# Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:			
Verantwortlicher Ausbilder:			
Auszubildender:			
Ausbildungsberuf:	Aufbereitungsm Aufbereitungsm		
Fachrichtung:	<ul><li>□ Naturstein</li><li>□ feuerfeste und kera</li><li>□ Sand und Kies</li><li>□ Steinkohle</li><li>□ Braunkohle</li></ul>	mische Stoffe	
	ederung der zu vermittelnden Ker 2004 ist auf den folgenden Seiten	nntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildun niedergelegt.	gsrahmenplan der Ausbildungs-
	lichen bzw. tariflichen Urlaubsansp en ist in den zeitlichen Richtwerte	oruches, des Berufsschulunterrichtes ur n enthalten.	nd der Zwischen- und Abschluss-
Änderungen des Zeitumfanges des Auszubildenden bleiben vo		olich oder schulisch bedingten Gründen	oder aus Gründen in der Person
Auszubildende/r:l	Unterschrift	Gesetzlicher Vertreter des/der Auszubildenden:	Unterschrift
Datun	 n	Firmenstempel/Unte	rschrift

### I. Fertigkeiten und Kenntnisse gemäß § 3 Abs. 1

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitli im A	Position vermittelt		
			1	2	3	
1	2	3		4		5
1	Berufsbildung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1)	<ul> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> </ul>				
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungs- betriebes (§ 3 Abs. 1 Nr. 2)	<ul> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Mineralgewinnung, -förderung, -aufberei-</li> </ul>				
		tung und -absatz sowie Materialwirtschaft und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und				
		seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der				
		betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben				
3	Arbeits- und Tarifrecht,	a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen				
	Arbeitsschutz (§ 3 Abs. 1 Nr. 3)	b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen				
		<ul> <li>c) Aufgaben des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Bergaufsicht erläutern</li> </ul>				
		d) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Arbeitsschutzgesetze nennen				
4	Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4)	<ul> <li>a) berufsbezogene Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter, beachten und anwenden</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitssicherheitsvorschriften bei den Arbeitsabläufen anwenden</li> </ul>	während der gesamten			
		c) Verhaltensweisen bei Unfällen und Entste- hungsbränden beschreiben und Maßnahmen der ersten Hilfe einleiten		ng zu ver		
		d) wesentliche Vorschriften der Brandverhütung nennen, Brandschutzeinrichtungen sowie Brandbekämpfungsgeräte bedienen				
		e) Notwendigkeit und Bedeutung der Arbeits- hygiene erläutern				
		f) Gefahren, die von Giften, Dämpfen, Gasen, leicht entzündbaren Stoffen sowie vom elektri- schen Strom ausgehen, beachten				
		g) für den ausbildenden Betrieb geltende wesent- liche Vorschriften über den Immissions- und Gewässerschutz sowie über die Reinhaltung der Luft nennen				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes			Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt	
				255 3 171551 2 22 1511111115117 51112	1		2	3	1 L 🕺
1	2			3			4	•	5
		h)		eitsplatzbedingte Umweltbelastungen nen- und zu ihrer Verringerung beitragen					
		i)	nenr verw	Ausbildungsbetrieb verwendete Energiearten nen und Möglichkeiten rationeller Energie- vendung im beruflichen Einwirkungs- und bachtungsbereich anführen					
5	Lesen, Anwenden und Erstellen technischer Unterlagen (§ 3 Abs. 1 Nr. 5)	a)	tech und	nische Zeichnungen und Symbole sowie nische Unterlagen, insbesondere Tabellen Skizzen aus Bedienungshinweisen sowie ttlinien, lesen und anwenden					
		p)		zen anfertigen					
		(c)		ahrensfließbilder anfertigen und lesen duktionsvorgänge anhand von Darstellun-					
		u,	gen, tions	insbesondere von Arbeitsablauf-, Funk- sablauf- und Verlaufsplänen sowie Verfah- fließbildern, aufzeigen					
		e)		iebsdaten und Arbeitsergebnisse von					
			Arbe	eitsabläufen dokumentieren					
6	Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung (§ 3 Abs. 1 Nr. 6)	a)	aa)	uelle Werkstoffbearbeitung Einzelteilzeichnungen in Ansichten und Schnitten unter Beachtung der Linienarten, Maßstäbe, Maßeintragungen mit Toleranzangaben und der Symbole für Oberflächenbeschaffenheit lesen sowie Skizzen anfertigen					
			,	Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen					
				Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Hilfs- mittel bereitstellen und pflegen					
				Arbeitsschritte zur Aufgabenerledigung fest- legen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen					
				Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Winkeln und Flächen nach gefor- derter Messgenauigkeit auswählen und handhaben					
			ff)	Längen mit Maßstab und Messschieber messen					
			gg)	Winkel mit Winkelmesser messen und mit Winkellehren prüfen					
			hh)	Flächen nach dem Lichtspaltverfahren auf Ebenheit und Formgenauigkeit prüfen					
			ii)	Werkstücke unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften anreißen, körnen und kennzeichnen	12				
			kk)	Werkstücke und Halbzeuge unter Berücksichtigung des Oberflächenschutzes zur Bearbeitung ein- und aufspannen					
			II)	Bleche, Platten und Profile aus Metall und Kunststoff sägen					

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind		Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		Position vermittelt
		300 3 = 20	1	2	3	υ >
1	2	3		4		5
		mm) Werkstücke aus Metall und Kunststoff bis zur Maßgenauigkeit von ± 0,5 mm und bis zur Oberflächenbeschaffenheit R <sub>z</sub> 25 eben und winklig feilen sowie entgraten  nn) Rundungen und Durchbrüche an Werkstücken aus Metall und Kunststoff formgerecht feilen sowie entgraten  oo) Innengewinde in Werkstücke aus Metall und Kunststoff mit Gewindebohrer schneiden  pp) Außengewinde auf Rohre und Stangen aus Metall mit Schneideisen schneiden  qq) Bleche und Kunststoffplatten mit Handund Handhebelschere scherschneiden sowie mit Lochwerkzeugen lochen				
		rr) Bleche und Profilteile aus Metall kaltbiegen				
		ss) Werkstücke, die durch den Schneid- oder Biegevorgang verformt sind, richten				
		b) maschinelle Werkstoffbearbeitung aa) Werkzeuge und Kühlschmiermittel unter Berücksichtigung des zu bearbeitenden Werkstoffes sowie Maschinen und Hilfsmittel auswählen bb) Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe an Bohrmaschinen unter Berücksichtigung des Werkstoffes mit Hilfe von Tabellen ermitteln und einstellen cc) Bohrer und Senker mit Bohrfutter und Spannkegel spannen dd) Bohrungen und Kegelsenkungen in Blechen, Platten und Profilteilen mit handgeführten und ortsfesten Bohrmaschinen herstellen ee) Flachsenkungen mit ortsfesten Bohrmaschinen herstellen ff) Werkzeuge an Schleifböcken scharfschleifen c) Trennen von Werkstoffen aa) Profile aus Metall und Kunststoff unter Berücksichtigung des Werkstoffes mit Maschinensägen trennen bb) Profile aus Metall mit Winkelschleifer trennen cc) Profile und Platten aus Stahl durch Brennschneiden trennen	4			
		d) Herstellen von mechanischen Verbindungen aa) Verbindungen mittels Schrauben, Muttern und Scheiben herstellen sowie mittels Sicherungselementen, insbesondere mit Federringen und Zahnscheiben, sichern bb) Kleber nach Eigenschaften und Verwendungszweck auswählen sowie Klebeverbindungen zwischen gleichen und verschiedenen Werkstoffen nach Anweisungen und Unterlagen herstellen				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind		Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		doo'g 17455. 2 2a vormittem omd	1	2	3	Position vermittelt
1	2	3		4		5
		cc) Schweißeinrichtungen, insbesondere Hand- schweißtransformatoren und Schweißhilfs- materialien, für das Schmelzschweißen aus- wählen sowie Einstellwerte festlegen dd) Bleche, Profile und Rohre aus Stahl im Rah- men von Instandsetzungsarbeiten durch Schmelzschweißen verbinden	10			
		ee) lösbare Rohr- und Schlauchverbindungen unter Berücksichtigung der zu fördernden Medien, des Druckes und der Temperatur herstellen				
		ff) Transportbänder im Rahmen von Reparatur- arbeiten durch Kaltvulkanisieren oder Klam- mern instand setzen				
7	Instandhalten von Werkzeugen (§ 3 Abs. 1 Nr. 7)	Werkzeuge für die Gewinnung, Aufbereitung und Weiterverarbeitung zu Endprodukten nennen				
	(8 0 ADS. 1 MI. 1)	b) Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen reinigen und pflegen	4			
		<ul><li>c) Verschleißteile von Werkzeugen auswechseln</li><li>d) Wartungsarbeiten nach Plan durchführen und dokumentieren</li></ul>				
8	Erschließungs-, Gewinnungs- und Fördertechniken von Rohstoffen (§ 3 Abs. 1 Nr. 8)	<ul> <li>a) betriebliche Rohstoffvorkommen erläutern</li> <li>b) Gewinnungstechniken von Rohstoffen anhand von Beispielen erläutern</li> <li>c) Rekultivierung anhand von Beispielen erläutern</li> <li>d) bei der Erschließung, Gewinnung und Förderung von Rohstoffen mitarbeiten</li> <li>e) betriebsbedingte Reinigungsarbeiten durchführen</li> </ul>	8			
9	Verarbeiten von Rohstoffen zu Endprodukten	a) Verfahrenstechniken der Trocken- und Nass- aufbereitung gegenüberstellen     b) in Aufbereitungs- oder Produktionsanlagen				
	(§ 3 Abs. 1 Nr. 9)	beim Zerkleinern, Waschen, Klassieren, Trennen sowie bei thermischen Bearbeitungsverfahren mitarbeiten  c) Funktion und Einsatz von Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung von Rohstoffen und	14			
		Weiterverarbeitung zu Endprodukten nennen sowie entsprechende Maschinen und Anlagen unter Aufsicht bedienen  d) Verwendung der Endprodukte erläutern				
10	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (§ 3 Abs. 1 Nr. 10)	<ul> <li>a) Pneumatik und Hydraulik</li> <li>aa) Schalt- und Funktionspläne pneumatischer und hydraulischer Systeme lesen und skiz- zieren</li> <li>bb) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren in hydraulischen und pneuma- tischen Anlagen beachten und anwenden</li> </ul>				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes		Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt	
			Š	1		2	3	- >
1	2		3			4		5
			cc) Druck in pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen					
			dd) Pneumatik- und Hydraulikschaltungen nach Angaben, Zeichnungsvorlagen, Schaltplä- nen und Vorschriften aufbauen, anschließen und prüfen					
		b)	Elektropneumatik und Elektrohydraulik	8				
			<ul> <li>aa) Schalt- und Funktionspläne von elektro- pneumatischen und elektrohydraulischen Systemen lesen und skizzieren</li> </ul>					
			bb) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden					
			cc) elektrische Bauteile und Baugruppen anhand von Typen- und Leistungsschildern identifizieren, Bauteile und Baugruppen mechanisch montieren und demontieren					
			dd) Funktionsfähigkeit von elektropneumatischen und elektrohydraulischen Systemen prüfen					
11	Grundlagen der Elektro- technik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	a)	Elektrotechnik  aa) einfache elektrische Schaltungsunterlagen lesen und skizzieren					
	(§ 3 Abs. 1 Nr. 11)		bb) elektrische Größen, insbesondere Strom und Spannung, mit einfachen Messgeräten messen, Messergebnisse bewerten					
			cc) Vorschriften über das Arbeiten und Bedie- nen elektrischer Anlagen beachten					
			dd) Funktionsfähigkeit elektrischer Baugruppen und elektrischer Sicherheitseinrichtungen feststellen					
		b)	Steuerungstechnik					
			<ul> <li>aa) Symbole zur Beschreibung von Steuerungs- und Verfahrensabläufen erklären und ein- fache Steuerungsaufgaben mit Funktions- plänen darstellen</li> </ul>					
			bb) Steuerungen auf Funktionsfähigkeit prüfen und nach Anweisung in Betrieb nehmen			10		
		(c)	Mess- und Regelungstechnik  aa) Unterscheidungsmerkmale einer Steuerung und einer Regelung erläutern sowie wesent- liche Baugruppen einer Steuerung und einer Regelung zuordnen					
			bb) Reglerarten unterscheiden					
			cc) prinzipielle Arbeitsweise von Messwertauf- nehmern erläutern					
			dd) Messwertaufnehmer Hauptanwendungs- gebieten zuordnen					
			ee) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren bei radiometrischen Messeinrich- tungen anwenden					
			ff) Einrichtungen zur Regelung von Prozess- abläufen unter Anleitung bedienen					

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			in Wochen		Position vermittelt
		3 - 3	1	2	3	ш ў		
1	2	3		4	1	5		
12	Gewinnen, Fördern und Transportieren von Rohstoffen (§ 3 Abs. 1 Nr. 12)	<ul> <li>a) Gewinnung         Gewinnungsmaschinen und -einrichtungen nach         Anweisung bedienen</li> <li>b) Förderung und Transport         aa) Transportsysteme innerhalb der Rohstoffförderung unterscheiden</li> <li>bb) Förderanlagen und Transportsysteme nach         Anweisung bedienen</li> <li>cc) Zusammenwirken von Gewinnung und         Förderung innerhalb eines Produktions-         ablaufes erläutern</li> </ul>		4				
13	Zerkleinern und Klassieren von Rohstoffen (§ 3 Abs. 1 Nr. 13)	<ul> <li>a) Betriebsbereitschaft von Zerkleinerungs- und Klassiereinrichtungen überprüfen</li> <li>b) Sicherheitseinrichtungen kontrollieren und deren Funktion sicherstellen</li> <li>c) Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>d) Zerkleinerungs- und Klassiervorgänge erläutern, überwachen und bewerten</li> </ul>		10				
14	Sortieren, Mischen und Dosieren von Rohstoffen und Teilprodukten (§ 3 Abs. 1 Nr. 14)	<ul> <li>a) Betriebsbereitschaft von Sortier-, Entwässerungs-, Misch- und Dosiereinrichtungen überprüfen</li> <li>b) Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>c) Sicherheitseinrichtungen kontrollieren und deren Funktion sicherstellen</li> <li>d) Sortier-, Entwässerungs-, Misch- und Dosiereinrichtungen überwachen</li> <li>e) Sortier-, Entwässerungs-, Misch- und Dosiervorgänge bewerten</li> </ul>		12				
15	Instandhalten von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 1 Nr. 15)	<ul> <li>a) Produktionseinrichtungen nach Inspektions-, Wartungs- und Betriebsanleitung unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften inspizieren und warten</li> <li>b) Funktionsfähigkeit von Maschinenelementen beurteilen und schadhafte Teile auswechseln</li> <li>c) Auswirkungen von Verschleiß und anderen Einwirkungen auf den Betriebszustand feststellen, Folgen beurteilen</li> <li>d) Instandsetzungsmaßnahmen durchführen</li> </ul>		4				
16	Lagern und Entsorgen (§ 3 Abs. 1 Nr. 16)	a) Lagerung     Einrichtungen zur Lagerung von Rohstoffen, Teilund Fertigprodukten bedienen und überwachen     b) Entsorgung     aa) Betriebsstoffe, Hilfsstoffe und Chemikalien unterscheiden und der Entsorgung zuführen		4				
		bb) betriebsübliche Gefahrstoffe unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen zwischenlagern und deren Entsorgung veranlassen						

### II. Fertigkeiten und Kenntnisse in den Fachrichtungen gemäß § 3 Abs. 2

## A. Fachrichtung Naturstein

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
1	2	3		4		5
1	Arbeitsplanung und systematische Störungs- beseitigung (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a)	<ul> <li>a) Arbeitsabläufe in Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen nach sicherheitstechnischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten planen, abstimmen und festlegen sowie Arbeitsschritte absichern, Probleme erfassen und vorbeugende Maßnahmen treffen</li> <li>b) Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten</li> <li>c) technische Störungen erkennen, ihre Auswirkung einschätzen und melden</li> <li>d) Ursachen von technischen Störungen in Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen systematisch ermitteln und Störungen beheben</li> </ul>			2	
2	Instandsetzen von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe b)	a) Maschinen- und Anlagenteile nach Vorgabe demontieren, instand setzen und betriebsfertig montieren     b) instand gesetzte Maschinen und Anlagenteile auf Funktion prüfen     c) Sicherheitseinrichtungen beurteilen, festgestellte Mängel melden und durch Instandsetzung beheben			8	
3	Probenehmen und Durchführen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c)	<ul> <li>a) Probenahme</li> <li>aa) Probenahmeverfahren unter Berücksichtigung des zu beprobenden Gutes hinsichtlich Konsistenz und Körnung sowie örtlicher Gegebenheiten auswählen</li> <li>bb) Proben unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften nehmen</li> <li>cc) Funktion automatischer Probenahmeeinrichtungen überwachen</li> <li>dd) automatische Probenahmeeinrichtungen warten und instand halten</li> </ul>			4	
		b) Aufbereitungsanalytik  aa) Proben unter Berücksichtigung des Analyseverfahrens vorbereiten  bb) Analysen durchführen, insbesondere zur Bestimmung von:  - Dichte - Schüttgewicht - Feuchte - Kornverteilung - Kornform  cc) Massenströme ermitteln und mit Vorgabewerten vergleichen  dd) Dosier- und Wägeeinrichtungen überprüfen und kalibrieren  ee) Sieblinien nach Vorgabe erstellen  c) Dokumentieren Prüfergebnisse dokumentieren, mit Vorgabewerten vergleichen und weiterleiten			12	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind		werte า sjahr	Position vermittelt	
			1	2	3	
1	2	3		4		5
4	Überwachen, Steuern und Regeln von automatisierten und teilautomatisierten Aufbereitungsabläufen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe d)	<ul> <li>a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Trocken- und Nassaufbereitungsanlagen und Zusammenwirken der einzelnen Teilanlagen für den Gesamtprozess erläutern</li> <li>b) Sollwerte anhand von Vorgaben einstellen, Fehl- funktionen erkennen, beurteilen und melden</li> <li>c) Anlage unter Einhaltung der Sicherheitsvor- schriften an- und abfahren</li> </ul>			9	
		<ul> <li>d) Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Aufbereitungsablaufs durchführen und veranlassen</li> <li>e) Messdaten und Störungen protokollieren</li> <li>f) Prozessablauf der gesamten Anlage überwachen</li> </ul>			9	
5	Verladen, Wiegen und Versandvorbereiten von Natursteinen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe e)	<ul> <li>a) Natursteine unter Berücksichtigung der Wägeeinrichtungen nach Verladeprogramm verladen</li> <li>b) Maßnahmen zur Verminderung von Staubabwehungen durchführen oder veranlassen</li> <li>c) Versandpapiere und Lieferscheine erstellen</li> <li>d) Bestand von Natursteinprodukten erfassen und fortschreiben</li> <li>e) Einsatzbereiche von Natursteinen im <ul> <li>allgemeinen Verkehrswegebau</li> <li>schienengebundenen Verkehrswegebau</li> <li>Wasserbau</li> <li>Hochbau und konstruktiven Ingenieurbau erläutern</li> </ul> </li> </ul>			8	

## B. Fachrichtung feuerfeste und keramische Rohstoffe

1	Arbeitsplanung und systematische Störungs- beseitigung (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a)	a) b) c) d)	Arbeitsabläufe in Aufbereitungsanlagen nach sicherheitstechnischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten planen, abstimmen und festlegen sowie Arbeitsschritte absichern, Probleme erfassen und vorbeugende Maßnahmen treffen Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten technische Störungen erkennen, ihre Auswirkung einschätzen und melden Ursachen von technischen Störungen in Aufbereitungsanlagen systematisch ermitteln und Störungen beheben		2	
2	Instandsetzen von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b)	a) b) c)	Maschinen- und Anlagenteile nach Vorgabe demontieren, instand setzen und betriebsfertig montieren instand gesetzte Maschinen und Anlagenteile auf Funktion prüfen Sicherheitseinrichtungen beurteilen, festgestellte Mängel melden und durch Instandsetzung beheben		8	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes		Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind		in۱	e Richt Woche oildung	n	Position vermittelt
			dos § 17.55. 2 25 voltilition onid	1		2	3	ш ў
1	2		3			4		5
3	Probenehmen und Durchführen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe c)	a)	Probenahme  aa) geeignete Probenahmeverfahren unter Berücksichtigung des zu beprobenden Gutes hinsichtlich Konsistenz und Körnung sowie örtlicher Gegebenheiten auswählen  bb) Probenahmen unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften durchführen  cc) Funktion von automatischen Probenahmeeinrichtungen überwachen  dd) automatische Probenahmeeinrichtungen warten und instand halten				4	
		b)	Aufbereitungsanalytik  aa) Proben unter Berücksichtigung des Analyseverfahrens vorbereiten  bb) Analysen durchführen, insbesondere zur Bestimmung von:  - Kornverteilung  - Mineralstoffanteilen  - Feststoffgehalten  - Dichte  - Brennverhalten  - Fließverhalten  Dokumentieren  Analyseergebnisse dokumentieren, auf Anomalien prüfen und weiterleiten				12	
4	Überwachen, Steuern und Regeln verfahrens- und fertigungstechnischer Abläufe der Nass- oder Trockenaufbereitung keramischer Rohstoffe (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe d)	c) d)	Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an unterschiedlichen Sortieranlagen erklären Sollwerte anhand von Vorgaben einstellen Fehlfunktionen erkennen, beurteilen und melden Folgen von unsachgemäßer Wärmebehandlung erkennen Mischen aa) Einflüsse der mineralogischen Zusammensetzung, des Wassergehaltes, der chemischen Zusätze und der Korngröße auf die Plastizität der feuerfesten Masse sowie deren zentrale Bedeutung für die nachfolgende Formgebung erläutern bb) Mischungen nach vorgegebener mineralogischer und chemischer Zusammensetzung unter Berücksichtigung von Korngröße und Wassergehalten zur Erreichung der für die Formgebung notwendigen Plastizitäten zusammenstellen				12	
		f)	Trocknen und Brennen  aa) Trocknungs- und Brennvorgänge unter Erhaltung der vorgegebenen Wasser- abgabe sowie Schwindungstoleranzen durchführen					

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	die unter Berücksichtigung		Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr				
			1	2	3	Position vermittelt		
1	2	3		4		5		
		bb) Trocknungsanlagen bedienen und die unterschiedlichen anlagenspezifischen Wirkungsweisen nutzen			12			
		cc) Vorgänge während des Trocknens und Brennens steuern						
		dd) mit Brennstoffen unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften umgehen						
5	Füllen, Wiegen und	a) Eignung des Leergutes feststellen						
	Versandvorbereiten	b) Verladung nach Verladeprogramm durchführen						
	keramischer Rohstoffe (§ 3 Abs. 2 Nr. 2	c) die ermittelten Gewichte aufzeichnen						
	Buchstabe e)	d) Verladedaten zu den Versandabteilungen übermitteln						
		e) Produkte bei allen Transportmöglichkeiten verladen und absichern			2			
		f) Lieferscheine erstellen und Wägeeinrichtungen bedienen						
		g) Einsatzbereiche von feuerfesten und kerami- schen Rohstoffen erläutern						

## C. Fachrichtung Sand und Kies

						_
1	Arbeitsplanung und systematische Störungs- beseitigung (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe a)	b) c) d)	Arbeitsabläufe in Aufbereitungsanlagen nach sicherheitstechnischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten planen, abstimmen und festlegen Arbeitsschritte absichern, Probleme erfassen und vorbeugende Maßnahmen treffen Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten technische Störungen erkennen, ihre Auswirkung einschätzen und melden Ursachen von technischen Störungen in Aufbereitungsanlagen systematisch ermitteln und Störungen beheben		2	
2	Instandsetzen von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe b)	a) b) c)	Maschinen- und Anlagenteile nach Vorgabe demontieren, instand setzen und betriebsfertig montieren instand gesetzte Maschinen und Anlagenteile auf Funktion prüfen Sicherheitseinrichtungen beurteilen, festgestellte Mängel melden und durch Instandsetzung beheben		8	
3	Probenehmen und Durch- führen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe c)	a)	Probenahme  aa) geeignete Probenahmeverfahren unter Berücksichtigung des zu beprobenden Gutes hinsichtlich Konsistenz und Körnung sowie örtlicher Gegebenheiten auswählen			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	die linter Berlicksichtigling	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
		3 17 185. 2 24 VOITHIRON ONIA	1	2	3	т ў
1	2	3		4		5
		bb) Proben unter Beachtung von Sicherheits- vorschriften nehmen cc) Funktion von automatischen Probenahme- einrichtungen überwachen dd) automatische Probenahmeeinrichtungen warten und instand halten			4	
		b) Aufbereitungsanalytik aa) Proben unter Berücksichtigung des Analyseverfahrens vorbereiten bb) Analysen durchführen, insbesondere zur Bestimmung von:  1. Stofflichen Eigenschaften Kornzusammensetzung – Kornform – Widerstand gegen Frost – Kornrohdichte – Schüttgewicht  2. Schädlichen Bestandteilen – abschlämmbare Bestandteile – Stoffe organischen Ursprungs – Sulfatgehalt – Chloridgehalt cc) Massenströme ermitteln und mit Vorgabewerten vergleichen dd) Dosier- und Wägeeinrichtungen überprüfen und kalibrieren ee) Sieblinien nach Vorgabe erstellen c) Dokumentieren Prüfergebnisse dokumentieren, mit Vorgabewerten vergleichen und weiterleiten			12	
4	Überwachen, Steuern und Regeln von automatisierten und teilautomatisierten Aufbereitungsabläufen (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe d)	<ul> <li>a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Nass- und Trockenaufbereitungsanlagen und Zusammenwirken der einzelnen Teilanlagen für den Gesamtprozess erläutern</li> <li>b) Sollwerte anhand von Vorgaben einstellen</li> <li>c) Fehlfunktionen erkennen, beurteilen und melden</li> <li>d) Anlage unter Einhaltung der Sicherheits- vorschriften an- und abfahren</li> </ul>			9	
		e) Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des konti- nuierlichen Aufbereitungsablaufs durchführen und veranlassen f) Messdaten und Störungen protokollieren g) Prozessablauf der gesamten Anlage überwachen			9	
5	Verladen, Wiegen und Versandvorbereiten von Sand und Kies (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe e)	<ul> <li>a) Verladeeinrichtungen bedienen</li> <li>b) Gewichtsermittlung über Wägeeinrichtungen durchführen</li> <li>c) Lieferscheine erstellen</li> <li>d) Materialbewegungen statistisch erfassen</li> <li>e) Einsatzbereiche von Sand und Kies als Bau- und Zuschlagstoffe im Bauwesen erläutern</li> </ul>			8	

### D. Fachrichtung Steinkohle

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	die unter Berücksichtigung	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	ш ў
1	2	3		4		5
1	Arbeitsplanung und systematische Störungs- beseitigung (§ 3 Abs. 2 Nr. 4 Buchstabe a)	<ul> <li>a) Arbeitsabläufe in Aufbereitungsanlagen nach sicherheitstechnischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten planen, abstimmen und festlegen sowie Arbeitsschritte absichern, Probleme erfassen und vorbeugende Maßnahmen treffen</li> <li>b) Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten</li> <li>c) technische Störungen erkennen, ihre Auswirkung einschätzen und melden</li> <li>d) Ursachen von technischen Störungen systematisch ermitteln und Störungen beheben</li> </ul>			2	
2	Instandsetzen von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 4 Buchstabe b)	<ul> <li>a) Maschinen- und Anlagenteile nach Vorgabe demontieren, instand setzen und betriebsfertig montieren</li> <li>b) instand gesetzte Maschinen und Anlagenteile auf Funktion prüfen</li> <li>c) Sicherheitseinrichtungen beurteilen, festgestellte Mängel melden und durch Instandsetzung beheben</li> </ul>			8	
3	Probenehmen und Durchführen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung (§ 3 Abs. 2 Nr. 4 Buchstabe c)	<ul> <li>a) Probenahme</li> <li>aa) geeignete Probenahmeverfahren unter Berücksichtigung des zu beprobenden Gutes hinsichtlich Konsistenz und Körnung sowie örtlicher Gegebenheiten auswählen</li> <li>bb) Proben unter Beachtung von Sicherheits- vorschriften nehmen</li> <li>cc) Funktion automatischer Probenahme- einrichtungen überwachen</li> <li>dd) automatische Probenahmeeinrichtungen warten und instand halten</li> </ul>			4	
		b) Aufbereitungsanalytik  aa) Proben unter Berücksichtigung des Analyseverfahrens vorbereiten  bb) Analysen durchführen, insbesondere zur Bestimmung von:  - Feuchte - Mineralstoffanteilen (Asche) - Schwefel - flüchtigen Bestandteilen - Kokungsverhalten (Dilatation/Backvermögen) - Feststoffkonzentration - Dichte - Kornverteilung (Siebanalyse) - Dichteverteilung (SuS-Analyse)			12	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt	
		300 3 17 1201 2 22 101111110111 01112	1	2	3	ш ў
1	2	3		4	_	5
		cc) Prozesswasseranalysen zur Bestimmung von  - Chloriden und Sulfaten - pH-Werten - Wasserhärten durchführen  dd) Hilfsstoffe, insbesondere Gefahrstoffe, bei der Durchführung von Analysen unter Berücksichtigung der arbeitssicherheitlichen Vorschriften handhaben  c) Dokumentieren Analyseergebnisse dokumentieren, auf Anomalien prüfen und weiterleiten				
4	Überwachen, Steuern und Regeln	a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an unterschiedlichen Sortieranlagen erklären				
	von automatisierten und teilautomatisierten	b) Sollwerte anhand von Vorgaben einstellen bzw. ändern				
	Aufbereitungsabläufen (§ 3 Abs. 2 Nr. 4	c) Fehlfunktionen erkennen, beurteilen und melden				
	e)	d) Einrichtungen des Waschwasserkreislaufes erläutern und bedienen				
		e) Funktion von Kläreinrichtungen mittels vorgegebener Analyseverfahren überwachen			12	
		f) Masse- und Volumenströme von Feststoffen und Fluiden quantifizieren				
		g) Sollwerteinstellung aufgrund von Analysedaten durchführen				
		h Fehlfunktionen erkennen, beurteilen und melden				
	i)	<ul> <li>i) Wirkungsweise von Entwässerungseinrichtungen mit Hilfe vorgegebener Analyseverfahren überwachen</li> </ul>				
		k) Prozessablauf der gesamte Anlage überwachen				
		<ul> <li>Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des kontinu- ierlichen Aufbereitungsablaufs durchführen oder veranlassen</li> </ul>			6	
		m) Messdaten und Störungen protokollieren				
5	Verladen, Wiegen und Versandvorbereiten von Steinkohle	a) Leergut mit automatisierten und teilauto- matisierten Anlagen vorschriftsmäßig positio- nieren				
	(§ 3 Abs. 2 Nr. 4	b) Eignung des Leergutes feststellen				
		c) Produkte unter Berücksichtigung der Wäge- einrichtung nach Verladeprogramm verladen			8	
		d) ermittelte Gewichte aufzeichnen				
		e) Verladedaten zu den Versandabteilungen über- mitteln				
		f) Maßnahmen zur Verminderung von Staub- abwehungen durchführen oder veranlassen				

### E. Fachrichtung Braunkohle

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 4 Abs. 2 zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwe in Wochen im Ausbildungsja			Position vermittelt
			1	2	3	
1	2	3		4	Ι	5
1	Arbeitsplanung und systematische Störungs- beseitigung (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 Buchstabe a)	Arbeitsabläufe in Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen nach sicherheitstechnischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten planen, abstimmen und festlegen				
		b) Arbeitsschritte absichern, Probleme erfassen und vorbeugende Maßnahmen treffen			2	
		c) Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten				
		d) technische Störungen erkennen, ihre Auswir- kungen einschätzen und melden				
		e) Ursachen von technischen Störungen in Gewin- nungs- und Aufbereitungsanlagen systematisch ermitteln und Störungen beheben				
2	Instandsetzen von Maschinen und Anlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 Buchstabe b)	Maschinen- und Anlagenteile nach Vorgabe demontieren, instand setzen und betriebsfertig montieren				
		b) instand gesetzte Maschinen und Anlagenteile auf Funktion prüfen			8	
		c) Sicherheitseinrichtungen beurteilen, festgestellte Mängel melden und durch Instandsetzung beheben				
3	Probenehmen und Durchführen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung (§ 3 Abs. 2 Nr. 5	a) Probenahme  aa) Probenahmeverfahren unter Berück- sichtigung des zu beprobenden Gutes und örtlicher Gegebenheiten auswählen				
	Buchstabe c)	bb) Proben unter Beachtung von Sicherheits- vorschriften entnehmen			2	
		cc) Funktion automatischer Probeentnahme- einrichtungen überwachen				
		dd) automatische Probeentnahmeeinrichtungen warten und instand halten				
		b) Aufbereitungsanalytik und Dokumentation				
		aa) Proben unter Berücksichtigung des Analyseverfahrens aufbereiten				
		bb) Analysen durchführen, insbesondere zur Bestimmung von				
		<ul><li>Feuchte</li><li>Kornverteilung</li><li>Dichteverteilung</li></ul>			4	
		cc) Massenströme ermitteln und mit Vorgabe- werten vergleichen				
		dd) Dosier- und Wägeeinrichtungen überprüfen und kalibrieren				
		c) Prüfergebnisse dokumentieren, mit Vorgabewerten vergleichen und weiterleiten				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, in Wocher		Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		Position vermittelt
			1	2	3	
1	2	3		4		5
4	Steuern und Regeln von automatisierten und teilautomatisierten Gewinnungs- und Aufbereitungsabläufen (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 Buchstabe d)	<ul> <li>a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen überprüfen</li> <li>b) Zusammenwirken einzelner Teilanlagen für den Gesamtprozess beachten</li> <li>c) Sollwerte anhand von Vorgaben einstellen</li> </ul>			22	
		d) Fehlfunktionen erkennen und beurteilen, Maßnahmen einleiten e) Anlagen unter Einhaltung von Sicherheits- vorschriften an- und abfahren				
		<ul> <li>f) Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Ablaufes durchführen und veranlassen</li> <li>g) Messdaten und Störungen protokollieren</li> <li>h) Prozessablauf von Anlagen überwachen</li> </ul>			8	
5	Verladen, Wiegen und Versandvorbereiten von Braunkohle (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 Buchstabe e)	<ul> <li>a) Verladeeinrichtungen bedienen</li> <li>b) Gewichtsermittlung durch Wägeeinrichtungen durchführen</li> <li>c) Materialbewegungen statistisch erfassen</li> <li>d) Dokumentationen erstellen</li> <li>e) Maßnahmen zur Verminderung von Staub- abwehungen durchführen</li> </ul>			6	

Am Ende eines jeden Ausbildungsabschnittes soll der Ausbilder zusammen mit dem Auszubildenden alle Positionen der Liste durchgehen. Positionen, die dem Auszubildenden **gründlich erklärt** worden sind und die er – wo es sich um Tätigkeiten handelt – aufgrund dieser Unterweisung **geübt** hat, erhalten in den dafür vorgesehenen kleinen Kästchen der entsprechenden Spalte **ein Kreuz.** 

Danach bestätigen **Ausbilder** und **Auszubildender** durch ihr Handzeichen, dass die angekreuzten Positionen tatsächlich vermittelt worden sind.

## **Angekreuzte Positionen vermittelt:**

Ausbilder:	
Auszubildender:	