

Europäisches **A**nrechnungssystem für Teilqualifikationen in **Metal**berufen

Lernergebniseinheit in den Metallberufen (unit of learning outcomes)

Nr. 3 Herstellen von einfachen Baugruppen

Februar 2013

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



Dieses Projekt wird gefördert aus Mitteln des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.



Lernergebniseinheit (LEE) 3 für die Berufsausbildungsvorbereitung im Metallbereich mit Prüfkriterien

Titel der LE-Einheit	Herstellen von einfachen Baugruppen	
Zuordnung zum Ausbildungsjahr	Lernergebniseinheit (LEE) 3 von 4 des 1. Ausbildungsjahrs	
Kurzbeschreibung der Lernergebniseinheit	<p>Die Lernenden sind in der Lage, eine vollständige Arbeitshandlung zu planen und auszuführen: Sie leiten anhand technischer Unterlagen die Arbeitsaufgabe ab und planen den Ablauf in Form eines Arbeitsplanes. Sie bereiten die Arbeitsaufgabe vor, kennen und wenden theoretische und praktische Grundlagen unterschiedlicher Fügetechniken an und führen Demontage- und Montageaufträge chronologisch durch. Sie kontrollieren das Ergebnis, dokumentieren es und führen Aufräumarbeiten durch. Sie beachten die grundlegenden Aspekte des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes. Die ausformulierten Lernergebnissen finden sich weiter unten.</p>	
EQR Niveaustufe DQR Niveaustufe	<p>EQR Niveau 2 Ggf. DQR Niveau 2 (DQR: Niveau 3 = 2-jährige berufliche Erstausbildung, Niveau 4 = 3 oder 3 ½-jährige berufliche Erstausbildung; Umgang mit Lernergebniseinheiten als Teilqualifikation von Ausbildung in Deutschland noch nicht geklärt)</p>	
Bezug zur nationalen Qualifikation (Ausbildungsberuf)	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielle Metallberufe (3,5 J ahre) (Anlagenmechaniker/in, Industriemechaniker/in, Konstruktionsmechaniker/in, Werkzeugmechaniker/in, Zerspanungsmechaniker/in) • Metallbauer/in (3,5 J ahre) • Maschinen- und Anlagenführer/in (2 J ahre) 	
Zugewiesene ECVET-Punkte (im Verhältnis zur Gesamtausbildung) (Berechnung auf der Basis von 60 Punkten pro Jahr)	Industrielle Metallberufe	19,79 ECVET-Punkte
	Metallbauer/in	16,0 ECVET-Punkte
	Maschinen- und Anlagenführer/in	13,6 ECVET-Punkte
Leistungsfeststellung	In der Umsetzungshilfe Lernergebniseinheit (LEE) 3 sind für jedes Lernergebnis Prüfkriterien für die Leistungsfeststellung benannt.	
Arbeitsprobe (siehe Anhang)	<p>Beispiele: Herstellen und Montieren der Einzelteile für eine Abziehvorrichtung (Lernziele: Bohren, Drehen, Feilen, Fräsen, Gewindeschneiden, Rändeln, Reiben, Schaben, Senken)</p>	

Assessment (Verfahren und Kriterien für die Bewertung der Lernergebnisse)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gewichtung der Teilleistungen</th> <th>Einzel- ergebnisse</th> <th>Gewicht- ung</th> <th>Gesamt- ergebnis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Theorie Bestehen ab \geq 50%</td> <td>Klausur</td> <td>70%</td> <td rowspan="2">35%</td> <td rowspan="6">100%</td> </tr> <tr> <td>Arbeitsplan</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Praxis Bestehen ab \geq 50%</td> <td>Beobachtung Arbeitsprobe</td> <td>20%</td> <td rowspan="3">55%</td> </tr> <tr> <td>Messprotokoll</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Dokumentation</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Praxis</td> <td>Fachgespräch</td> <td>100%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>				Gewichtung der Teilleistungen		Einzel- ergebnisse	Gewicht- ung	Gesamt- ergebnis	Theorie Bestehen ab \geq 50%	Klausur	70%	35%	100%	Arbeitsplan	30%	Praxis Bestehen ab \geq 50%	Beobachtung Arbeitsprobe	20%	55%	Messprotokoll	50%	Dokumentation	30%	Praxis	Fachgespräch	100%	10%
	Gewichtung der Teilleistungen		Einzel- ergebnisse	Gewicht- ung	Gesamt- ergebnis																							
Theorie Bestehen ab \geq 50%	Klausur	70%	35%	100%																								
	Arbeitsplan	30%																										
Praxis Bestehen ab \geq 50%	Beobachtung Arbeitsprobe	20%	55%																									
	Messprotokoll	50%																										
	Dokumentation	30%																										
Praxis	Fachgespräch	100%	10%																									
Ergebnisse der Leistungsfeststellung: Zeugnis und Dokumentation werden vom Lernort ausgestellt.																												
Ausbildungsrahmenplan (Betrieb)	Entsprechend der Ausbildungsberufe																											
Rahmenlehrplan (Berufsschule)	Entsprechend der Ausbildungsberufe																											
Duales System	<p>Die Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln. Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrung zu ermöglichen (§ 1 Abs. 3 BBiG).</p> <p>Die Ausbildung findet daher sowohl im Betrieb (3-4 Tage) als auch in der Berufsschule (1-2 Tage) statt. Für beide Institutionen gelten gesetzliche Rahmenpläne die eine bundeseinheitliche Ausbildung gewährleisten.</p>																											
Berufsausbildungs- vorbereitung (BAV)	<p>Die Berufsausbildungsvorbereitung ist Bestandteil der Berufsbildung: Die Berufsausbildungsvorbereitung dient dem Ziel, durch die Vermittlung von Grundlagen für den Erwerb beruflicher Handlungsfähigkeit an eine Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf heranzuführen (§ 1 Abs. 2 BBiG).</p>																											

Kurzüberblick Lerneregebniseinheit (LEE) 3

Lerneregebniseinheit	Nr. 3	Herstellen von einfachen Baugruppen
Bezug zur nationalen Qualifikation (Ausbildungsberuf)	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielle Metallberufe: (Anlagenmechaniker/in, Industriemechaniker/in, Konstruktionsmechaniker/in, Werkzeugmechaniker/in, Zerspanungsmechaniker/in) • Metallbauer/in • Maschinen- und Anlagenführer/in 	
Begriffsdefinitionen	<p>Lernergebnisse (Def. nach Empfehlung ECVET 2009): „Lernergebnisse“ Aussagen darüber, was ein Lernender nach Abschluss eines Lernprozesses weiß, versteht und vermag; diese werden als Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen definiert.</p> <p>Kenntnisse (Def. EASY Metal): Bezeichnet diejenige Dimension einer Arbeitshandlung, bei der Wissensbestände genutzt werden, um bei verschiedenen bekannten Handlungsalternativen, die Arbeitshandlung situationsgerecht auszuführen.</p> <p>Fertigkeiten (Def. EASY Metal): Bezeichnet diejenige Dimension einer Arbeitshandlung, bei der (bekannte) Regeln und/oder (eingeübte) Bewegungsabläufe ausgeführt werden, um eine Arbeitshandlung auszuführen.</p> <p>Kompetenzen (Def. EASY Metal): Bezeichnet diejenige Dimension einer Arbeitshandlung, bei der selbstorganisiert gehandelt wird, um in komplexen Situationen Lösungen herbei zu führen.</p>	
Lernergebnisse		
<p>Leitet die Arbeitsschritte aus unterschiedlichen technischen Zeichnungen und Informationsquellen ab. Stellt Skizzen her. Beschafft und prüft Norm- und Einzelteile. Richtet Arbeitsplatz ein und stellt Werkzeuge und Vorrichtungen bereit. Legt systematisch Montageteile bereit. Kennzeichnet Einzelteile.</p> <p>Fügt Einzelteile in entsprechender Reihenfolge. Montiert Baugruppen und protokolliert Arbeitsabläufe.</p> <p>Prüft die Lage von Bauteilen und Baugruppen und korrigiert Lageabweichungen. Führt Funktionsprüfungen und Ergebnisdokumentation, auch im Team, durch.</p> <p>Vermeidet und vermindert betriebliche Umweltbelastungen. Wendet Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie und Materialverwendung an. Sorgt nach Beendigung der Arbeitsaufgabe für den ordnungsgemäßen Zustand der Werkstatt.</p> <p>Beachtet kontinuierlich die Sicherheitsbestimmungen im Betrieb und die Regeln des Gesundheitsschutzes. Sorgt bei Gefahrenpotentialen für Abhilfe. Kennt die notwendigen Verhaltensweisen und Maßnahmen bei Unfällen.</p> <p>Arbeitet verantwortungsbewusst, sorgfältig, kommuniziert angemessen, zeigt Leistungsbereitschaft.</p>		

Kenntnisse, die für diese Lernergebnisse notwendig sind:

Kennt und benennt die wichtigsten Zeichnungsnormen, Zeichenmittel.
Benennt Werkstoffe der Fertigungsteile sowie ihre Eigenschaften und Einsatzgebiete aus dem Schriftfeld der Technischen Zeichnung bzw. aus der Stückliste.
Benennt Normteile sowie ihre Eigenschaften und Einsatzgebiete aus dem Schriftfeld der Technischen Zeichnung bzw. aus der Stückliste.
Benennt die Vorgänge und beispielhaft Verfahren der Hauptgruppe Fügen: Zusammensetzen (z. B. Verschrauben), Einpressen (z. B. Wälzlagermontage), Schweißen (z. B. Schutzgasschweißen), Löten (z. B. Weichlöten), Kleben (z. B. mit Reaktionskleber).
Benennt die für die Aufgabe relevanten Prüfverfahren / Prüfmittel zur Prüfung der Formabweichung und Maße.
Benennt die Inhalte der Werkstattordnung.
Benennt die durchzuführenden Arbeiten zur Wartung von Maschinen / Betriebsmitteln.
Benennt die Möglichkeiten und die Vorschriften zur sicheren und umweltgerechten Entsorgung am Arbeitsort.
Benennt das Ordnungssystem der Werkstatt.
Benennt die Grundlagen des Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutzes.
Benennt die erforderlichen Verhaltensweisen und Maßnahmen bei Unfällen.
Benennt die für die Arbeitsaufgabenstellung relevanten Sicherheitsbestimmungen: die Verwendung der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen, die Beachtung der Sicherheitskennzeichnungen, evtl. Information von Kollegen und Kolleginnen.
Beachtet die zum Schutz der eigenen Gesundheit relevanten Verhaltensweisen.

Fertigkeiten, die für diese Lernergebnisse notwendig sind:

Leitet alle relevanten Informationen für den Auftrag aus technischen Unterlagen (Gesamtzeichnungen mit Stückliste, Einzelteilzeichnungen) ab.
Erstellt, wenn notwendig, Skizzen.
Stellt Vorrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und erforderliche Hilfsstoffe bereit.
Sorgfalt: Geht sorgsam und pfleglich mit technischen Unterlagen um.
Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht (Verständnisfragen) und angemessen (Sprachwahl) nach. Hört aufmerksam zu.¹
Reinigt Einzelteile vor dem Zusammenbau.
Fügt Einzelteile in entsprechender Reihenfolge.
(Demontiert und) Montiert Baugruppen.
Sorgfalt: Geht pfleglich und reinlich mit Einzelteilen um.
Berücksichtigt beim Messen die wichtigsten Ursachen von Messabweichung.
Wendet geeignete Prüfmittel an, um Norm- und Einzelteile auf die geforderte Funktion und Qualität hin zu überprüfen.
Wendet Sichtkontrolle an.
Führt Ergebnisdokumentation aus.
Reinigt verwendete Werkzeuge, Materialien, Produkte.
Räumt die Werkzeuge, Materialien, Produkte entsprechend des Ordnungssystems in der Werkstatt auf.
Reinigt sorgfältig den Arbeitsplatz entsprechend der Grundlagen des Gesundheits- Arbeits- und Umweltschutzes sowie der Werkstattordnung.
Wartet Maschinen / Betriebsmittel.
Entsorgt die Werk- und Hilfsstoffreste.
Sorgt bei bekannten Gefahrensituationen für Abhilfe.
Wendet die für die Arbeitsaufgabenstellung relevanten Sicherheitsbestimmungen an: Verwendet die vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen, beachtet die Sicherheitskennzeichnungen.
Richtet sich den Arbeitsplatz unter Berücksichtigung ergonomischer Vorgaben und entsprechend der Arbeitsaufgabe ein.
Hält Ordnung am Arbeitsplatz.

¹ Die Durchführung einer vollständigen Arbeitshandlung impliziert Verhaltensweisen, die gemeinhin als „soziale und personale Kompetenzen“ bezeichnet werden. Sie werden von Betrieben als Voraussetzung für die Aufnahme in ein Ausbildungsverhältnis genannt. In der „unit of learning outcomes“ werden diese unter „Verhaltensweisen bei der Arbeit“ (Sequenz Nr. 6) im Überblick aufgeführt. Darüber hinaus werden diese bei den jeweiligen Sequenzen der Arbeitshandlung ausgewiesen, um aufzuzeigen, wo sie besonders aufscheinen. Der Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) umfasst neben den Dimensionen Wissen und Fertigkeiten auch Selbst- und Personalkompetenzen.

Kompetenzen, die für diese Lernergebnisse notwendig sind:

Prüft Norm- und vorgefertigte Einzelteile.

Beurteilt Vorrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und erforderliche Hilfsstoffe und wählt geeignete aus.

Plant die Arbeitsschritte (Demontage und Montage) anhand der Informationen aus technischen Unterlagen und bringt die Arbeitsschritte in eine sinnvolle Reihenfolge.

Sorgfalt: Achtet bei der Planung auf die Vollständigkeit und die Reihenfolge der Arbeitsschritte.

Überprüft während der Arbeit den erstellten Arbeitsplan.

Korrigiert, wenn notwendig, erstellten Arbeitsplan.

Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht und angemessen nach und hört aufmerksam zu. Trifft Absprachen mit Teamkollegen, um die Nutzung der Materialien und Maschinen abzustimmen.

Sorgfalt: Arbeitet ressourcenorientiert.

Beurteilt kontinuierlich im Arbeitsprozess unter Verwendung geeigneter Prüfmittel den Stand der Montagearbeiten.

Korrigiert im Montageprozess auftretende Abweichungen.

Prüft die Gesamtfunktion der Baugruppe.

Sorgfalt: Geht pfleglich mit Prüfmittel um.

Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht und angemessen nach und hört aufmerksam zu. Arbeitet auch im Team um Funktionsprüfung durchzuführen.

Prüft und beurteilt den Ordnungszustand des Arbeitsplatzes sowie der Werkstatt und behebt Unzulässigkeiten selbständig bzw. nach Rücksprache.

Umsetzungshilfe Lernereigniseinheit (LEE) 3

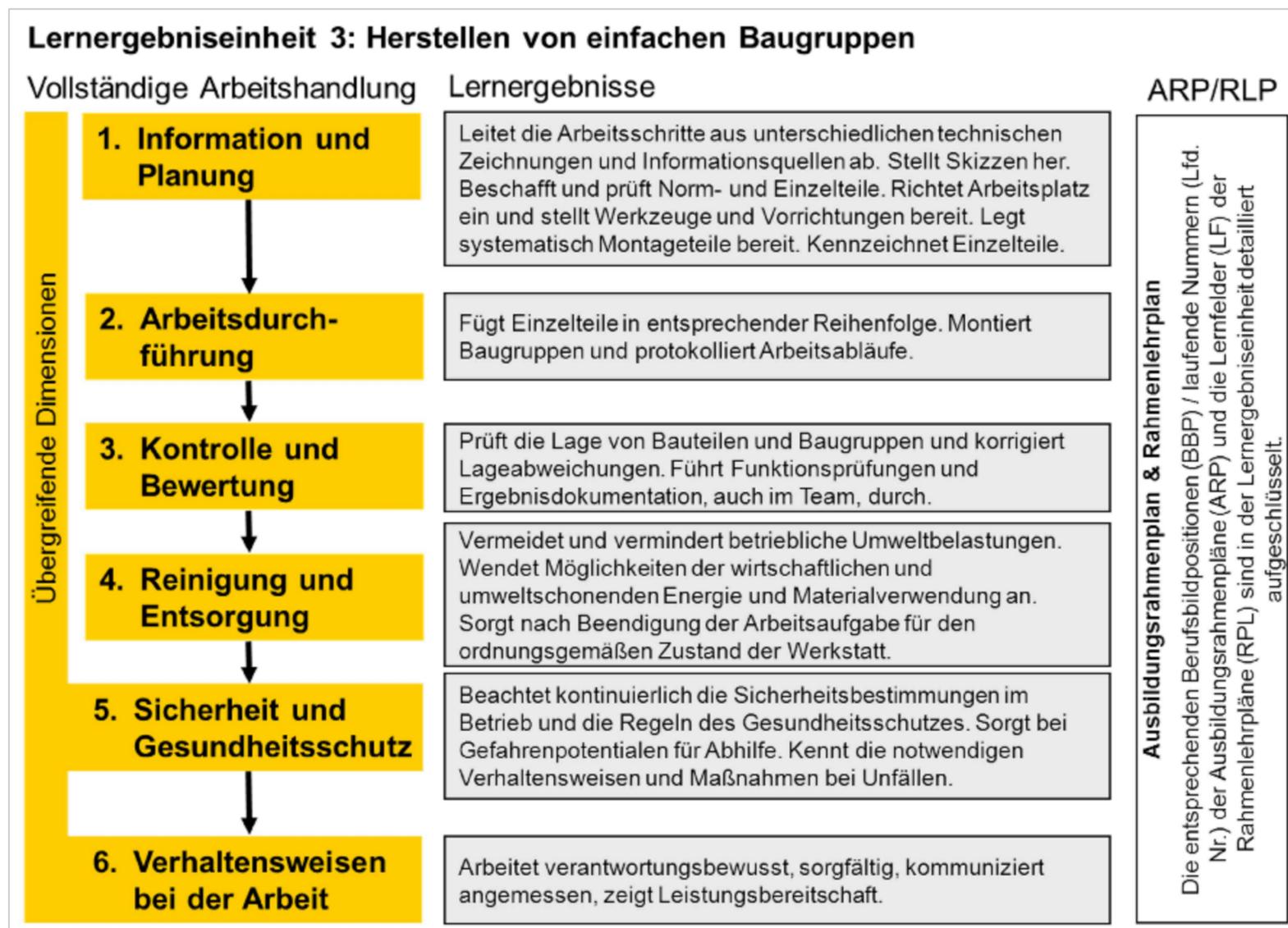
Die Konzeption der LEE orientiert sich an der vollständigen Arbeitshandlung. Für jede Sequenz der vollständigen Arbeitshandlung werden die Lernereignisse dargestellt.

Die Sequenz der vollständigen Arbeitshandlung sind die Information und Planung, die Durchführung der Arbeitsaufgabe, ihre Kontrolle und Bewertung sowie die Reinigung des Arbeitsplatzes und die Entsorgung der Abfälle. Eine der übergreifenden Dimensionen der vollständigen Arbeitshandlung ist die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und der Vorschriften zum Gesundheitsschutz. Ebenfalls übergreifend sind Verhaltensmerkmale bei der Arbeit, die die Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung einer Arbeitshandlung bilden.

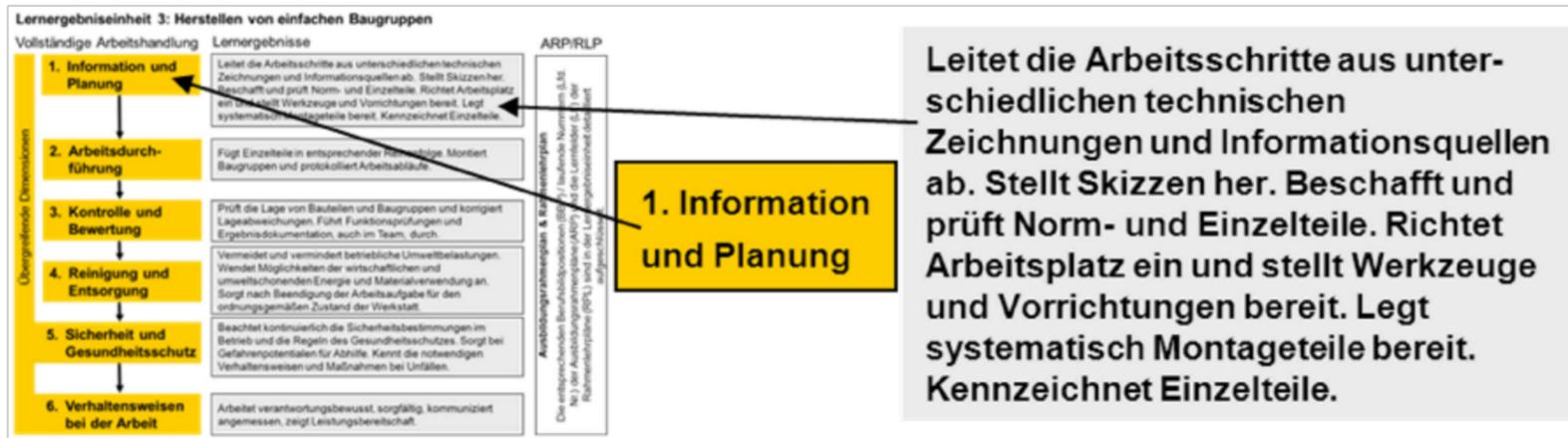
Die einzelnen Lernereignisse sind analysiert nach Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen. Die dazugehörigen Berufsbildpositionen/ laufende Nummern zum Ausbildungsrahmenplan und die Lernfelder zum Rahmenlehrplan sind ebenfalls benannt. Darüber hinaus werden Prüfkriterien aufgeführt und Instrumente zur Leistungsfeststellung vorgeschlagen.

Durch den Aufbau nach einer vollständigen Arbeitshandlung wird die Nähe zur betrieblichen Praxis gestärkt. Lernorten wird die Umsetzung des Lernprozesses erleichtert ebenso wie die Ableitung einer Leistungsfeststellung.

Sequenzen der vollständigen Arbeitshandlung und Lernereignisse LEE 3



Umsetzungshilfe Lernereigniseinheit (LEE) 3

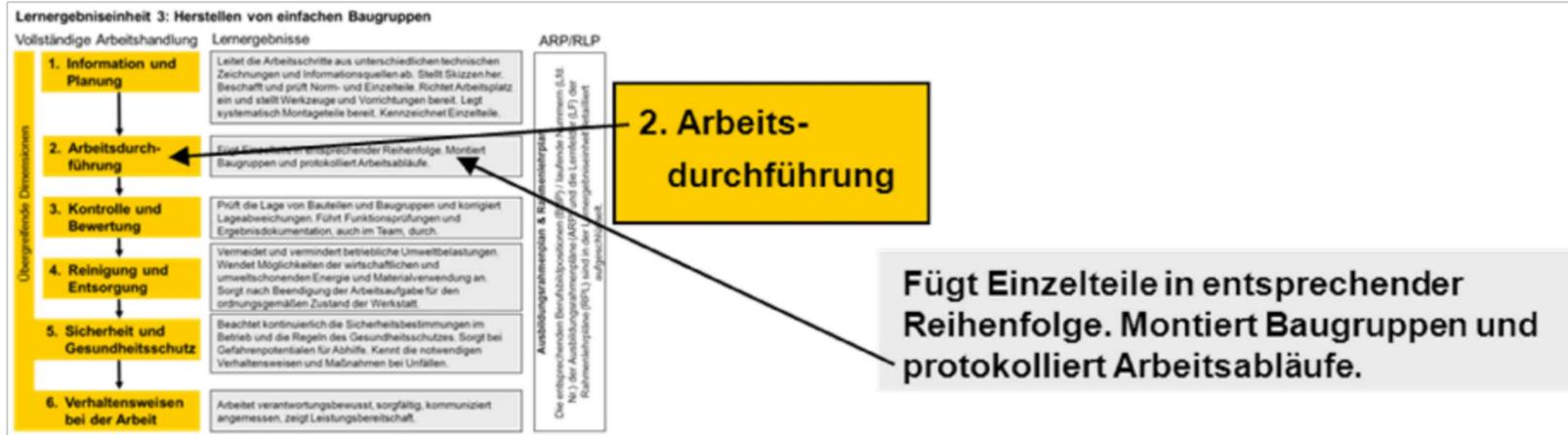


EQR-Dimensionen

Kenntnisse	<p>Kennt und benennt die wichtigsten Zeichnungsnormen, Zeichenmittel.</p> <p>Benennt Werkstoffe der Fertigungsteile sowie ihre Eigenschaften und Einsatzgebiete aus dem Schriftfeld der Technischen Zeichnung bzw. aus der Stückliste.</p> <p>Benennt Normteile sowie ihre Eigenschaften und Einsatzgebiete aus dem Schriftfeld der Technischen Zeichnung bzw. aus der Stückliste.</p>
Fertigkeiten	<p>Leitet alle relevanten Informationen für den Auftrag aus technischen Unterlagen (Gesamtzeichnungen mit Stückliste, Einzelteilzeichnungen) ab.</p> <p>Erstellt, wenn notwendig, Skizzen.</p> <p>Stellt Vorrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und erforderliche Hilfsstoffe bereit.</p> <p>Sorgfalt: Geht sorgsam und pfleglich mit technischen Unterlagen um.</p> <p>Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht (Verständnisfragen) und angemessen (Sprachwahl) nach. Hört aufmerksam zu.²</p>
Kompetenzen	<p>Prüft Norm- und vorgefertigte Einzelteile.</p> <p>Beurteilt Vorrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und erforderliche Hilfsstoffe und wählt geeignete aus.</p> <p>Plant die Arbeitsschritte (Demontage und Montage) anhand der Informationen aus technischen Unterlagen und bringt die Arbeitsschritte in eine sinnvolle Reihenfolge.</p> <p>Sorgfalt: Achtet bei der Planung auf die Vollständigkeit und die Reihenfolge der Arbeitsschritte.</p>
ARP und RLP	<p>Industrielle Metallberufe: BBP 5a,b,c,g, 6a,b,c,d,l, 7a,b, 10a, 11a,b, 12a,b; LF 3</p> <p>Metallbauer/in: lfd. Nr. 5a,b,c,d,e,f,i,j, 6a,b,c; LF 3</p> <p>Maschinen- und Anlagenführer/in: lfd. Nr. 6a,b,c,e,f, 7a,b,c, 8a; 12a; LF 3 der Industriellen Metallberufe</p>

² Die Durchführung einer vollständigen Arbeitshandlung impliziert Verhaltensweisen, die gemeinhin als „soziale und personale Kompetenzen“ bezeichnet werden. Sie werden von Betrieben als Voraussetzung für die Aufnahme in ein Ausbildungsverhältnis genannt. In der „unit of learning outcomes“ werden diese unter „Verhaltensweisen bei der Arbeit“ (Sequenz Nr. 6) im Überblick aufgeführt. Darüber hinaus werden diese bei den jeweiligen Sequenzen der Arbeitshandlung ausgewiesen, um aufzuzeigen, wo sie besonders aufscheinen. Der Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) umfasst neben den Dimensionen Wissen und Fertigkeiten auch Selbst- und Personalkompetenzen.

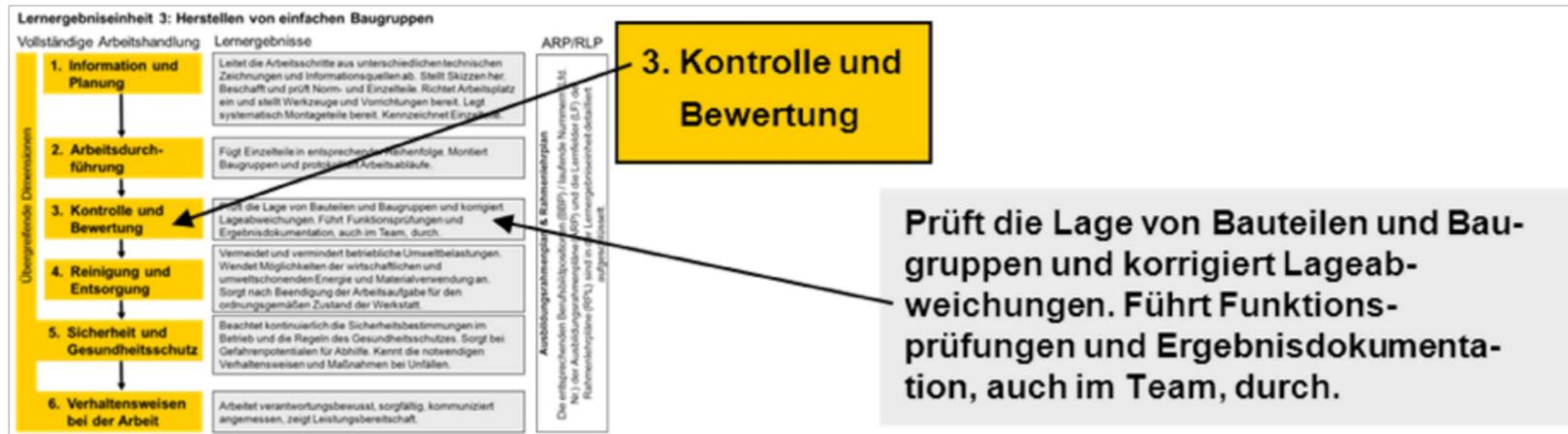
Leistungsfeststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Kenntnisse	Benennt Werkzeuge; Maschinen und Arbeitsmittel fachsprachlich und auf Englisch. Nennt drei Werkstoffe der Baugruppe und je eine dazugehörige charakteristische Eigenschaft.	Arbeitsplan, Klausur / Fachgespräch Klausur / Fachgespräch
Fertigkeiten	Stellt die Betriebsbereitschaft der Maschine her.	Beobachtung
Kompetenzen	Erstellt einen Arbeitsplan anhand technischer Unterlagen. Wählt alle benötigten Werkzeuge, Maschinen und Hilfsstoffe anhand der Zeichnung aus.	Arbeitsplan



EQR-Dimensionen

Kenntnisse	Benennt die Vorgänge und beispielhaft Verfahren der Hauptgruppe Fügen: Zusammensetzen (z. B. Verschrauben), Einpressen (z. B. Wälzlagermontage), Schweißen (z. B. Schutzgasschweißen), Löten (z. B. Weichlöten), Kleben (z. B. mit Reaktionskleber).
Fertigkeiten	Reinigt Einzelteile vor dem Zusammenbau. Fügt Einzelteile in entsprechender Reihenfolge. (Demontiert und) Montiert Baugruppen. Sorgfalt: Geht pfleglich und reinlich mit Einzelteilen um.
Kompetenzen	Überprüft während der Arbeit den erstellten Arbeitsplan. Korrigiert, wenn notwendig, erstellten Arbeitsplan. Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht und angemessen nach und hört aufmerksam zu. Trifft Absprachen mit Teamkollegen, um die Nutzung der Materialien und Maschinen abzustimmen. Sorgfalt: Arbeitet ressourcenorientiert.
ARP und RLP	Industrielle Metallberufe: BBP 5f, 6g, 8a,b,e, 10b; LF 3 Metallbauer/in: lfd. Nr. 5c,g,i, 6d, 7a,b, 8a,b,c,d,e,g,h, 9a,b,c,d,e; LF 3 Maschinen- und Anlagenführer/in: lfd. Nr. 5b, 8b,d, 10a,b, 11a, 13a; LF 3 der Industriellen Metallberufe

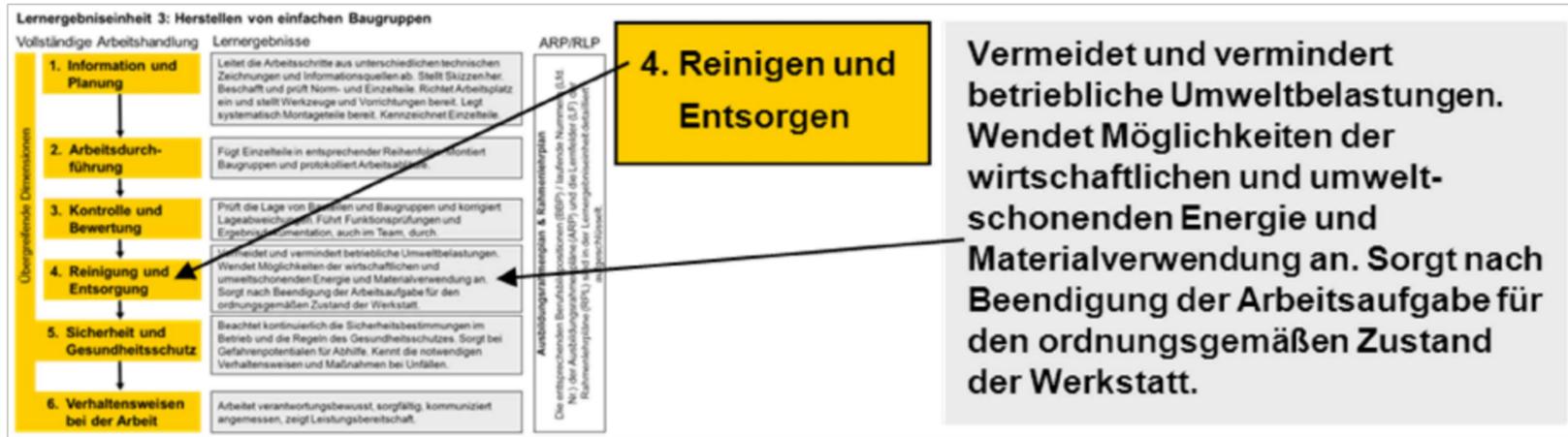
Leistungsfeststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Kenntnisse	Nennt fünf Vorgänge und dazugehörige beispielhafte Verfahren der Hauptgruppe Fügen (Fertigungsverfahren): Zusammensetzen (z. B. Verschrauben), Einpressen (z. B. Wälzlagermontage), Schweißen (z. B. Schutzgasschweißen), Löten (z. B. Weichlöten), Kleben (z. B. mit Reaktionskleber). Beschreibt unterschiedliche Verfahren der Hauptgruppe Fügen.	Klausur / Fachgespräch
Fertigkeiten	Demontiert und montiert Baugruppen.	Beobachtung
Kompetenzen	Prüft Arbeitsplan und korrigiert diesen wenn nötig.	Arbeitsplan



EQR-Dimensionen

Kenntnisse	Benennt die für die Aufgabe relevanten Prüfverfahren / Prüfmittel zur Prüfung der Formabweichung und Maße.
Fertigkeiten	Berücksichtigt beim Messen die wichtigsten Ursachen von Messabweichung. Wendet geeignete Prüfmittel an, um Norm- und Einzelteile auf die geforderte Funktion und Qualität hin zu überprüfen. Wendet Sichtkontrolle an. Führt Ergebnisdokumentation aus.
Kompetenzen	Beurteilt kontinuierlich im Arbeitsprozess unter Verwendung geeigneter Prüfmittel den Stand der Montagearbeiten. Korrigiert im Montageprozess auftretende Abweichungen. Prüft die Gesamtfunktion der Baugruppe. Sorgfalt: Geht pfleglich mit Prüfmittel um. Kommunikation: Fragt bei Unklarheiten sachgerecht und angemessen nach und hört aufmerksam zu. Arbeitet auch im Team um Funktionsprüfung durchzuführen.
ARP und RLP	Industrielle Metallberufe: 5d,e,f,h,i, 6j,k; LF 3 Metallbauer/in: 5h; 7a,b,c; 8a,b,c,d,e,g,h; LF 3 Maschinen- und Anlagenführer/in: 6d,g; 8b,c,d; 14a; LF 3 der Industriellen Metallberufe

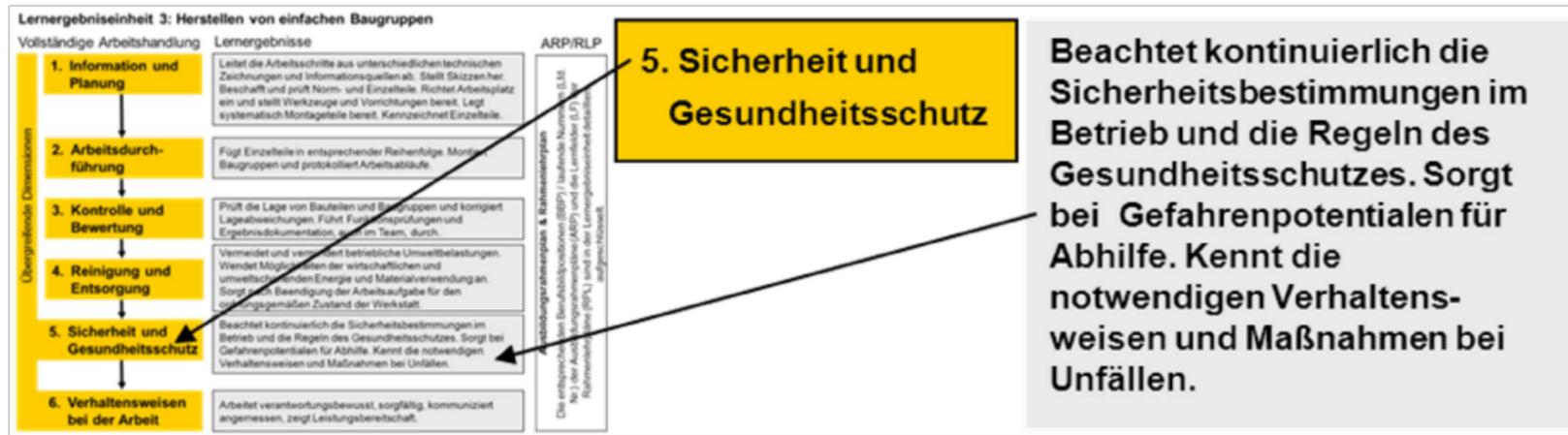
Leistungs feststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Kenntnisse	Nennt alle in Bezug auf die Arbeitsprobe notwendigen Prüfverfahren / Prüfmittel (Messgeräte, Lehren) sowie die damit erzielbare Messgenauigkeit. Nennt vier Ursachen für Messabweichungen.	Klausur / Fachgespräch
Fertigkeiten	Nutzt geeignete Prüfmittel richtig. Erstellt Ergebnisdokumentation.	Beobachtung Dokumentation
Kompetenzen	Überprüft kontinuierlich mittels Prüfverfahren während der Montagearbeiten. Beurteilt das Endergebnis.	Beobachtung Messprotokoll Teilnehmer/in, Dokumentation



EQR-Dimensionen

Kenntnisse	Benennt die Inhalte der Werkstattordnung. Benennt die durchzuführenden Arbeiten zur Wartung von Maschinen / Betriebsmitteln. Benennt die Möglichkeiten und die Vorschriften zur sicheren und umweltgerechten Entsorgung am Arbeitsort. Benennt das Ordnungssystem der Werkstatt. Benennt die Grundlagen des Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutzes.
Fertigkeiten	Reinigt verwendete Werkzeuge, Materialien, Produkte. Räumt die Werkzeuge, Materialien, Produkte entsprechend des Ordnungssystems in der Werkstatt auf. Reinigt sorgfältig den Arbeitsplatz entsprechend der Grundlagen des Gesundheits- Arbeits- und Umweltschutzes sowie der Werkstattordnung. Wartet Maschinen / Betriebsmittel. Entsorgt die Werk- und Hilfsstoffreste.
Kompetenzen	Prüft und beurteilt den Ordnungszustand des Arbeitsplatzes sowie der Werkstatt und behebt Unzulässigkeiten selbständig bzw. nach Rücksprache.
ARP und RLP	Industrielle Metallberufe: 4a,b,c,d, 6e; 9a,b,c; LF 3 Metallbauer/in: 4a,b,c,d, 12a,b,c,d,e,f,g; LF 3 Maschinen- und Anlagenführer/in: 4a,b,c,d; 12b, 13a; LF 3

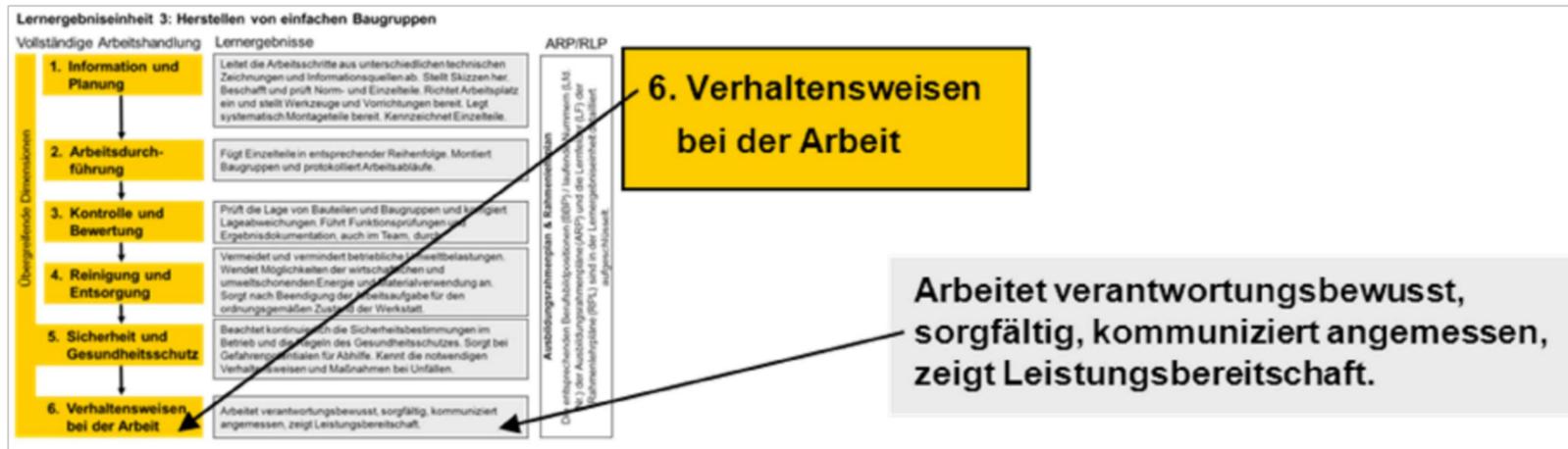
Leistungs feststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Kenntnisse	Nennt durchzuführenden Arbeiten zur Wartung von Maschinen / Betriebsmitteln. Nennt betriebliche Einrichtungen zur Entsorgung von Abfällen und Gefahrenstoffen.	Klausur / Fachgespräch
Fertigkeiten	Reinigt den Arbeitsplatz unter Verwendung geeigneter Arbeitsgeräte und Hilfsmittel. Säubert die Werkzeuge und Maschinen und räumt die Werkzeuge ordnungsgemäß auf.	Beobachtung
Kompetenzen	Beurteilt abschließend die Aufräumarbeiten und bessert ggf. nach.	Beobachtung



EQR-Dimensionen

Kenntnisse	Benennt die erforderlichen Verhaltensweisen und Maßnahmen bei Unfällen. Benennt die für die Arbeitsaufgabenstellung relevanten Sicherheitsbestimmungen: die Verwendung der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen, die Beachtung der Sicherheitskennzeichnungen, evtl. Information von Kollegen und Kolleginnen. Beachtet die zum Schutz der eigenen Gesundheit relevanten Verhaltensweisen.
Fertigkeiten	Sorgt bei bekannten Gefahrensituationen für Abhilfe. Wendet die für die Arbeitsaufgabenstellung relevanten Sicherheitsbestimmungen an: Verwendet die vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen, beachtet die Sicherheitskennzeichnungen. Richtet sich den Arbeitsplatz unter Berücksichtigung ergonomischer Vorgaben und entsprechend der Arbeitsaufgabe ein. Hält Ordnung am Arbeitsplatz.
Kompetenzen	(bleibt auf der Ebene von Kenntnissen und Fertigkeiten; siehe auch Begriffsdefinitionen „Kurzüberblick Lernereigniseinheiten (LEE) 3“)
ARP und RLP	Industrielle Metallberufe: 3a,b,c,d,e; 11a,b; LF 3 Metallbauer/in: 3a,b,c,d; LF 3 Maschinen- und Anlagenführer/in: 3a,b,c,d; 12a; LF 3 der Industriellen Metallberufe

Leistungs feststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Kenntnisse	Erläutert fünf relevante Sicherheitskennzeichen. Nennt Sicherheitseinrichtungen an Maschinen. Nennt vier Teile der persönlichen Schutzausrüstung. Beschreibt drei Maßnahmen und/oder Verhaltensweisen bei Unfällen. Nennt vier Punkte des Verhaltens im Brandfall. Beschreibt Erst-Maßnahme bei Stromunfällen.	Klausur / Fachgespräch
Fertigkeiten	Hält Ordnung am Arbeitsplatz. Ergreift Maßnahmen bzw. zeigt Verhaltensweisen zum Schutz von Gesundheit/ Sicherheit auf.	Beobachtung
Kompetenzen	(siehe oben)	



Merkmale des Arbeitsverhaltens und der Persönlichkeit

Verantwortungsbewusstsein	Beurteilt bei der Auswahl und beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen, welche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden. Zeigt Verantwortung für die anvertrauten Materialien, Werkzeuge und Maschinen.
Sorgfalt	Achtet bei der Planung auf die Vollständigkeit der Arbeitsschritte. Geht pfleglich mit Zeichnungen, Werkzeugen, Maschinen und Materialien um und wählt dementsprechend geeignete Werkzeuge, Maschinen und Materialien aus. Arbeitet sorgfältig, genau und ressourcenorientiert.
Angemessene, zielgerichtete Kommunikation	Fragt bei Unklarheiten sachgerecht und angemessen nach und hört aufmerksam zu. Trifft Absprachen mit Teamkollegen.
Leistungsbereitschaft	Bearbeitet die Aufgabe kontinuierlich.
ARP und RLP	Industrielle Metallberufe: 5e,h,i, 6h,i, Metallbauer/in: 5b, Maschinen- und Anlagenführer/in: 6f;

Leistungsfeststellung		
EQR	Prüfkriterien	Instrument
Verantwortungsbewusstsein	Wählt die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen aus und wendet diese an.	Beobachtung
Sorgfalt	Wählt geeignete Werkzeuge, Maschinen und Materialien und geht pfleglich damit um. Stellt eine funktionierende Baugruppe her.	
Angemessene, zielgerichtete Kommunikation	Fragt bei Unklarheiten verstehbar nach. Stimmt sich mit Teamkollegen wegen Nutzung der Werkzeuge, Maschinen und Materialien ab.	
Leistungsbereitschaft	Bearbeitet die Aufgabe kontinuierlich.	

Anhang: Beispiel für Arbeitsprobe

Herstellen und Montieren der Einzelteile für eine Abziehvorrichtung



Beschreibung und Material unter: http://www.christiani.de/product_info.php/products_id/20676