



3

Abgleich der Lerneinheiten mit den nationalen Qualifikationsrahmen, Regulierungen und Qualifikationen



Lifelong Learning Programme

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.

Inhaltsverzeichnis

1. Europäische Rahmenstrategien: ECVET und EQF	5
2. Neuere Entwicklungen in der Beruflichen Bildung im Sektor und Relation der relevanten Qualifikationen zu den Qualifikationsrahmen	10
a: Frankreich.....	10
b: Vereinigtes Königreich:.....	13
c: Spanien.....	16
d: Deutschland.....	19
3. Vergleich der LE mit den Berufsbildern.....	20
a: Frankreich.....	20
b: Vereinigtes Königreich.....	21
c: Spanien.....	23
d: Deutschland.....	24
4. Zusammenfassung und Ausblick	25

1. Europäische Rahmenstrategien: ECVET und EQF

Im Rahmen der Lissabonner Strategie sieht die Europäische Union (EU) Erziehung und Bildung als wichtigen Faktor auf dem Weg, Europa zu einer der führenden Regionen in der globalisierten Wirtschaft zu entwickeln. Gleichzeitig werden Erziehung und Bildung als Schlüsselfaktor bestimmt, um die soziale Integration in der EU zu verbessern.

Der Wandel von einer industriebasierten zu einer wissensbasierten Wirtschaft beinhaltet auch einen Wandel in der Konzeption der Berufsausbildung. Das findet seinen Ausdruck in der Idee des lebenslangen Lernens. Im Rahmen der allgemeinen Lissabonner Strategie hat die EU Initiativen zur Erziehung und Bildung vorangetrieben, die in verschiedenen Strategiepapieren festgehalten sind. So bestimmt der Europäische Rat in seinem Bericht "Konkrete künftige Ziele der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung" (*The concrete future objectives of education and training systems*) folgende strategische Ziele:

- Höhere Qualität und verbesserte Wirksamkeit der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung in der Europäischen Union.
- Leichter Zugang zu den Systemen der allgemeinen und beruflichen Bildung für alle.
- Öffnung der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung gegenüber der Welt.

Für unsere Themenstellung sind insbesondere die Punkte 2 und 3 von Interesse, da sie unter der Zielsetzung, einen leichteren Zugang zu ermöglichen, das Ziel formulieren, offene flexible Lernumfelder zu schaffen, die den Bürgern den Zugang zu den allgemeinen und beruflichen Bildungssystemen in den verschiedenen Lebensphasen von der Kindheit bis zum Alter erlauben. Unter dem Stichwort der Öffnung der Systeme wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass dies notwendig ist, um die Systeme an die größere berufliche und geographische Mobilität der Menschen anzupassen. Schon zuvor hatte die EU Programme aufgelegt, um die geographische Mobilität der Lernenden und den Austausch zu fördern. Aber jetzt werden diese Ansätze noch stärker gefördert, da sie als ein strategisches Element zur Verbesserung der europäischen Kooperation angesehen werden. Hierbei wird besonderes Augenmerk auf die „Weiterentwicklung der Regelungen zur Anerkennung erworbener Kenntnisse und die europaweite Anerkennung von Qualifikationen und Diplomen“ (Konkrete zukünftige Ziele der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung 2001: 17) gelegt.

Im selben Jahr setzte sich die Kommission in der Mitteilung „Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen“ das Ziel „*einerseits die Menschen zu befähigen, frei zwischen Lernumgebungen, Arbeitsstellen, Regionen und Ländern zu wählen, um ihre Kenntnisse und Kompetenzen optimal einzusetzen. Andererseits soll er die Zielvorstellungen von EU und Beitrittsländern nach mehr Wohlstand, Integration, Toleranz und Demokratie verwirklichen helfen*“(2). In demselben Dokument wird der Schwerpunkt auf die Bewertung und Anerkennung formalen, nicht-formalen und informellen Lernens gelegt. Dafür wäre ein „*umfassendes neues Konzept der Lernbewertung*“ (16) notwendig, um die verschiedenen Lernorte und -formen zu integrieren. Das ist ein wichtiger Schritt

hin zur Schaffung eines ‚europäischen Raumes des lebenslangen Lernens‘, der wiederum „die Übertragung und gegenseitige Anerkennung formaler Qualifikationsnachweise“ vereinfachen würde (17). Schon vorher wurden sowohl auf europäischer als auch nationaler Ebene viele Anstrengungen in diese Richtung unternommen, aber *“daraus hat sich jedoch kein umfassender Bezugsrahmen ergeben, der die Übertragung von Qualifikationen und Kompetenzen (sowohl zwischen verschiedenen Ebenen formaler Bildungssysteme als über die Grenzen von Institutionen, Branchen und Staaten hinweg) allgemein regelt”* (17).

Ein Jahr später verabschiedeten die für die Berufsbildung verantwortlichen Minister der EU-Mitgliedsstaaten zusammen mit der Kommission die sogenannte „Kopenhagener Erklärung“ (Copenhagen Declaration), die richtungsweisend für die EU-Politik der darauffolgenden Jahre war. In dieser Erklärung wird noch einmal auf die Schlüsselstellung der Entwicklung einer hochqualitativen Berufsbildung für die Lissabonner Strategie hingewiesen. Damit ist sie integraler Bestandteil einer Strategie, die soziale Inklusion, Kohäsion, Mobilität, Beschäftigungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit miteinander verbindet. Berufsbildung ist somit fester Bestandteil der EU-Wirtschafts- und Sozialpolitik und es werden folgende Prioritäten festgelegt:

- Stärkung der europäischen Dimension um so die Mobilität zu stärken und zu verbessern;
- Transparenz, Information und Beratung mittels der Entwicklung verschiedener Instrumente und Werkzeuge;
- Anerkennung von Kompetenzen und Qualifikationen. Eine der ersten Aktivitäten soll die Untersuchung der Möglichkeiten sein, wie die Transparenz, Vergleichbarkeit, Übertragbarkeit und Anerkennung von Kompetenzen und Qualifikationen zwischen verschiedenen Ländern und Ebenen durch die Entwicklung von Referenzniveaus, gemeinsamen Richtlinien der Anerkennung und gemeinsamen Instrumenten wie z.B. ein Leistungspunktsystem für die Berufsbildung vorangetrieben werden können;
- Qualitätssicherung mittels der europäischen Zusammenarbeit, die insbesondere die Bedürfnisse der Lehrkräfte und Ausbilder berücksichtigen soll.

Die Kopenhagener Erklärung ist damit wohl das erste Dokument, in dem die Entwicklung eines Leistungspunktsystems für die Berufsbildung ausdrücklich zum strategischen Ziel erklärt wird. Das mündet später in die Ausarbeitung des „Europäischen Leistungspunktsystems für Berufsbildung (ECVET). Im Ursprung steht die Idee, ein Leistungspunktesystem zu erstellen, das komplementär zu dem Leistungspunktesystem im europäischen Hochschulwesen (ECTS) liegt, um sowohl die geographische Mobilität zwischen verschiedenen Bildungssystemen als auch die systemische Flexibilität zum Hochschulbildungssystem zu erleichtern.

Diese Erklärung bringt auch die Idee auf den Weg, einen europäischen Referenzrahmen für die Qualifikationen zu entwickeln, der im Jahr 2009 in der Schaffung des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) mündet. In anderen Worten die Strategie, einen

EQR zu schaffen, entspringt der Zielsetzung, ein Leistungspunktsystem zu entwickeln, da ein solches System ein gemeinsamen Referenzpunkt benötigt, mit dem die Ebenen der Kompetenzen und Qualifikationen bestimmt werden können, die von einem System zum anderen übertragen werden sollen.¹

Die Entwicklung des ECVET ist somit Bestandteil der europäischen Strategie des lebenslangen Lernens als Antwort auf das vorrangige Ziel, die *“tatsächliche Anerkennung der in anderen Ländern und Bildungssektoren erworbenen formellen Qualifikationen sowie des dort absolvierten nicht formalen und informellen Lernens durch verstärkte Transparenz und Qualitätssicherung”* zu erleichtern (Entschließung des Rates zum lebenslangen Lernen Juni 2002:2).

Nach der Diskussion der Kommission ist das Hauptziel von ECVET die Verbesserung der Mobilität der Lernenden in drei Dimensionen:

- Geographische Mobilität;
- berufliche Mobilität sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Dimension, also sowohl zwischen Berufsfeldern als auch Arbeitsmärkten;
- Bildungsmobilität, d.h. es soll sowohl formale, non-formale und informales Lernen miteinander in ein Lernsystem integriert werden, also auch der Übergang zwischen den verschiedenen Bildungssystemen erleichtert werden.

Das ECVET wird in den verschiedenen Schlüsseldokumenten der Kommission als ein Instrument definiert, „mit dem die Anrechnung, Anerkennung und Akkumulierung bewerteter Lernergebnisse von Einzelpersonen, die eine Qualifikation erwerben wollen, erleichtert wird“. (Empfehlung des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 zur Einrichtung eines Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (ECVET) (2009/C 155/02) 2009: 1). Es handelt sich um ein Instrument zur Beschreibung der Qualifikationen als Einheiten von Lernergebnissen (*learning outcomes*), gestützt auf die Konzepte Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen. Diesen Lerneinheiten, denen eine bestimmte Anzahl von Lernpunkten bzw. Kreditpunkten zugeschrieben werden, sind übertragbar und akkumulierbar. Anspruch des ECVET ist es, dass diese akkreditierten Lerneinheiten länder- und lernortübergreifend so akkumulierbar sind, dass sie im Rahmen der länderspezifischen Vorschriften zu einer Gesamtqualifikation führen können.²

Die Grundbegriffe des ECVET finden sich auch in anderen europäischen Bildungsstrategien wieder, wie z.B. dem Bologna-Prozess: Lebenslanges Lernen, das in Lernresultate und Lernmodule als Grundsteine des Bildungs- bzw. Lernprozesses aufgelöst wird. Wie schon oben herausgearbeitet wurde, wird ECVET durch das EQR komplementiert:

¹ Das erklärt auch teilweise, warum die Entwicklung des EQR schneller voran gegangen ist als die Entwicklung des ECVET.

² Da die Europäischen Bildungspolitik unter dem Mandat der offenen Koordination liegt, sind diese Vorschriften nicht verbindlich. Daher stehen die nationalen Regelungen über den EU-Regelungen. Aber der Anspruch der Kommission ist es, diese Regelungen EU-weit in Kraft zu setzen.

„Bei der konkreten Umsetzung müsste sich das ECVET auf die gemeinsamen Referenzpunkte stützen, die im Europäischen Qualifikationsrahmen (EQF) enthalten sein werden. Der europäische Qualifikationsrahmen dürfte damit ein mächtiger Hebel für die Annahme des ECVET durch die verschiedenen zuständigen Behörden sein, die im jeweiligen Land mit seiner Umsetzung auf nationaler Ebene betraut sind, und zwar unabhängig davon, ob es in dem jeweiligen Land einen nationalen Qualifikationsrahmen gibt oder nicht“ (Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen: Das europäische Leistungspunktsystem für die Berufsbildung (ECVET) SEK(2006)1431; 2006: 5). In diesem Sinne sind ECVET und EQF Zwillinge, die auf denselben Grundsätzen basieren:

- Lernergebnisse, die in Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen (KSC) beschrieben werden;
- Lernprozesse, die entlang der KSC-Lerneinheiten organisiert
- der Orientierung auf Mobilität und Flexibilität der Bürger;
- der Durchlässigkeit der Bildungssysteme.

Und trotz der gegenteiligen Bekundungen und der „Offenen Methode der Koordination“ (OMK), die im Erziehungs- und Bildungsbereich zur Koordinierung der politischen Strategien angewandt wird, bedeutet deren Einführung in den EU-Mitgliedsstaaten einen verstärkten sozialen Druck hin zur Homogenisierung der Berufsbildungssysteme³. Parallel steht die Einführung von ECVET und EQR in einer weitergehenden Strategie der Kommission, die seit den 1990-er Jahren einen Paradigmenwechsel in der Ausrichtung der Erziehungs- und Bildungssysteme vorantreibt, um diese vom Erziehungs- bzw. Bildungsprozess auf Lernprozesse umzustellen.⁴

Dieser Paradigmenwechsel drückt sich darin aus, dass sowohl das ECVET als auch das EQR den Begriff ‚Lernergebnisse‘ ins Zentrum rücken. Dadurch wird der Schwerpunkt auf „outcome“ gelegt und „inputs“ wie auch der Lernprozess selbst werden vernachlässigt. In diesem Sinne stehen diese Strategien für den Ansatz, die Erziehungs- und Bildungssysteme von außen über Ergebniskontrolle zu regulieren. Es ist davon auszugehen, dass die Art und Weise, wie die Ergebnisse bestimmt werden, einen großen Einfluss auf die Konfiguration dieser Systeme haben.

³ Wir diskutieren an dieser Stelle nicht, ob eine Homogenisierung der Erziehungs- und Bildungssysteme ein anzustrebendes Ziel ist, um eine höhere Kohäsion der EU zu erzielen. Aber im Hintergrund steht immer die Frage, welches Modell als Referenz gewählt wird und ob es ‚ein bestes Model‘ überhaupt gibt.

⁴ Dieser Paradigmenwechsel steht in einer Linie mit der Politik der Aktivierung, die dem Einzelnen die Verantwortung für seinen Lebensweg, seinen Berufsweg und seinen Lernweg zuweist. Andererseits ist es aber auch ein Ausdruck der Philosophie alles aus der Zulieferer-Kunden Sicht zu betrachten. Aber dieses Konzept stellt nicht in Rechnung, dass ein Lernprozess in der Regel auch ein Lehrprozess ist. Die Situation, in der eine Person ganz allein etwas lernt, ist die Ausnahme. Im Allgemeinen handelt es sich um einen sozialen Prozess, an dem auch Personen beteiligt sind, die mehr in dem entsprechenden Lernfeld wissen. Dies bedeutet nicht zu der Generalisierung der traditionellen Meister-Schüler-Situation zurückzukehren, sondern Lernsituationen als interaktiven Prozess zu begreifen, in der die Rollen von Lehrenden und Lernenden nicht mehr so klar bestimmt sind. Beispiele finden sich in der Erwachsenenbildung, in der die Lehrenden über grösseres theoretisches Wissen, aber die Schüler über grösseres praktisches Wissen und Berufserfahrung verfügen.

Im Gegensatz zu anderen generalisierten Kommunikationsmedien entsteht das ECVET nicht von unten nach oben, sondern es handelt sich um einen politischen Prozess, der von oben nach unten gestaltet wird. In diesem Aspekt ist der ECVET-Prozess dem Bologna-Prozess ähnlich, der durch die Erklärung vier europäischer Minister, die für die Hochschulbildung verantwortlich waren, ausgelöst wurde. Gleichzeitig aber gibt es grundlegende Unterschiede. Das Kreditsystem für Hochschulen (ECTS) gab eine Antwort auf die Schwierigkeiten, mit denen sich Studenten konfrontiert sahen, die im wachsenden Maße ihr Studium in verschiedenen Ländern absolvieren. Ähnliches ist in der Berufsbildung nicht so deutlich zu sehen. Ganz im Gegenteil ist es eines der Ziele des ECVET, die geographische Mobilität der Berufslerner und damit auch die europaweite Mobilität der Arbeitnehmer zu erhöhen. Darüber hinaus ist das europäische Hochschulwesen überschaubarer und einheitlicher als das Berufsbildungswesen. Trotz dieses größeren Grades an Vergleichbarkeit und Homogenisierung haben sich bei der Anwendung der Bologna-Prinzipien – und die damit einhergehende Standardisierung über nationale und fachspezifische Besonderheiten hinweg - doch große Dysfunktionalitäten gezeigt. Und durch den Bologna-Prozess wurden im europäischen Hochschulwesen Ressourcen gebunden, die aus anderen Handlungsbereichen abgezogen wurden.

Das AREOVET-Projekt ist eines von mehreren Erprobungsprojekten der EU und ausschliesslich auf die Branche der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie gerichtet. Dabei handelt es sich um eine Branche, die grob in zwei Bereiche aufgeteilt werden kann: das Segment der Produktion, in der eindeutig das AIRBUS-Unternehmen dominierend ist, und das Segment der Flugzeugwartung, in denen die großen Flugunternehmen vorherrschen. In einem Vorgängerprojekt wurde auf Grundlage von Arbeitsprozessanalysen eine Reihe von Typischen Berufsaufgaben erarbeitet, die im aktuellen Projekt zu Lerneinheiten umgewandelt werden. Im weiteren Verlauf soll nun getestet werden, inwieweit diese für die beiden erwähnten Segmente der Flug- und Raumfahrtbranche für die europäische Mobilität der Lerner in dieser Branche unter Anwendung der Richtlinien des ECVET geeignet sind.

Der folgende Bericht ist in 2 Abschnitte unterteilt. Im ersten Abschnitt werden zunächst die neueren Entwicklungen der Berufsbildungssysteme der beteiligten 4 Länder kurz beschrieben, wobei besonders die Relation der in diesem Projekt betroffenen nationalen Qualifikationen im Bereich der Luft- und Raumfahrt zu den jeweiligen Qualifikationsrahmen dargestellt wird.

Im 2. Kapitel erfolgt die Zuordnung der Lerneinheiten zu den jeweiligen nationalen Qualifikationen. Ohne hier die Ergebnisse vorwegnehmen zu wollen, begründet die extrem disparate Verteilung der Lerneinheiten auf die verschiedenen nationalen Qualifikationen im nachhinein erneut den Ansatz über die Arbeitsprozesse zu den Lerneinheiten zu gelangen – auf Basis der Curricula der (nur) 4 Länder wären gemeinsame Einheiten in dieser Branche kaum zu entwickeln.

Abschließend fassen wir die Hauptergebnisse in Hinblick auf die spezifische Aufgabenstellung dieses Projektabschnittes zusammen.

2. Neuere Entwicklungen in der Beruflichen Bildung im Sektor und Relation der relevanten Qualifikationen zu den Qualifikationsrahmen

A: Frankreich

Als neue Entwicklung zwischen dem früheren Projekt AERONET und dem heutigen ist die Reorganisierung der Ausbildungszyklen in der sekundären Berufsbildung, im Anschluss der 9. Klasse (classe de 3^{ème}) zu nennen.

Die frühere Regelung sah vor, dass, um für einen Bac Pro⁵ studieren zu dürfen (2 Jahre Lernzeit) musste man erst in 2 Jahren einen BEP⁶ oder manchmal einen CAP⁷ absolviert haben. Das hieße, dass man 4 Jahre brauchte, um einen Bac Pro zu bekommen. Es war eine gewisse Ungerechtigkeit den anderen Lehrbahnen gegenüber, denn für die anderen Bac (allgemeiner –général- und technologischer –technologique-) nur 3 Jahre nach der 9. Klasse nötig waren und weiterhin sind.

Jetzt sind alle Bac Pros in 3 Jahren zu absolvieren, auch für die Luftfahrtqualifikationen. Gleichzeitig sind BEPs (fast) total abgeschafft, und CAPs sind jetzt von zwei Sorten: die eine ist der bisherigen gleich und bleibt „beruflich“ orientiert. Es dient den Auszubildenden, die weder wollen noch „können“, das Niveau eines Bac anzustreben und die in den Arbeitsmarkt einsteigen wollen; die zweite Sorte ist zu einem Zwischenzeugnis umorganisiert worden, mit eher propädeutischer Natur und die Jugendlichen werden es nach Beendigung ihres zweiten Lehrjahrs ablegen müssen (wenn sie in der Schule lernen) oder können (wenn sie in Apprenticeship lernen). Allerdings ist auch ohne Erfolg bei den Prüfungen das Weiterstudium im dritten Jahr möglich. Die beigefügte Skizze zeigt diese Änderungen.

Diese Reform betrifft aber nur die Organisation der Lehrgänge. Sie ändert nichts an den beruflichen Aufgaben, auf die das Diplom vorbereiten sollte (der Zielberuf). Die Nachschlageprofile (référentiels d'activité professionnelle), die der Zertifizierung zugrunde liegen, bleiben vorerst gleich. Was sich ändert, sind die Lehrprogramme (4 Jahre in 3 Jahre umstrukturiert).

Ungeachtet dieser Reform behalten die Bac Pros ihre Position in dem nationalen Qualifikationsrahmen (NQR). Sie sind der Stufe IV zugewiesen, zusammen mit allen Baccalauréats. In der Philosophie des Systems eröffnet diese Einstufung Zugang zu Hochschulbildung (siehe nächste Seite).

⁵ Baccalauréat Professionnel = berufliches Abitur

⁶ Brevet d'Etudes Professionnelles = Zeugnis einer beruflichen Ausbildung

⁷ Certificat d'Aptitude Professionnelle = Zertifikat beruflicher Eignung

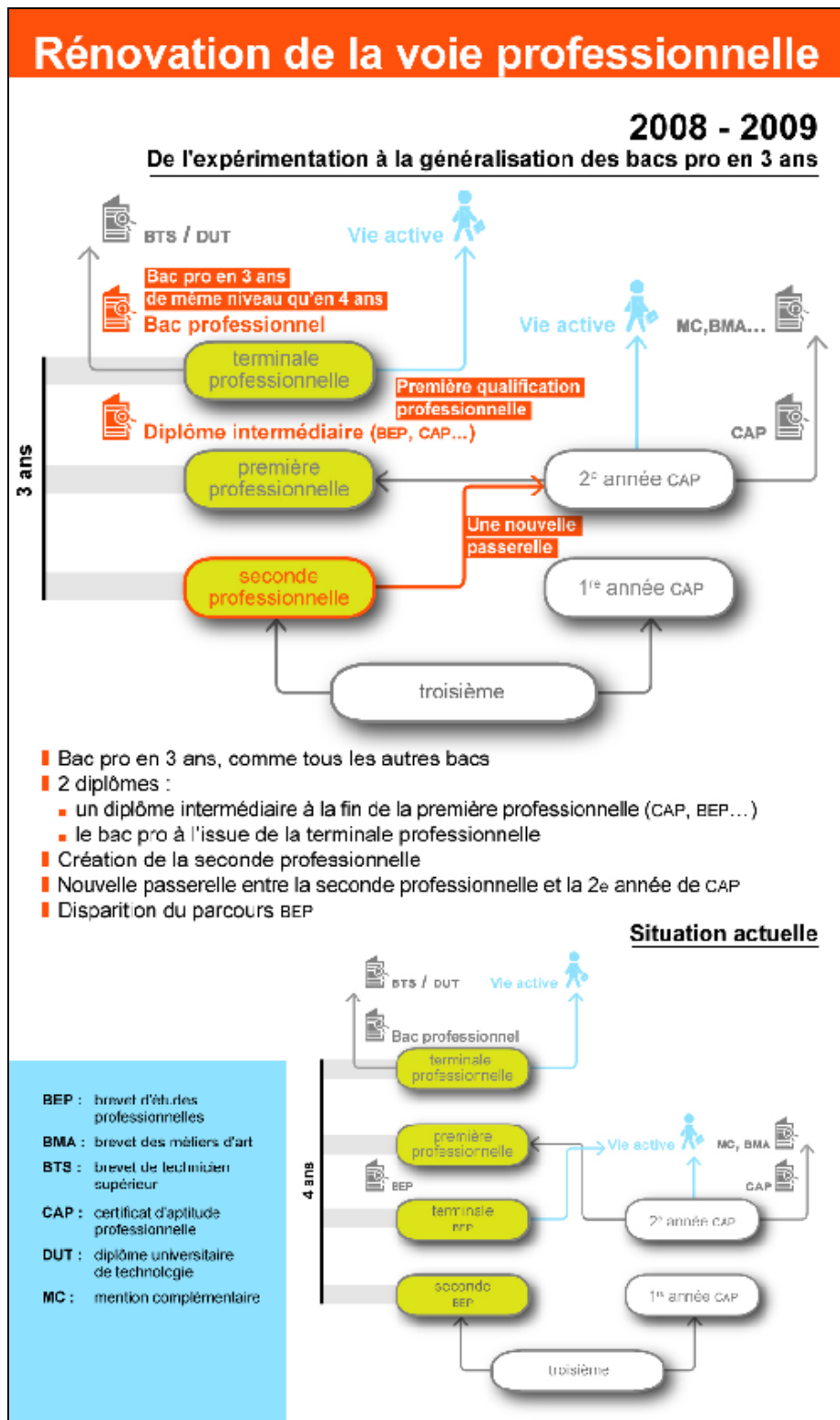
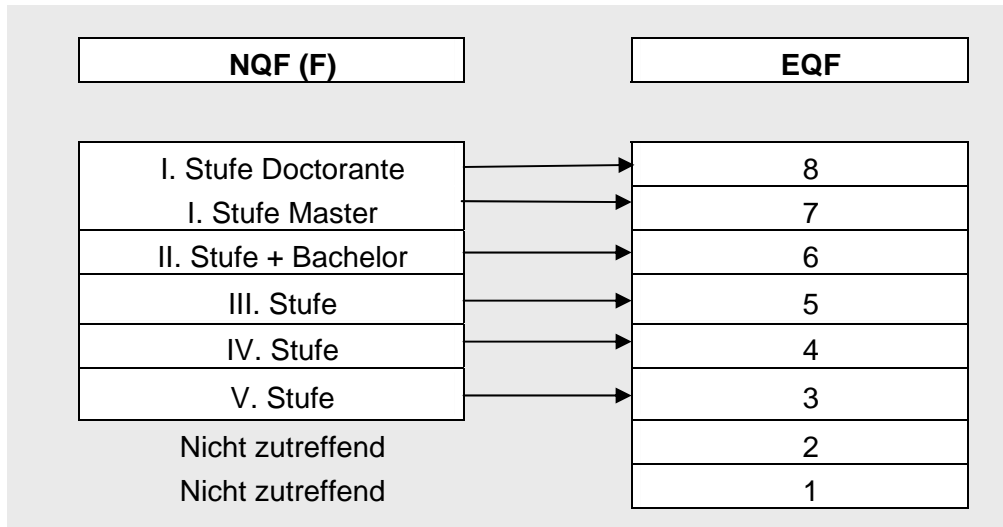


Abb. 1: Das neue französische System

Der französische NQR ist seit 1969 in fünf Stufen organisiert, die in eine gegenüber den europäischen Vorschlägen umgekehrte Ordnung aufweisen. Die neuesten Dokumente, die aus der für die Anpassung beider Rahmen verantwortlichen nationalen Arbeitsgruppe stammen, liefern folgende Tabelle⁸:



Tab. 1: Entwurf der Zuordnung des franz. NQF zum EQF

Das System ist so konzipiert, dass formelle Übergangsmöglichkeiten bestehen, die es erlauben von einer Stufe auf die andere (vertikal), aber auch horizontal innerhalb einer Stufe, sich zu bewegen.

Zum Zweck der Validierung von Erfahrungslernen (Validation des Acquis de l'Expérience – VAE) sind alle Qualifikationen, die dem NQR angehören, in Zertifizierungseinheiten unterteilt worden. Diese Einheiten dienen der Erlangung der Gesamtqualifikation, die im Vollen oder progressiv stattfinden kann. Es liegt nahe, dass aus diesen bereits existierenden Einheiten, die noch einen sehr breiten Umfang haben, eine EC-VET-ähnliche Unterteilung stattfinden könnte. Das bleibt aber noch zu prüfen und dieser Prozess ist zurzeit noch nicht absehbar. Die Erfahrung, die aus den AEROVET Projekt gemacht werden, deutet darauf hin, dass es eher Lern- als Zertifizierungseinheiten sind, die ausgearbeitet werden können.

Zuordnung der französischen AEROVET-Abschlüsse zum nationalen Qualifikationsrahmen:

Mechanics Cell Systems (<i>Bac Pro Mécanicien Système cellules</i>)	NQF (F): 4 EQF 4
Technician in Aerostructure (<i>Bac Pro Technicien Aérostructure</i>)	NQF (F): 4 EQF 4
Mechanics avionic system (<i>Bac Pro Mécanicien Système Avionique</i>)	NQF (F): 4 EQF 4
Electrician Aeronautic System (<i>CAP Electricien Système d'aéronefs</i>)	NQF (F): 5 EQF 3
<i>CAP mécanicien cellules d'aéronefs</i>	NQF (F): 5 EQF 3

Tab. 2: Französische Qualifikationen des Projekts im NQF (F)

⁸ CNCP, Groupe de travail français du projet « Referencing of the French National Framework of Qualifications (NFQ) to the European Qualifications Framework for Lifelong Learning », June 2010

B: Vereinigtes Königreich

Der Nationale Qualifikationsrahmen NQF (UK) für England, Wales und Nordirland wurde überarbeitet. Die Anzahl der Level stieg von 6 auf 9 (Eingangslevel bis Level 8). Der Eingangslevel und die Level 1-3 änderten sich nicht. Die Qualifikationen der höheren Level (Level 4 und 5 des alten NQF) wurden präziser auf die Level 4-8 des neuen NQF zugeordnet. Diese Änderung hat jedoch noch keine Auswirkungen auf höherwertige NVQ-Abschlüsse, diese verbleiben auch im neuen NQF (UK) auf Level 4 bzw. 5.

National Qualifications Framework (NQF)	
Previous levels (and examples)	Current levels (and examples)
5 Level 5 NVQ in Construction Management † Level 5 Diploma in Translation	8 Specialist awards
	7 Level 7 Diploma in Translation
4 Level 4 NVQ in Advice and Guidance † Level 4 National Diploma in Professional Production Skills Level 4 BTEC Higher National Diploma in 3D Design Level 4 Certificate in Early Years	6 Level 6 National Diploma in Professional Production Skills
	5 Level 5 BTEC Higher National Diploma in 3D Design
	4 Level 4 Certificate in Early Years
3 Level 3 Certificate in Small Animal Care Level 3 NVQ in Aeronautical Engineering A levels	
2 Level 2 Diploma for Beauty Specialists Level 2 NVQ in Agricultural Crop Production GCSEs Grades A*-C	
1 Level 1 Certificate in Motor Vehicle Studies Level 1 NVQ in Bakery GCSEs Grades D-G	
Entry Entry Level Certificate in Adult Literacy	
† Revised levels are not currently being implemented for NVQs at levels 4 and 5	

Abb. 2: Der modifizierte NQF (UK)

Die Intention, einen NQF zu entwerfen, der alle relevanten Qualifikationen enthält, wurde abgelöst von einem „Qualifikations- und Kreditrahmen (QCF), der eine bedeutend höhere Anzahl an beruflichen (oder arbeitsbezogenen) Qualifikationen aus England, Wales und Nordirland umfasst. Diese Qualifikationen werden nicht mehr ausschließlich lerner-

gebnisorientiert formuliert; Lernprozesse und Inputgrößen (z. B. der Umfang) wurden wieder eingeführt.

Einen Eindruck des Bezuges des NQF zu dem QCF vermittelt Tabelle 3.

Level	Examples of NQF qualifications	Examples of QCF qualifications
Entry	<ul style="list-style-type: none"> - Entry level certificates - English for Speakers of Other Languages (ESOL) - Skills for Life - Functional Skills at entry level (English, maths and ICT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Awards, Certificates, and Diplomas at entry level - Foundation Learning at entry level - Functional Skills at entry level
1	<ul style="list-style-type: none"> - GCSEs grades D-G - BTEC Introductory Diplomas and Certificates - OCR Nationals - Key Skills at level 1 - Skills for Life - Functional Skills at level 1 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Awards, Certificates, and Diplomas at level 1 - Functional Skills at level 1 - Foundation Learning Tier pathways - NVQs at level 1
2	<ul style="list-style-type: none"> - GCSEs grades A*-C - Key Skills level 2 - Skills for Life - Functional Skills at level 2 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Awards, Certificates, and Diplomas at level 2 - Functional Skills at level 2 - OCR Nationals - NVQs at level 2
3	<ul style="list-style-type: none"> - A levels - GCE in applied subjects - International Baccalaureate - Key Skills level 3 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Awards, Certificates, and Diplomas at level 3 - BTEC Nationals - OCR Nationals - NVQs at level 3
4	<ul style="list-style-type: none"> - Certificates of Higher Education 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Professional Diplomas Certificates and Awards - HNCs - NVQs at level 4
5	<ul style="list-style-type: none"> - HNCs and HNDs - Other higher diplomas 	<ul style="list-style-type: none"> - HNDs - BTEC Professional Diplomas, Certificates and Awards
6	<ul style="list-style-type: none"> - National Diploma in Professional Production Skills - BTEC Advanced Professional Diplomas, Certificates and Awards 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Advanced Professional Diplomas, Certificates and Awards
7	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma in Translation - BTEC Advanced Professional Diplomas, Certificates and Awards 	<ul style="list-style-type: none"> - BTEC Advanced Professional Diplomas, Certificates and Awards - NVQs at level 5 (in the QCF framework)
8	<ul style="list-style-type: none"> - specialist awards 	<ul style="list-style-type: none"> - Award, Certificate and Diploma in strategic direction

Tab. 3: Gegenüberstellung der Qualifikationen des NQF und des QCF

Die von dem AEROVET-Projekt betroffenen Abschlüsse wurden im vereinigten Königreich auf den nationalen Level 3 verortet. Im Gegensatz zu Frankreich bestehen für die britischen Level bereits eindeutige Zuordnungen zum EQF; die Stufen (außer dem Ein-

gangslevel) entsprechen sich jeweils, die hier interessierenden Qualifikationen befinden sich also auf EQF-Level 3.

Ein weiterer Unterschied zu Frankreich liegt im modularisierten britischen System begründet: Es werden nicht nur Qualifikationen, sondern auch die NVQ-Einheiten auf Ebenen des NQR (UK) verortet. Diese entsprechen im Regelfall nicht 1:1 den AEROVET-Einheiten, aber z. B. Einheit 11 (Qualitätsprüfungen) ist im britischen System auf Level 4 verortet. (vgl. Abschnitt 2)

Aeronautical engineering level 3; aircraft manufacture mechanical pathway	NQF (UK) 3 EQF 3
Aeronautical engineering level 3; aircraft manufacture electrical pathway	NQF (UK) 3 EQF 3
Aeronautical engineering level 3;on aircraft maintenance pathway	NQF (UK) 3 EQF 3

Tab. 4: Ausgewählte englische Qualifikationen des Projekts im NQF (UK)

C: Spanien

Innerhalb des spanischen Bildungssystems bietet das Berufsbildungssystem verschiedene modularisierte Ausbildungsgänge mit unterschiedlicher Länge an. Deren theoretische und praktische Inhalte beziehen sich auf verschiedene berufliche Umfelder. Es handelt sich um eine schulbasierte Ausbildung, in der die betrieblichen Praktika in spezielle Module organisiert sind. Das spanische Berufsbildungssystem sieht drei Ebenen vor:

- die Berufseinführung (iniciación profesional)
- die mittlere Stufe (grado medio) und
- die höhere Stufe (grado superior)

Das spanische Qualifikationssystem ist in 26 Berufsfamilien organisiert, die hier relevanten Qualifikationen befinden sich in Familie 12:

12. Transport und Instandhaltung von selbstbetriebenen Fahrzeugen

(Transport and Vehicle Maintenance)

Transporte y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados

Das spanische Qualifikationssystem hat einen hohen Modularisierungsgrad und ist daher im Prinzip hoch flexibel. Die Modularisierung betrifft nicht nur die Bildungsgänge, sondern ist schon in der Bestimmung der beruflichen Qualifikationen selbst gegenwärtig, die in Kompetenzeinheiten untergliedert sind. Diese werden als die kleinsten Kompetenzbündel definiert, die anerkannt, evaluiert und akkreditiert werden können.

Alle Module sind im Katalog der Berufsbildungsmodule (Catálogo Modular de Formación profesional) angeführt. Dieser Katalog beinhaltet mehr als 1.300 Module. Die Bildungsmodule sind kohärente Blöcke, die an eine Kompetenzeinheit gebunden sind und in Fertigkeiten, Bildungsinhalte und entsprechende Evaluierungskriterien beschrieben werden. *“Las capacidades son la expresión de los resultados esperados. A cada capacidad le corresponde un conjunto de criterios de evaluación que delimitan el alcance, el nivel y el contexto en el que va a ser evaluada la capacidad.”* (INCUAL: Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional: 8)

Alle Qualifikationen werden auf einer Ebene des spanischen Qualifikationssystem (SQS) eingeordnet, dieses besteht aus 5 Ebenen und stützt seine Klassifizierung allein auf den Kompetenzbegriff.

Es ist nun offensichtlich, dass die Ebenen des spanischen Qualifikationssystems nicht denen des EQR entsprechen. De facto gibt es im spanischen System die Ebenen 1 und 8 nicht. Und die spanische Ebene 2 entspricht der Ebene 3 des EQR und teilweise der Ebene 4. In verschiedenen Arbeiten hat das INCUAL die Beziehungen zwischen den Ebenen des spanischen Qualifikationssystems und des EQR aufgestellt. Daraus ergibt sich folgendes Bild:

Zuordnung des Qualifikationsebenen des spanischen Systems und des EQR		
Qualifikationen des spanischen Systems	EQR-Ebene	SQS-Ebene
Techniker mittleren Grades	4	2
Techniker höheren Grades	5	3
Universitätstitel Bachelor	6	4
Universitätstitel Master	7	4-5
Universitätstitel Doktor	8	5

Tab. 5: Zuordnung des Spanischen NQF zum EQF

Die Qualifikationen in der Flug- und Raumfahrtindustrie im SQR und im EQR

Im spanischen Qualifikationssystem gibt es keinen Berufstitel für die Flug- und Raumfahrtbranche auf der Qualifikationsebene des Techniker mittleren Grades, aber es gibt es durchaus Bildungsmodule auf der spanischen Ebene 1 und 2 im Bereich der Flug- und Raumfahrt, die eine entsprechende kurze Ausbildungsdauer haben. Alle Berufstitel und Ausbildungsmodule der Flug- und Raumfahrtbranche gehören zu der Berufsfamilie „Transport und Fahrzeuginstandhaltung“, die insgesamt 29 Bildungsmodule beinhaltet, von denen 8 mit der Flug- und Raumfahrtbranche verbunden sind (siehe Tab. 5). Ein Modul ist auf der Ebene 1 verortet, ein anderes auf der Ebene 2 und sechs andere auf der Ebene 3.

Auf der Stufe des Techniker höheren Grades, d.h. der Ebene 3 des spanischen Systems und der Ebene 5 des EQR, gibt es einen Berufstitel für die Fahrzeugbranche und 2 für die Flug- und Raumfahrtbranche:

- Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Bordelektronik (Avionik)
- Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Flugzeugmechanik

Für den Zugang zu diesem höheren Zyklus der Berufsausbildung benötigt man ein Bachillerato (das spanische Äquivalente zum Abitur) oder einen entsprechenden Bildungsabschluss, einen Berufstitel der Ebene 2 der vorherigen Berufsausbildungssysteme, einen Hochschulabschluss oder einen entsprechenden Abschluss. Diejenigen, die nicht über entsprechende Zugangsqualifikationen verfügen, können auch eine Zugangsprüfung ablegen, wenn sie älter als 20 Jahre sind oder einen Titel derselben Berufsfamilie besitzen und älter als 18 Jahre alt sind (siehe Guia). Diese beiden Berufsabschlüsse sind mit dem Bachillerato im Zweig der Natur- und Gesundheitswissenschaften verbunden.

Spanische Bildungsmodule und Berufstitel für die Flug- und Raumfahrtbranche nach Ebenen des SQS und EQF		
	SQS	EQF
<i>Bildungsmodule</i>		
Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutica	1	2
Mantenimiento general de los sistemas, motor y estructuras de aeronaves	2	4
Mantenimiento de equipos, componentes y elementos de aeronaves en taller	3	5
Mantenimiento de estructuras de aeronaves	3	5
Mantenimiento de los sistemas de aeronaves	3	5
Mantenimiento de los sistemas eléctricos y de la aviónica de los sistemas mecánicos de la aeronave	3	5
Mantenimiento de motores de turbina de aeronaves	3	5
Mantenimiento de sistemas de aviónica de aeronaves	3	5
<i>Berufstitel</i>		
Técnico superior de mantenimiento aviónico	3	5
Técnico superior de mantenimiento areomecánica	3	5

Tab. 6: Die spanischen Module und Qualifikationen im NQF (ES) und EQF

D: Deutschland

Im März 2011 hat Deutschland als letztes der an dem Projekt AEROVET teilnehmenden Länder einen Nationalen Qualifikationsrahmen verabschiedet. Nach einer Phase intensiver Auseinandersetzungen der Stakeholder der verschiedenen Bildungsgänge (beruflich, allgemeinbildend, hochschulisch) fanden Spitzenvertreter von Bund, Ländern und Sozialpartnern am 31.01.2012 einen Kompromiss bezüglich der Zuordnung:

„Danach sollen die allgemeinbildenden Schulabschlüsse zunächst dem Rahmen nicht zugeordnet werden. Zugleich wurde beschlossen, dass zweijährige berufliche Erstausbildungen auf Niveau 3 und drei- und dreieinhalbjährige Erstausbildungen [so auch die in AEROVET betroffenen] auf Niveau 4 eingestuft werden.“

(<http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/de/aktuelles/-der-weg-f%C3%BCr-die-einf%C3%BChrung-des-deutschen-qualifikationsrahmens-gg21oohc.html>) Der Beschluss sieht einen 8-stufigen, sowohl berufliche als auch akademische Qualifikationen umfassenden Rahmen vor. Im Gegensatz zu den 3 Deskriptoren des EQF (Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen) unterscheidet der NQR (DE) 2 Deskriptoren, die jeweils in 2 Unterkategorien aufgeteilt werden: Fachkompetenz (Kenntnisse, Fertigkeiten) und Personalkompetenz (Sozialkompetenz, Selbstkompetenz). Aus diesem Grund ist eine 1:1-Zuordnung der nationalen Level zu denen des EQF (im Gegensatz zu Großbritannien) nicht zwangsläufig und auch noch nicht beschlossen (Die vollständige Referenzierung ist jedoch für das 2. Halbjahr 2012 geplant), im Rahmen des AEROVET-Projektes wird aber davon ausgegangen, dass die hier betrachteten Qualifikationen im Hochtechnologiesektor auch im EQF auf Level 4 eingestuft werden. Unter Vorbehalt lässt sich folglich für Deutschland aussagen:

Fluggerätmechaniker (FGM) Fachrichtung (FR) Fertigung & FR Instandhaltung	NQF (DE) Ebene 4 EQF: möglich 4
Elektroniker für luftfahrt-technische Systeme (ELS)	NQF: (DE) Ebene 4 EQF: möglich 4

Tab. 7: mögliche Einordnungen der deutschen Qualifikationen in den NQF (DE)

3. Vergleich der LE mit den Berufsbildern

A: Frankreich

Wie bereits im ersten Abschnitt skizziert, zeichnete sich das französische berufliche Bildungssystem auch im Sektor der technischen Luftfahrtberufe durch eine strikte horizontale Teilung aus. Einer 2-jährigen Grundbildung (BEP oder CAP) folgte optional (nach Angebot) eine weitere 2-jährige Bildungsphase (BAC PRO), deren Absolvierung zusätzlich eine Hochschulzugangsberechtigung beinhaltete. Dieser Zweiteilung in der Hierarchie der beruflichen Bildungsabschlüsse folgten auch die Lernergebnisse: Die eher basalen und weniger anspruchsvollen LE sind jeweils dem CAP zugeordnet, die komplexeren dem BAC PRO (vgl. Tab 7). Diese zweite Phase wurde auf 1 Jahr verkürzt, um die Dauer des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung im beruflichen Zweig den 3 Jahren des allgemeinbildenden Zweigs anzupassen. Curriculare Änderungen wurden noch nicht vorgenommen; eine Neuordnung wurde jedoch initialisiert, das CAP wird in diesem neuen Modell für – politisch angestrebte – 90% der Schüler „nur“ ein Zwischenzeugnis darstellen.

Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerndauer
Systemmechaniker (<i>Bac Pro Mécanicien Système cellules</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb (incl. CAP MEC)
Strukturmechaniker (<i>Bac Pro Technicien Aérostructure</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb (incl. CAP MEC)
Avioniker (<i>Bac Pro Mécanicien Système Avionique</i>)	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	80%	3 Jahre, davon 22 Wochen im Betrieb (incl. CAP EL)
CAP Electricien Système d'aéronefs	12, 13, 14, 19	80%	2 Jahre
CAP mécanicien cellules d'aéronefs	1, 2, 3, 4	80%	2 Jahre

Tab. 8: Relation der LE zu den französischen Qualifikationen

B: Vereinigtes Königreich

Im Vereinigten Königreich zeigt die Entwicklung in der Beruflichen Bildung im Sektor, dass die Auswahlmöglichkeiten der NVQ-Einheiten sowohl von Seiten der Bildungsanbieter als auch der Lernenden in den letzten Jahren deutlich gewachsen sind. Das Farnborough College beispielsweise bietet in den ersten zwei Jahren folgendes Programm an:

Year 1 Units – Core Units	Year 2 Units – Mechanical Maintenance Pathway
Unit 1 – Aviation Maths & Science	Unit 7 – Aircraft materials and hardware
Unit 2 – Electrical & Avionics Fundamentals	Unit 8 – Aircraft Structure and Maintenance
Unit 3 – Aviation Legislation	Unit 9 – Aircraft Mechanical Systems
Unit 5 – Basic Aerodynamics	Unit 10 – Gas Turbine Engines & Propellers
Unit 6 – Human Factors	

Tab. 9: Die Einheiten des Bildungsgangs am Farnborough College

Das “Edexcel Level 3 BTEC Extended Diploma in Aircraft Maintenance” besteht hingegen aus nur 4 Pflichteinheiten (50 Punkte) sowie zusätzlichen Wahleinheiten mit 130 Punkten, in der Summe entspricht dies 1080 “guided learning hours (GLH)” für die komplette Qualifikation.

Diese Architektur erlaubt zusätzlich den Import von “standard BTEC units (QCF) at Levels 2, 3 or 4” um lokale Bedürfnisse zu erfüllen. Der Umfang dieser importierten Einheiten darf maximal 30 Punkte betragen und nicht zu Lasten der Pflichteinheiten gehen.

Pflichteinheiten (Mandatory Units) *Credit: Minimum 50.*

- [A/600/7123](#) - Theory of Flight
- [K/600/7196](#) - Aircraft Workshop Principles and Practice
- [A/600/7199](#) - Aircraft Materials and Hardware
- [R/600/7239](#) - Human Factors in Aircraft Engineering

Wahleinheiten (Optional Units) *Credit Minimum 130.*

- [J/600/0255](#) - Electrical and Electronic Principles
- [M/600/7183](#) - Principles and Applications of Aircraft Mechanical Science
- [R/600/7189](#) - Principles and Applications of Aircraft Physical Science
- [A/600/7204](#) - Inspection and Repair of Airframe Components and Structures
- [L/600/7174](#) - Aircraft Maintenance Practices
- [L/600/7210](#) - Aircraft Electrical Machines
- [D/600/7213](#) - Aircraft Electrical Devices and Circuits
- [T/600/7217](#) - Aircraft Electronic Devices and Circuits

- [A/600/7235](#) - Aircraft Computers and Electronic Systems
- [H/600/7245](#) - Aviation Legislation
- [M/600/7250](#) - Airframe Structural Concepts and Construction Methods
- [J/600/7254](#) - Aircraft Hydraulic Systems
- [H/600/7259](#) - Aircraft Propulsion Systems
- [M/600/7264](#) - Airframe Systems
- [J/600/7271](#) - Aircraft Gas Turbine Engines
- [H/600/7276](#) - Aircraft Electrical Systems
- [K/600/7280](#) - Aircraft Instruments and Indicating Systems
- [F/600/7303](#) - Aircraft Gas Turbine Engine and Propeller Maintenance
- [Y/600/7307](#) - Avionic Systems
- [D/600/7311](#) - Aircraft Radio and Radar Principles
- [Y/600/7324](#) - Further Aircraft Electronic Circuits and Avionic Systems
- [M/600/7345](#) - Helicopter Gas Turbine Engines, Transmission, Rotors and Structures
- [A/600/7347](#) - Principles of Helicopter Flight and Aerodynamics
- [R/600/9069](#) - Mathematics for Aircraft Maintenance
- [J/600/9070](#) - Aircraft Explosive Devices and Regulations
- [L/600/9071](#) - Operation and Maintenance of Aircraft Weapons Electrical Systems
- [M/600/9077](#) - Operation and Maintenance of Aircraft Assisted Escape Systems

Das fragmentierte, hochflexible britische System deckt alle LE innerhalb des Bildungsangebot im Sektor ab. Der individuelle Abdeckungsgrad hängt jedoch von der Auswahl und der Arbeitsorganisation ab. [All the TPTs are covered within the suite of qualifications but how much coverage any particular individual has will depend on the choices made and the organisation of work.]

Aus diesem Grund stehen die Angaben in der folgenden Tabelle nicht für das gesamte britische System sondern für ausgesuchte Bildungsgänge.

Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerndauer
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau mechanischer Zweig	1 2 4	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48- Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau elektrischer Zweig	12 13 14	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48- Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau Instandhal- tungs-Zweig	3 5 6 7 8 9 10 15 16 17 18 19 20 21 22	75%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48- Monate Programms

Tab. 10: Relation der LE zu ausgewählten britischen Qualifikationen

C: Spanien

Ein näherer Vergleich der zwei ausgewählten spanischen Berufsqualifikationen für Instandhaltung in der Flug- und Raumfahrtbranche mit den im Projekt ausgearbeiteten Lerneinheiten zeigt, dass letztere, trotz eines von dem spanischen Procedere der Erstellung von Curricula grundsätzlichen verschiedenen Ansatzes, als relevant für das spanische Curriculum angesehen werden. Die befragten Experten stimmten darin überein, dass die auf die Produktion zugeschnittenen Lerneinheiten keine große Bedeutung hätten, dagegen eine große Anzahl der LE des mechanischen Bereichs für die Ausbildung zum Techniker höheren Grades der Instandhaltung im Bereich der Flugzeugmechanik nützlich wären, und eine große Anzahl der LE im bordelektronischen Bereich für die Ausbildung zum Techniker höheren Grades der Instandhaltung im Bereich der Bordelektronik genutzt werden könnten. Und natürlich findet die transversale Lerneinheit 11 Entsprechungen in dem Curriculum.

Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerndauer
Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Flugzeugmechanik	6, 7, 8, 9 10, 11, 17, 19,	30%	Minimum: 2000 h
Techniker höheren Grades für die Instandhaltung im Bereich der Bordelektronik (Avionik)	10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	30%	Minimum: 2000 h

Tab. 11: Relation der LE zu den spanischen Qualifikationen

Insbesondere im spanischen Kontext wurde jedoch deutlich, dass partielle Entsprechungen geschriebener Inhalte und z. T. auch von Formulierungen nicht zwangsläufig identischen Lernergebnissen entsprechen. Insbesondere im Bereich der Kenntnisse sind sowohl breitere als auch tiefere Lernergebnisse zu erzielen, als in Bildungsgängen von Ländern, in denen die korrespondierenden Abschlüsse auf niedrigerem Niveau verortet sind.

D: Deutschland

Die höchste Übereinstimmung der Lerneinheiten mit den nationalen Ordnungsmitteln konnte für Deutschland ermittelt werden. Nicht nur, dass im Gegensatz zu den anderen 3 Ländern sich die Inhalte aller LE in den Ordnungsmitteln (FGM: FR Instandhaltungstechnik und FR Fertigungstechnik) wieder finden (vgl. auch 6_AP_2_Abgleich_FGM und 7_AP2_Abgleich_ELS), auch der Abdeckungsgrad ist der höchste der 4 Länder: Die LE beinhalten jeweils ca. 80% der Curricula. Von den Berufsbildpositionen stehen nur die Pos. 1 (Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht) und Pos. 2 (Aufbau und Organisation des Ausbildungsprinzips) explizit neben den Lerneinheiten, die anderen Positionen sind entweder implizit in den Lerneinheiten enthalten (Pos. 3-6) oder entsprechen sich nahezu, z. B. Pos. 16 FGM (montieren und demontieren von Baugruppen) und LE 4 (fügen und lösen von Strukturbauteilen und Luftfahrzeugzellen). Am Lernort Schule hingegen ist die Abdeckung geringer; Teile der Inhalte der Rahmenlehrpläne (FGM: Lerngebiete, ELS: Lernfelder) werden nicht abgedeckt, insbesondere bei den FGM sind als Delta die Lerngebiete Aerodynamik und Hubschrauber zu nennen.

Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerdauer
Fluggerätmechaniker FR Fertigung & Instandhaltung	1-11	80 %	regulär: 42 Monate, möglich: 36 Monate
Elektroniker für luftfahrt-technische Systeme	11-22	80 %	regulär: 42 Monate, möglich: 36 Monate

Tab. 12: Relation der LE zu den deutschen Qualifikationen

Nicht nur in Frankreich, auch in Deutschland ist eine Neuordnung im Sektor vorgesehen. Die inhaltliche Basis dieser bilden die im Projekt AEROVET validierten Lerneinheiten (im deutschen Kontext als „Kompetenzfelder“ benannt); die wichtigsten von den deutschen Sozialpartnern erstellten Papiere sind diesem Bericht angehängt (10-12). Die programmatische „Rahmenvereinbarung“ auf Grund ihrer Bedeutung für die Weiterentwicklung von ECVET (vgl. auch AP7) auch in einer englischen Übersetzung, das technische Eckdatenpapier, in dem die AEROVET-Lerneinheiten explizit aufgegriffen werden, nur auf Deutsch.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Obwohl nur 4 der 27 Länder der EU am Projekt AEROVET teilnehmen, ergibt die erfolgte Einstufung der jeweiligen nationalen Qualifikationen des Sektors in den EQF eine überraschende Spreizung. Während in der Fertigung in Spanien kein Qualifikationsprofil existiert (vgl. AERONET) und die Arbeiter nur für einzelne Arbeitsaufgaben angelehrt werden (entsprache den Stufen 1 oder 2 des EQF), sind die relevanten Qualifikationen im Vereinigten Königreich auf Stufe 3 verortet. Für die deutschen und französischen Berufsausbildungen im Sektor erfolgt die Zuordnung (wahrscheinlich), auf Ebene 4 des EQF. Im Bereich der Instandhaltung schließlich bietet Spanien „nur“ einen Abschluss auf der Ebene 5.

Einen Überblick über die Relationen der jeweiligen nationalen Bildungsgänge zu den LE und dem EQF bietet die folgende Tabelle 12:

Zusammenfassung				
Name der Qualifikation	LE ganz oder zu großen Teilen abgedeckt	NQF/EQF Ebene	Ungefähre Deckung der Curricula durch die LE in %	Lerdauer
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 cellu- lés d'aéronefs	1, 2, 3, 4	NQF: 5 EQF: 3	80%	2 Jahre
Vereinigtes Königreich				
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau me- chanischer Zweig	1 2 4	NQF 3 EQF 3	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48- Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau elektri- scher Zweig	12 13 14	NQF 3 EQF 3	30%	24 – 36 Monate Innerhalb eines 48- Monate Programms
Flugzeugtechnik Level 3; Flugzeugbau In- standhaltungs-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 Instand- haltung 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 Instand- haltung im Bereich der Bordelektronik (Avionik)	10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	NQF 3 EQF 5	30%	Minimum: 2000 h

Tab. 13: Überblick: Ergebnisse Arbeitspaket 3

Hingegen konnte die Frage, inwieweit auf den Beruflichen Arbeitsaufgaben basierende Lerneinheiten im Kontext transnationaler Mobilitätsprojekte geeignet sind, trotz dieser Unterschiede im Niveau der Bildungsgänge positiv beantwortet werden. Die meisten LE finden sich den jeweiligen nationalen Curricula zumindest sinngemäß wieder und sind auch Bestandteil der jeweiligen Ausbildungspraxis. Der unterschiedliche Abdeckungsgrad der Curricula hat im Wesentlichen 2 Ursachen:

- Die Curricula enthalten nationale Spezifika (z. B. Arbeitsrecht), diese Teile der Curricula sind für die Anerkennung von Lernergebnissen im Kontext transnationaler Mobilität jedoch irrelevant.
- Die auf den Beruflichen Arbeitsaufgaben basierenden Lerneinheiten sind in ihrer jeweiligen Gänge z. T. nur am Flugzeug zu erlernen; diese stehen nicht allen Bildungsanbietern zur Verfügung und deswegen legen die Curricula z. T. größeren Wert auf basale Fertigkeiten und umfangreiche Kenntnisse.

Neben zeitlichen Argumenten (s. u.) legt dieser Befund nahe, partiell lernortunabhängige Mobilitätseinheiten (MU) zu definieren, so ist beispielsweise bei der LE 7 (Wartung und Inspektion von Fluggeräten) die Befundung sinnvollerweise nur am fliegenden Gerät zu lernen, die Wartung von Kolben etc. aber in jeder Werkstatt. In diesen Fällen, in denen die erfolgreiche Bewältigung einer gesamten Lerneinheit über das Curriculum (und die Möglichkeiten vor Ort) hinaus im Rahmen von Mobilitätsphasen erzielt werden kann, liegt eine besondere Chance von ECVET: Der Erwerb von Zusatzzertifikaten, die Lernergebnisse bescheinigen, die im jeweiligen nationalen Kontext nicht erworben werden können.

Der Aspekt des relativen Gewichts der Lerneinheiten im Sinne von ECVET-Kreditpunkten wurde in diesem Arbeitspaket noch nicht beschlossen und ist nach Ansicht der Partner und der Experten auf diesem Abstraktionsniveau auch nicht sinnvoll möglich; valide einschätzbar ist nicht das relative Gewicht der Einheiten als solche, sondern nur ihr relatives Gewicht innerhalb eines konkreten Programms.

Dieser Beschluss findet seine Begründung in folgenden Erkenntnissen:

- Im Vereinigten Königreich sind die Lerneinheiten Bestandteil vieler Qualifikationen unterschiedlichster Breite (die in Tab. 8 angegebenen sind die häufigsten); ihr relatives Gewicht hängt also direkt vom Umfang der Qualifikation ab.
- Die spanischen Kollegen wiesen darauf hin, dass die unterschiedlichen Level der Qualifikationen im EQF Einfluss auf die Tiefe und den Theoriegehalt der Lernergebnisse haben: 5 % des Gewichts eines Stufe 5 Technikers aus Spanien entsprechen nicht 5 % eines britischen Facharbeiters auf Level 3.
- Selbst der technologische, input-orientierte Ansatz der EASA (vgl. AP_5) berücksichtigt diesen Befund und sieht vor, dass deren Module und Submodule auf 3 verschiedenen Niveaus erworben werden können. Diese unterschiedliche Durchdringung bzw. Schwerpunktsetzung findet im EASA-Ansatz durch unterschiedliche Dauer der Lerneinheiten seine Entsprechung.
- Das deutsche Berufliche Bildungssystem arbeitet mit Mindest-, nicht mit Regelstandards. Die Ordnungsmittel sehen „Zeitrichtwerte“ bzw. „Zeitraumen“ vor, so

werden die Ausbildungsabschnitte etwa mit Zeitrahmen von „2 - 4 Monaten“ belegt, also zwischen ca. 5 und 10 % der Lernzeit. Diese Variationsmöglichkeit begründet sich aus den Geschäftsfeldern ausbildender Betriebe, so messen die Experten von EADS Manching (Wartung militärischer Fluggeräte) den LE 18 und 21 (Prüfung bzw. Reparatur von Informations- und Kommunikationssysteme) ein viel höheres Gewicht zu als die Kollegen von Atlas Air Service Bremen (Wartung von Privat- und kleinen Geschäftsfliegern).

Über die zu der Bepunktung im konkreten Mobilitätsprojekten findbare pragmatische Lösungen hinaus empfiehlt das Konsortium jedoch nachdrücklich, die entsprechenden Ausführungen in den ECVET-Spezifikationen zu überarbeiten. Es wird befürchtet, dass eine strikte oder fahrlässige Übernahme dieses Aspektes bei möglichen nationalen Implementierungen die Ausbildungsbereitschaft spezialisierter Betriebe in dualen Systemen nachhaltig reduziert.

Bei den im Arbeitspaket 4 entwickelten Mobilitätspässen werden neben der kohärenten Beschreibung der Lerneinheiten auch Mobilitätseinheiten (MU) als jeweils integrale Bestandteile der Lerneinheit herausgestellt; dieses ist dem Kontext dieses Projektes in der transnationalen Mobilität geschuldet: Realistischerweise ist nicht davon auszugehen, dass eine komplette Lerneinheit während einer Mobilitätsphase erworben werden kann. Erstens ist nicht zu gewährleisten, dass das **Angebot** der aufnehmenden Institution (insbesondere in nicht-modularisierten Systemen wie Frankreich und Deutschland) sich für jede Mobilitätsphase mit einer Einheit deckt. Zweitens sind die Mobilitätsphasen häufig schlicht zu **kurz**, um eine komplette Lerneinheit zu erwerben.

Ein erklärtes und unterstützendwertes Ziel von ECVET ist die Vermeidung von Doppelprüfungen identischer Lernergebnisse. Im AEROVET-Projekt wurde hierzu ein 2-stufiges Verfahren entwickelt: Die Lernergebnisse der einzelnen Mobilitätseinheiten werden auf einer qualitativ-performanzorientierten Skala von den jeweiligen Betreuern der aufnehmenden Einrichtung eingeschätzt, die eigentliche Prüfung der Lernergebnisse einer Einheit findet erst nach Erwerb der jeweils relevanten Mobilitätseinheiten statt. Dieser Vorschlag basiert auf zwei Befunden der Workshops mit Bildungsanbietern, die bereits Erfahrungen im Austausch von Auszubildenden haben:

- Das zeitliche Argument: Erneut gilt es zu berücksichtigen, dass junge Menschen sich nur einige Wochen in einer sprachlich und kulturell ungewohnten Lernumgebung befinden und die Mobilitäts-Instrumentarien auch jenseits speziell auf ECVET zielenden Maßnahmen nutzbar sein sollen. Es widerspricht der Praxiserfahrung, dass in diesen Phasen eine Lerneinheit (auch: Mobilitätseinheit) „von 0 auf 100“ gelernt wird. Auf Grund der hohen Qualitätsanforderungen im Sektor stünde zu befürchten, dass (unabhängig von der Prüfungsmethode) nur in Ausnahmefällen ein Betreuer der Gasteinrichtung nach wenigen Wochen eine verbindliche Bestätigung des Lernerfolgs unterschreiben würde. Ein solches ja/nein Instrumentarium würde ferner das wichtige Ziel der Vermeidung von unnötigen Wiederholungen konterka-

rieren: Die Betreuer der Heimat-Institution wüssten nicht, auf welche Vorkenntnisse, -kompetenzen und -fertigkeiten sie aufbauen können.

- Wichtiger noch wäre das pädagogische Argument, dass viele Lernergebnisse des Sektors innerhalb einer Lernphase (ob mit oder ohne Mobilitätsaktivitäten) **nicht** zu erwerben sind. Selbst zur Beherrschung einer scheinbar simplen Fertigkeit wie „Nieten“ bedarf es mehrmaliger, längerer Übungsphasen in variablen Kontexten. Aus diesem Grund werden in die Mobilitätspässe zusätzlich für die einzelnen Mobilitätseinheiten neben der gestuften Performanzskala mehrere Zeilen vorgesehen, um didaktisch **notwendige** Lernschleifen attestieren zu können.

Nach Ansicht der Partner ist eine Erprobung von ECVET im Kontext transnationaler Mobilität nur dann sinnvoll möglich und über eine Erprobungsphase hinaus etablierbar, wenn Lerneinheiten auf Mobilitätseinheiten (MU) mit einem gestuften Bestätigungsnachweis basieren. Dem zweiten Teil dieser Einschätzung hat sich die Nationale Agentur des BIBB im Spätherbst 2009 angeschlossen, die im AEROVET-Projekt propagierte abgestufte qualitativ-performanzorientierte Beurteilung wurde als Empfehlung für Projekte in der Schwerpunktaktivität „ECVET“ der BIBB-NA übernommen.

Abb. 1: Das neue französische System	11
Abb. 2: Der modifizierte NQF (UK).....	13
Tab. 1: Entwurf der Zuordnung des franz. NQF zum EQF	12
Tab. 2: Französische Qualifikationen des Projekts im NQF (F)	12
Tab. 3: Ausgewählte englische Qualifikationen des Projekts im NQF (UK)	15
Tab. 4: Zuordnung des Spanischen NQF zum EQF	17
Tab. 5: Die spanischen Module und Qualifikationen im NQF (ES) und EQF	18
Tab. 6: mögliche Einordnungen der deutschen Qualifikationen in den NQF (DE)	19
Tab. 7: Relation der LE zu den französischen Qualifikationen.....	20
Tab. 8: Die Einheiten des Bildungsgangs am Farnborough College.....	21
Tab. 9: Relation der LE zu ausgewählten britischen Qualifikationen	22
Tab. 10: Relation der LE zu den spanischen Qualifikationen.....	23
Tab. 11: Relation der LE zu den deutschen Qualifikationen	24
Tab. 12: Überblick: Ergebnisse Arbeitspaket 3	26