Markus Müller

EU-Projekt MOVET –

ECVET - Module zur internationalen Qualifizierung von Mechatronikern

Abstract:
Das Leonardo-Projekt MOVET (Modules for Vocational Education and Trainig for Competences in Europe) geht einen weiteren Schritt in Richtung Realisierung eines ECVET. In transnationalen Ausbildungsmodulen für Mechatroniker in Deutschland, Dänemark und Finnland erzielen Auszubildende Lernergebnisse, die im Rahmen eigens entwickelter Kompetenzfeststellungsverfahren nachgewiesen und zertifiziert werden. Eine Taxonomie-Tabelle für kognitive Prozesse und Wissensdimensionen dient als Analyseinstrument sowohl für die geplanten Lernergebnisse im Modul als auch für die nachgewiesenen Kompetenzstufen am Ende des Auslandsaufenthalts. MOVET nimmt mit 15 internationalen Partnern unter Leitung des Lehrstuhls für Pädagogik an der Technischen Universität München die vier wesentlichen Ziele von ECVET in den Fokus und exploriert den Transfer des VQTS-Modells (Vocational Qualification Transfer System) in die Praxis.

Schlagworte: ECVET, Module, Transparenz und Anerkennung, taxonomy table, Kompetenzfeststellung, Kreditierung, internationale Qualifizierung, Mechatroniker

1. Einleitung

Der Europäische Rat hat sich in Lissabon 2000 das neue strategische Ziel für die Dekade bis 2010 gesetzt, „die Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen – einem Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt zu erzielen.“ [1] In der Folge haben die Bildungsminister im sog. Kopenhagen-Prozess die folgenden vier Prioritätsbereiche formuliert:

1. Stärkung der europäischen Dimension der beruflichen Bildung, insbesondere durch die Förderung der Mobilität und interkultureller Kompetenzen sowie die Öffnung der Lehrpläne und Ausbildungsordnungen;
2. Verbesserung von Transparenz (in Bezug auf nationale Systeme einerseits und berufsqualifizierende Abschlüsse auf der anderen Seite), Information und Beratung (Ausbau von Politiken, Systemen und Praktiken der Information, Beratung und Orientierung der EU-Mitgliedstaaten insbesondere zu Fragen des lebenslangen Lernens);

[1] „Schlussfolgerungen des Vorsitzes, Europäischer Rat (Lissabon), 23. und 24. März 2000“, http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/00100-r1.d0.htm

3. Anerkennung von Kompetenzen und Qualifikationen, insbesondere Entwicklung von Grundsätzen zur Validierung von informell erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen;
4. Qualitätssicherung (Erarbeitung gemeinsamer Instrumente zur Qualitätssicherung in der Berufsbildung; verstärkte Berücksichtigung des Lernbedarfs von Lehrkräften und Ausbildern in der Berufsbildung).[2]

Als ein Instrument zur Operationalisierung dieser Prioritätsbereiche haben die Kommuniques von Maastricht und Helsinki das System ECVET auf den Weg gebracht. Dabei soll ECVET folgende Beiträge leisten:

- Mobilität von Einzelpersonen in der Berufsausbildung
- Validierung von Lernergebnissen, die durch lebenslanges Lernen erworben wurden
- Transparenz der Qualifikationen
- gegenseitiges Vertrauen und Zusammenarbeit zwischen den Berufsbildungsakteuren in Europa (Europäische Kommission 2006)

Zur Unterstützung der Zielerreichung fördert die Kommission Projekte im Programm Lebenslanges Lernen, Unterprogramm Leonardo da Vinci.

Als ein weiteres europäisches Instrument wurde der Europäische Qualifikationsrahmen (EQF) entwickelt. Dieser unterscheidet innerhalb der acht Niveaustufen jeweils Deskriptoren hinsichtlich Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenz. [3] Der Empfehlung folgend hat Deutschland einen Diskussionsvorschlag für einen Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) erarbeitet.[4] Dieser sieht innerhalb der acht Niveaustufen die Kompetenzbereiche: Fachkompetenz mit der Aufteilung nach Wissen und Fertigkeiten sowie Personale Kompetenz mit der Aufteilung nach Sozialkompetenz und Selbstkompetenz.

Der vorliegende Beitrag hat nicht die Absicht, ECVET, EQF und DQF im Detail näher zu thematisieren. Dieser zugegebenermaßen äußerst kurze Abriss dient jedoch der Verortung des hier zu beschreibenden Ansatzes einer konkreten praktischen Umsetzung als einem Schritt hin zur Verwirklichung des ECVET.

Das Projekt MOVET (Modules for Vocational Education and Training for Competences in Europe) ist als Innovationstransfer-Projekt im Programm Leonardo da Vinci angelegt und nimmt die oben genannten vier Leistungsbeiträge eines ECVET in den Fokus (Mobilität, Validierung von Lernergebnissen, Transparenz von Qualifikationen und gegenseitiges Vertrau-

[2] Zusammengefasst von Woll, C. unter http://www.bibb.de/dokumente/pdf/foko6_neues-aus-europa_12.pdf ; im Original unter http://ec.europa.eu/education/pdf/doc125_en.pdf, gelesen am 29.05.2009 oder im Amtsblatt unter http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2003:013:0002:0004:DE:PDF

[3] Empfehlungen des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2008 zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:DE:PDF

[4] Diskussionsvorschlag eines Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen vom Februar 2009. http://www.bmbf.de/de/13478.php

en und Zusammenarbeit von Bildungsakteuren). Aus Sicht eines DQR erfolgt die primäre Konzentration auf den Bereich der Fachkompetenz. Personale Kompetenz wird freilich im Gesamtkonstrukt mit gedacht und gestärkt, die Fachkompetenz liefert jedoch den Anlass für transnationale Ausbildungsmodule.

2. Das EU-Projekt MOVET

(**Mo**dules for **V**ocational **E**ducation and **T**raining for Competences in Europe)

MOVET wurde im Programm Leonardo da Vinci im Programm Lebenslanges Lernen (PLL) als Innovationstransferprojekt mit dem Schwerpunkt Transparenz und Anerkennung / ECVET vom Lehrstuhl für Pädagogik an der Technischen Universität München[5] zur Förderung eingereicht und in der Programmrunde 2008 von der Nationalen Agentur Bildung für Europa am BIBB (NA-BIBB) angenommen (Laufzeit Oktober 2008 bis September 2010).

2.1 Kurzbeschreibung MOVET

Das internationale Konsortium aus 15 Partnern und 8 Beiräten deckt die Breite der Akteure in der beruflichen Bildung ab und integriert Unternehmen ebenso wie die zuständigen Stellen und die Ausbildungsanbieter. Drei große Berufsschulen aus Deutschland, Dänemark und Finnland treten als Bildungsanbieter auf, international agierende Unternehmen entsenden Auszubildende ins Gastland zur Absolvierung von Ausbildungsmodulen. Beratungs- und Forschungseinrichtungen, Wirtschaftsverbände, Lehrer- und Technikerverbände, Lehrerbildungsinstitutionen und Landesinstitute runden das Konsortium ab.[6] Das Projekt MOVET nimmt die Transparenz und Anerkennung von Lernergebnissen in den Fokus. In transnationalen Ausbildungsmodulen erworbene Kompetenzen werden festgestellt, zertifiziert und kreditiert. MOVET exploriert damit einen praktikablen Ansatz zur Annäherung an ein System ECVET. Die Durchführung von Ausbildungsmodulen für Mechatroniker schließt mit einer Kompetenzfeststellung ab, für die eigens entwickelte Instrumente eingesetzt werden. Bildungsanbieter, Unternehmen, zuständige Stellen und weitere Akteure der beruflichen Bildung validieren die erworbenen Kompetenzen als ausbildungs- und berufsrelevant und kreditieren diese. Als Basis für die Anrechung der Credits im Entsendeland dient ein Memorandum of understanding, in dem alle involvierten Akteure sich das gegenseitige Vertrauen aussprechen und ihre Absicht bekunden, zu dieser Anrechnung von Kompetenzen beizutragen. Als Bildungsanbieter treten Berufsschulen in München (Deutschland), Kopenhagen (Dänemark) und Pori (Finnland) in Kooperation mit Unternehmen vor Ort auf. Auszubildende aus jedem Land nehmen an Modulen in den jeweils beiden anderen Ländern im Rahmen von Leonardo-Mobilitäten teil.

[5] Informationen zum Projektkoordinator unter www.paed.wi.tum.de
[6] Informationen zu Partnern und Beiräten unter www.gomovet.eu

Vorgehen:
In einem ersten Schritt erfolgt die Identifikation berufsrelevanter Modulinhalte auf der Basis der nationalen Curricula und Verortung in einer Kompetenzmatrix am Beispiel des VQTS.Modells[7]. Darauf basierend erarbeiten die Bildungsanbieter modulare Ausbildungseinheiten für Mechatroniker und verwandte Berufe wie z. B. Industriemechaniker. An der Berufsschule für Fertigungstechnik München (BSFT) entsteht ein Modul zur Steuerungstechnik (SPS / Programmable Logic Control PLC), an der Technical Education Center Copenhagen (TEC) wird ein Modul zur Hydraulik entwickelt und die Porin Ammatiopisto (POAM) bereitet ein Modul zur Automatisierung mit BUS-Technologie vor. Die Lerninhalte der Module werden von den beteiligten Akteuren (Schulen, Betriebe, Zuständige Stellen, u.a.) vor der Durchführung validiert. Dieser Validierungsprozess erfährt Unterstützung durch ein Instrument zur Schaffung von Transparenz, der sog. Taxonomie-Tabelle zu kognitiven Prozessen und Wissensarten (eine ausführliche Beschreibung erfolgt weiter unten). Im Rahmen von Mobilitäten nehmen jeweils 12 Auszubildende/Schüler aus den jeweils entsendenden Ländern und 6 Auszubildende/Schüler aus dem Gastland an den Modulen teil. Die Durchführung der dreiwöchigen Module erfolgt in englischer Sprache und findet im Zeitraum Oktober 2009 bis Februar 2010 statt. Am Ende der Module stehen Kompetenzfeststellungen mittel eigens für diese Module entwickelter Instrumente. Verkürzt dargestellt handelt es sich dabei um eine Kombination von schriftlichen, mündlichen und praktischen Prüfungsteilen, die zum überwiegenden Teil im betrieblichen beruflichen Handlungsumfeld stattfinden. Art, Umfang und Inhalte der Kompetenzfeststellungsverfahren werden ebenfalls im Vorfeld von den beteiligten Akteuren unter Verwendung der Taxonomie-Tabelle validiert. Basis für die europäische Zertifizierung und Kreditierung der erworbenen Kompetenzen, verbunden mit der Anerkennung und Anrechnung im jeweiligen nationalen Bildungssystem des Entsenderlandes ist das Bestehen der Kompetenzfeststellung. MOVET setzt auf das Konzept des VQTS-Modells (Vocational Qualification Transfer System) auf exploriert den Transfer dieses Modells in die Praxis von ECVET.

2.2 Ansatz: VQTS-Modell

Zur Umsetzung des Anspruchs dieses Projektes MOVET, im Ausland erworbene Kompetenzen transparent zu machen und im Entsendeland anzuerkennen, wird der Versuch unternommen das Theoriemodell VQTS (Vocational Qualification Transfer System) in die Praxis umzusetzen. Kernelemente dieses Modells sind die Kompetenzmatrix und die Kompetenzprofile. Die Kompetenzmatrix stellt die Kompetenzen in einem Berufsfeld bezogen auf die Kernarbeitsaufgaben dar und bildet mögliche Kompetenzstufen strukturiert ab. Ausgehend von der Kompetenzmatrix können Kompetenzprofile in zweierlei Perspektive erstellt werden.

[7] Eine Beschreibung von VQTS erfolgt im nächsten Abschnitt.

Soll ein bestimmtes Ausbildungsprogramm oder eine bestimmte Qualifikation abgebildet werden, entsteht ein Organisationsprofil. Dabei werden die in jedem Kompetenzbereich angestrebten Kompetenzstufen festgelegt. Erfolgt die Identifizierung der bisher von einer Peron erworbenen Kompetenzen, so entsteht ein individuelles Profil. Beide Profile können ins Verhältnis gesetzt werden, um den Fortschritt des Kompetenzerwerbs einer Person in Bezug auf eine Qualifikation zu beschreiben. Der folgende Auszug aus einer Kompetenzmatrix für Mechatroniker zeigt die Kompetenzbereiche und die Stufen der Kompetenzentwicklung. Auf eine ausführliche Beschreibung des VQTS-Modells muss an dieser Stelle aus Platzgründen verzichtet werden.[8]

Übersicht 1: Auszug aus der Kompetenzmatrix für Mechatroniker (verkürzt nach Luomi-Messerer, Markowitsch 2006, S 12).

Competence Matrix "Mechatronics"

Competence area	Steps of competence development					
Maintaining and assuring the reliability of mechatronic systems	He/She can perform the basic scheduled maintenance on mechatronic machines and systems and adhere to the equipment maintenance plans.	He/She can master the maintenance procedures for mechatronic systems such as the use of service documents and maintenance plans and, if faced with new challenges, can make the necessary adaptations.	He/She can use preventive maintenance to assure the trouble-free operation of mechatronic systems. In addition, he/she can modify operational sequences to implement quality-assurance measures	He/She can develop the necessary procedures for maintenance of mechatronic devices and systems, and can schedule the maintenance and quality-assurance procedures.		
Installing and dismantling mechatronic systems and facilities	He/She can use written instructions to install and dismantle individual components (sensors, actuators, drives, motors, transport systems, racks) that form a functional group of mechatronic systems.	He/She can master the installation and dismantling of mechatronic systems that use several technologies (mechanics, hydraulics, pneumatics, electrical-mechanics, electronics), set up the connexion technology, and check the efficiency of the overall system.	He/She can provide independent mechatronic solutions for the construction of production lines, assure their overall ability to function, and, in addition, can use both existing and modified standard components.			
Installing and adjusting mechatronic components in systems and production lines	He/She is able to install and adjust standardized mechatronic components, e.g. individual electro-pneumatic valves, sensor and actuator units.	He/She can install and adjust components of mechatronic subsystems (e.g., linear drives, measuring systems, transport systems).	He/She can install and adjust complex mechatronic facilities that include diverse technologies and instrumentation and control (I&C) equipment, adjust the associated parameters, test the facilities overall functions, and assure their reliability			
Designing, adapting, and building mechatronic systems and facilities on the basis of client needs and site plans	He/She can use machine tools controlled either manually or via computer-program to fabricate (according to production designs and customer requirements) the individual components for mechatronic systems. He/she can provide simple designs and descriptions of mechatronic subsystems and can use basic CAD applications.	He/She can build simple mechatronic subsystems by using engineering drawing and can install the devices according to specific production needs. He/She can act on extensive knowledge of standards and regulations (e.g. on surface treatments) and is able to use CAD's more advanced functions (e.g. interference check).	He/She can build mechatronic systems by using both original construction techniques and previously designed parts. He/She fully understands CAD functions and can document system developments (parts lists, descriptions of function, operating instructions).	He/She can design and build autonomous mechatronic subsystems and, with suitable measuring and testing facilities, can assess the necessary production accuracy. He/She can document the results with quality-control systems.	He/She can make independent adaptations to the various devices (including selection of drives, sensors, SPS) and can use CNC programs for building the system. He/She can, through a digital mock up, assemble and simulate the functioning system and use computer-aided computations (e.g. FEM). He/She can perform cost-benefit analyses (e.g. as a basis for deciding whether components should be bought or individually constructed.)	He/She can independently develop complex mechatronic systems and can calculate the economic usefulness of the system. He/She can optimise CNC programs for the manufacturing of complex mechatronic devices and systems and monitor the automated quantity of an open loop control system.
Putting mechatronic systems into operation and providing clients with technical and	He/She can, according to specifications and blueprints, put mechatronic devices into	He/She, after considering the enterprise's needs and basic conditions, can put the mechatronic systems	He/She, after considering all basic conditions, can master the start-up of interconnected mechatronic	He/She can evaluate customer requirements for mechatronic facilities, develop solutions, and	He/She can direct, including scheduling and time management, the start-up of the project from the creation	

Die Bildungsanbieter in MOVET verorten ihre Module nach Kompetenzbereich und Anforderungsniveau in der Matrix. Damit schaffen sie die Basis für eine Kreditierung. Um Kredits vor dem Hintergrund der nationalen oder schulspezifischen Qualifizierungsprogramme vergeben zu können, müssen jedoch zunächst Organisationsprofile erstellt und die Gesamtzahl von z.B. 180 Kredits für den gesamten Ausbildungsgang auf die einzelnen Niveaustufen verteilt

[8] Zur weiteren Information über VQTS siehe auch http://old.vocationalqualification.net:8080/vq/VQTS_model/de/f_main.htm

werden. Die Verortung der entwickelten Ausbildungsmodule muss von den beteiligten Akteuren validiert werden. Diese Übereinstimmung bzw. Zustimmung stellt eine grundlegende Determinante für die Entwicklung eines Memorandum of Understanding dar. Hier bescheinigen sich die entsendenden und die aufnehmenden Institutionen, dass sie den geplanten Inhalten der Module und der Anerkennung der erworbenen Kompetenzen zustimmen. Im Verlauf des Projektes MOVET hat sich bisher gezeigt, dass die Beschreibungen der Kompetenzstufen in der Kompetenzmatrix in VQTS noch zu abstrakt formuliert sind, um hinreichende Transparenz über den Kompetenzerwerb in einem Modul zu liefern. Transparenz ist eine wichtige Determinante zur Erlangung gegenseitigen Vertrauens (mutal trust) und damit für den Aufbau längerfristiger Kooperationen. Aus diesem Grund wurde in MOVET ein Instrument eingeführt, das zur Analyse sowohl der Lerninhalte des Ausbildungsmoduls als auch der zu überprüfenden Lernergebnisse im Kompetenzfeststellungsverfahren am Ende des Moduls verwendet werden kann. Diese Taxonomie-Tabelle beschreibt der folgende Abschnitt.

2.3 Taxonomie-Tabelle als Analyseinstrument

Ausgehend von der Grundannahme, dass die Verfügbarkeit von Wissen zentralen Stellenwert für die Erreichung von Kompetenzstufen hat, rekurriert die Taxonomie-Tabelle auf die kognitiven Prozesse und Wissensbereiche in Lern- oder Prüfungsschritten. Für die in diesem Projekt entwickelten Module ist davon auszugehen, dass psychomotorische Fertigkeiten einen untergeordneten Stellenwert haben bzw. nur in geringem Umfang angelegt werden. Daher erscheint die Konzentration auf kognitive Prozesse legitim. Anderson und Krathwohl (2001) legen eine revidierte Taxonomie nach Bloom vor, welche zweidimensional angelegt ist. Sie kennt sechs kognitive Prozessdimensionen (remember, understand, apply, analyse, evaluate, create) und vier Wissensdimensionen (factual, conceptual, procedural und metacognitive knowledge). Zur Verwendung im Bereich beruflichen Lernens modifizieren Müller, Schmid und Schauhuber (2009) die Taxonomie-Tabelle in Anlehnung an Buchalik (2009) und verwenden dazu die Dimensionen des beruflichen Handlungswissens: Fakten-, Begründungs-, Verfahrens- und Einsatzwissen (Schelten 2009; 2010).

Die folgende Übersicht zeigt die modifizierte Taxonomie-Tabelle, welche in MOVET zur Analyse der Lerninhalte und der Kompetenzfeststellungsverfahren verwendet wird. Sie ist exemplarisch ausgefüllt für das Modul Steuerungstechnik, das auf die Kompetenzstufe 7.3 in der VQTS-Kompetenzmatrix zugeschnitten ist. Die Formulierung für Stufe 7.3 lautet: “He/She can integrate and configure program-, control-, and regulation –mechanisms in mechatronic systems, program simple devices (in co-operation with developers), and simulate the program sequence before start-up.” (Luomi-Messerer, Markowitsch 2006, S 12)

Übersicht 2: Taxonomie-Tabelle exemplarisch ausgefüllt für das Modul Steuerungstechnik

Cognitive Process / Knowledge	Re-member		Understand							Apply		Analyze			Evaluate		Create		
	Recognizing	Recalling	Interpreting	Exemplifying	Classifying	Summarizing	Inferring	Comparing, Contrast	Explaining	Carrying out, Execute	Implementing	Differentiating	Organizing	Attributing	Checking	Critiquing	Generating	Planning	Producing
factual knowledge (knowing **WHAT**)	x x	x x	x x					x	x x x x x x	x x x x x x	x x		x x x x x		x x	x x			
causal knowledge (knowing **WHY**)			x						x x x	x x	x		x x x x		x x	x x			
procedural knowledge (knowing **HOW**)			x						x x	x x x x x x	x x		x x x x		x x	x x			
conditional knowledge (knowing **WHEN**)										x x	x x		x x x x		x x	x x			

Zur Veranschaulichung gibt der folgende Auszug aus der Beschreibung der Lernergebnisse zum Modul Steuerungstechnik einen Einblick in den Grad der Operationalisierung bei der Planung des Bildungsangebots.

Übersicht 3: Auszug aus der Beschreibung der Lernergebnisse zum Modul Steuerungstechnik: Lernschritt 6 „Programme your station“

Binary operations: OR, AND, SR, M, Digital operations: Timer, Counter, Comparer	The S. is able to explain$_2$ binary and digital operations.
Structured programming with functions (FC1...FC4)	S. is able to find coherence (organize)$_4$ of the advantages of structured programming with functions and is able to implement$_3$ it to the station.
Programming a station with sequence chain;	S is able to explain$_2$ the function of OB1.
This includes to simulate, load, monitor, troubleshoot and optimize your programme (parts) in many cycles.	S is able to explain$_2$ the function of a sequence chain and is able to execute$_3$ the programming in FC2 and FC3.
Automatic and manual mode	S is able to find coherence (organize)$_4$ concerning the conditions for automatic and manual mode and is able to organize$_4$ an FC1 for that functions.
Start and stop conditions	S is able to find coherence (organize)$_4$ of the conditions for start and stop for the station and is able to implement and execute$_3$ that to the programme.
Technical Documentation	S is able to explain$_2$ the necessity to document the programme, he is able to interpret$_2$ the documentation and he is able to carry$_3$ that out. S is able to recognize$_1$ and recall$_1$ all networks and programme parts.
Self evaluation	Student is able to check$_5$ and critique$_5$ his programme and networks. This means to monitor, simulate and troubleshoot his programme.

Die Taxonomie-Tabelle ermöglicht eine Präzisierung der Lernergebnisse durch die Definition von Art und Tiefe des Lernens. Sie unterstützt damit das gegenseitige Verstehen, insbesondere im Fall unterschiedlicher Landessprachen der Bildungsakteure und der damit verbundenen begrifflichen Implementationen. Sie führt zu einer gemeinsamen Sprache der beteiligten Akteure für der Beschreibung der Lernergebnisse und Kompetenzen. Neben den Klärungen auf der kommunikativen Ebene leistet die Taxonomie-Tabelle einen elementaren Beitrag zur Transparenz. In der Tabelle werden für jeden einzelnen Lern- oder Prüfungsschritt die entsprechenden Wissensbereiche und kognitiven Prozesse vermerkt. In der Gesamtschau deutet eine Häufung der Feldbesetzungen im Sektor oben-links auf eine einfachere Kompetenzstufe hin, dagegen bedeutet eine starke Feldbesetzung unten-rechts ein hohes Komplexitätsniveau und eine höhere Kompetenzstufe. Die Qualität eines Moduls ist jedoch nicht aus einer reinen Links- oder Rechtslastigkeit der Feldbesetzungen definiert. Vielmehr deutet eine Verteilung der Lernergebnisse auf alle Feldbereiche auf eine höhere Qualität der Lerneinheit hin.

Für MOVET deutet sich eine hohe Praktikabilität der Taxonomie-Tabelle an. Aktuell wurden die Lernergebnisse der neu entwickelten Module durch die internationalen Partner validiert. Dabei hat die Tabelle ihr Ziel der Schaffung von Transparenz und gemeinsamer Sprache erreicht. Die Grundlage für gegenseitiges Vertrauen und damit für ein Memorandum of Understanding konnte geschaffen werden. Im Übrigen ist davon auszugehen, dass im Falle der kontinuierlichen Fortführung der Wahrnehmungen von transnationalen Bildungsangeboten z. B. im Rahmen von Partnerschaften, eine solche dezidierte Analyse von Modulen zunehmend weniger notwendig sein wird. Die Partner entwickeln im Laufe der Zeit zunehmendes Vertrauen und verwenden basierend auf dieser Initialanalyse zukünftig das gleiche Vokabular, was hinreichende Transparenz bezüglich der Lernergebnisse schaffen dürfte.

3. MOVET und ECVET: Arbeitsstand und Zielerreichung

Eine Reflexion des Projektes MOVET kann zum einen durch eine Spiegelung an den Zielen von ECVET erfolgen. Dazu seien die Ziele von ECVET als Referenzrahmen aufgerufen:

Mobilität von Einzelpersonen in der Berufsausbildung:
MOVET begünstigt die Mobilität von Einzelpersonen. Die angebotenen Plätze in den transnationalen Ausbildungsmodulen wurden gut nachgefragt und sind mit Warteliste gesetzt.

Validierung von Lernergebnissen, die durch lebenslanges Lernen erworben wurden:
Der derzeitige Arbeitsstand lässt auf eine gute Zielerreichung schließen, jedoch ist der Projektverlauf noch nicht so weit gediehen.

Transparenz der Qualifikationen:
Ein Beitrag zur Transparenz von Qualifikationen kann geleistet werden über die exemplarische Analyse von Ausbildungsmodulen, welche auf Kompetenzstufen in einer Kompetenzmatrix zu einem bestimmten Qualifikationsprofil rekurrieren.

Gegenseitiges Vertrauen und Zusammenarbeit zwischen den Berufsbildungsakteuren in Europa:
Vertrauen und Zusammenarbeit werden gefördert. Auf der Basis der Herstellung von großer Transparenz hinsichtlich der Lernergebnisse in der transnationalen Bildungsphase mittels detaillierter Analyse wächst das Vertrauen zwischen den Akteuren spürbar. Die Zusammenarbeit wird zwangsläufig befördert und erhält eine langfristige Ausrichtung.

Zum anderen kann der Arbeitsstand des Projektes MOVET an den Verfahrensschritten von ECVET gemessen werden (nach f-bb und BIBB 2007: ECVET reflector)

1. Bewertung der im jeweiligen Gastland erzielten Lernergebnisse
2. die Vergabe von Leistungspunkten
3. die Evaluierung der im Ausland erzielten Lernergebnisse (einschließlich der Zuordnung von Leistungspunkten, der Dokumentation und der Zertifizierung)
4. die Anerkennung der im Ausland erworbenen Leistungspunkte als Teil einer angestrebten Qualifikation
5. die Zuordnung einer Qualifikation gemäß den im Entsendeland geltenden Regeln und Vorschriften

MOVET bewegt sich derzeit im Bereich der ersten drei Schritte. Dabei ist weniger die chronologische Abfolge maßgebend, als vielmehr die inhaltliche Verknüpfung der aktuellen Arbeitsgegenstände. Die Bewertung der im Gastland erzielten Lernergebnisse wird zurzeit über die Erarbeitung und Validierung der Module und Kompetenzfeststellungsverfahren sowie der damit nachzuweisenden Lernergebnisse vorbereitet. Diese Abstimmung der beteiligten Akteure bereitet einer späteren Anerkennung der im Ausland erworbenen Leistungspunkte den Weg. Die Verfahrensschritte 4 und 5 können aus deutscher Perspektive derzeit noch nicht skizziert werden. Die ausländischen Partner aus Dänemark und vor allem Finnland signalisieren hier schon etwas klarere Perspektiven.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Nach einem halben Jahr Projektlaufzeit kann MOVET auf einen erfolgreichen Arbeitsstand blicken. Basierend auf einer Verortung in der Kompetenzmatrix aus dem VQTS-Modell konnten Ausbildungsmodule und Kompetenzfeststellungsverfahren für Mechatroniker in großen Berufsschulen und Betrieben in München, Kopenhagen und Pori erarbeitet werden. Die fundierte Entwicklung wird gestützt durch die Analyse der Lernergebnisse mithilfe einer auf den beruflichen Lernbereich adaptierten Taxonomie-Tabelle für kognitive Prozesse und Wissensdimensionen. So schaffen die Bildungsanbieter hohe Transparenz und eine solide Basis für die Entwicklung von Memoranda of Understanding. Die 15 internationalen Partner zeigen sich engagiert, den Weg zu einem ECVET zu explorieren. Nach der soeben erfolgten Validierung der Module durch die entsendenden Institutionen werden Auszubildende im Zeitraum Oktober 2009 bis Februar 2010 transnationale Ausbildungsmodule besuchen. Mit großem Interesse blicken die Akteure den Mobilitäten und vor allem den darauf folgenden Prozessen der Validierung, Zertifizierung und Kreditierung entgegen.

Literatur

Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R.: A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom`s taxonomy of educational objectives. New York 2001

Buchalik, U.: Fachgespräche. Lehrer-Schüler-Kommunikation in komplexen Lehr-Lern-Umgebungen. Frankfurt am Main 2009

Bundesinstitut für Berufsbildung: Neues aus Europa Ausgabe 12. Bonn: 2007

Europäische Kommission: Das europäische Leistungspunktesystem für die Berufsbildung (ECVET). Ein europäisches System für die Übertragung, Akkumulierung und Anerkennung von Lernleistungen im Bereich der Berufsbildung. Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen. SEK(2006) 1431. Brüssel, den 31.10.2006, 2006.

European Union (EU): ECTS User´s Guide – European Credit Transfer and Accumulation System for Lifelong Learning. European Commission. 2004

Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) und Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB): ECVET reflector. Studie zur Implementierung und Entwicklung eines Leistungspunkte-Systems für die berufliche Erstausbildung. Schlussbericht. Nürnberg und Bonn: 2007

Luomi-Messerer, K.; Markowitsch, J. (Eds.): VQTS model. A proposal for a structured description of work-related competences and their acquisition. Wien 2006

Müller, M.; Schmid, A.; Schauhuber, M.: Module characterization on the basis of Learning Outcomes. Internes Arbeitspapier MOVET. Technische Universität München 2009

Schelten, A.: Einführung in die Berufspädagogik. Stuttgart 2010

Schelten, A.: Begriffe und Konzepte der berufspädagogischen Fachsprache. Stuttgart 2009

Verfasser:

Dr. Markus Müller, Dipl.-Berufspädagoge
Lehrstuhl für Pädagogik, Technische Universität München,
Lothstr. 17, 80335 München, Tel. 089-28924227, mueller@wi.tum.de