



Identification of sector-related qualifications according to common demands of being employed by enterprises of the European Aeronautic and Space Industry

Abschlussbericht Öffentlicher Teil

Projektangaben

Projektkronym: AEROVET
Projekttitle: Identification of sector-related qualifications according to common demands of being employed by enterprises of the European Aeronautic and Space Industry
Projektnummer: 147793-LLP-1-2008-DE-ECVET
Einzelprogramm/Schwerpunktaktivität: ECVET
Projektwebsite: <http://www.pilot-aero.net/>

Berichtszeitraum: von 01/03/09
bis 31/05/12
Berichtsversion: 1
Erstellungsdatum: 30/07/12

Empfängerorganisation: ITB Universität Bremen
Am Fallturm 1
D-28359 Bremen
Projektkoordinator: Rainer Bremer
Organisation des Projektkoordinators: Institut Technik und Bildung
Telefonnummer des Projektkoordinators: 0049/(0)421-21866340
E-Mail-Adresse des Projektkoordinators: bremer@uni-bremen.de

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

© 2008 Copyright Exekutivagentur Bildung, Audiovisuelles und Kultur Das Dokument darf frei kopiert und weiter verteilt werden, sofern keine Änderungen vorgenommen werden, die Quelle angegeben wird und dieser Copyright-Vermerk vorhanden ist.

Zusammenfassung

- Das Projekt AEROVET erprobte die Elemente der technischen ECVET-Spezifikationen im Kontext transnationaler Mobilität am Beispiel der technischen Luftfahrtberufe in den 4 Ländern Frankreich, Spanien, Deutschland und dem Vereinigten Königreich.
- Auf Grund der extrem differenten Formen der gesetzlichen Ordnungsmittel sowie der jeweiligen konkreten Ausbildungsorganisation dienen als gemeinsame inhaltliche Basis der an anderen Lernorten zu erwerbenden Lernergebnisse die aus der qualifizierten Facharbeit gewonnenen gemeinsamen Beruflichen Arbeitsaufgaben (BAG).
- Ein Ergebnis des Projektes ist eine handhabbare, umfassende Beschreibung der Lernpotentiale des Sektors in Form von aus den beruflichen Arbeitsaufgaben (BAG) abgeleiteten Lerneinheiten (LE) und Untereinheiten gemäß der technischen ECVET-Spezifikationen. Dieses Produkt liegt in Form eines Mobilitätspasses vor, der durch die beteiligten zuständigen Institutionen legitimiert, durch die Einbeziehung industrieller und schulischer Bildungsexperten validiert und durch eine Erprobungsphase beim größten europäischen Luftfahrzeughersteller AIRBUS getestet ist.
- Begleitend wurde eine anwenderfreundliche Kurzanleitung erstellt, die die Verwendung des Instrumentes erläutert und nicht luftfahrtspezifisch ist; d. h. sie kann auch in anderen industriellen Sektoren, in denen eine Beschreibung von Ausbildungszielen in Form von Beruflichen Arbeitsaufgaben vorliegt, verwendet werden.
- Die Ergebnisse der Erprobungsphase wurde von den Ausbildungsabteilungen bei AIRBUS als so positiv eingeschätzt, dass eine weitere Verwendung der Mobilitätspässe über die Projektlaufzeit hinaus vorgesehen ist.
- Die von der European Aviation Safety Agency (EASA) formulierten Anforderungen zur Erlaubnis der Arbeit am fliegenden Gerät konnten so in die Lerneinheiten integriert werden, dass das deutsche Luftfahrtbundesamt sein Interesse formulierte, die auf Basis der LE neuzuordnenden Berufsbilder zu zertifizieren (und nicht mehr einzelne Bildungsanbieter).
- Es konnten, bezogen auf den Sektor der technischen Luftfahrtberufe, die Stärken und Schwächen der einzelnen Elemente der ECVET-Empfehlung ermittelt werden; diese könnten einen wertvollen Beitrag zur im Jahre 2014 anstehenden Überarbeitung der ECVET-Empfehlung bilden.

Inhaltsverzeichnis

1. PROJEKTZIELE	5
2. PROJEKTANSATZ.....	6
3. PROJEKTERGEBNISSE	7
4. PARTNERSCHAFTEN.....	12
5. ZUKUNFTSPLÄNE.....	13
6. BEITRAG ZU DEN EU-POLITIKEN.....	15

1. Projektziele

Wie alle in dem Schwerpunktprogramm „Projekte zur Erprobung und Entwicklung des Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (EACEA/14/08)“ geförderten Projekte erprobt auch AEROVET die einzelnen Elemente der technischen ECVET-Spezifikationen im Kontext transnationaler, innereuropäischer Mobilität von Auszubildenden. Der gewählte Sektor der technischen Luftfahrtberufe ist in zweierlei Hinsicht für diese Erprobung prädestiniert:

1. Im Fertigungsbereich wird der Sektor durch ein großes, transnational aufgestelltes Unternehmen dominiert.
2. Im Instandhaltungsbereich wurden durch die EASA (European Aviation Safety Agency) bereits europaweit verbindliche Module als Standardanforderungen zur Zertifizierung von Instandhaltungsfacharbeitern aufgestellt.

Im Einzelnen wurden folgende Etappenziele erreicht:

- Etablierung der im Leonardo-Projekt AERONET identifizierten Beruflichen Arbeitsaufgaben (BAG) als Basis zur Formulierung von Lerneinheiten unter Berücksichtigung der Merkmale der technischen ECVET-Spezifikationen. (vgl. Anhang 1-4)
- Erhebung der Relationen der Einheiten zu den jeweiligen [nationalen] Qualifikationen/Abschlüssen der beteiligten Länder. (vgl. Anhang 8/9)
- Formulierung der Einheiten, die Bestandteil eines potentiellen transnationalen „Kernberufes“ sind unter Integration der von der European Aviation Safety Agency (EASA) formulierten Anforderungen zur Erlaubnis der Arbeit am fliegenden Gerät in die Lerneinheiten. (vgl. Anhang 25/26)
- Formulierung von Untereinheiten:
Es wurden Untereinheiten formuliert, die integraler Bestandteil der jeweiligen BAG sind. Die Entscheidung, ob ein Lernender eine Untereinheit erfolgreich bewältigt hat, wird von dem jeweiligen Betreuer auf einer qualitativ-performanzorientierten Skala mit Datum auf Basis von Beobachtungen und Gesprächen getroffen. (vgl. Anhang 18-20)
- Erprobung und Etablierung der entwickelten Verfahren und Instrumente beim Austausch der Auszubildenden zwischen den Airbus-Standorten. (vgl. Anhang 28-31)
- Erstellung einer Anleitung zur Verwendung des Instrumentariums sowie einer gemeinsamen Stellungnahme zu den Elementen der technischen ECVET-Spezifikation. (vgl. Anhang 43-50)
- Berücksichtigung der Projektergebnisse bei der Neuordnung der deutschen Berufsbilder. (vgl. Anhang 10-12)
- Dissemination der Projektergebnisse auf Tagungen und in Publikationen (vgl. Anhang 32-42).

2. Projektansatz

Methodisch besteht der Ansatz aus einer engen Verbindung der drei sich gegenseitig jeweils bedingenden Aspekte der **Entwicklung**, **Validierung** und **Legitimierung** der Lerneinheiten und der weiteren Materialien durch Konsultationen und Meetings. Jeder einzelne Schritt der Entwicklung und Erprobung des Instrumentariums aus den beruflichen Arbeitsaufgaben (Explizite Nennung der Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, Integration von Inhalten der EASA-Module, Verhältnis zu nationalen Berufen, Bezug zu NQF und zum EQF, exemplarische Bepunktung der Lerneinheiten, Erprobung, Bewertung) wird in einem **iterativen Verfahren** in enger Konsultation der Partner mit jeweiligen nationalen Experten durchgeführt.

Der **inhaltliche** Ansatz ergab sich aus ersten Analysen der nationalen Curricula des Sektors in den vier Länder Frankreich, Deutschland, Großbritannien und Spanien; diese scheiden als Basis gemeinsamer Lerneinheiten aus: So kennt beispielsweise Spanien keinen Beruf im Bereich der Fertigung. Die Arbeit wird von für konkrete Bauplätze angelernten Arbeitskräften affiner Berufe (z. B. KFZ-Mechatroniker) durchgeführt. Im Bereich der Instandhaltung bildet Spanien im Sektor ausschließlich höhere Techniker (EQF-Level 5) aus. In Deutschland hingegen werden die Fachkräfte im Sektor u. a. in zwei 3,5-jährigen Berufen ausgebildet: Der/ die Elektroniker/ -in für Luftfahrttechnische Systeme (ELS) ist Bestandteil der Berufsgruppe der Elektroberufe, der Fluggerätmechaniker ist als Monoberuf in drei Fachrichtungen (Instandhaltung, Fertigung, Triebwerke) unterteilt. Trotz der unterschiedlichen Qualifizierungsansätze gleichen sich, wenig überraschend, die beruflichen Arbeitsaufgaben, d. h. die Kompetenzfelder qualifizierter Arbeitskräfte. Ob eine Landklappe bei Airbus Bremen (DE) oder Airbus Broughton (UK) ausgerüstet wird oder ob die Funktionsfähigkeit der Bordkommunikation an einem französischen oder einem spanischen Flughafen überprüft und ggf. repariert wird: Die Arbeitsinhalte, -abläufe, Manuale und Dokumentationsarten sind jeweils paarweise identisch oder zumindest gleichartig. So ist es in **Experten-Facharbeiter-Workshops** und **Arbeitsprozessanalysen** gelungen, insgesamt 22 Lerneinheiten aufzustellen, die die wesentlichen Arbeitsaufgaben sowohl der Elektroniker als auch der Mechaniker im Sektor abdecken und die – potenziell – in einer Mobilitätsphase erlernbar wären.

3. Projektergebnisse

Als erster Meilenstein wurde die Festlegung und Veröffentlichung aller Lerneinheiten erreicht:

1. Herstellen von metallischen Bauteilen für Flug- oder Bodengeräte
2. Herstellen von Bauteilen aus Kunststoffen oder Verbundwerkstoffen für Flug- oder Bodengeräte
3. Bedienen und Überwachen von automatisierten Anlagen in der Fluggeräteherstellung
4. Fügen und Lösen von Strukturbauteilen und Luftfahrzeugzellen
5. Montage und Demontage von Geräten und Systemen in/an die Luftfahrzeugzelle
6. Funktionsprüfungen und Einstellarbeiten am Fluggerät
7. Wartung und Inspektion von Fluggeräten
8. Analyse und Behebung von Störungen an Systemkomponenten
9. Analyse und Behebung von Schäden an Strukturbauteilen
10. Instandsetzen von Anbaugeräten
11. Qualitätsprüfungen
12. Anfertigen von Leitungsbündeln für luftfahrttechnische Systeme
13. Elektrische Geräte herstellen oder ändern
14. Verlegen von Leitungen in luftfahrttechnischen Systemen
15. Montage und Demontage von Teilsystemen und Geräten luftfahrttechnischer Systeme
16. Modifizieren von luftfahrttechnischen Systemen
17. Funktions- und Systemprüfungen von Versorgungs- und Steuerungssystemen
18. Funktions- und Systemprüfungen von Informations- und Kommunikationssystemen
19. Analyse und Behebung von Fehlern im Leitungssystem von luftfahrttechnischen Systemen
20. Analyse und Behebung von Fehlern an Versorgungs- und Steuerungssystemen
21. Analyse und Behebung von Fehlern an Informations- und Kommunikationssystemen
22. Wartung und Inspektion von luftfahrttechnischen Systemen

Abb. 1: Die 22 Lerneinheiten, ausführliche Beschreibungen in Anhang 1-4

Die sehr hohe Überschneidung der wesentlichen Beruflichen Arbeitsaufgaben (BAG) der beteiligten 4 Länder (Deutschland, Spanien, Frankreich, Vereinigtes Königreich) im Sektor der Luft- und Raumfahrt spiegelt sich **nicht** in den Ausbildungsinhalten wieder (vgl. Anhang 8&9). Zusätzlich zu den systemischen (dual/schulisch und Berufsorientierung/Fragmentierung) Differenzen in der Berufsbildung zeichnen sich die Bildungsgänge im Sektor durch unterschiedliche Zuschnitte der jeweiligen

Lehrinhalte aus (z. B. differenziert Frankreich horizontal: Basierend auf dem 2-jährigen Abschluss CAP gibt es optional die Möglichkeit, ein zusätzliches Jahr (bisher: 2 zusätzliche Jahre) zum BAC PRO anzuschließen, Spanien hingegen bietet keinen Beruf auf Facharbeiterniveau; in der Fertigung werden spezifische Fertigkeiten „nur“ angelernt, in der Instandhaltung erfolgt die Ausbildung gleich auf Technikerebene). Als zweiter Meilenstein wurde die jeweilige Zuordnung zu den existierenden nationalen Qualifikationen im Sektor erreicht (vgl. Anhang 8/9).

Zusammenfassung				
Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	NQF/EQF Ebene	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerndauer
Deutschland				
Fluggerätmechaniker FR Fertigung & Instandhaltung	1-11	NQF: 4 EQF: möglich 4	80 %	regulär: 42 Monate, möglich: 36 Monate
Elektroniker für luftfahrt-technische Systeme	11-22	NQF: 4 EQF: möglich 4	80 %	regulär: 42 Monate, möglich: 36 Monate
Frankreich				
Systemmechaniker (<i>Bac Pro Mécanicien Système cellulés</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	NQF: 4 EQF: 4	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb
Strukturmechaniker (<i>Bac Pro Technicien Aérostructure</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11	NQF: 4 EQF: 4	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb
Avioniker (<i>Bac Pro Mécanicien Système Avionique</i>)	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	NQF: 4 EQF: 4	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb
(<i>CAP Electricien Système d'aéronefs</i>)	12, 13, 14, 19	NQF: 5 EQF: 3	80%	2 Jahre
CAP mécanicien cellulés d'aéronefs	1, 2, 3, 4	NQF: 5 EQF: 3	80%	2 Jahre
Vereinigtes Königreich				
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau mechanischer Zweig	1 2 4	NQF 3 EQF 3	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48-Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau elektrischer Zweig	12 13 14	NQF 3 EQF 3	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48-Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau Instandhaltungs-Zweig	3 5 6 7 8 9 10 15 16 17 18 19 20 21 22	NQF 3 EQF 3	75%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48-Monate Programms
Spanien				
Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Flugzeugmechanik	6, 7, 8, 9 10, 11, 17, 19,	NQF 3 EQF 5	30%	Minimum: 2000 h
Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Bordelektronik (Avionik)	10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	NQF 3 EQF 5	30%	Minimum: 2000 h

Abb. 2: Überblick: Ergebnisse Arbeitspaket 3 (vgl. Anhang 8/9)

Diese Einigung über den Kern der jeweiligen Beruflichkeit ist notwendige Voraussetzung der zweiten Phase, in der einerseits die Binnendifferenzierung in Untereinheiten vorgenommen wurde und andererseits die Anschlussfähigkeit an die modularisierten Ansätze des tertiären Systems und der EASA (European Aviation Safety Agency) ermittelt wurde. Der dritte Meilenstein bestand in einem konkreten Mobilitätspass unter Berücksichtigung der technischen ECVET-Spezifikationen und einer Vereinbarung über die Anerkennungsmodalitäten. Aufgrund der Komplexität der Lerneinheiten, verglichen mit der Dauer der Mobilitätsphasen, ist realistischerweise nur in Ausnahmefällen davon auszugehen, dass eine komplette Lerneinheit im Zuge einer Mobilitätsphase erworben werden kann. Damit die Lernergebnisse trotzdem zertifiziert, anerkannt und akkumuliert werden können, wurden sogenannte Mobilitätseinheiten (ME) ermittelt, die ihrerseits als integrale Bestandteile der Einheiten ein kohärentes Set von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen bilden. Zur Bewertung der erworbenen Lernergebnisse wurde eine 4-stufige, qualitativ-performanzorientierte Skala entwickelt und beschlossen. Die deutsche Nationale Agentur des BIBB hat diesen Bewertungsansatz Ende 2009 als Empfehlung in ihr Schwerpunktprogramm „Leonardo da Vinci – Mobilität“ übernommen.

Lerneinheit 4: Fügen und Lösen von Strukturbauteilen und Luftfahrzeugzellen							
Bemerkungen							
Mobilitätseinheit	Bewertung				Lernort	Datum	Unterschrift
	Beobachtet	Unter Anleitung mitgearbeitet	Unter Aufsicht gearbeitet	Selbstständig gearbeitet			
Einzelteile zur Montage vorbereiten							
Bohrer nach Material auswählen und mit entsprechender Drehzahl bohren							
Einzelteile und Baugruppen durch Nieten, Schrauben, Kleben verbinden und sichern							

Abb. 3a) Ausriss aus dem Mobilitätspass (DE) eines Auszubildenden, (vgl. Anhang 13-20)

Unité 4 Joiner et déposer des éléments de la structure et de la cellule de l'aéronef							
Remarques :							
L'unité de mobilité	Evaluation				Lieu	Date	Signature
	A été réalisée	A été réalisée sous instruction	A été réalisée sous surveillance	A été réalisée de manière autonome			
Préparer les pièces détachées pour le montage			X		44-1121		D. GAYRAUD TO 14433
Choisir les méches selon les matériaux et percer avec la vitesse de rotation adaptée							
Assembler et sécuriser les pièces détachées et les modules par rivetage, vissage et collage	X				44-1121		D. GAYRAUD TO 14433

Abb. 3b) Durch die französischen Kollegen ausgefüllter Ausriss (FR) (vgl. Anhang 28-31)

Dieses iterative Vorgehen bei der Einbeziehung der ECVET-Spezifikationen stellte sicher, dass nicht ein praxisuntaugliches Artefakt erzeugt wurde. In der dritten und abschließenden Phase, der Erprobung und Optimierung des Instrumentariums kam dem Konsortium die Tatsache zugute, dass der transnationale Austausch von Auszubildenden bei AIRBUS bereits etabliert ist und nicht erst im Rahmen des Projektes aufgebaut werden musste. Die Erfahrungen der Praxisphase wurden erneut in Konsultationen mit allen Partnern und Fachexperten diskutiert, so dass als abschließender Meilenstein nicht nur die endgültigen Materialien, sondern auch eine gemeinsame Empfehlung aller Beteiligten vorgelegt werden. Praktiker sehen als in dem gewählten Ansatz den Mehrwert, dass sich die/der Auszubildende sowie die jeweils verantwortlichen Auszubildenden und Lehrenden der heimischen bzw. der gastgebenden Institution vor der Mobilitätsphase auf Einheiten verständigen können, die Gegenstand der jeweiligen Mobilitäten sind. (Auch wenn in der Praxis keine Gleichverteilung unter den 22 Einheiten entsteht so ist bei einem Einsatz im Betrieb die Wahlfreiheit von entscheidender Bedeutung.) Während der Mobilität ist insbesondere die übersichtliche und einfache Handhabung von Vorteil; wohl kaum

eine Reaktion erhielten wir so oft wie „bitte keinen zusätzlichen Papierkram“. *Nach* der Mobilitätsphase stellen die ausgefüllten Matrizen dar, an welchen Mobilitätseinheiten der Lernende gearbeitet hat (aufgrund betrieblicher Belange kann das vorher Vereinbarte nicht in jedem Fall gehalten werden) und wie gut er sich geschlagen hat, d.h. an welche Vorkenntnisse bzw. –fähigkeiten der Lehrende der Heimatinstitution ansetzen kann (vgl. Anhang 28-31).

Ein weiteres wichtiges Projektergebnis ist der erfolgreiche Nachweis, dass die Kernlerneinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 22 sowie eine zusätzliche Einheit der Triebwerkswartung die Anforderungen der European Aviation Safety Agency (EASA) zur Erlaubnis der Arbeit am fliegenden Gerät umfassen (vgl. Anhang 26/27).

Dieser Nachweis veranlasste die Sozialpartner in Deutschland, die AEROVET-Lerneinheiten als inhaltliche und strukturelle Basis der Neuordnung zu verwenden:

„Gemeinsame berufsprofilgebende Qualifikationen

1. Montage und Demontage von Geräten und Systemen in/an die Luftfahrzeugzelle
2. Funktionsprüfungen und Einstellarbeiten am Fluggerät
3. Wartung und Inspektion von Fluggeräten
4. Analyse und Behebung von Schäden an Strukturbauteilen
5. Analyse und Behebung von Störungen am Triebwerk
6. Unabhängige Qualitätsprüfungen
7. Montage und Demontage von Teilsystemen und Geräten luftfahrttechnischer Systeme
8. Modifizieren von luftfahrttechnischen Systemen
9. Wartung und Inspektion von luftfahrttechnischen Systemen
10. Qualitätsprüfungen
11. Human Factors
12. Luftrecht

In diesen Qualifikationen sind alle Anforderungen für den Erwerb der behördlichen Freigabeberechtigung gemäß EASA-Verordnung Teil 66 CAT A enthalten.“

Quelle: Eckdatenpapier des Kuratoriums der deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (26.04.12, vgl. Anhang 12)

Bezüglich der einzelnen Elemente der technischen ECVET-Spezifikation fallen die Projektergebnisse zwiegespalten aus: Während die lernergebnisorientierte transparente Beschreibung der Einheiten sowie die Möglichkeit, in Mobilitätsphasen nachgewiesene Leistungen auf die jeweilige nationale Qualifikation anerkannt zu bekommen, als große Potentiale der ECVET-Spezifikationen eingeschätzt werden, stellt die Vergabe von Kreditpunkten gemäß des relativen Gewichts einer Einheit insbesondere im Kontext mindeststandardbasierter Systeme eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Systemisch bergen Kreditpunkte nach Ansicht der Partner die Gefahr, dass in dualen Systemen insbesondere kleine oder hochspezialisierte Unternehmen mit ihren Ausbildungskapazitäten nicht in der Lage sind, die veränderten Gewichte des Paradigmenwechsels von Mindest- zu Regelstandards abzudecken und folglich eine **Reduktion der Ausbildungsbereitschaft dieser Betriebe** zu befürchten ist.

Auch bezüglich der Prüfungsform besteht nach Ansicht der AEROVET-Partner die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der ECVET-Empfehlung. So konstatieren die deutschen Sozialpartner in punkto „Mobilität“:

„Die in den Verordnungen enthaltenen Beschreibungen der Kompetenzfelder [Lerneinheiten] und der zugehörigen Kompetenzen sollen zu einer Transparenz der Ausbildungsinhalte beitragen und damit die Voraussetzung erfüllen, Ausbildungsanteile im europäischen Ausland zu absolvieren und die entsprechenden Inhalte anzurechnen.“

Quelle: Rahmenvereinbarung der deutschen Sozialpartner, vgl. Anhang 10/11

Gleichzeitig werden jedoch die existierenden deutschen Prüfungsansätze (holistisch) explizit gestützt, d. h. eine Prüfung einzelner Einheiten abgelehnt:

Die Prüfung findet in Form einer gestreckten Abschlussprüfung statt. Sie gliedert sich in zwei Prüfungsbereiche, wobei zu prüfen ist, wie weit auch Teil 1 der Abschlussprüfung der Feststellung beruflicher Handlungskompetenz entsprechend gestaltet werden kann.

Quelle: Rahmenvereinbarung der deutschen Sozialpartner, vgl. Anhang 10/11

Über diese konkreten, national wie sektoral begrenzten, Vorbehalte hinaus stellen sich den AEROVET-Partnern jedoch auch weitergehende Fragen:

Verkennt ein bildungspolitischer Ansatz, der auf der Akkumulierung zertifizierbarer Einheiten basiert, nicht das Kräfteverhältnis zwischen Lernenden und Bildungsanbietern, ob staatlicher oder privatwirtschaftlicher Natur, und birgt es nicht somit das inhärente Risiko einer Fragmentierung bestehender Berufsbilder? Fördert er nicht das Entstehen einer (teuren) Prüfungs- und Zertifizierungslandschaft mit entsprechenden Konsequenzen für die Berufliche Bildung (teaching to the test)? An dieser Stelle können die AEROVET-Partner nur ihrer Hoffnung Ausdruck verleihen, dass diese Fragen und Erkenntnisse bei der Weiterentwicklung und der möglichen Revision der ECVET-Empfehlung im Jahr 2014 Berücksichtigung finden.

4. Partnerschaften

Das aus dem Vorgängerprojekt AERONET etablierte Netzwerk aus Fertigungsbetrieben, Berufsbildenden Schulen und Forschungseinrichtungen konnte im aktuellen Projekt durch maßgebliche Akteure erweitert werden. Insbesondere institutionell legitimierten Partner (z. B. BIBB (DE), QCDA (UK)), weiterbildende Schulen (z. B. CESDA (ES)), Bildungsanbieter in der Instandhaltung (z. B. Lufthansa, Atlas Air Service, Lycée Professionnel Saint Exupéry in Blagnac (FR)), Eurocopter und der Branchenverband der Arbeitgeber (BDLI (DE)) trugen durch Anregungen und Validierungen maßgeblich zu Erstellung der Produkte von AEROVET bei.

Über den Sektor hinaus konnten, insbesondere über die von der GHK organisierten Treffen aller ECVET-Pilotprojekte weitere vielfältige Kontakte geschlossen werden. Insbesondere die enge inhaltliche und organisatorische Koordination mit den Projekten CREDCHEM und SME Master+ kann an dieser Stelle positiv erwähnt werden. Diese Kooperation fand ihren Ausdruck u. a. in der gemeinsamen Organisation einer Fachtagung (vgl. Anhang 36 & 51) und der gemeinsamen Erstellung eines Wissenschaftlichen Diskussionspapiers (vgl. Anhang 40/41).

5. Zukunftspläne

Die durch dieses Projekt etablierte bzw. vertiefte Kooperation der beteiligten Partner in diesem Hochtechnologiesektor bleibt auch nach Beendigung der Projektlaufzeit bestehen. Sie wird für weitere Aktivitäten bei der Modernisierung (insbesondere bezüglich der Permeabilität) von Berufsbildern aktiviert.

Die Ergebnisse des Projekts werden in die berufsordnungsbezogenen Aktivitäten der institutionell legitimierten Partnern einbezogen und, soweit möglich, auch auf verwandte Sektoren übertragen. Hierbei kommt den »impact« von AEROVET eine herausragende Bedeutung zu, da er in einer extensiven Weise übertragbar ist (auf andere Sektoren und Systemabschnitte). Ein impact ist in der Analyse und Definition von BAG zu sehen, der andere impact in der Nachweisführung des beruflichen Kompetenzerwerbs. Das BAG-Konzept ist vergleichsweise präzise adressierbar, als potentielle Anwender kommen diejenigen in Frage, die mit Neuordnungsverfahren befaßt sind. Dies ist eine schmal begrenzte Adressatenschicht, die allerdings eine erhebliche Multiplikatorenwirkung hat. Entscheidend für den Ausbau des BAG-Modells ist der Ausgang bei den laufenden Neuordnungsverfahren der technischen Flugzeugberufe und der Verfahrensmechaniker. Da hier maßgeblich auch das BIBB (und übergeordnet der BMBF sowie der BMWi) beteiligt ist, erhoffen wir uns eine förderliche Strahlwirkung auf weitere, anstehende Verfahren. Die Sozialpartner werden weitest möglich durch die AEROVET-Partner unterstützt bzw. beraten. So sieht beispielsweise der Entwurf des BDLI für ein Eckwertepapier im Kontext der Neuordnung in Deutschland nicht nur die Berücksichtigung der Empfehlungen der Kommission in Hinsicht auf den NQR und ECVET vor, sondern darüber hinaus eine explizite Orientierung an den europäischen Kernberuflichen Arbeitsaufgaben (BAG).

Zum impact Kompetenznachweis: Es geht methodisch um die Einbeziehung der Anwendung von Gelerntem, wobei die Bewältigung von im Prinzip nicht lehrbaren, also nur informell erlernbaren, Anforderungen sichtbar gemacht wird. Im Falle von ECVET hilft diese Methode, auch die informellen Erfahrungen in ihrer kompetenzförderlichen Wirkung sichtbar zu machen. Darüber hinaus sehen wir aber auch das Potential dieser Methode in der Anwendung auf ECTS. Die Verschränkung von zu lernen und dies durch Mitarbeit anzuwenden ist eine neue, was akademische Lernformen angeht. Bei der Frage der Permeabilität sehen wir noch immer offen, ob der akademische Bildungsweg in der Berufsbildung das Problem der Angemessenheit des Lernresultats an die beruflichen Anforderungen lösen kann. Der Kompetenznachweis à la AEROVET würde die Anforderungsdimension bei beruflichen Aufgaben nachweisbar machen, wenn beruflich Erfahrene mit ihren informell erworbenen Kompetenzen mit solchen Absolventen verglichen werden sollen, die eine primär akademische Ausbildung an einem einzelnen Lernort durchlaufen haben.

Die weitere Nutzung der entwickelten Materialien bei den Mobilitäten innerhalb des Airbus-Konzerns („Wünschenswert wäre zukünftig der Einsatz dieser Bögen für alle Step 3 Einsätze, um Ausbildungsmaßnahmen im In- und Ausland besser koordinieren und nachverfolgen zu können. Die Teilnehmer finden den Einsatz dieser Bögen sehr hilfreich, im Ausland erworbene Kompetenzen sichtbar zu machen.“ (Beschluss Ausbildungsleiter @Airbus)) wird von den AEROVET-Partnern weiter unterstützt und wissenschaftlich begleitet.

Unterstützung durch Beratung der portugiesischen Kollegen von INOVA+ (<http://www.inovamais.pt/>) bei der Erstellung eines Antrags zu den „sector skills alliances“ (http://ec.europa.eu/education/calls/s0112/agenda_en.pdf).

Die Partner werden die weitere Entwicklung und Erprobung des ECVET auch in Zukunft begleiten; so sind P(1) ITB und P(2) BIBB Experten des deutschen ECVET-Netzwerkes, P(2) BIBB nimmt zusätzlich am Bundesbeirat ECVET teil, P(3) Cereq ist im wissenschaftlichen Beirat eines der „2te Welle Projekte (MEN-ECVET) und P(5) UWAR ist Mitglied der „UK refer-net group“ die alle Entwicklungen in der Berufsbildung, einschließlich ECVET, dem CEDEFOP berichtet.

6. Beitrag zu den EU-Politiken

Förderung der Mobilität zu Ausbildungszwecken durch den Einsatz von ECVET

Eine der Schlüsselprioritäten der Europäischen Union ist es, die Mobilität der EU-Bürger zu Ausbildungszwecken oder aus beruflichen Gründen zu ermöglichen und zu fördern. Entsprechende EU-Förderprogramme sind vorhanden; die Organisation von Mobilitätsphasen im Ausland – gerade für Staaten mit Berufsbildungssystemen, die die Unternehmen in die Gestaltung stark einbinden – ist jedoch mit einer Reihe von Hindernissen und Herausforderungen verbunden. Die Bildungsträger **und** die Lernenden müssen von einem Mehrwert dieser Mobilitäten überzeugt sein. Der Erwerb interkultureller Kompetenzen mag aus pädagogischer und politischer Perspektive nicht hoch genug einzuschätzen zu sein – Praktiker sind auch an einer fachlichen Entwicklung des Lernenden interessiert. Der im AEROVET-Projekt entwickelte Ansatz ermöglicht eine niederschwellige, bürokratiearme Dokumentation und Anerkennung der Lernergebnisse und kann somit optimal in die Gestaltung der Kompetenzentwicklung der Lernenden in den jeweiligen nationalen Berufsbildungssystemen einbezogen werden.

Beschreibung beruflicher Kernkompetenzfelder auf europäischer Ebene

Trotz des vielzitierten Subsidiaritätsprinzips im Bildungsbereich wächst die europäische Wirtschaft zusammen, Arbeitsprozesse und Anforderungen werden zunehmend standardisiert, initiiert beispielsweise durch transnationale Unternehmen (wie Airbus im Sektor der technischen Luftfahrtberufe), Orientierung an effektiver Ressourcennutzung oder auch durch europaweite Zertifizierungen (wie im Sektor durch die European Aviation Safety Agency (EASA) vorgegeben).

Durch die Beschreibung der Lerneinheiten (Kompetenzfelder) im Sektor auf europäischer Ebene konnte ein Beitrag zu dieser Entwicklung geleistet werden, der durch die inhaltliche und strukturelle Orientierung der Neuordnung der Berufsbilder in Deutschland an diesen Kompetenzfeldern unmittelbare Praxisrelevanz aufweist.

Gegenseitiges Vertrauen (Mutual trust)

Einer der Schlüsselbegriffe der EU-Politiken ist -zurecht- der des „gegenseitigen Vertrauens“. Leider wird dieses Vertrauen häufig noch nicht gelebt; selbst bei der Anerkennung formeller Abschlüsse anderer Länder gibt es noch viele Vorbehalte in den Mitgliedsstaaten. Andererseits kann Vertrauen nicht implementiert werden, es muss wachsen. Durch die qualitativ-performanzorientierte Beschreibung der Lernergebnisse in den AEROVET-Mobilitätspässen ist eine ehrliche und belastbare Rückmeldung möglich; so ist die Basis für das Entstehen eines wirklichen Vertrauens gelegt.

Weiterentwicklung des ECVET

Einige zentrale Elemente der ECVET-Empfehlung sind in dem Projekt AEROVET auf umfassende Zustimmung gestoßen: Ein (moderater) Lernergebnisansatz, insbesondere die Kohärenz aus Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen berücksichtigend, die lernortunabhängige Formulierung, die Mobilitätsförderung und

die Dokumentation der Lernergebnisse der Mobilitäten stellen sich als echter Mehrwert im Projekt heraus.

Eine der Dimensionen, die die Struktur nationaler beruflicher Bildungssysteme beschreiben, ist der Grad der Standardisierung. Das eine Extrem ist ein landesweit einheitliches Curriculum aus Lerneinheiten gegebenen Umfangs, dem jeder Bildungsanbieter Folge zu leisten hat, vergleichbar mit dem allgemeinbildenden Schulsystem. Das andere Extrem ist ein modulares System, in dem jeder Bildungsanbieter nur die für „seine“ Region/Unternehmen relevanten Lerneinheiten anbietet. Nach Ansicht der AEROVET-Partner liegt der optimale Ansatz in keinem dieser Extrema; sondern in der -mit den Worten der deutschen Sozialpartner des Sektors- „Innere[n] Flexibilität der Ausbildungsberufe anstelle fragmentierter Modularisierung“. Dieser Ansatz verknüpft das Prinzip der Beruflichkeit (jeder Bildungsanbieter muss alle Lerneinheiten lehren) mit der Möglichkeit, regionale oder unternehmensspezifische Schwerpunkte zu setzen, das relative Gewicht einer Lerneinheit kann beispielsweise zwischen 5% und 10% des Gesamtgewichtes einer Qualifikation ausmachen. Dieser Ansatz verträgt sich nicht mit einer festen Bepunktung gegebener Lerneinheiten; an dieser Stelle wäre es nach Ansicht der AEROVET-Partner bedenkenswert, die ECVET-Empfehlung in der Hinsicht weiterzuentwickeln, dass eine flexible Gewichtung der Lerneinheiten möglich wäre.

Eine vielfältig geäußerte Befürchtung der Experten aus der Praxis ist, dass die Einführung des ECVET mit einem erheblichen Aufwand an Ressourcen verbunden sein könnte. Hier sollte auf eine möglichst „schlanke“ Umsetzung geachtet werden.

Kontrovers diskutiert wurde ebenfalls der Grad der Anerkennung: Abgesehen von den rechtlichen Voraussetzungen, die eine formelle Anerkennung von zentralen Lernergebnissen der Mobilitäten in Ländern mit holistischer Prüfungstradition nicht ermöglichen stellt sich nach Ansicht der AEROVET-Partner auch die Frage, inwieweit dieses, insbesondere unter Berücksichtigung der Erfahrungen des Bologna-Prozesses, bildungspolitisch und pädagogisch überhaupt anstrebenswert ist. Soll die umfassende berufliche Handlungskompetenz geprüft werden oder ein Bündel an Teilqualifikationen?

