

BAG

Ist eine höhere berufliche Weiterbildung möglich? – Eine Bestandsaufnahme technischer beruflicher Weiterbildung

Ulrich Schwenger
- Köln / Heidelberg -

Bundesarbeitsgemeinschaften Elektrotechnik • Informationstechnik
Metalltechnik • Fahrzeugtechnik
e. V.

Ein Projekt des Bundesarbeitskreises Fachschule für Technik



Ein Projekt des Bundesarbeitskreises Fachschule für Technik



- ➔ **Vision: Anerkennung (*Recognition*) beruflicher Weiterbildung auf allen nicht-akademischen Niveaus des EQF/DQR (Höhere berufliche Weiterbildung)**
 - Mittel: Erarbeitung von BAK-FST-Kompetenzmatrizen
- Inhalte der Länder-Lehrpläne in den Dimensionen
 - Lernergebnisse (*Learning Outcomes*)
und
 - Lernaktivitäten (*Learning Activities*)
bewerten, Kompetenzen zuordnen, Lerneinheiten bilden und Lernaktivitäten bündeln.
- Inhalte der Länder-Lehrpläne mit den Deskriptoren des DQR korrelieren und ggf. Anpassung vorschlagen
- „*Bridging*“ ECVET und ECTS



Weiterführende Vorhaben

Brücken bauen

Empfehlung des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATS vom 18.06.2009:

„Mit dieser Empfehlung sollten die Kompatibilität, Vergleichbarkeit und Komplementarität der in der Berufsbildung bestehenden Leistungspunktesysteme und des im Bereich der Hochschulbildung angewandten Europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen („ECTS“) verbessert werden; dies würde — unter Beachtung der nationalen Rechtsvorschriften und Gepflogenheiten — zu mehr Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Ebenen der allgemeinen und beruflichen Bildung beitragen.“



Schritt 1: Einordnung erworbener Kompetenzen

DQR-Niveau 6 bedeutet...

...über Kompetenzen zur

- **Planung, Bearbeitung und Auswertung von umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen**

sowie zur eigenverantwortlichen

- **Steuerung von Prozessen in Teilbereichen eines wissenschaftlichen Faches oder**

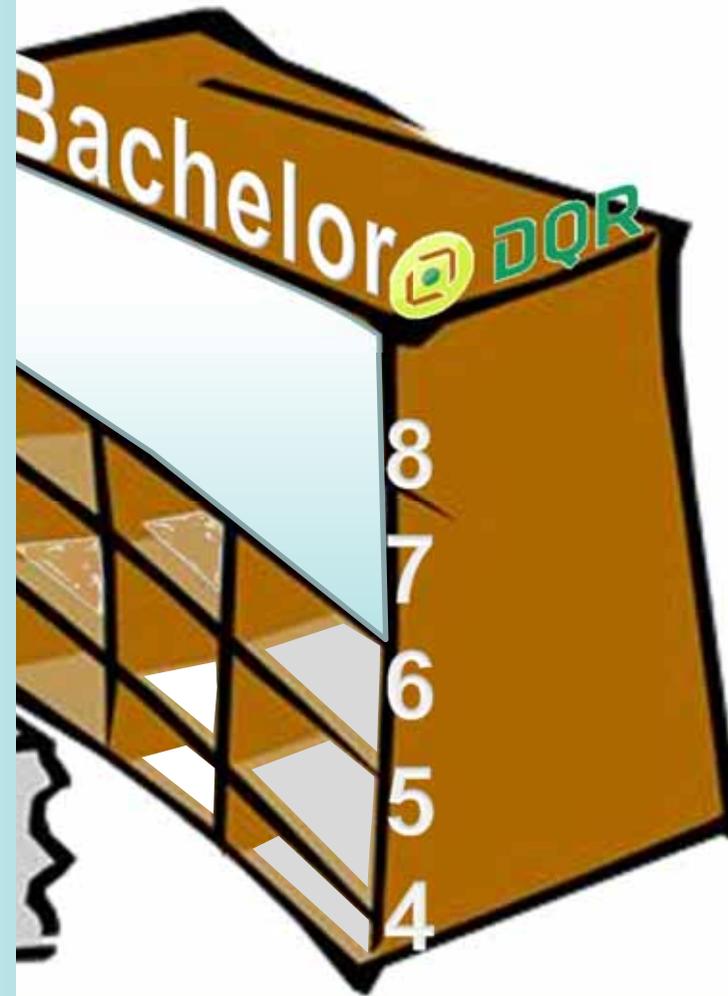
in einem beruflichen Tätigkeitsfeld

zu verfügen.

Die Anforderungsstruktur ist durch

- **Komplexität und häufige Veränderungen**

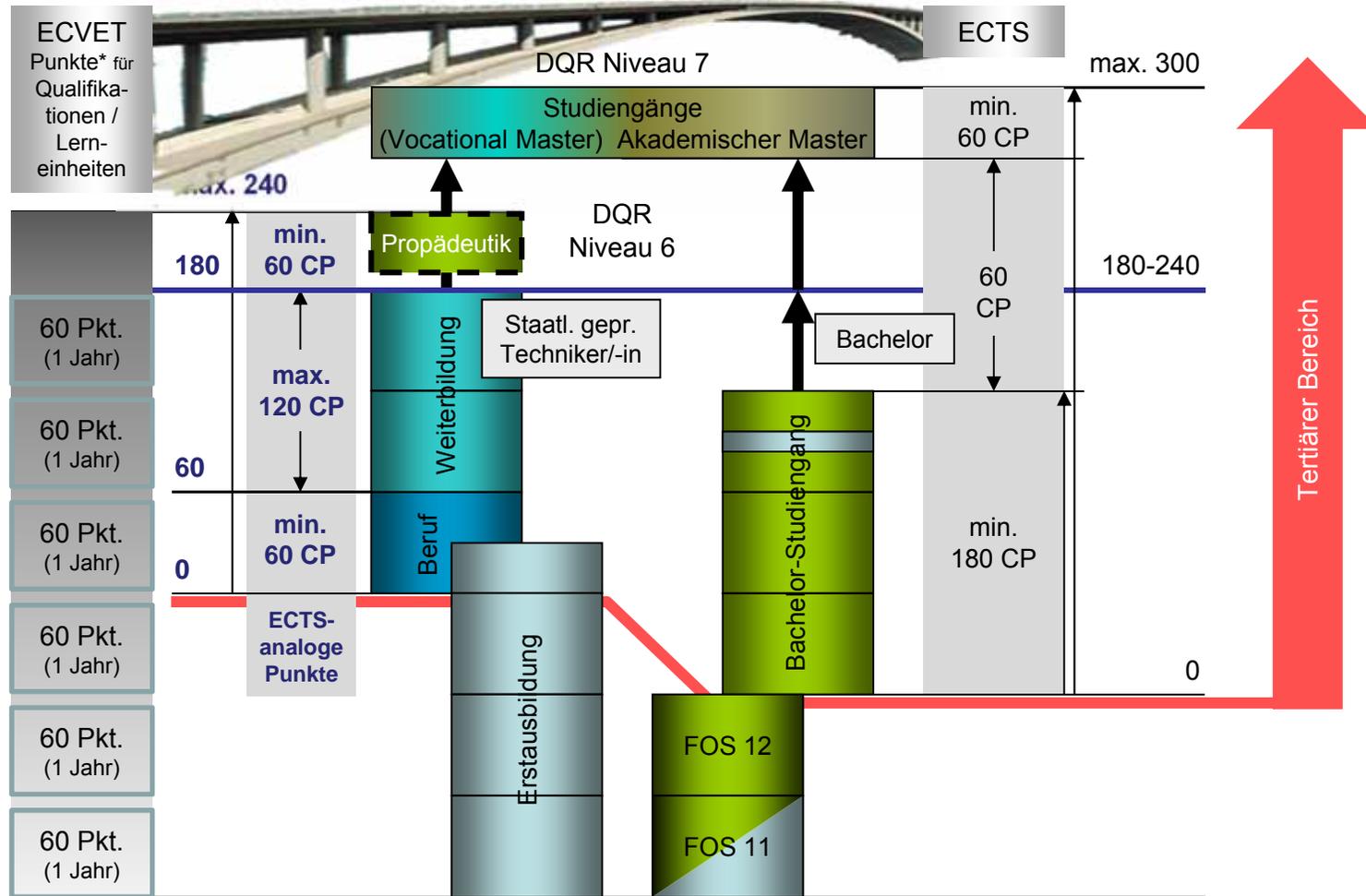
gekennzeichnet.



Schritt 2: Vergleich der Lernergebnisse (*Learning Outcomes*)



Kluft zwischen Bildungssystemen überwinden



* In Deutschland existiert z.z. kein *Credit Point System* für Berufsbildung. Die CEDEFOP empfiehlt die Zuordnung von 60 Punkten zum *learning outcome*, das für 1 Jahr formale Vollzeitberufsbildung erwartet wird.

Herangehensweisen



Wertigkeit beruflicher Bildung im Vocational Qualification Transfer System I/II:

- Modell zur Beschreibung arbeitsbezogener Kompetenzen im Bereich der Berufsbildung
- Anwendung auf den Übergang von der Berufsbildung zu praxisbezogener Hochschulbildung
- Sichtbarmachung von Überschritten beruflicher und hochschulischer Bildung
- Entwicklung von Strategien zur Überwindung von Kompatibilitätsproblemen



Überbrückung der Bildungssysteme durch Be-TWIN:

- Verbesserung der horizontalen und vertikalen Mobilität lernender und berufstätiger Menschen
- Schaffung eines gemeinsamen Ansatzes für Bildung und Ausbildung durch die Verbindung der Vorteile beider Bereiche und Förderung eines gegenseitigen Verständnisses
- Entwicklung von Instrumenten zur Übertragung, Integration und Anerkennung von Qualifikationen in Europa

Methodische Schritte (Be-TWIN)

0 2 4 6 8 10

- WL Workload in h
- P ECVET Points
- CP ECTS Credit Points
- 60 Praxis-Shift

	LEARNING ACTIVITIES							ECVET points	60
	L1	L2	L3	L4	L5	Ln			
UNITS OF LEARNING OUTCOMES	U1								
	LO1	80		40	80			10	
	LO2			40				2	
	LO3		20		80		WL	7	
	U2								
	LO4		80					4	
	LO5	80			20			5	
	LO6						WL	4	
	U3								
	LO7	40	40		40			6	
	LO8						WL	4	
	LO9			80				4	
U4									
LO10	20			40			3		
LO11						WL	6		
LO12									
Un...	WL		WL		WL		...	P	
ECTS credit points		60	13	8	9	13	6	CP	Total: 180

0 2 4 6 8 10

Methodische Schritte (Be-TWIN)

$$P_{ECVET} = P_{\max} \cdot \frac{\text{Workload}}{\text{Gesamt.Workload}}$$

- WL Workload in h
- P ECVET Points
- CP ECTS Credit Points
- 60 Praxis-Shift

LEARNING ACTIVITIES								ECVET points	60
L1	L2	L3	L4	L5	Ln				
<p>Die Matrix bewirkt vier Effekte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bündelung der Studieninhalte zum Zweck der Parallelisierung mit Hochschulstudienfächern 2. Zuordnung von Inhalten der Landeslehrpläne (z. T. noch in Fächern systematisiert) zu Kompetenzbeschreibungen 3. Zuordnung des Workloads (und Erfassung der Workload-Divergenz) sowie 4. Abbildung des Studiengangprofils in der ECTS-Systematik 									30

$$P_{ECTS} = P_{\max} \cdot \frac{\text{Workload}}{\text{Gesamt.Workload}}$$

Die Be-TWIN-Matrix Elektrotechnik

Weiterbildung zum/zur Staatl. gepr. Techniker/-in und Bachelorstudium
am Beispiel Nordrhein-Westfalen und TU Dortmund

Evaluation		Vocational Bachelor (VQTS-Schema) NRW-Lehrplan				Operative Bachelor (VQTS) allgemein							ECVET Points
Workload Ges.Std. (min. 2.400 Std)	$P_{ECVET} =$ $120 \text{ CP} \times \text{Workload/Ges.Workload}$ U-Std im Schulcurriculum (Bandbreite bestimmt der Landeslehrplan)	Deutsch/ Kommunikation (120)	Fremd- sprache (120)	Pflicht-/Gesellschaftslehre (80)	Betriebs- und Personalwirtschaft (80)	Elektrische und elektronische Systeme (440)	Informations- technologie- Anlagen (200)	Automatisierte Anlagen (420)	Betriebliches Management (220)	Projektarbeit (240)	Mathematische Naturwissenschaften (180)	Technische Fremd- sprache	Total
ges. 2.560		120	120	80	80	500	580	420	260	240	180	0	180
Semester- stunden	120 = Maximale ECVET-P. Praxis-Shift (Ausbildung und Beruf) in Credit Points = 60												
	Fachrichtungsübergreifende Kompetenzen (gesamt)												
		X	X	X	X						X		26
600	1. Elektrische Schaltungen analysieren, planen, dimensionieren und simulieren					X					X		8
	2. Elektronische und digitale Schaltungen analysieren, planen, dimensionieren und simulieren	X	X			X							7
	3. Einfache IT-Systeme analysieren, planen, installieren und konfigurieren	X	X				X						6
	ECTS-analoge Credit Points (1. Semester)												
		2	2		1	14	6				4		
600	4. Gesteuerte und geregelte elektrotechnische Anlagen analysieren, projektieren und programmieren				X			X					9
	5. Software für technische Systeme planen und entwickeln						X						3
	6. Betriebliche Geschäftsprozesse analysieren und planen			X	X				X		X		4
	7. Betriebliche Geschäftsprozesse unter Anwendung von Qualitätsmanagement planen und optimieren			X	X				X		X		6
	ECTS-analoge Credit Points (2. Semester)												
				2	1	3	9	9		4			
760	8. Elektrische und elektronische Systeme projektieren, errichten und warten	X	X	X	X	X							9
	9. Mikrocomputer- und Messsysteme planen und entwickeln						X						8
	10. Informationsübertragungssysteme projektieren und anwenden						X						10
	ECTS-analoge Credit Points (3. Semester)												
		2	2	2	2	9	19						
800	11. Antriebssysteme projektieren, anwenden und in Betrieb nehmen	X						X					7
	12. Steuerungs- und Regelungsprozesse visualisieren und vernetzen							X					4
	13. Mitarbeiter und Kunden beraten und schulen				X				X				3
	14. Projektarbeit/Thesis									X			11
	ECTS-analoge Credit Points (4. Semester)												
		2	2					10	3	11			
ECTS-analoge Credit Points (ges.)	Praxis: 60	6	6	4	4	23	27	20	12	11	7	0	180

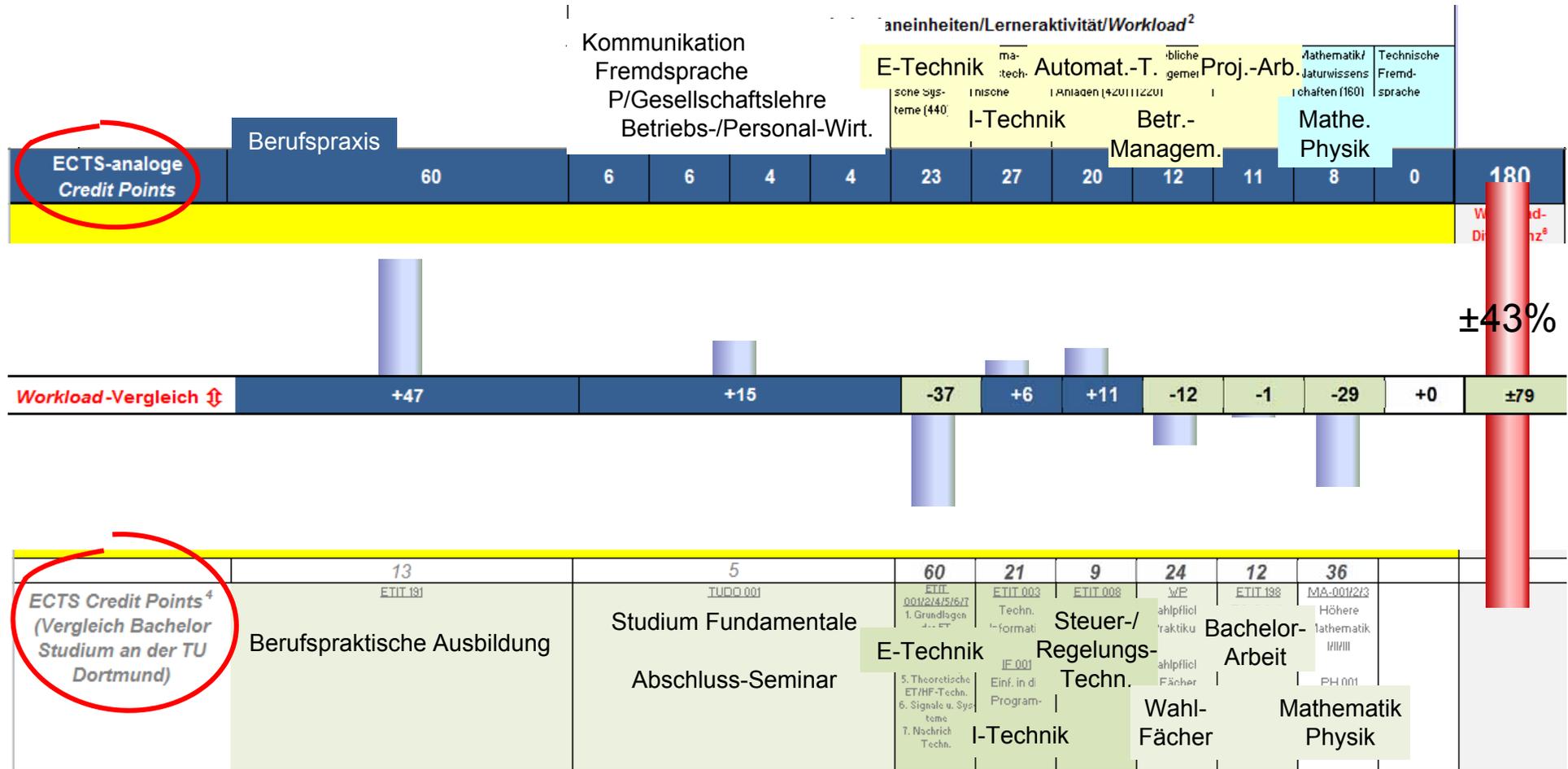
Prämissen für den Vergleich Vocational vs. Akademischer Bachelor

- ≠ Lernorte zum Qualifikationserwerb sind unterschiedlich
- ≠ Lerninhalte sind z. T. unterschiedlich
- ≠ Lernzeiten sind z. T. unterschiedlich
- ≠ Lernergebnisse sind z. T. unterschiedlich

aber

= Das Qualifikationsniveau ist gleich!

Workload-Divergenz: Fachschul-Weiterbildung NRW vs. Studienplan der TU Dortmund



Kompetenzprofile ausgewählter Fachschulen und Hochschulen der Bundesländer Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen im Gesamtvergleich nach DQR-Kriterien:

Das Kompetenzdefizit der Ingenieure beträgt gegenüber den Staatl. gepr. Technikern ca. 50% der Anforderungen an den Techniker-Beruf

Das Kompetenzdefizit der Staatl. gepr. Technikern beträgt gegenüber den Ingenieuren ca. 60% der Anforderungen an den Ingenieur-Beruf

(Quelle: http://www.bag-elektrometall.de/pages/bakfst/VQTS-BeTWIN_AP3_flensburg.pdf)

Bereiche erweiterter Kompetenzen aus einer Höheren beruflichen Weiterbildung/DQR 7

DQR Niveau 7 bedeutet...

...über Kompetenzen zur Bearbeitung von

- **neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen**

sowie zur

- **eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen**

in einem wissenschaftlichen Fach

oder

in einem strategieorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld

verfügen.

Die Anforderungsstruktur ist durch

- **häufige und unvorhersehbare Veränderungen**

gekennzeichnet.

Ergänzung von Kompetenzen der DQR-Stufe 7

DQR Niveau 7 bedeutet...

...über Kompetenzen zur Bearbeitung von

- **neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen**

sowie zur

- **eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen**

in einem wissenschaftlichen Fach
oder

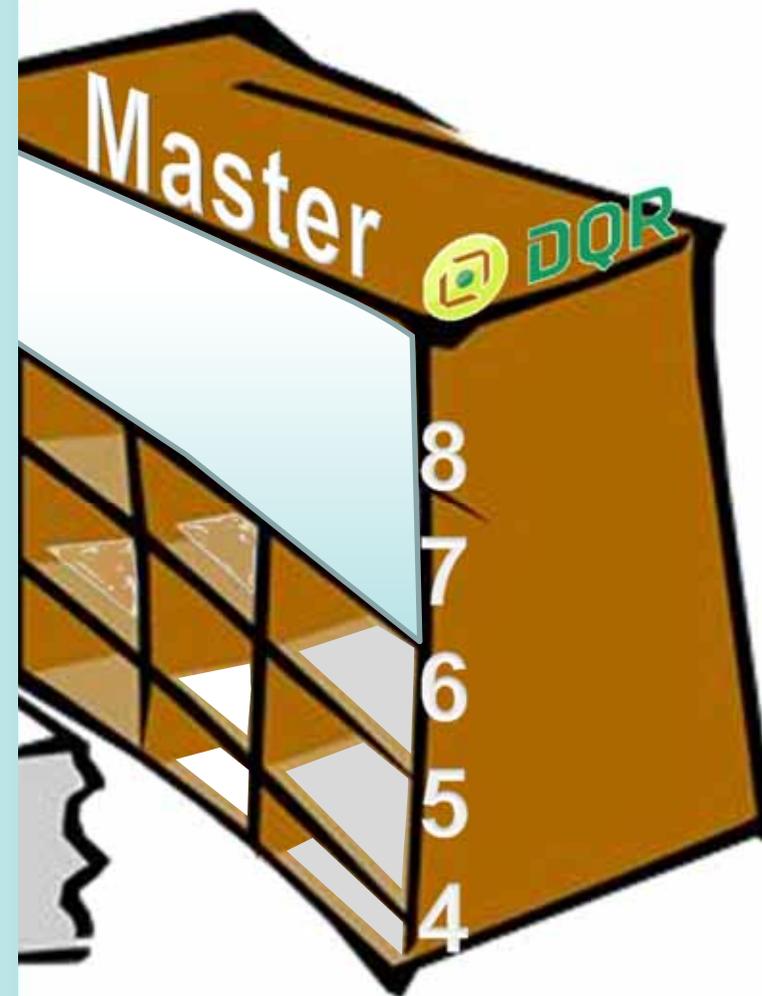
in einem strategieorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld

zu verfügen.

Die Anforderungsstruktur ist durch

- **häufige und unvorhersehbare Veränderungen**

gekennzeichnet.



Schlüsse ziehen.

A) Perspektiven zum Studium aufzeigen.

- Die *Workload*-Divergenz zwischen Techniker-Weiterbildung und Hochschulstudium beträgt im vorliegenden Beispiel ± 79 *Credit Points* ($\pm 43\%$).
- Sowohl die Techniker-Studierende als auch die Bachelor-Studierende haben in unterschiedlichen Inhaltsbereichen eine *Workload*-Divergenz, die den jährlichen *Workload* von 60 CP um 30% übertrifft.
- Bis zu 50% der Studieninhalte können non-formalem bzw. informellem Lernen geschuldet sein. Das entspricht 90 CP (formal: 60 CP, non-formal und informell 30 CP).
 - ▶ 2 Anpassungssemester reichen rechnerisch aus, um die grundlagenwissenschaftlichen Divergenzen zu kompensieren (60 CP).
 - ▶ Mindestens weitere 2 Semester beruflicher Weiterbildung sollten zu einem Niveau-7-Abschluss führen (60 + CP).

Schlüsse ziehen.

B) Perspektiven zum Aufstieg im Beruf aufzeigen.

Gleichwertigkeit beruflicher und Hochschulischer Bildungsabschlüsse sind auf dem Niveau 6/DQR anerkannt.

Die Instrumente der EU-Projekte **VQTS** und **Be-TWIN** sind für den Vergleich beruflicher und Hochschulischer Bildungssysteme geeignet. (*Bridging*)

- M. H. der vorliegenden Methodik kann eine **Kreditierung** der im deutschen System der beruflichen Weiterbildung erworbenen Abschlüsse – z. B. für den Abschluss „Staatl. geprüfte Technikerin/geprüfter Techniker – vorbereitet werden bzw. erfolgen.
- Die Durchlässigkeit zum Master-Studiengang aus der beruflichen Weiterbildung verlangt noch Entwicklung, die sowohl im Bereich beruflicher Bildung als auch der Hochschulbildung geleistet werden muss. Doch letztlich geht es um die Beantwortung der Frage: Gibt es für die höhere Weiterbildung nur die traditionellen Hochschulen oder muss eine höhere Stufe beruflicher Weiterbildung etabliert werden?
- Eine Höhere berufliche Weiterbildung (HbW) bedeutet eine Entkopplung der Bildungsdomänen „**vertiefende Fortbildung**“ (z. B. Praxis-Spezialisierung) und „**aufbauende Weiterbildung**“ (z. B. wissenschaftliches Aufbaustudium) z.. B. an einem noch zu schaffenden beruflichen Hochschultyp.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

www.bag-elektrometall.de

BAG

Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in den Fachrichtungen
Elektro-, Informations-, Metall- und Fahrzeugtechnik e. V.

19

14.03.2014