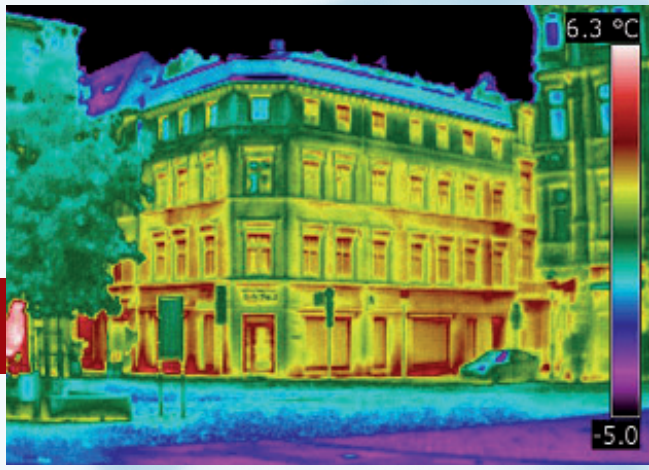
Transfer

GD Bildung und Kultur
Programm für lebenslanges Lernen



Ha (Hrsg.)

Sicherung und Transparenz von Fachkompetenzen für energiesparendes Bauen in Europa

BGZ

Sicherung und Transparenz von Fachkompetenzen
für energiesparendes Bauen in Europa

Sicherung und Transparenz von Fachkompetenzen für energiesparendes Bauen in Europa

Herausgeber & Projektkoordination:

BGZ Berliner Gesellschaft für
internationale Zusammenarbeit mbH
Augsburger Straße 33
10789 Berlin
Telefon ++49 (30) 80 99 41 11
Telefax ++49 (30) 80 99 41 20
info@bgz-berlin.de
www.bgz-berlin.de

www. ko-transfer.eu

Redaktion:
Dr. Hans-Jürgen Lindemann
Oberstufenzentrum Bautechnik 2

Das Projekt „KO-Transfer" wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert.
Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser;
die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Satz / Layout: Detlev Pusch
Umschlagfotos: INFRARO, Uwe Boek
Druck: agit

Alle Rechte vorbehalten
© Berlin, September 2010
Printed in Germany

Inhalt

Vorwort 7

I. DAS PROJEKT 9

1. Einführung 11
2. Bestandsaufnahme zum Projektstart 11
3. Einleitung zur Projektpräsentation 13
4. Projektpräsentation „K0-Transfer“. 14

II. PROJEKTERGEBNISSE 19

1 Verfahren zur Entwicklung einer Kompetenzmatrix für Transfer und Implementierung 21
1.1 Ablaufdiagramm: Entwicklung einer Kompetenzmatrix 22
1.2 Kompetenzmatrix entwickeln 23
1.2.1 Einführung 23
1.2.2 Arbeitsschritte zur Entwicklung einer Kompetenzmatrix 24
1.3 Beispiel für einen Kompetenzstandard und eine Kompetenzmatrix 28

2 Diagramme und Matrizen 30
2.1 Einleitung zu transparenten Diagrammen und Modellkompetenzmatrix zum Vergleich in den Partnerländern 31
2.2 Diagrammdarstellung der Kompetenzen „Zimmermann Deutschland“ 31
2.2.1 Kompetenzmatrix „Zimmermann Deutschland“ 32
2.2.2 Kompetenzmatrix „Zimmermann Lettland“ 34
2.2.3 Kompetenzmatrix „Zimmermann Belgien“ 36
2.2.4 Kompetenzmatrix „Zimmermann Polen“ 38
2.3.1 Kompetenzmatrix „Energieberater Deutschland“. 40
2.3.2 Kompetenzmatrix „Energieberater Belgien“ 40
2.3.3 Kompetenzmatrix „Energieberater Polen“ 42

3 Adaptierung und Integration in Aus- und Weiterbildungsgänge 43
3.1 Kompetenzstandards „Technischer Assistent Belgien“ 43
3.2 Schlussfolgerungen zur Zertifizierung. 45
3.3 Grundlagen des Systems und der Instrumente zur Bestätigung von Berufsqualifikationen 45
3.4 Grundmodul Energiebilanz des Gebäudes 47

III. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN 49

Quellenverzeichnis 54

KOMPETENZ SPART ENERGIE – in Gegenwart und Zukunft

Mit dieser Broschüre stellen wir Ihnen die wichtigsten Resultate und Innovationen des Leonardo da Vinci Innovationstransferprojekts „KO-Transfer" vor. In dem Projekt ging es um die energetische Gebäudesanierung. Es ging ferner um Aus- und Weiterbildung und insbesondere um den Ausweis von Kompetenzen im Sinne der nationalen Qualifikationsrahmen und des europäischen Qualifikationsrahmens EQR. Die Ergebnisse wurden in der gelungenen Kooperation von fünf EU-Ländern (Belgien, Deutschland, Lettland, Polen und der Slowakei) erarbeitet. Das Projekt wurde von der BGZ Berliner Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit koordiniert.

Mit der Implementierung von Innovationen im Bildungsbereich zugunsten der Fachkräftegewinnung und -sicherung im Bauwesen wagte sich das Projekt auf ein schwieriges Gebiet, denn die energetische Sanierung stellt hohe Anforderungen an das Personal der Betriebe. Der Schwerpunkt der Aktivitäten vom „KO-Transfer", lag in der Fokussierung auf Standardisierungen von Aus- und Weiterbildungsgängen und Modulen gemäß dem Europäischen Qualifikationsrahmen, um Transparenz und Durchlässigkeit in der EU zu erleichtern.

Steigende Energiepreise und der Klimawandel verlangen nach neuen Konzepten für energieökonomisch aufgewertete Gebäude und damit auch nach entsprechender Qualifikation der Fachkräfte in der Bauwirtschaft. Energiesparendes Bauen und Sanieren von Gebäuden ist ein sehr wichtiges Thema für das Bauhandwerk und für nachhaltiges Bauen in der Zukunft. Innovationen bei der Wärmedämmtechnik sowie neue Techniken und Arbeitsgeräte erfordern zusätzliches Know-how. Basis ist die EU-Gebäuderichtlinie, die seit 2008 nach und nach in nationales Recht der einzelnen Länder umgesetzt wird. Um hohe Qualitätsstandards in der Bauwirtschaft und im Baugewerbe sicher zu stellen, muss auch die berufliche Aus- und Weiterbildung an die neuen Qualitätserfordernisse angepasst werden. Gut qualifiziertes Fachpersonal wird in der Bauwirtschaft zunehmend gebraucht, da KOMPETENZ ENERGIE SPART!

„KO-Transfer" leistet dazu einen wichtigen Beitrag, denn es verankerte den effizienten Umgang mit Energieressourcen im Bauwesen in der Aus- und Weiterbildung. Schwerpunkt dabei sind die ausgearbeiteten Kompetenzstandards für die Berufe Zimmerer, Technischer Assistent und Energieberater auf Basis des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR). Im Projekt „KO-Transfer" ging es darum, die neuen Herausforderungen für energiesparendes Bauen und Sanieren sowie die dafür benötigten Bildungsleistungen transparent zu machen.

Dabei wurden moderne Inhalte und Kompetenzstandards der Ausbildungen für Bauhandwerker und Energieberater entwickelt sowie die Curricula für vollschulische Bildungsgänge erweitert und überarbeitet.

Das Know-how zum energiesparenden Bauen wird damit in die Curricula und Ausbildungsordnungen integriert. Im Projektverlauf wurden wir von Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft beraten, wie über die Projektdauer hinaus die nachhaltige Nutzung von Projektergebnissen und die Umsetzung von Innovationen im Bereich der beruflichen Bildung auf europäischer Ebene garantiert werden kann. Mit Blick auf den europäischen Arbeitsmarkt wird durch grenzüberschreitend genutzte Curricula außerdem die europaweite Transparenz und Vergleichbarkeit von Kompetenzen in Bauberufen sowie eine EU-weite Anerkennung von Abschlüssen möglich. Hier ist das Projekt allerdings nur bis zu Zeugnisentwürfen mit ausgewiesenen Kompetenzstandards vorgedrungen, denn die Erarbeitung nationaler Qualifikationsrahmen verzögerte sich in den Partnerländern. Mit den erforderlichen Rahmenbedingungen der nationalen Qualifikationsrahmen und deren In-Kraft-Setzung kommen die Projektergebnisse zur vollen Entfaltung.

Die Handwerksbetriebe können dann mit fortgebildeten Fachkräften und deren zertifizierten Qualifikationen über ein erweitertes Know-how verfügen. Die Auszubildenden werden mit Abschluss der Ausbildung ein erweitertes Zertifikat erhalten, das zusätzlich zum nationalen Zeugnis die Inhalte der modernisierten Bildungsgänge und die jeweiligen Kompetenzen dokumentiert.

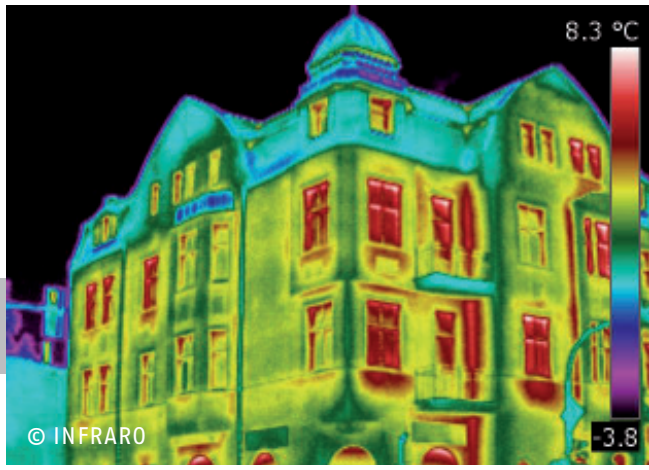
Dies ist ein ganz praktisches Beispiel für die Anpassung von Bildungsleistungen an die Notwendigkeit energiesparenden Bauens und Sanierens.

Weitere Initiativen, Impulse, Aktivitäten und Projekte werden gebraucht, um auf diesem Weg in Europa weiter voranzukommen.

Denn: Kompetenz spart Energie! Dieser Grundsatz gilt für die Gegenwart und in Zukunft erst recht.

Berlin, September 2010
Ihr „KO-Transfer"-Team

I. DAS PROJEKT



1 EINFÜHRUNG

Das „KO-Transfer"-Projekt baute auf den Ergebnissen des erfolgreich abgeschlossenen Projektes „UMBAU & KO" auf, dessen Ziel die Entwicklung einer europäischen Qualifizierungs- und Zertifizierungsstrategie für bedarfsgerechte Aus- und Weiterbildung in den Bauberufen unter Berücksichtigung neuer EU-Richtlinien war. Nach einer einheitlichen Vorgabe wurde ein Modultyp zum Thema „energieeinsparendes Bauen in der Aus- und Weiterbildung" entwickelt. Durch dessen einheitliche Kompetenzstruktur wird eine grenzüberschreitende Zertifizierung ermöglicht. Für „UMBAU & KO" erhielt die BGZ von der Nationalen Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Jahre 2009 den erstmals verliehenen Preis für herausragende Praxisprojekte im Programm Grundtvig und Leonardo da Vinci. „UMBAU & KO" wurde als eines von drei bundesweit besten Leonardo-da-Vinci-Projekten ausgezeichnet.

An diesen Erfolg wollte man anknüpfen. Unsere Projektpartnerschaft widmete sich im „KO-Transfer" dem zeitgemäßen Bauen und Sanieren von Gebäude in Verbindung mit der Umsetzung der Energieeinsparungsverordnungen vor dem Hintergrund der EU-Gebäuderichtlinie. Die Notwendigkeit der Energieeinsparung wird in nächster Zukunft aufgrund steigender Energiepreise, aber auch aufgrund des sich abzeichnenden, massiven Klimawandels weiter zunehmen. Nach einhelliger Auffassung in der Branche wird der Strukturwandel der Bauwirtschaft zu deutlich veränderten und in der Summe steigenden Anforderungen an die Qualität der Gebäude und damit an die Qualifikation der Fachkräfte führen. Die Sicherung des Fachkräftebedarfs erfordert heute mehr als je zuvor eine Anpassung der beruflichen Bildung an neue Qualitätserfordernisse des Arbeitmarktes. Trotz der in einigen EU-Ländern relativ hohen Arbeitslosenquote gibt es in einigen Branchen bereits jetzt Fachkräftemangel, der in den kommenden Jahren aufgrund des demografischen Wandels noch zunehmen wird. Besonderer Bedarf zeichnet sich vor allem im Bereich der energetischen Sanierung ab.

In dem Projekt „KO-Transfer" begegneten die Projektpartner diesem gemeinsamen EU-Problem innovativ. Es ging darum, das in „Umbau & KO" entwickelte Verfahren grenzüberschreitend einheitlicher Vorgaben für Kompetenzprofile und Qualifikationen auf ganze Ausbildungsgänge anzuwenden. Damit soll eine Verbesserung der Qualität, Transparenz und Durchlässigkeit in der Aus- und Weiterbildung durch exemplarische Anwendung von Kompetenzstandards für Ausbildungsleistungen gewährleistet werden. Erst dadurch wird die Transparenz erworbener Kompetenz über die Grenzen eines Landes hinaus ermöglicht. Unternehmen und Aus- und Weiterbildungseinrichtungen sind in der Lage, erworbene Qualifikationen der Fachkräfte besser einschätzen zu können. Lebenslanges Lernen wird so ermöglicht.

2 BESTANDSAUFNAHME ZUM PROJEKTSTART

Der Handlungsbedarf zur Erweiterung von Fachkompetenzen im Bereich der beruflichen Bildung

Der Klimawandel zwingt dazu, global zu denken. Zudem verschärfen sich die Interessenkonflikte um immer knapper werdende Ressourcen für eine nach wie vor wachsende Weltbevölkerung. Der Klimawandel wird in Zukunft Verteilungskämpfe in und zwischen den Ländern auslösen: Um Wasser, um Land, um die Bewältigung von Flüchtlingsströmen. Experten warnen vor weltweit zunehmenden Konflikten. All diesen Herausforderungen muss begegnet werden. Dazu sind sicherlich internationale Abkommen notwendig, aber es kommt auch auf das konkrete Handeln im Hier und Jetzt an.

Die derzeitige Perspektive ist meist noch zu lokal und kurzfristig, auf die Vorteile einzelner Länder oder Gruppen angelegt und dabei stark von ökonomischen und individuellen Interessen geleitet. Ein Ausblenden der ökologischen und sozialen Folgen des Klimawandels wirkt sich aber letztlich auch wirtschaftlich aus. Ein Ansteigen der durchschnittlichen Temperatur über die zwei Grad Grenze hinaus wird sehr viel mehr kosten, als aufgebracht werden muss, um dies zu verhindern. „Nach uns die Sintflut" – diese Haltung können wir uns auch ökonomisch einfach nicht leisten!

Wirtschaftlichen Wohlstand kann es langfristig nur mit Klimaschutz geben. Dem Argument, dass Investitionen für den Klimaschutz Arbeitsplätze gefährden, entgegnet John Schellnhuber, Chef des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)

und Berater der Bundeskanzlerin mit folgendem Wortlaut: „Wenn jetzt nicht massiv in den nötigen Umbau der Wirtschaft investiert werde, dann brauchen wir uns um die Jobs auch keine Sorgen mehr zu machen. Dann werde die globale Erwärmung eine Milliarde Menschen oder mehr zu Klimaflüchtlingen machen und die Welt ins Chaos stürzen.“ [1]

Wenn nämlich die Emission von Kohlendioxid so weiter geht wie bisher, wäre schon in 25 Jahren das Ziel, die Erwärmung des Weltklimas auf einen Anstieg von zwei Grad Celsius zu begrenzen, nicht mehr haltbar. 25 Jahre ist eine sehr kurze Zeit. Deshalb müssen im Weltmaßstab schon jetzt die Emissionen um drei Prozent jährlich sinken, um halbwegs geordnet das Schutzziel zu erreichen. Beginnt man erst 2015, müssen es schon 5 Prozent jährlich sein. Das ist dann pro Jahr so viel, wie das Kyoto-Protokoll den Industriestaaten bisher innerhalb von 12 Jahren abverlangt. Wird der Klimaschutz gar bis zum Jahr 2020 vertagt, müssen die Emissionen anschließend um neun Prozent jährlich sinken, was aber nur noch durch massivste staatliche Eingriffe in das Wirtschaftsgeschehen umsetzbar wäre. Je länger gewartet wird, desto dramatischer müssen die Maßnahmen sein, um das Schlimmste abzuwenden. Ob eine Umkehr möglich ist, bleibt ungewiss, denn global sind die CO_2-Emissionen bislang stetig gestiegen. Im Jahr 2008 haben sie den bisher höchsten Stand erreicht und lagen damit um 41% höher als noch 1990, dem Referenzjahr für das UN-Kyoto-Protokoll.[2]

Etwa 20% der Weltbevölkerung leben küstennah und ein Großteil der Weltwirtschaftsleistung wird dort erbracht. Das gilt auch für Europa, für Deutschland ebenfalls. Auch hier würden sich die Folgekosten immer stärker erhöhen. Küstenverläufe würden sich ändern, Hafenanlagen müssten erweitert oder an anderen Orten neu gebaut werden. Städte wie Hamburg, Bremen oder Lübeck wären bei einer Erwärmung, die über diese zwei Grad Grenze hinausgeht, schon in 100 Jahren nicht mehr zu halten. Es muss also gemeinsam innovativ und konsequent gehandelt werden.

Nachhaltigkeit und Bauwirtschaft

Die Bauwirtschaft stellt nicht nur wirtschaftlich, sondern auch bezüglich des Klimaschutzes eine Schlüsselbranche dar. Global sind folgende Trends zu erwarten:

- wachsende Weltbevölkerung von heute 6 Mrd. auf ca. 9 Mrd. im Jahr 2050
- globale Märkte und steigender Wohlstand steigern den Bedarf an Gebäuden in den Bereichen Wohnen und Produktion
- zunehmende Verstädterung, schon im Jahr 2025 werden 2/3 aller Menschen in Städten leben mit großen Herausforderungen an die Errichtung von Infrastruktur und Gebäuden
- der Bedarfs an Primärenergie (und damit an CO_2-Emissionen) würde ohne Energieeinsparung bis zum Jahr 2030 um 50% steigen.[3]

Die Bedeutung der Bauwirtschaft können Zahlen in allen Projektpartnerländern verdeutlichen. Allein in Deutschland beträgt das jährliche Bauvolumen etwa 220 Mrd. Euro (alle folgenden statistischen Daten sind entnommen: KUHLMEIER und CIRULIES 2009)[4]. Das sind immerhin 12% des deutschen Bruttoinlandsproduktes.

Die herausgehobene Bedeutung der Bauwirtschaft gilt aber auch in ökologischer Hinsicht. Bauen und Wohnen wirken sich direkt und massiv auf die Umwelt aus. Naturräume werden erschlossen, Verkehrs- und Leitungsnetze, Wohn- und Arbeitsstätten errichtet, Infrastruktur wird aufgebaut und für die persönliche und gesellschaftliche Nutzung zugänglich gemacht.

Die Gewinnung und Herstellung von Baumaterialien, der Transport und Einbau der Baustoffe, die Nutzung der Bauobjekte, deren Sanierung und Veränderung und schließlich auch der Abriss, das Recyceln oder die Entsorgung der Bauabfälle verbrauchen Rohstoffe, Flächen, Energie, Luft und Wasser.

Wir haben also unser Handeln darauf auszurichten, dass wir hier nicht zu Lasten von anderswo und heute nicht auf Kosten von morgen agieren.[5]

Und deshalb liegen hinsichtlich der Klimaziele im Bereich des Bauens und Wohnens auch erhebliche Einsparpotentiale.[vgl. 3] Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist dringend notwendig, insbesondere unter den angrenzenden Ländern, da immer mehr Baufacharbeiter aus Nachbarländern vor allem in den jeweils angrenzenden Ländern arbeiten. Die Dienstleistungsfreiheit ermöglicht den Baufirmen grenzüberschreitende Auftragsbearbeitung.

Aufgrund erhöhter Anforderungen an Bauwerke kommen neue Aufgaben für die Facharbeiter hinzu. Daher muss sowohl für hohe Qualitätsstandards als auch für die Transparenzinstrumente der Kompetenten der Arbeitskräfte gesorgt werden.

Im Projekt „KO-Transfer" wurde das Konzept der Kompetenzstandards für energiesparendes Bauen in Berlin im Dezember 2008 erarbeitet. Nachfolgend wurden die Fragen der Sicherung von Fachkräften der Baubranche hinsichtlich der Aus- und Weiterbildungsangebote analysiert. Dazu gehörte auch die Bestandaufnahme der Rahmenbedingungen der einzelnen Länder insbesondere hinsichtlich des Standes der Entwicklungen nationaler Qualifikationsrahmen.

Die Ergebnisse zeigten ein differenziertes Bild. In Deutschland lag im März 2009 der Entwurf eines DQR vor, ein Beschluss war bis April 2010 – also noch während der Projektlaufzeit - zu erwarten.

Zuordnungen von Berufsprofilen zu Niveaustufen werden in vier Branchen (Metall und Elektro, Handel, Informationstechnik und Gesundheit) erfolgt sein, weshalb das Projektziel einer Einbindung der erarbeiteten Ergebnisse der bearbeiteten Berufe realistisch erschien. Auch in der Slowakei wurden über die Akkreditierung und das Qualitätsmanagement die Instrumente europäischer Berufsbildungspolitik beim Partner, der Fachhochschule von Kosice, wirksam.

In Polen fand eine breite Diskussion in den Ministerien und Institutionen statt. Die starke Ausrichtung auf die Allgemeinbildung wird für die berufliche Aus- und Weiterbildung zu einem Problem, die erst mühsam eigene Interessen sichtbar machen kann. Einzellösungen werden umgesetzt, eine nationale Strategie entwikkelt sich erst. In Lettland begann die Kammer auch auf Initiative des Projektes, sich mit dem Problem zu befassen.

Zu Fragen der beruflichen Ausbildung von Handwerkern besteht zwischen dem Erziehungsministerium und der von der Lettischen Kammer in Riga wieder belebten Gesellenausbildung eine große Divergenz. Zum ECVET-System fanden Analysen zur jeweiligen nationalen Umsetzung statt. Das Thema wurde zunächst zurückgestellt, bis die „Währung" der ECVET-Punkte, die Kompetenzstandards in Struktur und jeweiligen Bewertungskriterien im Projekt vorliegen.

Dabei hat sich ergeben, dass die Tatsache, dass die Berufe je Land unterschiedlich geschnitten sind (z.B. der Zimmerer in Polen z.B. wesentliche Aufgaben des Dachdeckers in Deutschland wahrnimmt) der Gestaltung einer Transparenz-Kompetenzmatrix bedarf, die eine Identifizierung der Kompetenzfelder je ausgesuchtem Beruf ermöglicht und die Unterschiede eindeutig ausweist und vergleicht. Nur so bietet sie eine Grundlage für eine zielgerichtete Weiterbildungsplanung.

Eine Modifizierung hat sich auch bezogen auf das Kompetenzfeld der Energieberatung ergeben. Aus der Analysephase resultierte, dass das Thema der Energieberatung differenzierter zu betrachten ist, als dies ursprünglich vorgesehen war. Zum Energieberater wird man in Deutschland durch eine Qualifizierung, die als Weiterbildung angeboten wird und deren Zertifizierung in der Verantwortung der Kammern liegt (IHK oder Hwk). In Polen und der Slowakei wird die Kompetenz durch zusätzliche Module an der Fachhochschule und Hochschule erworben.

Es wurde vereinbart, neben den beiden Berufsprofilen Zimmerer/Technischer Assistent eine eigene Kompetenzmatrix für den Energieberater in mindestens zwei Ländern zu erarbeiten. So lässt sich über das Analyseinstrument der Kompetenzstandards der eher wissensbasierte Ansatz in der Slowakei und Polen mit dem eher handlungs- und berufserfahrungsorientierten Ansatz in Belgien und Deutschland vergleichen.

3 EINLEITUNG ZUR PROJEKTPRÄSENTATION

Effiziente Energienutzung und Vermeidung von Energieverlust sind und bleiben eine gemeinsame Herausforderung der europäischen Bauwirtschaft.

Besondere Anforderungen stellt die energetische Sanierung des Gebäudebestandes.

Vor diesem Hintergrund steigen die Anforderungen an die Fachkompetenz der KMU und ihrer Mitarbeiter. In einem gemeinsamen Arbeitsmarkt sind Fachkräfte europaweit mobil. Damit müssen ihre Kompetenzen transparent sein. Dies erfordert eine Anpassung der Systeme und Praktiken der beruflichen Aus- & Weiterbildung im europäischen Rahmen (transnationale Kooperation).

Die Akteure der beruflichen Bildung verfügen noch über kein endgültiges Konzept, wie Bildungsleistungen transparent dargestellt werden und wie eine Anerkennungsstrategie im Rahmen des jeweiligen NQR/EQR aussehen kann.

Dieses Problem griff „Ko-Transfer“ auf:

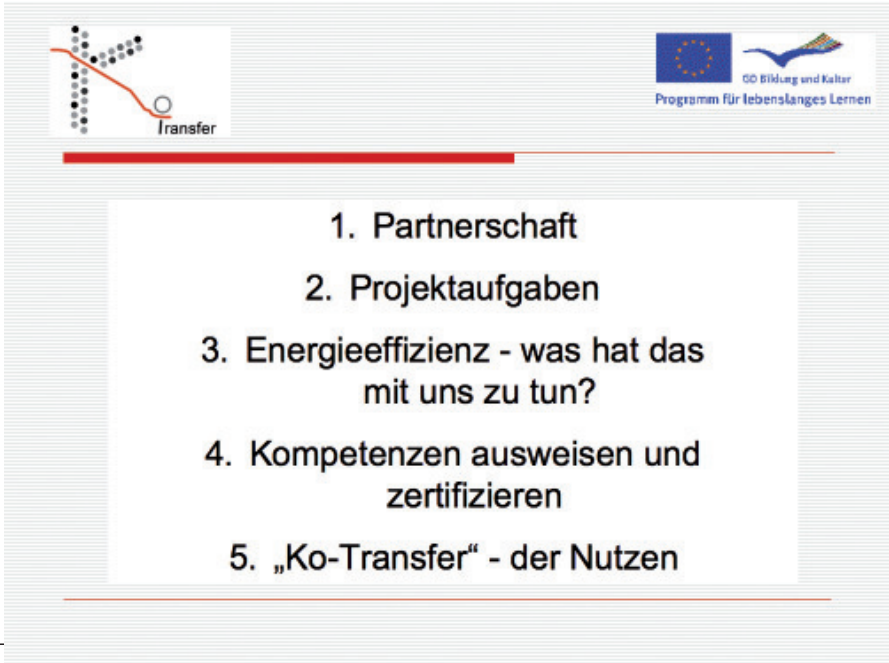
Ziel des Projektes war die Stärkung von Transparenz, Vergleichbarkeit und grenzüberschreitender Anerkennung erworbener Qualifikationen indem es:

1 einen Beitrag zur Umsetzung eines transparenten Systems für Kompetenzermittlung und -zertifizierung in Aus- & Weiterbildung (in ausgewählten Bauberufen) leistet und

2 innovative Inhalte (energetische Gebäudesanierung) systematisch in Bildungsgänge einbindet.

In der Präsentation wird das Projekt vorgestellt:

4 PROJEKTPRÄSENTATION „KO-Transfer“



« Ko-Transfer » im Überblick

Programm für lebenslanges Lernen

Partner: **Ko - Transfer ...**

Koordination: BGZ Berliner Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit

Deutschland:
OSZ Bautechnik II
Kompetenzzentrum für Nachhaltiges Bauen-

Baudustrieverband-BFW-Cottbus
Handwerkskammer Berlin

Belgien: ZAWM, St. Vith

Lettland: LAK - Handwerkskammer Riga
Polen:
ZRP –Dachverband des Polnischen Handwerks
WIR- Handwerkskammer Posen
PUT- Technische Universität Posen

Slowakei: TUKE- Technische Universität Kosice

« Ko-Transfer » Aufgaben

Programm für lebenslanges Lernen

Projektbeginn: Oktober 2008

1. **Bestandsaufnahme:**
   Energieeffizienz in den Ländern,
   Umsetzung nationaler Qualifikationsrahm.
2. **2008: Projektgruppen:**
   Zimmermann, Technischer Assistent
   neu: Gebäudeenergieberatung
3. **Inhaltliche Aufgabe:**
   Energieeffizienz als Aufgabe identifizieren,
   in Aus- und Weiterbildungsgänge integrieren
   Vergleichbarkeit in der EU herstellen
4. **Zertifizierung: Bestandsaufnahme**
   ... schwierige Situation ...
   Die Länder arbeiten am NQF –
   im Prozess .....
5. **Exemplarischer Lösungsansatz**
   für TA und Zimmermann: Zeugnis nach DQR

Partnertreffen in Berlin

« Ko-Transfer » Worum geht es?

Programm für lebenslanges Lernen

Energieeffizientes Bauen
Energetische Sanierung

Energie einsparen

-Klimawandel
-EU-Gebäuderichtlinie
-WSV 1995
-ENEV 2002
-ENEV 2007
-ENEV 2009
- ..... Die Überarbeitung hat begonnen ..

- ENEV 2011

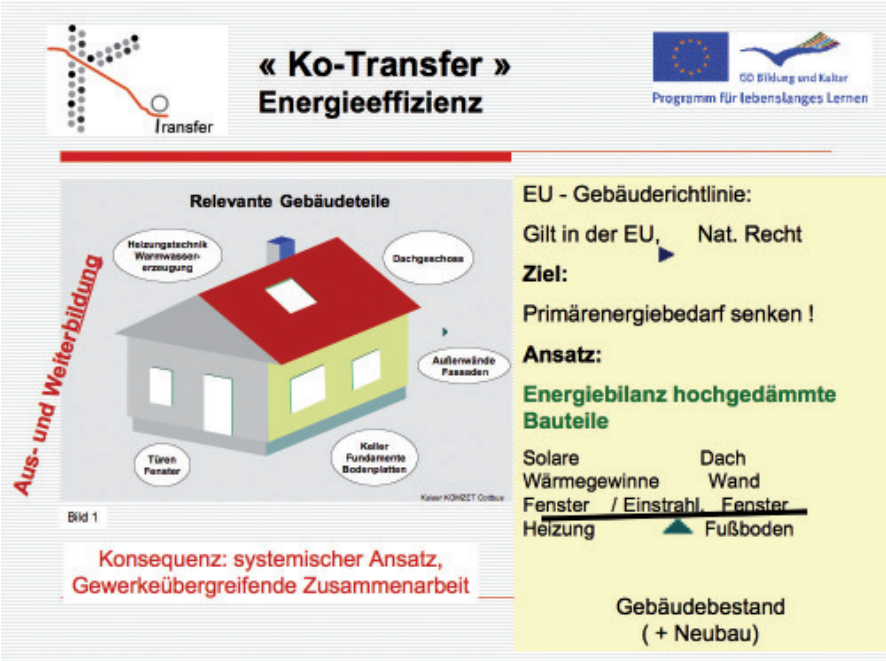
Kompetente Fachkräfte sichern

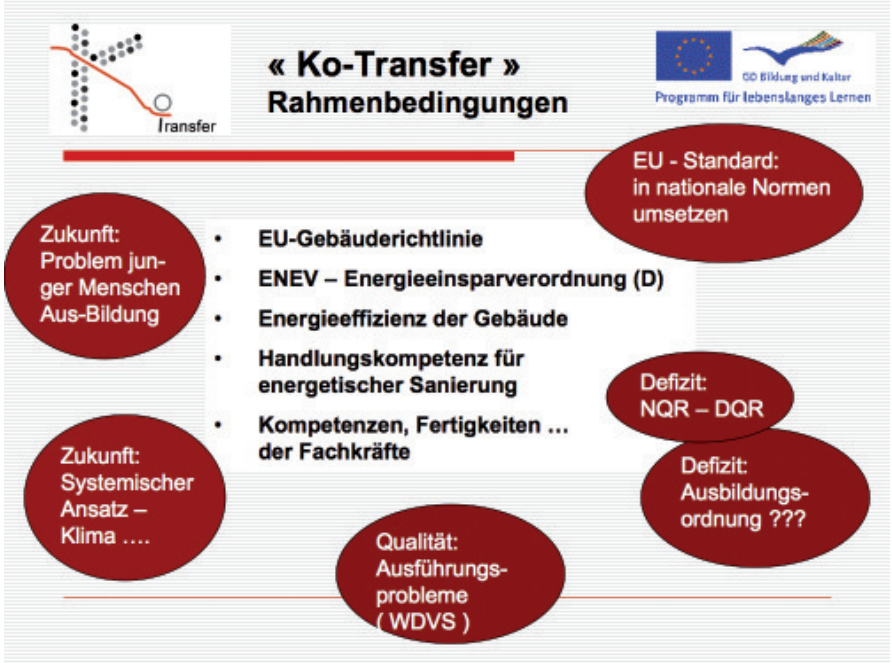
NQR - DQR

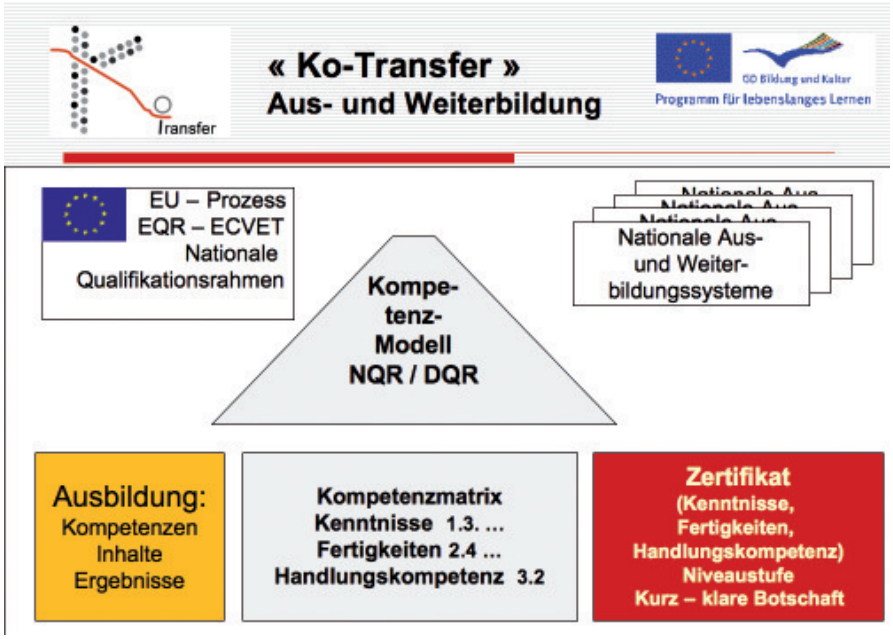
Kompetenzen analysieren „Gebäudeenergieberatung“

Kompetenzen ausbilden, bewerten und zertifizieren

Um wen geht es?


Transfer
« Ko-Transfer »
Energieeffizienz
GD Bildung und Kultur
Programm für lebenslanges Lernen
Relevante Gebäudeteile
Aus- und Weiterbildung
Heizungstechnik Warmwasser-erzeugung
Dachgeschoss
Außenwände Fassaden
Türen Fenster
Keller Fundamente Bodenplatten
Bild 1
Konsequenz: systemischer Ansatz,
Gewerkeübergreifende Zusammenarbeit
EU - Gebäuderichtlinie:
Gilt in der EU, Nat. Recht
Ziel:
Primärenergiebedarf senken !
Ansatz:
Energiebilanz hochgedämmte Bauteile
Solare Wärmegewinne
Dach
Wand
Fenster / Einstrahl. Fenster
Heizung
Fußboden
Gebäudebestand
(+ Neubau)


Transfer
« Ko-Transfer »
Rahmenbedingungen
GD Bildung und Kultur
Programm für lebenslanges Lernen
EU - Standard:
in nationale Normen
umsetzen
Zukunft:
Problem jun-
ger Menschen
Aus-Bildung
EU-Gebäuderichtlinie
ENEV – Energieeinsparverordnung (D)
Energieeffizienz der Gebäude
Handlungskompetenz für energetischer Sanierung
Kompetenzen, Fertigkeiten ... der Fachkräfte
Defizit:
NQR – DQR
Defizit:
Ausbildungs-
ordnung ???
Zukunft:
Systemischer
Ansatz –
Klima ....
Qualität:
Ausführungs-
probleme
(WDVS)


Transfer
« Ko-Transfer »
Aus- und Weiterbildung
GD Bildung und Kultur
Programm für lebenslanges Lernen
EU – Prozess
EQR – ECVET
Nationale
Qualifikationsrahmen
Nationale Aus-
und Weiter-
bildungssysteme
Kompe-
tenz-
Modell
NQR / DQR
Ausbildung:
Kompetenzen
Inhalte
Ergebnisse
Kompetenzmatrix
Kenntnisse 1.3. ...
Fertigkeiten 2.4 ...
Handlungskompetenz 3.2
Zertifikat
(Kenntnisse,
Fertigkeiten,
Handlungskompetenz)
Niveaustufe
Kurz – klare Botschaft

« Ko-Transfer »
Kompetenzen beschreiben

Programm für lebenslanges Lernen

DQR - Viersäulenmodell für Kompetenzen:

Anforderungsstruktur			
Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozial-kompetenz	Selbst-kompetenz
Tiefe und Breite	**Instrumentelle und systemische Fertigkeiten, Beurteilungsfähigkeit**	**Team-/Führungs-fähigkeit, Mitgestaltung und Kommunikation**	**Selbstständigkeit/ Verantwortung, Reflexivität und Lernkompetenz**

« Ko-Transfer »
Der Nutzen

Programm für lebenslanges Lernen

Weiterbildung:

Im Projekt entstanden Kompetenzmatrizen, die exemplarisch einen Überblick über erworbene Kompetenzen in den Berufen Zimmermann und Energieberater geben.

Die Kompetenzmatrix gibt einen Überblick über erworbene Kompetenzen

Die Struktur der Matrix ist gleich = Kommunikation ist möglich.

Fehlende Kompetenzen können identifiziert werden.
Module der Weiterbildung lassen sich auf der Basis der Kompetenzmatrix ermitteln.

« Ko-Transfer »
Was fehlt für die Vergleichbarkeit?

Programm für lebenslanges Lernen

Weiterbildung:

Die Kompetenzmatrix gibt einen Überblick über erworbene Kompetenzen, Zuordnung zu Niveaustufen in einzelnen Berufen offen

Nationale Qualifikationsrahmen auf der Basis des EQR sind noch nicht oder bisher noch unzureichend entwickelt.

Energieberatung:

Vergleich der Kompetenzprofile ist erfolgt.

Aber: Ein Praxisvergleich,
Berufliche Handlungskompetenz – universitär ausgebildete Kompetenz – wer kann was in der Praxis?

Transfer der Ergebnisse

Programm für lebenslanges Lernen

Innovationen nach „Ko-Transfer“:

Belgien - Deutschland:

Der Technische Konstrukteur wird ab sofort in der Deutschsprachigen Gemeinschaft ausgebildet.

Lettland - Deutschland – Belgien:

Die Kompetenzmatrix wird zur Basis einer Neuordnung des Ausbildungsberufes „Zimmermann“ in Lettland

Polen - Universität:

Nach Ausschreibung / Wettbewerb des Bildungsministeriums:

Für ausgewählte Studiengänge wird ein Programm Energiebausteine in die Fächer der relevanten Studiengänge integriert.

Gute Studenten bekommen Stipendium für Zusatzwahlbausteine „Energieeffizientes Bauen“. Abschlussprojekt im Studium: Energetische Sanierung Demonstrationspassivhaus

Transfer der Ergebnisse

Programm für lebenslanges Lernen

Innovationen nach „Ko-Transfer“:

Polen:

2012 Neuordnung der Ausbildungsberufe im Bauwesen, insbesondere „Zimmermann“ gem. der Kompetenzmatrix nach „Ko-Transfer“.

Polen – Schule: Fachprogramm energieeffizientes Bauen

Deutschland:

Anerkennung des TA nach DQR /Zusatzzeugnis nach EQR

Deutschland: BFW des Bauindustrieverbandes Berlin-Brandenburg, Weiterbildungsmodule aus „Ko-Transfer“ implementiert

Programm für lebenslanges Lernen

AUSBLICK

2015:

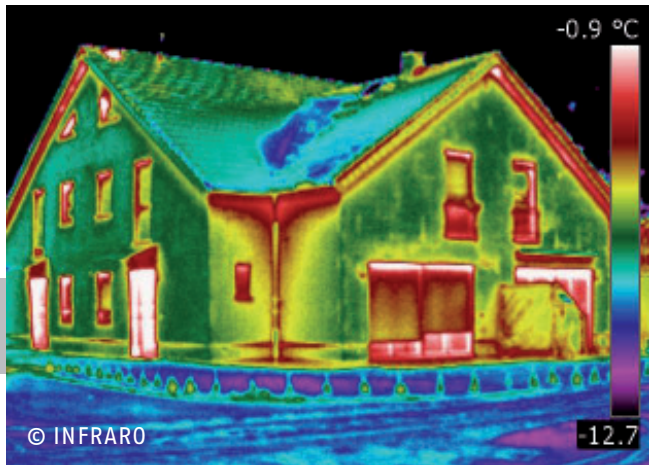
1. Mobilität kompetenter Fachkräfte ist möglich

2. Transparenz hergestellt.

Energetische Sanierung = Europäische Initiative und Umsetzung !

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

II. PROJEKTERGEBNISSE



II. 1 VERFAHREN ZUR ENTWICKLUNG EINER KOMPETENZMATRIX FÜR TRANSFER UND IMPLEMENTIERUNG

Erarbeitet von:
Dr. Hans-Jürgen Lindemann
im Rahmen des EU-Projektes „Ko-Transfer"

In dieser Handreichung wird ein Ablaufschema zur Erstellung von Kompetenzstandards dargestellt.

In dem hier folgenden Text wird von einer Kompetenzerfassung und Aktualisierung eines bestehenden Curriculums in einem Ausbildungsgang oder einer geordneten Weiterbildung mit zertifiziertem Abschluss ausgegangen. Wird die Erstellung der Kompetenzliste mit einer Aktualisierung des Bildungsganges verbunden, sind Erhebungen über Veränderungen in den Arbeitsprozessen, technologische Entwicklungen und andere neue Anforderungen einzubeziehen. Aufgabe ist es, Veränderungen im Produktions- und Arbeitssystem zu erfassen, zu strukturieren und zur Grundlage einer Kompetenzmatrix und zur Neufassung eines Curriculum für die Berufsausbildung zu machen oder diese in eine vorhandene Struktur einzubinden.

Vorhandene Ordnungsmittel verfügen in der Regel nicht über den Ausweis von Kompetenzen in der Form von ausgewiesenen Lernergebnissen in der Form von Standards. Dies ist erforderlich, wenn eine Einordnung in den Deutschen Qualifikationsrahmen und Zuordnung zu einer Niveaustufe qualifiziert (und nicht nur formal) erfolgen soll.

Das Ergebnis wird in dem hier vorgestellten Verfahren als Kompetenzmatrix bezeichnet. Dabei wird nur auf die beruflichen Kompetenzen Bezug genommen. Einbezogen sind allgemeinbildende Inhalte nur in so weit, wie sie auch für den Aufbau beruflicher Kompetenzen von Relevanz sind. Nicht einbezogen sind allgemeinbildende Fächer mit Bezug zur Studierfähigkeit oder anderen allgemeinbildenden Abschlüssen. Diese unterliegen Standards, die von der KMK festgelegt wurden.

Ausgegangen wird von einem Verständnis beruflicher Handlungskompetenz in den Dimensionen der Fach- Sozial und Humankompetenz. Andere Kompetenzen sind zu- bzw. untergeordnet, Methodenkompetenz wie auch Lernkompetenz sind zu den drei Kompetenzdimensionen transversal angelegt. Im DQR [1] wird von Kenntnissen und Fertigkeiten als Fachkompetenz ausgegangen, soziale und personale Kompetenzen bilden die 3. und 4. Säule.

1 „Der Kompetenzbegriff, der im Zentrum des DQR-Entwurfs steht, bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen und für die berufliche und persönliche Entwicklung zu nutzen. Kompetenz wird in diesem Sinne als Handlungskompetenz verstanden. (...) Der DQR-Entwurf unterscheidet zwei Kompetenzkategorien: „Fachkompetenz" – unterteilt in „Wissen" und „Fertigkeiten" und „personale Kompetenz", unterteilt in „Sozial- und Selbstkompetenz"(sog. Vier-Säulenstruktur). Diese analytischen Unterscheidungen werden im Bewusstsein der Interdependenz der verschiedenen Aspekte von Kompetenz vollzogen."
Leitfaden zur zweiten Erarbeitungsphase: Vorgehen in der nächsten Erarbeitungsphase der DQR-Entwicklung, S. 5 – 6

1.1 Ablaufdiagramm: Entwicklung einer Kompetenzmatrix

Ablauf	Schritt-folge	Arbeitsschritte
	1	Bildungsgang festlegen, Team festlegen, Verantwortliche bestimmen, Ressourcen klären
	2	Ordnungsmittel prüfen, Kompetenzen aus Ordnungsmitteln identifizieren, erste Kompetenzliste erstellen
		Entscheidung im Team treffen: Kompetenzliste nur aus vorhandenen Ordnungsmitteln erstellen (Weg 1) oder Kompetenzliste mit Erhebung von Kompetenzen im Berufsfeld durchführen (Weg 2)
	3	Erhebungsmethode festlegen, Umfang festlegen, Ressourcen prüfen, Zeitplan festlegen
	4	Erhebungen durchführen, Dokumentation anfertigen – Siehe dazu Kapitel 2 – Erhebungsmethoden
	5	Kompetenzliste aus der Dokumentation generieren, Kompetenzen in Kompetenzliste (Weg 1) integrieren
	6	Workshop WS 1 ansetzen – Wenn die Kompetenzliste aus vorhandenen Ordnungsmitteln erstellt wird, ersten Workshop mit allen Beteiligten Lehrkräften durchführen
	7	Aufgabe: Jede/r schreibt die 10 wichtigsten Kompetenzen auf Karten – dann Workshop durchführen. Alle Kompetenzen an Pinnwänden listen und nach Kriterien gliedern, bündeln – Erste Verdichtung
	8	Dokumentation anfertigen, im Team zu einer ersten Kompetenzliste bündeln
	9	WS 2 ansetzen: Kompetenzliste vorstellen, alle Beteiligten aus den unterschiedlichen Fächern und Lerngebieten präzisieren, sofern externe Erhebung durchgeführt, Kompetenzen vorstellen und zur ersten Liste zuordnen
	10	Team: Ergebnisse zusammenfassen, Kompetenzen verdichten (Verdichtung 2) , Kompetenzliste erstellen, Ergebnisse der Erhebung einbeziehen
	11	WS 3: Kompetenzliste vorstellen, mit Leitern/ Vertretern der Lerngebiete / Fächer vereinbaren, wer welche Kompetenzstandards ausformuliert.
	12	Team begleitet die Ausarbeitung, stellt Kompetenzstandards zusammen
	13	WS 4: Vollständige Kompetenzmatrix mit allen Kompetenzstandards vorlegen, Zuordnung der Kompetenzstandards zu Lerngebieten / Fächern festlegen
	14	Team: Formulierungen der Kompetenzen, Fertigkeiten und Kenntnisse auf Plausibilität prüfen
	15	Team: Schlussredaktion vornehmen, Dokument vorlegen

1.2 Kompetenzmatrix entwickeln

1.2.1 Einführung

Für die zur Zuordnung nach DQR vorgesehenen Qualifikationen wurden Lehrpläne, Ausbildungsordnungen und andere relevante Dokumente mit Blick auf Inhalte und Terminologie des DQR qualitativ analysiert. Dabei kommt es ganz wesentlich darauf an, Kompetenzen aus den Ordnungsmitteln heraus nach den Vorgaben des DQR-Vorschlages zu genieren.

Dabei orientiert sich das Vorgehen in dieser Handreichung an den Prinzipien, nach denen die Lernergebnisse („Learning Outcomes") im DQR ausgewiesen werden. Die gewählte Bezeichnung ist „Kompetenzstandard". „Eine Beschreibung nach „Learning Outcomes" ist erforderlich, um überhaupt Bildungsgänge bildungsbereichsübergreifend vergleichbar machen zu können. Lernergebnisse sind im Bildungsbereich das „gemeinsame Dritte", ohne das es keinen Vergleich gibt. Es geht dabei nicht um den formalen Abschluss von Bildungsereignissen (bestandene Prüfung, Zertifikat, Erwerb einer Zugangsberechtigung), sondern um Lernergebnisse, die in Handlungssituationen angewendet werden können. Dies entspricht dem eingeführten fachsprachlichen Gebrauch der englischen Begriffe „Input", „Output" und „Outcome".

- Mit „Input" wird die Aufwendung von Ressourcen bezeichnet (z. B. Zeit, Lern- und Arbeitsmittel).
- Der „Output" ist das unmittelbare Ergebnis dieser Aufwendungen (z. B. bestandene Prüfungen).
- Der Begriff „Outcome" bezeichnet den weiterwirkenden Effekt einer Aktivität im Falle des Qualifikationsrahmens: von Lernprozessen.

Lernergebnisorientierung bedeutet im DQR, dass Qualifikationen mit Blick auf die Handlungskompetenz beurteilt werden, die durch sie erworben wird. Dieser aktive Charakter kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Kompetenzen im DQR mit Verben beschrieben werden." [2])

Für die Beschreibung und Formulierung von Kompetenzen gelten(nach Prof. Dr. Ute Clement) die folgenden Prinzipien:

- Es geht um arbeitsmarktverwertbare Kompetenzen.
- Kompetenzformulierung: Gegenstand + Verb + Spezifizierung
- sichtbares und beobachtbares Verhalten
- von einer Person durchführbar
- arbeitsplatzübergreifend verwertbar
- vollständige Handlung (Planen, Ausführen, Qualitätskontrolle)

Der letzte Punkt weist bereits auf konkrete Arbeitsaufgaben hin. Konkrete Arbeitsaufgaben sind für das Lernen von großer Bedeutung, weil sie Lehrenden und Lernenden eine Basis bieten, situationsspezifisch und ganzheitlich zu lehren und zu lernen. Sie stellen auch auf der Meso- und Mikroebene die Verbindung zum Arbeitsprozess. Beispiel in der Form didaktisch aufbereiteter Arbeitsaufgaben, den sog. Lern- und Arbeitsaufgaben her.

Bei der Erstellung einer Kompetenzmatrix in Verbindung mit einer Aktualisierung eines bestehenden Curriculums in einem vollschulischen Bildungsgang wird das bestehende Kompetenzprofil – wie unklar dies auch immer in den Ordnungsmitteln formuliert sein mag - zum Ausgangspunkt der weiteren Analyse genommen. In einer ersten Annäherung ist zu fragen: Welche Aufgaben der zukünftigen Fachkraft (z.B. Technischer Assistent für ...), welche Funktionen sind nach wie vor relevant? Liegt die Übersicht über am Arbeitsmarkt verwertbare Kompetenzen vor? Das wird in der Regel nicht der Fall sein. So dann wird zu fragen sein: Welche Arbeitsaufgaben sind wegen technologischer Veränderungen und einer neuen Arbeitsorganisation neu aufzunehmen? Welche Aufgaben, für die ausgebildet worden ist, sind entfallen oder sind nur noch marginal von Relevanz? Das sei am Beispiel erläutert. Der Bauzeichner oder auch technische Zeichner im Maschinenbau musste früher über ein hohes Maß an Handfertigkeiten des Zeichnens verfügen. Das Zeichnen mit CAD-Programmen hat sich heute weitgehend durchgesetzt. Damit entfallen diese Fertigkeiten. Jedoch sind Fertigkeiten zum Anfertigen einer Skizze nach wie vor

2 Leitfaden zur zweiten Erarbeitungsphase: Vorgehen in der nächsten Erarbeitungsphase der DQR-Entwicklung, S. 9

auszubilden. Sie gehören nach wie vor in das Aufgabenprofil Technischer Zeichner und Assistenten im Bauwesen.

Nach einer ersten Bestandsaufnahme (Schritte 1 und 2 – siehe Übersicht) muss das Team eine Entscheidung treffen: Wird mit bestimmten Methoden intendiert, technologische Veränderungen und eine neue Arbeitsorganisation zu erfassen und neu in das Curriculum aufzunehmen? Für die weitere Bearbeitung sind die Methoden festzulegen, mit denen das geschehen soll.

Da es sich dabei um eine Grundsatzentscheidung handelt, die mit Kosten verbunden ist, ist dies in der Institution abzustimmen.

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte zur Erarbeitung einer Kompetenzmatrix und der zugehörigen Kompetenzstandards detailliert beschrieben.

1.2.2 Arbeitsschritte zur Entwicklung einer Kompetenzmatrix

Schritt 1 Aufnahme der Arbeiten – Team bilden

Zunächst legt die Institution den Bildungsgang fest, für den eine Kompetenzmatrix erstellt werden soll. Weiterhin ist ein Verantwortlicher zu bestimmen. Je nach Umfang können das auch zwei Personen sein. Sodann wird das Team festgelegt, das die Ausarbeitung durchführt. Anschließend sind Ressourcen zu klären, sowohl der Zeitbedarf wie auch benötigte Finanzmittel.

Es ist auch zu entscheiden, ob eine externe Moderation für den Prozess und insbesondere für die Durchführung der Workshops hinzugezogen werden soll. Dies ist in jedem Falle ratsam. Das steigert die Arbeitseffizienz des Teams und spart letztendlich auch Ressourcen.

Die Tätigkeit des Teams – im Weiteren auch als Arbeitsteam bezeichnet – sowie weiterer Arbeitsgruppen sollte mit einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung, in der die politische Bedeutung des DQR-Prozesses und die Ziele der Erarbeitungsphase einer Kompetenzmatrix verdeutlicht werden, eröffnet werden. Das kann eine Konferenz oder ähnliches sein. Um ein einheitliches Verfahren zu sichern ist es ratsam, von Beginn an alle Schritte für alle Lehrkräfte transparent darzustellen.

Im Anschluss an eine Auftaktveranstaltung oder Konferenz schließt sich die konstituierende Sitzung des Teams zur Erarbeitung der Kompetenzmatrix an. Kommunikations- und Arbeitsstrukturen sind festzulegen. In Vorbereitung auf die Ausarbeitung der einzelnen Kompetenzstandards sind die Zuständigkeiten, die Bildung von Untergruppen, die Diskussion von Methodik und die Bearbeitung offener Fragen festzulegen und mit der Leitung bzw. Steuergruppe abzustimmen.

Schritt 2 Ordnungsmittel analysieren

Im zweiten Arbeitsschritt stellt das Team alle bestehenden Ordnungsmittel zusammen. In dieser Phase geht es um eine erste Sichtung der Ordnungsmittel, die Analyse der Qualität der Ordnungsmittel und die Diskussion und Erhebung, ob und in wie weit bereits kompetenzorientierte Strukturen in den Ordnungsmitteln vorhanden sind. An dieser Stelle ist auch zu überlegen, ob eine meist vorhandene bzw. teilweise Fachstruktur schulischer Bildungsgänge teilweise oder ganz in Form eines lernfeldstrukturierten Curriculums neu anlegt wird. Dies ist ein gesonderter Arbeitsprozess, der sich an die Ausarbeitung der Kompetenzmatrix anschließen kann. Sollte das intendiert sein, ist das bei der Ausarbeitung der Kompetenzmatrix im Blick zu haben. Eine zukünftige Struktur des Curriculums als Lernfeldstruktur geht in die Erarbeitung der Kompetenzmatrix als mögliches Kriterium der Zuordnung von Kompetenzen zu Kompetenzfeldern und als Abgrenzung unterschiedlicher Kompetenzen gegeneinander ein.

Dieser Arbeitsschritt endet mit einer Diskussion und Empfehlung, ob die Erarbeitung der Kompetenzmatrix mit einer Analyse neuer Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt realisiert werden soll. Die Entscheidung ist in der Institution zu treffen und mit Ressourcen abzusichern. Eine Übersicht über anwendbare Methoden findet sich an anderer Stelle.

(Projektergebnis: Handreichung zur Erstellung einer Kompetenzmatrix - Diese Handreichung beinhaltet die Schritte dieses sogenannten zweiten Weges-siehe Ablaufdiagramm-, der den ersten ergänzt: Analysen von Arbeitsprozessen und Arbeitsaufgben)

Die **Schritte 3 – 5** beziehen sich auf Erhebungen in der Bauwirtschaft bzw. dem Baugewerbe. Diese Schritte sind hier nciht im Detail ausgeführt. Weiter mit Schritt 6

Schritt 6 Workshop 1 durchführen

Eine erste Kompetenzliste, die als Kompetenzen aus den Ordnungsmitteln generiert werden können, werden auf einem Workshop allen beteiligten Lehrerinnen und Lehrern vorgestellt. In der Schule kann dies auch auf einer Sonderkonferenz der Abteilung oder auf einer Fachkonferenz geschehen. Dieser erste Workshop endet mit einem Auftrag an alle beteiligten Lehrkräfte: .Die Lehrkräfte jeden Lernbereichs und jeden Faches werden gebeten, die Kompetenzen, die sie in ihren Lernbereichen und Fächern vermitteln, auf A5-Karten zu listen. Die Kompetenzen sollten so beschrieben werden, dass nicht mehr als 10, in großen Lernbereichen maximal 15 aufgelistet werden. Dabei sind die Kriterien, nach denen Kompetenzen beschrieben werden, vorzustellen (siehe oben, Einführung).

Eine Übung, in der Kompetenzen nach den oben aufgestellten Kriterien formuliert werden, ist sinnvoll.

Der Workshop endet mit einem Termin für den Workshop 2. Der Termin ist so zu wählen, dass alle Bereiche Zeit haben, ihre Kompetenzen zu reflektieren. Ein Zeitraum von 3 – 4 Wochen sollte ausreichen. Alle bekommen weiße Karten der Größe A5.

Schritt 7 Workshop 2 durchführen

Dieser zweite Workshop ist von großer Bedeutung. Man sollte sich einen ganzen Tag oder zwei halbe Tage Zeit nehmen. An dem Workshop nimmt aus jedem Lernbereich bzw. aus jedem Fach mindestens eine Person teil. Es müssen alle Bereiche vertreten sein!

Vorbereitung im Arbeitsteam: Das Arbeitsteam schreibt alle Kompetenzen, die sie aus den Ordnungsmitteln generiert haben, auf gelbe Karten. Das Arbeitsteam (und, soweit vorhanden, die externe Moderation) bereitet den Workshop 2 vor.

Vorbereitung des Workshops: Benötigt wird eine große Fläche von Tafel und Pinnwänden. Workshop: Alle Fächer stellen „ihre" Kompetenzen, also die in ihren Bereichen identifizierten arbeitsmarktverwertbaren Kompetenzen der Reihe nach vor. Die Aufgabe der Moderation und des Arbeitsteams ist in dieser Phase eine doppelte: Wenn es bereits eine grobe Struktur für die Einordnung von Kompetenzen gibt, eine erste grobe Ordnung von Kompetenzfeldern existiert, werden die Kompetenzen gleich in die Kompetenzfelder zugeordnet. Die zweite Aufgabe besteht darin, alle Karten daraufhin zu überprüfen, ob Kompetenzformulierungen (siehe oben) vorliegen. Korrekturen werden sofort vollzogen – Karte neuschreiben.

Nachdem alle Kompetenzen vollständig an der Tafel erschienen sind, fügt das Arbeitsteam die von Ihnen formulierten Kompetenzen, die aus den Ordnungsmitteln gewonnen wurden, hinzu. Diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten, um den Prozess offen zu gestalten.

Wenn alle Kompetenzen gelistet sind, beginnt nach einer Pause eine erste Verdichtung. Kompetenzen werden zusammengefasst, Karten gebündelt und möglicherweise neue Kompetenzformulierungen erarbeitet. Hier ist der Rat aller Beteiligten gefragt.

Das Arbeitsteam bündelt alle Kompetenzen, dokumentiert den Stand der Arbeit und setzt die Verdichtung dann in der nächsten Teamsitzung systematisch fort.

Schritt 8 Dokumentation anfertigen

Das Ergebnis des Workshops wird dokumentiert, die Kompetenzliste erstellt. Wichtig ist, dass in diesem Stadium Kommentare zu strittigen Punkten aufgenommen und dokumentiert werden. Das Arbeitsteam verteilt die Dokumentation an alle Beteiligten und setzt einen Termin für einen nächsten Workshop an.

Schritt 9 Ergebnisse von Erhebungen der Arbeitsprozesse und Arbeitsaufgaben einbeziehen.

Wenn Erhebungen durchgeführt wurden, ist dies der Moment, wo diese allen Beteiligten vorgestellt werden. Die Erhebungsmethode endet mit einer Liste relevanter arbeitsmarktverwertbarer Kompetenzen. Eine Zusammenfassung wird allen Beteiligten vorgelegt.

Schritt 10 Kompetenzliste zusammenfassen

Das Arbeitsteam nimmt sich einen Tag Zeit und fasst die Arbeitsergebnisse in einem Workshop zu einer weiter verdichteten Kompetenzliste zusammen. Diese Liste sollte 10 – 15 zukünftige Kompetenzstandards enthalten. Dabei sind die Ergebnisse der Erhebungen von Arbeitsprozessen und Arbeitsaufgaben, Expertengesprächen, Gesprächen mit Qualifikationsforschern u.a. einzubeziehen.

Schritt 11 Workshop 3 vorbereiten und durchführen

Das Arbeitsteam (und, soweit vorhanden, die externe Moderation) bereiten den Workshop 3 vor. Es ist sicher zu stellen, dass alle Beteiligten genügend Zeit hatten, die Dokumentation und ggf. die Ergebnisse der Erhebungen zu lesen.

In dem 3. Workshop wird die erarbeitete Liste von Kompetenzen vorgestellt. Damit ist die Kompetenzmatrix angelegt.

Auf dem Workshop muss geklärt werden, ob die vorgelegte Liste so von allen getragen wird. Ist das nicht der Fall, sind die Schritte 8 – 10 in einer weiteren Schleife der Verdichtung und Einarbeitung von Empfehlungen zu wiederholen.

Wenn die Liste vom Grundsatz her von allen getragen und als zukunftsweisend angesehen wird, wird in diesem Workshop vereinbart, wer die einzelnen Kompetenzstandards ausarbeitet. Zur Einführung in diese neue Phase sollte in dem Workshop wieder eine Übung gemacht werden: In einer Kleingruppenphase arbeiten die Gruppen probehalber einen Kompetenzstandard mit der Ausformulierung von einzelnen Kompetenzen (dabei können die Teilnehmer/innen auf die Dokumentation zurückgreifen – dort sind Kompetenzen gelistet, die übernommen oder umformuliert werden. Pro Kompetenzstandard 1 – 5 Kompetenzen auflisten. Anschließend werden Fertigkeiten und Kenntnisse zugeordnet.)

Das Arbeitsteam gibt dazu eine kurze Einführung. Die Kriterien werden erläutert, am besten sollte das Team ein Beispiel eines vorab erarbeiteten Kompetenzstandards vorbereitet haben.

Für die Formulierung von Fertigkeiten gelten folgende Kriterien (nach Prof. Dr. Ute Clement):

Teilhandlungen
Handlungen mit einzelnen Technologien
Funktionale Kompetenzen
Methodenkompetenz

Hierbei wird eine Schwierigkeit auftreten: Oft werden sich Kompetenzformulierungen und die Formulierung von Fertigkeiten überschneiden. Das liegt in der Natur der Sache, denn Kompetenz ist genau wie Fertigkeiten ein Konstrukt. Die Handlung ist integral, integriert Kopf, Hand und Gefühl. Das vor dem Hintergrund ganzheitlichen Handelns sauber zu trennen, ist nicht immer einfach. Als wesentliches Kriterium gilt: Die Kompetenz ist immer ein vollständige Handlung, umfassend, Fertigkeiten hingegen sind Teilhandlungen.

Für die Formulierung von Kenntnissen (Wissen) gelten folgende Kriterien:

Fakten, Regeln, Normen
Zusammenhänge, Kontexte
Konzepte
Theoriewissen
Prozesswissen

Kenntnisse und Wissen werden in Stichworten angegeben, verweisen auf Normen etc.

Der Workshop endet mit einer klaren Vereinbarung: Wer bzw. welche Untergruppen arbeiten bis wann die einzelnen Kompetenzstandards aus? Dafür sollten ca. 3 Monate veranschlagt werden.

Schritt 12 Begleitung der Untergruppen

Das Arbeitsteam hat die Aufgabe, die Untergruppen bzw. Lehrkräfte, die die Ausarbeitungen vornehmen, zu begleiten. Der Besuch der Untergruppensitzungen durch Mitglieder des Arbeitsteams ist ratsam.

Schritt 13 Workshop 4 vorbereiten und durchführen

Je nach Fortschritt der einzelnen Untergruppen in der schulischen Ausbildung Fachleiter, Fachbereichsleiter, Lehrkräfte bzw. in der überbetrieblichen Ausbildung Ausbilder, die mit der Ausarbeitung beauftragt sind, setzt das Arbeitsteam einen Termin für einen 4. Workshop fest.

Das Arbeitsteam bereitet den Workshop vor und vereinbart mit allen Untergruppen die Präsentation der Kompetenzstandards.

Das Verfahren ist das Gleiche wie bei der Vorstellung der Kompetenzmatrix: Alle Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge und kritischen Punkte werden aufgenommen und durch das Arbeitsteam dokumentiert. Im nächsten Schritt werden die Aspekte vom Arbeitsteam in die Erarbeitung der Matrix aufgenommen, und, soweit erforderlich, in die einzelnen Standards integriert. Dies sollte immer mit den Verantwortlichen der Arbeitsbereiche bzw. Fächer geschehen.

Schritt 14 Ausarbeitung aller Kompetenzstandards

Nach der Anfertigung der Dokumentation des vierten Workshops werden die darin enthaltenen Punkte der Reihe nach abgearbeitet und mit den Verantwortlichen der Arbeitsbereiche bzw. Fächer rückgekoppelt.

Nach der Ausarbeitung aller Kompetenzstandards werden die Kompetenzformulierungen der Kompetenzmatrix erneut auf Schlüssigkeit und Plausibilität überprüft.

Schritt 15 Endredaktion

Die fertige Liste der Kompetenzen, die Kompetenzmatrix, die einzelnen Kompetenzstandards und die Zuordnungsmatrix der Kompetenzstandards zu den Lernbereichen und Fächern wird einer redaktionellen Bearbeitung unterzogen.

Das Ergebnis ist eine fertige Kompetenzmatrix mit den einzelnen Kompetenzstandards.

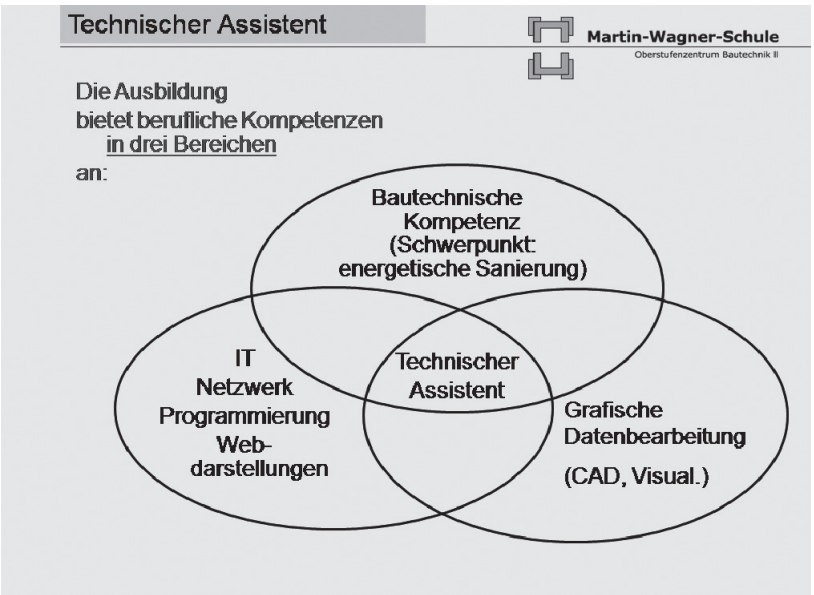
1.3 Beispiel für einen Kompetenzstandard und eine Kompetenzmatrix

Kompetenzmatrix TA (Technischer Assistent für Datenverarbeitung, Bereich Bauwesen):

Kompetenzfeld	**Bauplanungsprozesse bearbeiten und dokumentieren**	
Kompetenzstandard K1:	Einfache Bauplanungsprojekte (HOAI-Phasen 1 bis 4) auf Anweisung des Architekten oder Ingenieurs durchführen (Bauaufnahme bis Genehmigungsplanung)	Zeitrichtwert: 130 Stunden
Kompetenzstandard K2:	Erstellen von Ausschreibungen einfacher Bauplanungs-projekte (HOAI-Phase 6) und Ausführungsplanung (HOAI-Phase 5) auf Anweisung des Architekten oder Ingenieurs durchführen	Zeitrichtwert: 40 Stunden
Kompetenzstandard K3:	Einfache statische Systeme unter Anleitung berechnen und dimensionieren, sowie mit bautechnischen Tabellen umgehen	Zeitrichtwert: 160 Stunden
Kompetenzstandard K4:	Energiebilanzen im vereinfachten Verfahren der ENEV (07/09) für Neubauten und für Altbauten mit Sanierungs-vorschlägen auf Anweisung des Architekten und Ingenieurs durchführen	Zeitrichtwert: 140 Stunden
Kompetenzstandard K5:	Gängige Bürosoftware (Office-Paket) zur Bearbeitung typischer Geschäftsprozesse im Baubereich anwenden	Zeitrichtwert: 160 Stunden

Kompetenzfeld	**Grafische Datenbearbeitung**	
Kompetenzstandard K6:	Sämtliche für Entwurf und Bauausführung erforderliche Zeichnungen DIN-gerecht mit CAD-Programmen erstellen	Zeitrichtwert: 160 Stunden
Kompetenzstandard K7:	Bauwerke und Bauteile dreidimensional mittels eines CAD-Programms darstellen und für Präsentationen in Grafikprogramme transformieren	Zeitrichtwert: 320 Stunden
Kompetenzstandard K8:	Mittels CAD erstellte Bauwerke und Bauteile in gängigen Präsentationsprogrammen visualisieren und animieren	Zeitrichtwert: 240 Stunden

Kompetenzfeld	**IT-Anwendungen in Bauplanungsbüros umsetzen**	
Kompetenzstandard K9:	Kleine Bauplanungs- und Bauunternehmen hinsichtlich der Auswahl adäquater Hard- und Software für bautechnische Anwendungen beraten	Zeitrichtwert: 120 Stunden
Kompetenzstandard K10:	Ein- und Mehrplatz-PCsysteme sowie gängige Komponenten installieren, einrichten und warten	Zeitrichtwert: 120 Stunden
Kompetenzstandard K11:	Einfache Netzwerke administrieren und bei der Administration großer Netzwerke assistieren	Zeitrichtwert: 120 Stunden



TA / K4		
Kompetenzstandard:	Energiebilanzen im vereinfachten Verfahren der ENEV (07/09) für Neubauten und für Altbauten mit Sanierungsvorschlägen auf Anweisung des Architekten und Ingenieurs durchführen	Zeitrichtwert: 140 Std.
Kompetenzfeld	Bauplanungsprozesse bearbeiten und dokumentieren	
Prüfungskriterium:	Abschlussprüfung	Prüfungsform: Projektarbeit, schriftliche Prüfung im Team
Fach- Lernbereichszu-ordnung	Bautechnik, Architekturbüro (Lernfirma)	
Kompetenzen (Handlungskompetenz, Fach- Methodenk. Sozialk. Humank.)	Tabellenkalkulationsverfahren mit gängigen Programmen durchführen Im Planungsteam wärmetechnische Lösungen für einzelne Bauteile mit entwickeln und die Wirkung auf die Gesamtenergiebilanz kalkulieren und zur Diskussion stellen. Ermittlung des Gesamtenergiebedarfs eines Wohngebäudes (Qp). Entwicklung von Sanierungsmaßnahmen im Altbau Probleme einer drohenden Durchfeuchtung von Bauteilen erkennen Bauherren Sanierungsvorschläge unterbreiten	
Fertigkeiten	U-Werte in mehrschaligen (homogenen und inhomogenen) Bauteilen berechnen Kompaktheitsgrad (A/V – Verhältnis) berechnen Berechnung des Primärenergiebedarf im Vereinfachten Rechenverfahren nach EnEV und DIN 4108 mit Hilfe von Programmen erstellen Energiebedarfsausweise erstellen Anlage zum Bauantrag bearbeiten Präsentationstechniken mit im Bauwesen üblichen Kommunikationsmitteln	
Kenntnisse	Bauphysikalische Kenngrößen der Baustoffe U-Wert, Wärmedurchgang durch mehrschichtige Bauteile Tabellen der DIN 4108 und EnEV Glaserdiagramm, Taupunkt, Anfall von Tauwasser und Feuchtigkeit Wärmeverhalten von Baustoffen Feuchteprobleme und Feuchteschutz von Baustoffen und Konstruktionselementen Ursachen des Klimawandels, Einfluss des CO_2-Ausstosses auf das Klima, Energieformen, Energiegewinnung, regenerative Energien	
Curriculare Hinweise:		Vernetzung mit: Bautechnik, Physik, Bürokommunikation

2.1 Einleitung – Diagramme und Kompetenzmatrix

Um einen länderübergreifenden Vergleich der erlernten Kompetenzen zu ermöglichen, hat die Projektpartnerschaft Diagramme und eine Modell-Kompetenzmatrix entwickelt.

Durch eine flexible, erweiterbare und übersichtlichen Darstellung der Kompetenzen in den Berufen Zimmerer/Bauschreiner und Energieberater ist ein genauer Abgleich der Kompetenzstandards der Partnerländer gegeben.

Die Modell-Kompetenz-Matrix ist so entwickelt, dass sie sich aktiv bedienen lässt. (siehe Website www.ko-transfer.eu)

In den als Beispiele beigefügten Matrizen sieht man unter dem Titel Kompetenzfeld jeweils graue Kästchen neben den Flaggen der einzelnen Länder. Wenn man dort in der Excel-Tabelle die Zahl 1 eingibt, aktiviert sich die Kompetenzübersicht jedes einzelnen Landes.

Hier sieht man, welche Kompetenzstandards in welchem Ausbildungsjahr wie lange erlernt werden, und zu welcher EQR Referenz diese im Endeffekt führen.

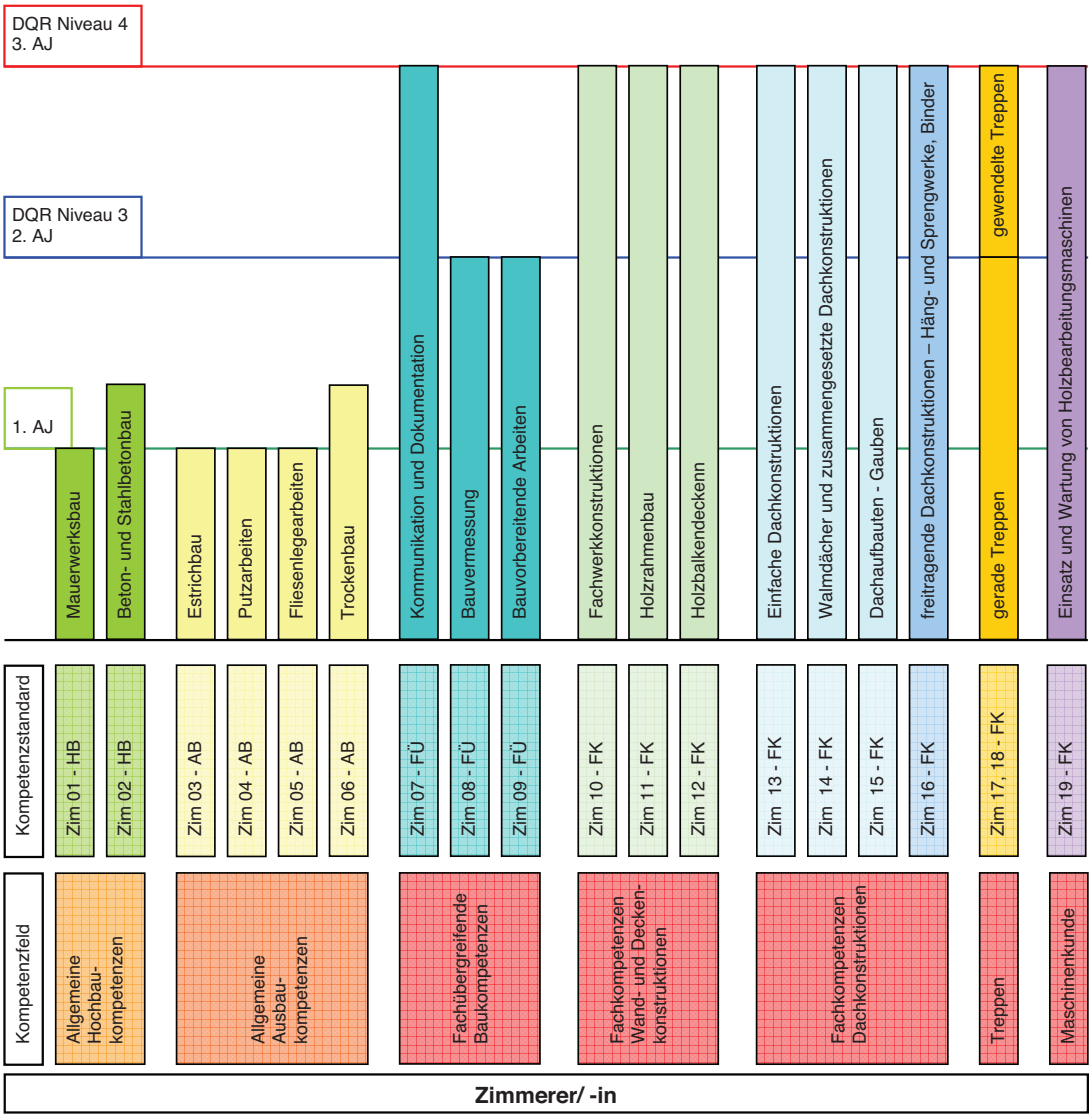
2.2 Diagrammdarstellung der Kompetenzen „Zimmermann Deutschland“

KO - Transfer

Kooperationstransfer innovativer europäische Qualifizierungs- & Zertifizierungskonzepte für Energiesparendes Bauen zur Schaffung von Transparenz erworbener Kompetenzen in Aus- und Weiterbildung

GD Bildung und Kultur
Programm für lebenslanges Lernen

Diagrammdarstellung der Kompetenzen



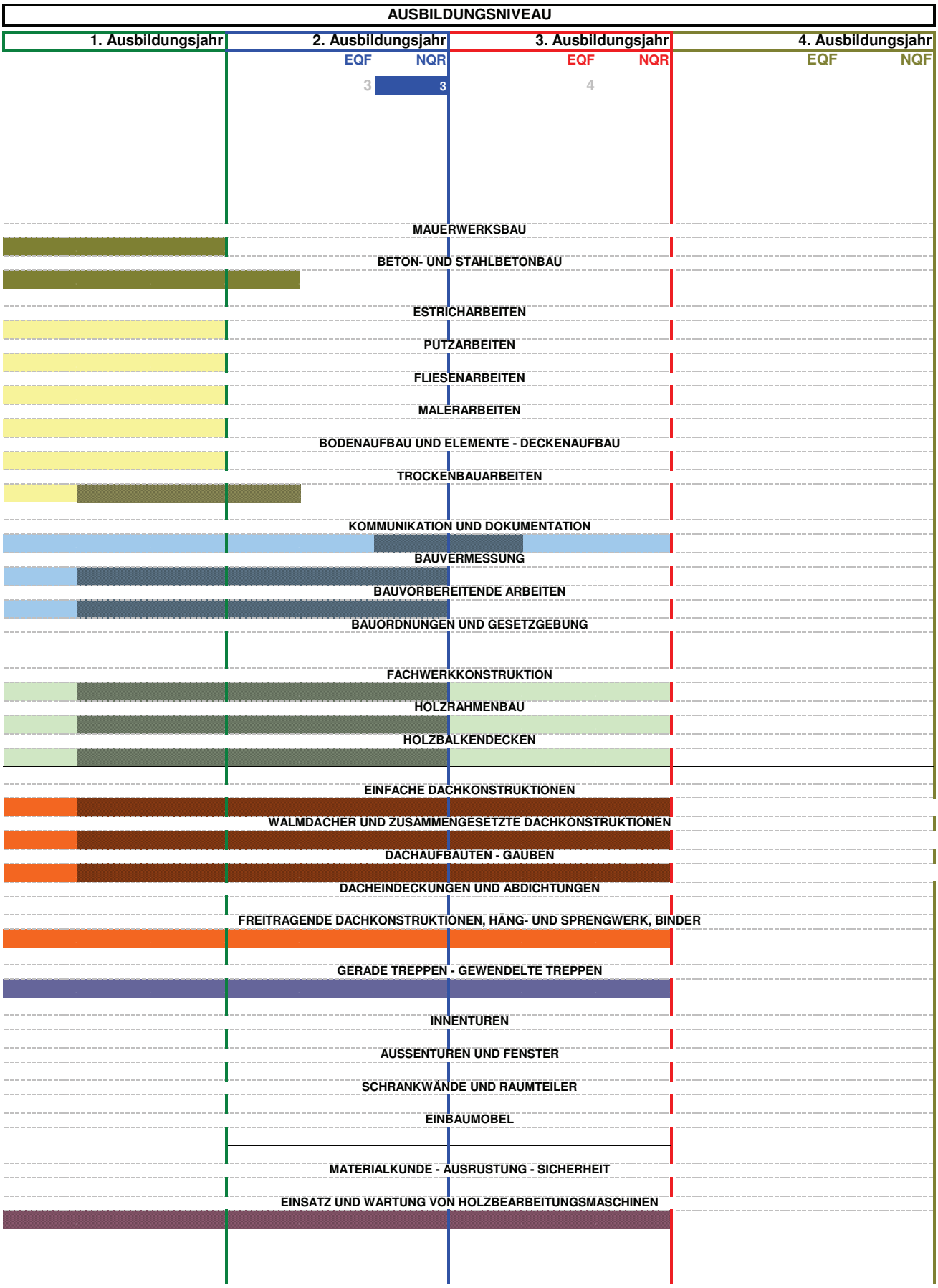
2.2.1 Kompetenzmatrix „Zimmermann Deutschland“

… Hier sieht man, welche Kompetenzstandards in welchem Ausbildungsjahr wie lange erlernt werden, und zu welcher EQR Referenz diese im Endeffekt führen.

VERGLEICH

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD				
ZIMMERER	Deutschland				
ALLGEMEINE HOCHBAU-KOMPETENZEN	Zim 01-HB				
	Zim 02-HB				
ALLGEMEINE AUSBAU-KOMPETENZEN	Zim 03-AB				
	Zim 04-AB				
	Zim 05-AB				
	Zim 06-AB				
FACHÜBERGREIFENDE KOMPETENZEN	Zim 07-FÜ				
	Zim 08-FÜ				
	Zim 09-FÜ				
FACHKOMPETENZEN WAND- UND DECKENKONSTRUKTIONEN	Zim 10-FK				
	Zim 11-FK				
	Zim 12-FK				
FACHKOMPETENZEN DACHKONSTRUKTIONEN	Zim 13-FK				
	Zim 14-FK				
	Zim 15-FK				
	Zim 16-FK				
TREPPEN	Zim 17/18-FK				
HERSTELLEN VON BAUELEMENTEN					
MASCHINENKUNDE					
	Zim 19-FK				
	D				

IN DEN PARTNERLÄNDERN

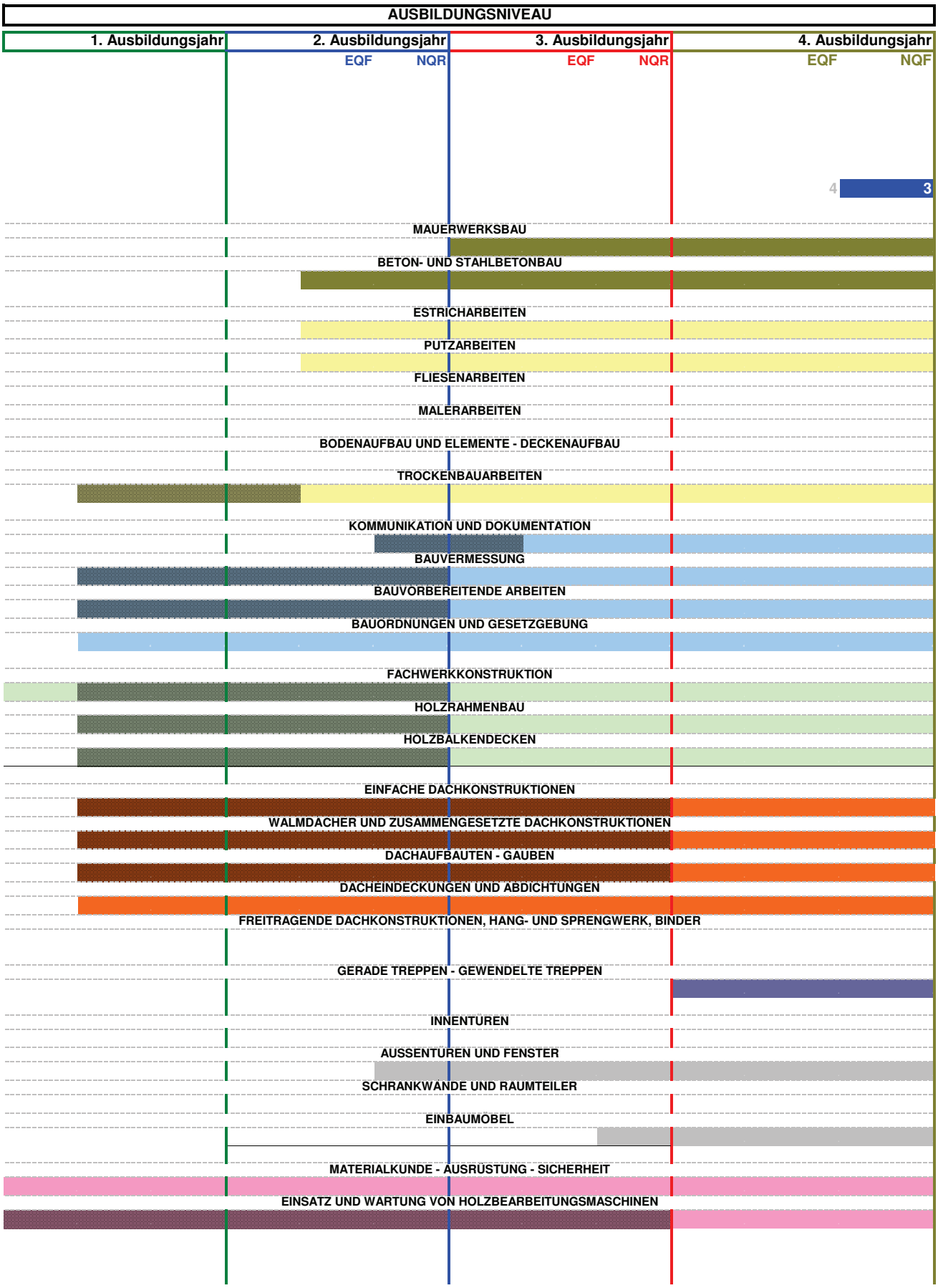


2.2.2 Kompetenzmatrix „Zimmermann Lettland“

VERGLEICH

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD				
CARPENTER	Lettland				
ALLGEMEINE HOCHBAU-KOMPETENZEN					N-3 N-4
					N-2
ALLGEMEINE AUSBAU-KOMPETENZEN					NB-5
					NB-6
					N-15
FACHÜBERGREIFENDE KOMPETENZEN					N-7
					NC-10
					NC-8
					NC-9
FACHKOMPETENZEN WAND- UND DECKENKONSTRUKTIONEN					ND-12
					ND-11/13/16
					NE-17
FACHKOMPETENZEN DACHKONSTRUKTIONEN					NE-17
					NE-17
					NE-17
					NE-18
TREPPEN					NF-19
HERSTELLEN VON BAUELEMENTEN					
					NB-7
					N-6
MASCHINENKUNDE					NA-1/NG-21
					NG-20
					L

IN DEN PARTNERLÄNDERN



Animierte Darstellung dieser Übersichten siehe Internetseite: www.ko-transfer.eu

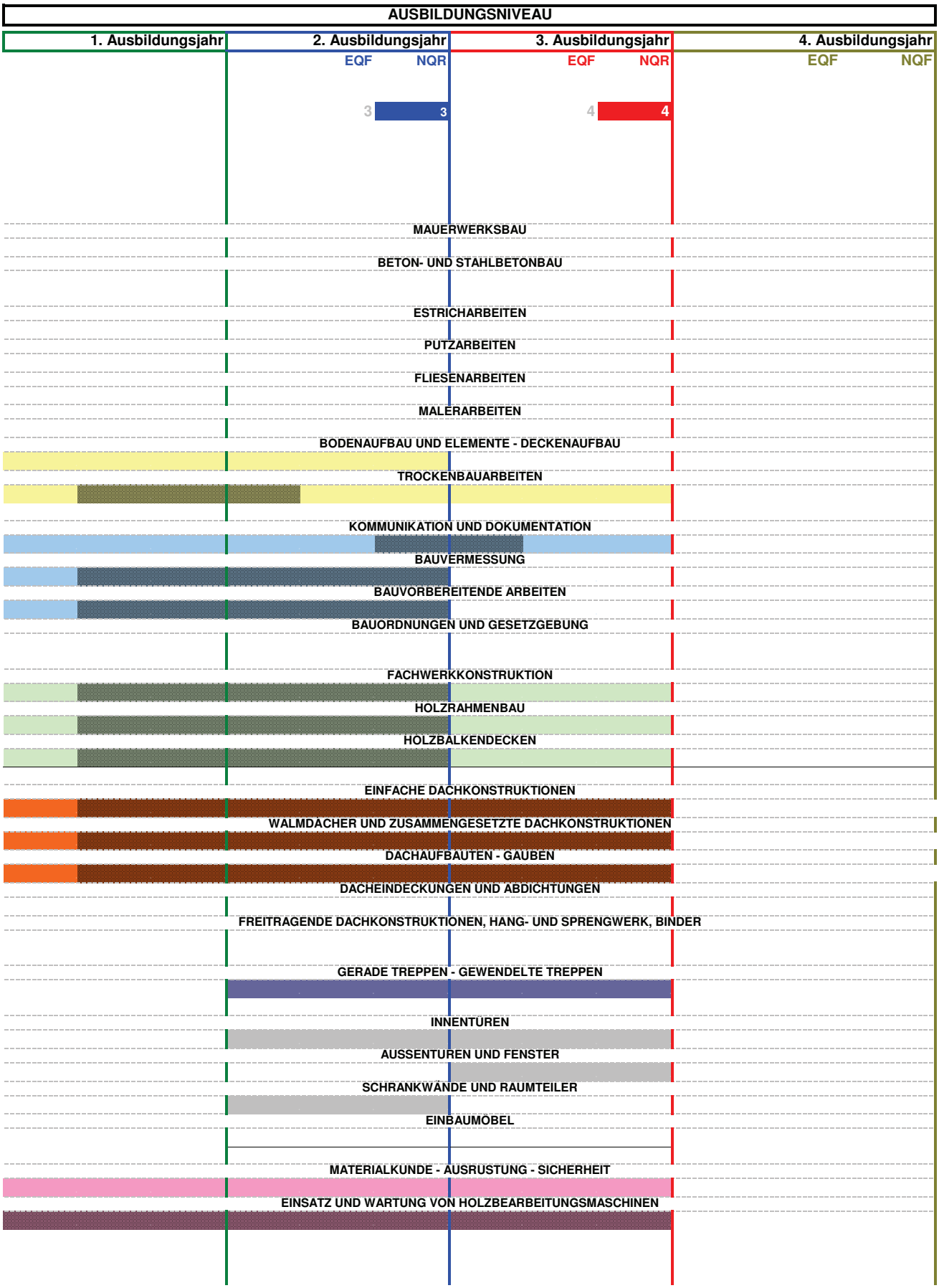
2.2.3 Kompetenzmatrix „Zimmermann Belgien“

... Hier sieht man, welche Kompetenzstandards in welchem Ausbildungsjahr wie lange erlernt werden, und zu welcher EQR Referenz diese im Endeffekt führen. (s. S. 33)

VERGLEICH

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD				
BAUSCHREINER	Belgien				
ALLGEMEINE HOCHBAU-KOMPETENZEN					
ALLGEMEINE AUSBAU-KOMPETENZEN					
	B1				
	B2				
FACHÜBERGREIFENDE KOMPETENZEN	B3				
	B4				
	B5				
FACHKOMPETENZEN WAND- UND DECKENKONSTRUKTIONEN	B6				
	B7				
	B8				
FACHKOMPETENZEN DACHKONSTRUKTIONEN	B9				
	B10				
	B11				
TREPPEN	B12				
HERSTELLEN VON BAUELEMENTEN	B13				
	B14				
	B15				
MASCHINENKUNDE	B16				
	B17				
	B				

IN DEN PARTNERLÄNDERN

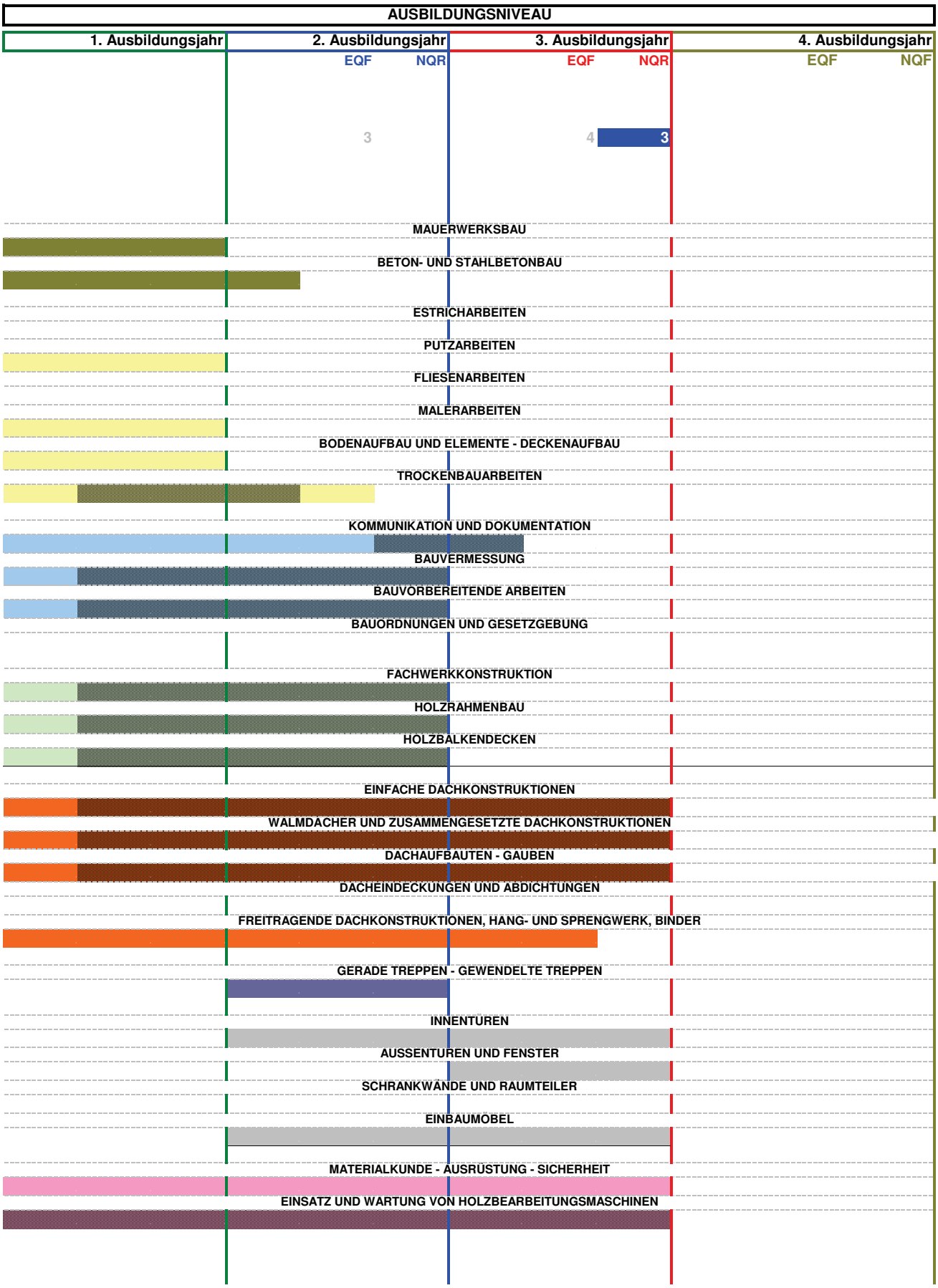


2.2.4 Kompetenzmatrix „Zimmermann Polen“

VERGLEICH

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD				
ZIMMERER	Polen				
ALLGEMEINE HOCHBAU-KOMPETENZEN			PL1		
			PL2		
ALLGEMEINE AUSBAU-KOMPETENZEN					
			PL3		
			PL3		
			PL4		
			PL5		
FACHÜBERGREIFENDE KOMPETENZEN			PL6		
			PL7		
			PL8		
FACHKOMPETENZEN WAND- UND DECKENKONSTRUKTIONEN			PL9		
			PL10		
			PL11		
FACHKOMPETENZEN DACHKONSTRUKTIONEN			PL12		
			PL13		
			PL14		
			PL15		
TREPPEN			PL16		
HERSTELLEN VON BAUELEMENTEN			PL17		
			PL18		
			PL19		
MASCHINENKUNDE			PL20		
			PL21		
			P		

IN DEN PARTNERLÄNDERN



2.3.1 Kompetenzmatrix „Energieberater Deutschland“

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD
Energieberater	Deutschland
Gebäudehülle analysieren und energetisch verbessern	K1
	K2
	K3
Technische Gebäudeausrüstung analysieren und energetisch verbessern	K4
	K5
	K6
Mit bautypischen Analyseverfahren die Gebäude energetisch bewerten und Kunden beraten	K7
	K8
	K9
	D

2.3.2 Kompetenzmatrix „Energieberater Belgien“

KOMPETENZFELD	KOMPETENZSTANDARD
Energieauditor	Belgien
Gebäudehülle analysieren und energetisch verbessern	M 1-2
	M 8
	M 8
Technische Gebäudeausrüstung analysieren und energetisch verbessern	M 5
	M 3-4
	M 9
Mit bautypischen Analyseverfahren die Gebäude energetisch bewerten und Kunden beraten	M 2
	M 6
	M 7
	B

AUSBILDUNGSNIVEAU
EQF STUFE
7

Gebäudehülle nach energetischen Kriterien analysieren und Verbesserungen vorschlagen

Bauteile der Gebäudehülle einfacher Wohngebäude analysieren und energetische kennwertbezogene Verbesserungen entwickeln

Bauteile der Gebäudehülle von Nichtwohngebäuden analysieren und energetische kennwertbezogene Verbesserungen entwickeln

Technische Gebäudeausrüstung (Heizung, Warmwasser, Beleuchtung) analysieren und Verbesserungen vor-schlagen

Heiz- und Verteilsysteme nach dem Zeitpunkt der Herstellung beurteilen und die energetische Verbesserung neuer Module für Wohn,- und Nichtwohngebäude vorschlagen

Regenerative Energieerzeugungssysteme in Wohn,- und Nichtwohngebäuden einbeziehen und auf andere Heizsysteme beziehen.

EDV-gestützte Verfahren der energetischen Analyse anlassbezogen anwenden Energieberatungsbericht ausstellen

Kunden zur energetischen Verbesserung beraten

Finanzierungssysteme zur energetischen Sanierung in Konzepte zur Energieeinsparung einbinden und Kunden auf Finanzdienstleistungen hinweisen.

AUSBILDUNGSNIVEAU
EQF STUFE
7

Gebäudehülle nach energetischen Kriterien analysieren und Verbesserungen vorschlagen

Bauteile der Gebäudehülle einfacher Wohngebäude analysieren und energetische kennwertbezogene Verbesserungen entwickeln

Bauteile der Gebäudehülle von Nichtwohngebäuden analysieren und energetische kennwertbezogene Verbesserungen entwickeln

Technische Gebäudeausrüstung (Heizung, Warmwasser, Beleuchtung) analysieren und Verbesserungen vor-schlagen

Heiz- und Verteilsysteme nach dem Zeitpunkt der Herstellung beurteilen und die energetische Verbesserung neuer Module für Wohn,- und Nichtwohngebäude vorschlagen

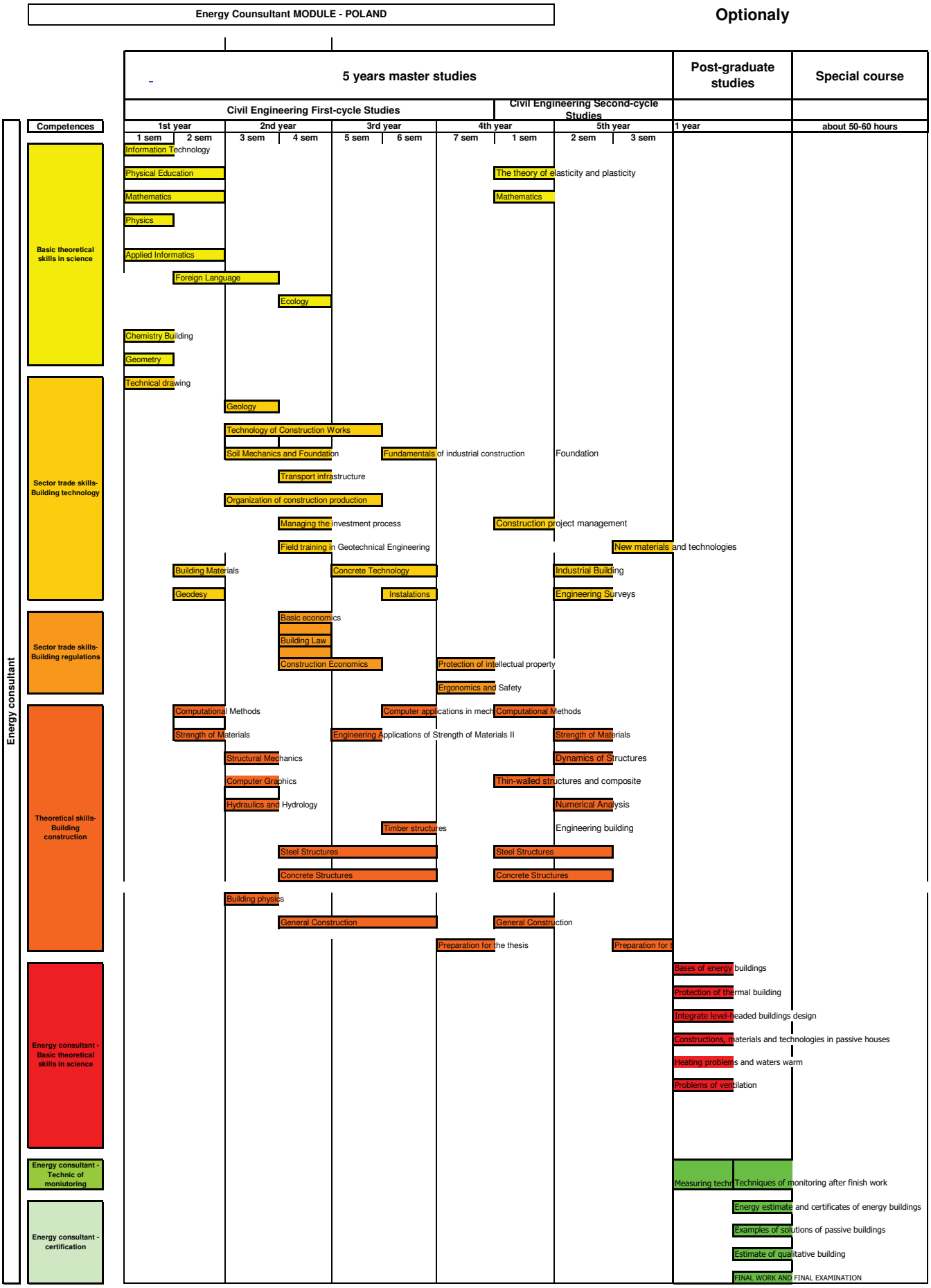
Regenerative Energieerzeugungssysteme in Wohn,- und Nichtwohngebäuden einbeziehen und auf andere Heizsysteme beziehen.

EDV-gestützte Verfahren der energetischen Analyse anlassbezogen anwenden Energieberatungsbericht ausstellen

Kunden zur energetischen Verbesserung beraten

Finanzierungssysteme zur energetischen Sanierung in Konzepte zur Energieeinsparung einbinden und Kunden auf Finanzdienstleistungen hinweisen.

2.3.3 Kompetenzmatrix „Energieberater Polen“



II. 3 ADAPTIERUNG UND INTEGRATION IN AUS- UND WEITERBILDUNGSGÄNGE

3.1 Kompetenzstandards Technischer Assistent Belgien

Belgien ist ein Föderalstaat und die Teilstaaten haben bezüglich Ausbildungsinhalte und Zertifizierung weitgehende Autonomie. So ist auch die Deutschsprachige Gemeinschaft im Bereich Unterrichtswesen und mittelständische Aus- und Weiterbildung zuständig für die Erstellung der Ausbildungsprogramme und die Zertifizierung der verschiedenen Bildungsgänge.

Im Bereich der mittelständischen Ausbildung hat das IAWM – Institut für Aus- und Weiterbildung des Mittelstandes – als parastatale Einrichtung die Aufsicht über die Ausbildung (u.a. beim ZAWM) und ist zuständig für die Aktualisierung der Ausbildungsprogramme. Mehrere Beratungsrunden zwischen dem ZAWM und IAWM dienten der Implementierung der Innovationen für die Aus- und Weiterbildung im Schreinerhandwerk.

Im Ergebnis wurde durch unsere belgischen Partner ein neuer Lehrgang „Technischer Konstrukteur" nach Vorlagen des Bildungsganges „Technischer Assistent" des OSZ Bautechnik2 Berlin entwickelt. So wurde nach dieser Vorlage und der Anpassung an die neuen Anforderungen in Belgien eine Kompetenztabelle zu diesem neuen Berufsbild entwickelt. Der entsprechende Rahmenlehrplan wurde dem IAWM zur Genehmigung vorgelegt. Eine konkrete Umsetzung ist für 2011 vorgesehen. Derzeit wird eine Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Aachen in Bezug auf entsprechende Anerkennung und Vergabe von Kreditpunkten angestrebt um eine Anschlussausbildung zum Holztechniker an der TH absolvieren zu können.

Zum Vergleich: **Kompetenzstandards Technischer Assistent für Datenverarbeitung (Bauwesen):**

Kompetenzfeld	**Bauplanungsprozesse bearbeiten und dokumentieren**	
Kompetenzstandard **K1:**	Einfache Bauplanungsprojekte (HOAI-Phasen 1 bis 4) auf Anweisung des Architekten oder Ingenieurs durchführen (Bauaufnahme bis Genehmigungsplanung)	Zeitrichtwert: 130 Stunden
Kompetenzstandard **K2:**	Erstellen von Ausschreibungen einfacher Bauplanungsprojekte (HOAI-Phase 6) und Ausführungsplanung (HOAI-Phase 5) auf Anweisung des Architekten oder Ingenieurs durchführen	Zeitrichtwert: 40 Stunden
Kompetenzstandard **K3:**	Einfache statische Systeme unter Anleitung berechnen und dimensionieren, sowie mit bautechnischen Tabellen umgehen	Zeitrichtwert: 160 Stunden
Kompetenzstandard **K4:**	Energiebilanzen im vereinfachten Verfahren der ENEV (2007/ 2009) für Neubauten und für Altbauten mit Sanierungs-vorschlägen auf Anweisung des Architekten und Ingenieurs durchführen	Zeitrichtwert: 140 Stunden
Kompetenzstandard **K5:**	Gängige Bürosoftware (Office-Paket) zur Bearbeitung typischer Geschäftsprozesse im Baubereich anwenden	Zeitrichtwert: 160 Stunden
Kompetenzfeld	**Grafische Datenbearbeitung**	
Kompetenzstandard **K6:**	Sämtliche für Entwurf und Bauausführung erforderliche Zeichnungen DIN-gerecht mit CAD-Programmen erstellen	Zeitrichtwert: 160 Stunden
Kompetenzstandard **K7:**	Bauwerke und Bauteile dreidimensional mittels eines CAD-Programms darstellen und für Präsentationen in Grafikprogramme transformieren	Zeitrichtwert: 320 Stunden
Kompetenzstandard **K8:**	Mittels CAD erstellte Bauwerke und Bauteile in gängigen Präsentationsprogrammen visualisieren und animieren	Zeitrichtwert: 240 Stunden

Kompetenzfeld	**IT-Anwendungen in Bauplanungsbüros umsetzen**	
Kompetenzstandard **K9:**	Kleine Bauplanungs- und Bauunternehmen hinsichtlich der Auswahl adäquater Hard- und Software für bautechnische Anwendungen beraten	Zeitrichtwert: 120 Stunden
Kompetenzstandard K10:	Ein- und Mehrplatz-PC-Systeme sowie gängige Komponenten installieren, einrichten und warten	Zeitrichtwert: 120 Stunden
Kompetenzstandard **K11:**	Einfache Netzwerke administrieren und bei der Administration großer Netzwerke assistieren	Zeitrichtwert: 120 Stunden

ZERTIFIKAT

Marius Muster

geb. am 01.01.1990 in Musterstadt

hat in der Zeit vom 01.09.2007 bis 31.08.2010

eine Ausbildung zum Zimmerer erfolgreich absolviert.
Dieses Zertifikat ist eine Anlage zum Zeugnis und weist die erreichten Niveaustufen nach dem NQR in den aufgeführten Kompetenzen aus.

Kompetenzfeld		Kompetenzstandard	NQR Niveau
Zim 01 - HB	Allgemeine Hochbaukompetenzen	Mauwerksbau	/
Zim 02 - HB		Beton- und Stahlbetonbau	3
Zim 03 - AB	Allgemeine Ausbaukompetenzen	Estrichbau	/
Zim 04 - AB		Putzarbeiten	/
Zim 05 - AB		Fliesen-, Platten-, Mosaiklegen	/
Zim 06 - AB		Trockenbau	3
Zim 07 - FÜ	Fachübergreifende Baukompetenzen	Kommunikation und Dokumentation	4
Zim 08 - FÜ		Bauvermessung	3
Zim 09 - FÜ		Bauvorbereitende Arbeiten	3
Zim 10 - FK	Wand- und Deckenkonstruktionen	Fachwerke	4
Zim 11 - FK		Holzrahmenbauweise	4
Zim 12 - FK		Holzbalkendecken	4
Zim 13 - FK	Dachkonstruktionen	einfache Dachstühle	4
Zim 14 - FK		Walmdächer und zusammengesetzte Dächer	4
Zim 15 - FK		Dachaufbauten (Gauben)	4
Zim 16 - FK		freitragende Holzkonstruktionen	4
Zim 17 - FK	Treppen	gerade Treppen	3
Zim 18 - FK		gewendelte Treppen	4
Zim 19 - FK	Maschinentechnik	Holzbearbeitungsmaschinen	4

Siegel

Ort, Datum

Unterschrift

BERUFSFÖRDERUNGSWERK E.V.
des Bauindustrieverbandes Berlin-Brandenburg e.V.

3. 2 Schlussfolgerungen zur Zertifizierung

In der Europäischen Union gibt es vielfältige Ansätze zur Anrechnung und Anerkennung von im Ausland erworbenen Kompetenzen und Qualifikationen. Auch wenn es inzwischen branchenbezogene Konzepte zur Anerkennung von berufsspezifischen Kompetenzen gibt bzw. diese entwickelt werden, steht eine detaillierte Analyse über deren Nutzen und die Ausformung noch aus.

Im „KO-Transfer" Projekt wurden einerseits moderne, an einheitlichen Kompetenzstandards orientierte Aus- und Weiterbildungsmodule auf europäischer Ebene entwickelt. Auf der anderen Seite wurden Lernergebnisse bestehender Aus- und Weiterbildungsgänge in einer abgestimmten und gemeinsam entwickelten Struktur einer Kompetenzmatrix mit Kompetenzstandards gemäß den Vorgaben der nationalen Qualifikationsrahmen gefasst. Kern ist ein abgestimmtes und erprobtes Instrument in Form einer Matrix, die den Vergleich von Kompetenzen transparent macht.

Die entwickelte einheitliche Struktur ermöglicht eine gegenseitige Anerkennung erworbener Kompetenz, die den Anforderungen der nationalen Qualifikationsrahmen und der des neuen EQR gerecht wird.

Das stößt naturgemäß an die Grenzen der bestehenden gesetzlichen Grundlagen und Verordnungen hergebrachter Ordnungsmittel, Prüfungsordnungen sowie Zertifizierungs- und Anerkennungssysteme in den einzelnen Ländern.

In einem Projekt des Programms Leonardo da Vinci kann die Diskussion um Zertifizierung im Rahmen des EQR bestehende Strukturen nicht grundlegend verändern, wohl aber die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung im Sinne eines europäischen Transfersystems erworbener Kompetenz deutlich machen.

3. 3 Grundlagen des Systems und der Instrumente zur Bestätigung von Berufsqualifikationen betreffs der Kenntnisse bei Anwendung von energiesparenden Techniken im Bauwesen

1. Der Veranstalter eines Kurses zum Thema „Fähigkeiten und Kenntnisse bei der Anwendung von energiesparenden Techniken im Bauwesen" kann eine Prüfung organisieren, deren Ziel die Beurteilung ist, inwieweit die Kursteilnehmer die Probleme und Themen der Weiterbildung beherrschen.

Zu diesem Zweck beruft der Veranstalter einen Prüfungsausschuss – aus eigener Initiative, aus Initiative der Kursteilnehmer oder aus der Initiative eines Arbeitgebers der die Weiterbildung zu organisieren in Auftrag gegeben hat. Soweit es sich um anerkannte Weiterbildungen handelt, sind die Regelungen zum Erwerb eines Zertifikats festgelegt und die Kammer führt als anerkannter Partner die Prüfung und Zertifizierung durch.

Die Teilnahme an der Prüfung nach dem Kurs ist in aller Regel freiwillig. Wenn sich z.B. ein Arbeitnehmer dazu früher beim Arbeitgeber verpflichtet hat, ergibt sich daraus eine Verpflichtung. Diese kann z.B. in Weiterbildungstarifverträgen verankert sein.

2. Der Kursveranstalter beruft einen Prüfungsausschuss der in aller Regel aus einem Vorsitzenden und zwei Mitgliedern besteht. Im Prüfungsausschuss können Personen beschäftigt sein, die eine entsprechende Hochschulbildung oder eine Berufsausbildung mit anschließender Ausbildung zum Meister haben und die in unserem Falle über Berufserfahrungen im Rahmen der energiesparenden Techniken im Bauwesen verfügen. Die Prüfungsverfahren sind variabel I, von Fragebogenabfragen über Arbeitsproben bis hin zu Präsenzprüfungen, z.B. eine Beratungssituation. Der Veranstalter der Weiterbildung und der Prüfungen stellt anhand der in den Prüfungen enthaltenen Anforderungen die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses zusammen. Der Veranstalter verwahrt die Prüfungsunterlagen auf eine Weise, die den Datenschutz gewährleistet. Oft wird das ganze Verfahren auch ausgelagert. Auch in Deutschland bildet sich nach und nach eine Kultur externer Prüfungsverfahren heraus.

3. Der Kandidat stellt an den Kursveranstalter in aller Regel einen Antrag zur Abnahme der Prüfung. Das Interesse kommt in der Regel vom Teilnehmer am Kurs, oft auch von den Arbeitgebern, die die Zertifikate benötigen. In einem solchen Antrag sollte zukünftig auch die Kompetenz, die in der bisherigen Bildung und beruflichen Ausbildung erworben wurde, beschrieben werden. An den Antrag sollten zukünftig auch erworbene Bescheinigungen und Zertifikate über Kursabschlüsse im Bereich der energiesparenden Techniken im Baugewerbe beigelegt werden.

4. Thema der Prüfung sind in aller Regel problemorientierte Fragestellungen, die im Rahmen der Weiterbildung besprochen wurden. Anhand des Weiterbildungsprogramms bereiten die Mitglieder des Prüfungsausschusses theoretische und praktische Examensaufgaben vor. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses organisiert die Arbeit des Ausschusses und übernimmt die Leitung. Zu seinen Aufgaben gehört u.a. die Akzeptanz der vorbereiteten Prüfungsaufgaben. Der Prüfungsveranstalter gewährleistet dem Prüfungsausschuss die sichere Verwahrung der Prüfungsaufgaben, damit keine dritte Person Zugang zu ihnen hat.

Die Themen der Prüfungsaufgaben sollten so formuliert sein, dass die Prüfung nicht länger als 3 Stunden dauert (Die Dauer ist genau zu bestimmen). ´

Die Grundlagen der Prüfungsdurchführung und Sicherung der Qualität werden zukünftig in Verfahren des europäischen Qualitätssicherungssystems – in Deutschland DEQUA – verankert sein. Damit wird auch auf diesem Gebiet eine Abstimmung innerhalb der EU-Länder erfolgen.

Der Prüfungsausschuss bewertet, ob der Kandidat entsprechende Qualifikationen zur Anwendung von energiesparenden Techniken im Baugewerbe besitzt. In der Bewertung werden zukünftig in aller Regel keine Noten vergeben. Es wird geprüft, ob die geforderten Kompetenzen anhand der formulierten Kompetenzstandards und fachlichen Anforderungen erfüllt oder nicht erfüllt sind. Noten sind eine Zusatzleistung vieler Weiterbildungsanbieter. Wenn unter den Mitgliedern des Prüfungsausschusses Meinungsverschiedenheiten auftreten was die Bewertung angeht, ist die Aufgabe des Vorsitzenden eine Abstimmung durchzuführen, die über das Prüfungsergebnis entscheidet. Eine Prozedur der Einlegung von Widerspruch und Einspruch zur Bewertung des Prüfungsergebnisses ist nicht vorgesehen. Das kann in aller Regel nur geschehen, wenn gegen formale Anforderungen verstoßen wird. Den Mitgliedern von Prüfungskommissionen wird ein Bewertungsspielraum zugestanden.

5. Der Prüfungsausschuss erstellt ein Protokoll über den Verlauf der Prüfung.

Dieses Protokoll beinhaltet:

A) Persönliche Daten (Vorname, Nachname, Datum und Geburtsort, persönliche Registriernummer beim Meldeamt etc.) der Person die sich der Prüfung unterzogen hat, eine Information über den Kursveranstalter (Prüfungsveranstalter), sowohl eine Information über die Kompetenzen und den Themenbereich. Auch Dauer des Kurses; Informationen über den Prüfungstermin, Prüfungsort, die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses, Umfang der Prüfung und die Ergebnisse, als auch die durch die Prüfung bestätigten Qualifikationen werden erfasst und dokumentiert.
B) Das Protokoll ist mit Datum versehen und wird von allen Ausschussmitgliedern unterschrieben.
C) Dieses Protokoll wird vom Prüfungsveranstalter laut der gültigen Vorschriften verwahrt.

Im Übrigen gelten zukünftig die Vorgaben der europäischen Qualitätssicherung.

6. Zeugnis

Diejenige Person die die Prüfung bestanden hat, erhält eine Bescheinigung die ihre Qualifikationen bestätigt - versehen mit:

- persönlichen Daten (Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Geburtsort, Identifikationsnummer.)
- Informationen über den Kurs- und Prüfungsveranstalter, Datum, Ergebnis der Prüfung und mit bestätigtem Umfang der erworbenen Berufsqualifikationen.
- Zertifikat - eine Anlage zum Zeugnis, in der eine Zuordnung zur erreichten Niveaustufen nach gem. des jeweiligen NQR vermerkt ist.

Die Bescheinigung trägt ein Datum und eine Registriernummer aus dem Register (historisch „Buch"), welches vom Prüfungsveranstalter geführt wird. Die Bescheinigung ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben. Eine Kopie der Bescheinigung wird vom Prüfungsveranstalter laut der gültigen Vorschriften verwahrt.

Die geprüfte Person trägt die vom Veranstalter nach dem non Profit – System festgelegten Kosten der Prüfung.

Dieses Verfahren und Vorlagen können beliebig in allen anderen Ländern adaptiert und multipliziert werden.

3. 4 Grundmodul Energiebilanz des Gebäudes

Ausgangslage:
Das Thema der energetischen Gebäudequalität vor dem Hintergrund der Energieeinsparverordnung und der EU-Gebäuderichtlinie ist in den Ausbildungsverordnungen und schulischen Lehrplänen nach wie vor unzureichend verankert. Aus diesem Grunde und wegen der Aktualität sowie wegen des technologischen Wandels in der energetischen Sanierung beim Bauen im Bestand sind Zusatzqualifikationen erforderlich.

Zielgruppe:
Das Angebot wendet sich an Gesellen und Fachkräfte im Bau- und Ausbaugewerbe, an Auszubildende im dritten Ausbildungsjahr, insbesondere:

- Maurer, Beton- und Stahlbetonbauer/in
- Zimmerer/Zimmerin, Dachdecker/in
- Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/in
- Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in
- Estrichleger/in
- Stukkateur/in
- Maler und Lackierer/in
- Bauwerksabdichter/in, Trockenbaumonteur/in
- Bauzeichner/in

Referenz:
Der Modul wurde im Frühjahr 2010 im Rahmen von Projekten erprobt. Durchgeführt wurde der Kurs im Ausbildungszentrum der Handwerkskammer in Bernau bei Berlin im Frühjahr 2010.

Anbieter: Handwerkskammer Berlin in Zusammenarbeit mit dem OSZ Bautechnik2 -Martin-Wagner-Schule

Anlage: Definitionen

Dämmung
Wichtigste Methode der Energieeinsparung. Durch Dämmung wird die Transmission (Wärmeverlust durch Bauteile) herabgesetzt. Bei der Bauteildämmung genutzte Dämmstoffe werden nach ihrem Dämmwert, nach den Kosten, nach dem Energieaufwand bei der Herstellung und unter ökologischen Kriterien beurteilt bzw. unterschieden

Endenergiebedarf
berechnete Energiemenge der Anlagentechnik zur Aufrechterhaltung der festgelegten Konditionen; hier sind die Hilfsenergien (wie Stromverbrauch der Heizungspumpe, Zirkulationspumpe, Ventilatoren etc.) und Verluste durch die Bereitstellung, Speicherung, Verteilung und Übergabe der Energie eingeschlossen Energiemenge, die der Verbraucher für eine bestimmungsgemäße Nutzung benötigt (kaufen muss)

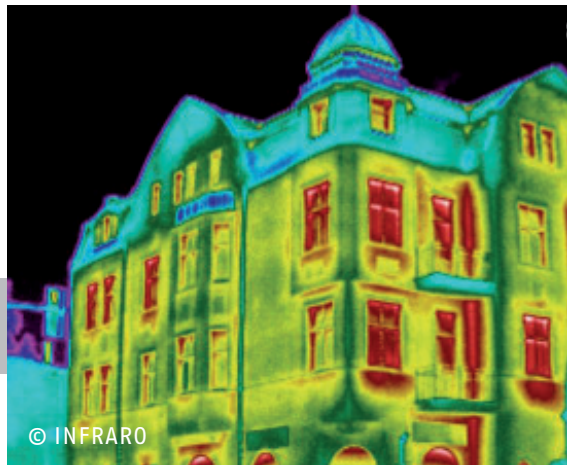
Energiekennzahl
Vergleichsgröße zur Bezifferung des Energieverbrauchs bei Gebäuden. Hierunter wird die Energiemenge verstanden, die im Laufe eines Jahres für die Beheizung eines Quadratmeters Wohnfläche verbraucht wird. Bei Einfamilienhäusern liegt die Energiekennzahl zwischen 100 und 300 KWh/m², möglich sind Werte um 50 KWh/m² (Niedrigenergiehaus). Bei Mehrfamilienhäusern sind die Werte wegen günstigerem Volumen/Hüllflächen-Verhältnis um etwa 40 % niedriger.

Primärenergieaufwandszahl
Diese Zahl beschreibt die Qualität des Heizsystems als Verhältnis zwischen zugeführter Primärenergie und tatsächlich genutzter Energie für Heizung und Warmwasser (kWhPrimär/kWhNutz). Je kleiner die Primärenergieaufwandszahl ist, desto besser ist die Bewertung.

Primärenergiebedarf
Produkt aus Endenergie und Primärenergiefaktor des eingesetzten Brennstoffes (Energieträgers). Der Primärenergiebedarf beziffert zusätzlich zum Endenergiebedarf die Herstellung und den Transport der verwendeten Energie.

Facharbeiter Im Bauwesen	**Grundmodul Energiebilanz des Gebäudes**	
Kompetenzstandard:	Unterschiedliche Wärmedämmverfahren den jeweiligen Bauteilen zuordnen und einfache Berechnungen mit energetischen Kennwerten gem. der ENEV (2007/09) für Bauteile in Neubauten und Altbauten durchführen	Zeitrichtwert: 150 Std.
Kompetenzfeld	Energetische Verfahren und Wärmedämmung / Zusatzqualifikationen für Facharbeiter im Bauwesen	Niveaustufe DQR: Stufe 4
Prüfungskriterium:	Zertifizierung des Moduls	Prüfungsform: schriftlicher Test
Fach- Lernbereichszuordnung	Zusatzqualifizierung von Baufachkräften (Gesellen), insbesondere Hochbaufacharbeiter	
Kompetenzen (Handlungskompetenz, Fach- Methodenkomp. Sozialkompetenz, Humankompetenz)	Angepasste Wärmedämmverfahren den unterschiedlichen Bauteilen zuordnen, Materialien zur Wärmedämmung und ihre bautechnische Funktion kennen, Fachgerechte Anordnung der Wärmedämmung reflektieren und verstehen Berechnungsverfahren zum U-Wert durchführen, Gesamtenergiebilanzverfahren laut ENEV 2007/2009 verstehen	
Fertigkeiten	Einbautechniken von Dämmstoffen in Außenwände und Dachkonstruktionen U-Werte in mehrschaligen homogenen Bauteilen berechnen Mehrschalige Bauteile zeichnerisch darstellen Ausführungszeichnungen lesen und interpretieren Berechnung des Primärenergiebedarfs im „Vereinfachten Rechenverfahren" nach EnEV und DIN 4108 mit Hilfe von Programmen erstellen Energiebedarfsausweise nach vorgegebenen Tabellenverfahren erstellen Anlage zum Bauantrag bearbeiten Präsentationstechniken mit im Bauwesen üblichen Kommunikationsmitteln	
Kenntnisse	Wärmedämmstoffe unterscheiden, Zuordnung zu Außenbauteilen kennen, Bauphysikalische Kenngrößen der Baustoffe, U-Wert, Dämmstoffe, bauphysikalische Eigenschaften und Materialkennwerte (Lambda-Wert) Einbautechniken, fachgerechter Einbau von Dämmstoffen Wärmedurchgang durch mehrschalige Bauteile Tabellen der DIN 4108 und EnEV Anlagentechnik, insbesondere Heizungssysteme, solare Anlagen, Bezeichnung und Funktion im Überblick Wärmeverhalten von Baustoffen Grundlegende Feuchteprobleme und Feuchteschutz von Baustoffen und Konstruktionselementen Ursachen des Klimawandels, Einfluss des CO_2-Ausstosses auf das Klima	
Lernorganisation und Curriculare Hinweise:	Die im Modul vorgestellten Lehr-/Lernsituationen sind -> kundenauftragsbezogen -> handlungsorientiert, fallbeispielbezogen -> interaktiv -> gruppenarbeits-und teamorientiert Neue Themen werden in Vorträgen mit praktischen und anschaulichen Beispielen vorgestellt.	Reflexion von Fertigkeiten und Kenntnissen aus der Gesellenausbildung

III. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN



Schlussfolgerungen

Der Klimawandel ist ein weltweites Phänomen und kann nur durch gemeinsame sinnvolle Kooperation aller Länder bewältigt werden. Die Energiepolitik der Zukunft steht vor großen Herausforderungen, weltweit, europäisch und national. Während Deutschland die Förderung

des Klimaschutzes und Energiesparens in den vergangenen Jahren stark vorangetrieben hat, bleiben viele der europäischen Partner noch immer hinter den Erwartungen und Möglichkeiten zurück.

Zum richtigen Umgang mit den Energie-Herausforderungen gehört energiesparendes Bauen und Sanieren von Gebäuden. Dies ist ein sehr wichtiges Thema für das Bauhandwerk.

Das größte Einsparpotential liegt dabei in der Sanierung des Altbaubestandes, in der Dämmung von Dächern, von Fassaden, Türen und Fenstern und in der Erneuerung der Heizungsanlagen. Das Bauhandwerk steht hier in besonderer Verantwortung, auch weil wir darüber enorm viele Menschen erreichen können und Wohnen jeden betrifft.

Im Jahr 2006 waren z.B. in Deutschland ca. 2,2 Millionen Erwerbstätige im Baugewerbe tätig, davon 1,4 Millionen im Ausbaugewerbe. Betrachtet man die Betriebsgrößen, so ist festzustellen, dass im Bauhauptgewerbe 2/3 aller Betriebe und 73% der Beschäftigten dem Bauhandwerk zuzurechnen sind. Auch im Ausbaugewerbe ist der Großteil der Arbeitskräfte hauptsächlich in Handwerksbetrieben beschäftigt. Der größte Teil dieser Unternehmen sind Kleinbetriebe.

Im Jahr 2007 hatten im Bauhauptgewerbe mehr als 90% der Betriebe weniger als 10 und insgesamt 97% aller Betriebe weniger als 20 Beschäftigte.

Warum interessieren uns diese statistischen Daten? Nun, weil es vor allem die kleinen Handwerks-betriebe sind, die den Großteil des gesamten Wohnungsneubaus, und in noch höherem Maße, die Sanierung und das Bauen im Bestand abdecken. Also auch von daher ist das Bauhandwerk eine Schlüsselbranche.

Zudem sind sie sehr dicht am Kunden orientiert, für die der Energieverbrauch eines Gebäudes ein wichtiger ökonomischer Faktor ist. Während wir zum Einen den Lebenszyklus eines Gebäudes unter Nachhaltigkeitsaspekten analysieren, so ist zum Anderen auch die Nutzung eines Gebäudes als energetisches System zu betrachten.

Hier bilden die Wärmeerzeugung, Wärmenutzung und Wärmeerhaltung ein Ganzes. Kuhlmeier und Steinert haben dazu fünf Ansatzpunkte identifiziert, die den Energieverbrauch beeinflussen[6]:

- Heizungsanlagen- und Steuerungstechnik
- Wärmedämmung der Außenflächen (bis zu 40% der eingesetzten Energie entweichen über die Gebäudehülle)
- Beseitigung bzw. Vermeidung von Wärmebrücken
- Dichtung aller Fugen
- Nutzerverhalten

Dem Bauhandwerk kommt also bezüglich einer Verwendung ökologisch verträglicher Baustoffe bzw. wieder verwendbarer Baumaterialien, der Energieeffizienz und dem Passivhausstandard im Neubau, der energetischen Gebäudesanierung, dem Baustoffrecycling und der Bauschuttentsorgung und nicht unwesentlich bei der Beratung der Kunden eine entscheidende Rolle zu. Zum Thema Nachhaltigkeit werden bislang in der Öffentlichkeit eher die Aktivitäten von Großunternehmen wahrgenommen. Was das Handwerk dazu leistet, wird nicht in gleicher Weise registriert. Dabei ist im Handwerk die Bereitschaft entsprechend zu handeln, oft sehr groß. Der enge Kontakt zum Kunden ist entscheidend, um individuelle Lösungen zu entwickeln.

Das ist auch notwendig, denn Gebäude sind keine Serienprodukte.

Das Bauhandwerk hat damit einen großen Einfluss darauf, welche Produkte und Materialien eingesetzt und welche Dienstleistungen dem Kunden angeboten werden. Zudem kann ein Handwerksbetrieb hinsichtlich des Aspektes der Nachhaltigkeit auch seine innerbetrieblichen

Arbeits- und Geschäftsprozesse so gestalten, dass Ressourcen geschont werden.

Das Bauen im Bestand ist die zentrale Aufgabe und die ökonomische Chance. Sie ist die wichtigste Zielstellung im Zusammenhang eines nachhaltigen Bauens.

Sie braucht hochqualifizierte Arbeitskräfte und geeignete Unternehmen, die diese Aufgabe bewältigen können.

Obwohl das wirtschaftliche Potenzial nachhaltigen Bauens erkannt wird, spielt dies in der Geschäftspolitik vieler Handwerksunternehmen jedoch noch nicht die entsprechende Rolle.

Innovationen bei der Wärmedämmtechnik sowie neue Techniken und Arbeitsgeräte erfordern zusätzliches Know-how, neue Technologien und qualifizierte Fachkräfte.

Damit steigen die Anforderungen an die Kompetenzen der Arbeitskräfte der Baubranche.

Die Sicherung von Handlungskompetenzen bedarf zeitgemäßer Aus- und Weiterbildungsangebote.

Es kann für die Aus- und Weiterbildung von einem erheblichen Nachholbedarf ausgegangen werden, der sich auf Materialien und Verfahren, auf gesetzliche Vorschriften und Fördermaßnahmen, auf eine exakte Kosten-Nutzen-Analyse des innerbetrieblichen Wirtschaftens wie auch der energetischen Bausanierung beziehen muss.

Die Aktivitäten der Projektpartnerschaft wurden ständig von den Debatten um die Erreichung eines gemeinsamen europäischen Bildungs- und Wirtschaftsraumes begleitet, der allen Bürgern Europas ungehinderte grenzübergreifende Mobilität in der Aus- und Weiterbildung erlaubt, da Fachwissen und Kompetenzen von Beschäftigten bereits heute die entscheidenden Faktoren für Innovation und Erfolg sind.

An dieser Stelle tauschten sich Projektpartner mit Experten und Stakeholdern über die dazu gehörige Transparenz der Kompetenzerfassung und die Ansätze, wie Innovationen auf ganze Bildungsgänge übertragen werden könnten, aus.

Die Kooperation und Beratungen ergaben, dass

1) die Ausbildung zunächst in der bestehenden Struktur erhalten bleibt
2) eine grundsätzliche Orientierung Kompetenzen in Lernfeldern (in Deutschland) und Modulen (in einigen anderen Ländern) innerhalb der bestehenden ganzheitlichen Ausbildungsgänge wünschenswert ist, um dem Anspruch an berufliche Handlungskompetenz nachzukommen
3) die Handlungskompetenz wird verstanden als Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen mündig und verantwortlich zu verhalten
4) aus der Sicht der KMU Kompetenzstandards vor allem auf der Basis beruflicher Handlungskompetenz erfasst werden müssen
5) die Bildungsverantwortlichen ein großes Interesse an einer Anerkennung von zusätzlich erworbenen Kompetenzen haben, auch wenn es im Moment rechtlich aus Sicht der Fachhochschulen noch nicht möglich ist, diese automatisch anzuerkennen
6) insbesondere die Fachschulen beginnen, ihre Inhalte und Kompetenzen mit den Modulen in den Ausbildungsgängen der Fachhochschulen abzugleichen
7) es keine Zweifel darüber gibt, dass die Integration des energiesparenden Bauens in die Curricula und Ausbildungsordnungen in den Bau- und Baunebenberufen der EU-Länder gesichert werden muss
8) der gemeinsame europäische Bildungsraum nur mit Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung aller EU- Ländern zu schaffen und dafür
9) in allen EU-Ländern auf gleich hohem Niveau und mit vergleichbaren Standards und Kompetenzen qualifiziert werden muss
10) die bisherige Weiterbildungspraxis (Freiwilligkeitsprinzip) für Fachkräfte, aber vor allem für Ausbilder und Lehrer geändert werden müsste (Leben langes Lernen).

Die Ergebnisse vom „KO-Transfer" unterstützen die Bildungsverwaltungen, die Lehrplanentwicklung verschiedener Länder, die Lehrerfortbildungen, Ausbilder auf allen Ebenen und Gestaltung von Unterrichtsmaterialien konzeptionell. Berufsbildenden Schulen bieten sie eine Richtschnur bei

der Entwicklung von Bildungsangeboten und Unterrichtsmaterialien in Bezug auf die Implementierung von innovativen Inhalten des Energiesparens bis hin zur Übertragung auf ganze Bildungsgänge.

Für das Bauhandwerk sind sie ein Beitrag zur Qualitätssicherung und Steigerung von Handlungs-kompetenzen der Arbeitskräfte.

Zugleich sind sie Hilfestellung bei der weiteren Ausgestaltung der Nationalen Qualifikationsrahmen unserer Projektpartner z.B. in Polen und Lettland.

Sie sind verlässliche Grundlage für die weitere fruchtbare europäische Zusammenarbeit des Bildungs- und des Bauhandwerks.

Wir bedanken uns bei allen Projektpartnern und Experten, die an der Erarbeitung der Ergebnisse mitgewirkt haben.

Der besondere Dank für die nachhaltige Unterstützung gilt der/dem

Nationalen Agentur beim BIBB, Bonn

Europäischen Kommission

Senatskanzlei Berlin

Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung,
Referat Berufsbildendes Schulwesen

Technischen Universität Berlin

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin

INBAK Institut für Nachhaltigkeit in Bildung, Arbeit und Kultur

IAWM Institut für Aus- und Weiterbildung
im Mittelstand, Eupen, Belgien

Ministerium für Nationale Bildung, Warschau, Polen

Ministerium für Bildung und Wissenschaft, Riga, Lettland

Im Namen der „KO-Transfer"-Partnerschaft

BGZ Berliner Gesellschaft für internationale
Zusammenarbeit mbH

Berlin, September 2010

QUELLENVERZEICHNIS

1. DER TAGESSPIEGEL vom 13. 11. 2009: Harald Schumann,
Klimaforscher warnt vor „Kriegswirtschaft“ ab 2020

2. DER TAGESSPIEGEL vom 18. 11. 2009 „CO2-Werte steigen auf Rekordniveau

3. HEINZELBECKER, Klaus (2010)
Bau 2020 – Herausforderungen, Trends, Szenarien In: Bau-Portal (Heft 1, Jan. 2010), S. 2–5

4. KUHLMEIER, Werner und CIRULIES, Nadja (2009): „Globalität und Interkulturalität als integrale Bestandteile beruflicher Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Handwerkliche Produktion: Bauhaupt- und Baunebengewerbe (Sektoranalyse) Band B1, Norderstedt

5. vgl. HAHNE, Klaus (2005):
Braucht nachhaltige Entwicklung neue Ausbildungsberufe?
(Online Dokument / BIBB: http://www.bibb.de/de/20399.htm)

6. vgl. STEINERT, Rik und KUHLMEIER, Werner (2007): Didaktische Aspekte eines energieeffizienten Bauens. In: SPÖTTL, Georg/KAUNE, Peter/RÜTZEL, Josef (Hrsg.):
Berufliche Bildung – Innovation – Soziale Integration.
Dokumentation der 14. Hochschultage Berufliche Bildung 2006. Bielefeld

Inhaltliche Beiträge:

Projektpartnerschaft und Beratung durch Prof. Dr. Johannes Meyser - Technische Universität Berlin

„KO-TRANSFER“ PROJEKTPARTNER

DE

BGZ Berliner Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit mbH
Dr. Hilde Hansen
Grazyna Wittgen
www.bgz-berlin.de

OSZ BAU Oberstufenzentrum Bautechnik
Siegfried Baldzuhn
Dr. Hans-Jürgen Lindemann
www.oszbau2.de

Bfw e.V. des Bauindustrieverbandes Berlin-Brandenburg e.V.
Ralph Atrott
Matthias Kaiser
www.bfw-bb.de/Cottbus
Kompetenzzentrum für Nachhaltiges Bauen Cottbus

Handwerkskammer Berlin
Ulrich Wiegand
Jens Wortmann
http://www.hwk-berlin.de

INFRARO Ingenieurbüro und Wärmebildservice Rieck
Holger Rieck
www.waermebild-service.de

BE

ZAWM Zentrum für Aus- und Weiterbildung des Mittelstandes V.o.G. St. Vith
Erich Hilger
Ravi Eicher
www.weiter-mit-bildung.be

PL

ZRP Zwiazek Rzemiosla Polskiego
(Dachverband des Polnischen Handwerks)
Maciej Proszynski
Marcin Kaluski
www.zrp.pl

WIR Wielkopolska Izba Rzemieslnicza w Poznaniu
(Handwerkskammer Großpolens in Posen)
Tomasz Wika
Anna Borowiak
www.irpoznan.com.pl

PUT Politechnika Poznanska Wydział Budownictwa, Architektury i Inzynierii Srodowiska
(Technische Universität Posen)
Dr. Marlena Kucz
Dr. Katarzyna Rzeszut
www.ikb.poznan.pl

SK

TUKE Technicka Univerzita v Kosiciach / Fakulta vyrobnych technologii so sidlom v Presove
(Technische Universität Kosice)
Prof.Dr. Ing. Stanislav Kmet
Prof.Dr.Ing. Jozef Zajac
www.tuke.sk/fvtpo

LV

Latvijas Amatniecibas Kamera
(Handwerkskammer Riga)
Vilnis Kazaks
Kristine Kazaka
www.lak.lv