) Werkzeuge unter Beachtung der Bearbeitungsverfahren und der zu bearbeitenden Werkstoffe auswählen, ausrichten und spannen	c) gereedschappen onder inachtneming van de bewerkingsmethode en de te bewerken materialen selecteren, positioneren en vastzetten	
		d) Bohrungen nach Allgemein- und Lagetoleranzen durch Bohren ins Volle, Aufbohren und Profilsenken herstellen sowie Bohrungen bis zur Maßgenauigkeit IT 7 reiben	d) boorgaten maken volgens algemene en plaatstoleranties door het boren in het volle, door opboren en door verzinken, alsmede het ruimen van boorgaten tot tolerantieklasse IT 7	
		e) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten Maschinen schleifen und bohren	e) werkstukken en onderdelen met handmachines schuren en boren	
		f) Werkstücke bis zur Maßgenauigkeit IT 11 mit unterschiedlichen Drehmeißeln und Fräsern durch Drehen und Stirn-Umfangs-Planfräsen bearbeiten oder Bleche und Profile unter Beachtung des Werkstoffes, der Werkstoffoberfläche, der Werkstückform und der Anschlussmaße schneiden und biegeumformen	f) werkstukken tot tolerantieklasse IT 11 met verschillende draaibetels en frezen bewerken d.m.v. draaien en kopmantel-vlakfrezes of plaatwerk en profielen onder inachtneming van de te gebruiken materialen, de materiaaloppervlakte en de montageafmetingen snijden en buigen	
12	Instandhalten und Warten von Betriebsmitteln (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 12)	a) Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen	a) bedrijfsmiddelen reinigen, onderhouden en voor corrosie beschermen	Onderhouden en verzorging van bedrijfsmiddelen (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 12)
		b) Betriebsstoffe, insbesondere Kühl- und Schmierstoffe, nach Betriebsvorschriften wechseln und auffüllen	b) bewerkingsvloeistoffen, met name koel- en smeermiddelen, volgens operationele voorschriften wisselen	
		c) Wartungsarbeiten nach Plan durchführen und dokumentieren	c) onderhoudswerkzaamheden volgens planning doorvoeren en documenteren	
		d) elektrische Verbindungen, insbesondere an Anschlüssen, auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen	d) elektrische verbindingen, vooral bij aansluitpunten, op mechanische beschadigingen visueel controleren	
		e) Sicherheitsmaßnahmen für elektrische Maschinen oder Geräte beachten	e) veiligheidsmaatregelen voor elektrische machines of toestellen in acht nemen	
		f) Bauteile und Baugruppen nach Anweisung und Unterlagen mit und ohne Hilfsmittel aus- und einbauen	f) componenten en samenstellingen volgens aanwijzing en documenten met en zonder hulpmiddelen uit- en inbouwen	
		g) demontierte Bauteile kennzeichnen und systematisch ablegen und lagern	g) gedemonteerde componenten kenmerken en systematisch neerzetten en opslaan	
Abschnitt 2: berufliche Fachbildung (gemeinsame Ausbildungsinhalte)			Deel 2: vakspecifieke beroepsopleiding (gezamenlijke opleidingsinhouden)	
1	Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 6)	a) Arbeitsumfang unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes und der Notwendigkeit personeller Unterstützung abschätzen	a) werkzaamheden ramen onder inachtneming van de benodigde tijd en de noodzakelijke personele ondersteuning	Planen en sturen van werkprocessen; controleren en beoordelen van de werkresultaten (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 6)
		b) Arbeiten im Team planen und Aufgaben aufteilen	b) werkzaamheden binnen het team plannen en taken	
		c) Arbeitsschritte und Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des Auftrages und der beteiligten Gewerke planen, festlegen und ausführen	c) te nemen stappen en processen onder inachtneming van de opdracht en de daarbij betrokken partijen plannen, vastleggen en uitvoeren	
		d) Werkstoffe unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften und der Bearbeitung nach Verwendungszweck auswählen	d) materialen kiezen onder inachtneming van de specifieke eigenschappen en de bewerking volgens gebruiksdoeleinde	
		e) Werkzeuge, Maschinen, Prüf- und Messzeuge sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen	e) gereedschappen, machines, test- en meetmiddelen alsmede hulpmiddelen volgens gebruiksdoeleinde kiezen en in gereed brengen	
		f) Halbzeug-, Normteil- und Fertigteilbedarf aus technischen Unterlagen, insbesondere Zeichnungen, ermitteln	f) behoeften aan halffabricaten, normdelen en geprefabriceerde elementen in kaart brengen vanuit technische documenten, met name vanuit tekeningen	
		g) Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen	g) maatregelen treffen om persoon- en materiele schade te voorkomen rondom de werkplek	
		h) Material, Ersatzteile, Arbeitszeit und technische Prüfung dokumentieren	h) materieel, reserveonderdelen, werktijd en technische controles documenteren	

2	Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 5)	a) Gesamtzeichnungen lesen und anwenden	a) overzichtstekeningen lezen en toepassen	Bedrijfs-, technische en klantgeoriënteerde communicatie (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 5)
		b) Materiallisten erstellen	b) materiaallijsten opstellen	
		c) Abwicklungen von geometrischen Grundkörpern erstellen	c) uitslagen van geometrische basisfiguren maken	
		d) Montage- und Instandhaltungspläne lesen und anwenden	d) montage- en onderhoudsplannen lezen en toepassen	
		e) Prüfprotokolle anfertigen, technische Sachverhalte dokumentieren und auswerten	e) testprotocollen opstellen, technische gegevens/feiten documenteren en analyseren	
		f) mit Kunden abstimmen, Änderungswünsche dokumentieren und umsetzen	f) met klanten afstemmen, aanpassingswensen documenteren en realiseren	
3	Prüfen und Messen (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 8)	a) Maße aufnehmen, übertragen und auswerten	a) maten opnemen, overnemen en analyseren	Testen en meten (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 8)
		b) Schablonen erstellen und anwenden	b) sjablonen maken en gebruiken	
		c) Bauteile auf Materialfehler, Oberflächenschutz und Oberflächengüte sichtsichtprüfen	c) componenten visueel controleren op materiaalfouten, oppervlaktebescherming en oppervlaktekwaliteit	
4	Qualitätsmanagement (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 7)	a) Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität beachten	a) normen en richtlijnen t.b.v. de waarborging van de productkwaliteit in acht nemen	Kwaliteitsmanagement (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 7)
		b) Prüfmittel auswählen, deren Einsatzfähigkeit feststellen, betriebliche Prüfvorschriften anwenden	b) testmiddelen selecteren, diens inzetbaarheid vaststellen, bedrijfstestvoorschriften toepassen	
		c) eigene und von anderen erbrachte Leistungen kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	c) eigen en door derden geleverde verrichtingen controleren, beoordelen en documenteren	
		d) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen	d) een bijdrage leveren voor de continue verbetering van werkprocessen binnen het eigen werkveld	
5	Fügen (§ 4 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 9)	a) unterschiedliche Werkstoffe durch Schrauben und Nieten unter Beachtung der Verträglichkeit der Werkstoffe und galvanischer Ströme verbinden	a) verschillende materialen door schroeven en nieten verbinden onder inachtneming van de verdraagbaarheid van de materialen en galvanische stromen	Verbinden (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 9)
		b) Klemm- und Steckverbindungen unter Beachtung der Werkstoffe und der Anforderungen herstellen	b) klem- en steekverbindingen maken onder inachtneming van de materialen en de eisen	
6	Schweißen, thermisches Trennen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 13)	Bleche und Profile aus Stahl:	plaatwerk en staalprofielen:	Lassen, thermisch scheiden (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 13)
		a) thermisch trennen	a) thermisch scheiden	
		b) Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile in verschiedenen Positionen und mit unterschiedlichen Verfahren schweißen einschließlich - Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen - Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen - Einstellwerte festlegen - Werkstücke und Fugen vorbereiten - Betriebsbereitschaft herstellen	b) componenten en samenstellingen hechten alsmede plaatstaal en profielen in verschillende posities en door middel van verschillende processen lassen inclusieve - naadsoort vastleggen onder inachtneming van de materialen en werkstukken - lasinstallaties, additieven en hulpstoffen selecteren - instelparameters vastleggen - werkstukken en voegen voorbereiden - operationaliteit tot stand brengen	
		c) Schweißnähte, insbesondere auf Bindefehler, Durchschweißung und Schlackeneinschlüsse, prüfen und nachbehandeln	c) lasnaden, met name op verbindingsfouten, doorlassen en ingesloten slak controleren en nabehandelen	
		Bleche und Profile aus legiertem Stahl oder Aluminium:	plaatwerk en profielen van gelegeerd aluminium:	
		d) thermisch trennen	- thermisch scheiden	
e) Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile in verschiedenen Positionen und mit unterschiedlichen Verfahren schweißen einschließlich - Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen - Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen - Einstellwerte festlegen - Werkstücke und Fugen vorbereiten - Betriebsbereitschaft herstellen	e) componenten en samenstellingen hechten alsmede plaatwerk en profielen in verschillende posities en door middel van verschillende processen lassen inclusieve: - naadsoort vastleggen onder inachtneming van de materialen en werkstukken - lasinstallaties, additieven en hulpstoffen selecteren - instelparameters vastleggen - werkstukken en voegen voorbereiden - operationaliteit tot stand brengen			
f) Schweißnähte, insbesondere auf Bindefehler, Durchschweißung und Schlackeneinschlüsse, prüfen und nachbehandeln	f) lasnaden, met name op verbindingsfouten, doorlassen en ingesloten slak controleren en nabehandelen			

7	Maschinelles Bearbeiten (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 11)	a) Maschinenwerte bestimmen und einstellen, Werkzeuge unter Beachtung der Bearbeitungsverfahren und der zu bearbeitenden Werkstoffe auswählen, ausrichten und spannen sowie Kühl- und Schmiermittel unter Beachtung der Verarbeitungsvorschriften zuordnen und anwenden	a) machineparameters bepalen en instellen, gereedschappen onder inachtneming van de beweringsprocessen en de te bewerken materialen selecteren, justeren en spannen alsmede koel- en smeermiddelen onder inachtneming van de verwerkingsvoorschriften classificeren en toepassen	Machinaal bewerken (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 11)
		b) Bleche und Profile aus Stahl, Nichteisenmetallen und Kunststoffen mit handgeführten und ortsfesten Maschinen scheren, sägen und trennen	b) plaatwerk en profielen van staal, non-ferrometalen en kunststoffen met handbediende en vast aangebrachte machines knippen, zagen en scheiden	
8	Manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 14)	a) Formteile aus Stahl und Nichteisenmetallen durch Biegeumformen manuell und maschinell herstellen	a) vormdelen van staal en non-ferrometalen maken door middel van manueel en machinaal buigvormen	Manueel en machinaal omvormen van plaatwerk en profielen (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 14)
		b) Profile mit und ohne Vorrichtung kalt und warm biegeumformen	b) profielen met en zonder mallen koud en warm buigvormen	
		c) Bleche und Profile sowie Bauteile kalt und warm richten	c) plaatstaal en profielen alsmede componenten koud en warm zetten	
		d) Werkstücke vierkant-, flach- und rundsmedien	d) werkstukken vierkant, vlak en rondsmeden	
9	Elektrotechnik (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 15)	a) VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten und anwenden	a) VDE-normen (bedoelt worden nationale veiligheidsnormen, opm. van de vertaler) en ongevallenpreventievoorschriften bij het werken met elektrische installaties in acht nemen en toepassen	Elektrotechniek (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 15)
		b) elektrische Anschlüsse feststellen und bestimmen	b) elektrische verbindingen vaststellen en bepalen	
		c) elektrische Verbraucher, insbesondere auf Isolationsbeschädigungen, sowie Schalter auf Fehler prüfen	c) elektrische verbruikers alsmede schakelaars op fouten controleren, met name op beschadigingen van de isolatie	
		d) elektrische Bauteile, insbesondere Schmelzsicherungen, Sicherungsautomaten, Schutzkontaktstecker und -kupplungen sowie Schutzschalter, durch Sichtkontrolle prüfen	d) elektrische componenten, met name smeltzekeringen, installatieautomaten, schuko-stekkers en -koppelingen alsmede veiligheidsschakelaars visueel controleren	
		e) zulässige elektrische Leistung beachten	e) het toegestane elektrisch vermogen in acht nemen	
10	Behandeln und Schützen von Oberflächen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 16)	a) Oberflächen für das Auftragen von Konservierungs- und Korrosionsschutzmitteln vorbereiten	a) oppervlakten voorbereiden voor het opbrengen van conserveer- en anti-corrosiemiddelen	Oppervlaktebehandeling en -bescherming (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 16)
		b) Konservierungsstoffe und Korrosionsschutzmittel unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien auftragen	b) conserveer- en anti-corrosiemiddelen onder inachtneming van de verwerkingsrichtlijnen opbrengen	
		c) Oberflächen mechanisch, chemisch oder durch Beschichten behandeln und durch Verpacken schützen	c) oppervlaktes mechanisch, chemisch of door het opbrengen van beschermlagen behandelen en door middel van verpakken beschermen	
11	Transportieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 17)	a) Arbeits- und Sicherheitsregeln beim Transport und Heben von Hand anwenden	a) Werk- en veiligheidsregels toepassen bij het handmatige transporteren en heffen	Transporteren van componenten en samenstellingen (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 17)
		b) Lasten zum Transport anschlagen und sichern	b) vrachten voor transport gereedmaken en zekeren	
		c) Hebezeuge, insbesondere Seil-, Ketten- und Hubzüge sowie Winden, handhaben	c) hijsmiddelen, met name staaldraad-, ketting- en rateltakels alsmede lieren hanteren	
		d) Transport sichern und durchführen	d) transport zekeren en uitvoeren	
		e) Transportgut absetzen und sichern	e) transportgoederen neerzetten en zekeren	

12	Demontieren und Montieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 18)	Demontieren: a) Bauteile und Baugruppen unter Beachtung ihrer Gesamt- und Einzelfunktion nach Demontageangaben ausbauen, auf Wiederverwendbarkeit prüfen und im Hinblick auf ihre Montage kennzeichnen und ablegen	Demonteren: a) componenten en samenstellingen onder inachtneming van diens individuele werking alsmede diens werking binnen de samenstelling, demonteren, op hergebruik toetsen en met het oog op de montage kenmerken en klaarleggen	Demontieren en monteren van componenten en bouwgroepen (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 18)
		b) Baugruppen und Bauteile zerlegen, reinigen und montagegerecht lagern	b) samenstellingen en componenten demonteren, reinigen en montagevriendelijk stockeren	
		Vorbereiten der Montage: c) Bauteile und Baugruppen nach Montageangaben und Kennzeichnungen den Montagevorgängen zuordnen und auf Vollständigkeit prüfen	Vorbereiden van de montage: c) componenten en samenstellingen volgens montagegegevens toewijzen aan de montageprocessen en op volledigheid toetsen	
		d) Bauteile und Baugruppen für den funktionsgerechten Einbau prüfen sowie Fügeflächen unter Berücksichtigung der Oberflächenform und Oberflächenbeschaffenheit anpassen	d) componenten en samenstellingen voor een functionele inbouw controleren alsmede verbindingvlakten onder inachtneming van de oppervlaktevorm en de oppervlaktekwaliteit aanpassen	
		Montieren: e) Bauteile und Baugruppen durch Sichtprüfungen, Lehren und Messen funktionsgerecht ausrichten sowie unter Beachtung der Maßtoleranzen passen, justieren, verbinden und sichern	Monteren: e) componenten en samenstellingen door middel van visuele controle, mallen en meten functioneel positioneren alsmede onder inachtneming van de maattoleranties passen, justeren, verbinden en zekeren	
		f) während des Montagevorganges Einzelfunktionen zwischenprüfen	f) tijdens het montageproces de individuele functies testen	
		g) Dämm- und Dichtmaterialien auswählen und unter Beachtung von Herstellerangaben anwenden	g) isolatie- en dichtingsmateriaal selecteren en onder inachtneming van de gegevens van de fabrikant toepassen	
Abschnitt 3: berufliche Fachbildung, Fachrichtung Konstruktionstechnik		Deel 3: vakspecifieke beroepsopleiding, vakrichting constructietechniek		
1	Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 5)	a) Bauzeichnungen lesen und anwenden	a) bouwtekeningen lezen en toepassen	Bedrijfs-, technische en klantgeoriënteerde communicatie (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 5)
		b) Skizzen nach Baustellensituation und Kundenwünschen anfertigen	b) schetsen maken volgens situatie op de werkplaats en volgens klantwensen	
		c) Verarbeitungs- und Montagerichtlinien der Hersteller von Normteilen, Halbzeugen und Zukaufteilen beachten und anwenden	c) verwerkings- en montagerichtlijnen van de producent van normdelen, halffabricaten en ingekochte onderdelen in acht nemen en toepassen	
		d) Kunden in den Gebrauch der Produkte einweisen	d) klanten instrueren over het gebruik van de producten	
2	Prüfen und Messen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 8)	a) Maßpunkte und bauliche Vorgaben ermitteln und bei Fertigung und Montage berücksichtigen	a) maten en bouwkundige richtlijnen vaststellen en bij het maken en monteren in acht nemen	Testen en meten (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 8)
		b) Maße auf Baustellen prüfen	b) maten op bouwplaatsen controleren	
		c) Befestigungspunkte an Baukörpern festlegen	c) bevestigingspunten aan bouwlichamen vastleggen	
3	Fügen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 9)	a) hochfeste Schraubverbindungen unter Beachtung der technischen Vorschriften herstellen	a) zeer vaste schroefverbindingen maken onder inachtneming van de technische voorschriften	Verbinden (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 9)
		b) Schraub- und Nietverbindungen bei Metall- oder Stahlbaukonstruktionen herstellen	b) schroef- en nietverbindingen maken bij metaal- of staalbouwconstructies	
		c) Metalle und Kunststoffe durch Kleben verbinden	c) metalen en kunststoffen door lijmen verbinden	
4	Montieren und Prüfen von hydraulischen, pneumatischen und elektrotechnischen Bauteilen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 1)	a) elektrische, pneumatische und hydraulische Bauteile nach Angaben, Plänen und Vorschriften montieren, verbinden, mit Energie versorgen, prüfen und einstellen	a) elektrische, pneumatische en hydraulische componenten volgens beschikbare gegevens, plannen en voorschriften monteren, verbinden, voorzien van energie, testen en instellen	Monteren en testen van hydraulische, pneumatische en elektrotechnische componenten (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 1)
		b) Funktionen prüfen und einstellen, Fehler unter Beachtung der Schnittstellen eingrenzen und beheben	c) functies testen en instellen, fouten onder inachtneming van de interfaces/overgangen/snijvlakten opsporen en	
5	Maschinelles Bearbeiten (§ 4 Abs. 2, Abschnitt A, Nr. 11)	a) Profile und Bauteile spannen und ausrichten	a) profielen en componenten opspannen en justeren	Machinaal bewerken (§ 4 art. 2, afd. A, nr. 11)
		b) Ausschnitte in Blechen und Profilen aus unterschiedlichen Werkstoffen durch Ausbohren, Sägen und Fräsen herstellen	b) uitsneden maken in plaatstaal en profielen, bestaande uit verschillende materialen, door middel van uitboren, zagen en frezen	
		c) Bleche und Profile stanzen und ausklinken	c) plaatstaal en profielen stanzen en uitklinken	
		d) Werkstücke, insbesondere aus Aluminium und Edelstahl, schleifen	d) werkstukken, vooral van aluminium en edelstaal schuren	

6	Einrichten von Arbeitsplätzen an Baustellen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 2)	a) Baustelle und Montageort nach Vorschrift sichern und einrichten	a) bouwplaats en montageplaats volgens voorschriften beveiligen en inrichten	Werkplekinrichting op bouwplaatsen (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 2)
		b) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste herstellen, aufbauen, sichern und abbauen	b) hulpconstructies, arbeids- en veiligheidssteigers maken, opbouwen, beveiligen en demonteren	
7	Herstellen von Metall- oder Stahlbaukonstruktionen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 3)	a) baurechtliche Vorschriften anwenden	a) bouwvoorschriften toepassen	Productie van metaal- en staalbouwconstructies (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 3)
		b) bewegliche Bauteile aus Profilen unterschiedlicher Werkstoffe, den dazugehörigen Beschlagteilen mit und ohne Vorrichtungen herstellen	b) bewegende componenten van profielen van verschillende materialen met en zonder hulpinstallaties maken incl. het bijbehorende sluitwerk	
		c) fest einzubauende Bauteile aus Profilen unterschiedlicher Werkstoffe mit und ohne Vorrichtungen herstellen	c) vast in te bouwen componenten van profielen van verschillende materialen met en zonder hulpinstallaties	
		d) Stahlbaukonstruktionen, insbesondere Fachwerk- und Vollwandkonstruktionen, Stahlbauten mit Rahmenträgern, Stützen und Verbänden, Träger- und Konsolanschlüsse, Trägerlagerungen sowie Rahmenecken durch Schrauben und Schweißen herstellen	d) staalbouwconstructies, met name vakwerkconstructies en constructies van volle wand profielen, staalframebouw, kolommen en verbindingen, verbindingen voor liggers en consoles, gordingen alsmede kapspanten door schroeven en lassen maken	
8	Herstellen und Befestigen von Bauteilen und Bauelementen an Bauwerken (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 4)	a) feste und bewegliche Unterkonstruktionen für Fassaden, Wände, Decken und Dächer herstellen	a) vaste en bewegende deelconstructies voor façades, wanden, plafonds en daken maken	Productie en bevestiging van componenten en bouwdelen aan bouwwerken (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 4)
		b) Verkleidungen aus unterschiedlichen Werkstoffen für Fassaden, Wände, Decken und Dächer herstellen sowie Schall- und Wärmedämmstoffe be- und verarbeiten	b) bekledingen van verschillende materialen voor façades, wanden, plafonds en daken maken alsmede geluiddempende en warmte-isolerende materialen be- en verwerken	
		c) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen	c) geschiktheid van de ondergrond voor bevestiging testen	
		d) Wandschlitze, Decken- und Wanddurchbrüche herstellen	d) wandsleuven, doorvoeringen in plafonds en wanden maken	
		e) Bauteile an Bauwerken, insbesondere in Mauerwerk und Beton, einsetzen und ausrichten sowie Durchbrüche und Aussparungen schließen	e) bouwelementen aan bouwwerken, met name in muurwerk en beton aanbrengen en justeren alsmede doorvoeringen en uitsparingen sluiten	
		f) Bleche, Profile und Bauteile durch Dübeln und Schrauben unter Beachtung der bauaufsichtlichen Zulassungen und der Längenausdehnung befestigen	f) plaatstaal, profielen en bouwelementen met behulp van pluggen en schroeven bevestigen onder inachtneming van de richtlijnen uit het bouwbesluit en de lengte-uitzetting	
		g) Bauelemente im Erdreich ausrichten und einbetonieren	g) bouwelementen in het aardrijk justeren en in beton gieten	
9	Montieren und Demontieren von Metall- oder Stahlbaukonstruktionen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 5)	a) Metall- oder Stahlbaukonstruktionen unter Beachtung konstruktionspezifischer und sicherheitstechnischer Bedingungen sowie bauaufsichtlicher Vorgaben montieren und demontieren	a) metaal- en staalbouwconstructies monteren en demonteren onder inachtneming van de omstandigheden wat betreft de constructie en de veiligheidstechnische omstandigheden alsmede bepalingen vanuit het bouwbesluit	Monteren en demonteren van metaal- of staalbouwconstructies (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 5)
		b) Fassaden, Wände, Decken und Dächer montieren und demontieren	b) façades, wanden, plafonds en daken monteren en demonteren	
		c) Bauanschlussfugen mit Füll-, Dicht- und Dämmstoffen schließen	c) voegen van raam-, deur- en andere verbindingen met vulmiddelen, dichtings- en isoleermaterialen sluiten	
10	Montieren, Prüfen und Einstellen von Systemen (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 6)	a) mechanische Einrichtungen herstellen und montieren	a) mechanische constructies maken en monteren	Monteren, testen en instellen van systemen (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 6)
		b) Systeme mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben montieren, einstellen, prüfen und	b) systemen met elektrische, pneumatische en hydraulische aandrijvingen monteren, afstellen, testen en documenteren	
		c) Funktionen, insbesondere an den Schnittstellen mechanischer, pneumatischer, hydraulischer und elektrischer Baugruppen, prüfen und ihre Betriebsbereitschaft herstellen	c) de werking, met name aan de overgangen van mechanische, pneumatische, hydraulische en elektrische bouwgroepen testen en deze operationeel maken	
11	Instandhalten von Konstruktionen des Metall- oder Stahlbaues (§ 4 Abs. 2, Abschnitt B, Nr. 7)	a) Inspektion nach Plänen durchführen	a) inspecties doorvoeren volgens planning	Onderhouden van metaal- of staalbouwconstructies (§ 4 art. 2, afd. B, nr. 7)
		b) Einzel- und Gesamtfunktion im Ruhe- und Betriebszustand auf Grund von Funktionsbeschreibungen, Prüfvorschriften und Sinneswahrnehmungen prüfen, Abweichungen feststellen	b) de werking van onderdelen op zich en de algehele werking van constructies in rust en in operationele modus testen op basis van omschrijvingen van de werking, testvoorschriften en zintuigelijke waarnemingen, afwijkingen vaststellen	
		c) Fehler und Störungen auf Grund von Inspektionsergebnissen, Sinneswahrnehmung und systematischer Fehlersuche bestimmen, dokumentieren und Instandsetzung einleiten	c) fouten en storingen op basis van inspectieresultaten, zintuigelijke waarnemingen en systematieke foutenopsporing bepalen, documenteren en de reparatie in gang zetten	
		d) Maßnahmen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen	d) maatregelen nemen in het kader van preventief onderhoud	