



Wegleitung zum QUALIFIKATIONSVERFAHREN für Textiltechnologin/-technologie EFZ

Fachrichtung Mechatronik

1.1. GRUNDLAGEN

Als Grundlage des Qualifikationsverfahrens gilt die BiVo Textiltechnologin / Textiltechnologie EFZ vom 06.12.2006 sowie Bildungsplan Teil C mit Anpassungen vom 1. Februar 2011.

1.2. ORGANISATION

Die einzelnen Teile des Qualifikationsverfahrens für Textiltechnologinnen / Textiltechnologen EFZ Fachrichtung Design werden an folgenden Orten durchgeführt:

Praktische Arbeit in Form einer IPA (individuelle praktische Arbeit)

- gemäss BiVo und Bildungsplan 24 - 120 h
- effektive Dauer IPA - im Lehrbetrieb 40 - 64 h

Präsentation der praktischen Arbeit mit Fragen dazu

- im Lehrbetrieb (Es muss ein geeigneter Raum zur Verfügung stehen) total 30 Min.
- Präsentation der IPA 10 - 20 Min.
- Fachgespräch 1 zur Präsentation ca. 15 Min.

Berufskennntnisse mündlich

- im Lehrbetrieb (Es muss ein geeigneter Raum zur Verfügung stehen) Fachgespräch 2 / mündlich 30 - 60 Min.

Berufskennntnisse schriftlich und Allgemeinbildung

- am IFK / STF in Zürich
- Allgemeinbildung gemäss Verordnung vom 27.4.06
- BK für alle Fachrichtungen 2 h
- Fachrichtung Mechatronik 1.5 h

1.3. PRÜFUNGSTEILE UND (VOR)NOTEN

a) Erfahrungsnoten als Vornoten / Prüfungsteil D

- Berufspraktische Kompetenzen (BPK) von 5 Semestern durch Berufsbildner/-in beurteilt und benotet. Das Mittel dieser Noten zählt als Erfahrungsnote «berufliche Praxis im Betrieb» im Qualifikationsverfahren.
- Die Durchschnittsnoten der Schulzeugnisse von 6 Semestern durch die Berufsfachschule/Lehrpersonen beurteilt und benotet. Das Mittel dieser Noten zählt als Erfahrungsnote «berufskundlicher Unterricht» im Qualifikationsverfahren.

b) Prüfungsteile und Gewichtung

A Praktische Arbeit (in Form einer IPA (individuelle praktische Arbeit))

- 2 Positionsnoten aus Fachkompetenzen
- je Position eine Methoden-, sowie Sozial-/Selbstkompetenz
- Präsentation mit Fachgespräch dazu (Beurteilung durch Fachexperten)

zählt doppelt = 40%

B Berufskennntnisse schriftlich

- schriftlicher Teil an der STF (für alle Fachrichtungen und fachrichtungsspezifisch)
- mündlicher Teil Im Betrieb anlässlich der Präsentation der IPA, durch die Fachexperten

zählt einfach = 20%

C Allgemeinbildung

- Die Allgemeinbildung wird gemäss Reglement des Bundesamtes für das Fach Allgemeinbildung durchgeführt. *

zählt einfach = 20%

D Gesamterfahrungsnote

bestehend aus folgenden Erfahrungsnoten

- berufskundlicher Unterricht - 6 Semesterzeugnisse**
- berufliche Praxis (BPK) - 5 BPK Noten***

zählt einfach = 20%

zählt halb = 10%

zählt halb = 10%



1.4. BESTEHEN

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn

- der Qualifikationsbereich „praktische Arbeit“ mit der Note 4 oder höher bewertet wird;
- das Mittel aus der Summe der Bewertung des Qualifikationsbereichs „Berufskennntnisse“ und der Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts mindestens die Note 4 beträgt;

* Noten werden von der STF direkt an die Chefexperten geliefert.

** Noten werden von der STF direkt an Chefexperten geliefert.

*** Noten werden vom TVS direkt an Chefexperten geliefert.

1.4. PRAKTISCHE ARBEIT / IPA

Folgende Leistungsziele aus Fach-, Methoden- und Sozial-/Selbstkompetenzen werden geprüft:

a) die fett-markierten Leistungsziele aus unten stehenden Leitzielen/Positionen sind obligatorisch und müssen für die IPA ausgewählt und geprüft werden.

b) zusätzlich müssen bei Position 1 zwei weitere Leistungsziele ausgewählt und geprüft werden.

c) Es können - müssen aber nicht - noch zusätzlich weitere Leistungsziele (aus den hier aufgeführten) ausgewählt und geprüft werden.

Die Details zu den Prüfungs- und Beurteilungskriterien der einzelnen Prüfungspositionen des Qualifikationsteils PRAKTISCHE ARBEIT / IPA, finden Sie im **Anhang 2a / 2b / 2c "Prüfungskriterien IPA" für Betrieb (VFP) sowie Experten.**

FACHRICHTUNG MECHATRONIK			Zeitaufwand in Stunden
IPA - individuelle praktische Arbeit			24 - 120 h (gemäss BiVo)
			effektiver Zeitrahmen
			40 - 64 h
	Leistungsziele	Kriterien	Bemerkungen
Pos. 1	4. Arbeits- und Hilfsmittel		IPA
4.1.2	Sie setzen die Arbeits- und Hilfsmittel in ihrem Betrieb fachgerecht ein und fertigen Teile/Komponenten/Einrichtungen selbständig und effizient. K3	Sie/Er setzt die Arbeits- und Hilfsmittel im Betrieb fachgerecht ein. Sie/Er fertigt selbständig und effizient Teile/Komponenten/Einrichtungen entsprechend der Aufgabenstellung.	
4.1.3	Sie wenden die verschiedenen betriebsinternen Schmier- und Reinigungsmittel, Korrosionsschutz, Dicht- und Isolationsmaterialien fachgerecht an. K3	Sie/Er erläutert die verschiedenen betriebsinternen Schmier- und Reinigungsmittel, Korrosionsschutz, Dicht- und Isolationsmaterialien. Sie/er zeigt die Einsatzgebiete dieser Materialien auf und wendet sie fachgerecht an.	
4.1.4	Sie beurteilen den Zustand der Bauteile bezüglich Weiterverwendung, Reparatur oder Ersatz und entscheiden gemäss den betrieblichen Vorgaben. K6	Sie/Er beurteilt den Zustand der Bauteile bezüglich Weiterverwendung, Reparatur oder Ersatz. Sie/Er entscheidet gemäss den betrieblichen Vorgaben/Checklisten über Weiterverwendung, Reparatur oder Ersatz.	
4.1.6	Sie montieren/demontieren verschiedene Baugruppen und stellen sie gemäss Vorschrift ein. K3	Sie/Er montiert/demontiert verschiedene Baugruppen. Sie/Er stellt die Baugruppe entsprechend der Vorschrift wieder korrekt ein.	



4.1.7	Sie sind in der Lage, wichtige Maschinenelemente, betriebsinterne Prüf- und Messgeräte fachgerecht einzusetzen. K3	Sie/Er erläutert die wichtigen Maschinenelemente und betriebsinterne Prüf- und Messgeräte und ihre Funktionen.	
		Sie/Er setzt diese Maschinen und Geräte fachgerecht ein.	
4.1.10	Sie sind fähig, die richtigen Arbeits- und Hilfsmittel auszuwählen, fachgerecht einzusetzen und allenfalls Alternativen vorzuschlagen. K5	Sie/Er beschreibt die möglichen Arbeits- und Hilfsmittel.	
		Sie/Er wählt die richtigen Arbeits- und Hilfsmittel aus, setzt sie fachgerecht ein und kann allenfalls Alternativen vorschlagen.	
4.1.11	Sie setzen die entsprechenden Arbeitsmittel in ihrem Betrieb fachgerecht ein, um die gewünschten Anforderungen an die Produkte betreffend Qualität, Preis und Ökologie etc. zu erreichen. K3	Sie/er unterscheidet die Arbeitsmittel und deren Einfluss auf die gewünschten Anforderungen an die Produkte betreffend Qualität, Preis und Ökologie.	
		Sie/er setzt die entsprechenden Produktionsmaschinen und -anlagen im Betrieb fachgerecht ein.	
4.3.1	Sie warten Maschinen, Werkzeuge und Arbeitsmittel und unterhalten diese gemäss Wartungsplan. K5	Sie/Er wartet und unterhält die Maschinen und Anlagen fachgerecht.	
		Sie/Er hält sich dabei an den betriebsinternen Wartungsplan/Reperaturcheckliste/etc.	

	Leistungsziele	Kriterien	Bemerkungen
Pos. 6. Prozesse			IPA
2			
6.2.1	Sie nehmen Anlagen bzw. Maschinen in Produktion und stellen diese auf neue Produkte um. K3	Sie/Er nimmt Anlagen bzw. Maschinen korrekt in Produktion.	
		Sie/Er stellt Anlagen bzw. Maschinen fachgerecht auf neue Produkte um.	
6.2.3	Sie berücksichtigen die Vorgaben/Richtlinien des Betriebs, der Lieferanten, Kunden und Hersteller. K3	Sie/Er berücksichtigt die Vorgaben/Richtlinien der Lieferanten, Kunden und Hersteller.	
		Sie/Er beschreibt die betriebsinternen Vorgaben/Richtlinien und berücksichtigt diese.	
6.5.1	Sie bedienen die Produktionsüberwachungs- und Produktionssteuerungsanlagen und können branchenspezifische Daten interpretieren. K4	Sie/Er kann die Produktionsüberwachungs- und Produktionssteuerungsanlagen bedienen.	
		Sie/Er kann branchenspezifische Daten interpretieren, richtig reagieren und geeignete Massnahmen ergreifen.	
6.5.3	Sie beheben materialbezogene Störungen an Produktionsmaschinen. K5	Sie/Er erklärt die möglichen materialbezogene Störungen an Produktionsmaschinen.	
		Sie/Er kann diese Störungen beheben oder die entsprechenden Massnahmen ergreifen.	



Leistungsziele		Kriterien	Bemerkungen
Methoden-Kompetenzen		Auswahl je einer Methoden- und einer Sozial-/Selbstkompetenz zu jeder Position.	IPA
M1	<p>Arbeitstechniken</p> <p>Textiltechnologe setzen Methoden und Hilfsmittel ein, die erlauben, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten. Unter Einhaltung der Arbeitssicherheit, planen sie ihre Arbeitsschritte zielorientiert und erledigen und bewerten die Prozesse effizient und systematisch.</p>	<p>Sie/Er setzt die Arbeits- und Informationsmittel selbständig und angemessen ein.</p> <p>Sie/Er plant ihre/seine Arbeit und die Arbeitsschritte selbständig und zielführend.</p> <p>Sie/Er ist fähig, geeignete Informationen richtig auszuwählen, zu bewerten und anzuwenden.</p>	
M2	<p>Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln</p> <p>Abläufe können nicht isoliert betrachtet werden. Textiltechnologe kennen und verwenden Methoden, um betriebsinterne Prozesse situativ zu verstehen und zu berücksichtigen. Sie sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die vor- und nachgelagerten Schnittstellen und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst.</p>	<p>Sie/Er gestaltet ihre Arbeitsschritte und -abläufe gemäss den Anforderungen der nachgelagerten Arbeitsstufen.</p> <p>Sie/Er gestaltet ihre Arbeit und die damit verbundenen Arbeitsschritte zielorientiert und effizient.</p> <p>Sie/Er gestaltet ihre Arbeit gemäss den Anforderungen der Qualitätssicherung und -entwicklung.</p>	
M3	<p>Informations- und Kommunikationsstrategien</p> <p>Die Anwendung moderner Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologie nimmt auch in der Textil- und Bekleidungsindustrie stetig an Bedeutung zu. Textiltechnologe sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss und den Einsatz neuer Technologien und Systeme im Unternehmen zu optimieren und zu realisieren. Die Regeln der Präsentationstechnik wenden sie erfolgreich an.</p>	<p>Sie/Er setzt die elektronischen Hilfsmittel und die Informationstechnologie an ihrem Arbeitsplatz gekonnt und gezielt ein.</p> <p>Sie/Er stellt sicher, dass die von ihr benötigten Informationen sachgerecht und schnell weitergegeben werden.</p> <p>Sie/Er präsentiert das Vorgehen und die Ergebnisse ihrer Arbeit auf Anfrage überzeugend.</p>	
M4	<p>Lernstrategien</p> <p>Zur Steigerung des Lernerfolgs und des lebenslangen Lernens stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Textiltechnologe reflektieren ihr Lernverhalten und passen es den unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Sie wenden Lerntechniken an, die ihnen effizientes Lernen, Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und ihre Motivation für das lebenslange und selbständige Lernen stärken.</p>	<p>Sie/Er setzt in ihrem Arbeitsbereich gezielt geeignete Techniken ein, die ein selbstständiges Arbeiten und Lernen ermöglichen.</p> <p>Sie/Er führt die Lerndokumentation sauber und reflektiert darin das eigene Lernverhalten.</p> <p>Sie/Er ist fähig, bei Problemen und offenen Fragen in ihrem Arbeitsfeld diese selbstständig zu lösen und zu beantworten.</p>	



M5	<p>Kreativitätstechniken</p> <p>Offenheit für Neues und für unkonventionelle Vorgehensweisen, Wachsamkeit und eine positive Haltung gegenüber Neuerungen und Trends sind für Textiltechnologen wichtige Kompetenzen zur erfolgreichen Ausübung ihres Berufes. Deshalb besitzen sie die Fähigkeit herkömmliche Denkmuster zu verlassen und mit Kreativitätstechniken zu neuen und innovativen Lösungen beizutragen.</p>	<p>Sie/Er zeigt sich offen für Innovationen in ihrem Arbeitsfeld und interessiert sich für Trends in der Branche.</p> <p>Sie/Er zeigt Bereitschaft zur aktiven Mitgestaltung bei Veränderungsprozessen (z.B. durch Mitarbeit in einer firmeninternen Projektgruppe o.ä.).</p> <p>Sie/Er bringt im Rahmen ihrer Arbeiten begründet neue Ideen und Verbesserungsvorschläge ein.</p>	
----	--	---	--

	Leistungsziele	Kriterien	Bemerkungen
	Sozial-/Selbstkompetenzen	Auswahl je einer Methoden- und einer Sozial-/Selbstkompetenz zu jeder Position.	IPA
S1	<p>Eigenverantwortliches Handeln</p> <p>In jedem Betrieb sind Textiltechnologen an betrieblichen Abläufen beteiligt und mitverantwortlich. Sie sind bereit, in eigener Verantwortung Entscheide im Sinne des Betriebes zu treffen und gewissenhaft zu handeln.</p>	<p>Sie/Er übernimmt Verantwortung für das Gelingen der eigenen Arbeit im Dienste der Gesamtziele.</p> <p>Sie/Er entscheidet im Rahmen der Kompetenzen selbstständig und überlegt.</p> <p>Sie/Er führt ihre Arbeiten sauber und gewissenhaft aus.</p>	
S2	<p>Lebenslanges Lernen</p> <p>Textiltechnologen sind sich bewusst und bereit, laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben und sich auf lebenslanges Lernen einzustellen, sind offen für Neuerungen und stärken so ihre Persönlichkeit und Arbeitsmarktfähigkeit.</p>	<p>Sie/Er setzt in ihrem Arbeitsbereich gezielt geeignete Techniken ein, die ein selbstständiges Arbeiten und Lernen ermöglichen.</p> <p>Sie/Er führt die Lerndokumentation sauber und reflektiert darin das eigene Lernverhalten.</p> <p>Sie/Er ist fähig, bei Problemen und offenen Fragen in ihrem Arbeitsfeld diese selbstständig zu lösen und zu beantworten.</p>	
S3	<p>Kommunikationsfähigkeit</p> <p>Textiltechnologen sind fähig, ihre Erkenntnisse, Analysen und Prozesse korrekt und klar zu kommunizieren. Sie sind gesprächsbereit, verstehen die Regeln erfolgreicher verbaler und nonverbaler Kommunikation und wenden sie selbstbewusst an.</p>	<p>Sie/Er hört aufmerksam zu und geht auf die Beiträge anderer konstruktiv und sachlich ein.</p> <p>Sie/Er drückt sich klar, verständlich und adressatengerecht aus.</p>	
S4	<p>Konfliktfähigkeit</p> <p>Textiltechnologen verhalten sich in Konfliktsituationen ruhig und überlegt, analysieren und diskutieren das Problem sachlich und suchen nach konstruktiven Lösungen.</p>	<p>Sie/Er hält sich an die Regeln und Abmachungen im Umgang mit den Mitarbeitenden und Vorgesetzten.</p> <p>Sie/Er analysiert Konflikte unvoreingenommen, indem sie die Sachebene von der persönlichen Betroffenheit und der Beziehungsebene unterscheidet.</p> <p>Sie/Er verhält sich konstruktiv, geht auf die Lösung der anderen ein und beharrt nicht stur auf ihrem Standpunkt.</p>	



S5	<p>Teamfähigkeit</p> <p>Ob eine Aufgabe alleine oder im Team gelöst werden kann, muss von Fall zu Fall einzeln entschieden werden. Textiltechnologe sind fähig, die richtige Art zur Bewältigung der Aufgabe einzuschätzen, sie kennen die Regeln erfolgreicher Teamarbeit und handeln entsprechend.</p>	<p>Sie/Er trägt in der Teamarbeit zur sachlichen Zielerreichung bei, indem sie zielorientiert und effizient arbeitet.</p> <p>Sie/Er respektiert die Ansprüche und die Eigenständigkeit der anderen und trägt damit zum sozialen Zusammenhalt in der Gruppe bei.</p> <p>Sie/Er ordnet sich angepasst den Arbeitsregeln von Teams unter und trägt zu deren Arbeitsfähigkeit und Weiterentwicklung bei.</p>	
S6	<p>Belastbarkeit</p> <p>Die Erfüllung der verschiedenen Anforderungen der Textiltechnologe ist mit körperlichen und geistigen Anstrengungen verbunden. Sie können mit Belastungen umgehen, indem sie die ihnen zugewiesenen und zufallenden Aufgaben ruhig und überlegt angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick.</p>	<p>Sie/Er setzt Prioritäten und plant ihre Arbeit systematisch und überlegt.</p> <p>Sie/Er schätzt die ihr gegebenen Aufträge bezüglich Zeit und Ressourcen realistisch ein, indem sie ihre Arbeit plant und dokumentiert.</p> <p>Sie/Er zeigt Bereitschaft, in belasteten Arbeitsphasen und Situationen überdurchschnittlich zu arbeiten und zu leisten.</p>	



1.5. BERUFSKENNTNISSE

Die Details zu den Prüfungs- und Beurteilungskriterien der einzelnen Prüfungspositionen des Qualifikationsteils BERUFSKENNTNISSE, finden Sie im **Anhang 3 "Prüfungskriterien BK"**.

BK ALLE FACHRICHTUNGEN			<i>Zeitaufwand in Stunden</i> 2.5 - 3 h (gemäss BiVo)
schriftliche Prüfung an der STF			2 h
	<i>Leistungsziele</i>	<i>Details / Informationen / Themen</i> <i>(Prüfungsfragen werden von IFK-Fachlehrpersonen erstellt.)</i>	<i>Bemerkungen</i>
Pos. 1	2. Produkte- und Materialkenntnisse		BK alle FR
2.1.1	Sie beschreiben die Herkunft und die Gewinnung, bzw. Herstellung der Faserarten/Endlosprodukten und teilen sie in Gruppen ein. K2		
2.1.2	Sie leiten anhand der Strukturen von Fasern / Endlosprodukten die Eigenschaften ab. K2		
2.1.3	Sie charakterisieren aufgrund der Eigenschaften von Fasern / Endlosprodukten die Verwendung und Pflege der Produkte. K2		
2.1.4	Sie charakterisieren und begründen geeignete Mischungen von Fasern / Endlosprodukten fachgerecht anhand von aussagekräftigen Beispielen. K5		
2.1.5	Sie erklären die chemischen und physikalischen Modifikationen der Faserstoffe und der Endlosprodukte. K2		
2.1.6	Sie beschreiben die Auswirkungen von Faserstoffen / Endlosprodukten auf die Eigenschaften der fabrizierten Produkte. K2		
2.2.1	Sie ordnen die wichtigsten Handelsnamen den branchenspezifischen Produkten zu. K2		
2.2.2	Sie erläutern die typischen Merkmale der Produkte und ordnen diese den Einsatzgebieten und -möglichkeiten zu. K2		
2.3.1	Sie beschreiben die ökonomischen Zusammenhänge in Bezug auf die Kostenzusammensetzung und -Entwicklung der verschiedenen Roh-/Ausgangsstoffe, Materialien und Produkte. K2		
2.4.1	Sie ordnen die in der Branche gängigen Produkte den verschiedenen Verwendungszwecken zu. K3		
2.4.2	Sie erklären die Pflegerichtlinien der Produkte und zeigen deren Bedeutung auf. K2		



	Leistungsziele	Details / Informationen / Themen (Prüfungsfragen werden von IFK- Fachlehrpersonen erstellt.)	Bemerkungen
Pos. 6. Prozesse			BK alle FR
2			
6.1.1	Sie erläutern die verschiedenen Prozessstufen im textilen Fertigungsprozess. K3		
6.1.2	Sie erklären die verschiedenen Produktionsmaschinen sowie deren Funktion und Einsatzbereiche. K2		
6.1.17	Sie beschreiben die Zusammenhänge zwischen verarbeitetem Material, Maschinen und Verfahren der einzelnen Produktionsschritte und dem Endprodukt. K2		
6.1.18	Sie führen gebräuchliche branchenspezifische Berechnungen durch, um betriebsinterne Prozessdaten zu ermitteln. K3		
6.1.19	Sie erklären die physikalischen Grundlagen in den Bereichen Mechanik, Energie, Elektrotechnik und Optik und wenden diese in der Gestaltung der Abläufe und Prozesse an. K3		



BK FACHRICHTUNG MECHATRONIK			<i>Zeitaufwand in Stunden</i>
mündliche- und schriftliche Prüfungsteile			<i>1.5 - 3 h (gemäss BiVo)</i>
			0.5 - 1 h
			1,5 h
	<i>Leistungsziele</i>	<i>Details / Informationen / Themen</i> <i>(Prüfungsfragen werden von IFK-Fachlehrpersonen erstellt.)</i>	<i>Bemerkungen</i>
Pos. 1	3. Arbeitsvorbereitung		BK FR Mechatronik
3.1.1	Sie interpretieren Zeichnungen/schematische Darstellungen/Sinnbilder anhand von gebräuchlichen und praxisorientierten Beispielen. K4		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
3.1.4	Sie beurteilen die Verarbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten von Werkstoffen aufgrund ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften. K6		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
3.1.5	Sie führen branchenspezifische Berechnungen für die Beschaffung von Roh-/Ausgangsstoffen durch. K3		<i>schriftlich</i>
3.1.6	Sie beschreiben die Einflüsse von verarbeiteten Roh-/Ausgangsstoffen sowie von Maschinen und Verfahren auf die einzelnen Produktionsschritte und auf das Endprodukt. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>

	<i>Leistungsziele</i>	<i>Details / Informationen / Themen</i> <i>(Prüfungsfragen werden von IFK-Fachlehrpersonen erstellt.)</i>	<i>Bemerkungen</i>
Pos. 2	4. Arbeits- und Hilfsmittel		BK FR Mechatronik
4.1.1	Sie beschreiben die Herkunft und die Gewinnung, bzw. Herstellung der Metalle und teilen sie in Gruppen ein. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
4.1.2	Sie erläutern die Arbeitsverfahren und die material- und fertigungsbedingten Anforderungen an Werkzeuge und Maschinen. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
4.1.3	Sie beschreiben die Merkmale und Einsatzbereiche der verschiedenen Schmier- und Reinigungsmittel, Korrosionsschutz, Dicht- und Isolationsmaterialien. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
4.1.5	Sie erstellen eine werkstattgerechte Skizze/Zeichnung gemäss Vorgaben. K3		<i>schriftlich</i>
4.1.6	Sie beschreiben die Eigenschaften und Verwendungszwecke von Maschinenelementen. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>
4.1.11	Sie erklären die branchenspezifischen Arbeitsmittel und deren Funktion. K2		<i>schriftlich</i> <i>mündlich</i>

- die Positionsnoten (werden auf halbe Noten gerundet)
- die Gesamtnote = Mittelwert aus allen Positionsnoten (wird auf Zehntel gerundet)