

Gutachten: Einbeziehung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen in den DQR

Irmhild Rogalla, Institut für praktische Interdisziplinarität, Berlin
Stand: 12.07.2011

Dieses Gutachten ist dem Andenken an

Ute Büchele († 14.06.2011)

gewidmet. Ute war die Wegbereiterin

und Mutmacherin des informellen

Lernens schlechthin!

Inhalt

1 Einleitung: Grundlagen und Begriffsklärung.....	4
2 Überlegungen zu den Untersuchungsfragen aus den Berufsfeldern Elektro/Metall und IT	12
2.1 In welchen Bereichen der Berufsfelder Elektro/Metall und IT spielen nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen in bestehenden Aus- und Fortbildungsordnungen bereits eine definierte Rolle?.....	12
2.2 Welche Möglichkeiten der Validierung informell erworbener Kompetenzen bestehen in den Bereichen der Berufsfelder Elektro/Metall und IT?.....	15
2.3 Ist eine gesonderte Berücksichtigung im DQR möglich und erforderlich? Wo ist dies ggf. der Fall?.....	16
2.4 Für welche Zielgruppen/Qualifikationen wäre die Validierung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen notwendig und wünschenswert?.....	16
2.5 Welche zertifizierten Fortbildungen existieren in den Berufsfeldern Elektro/Metall und IT, die unterhalb der Schwelle von „formalen“ Qualifikationen anzusiedeln sind?.....	16
2.6 Wie könnte ein Zuordnungsbeispiel aussehen?.....	17
2.7 Wie könnte das Verhältnis der Validierung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen zu den Qualifikationen der allgemeinen, beruflichen und hochschulischen Bildung definiert werden?	17
2.8 Was ist im Rahmen einer Gesamtstrategie bei der Einbeziehung (nicht-formal und) informell erworbener Kompetenzen in den DQR zu beachten?.....	17
3 Literatur und Quellen.....	21

1 Einleitung: Grundlagen und Begriffsklärung

Befähigung zu gelingendem Leben, sei es beruflich, gesellschaftlich oder privat, ist das generelle Ziel unterschiedlichster Aktivitäten, die von den PISA-Studien der OECD über die Entwicklung europäischer Kernberufe bis hin zum Versuch der Einbeziehung informell erworbener Kompetenzen in den DQR reichen. Gemeinsam ist diesen Aktivitäten auch, dass sie – direkt oder indirekt – auf prinzipielle Veränderungen der Lebenswelt reagieren. „Risiko-“ oder „Wissengesellschaft“ sind Schlagworte, die gerne zur Kennzeichnung dieser Veränderungen genutzt werden. Zugrunde liegen ihnen beschleunigter Wandel und zunehmende Komplexität in allen Bereichen. Das bedeutet, dass sich zu Zeiten des „Industrialismus“¹, das Leben in eine (Aus)Bildungs-, eine Erwerbs- und eine Rentenphase einteilen ließ. Ein Beruf war ein Lebensberuf und eine einmal erworbene Qualifikation sicherte in der Regel nicht nur den Arbeitsplatz sondern darüber auch die Rente. Heute ist dies anders: Praktika, befristete oder gar prekäre Arbeitsverhältnisse und Patchwork-Biographien gehören zu den Kennzeichen moderner Arbeitswelt. Aber auch formal hochqualifizierte Beschäftigte in festen Arbeitsverhältnissen stehen permanent vor neuen Herausforderungen. „Lebenslanges Lernen“ heißt daher die Devise.

Allerdings ist die gängige Vorstellung von Lernen durch die allgemeine schulische Sozialisation geprägt: Lernen findet in Schule oder Uni statt, es braucht Lehrer, Lehrpläne, Schulbücher und vor allem: Prüfungen. Andere Formen des Lernens werden meist gar nicht wahrgenommen oder sie gelten als minderwertig². Angesichts der angedeuteten prinzipiellen Veränderungen und der damit verbundenen zukünftigen Herausforderung für Wirtschaft, Gesellschaft und Individuen ist dies nicht angemessen. Für eine zukunftsweisende Gestaltung des DQR ist ein umfassender Begriff von Lernen, der auch die Entwicklung aller Arten von Kompetenzen im Sinne umfassender Handlungsfähigkeit einschließt, unverzichtbar. Dies entspricht der Intention des EQF und muss daher Teil der Gesamtstrategie zur Einbeziehung der Ergebnisse nicht-formalen und informellen Lernens sein.

Zudem ist – auf Basis der bisher vorliegenden Dokumente³ – einer weiteren Klärung der Begriffe notwendig, um sinnvoll Zuordnungen vornehmen zu können. So heißt es im – für diese Stellungnahme als Grundlage empfohlenen – „Memorandum über lebenslanges Lernen“: „Es sind drei grundlegende Kategorien „zweckmäßiger Lerntätigkeiten“ zu unterscheiden:

- Formales Lernen findet in Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen statt und führt zu anerkannten Abschlüssen und Qualifikationen.
- Nicht-formales Lernen findet außerhalb der Hauptssysteme der allgemeinen und beruflichen Bildung statt und führt nicht unbedingt zum Erwerb eines formalen Abschlusses. Nicht-formales Lernen kann am Arbeitsplatz und im Rahmen von Aktivitäten der Organisationen und Gruppierungen der Zivilgesellschaft (...) stattfinden. Auch Organisationen oder Dienste, die zur Ergänzung der formalen Systeme eingerichtet wurden, können als Ort nicht-formalen Lernens fungieren (...).
- Informelles Lernen ist eine natürliche Begleiterscheinung des täglichen Lebens. Anders als beim formalen und nicht-formalen Lernen handelt es sich beim informellen Lernen nicht notwendigerweise um ein intentionales Lernen, [...].“⁴

1 Baethge, M.: Abschied vom Industrialismus: Konturen einer neuen gesellschaftlichen Ordnung der Arbeit. In: SOFI-Mitteilungen, Nr. 28, S. 87 – 102, 2000.

2 Europäische Kommission: Memorandum über Lebenslanges Lernen. (Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen), Brüssel, 2000.

3 Dehnbostel, P., Seidel, S., Stamm-Riemer, I.: Einbeziehung von Ergebnissen informellen Lernens in den DQR – eine Kurzepertise, Bonn 2010.

Gutschow, K.: Anerkennung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen, 2010. Europäische Kommission 2000: a.a.O.

4 Europäische Kommission 2000, a.a.O., S. 9f

Sortiert man dies nach den enthaltenen Dimensionen und Aspekten und bezieht eine weitere einschlägige Definition der EU⁵ mit ein, ergibt sich folgendes Bild:

		Lernen			Abschluss		
		Ort	Lernziele, -zeiten	Lernförderung	Intention des Lernenden		
formal	Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen des Bildungssystems (d.h. in Dtl.: auch Betriebe)		strukturiert	vorhanden	vorhanden	„anerkannte Abschlüsse“, „Zertifizierung“	formal
nicht-formal	Arbeitsplatz, (privatwirtschaftliche) Bildungsträger, Weiterbildungseinrichtungen, gesellschaftliche Institutionen und Vereinigungen usw.					i.d.R. keine „anerkannten Abschlüsse“ bzw. keine „Zertifizierung“	nicht-formal
„informell“	„Leben“ (inkl. Arbeitsplatz)	eher nicht strukturiert	möglich	nicht vorhanden, nicht bewusst, nicht relevant	nicht vorgesehen		„informell“

Dimensionen des Formellen - Informellen

Drei Aspekte fallen sofort auf:

- Formales Lernen ist in den EU-Definitionen als „Normalfall“ gesetzt, nicht-formales und informelles Lernen werden davon abgeleitet.
- Die Definitionen des *Lernens* bzw. der *Lerntätigkeit* beziehen die Art des *Abschlusses* des Lernens als wesentliches Definitionsmerkmal mit ein.
- Dementsprechend fehlt der Zwischenschritt vom Lernen zu Lernergebnissen oder Kompetenzen, die dann ihrerseits nachgewiesen werden.

Aus heutiger Sicht und insbesondere angesichts der Notwendigkeit eines umfassenden Begriffs

5 „Auf europäischer Ebene gelten folgende Definitionen:

- Formales Lernen findet üblicherweise an Einrichtungen der allgemeinen oder beruflichen Bildung statt und weist strukturierte Lernziele, Lernzeiten und Lernförderung auf. Aus Sicht des Lernenden ist es zielgerichtet und führt zur Zertifizierung.
- Nicht formales Lernen findet nicht an einer Einrichtung der allgemeinen oder beruflichen Bildung statt und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Es ist jedoch intentional aus Sicht des Lernenden und weist strukturierte Lernziele, Lernzeiten und Lernförderung auf.
- Informelles Lernen findet im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit statt. Es ist nicht strukturiert und führt normalerweise nicht zur Zertifizierung. Es ist in den meisten Fällen nicht intentional aus Sicht des Lernenden.“

siehe: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc52_de.htm [Stand: 06.06.11]

von Lernen und Kompetenzentwicklung ist dies problematisch.

Allerdings erlauben die Definitionen die Differenzierung zwischen formal, nicht-formal und informell anhand von Antworten auf nur drei Fragen⁶:

1. Gibt es einen Anbieter bzw. ein entsprechendes Angebot für den „Bildungsgang“ (d.h. die Ausbildung, Weiterbildung, Qualifizierung, ...)?
Ergänzend: Gehört dieser Anbieter zum „Hauptsysteme der allgemeinen und beruflichen Bildung“, ist er eine „Einrichtung der allgemeinen oder beruflichen Bildung“?
2. Ist das Lernen vom Lernenden intendiert, ist es „zielgerichtet“?
3. Führt der „Bildungsgang“ zu einem (integrierten oder externen) „Abschluss“?
Ergänzend: Entspricht dieser Abschluss einer „formalen Qualifikation“⁷ im Sinne des DQR?

Dies ergibt folgende acht prinzipiell mögliche Fälle:

	1. Gibt es einen Anbieter, einen „Bildungsgang“?	2. Ist das Lernen von den Lernenden intendiert?	3. Führt der „Bildungsgang“ zu einem Abschluss?	=> Lernen gilt (insgesamt) als ...	Ergänzend ⁸ : Stellt der „Abschluss“ bzw. die Validierung eine formale Qualifikation dar?	=> Im Sinne des DQR ist die Qualifikation ...
(1)	ja	ja	ja	formal oder nicht-formal		
(1a)					ja	formal
(1b)					nein	nicht-formal
(2)	ja	ja	nein	nicht-formal	nein	nicht-formal
(3)	ja	nein	ja	-	-	-
(4)	ja	nein	nein	-	-	-
(5)	nein	nein	nein	informell	nein	informell
(6)	nein	ja	nein	informell	nein	informell
(7)	nein	nein	(ja) möglich	informell mit (nachträglicher) Validierung		
(7a)					ja	formal
(7b)					nein	informell
(8)	nein	ja	(ja) möglich	informell mit Validierung		
(8a)					ja	formal
(8b)					nein	informell

Acht prinzipiell mögliche Fälle formalen, nicht-formalen und informellen Lernens

⁶ vgl. auch Gutschow 2010: a.a.O., S. 5ff

⁷ „Qualifikation bezeichnet das formale Ergebnis eines Beurteilungs- und Validierungsprozesses, bei dem eine dafür zuständige Institution festgestellt hat, dass die individuellen Lernergebnisse vorgegebenen Standards entsprechen.“ (Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen, verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen am 22.3.2011, Glossar)

⁸ Rein logisch gesehen müsste hier noch eine zweite Ergänzungsfragen gestellt werden: Ist der Anbieter eine „Einrichtung der allgemeinen oder beruflichen Bildung“? Da aber Lernen in einer solchen Einrichtung im „Hauptsystem“ immer zu einem anerkannten Abschluss führt (bzw.: führen soll), reicht die Frage nach dem Abschluss aus.

In Worten beschrieben (statt in einer trockenen Tabelle) heißt dies:

Fall (I) ist der „klassische“ Fall formalen Lernens schlechthin: Es gibt einen Anbieter für den „Bildungsgang“ und es gibt Lernende, die diesen „Bildungsgang“ absolvieren wollen. Um formales Lernen handelt es sich, wenn es einen (anerkannten) Abschluss gibt, z.B. an der Oberschule mit mittlerem Schulabschluss, an einer Universität mit B.A.-Abschluss, an einer Fachschule für Krankenschwestern/-pfleger mit staatlich anerkanntem Abschluss, in einem Betrieb als duale Ausbildung zum Fachinformatiker oder an einer IHK als Fortbildung zum Industriemeister Metall. Nicht-formal heißt dieses Lernen dann, wenn kein Abschluss vorgesehen ist (Fall 2) oder dieser nicht anerkannt wird (Fall 1b). Beispiele hierfür sind u.a. das Berufsvorbereitungsjahr, innerbetriebliche Weiterbildungen, viele durch die Agentur für Arbeit geförderte Maßnahmen, Weiterbildungsangebote von Bildungsträgern, die mit einer Teilnahmebescheinigung bzw. einem Trägerzertifikat enden usw.

Ein wichtiger Aspekt dieser „klassischen“ Fälle ist: Legt man die EU-Definitionen zugrunde, werden an die Gestaltung von Bildungsgängen durch die Anbieter nur wenige Anforderungen gestellt. Gefragt wird lediglich nach „strukturierten Lernzielen“, „strukturierten Lernzeiten“ und einer „Lernförderung“. Im Sinne der generellen Orientierung an Kompetenzen und an Lernergebnissen (Learning Outcomes) ist dies auch nur konsequent. Zudem gehören in Deutschland Betriebe mit zu den Bildungsanbietern des „Hauptsystems“, da sie im Rahmen des dualen Systems entsprechend gesetzlich verankert sind. Anders ausgedrückt: Formales Lernen findet keineswegs nur in schulisch-seminaristischen Settings statt. Jede Form der dualen Ausbildung, auch wenn sie prozessorientiert und arbeitsintegriert gestaltet ist sowie in hohem Maße auf selbst gesteuertes Lernen der Auszubildenden setzt, erfüllt – per se, als duale Ausbildung – die Kriterien der EU-Definition des formalen Lernens.

Entscheidender Punkt – nicht nur – dieser klassischen Fälle ist die Frage: Was ist ein „anerkannter Abschluss“? Hier sind die EU-Definitionen wenig aussagekräftig. Die Frage, was durch wen, mit welchem Ziel und aus welchem Anlass anerkannt wird, bleibt offen. Keinesfalls geht es hier ausschließlich um Anerkennungen (oder gar Anrechnungen) innerhalb des Bildungssystems⁹. Denn der EQF und damit auch der DQR soll zum einen

- als „gemeinsamer, auf Lernergebnissen beruhenden Referenzrahmen“ die „die Vergleichbarkeit und die (potenzielle) Verknüpfung traditioneller Qualifikationen, die von nationalen Behörden verliehen werden, mit den von anderen Interessengruppen verliehenen Qualifikationen“¹⁰ vereinfachen und zum anderen
- „der Kopplung zwischen Bildung, Ausbildung und Beschäftigung sowie der Brückenbildung zwischen formalem, nicht formalem und informellem Lernen dienen und auch zur Validierung von durch Erfahrungen erlangten Lernergebnissen beitragen.“¹¹

Es geht also darum „die gesamte Bandbreite individueller Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zu berücksichtigen, nicht nur das an Schulen, Hochschulen und sonstigen Einrichtungen der formalen allgemeinen und beruflichen Bildung Erlernte“¹². Dementsprechend sind verschiedene Arten von Anerkennung möglich, die gerade durch Rahmenwerke wie den DQR gekoppelt oder vergleichbar gemacht werden sollen. Ein Beispiel für Anerkennungen, die nicht „von nationalen Behörden verliehen werden“ und entsprechende Verfahren ist Personen-zertifizierung nach der internationalen Norm ISO 17024. Nach dieser Norm werden z.B. KfZ-

9 vgl. hierzu auch die Auswahl möglicher Formen von Anerkennung bei Dehnbostel et .al. 2010: a.a.O, S. 19

10 Europäische Kommission: Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR). Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2008, S. 4

11 Europäische Kommission 2008: a.a.O., S. 7

12 http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc52_de.htm [Stand: 06.06.11]

Sachverständige, Qualitätsmanagement-Fachpersonal¹³ aber auch Schweißfachleute¹⁴ zertifiziert. Ein anders geartetes Beispiel sind Bewerbungsunterlagen, insbesondere, wenn sie in erster Linie Arbeitszeugnisse oder Arbeitsproben enthalten. Hier erfolgt die Anerkennung vorhandener Kompetenzen durch „den Arbeitsmarkt“ oder konkreter: das einstellende Unternehmen. „Anerkennung“ kann also Unterschiedliches bedeuten und auf entsprechend vielfältigen Wegen erworben bzw. nachgewiesen werden. Sie erschöpft sich nicht in *formaler* Anerkennung durch das „Hauptsysteme der allgemeinen und beruflichen Bildung“.

In den Fällen (3) und (4) findet kein Lernen statt. Zwar wird ein Bildungsgang (mit oder ohne Abschluss) angeboten, aber es gibt keine Lernintention und daher schlicht keine Teilnehmer für den Bildungsgang.

Anders in den Fällen (5) und (6): Hier ist Lernen eindeutig informell. Es gibt keinen Anbieter/kein Angebot, u.U. keine Lernintention und keinen Abschluss. In dieser rein negativen Bestimmung des informellen Lernens zeigt sich noch einmal, dass die EU-Definition formales Lernen bzw. formale Bildung als Maß der Dinge voraussetzt. Ins Positive gewendet, lassen sich aber charakteristische Merkmale¹⁵ informellen Lernens ableiten:

- da es nicht an einen festen Ort („Klassenraum“) gebunden ist, findet es überall, in jeder Situation statt;
- da es kein von Dritten vorstrukturiertes Angebot („Lehrplan“, „Lehrbuch“, „Kursus“) gibt, ist es differenziert, in Bezug auf die jeweilige Situation und ihren weiteren Kontext, und es ist individuell passend, in Bezug auf die „Lerninhalte“ (im weitesten Sinne), die Lernwege und -arten sowie die Lernergebnisse;
- wenn eine Lernintention vorhanden ist (dies ist möglich, aber nicht zwingend) erfolgt das Lernen selbstorganisiert und selbstgesteuert; ebenso kann Lernförderung auch bei informellem Lernen gegeben sein (typische Beispiele wären hier: sich von der Nachbarin den Obstbaumschnitt oder vom Kollegen die Bedienung eines neuen Programms beibringen zu lassen; sich an einem Netzwerk zum kollegialen Coaching beteiligen);
- da kein Abschluss vorgesehen ist, richtet sich die Aufmerksamkeit nicht auf Prüfungsanforderungen, sondern auf Situations- und Handlungserfordernisse.

Kurz gesagt: Informelles Lernen geht aus der Bewältigung von Situationen und Herausforderung hervor, es führt zu und ist Voraussetzung von Handlungsfähigkeit, zu „informell erworbenen Kompetenzen“.

Obwohl informelles Lernen häufig gar nicht als Lernen wahrgenommen wird, ist sein Anteil am Lernen am größten: Betriebliche Fachkräfte erwerben 60-80% ihres beruflichen Könnens informell¹⁶, ähnliches gilt für den Aufbau von Expertise¹⁷. Insgesamt kann daher davon ausgegangen werden, dass der Anteil informellen Lernens über die Lebensspanne bei deutlich über 90% liegt. Denn informelles Lernen umfasst *auch* Arten des Lernens die nicht im Blickfeld formaler Bildung liegen oder für die formale Bildung nicht zuständig ist/sein kann. Dazu gehören unter anderem (die Liste ist sicher nicht vollständig) das Lernen in der frühen Kindheit, einschließlich des Erwerbs der Muttersprache, alle Formen der Sozialisation, der überwiegende Teil des erfahrungsgeleiteten Lernens¹⁸ sowie fast alle Formen des Trainings und des Übens von

13 siehe für weitere Informationen die Website der Deutschen Akkreditierungsstelle, insbesondere http://www.dakks.de/doc_zp zur Personenzertifizierung

14 für weitere Informationen, auch zu den fachlichen Normen die Website des DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., insbesondere <http://www.die-verbindingsspezialisten.de/index.php?id=perszert> zur Personenzertifizierung

15 vgl. auch Dehnbostel et.al 2010: a.a.O., S. 9

16 DGB-Bundesvorstand (Hrsg.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen. Chancen und Risiken aus gewerkschaftlicher Sicht. Berlin, (2. aktualisierte Auflage), 2011.

17 Ericsson, K.A. u.a. (Hrsg.): The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance. Cambridge u.a.: Cambridge University Presse, 2006.

18 vgl. z.B.

den Körper einbeziehenden Fertigkeiten und Fähigkeiten¹⁹, seien sie sportlicher, handwerklicher oder künstlerischer Natur – jeweils im weitesten Sinne. Zudem umfasst informelles Lernen *auch* Lernen in Bereichen, in denen entweder das formale Bildungssystem keine Angebote (mit oder ohne Abschluss/Anerkennung) macht/machen kann oder diese Angebote von den Lernenden – aus ganz unterschiedlichen Gründen – nicht wahrgenommen werden. Beispiele hierfür kommen unter anderem (auch hier gilt: die Liste ist sicher nicht vollständig) aus allen Bereichen ehrenamtlichen und bürgerschaftlichen Engagements, die teilweise mit enormen Wissenserwerb und Expertiseaufbau einhergehen. Informelles Lernen in der „Freizeit“ findet auch auf kulturellem, sportlichem und technischen Gebieten statt. Die Beteiligung an Wikipedia, die Entwicklung von OpenSource Software, das Programmieren von Apps, das Schreiben von Blogs, die Beteiligung an Communities im Internet zur gegenseitigen (Selbst)Hilfe oder auch im Rahmen von „Open Innovation“, sind dafür nur einige aktuelle Beispiele, die noch dazu alle aus dem Bereich IT/Internet stammen. Im Berufs- und Arbeitsleben nimmt informelles Lernen ebenfalls einen großen Raum ein: Nicht nur auf Feldern, für die es keine formale Qualifizierung gibt (Politiker, z.B. oder Unternehmerin) sondern auch „in der Arbeit“ ergeben sich ständig Lernanlässe oder Herausforderungen: eine neue Stelle, erweiterte oder andere Aufgaben, neue Produkte, Werkzeuge, Kunden, Arbeitsorganisation, eine Projektleitungs- oder Führungsposition usw. Vor diesem Hintergrund erstaunt die bisherige Vernachlässigung bzw. Unsichtbarkeit des Informellen sehr.

Daher sind für die (weitere) Entwicklung des DQR die Fälle (7) und (8) entscheidend, bei denen informell Gelerntes validiert und damit „formalisiert“ wird. Das heißt: Gelernt wird hier außerhalb eines „Bildungsgangs“ oder einer entsprechenden Institution, das Lernen selbst ist also informell. Aber die Lernergebnisse werden (irgendwann) validiert. Welche Möglichkeiten sich hier ergeben, hängt zum einen vom mit der Validierung verfolgten Zweck ab. Daneben ist die Lernintention wichtig. So kann informelles Lernen durchaus zielgerichtet auf eine Validierung oder einen formalen Abschluss hin geschehen. Dieses Lernen ist dann in der Regel selbststrukturiert und -gesteuert. Ein Beispiel dafür bietet die Zertifizierung der Spezialisten im IT-Weiterbildungssystem. Sie unterliegt den Regeln der internationalen ISO 17024 zur Personenzertifizierung (vgl. o.) und ist über die entsprechende Fortbildungsverordnung²⁰ in das „Hauptsystem“ der beruflichen Bildung in Deutschland eingebunden. Es gibt eindeutige Prüfungsanforderungen in Form entsprechender Profile²¹. Möchte jemand IT-Spezialist²² werden, weist er seine Kompetenz nach, indem er die diesem Profil entsprechenden Prozesse und Projekte selbstständig durchführt, in der Regel am Arbeitsplatz. Der Nachweis der Kompetenz erfolgt über die Dokumentation dieser Prozesse und Projekte. Der Prüfungsausschuss der Zertifizierungsstelle prüft die Dokumentation und lässt den Prüfling (hier „Kandidat“ genannt) zur Prüfung zu. In dieser Prüfung präsentiert der Kandidat dem Prüfungsausschuss, der aus

Böhle, F.: Weder rationale Reflexion noch präreflexive Praktik - erfahrungsgeleitet-subjektivierendes Handeln. In: Böhle, F. Wehrich, M. (Hrsg.): Handeln unter Unsicherheit. S. 203-228. Wiesbaden: VS Verlag, 2009.

Böhle, F., Pfeiffer, S., Sevsay-Tegethoff, N.: Die Bewältigung des Unplanbaren. Wiesbaden: VS Verlag, 2004.

Neuweg, G. H.: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie Michael Polanyis. Münster u. a.: Waxmann, 1999.

19 vgl. nur als Beispiele

Wehr, M., Weinmann, M. (Hrsg.): Die Hand. Werkzeug des Geistes. München: Elsevier, 2005.

Leroi-Gourhan, A.: Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1980.

20 Bundesgesetzblatt: Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002. Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 30, vom 17. Mai 2002, zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Juli 2010 (BGBl. I S. 1010) geändert.

21 Grunwald, St., Kurpiela, D.: Praxisleitfaden IT-Spezialisten Version 2.0. 14 neue Berufe: Die Chance für Ihre IT-Karriere. Berlin: R&W-Verlag, 2009.
Bundesgesetzblatt 2010: a.a.O.

22 Dies alles gilt selbstverständlich auch für IT-Spezialistinnen!

aktiven Experten des Fachgebiets besteht, seine Prozesse und Projekte sowie seine wesentlichen (auch nicht-fachlichen) Lernergebnisse. Kandidat und Prüfer führen hierüber zudem ein Fachgespräch. Entspricht der Kandidat den Anforderungen des Profils, wird das Zertifikat zuerkannt. Damit dieses Verfahren (es kann insgesamt bis zu zwei Jahre dauern) funktioniert, muss der Kandidat im Verlauf zumindest den Entschluss fassen, sich der Prüfung zu stellen. Dies entspricht dann einer Lernintention und führt zudem dazu, dass der Kandidat sich den Anforderungen des Profils und damit strukturierten Lernzielen unterwirft. Anders ist dies im Fall (8) bei *nachträglicher* Validierung. Hier liegt für wesentliche – ggf. sehr umfangreiche – Abschnitte informeller Lernprozesse keine Lernintention und daher auch keine (anerkannte) Strukturierung vor. Die erworbenen Kompetenzen können daher nur *nachträglich* sichtbar gemacht werden. Hierzu gibt es in Deutschland, anders als z.B. in Frankreich (mit der „Validation des acquis de l'expérience – VAE“²³), bisher wenig Erfahrungen. Angesichts der Unterschiede zwischen formaler Bildung und informellem Lernen (die hier nur angedeutet werden konnten), stellt sich daher die Frage nach dem Maßstab für die formale Anerkennung erneut. So werden beispielsweise in Externenprüfungen an die Ergebnisse informellen Lernens die Maßstäbe der formalen Bildung angelegt. Dies kann dann sinnvoll sein, wenn weitere formale Bildung angestrebt wird, etwa bei einer Einstufungsprüfung in einen bestimmten Studiengang. In den meisten Fällen werden aber andere Verfahren, wie zum Beispiel Portfolio-Methoden, angemessener sein, um Inhalt, Umfang, Niveau (und damit „Gleichwertigkeit“) informell erworbener Kompetenzen festzustellen.

Zusammenfassend gilt damit für die Begriffsklärung:

- Zur Beantwortung der Fragen nach der Einbeziehung der nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen in den DQR muss zwischen der Art und Weise des Kompetenzerwerbs und der Art und Weise des Nachweises bzw. der Validierung unterschieden werden.

Da für den DQR gilt²⁴, dass Lernen zu Lernergebnissen führen und Lernergebnisse wiederum im DQR zu Kompetenzen gebündelt werden, führt Lernen im Sinne der EU-Definition mindestens zu Lernergebnissen, ggf. auch zu Kompetenzerwerb.

Deswegen führt – rein von der Logik der Begriffe und Definitionen her –

- *formales Lernen* im Sinne der EU-Definitionen (zu formal erworbenen Kompetenzen und gleichzeitig) zu *formalen Qualifikationen* im Sinne des DQR,
- *nicht-formales Lernen* im Sinne der EU-Definitionen (zunächst) zu *nicht-formal erworbenen Kompetenzen* im Sinne des DQR und
- *informelles Lernen* im Sinne der EU-Definitionen (zunächst) zu *informell erworbenen Kompetenzen* im Sinne des DQR.
- Der *Betrieb als Lernort* gibt – per se – keinen Hinweis auf die Art der hier erworbenen Kompetenzen, da im Betrieb formales, nicht-formales und informelles Lernen gleichermaßen möglich ist.
- *Nicht-formal erworbene Kompetenzen* (gemäß den Fällen 2 und 1b) sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in einem „Bildungsgang“ eines entsprechenden Anbieters oder Trägers erworben wurden und von den Lernenden das Lernen als solches intendiert war. Im Unterschied zu formalen Qualifikationen sind die nicht-formal erworbenen Kompetenzen nicht durch einen entsprechenden Abschluss nachgewiesen oder der Abschluss wird (bisher) nicht als formale Qualifikation anerkannt.

Teilweise gelten Qualifikationen auch nur deswegen als nicht-formal, weil sie nicht pauschal auf einen formalen Bildungsgang, insbesondere ein Hochschulstudium, ange-

23 Gutschow 2010: a.a.O., S. 19f

24 Der Deutsche Qualifikationsrahmen 2011: a.a.O., Glossar

rechnet werden. Der Abschluss eines VWA-Studiums²⁵ scheint hierfür ein Beispiel zu sein. Allerdings ist die Frage der *Anrechenbarkeit* von Qualifikationen und Kompetenzen von den Fragen der Anerkennung und Einbeziehung in den DQR zu unterscheiden und soll daher in diesem Rahmen nicht behandelt werden²⁶.

- *Informell erworbene Kompetenzen* (gemäß den Fällen 5-8) sind in erster Linie dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht im Rahmen eines Bildungsganges erworben wurden. Diese Kompetenzen gelten auch dann als informell erworben, wenn das Lernen durch die Lernenden intendiert war, wenn es strukturiert war und/oder es eine „Lernförderung“ gab. Weiterhin sind informell erworbene Kompetenzen dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht durch einen entsprechenden Abschluss nachgewiesen wurden. Wird im Rahmen eines formalen Bildungsgangs (z.B. einer dualen Ausbildung) informell gelernt oder werden informell erworbene Kompetenzen durch einen spezifischen „Beurteilungs- und Validierungsprozess“²⁷ nachgewiesen, so werden diese informell erworbenen Kompetenzen zu formalen Qualifikation im Sinne des DQR (Fälle 1, 7b und 8b).

25 vgl. Ergebnistraster Workshop 21.7.2010 „Einbeziehung non-formal und informell erworbener Kompetenzen in den Deutschen Qualifikationsrahmen - Erfassung von Beispielen aus der Praxis“

26 vgl. hierzu aber ausführlich die Ergebnisse der einzelnen ANKOM-Projekte wie der wissenschaftlichen Begleitung des Programms insgesamt.

27 Der Deutsche Qualifikationsrahmen 2011: a.a.O., Glossar

2 Überlegungen zu den Untersuchungsfragen aus den Berufsfeldern Elektro/Metall und IT

2.1 In welchen Bereichen der Berufsfelder Elektro/Metall und IT spielen nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen in bestehenden Aus- und Fortbildungsordnungen bereits eine definierte Rolle?

Zusätzlich zur bereits erfolgten Begriffsklärung im Hinblick auf nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen (vgl.o.) ist zur adäquaten Beantwortung dieser Frage (1) eine Unterscheidung zwischen Aus- und Fortbildungsordnungen sowie (2) eine erneute Klärung der Rolle informellen Lernens in der beruflichen Bildung notwendig:

1. Ausbildungsordnungen legen Ziele und Inhalte staatlich anerkannter Ausbildungsberufe (als Mindestanforderungen) fest. Sie regeln den betrieblichen Teil der dualen Berufsausbildung. Neben Ausbildungsberufsbild und Prüfungsbestimmungen enthalten sie daher auch einen Ausbildungsrahmenplan mit sachlicher wie zeitlicher Gliederung²⁸ der Ausbildung.

Fortbildungsordnungen hingegen legen im wesentlichen die Prüfungsanforderungen zum Erwerb von Fortbildungsabschlüssen fest. Sie enthalten daher das Berufsbild in Form der (zu prüfenden) Anforderungen.

Damit sind Ausbildungsordnungen im wesentlichen und Fortbildungsordnungen ausschließlich outcome-orientiert und legen daher u.a. keine Lernformen fest.

2. Informelles Lernen (als Lernform) spielt in Rahmen beruflicher Bildung und Kompetenzentwicklung generell eine große Rolle. So ist z.B. berufliche Sozialisation, einschließlich berufstypischer Ausprägungen von Schlüsselkompetenzen, integraler und wichtiger Bestandteil jeder beruflichen Ausbildung. Zwar kann heute nicht mehr pauschal davon ausgegangen werden, dass der Beruf Auskunft darüber gibt, was jemand ist²⁹, trotzdem gehen viele Berufe mit einem typischen Habitus einher, der Ergebnis entsprechender Sozialisation ist. So unterscheiden sich z.B. (Fach)Informatiker deutlich von (Industrie)Kaufleuten und diese wiederum von (Industrie)Mechanikern.

Weitere typische Beispiele informellen Lernens, wie erfahrungsgeleitetes Lernen, wurden ja schon angeführt (vgl. o., Teil I).

Speziell in den Berufsfeldern Elektro/Metall und IT, aber auch darüber hinaus, werden etwa seit Mitte der 90iger Jahre neue Ansätze in der Aus- und Fortbildung entwickelt, die die Gestaltung von Aus- und Fortbildungsordnungen wesentlich beeinflusst haben. Sehr grob lassen sich diese Ansätze wie folgt skizzieren: Die früher übliche Darstellung von Berufsbildern in Form von „Kenntnissen und Fertigkeiten“ reicht angesichts der sich verändernden Arbeitswelt schon lange nicht mehr aus. Leitbild beruflicher Bildung – insbesondere in High-Tech-Branchen – ist daher berufliche Handlungsfähigkeit, einschließlich der Fähigkeit, auch in offenen und komplexen Situationen selbstorganisiert handeln und lernen zu können³⁰. Diese Handlungsfähigkeit lässt

28 vgl. BIBB: Wie entstehen Ausbildungsberufe? Leitfaden zur Erarbeitung von Ausbildungsordnungen Bonn: BIBB, 2003.

Zusätzlich gilt für jeden Ausbildungsberuf der entsprechende Rahmenplan der KMK für den Berufsschulunterricht, vgl. Kultusministerkonferenz (Hrsg.): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule. Veröffentlichung des Sekretariates der Kultusministerkonferenz, Stand: 15.09.2000

29 vgl. z.B. Beck, U., Brater, M., Daheim, H.: Soziologie der Arbeit und der Berufe. Grundlagen, Problemfelder, Forschungsergebnisse. Reinbek bei Hamburg, 1980.

30 vgl. u.a. BITKOM, GESAMTMETALL, VDMA, ZVEI (Hrsg.): Die Anforderungen des Beschäftigungssystems – ein Beitrag zur Gestaltung des Deutschen Qualifikationsrahmens. 2007 sowie Erpenbeck, J.: Kompetenzbegriff und Kompetenzmessung. In: ANKOM (Hrsg.): „Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ Dokumentation des Kompetenz-Workshops von April 2006:

sich aber nicht in Form klassischer, fachlich strukturierter Curricula darstellen oder in Listen von „Kenntnissen und Fertigkeiten“ gießen. Sie wird durch „Anforderungsklassen, die sich aus Leistungsansprüchen in [...] beruflichen Vollzügen ergeben“³¹ ersetzt. Umgesetzt wird dies in Form prozess- und kompetenzorientierter Berufsbilder³². Das heißt: Berufsbilder werden in Aus- und Fortbildungsordnungen durch typischerweise zu beherrschende Arbeitsprozesse dargestellt.

Im Hinblick auf das Lernen in Aus- und Fortbildungen ergeben sich daraus drei wesentliche Konsequenzen:

1. Es wird keine Lernform (formal oder informell, strukturiert oder nicht, usw.) ausdrücklich festgelegt. (Das ist in der beruflichen Bildung generell so.)
2. Da die *Beherrschung* von Arbeitsprozessen erwartet wird, muss wenigstens ein Teil der Bildung in diesen Arbeitsprozessen stattfinden, damit auch der Umgang mit unbestimmten, neuartigen, sich ändernden Situationen erlernt werden kann. Dies führt zwangsläufig (wissentlich oder unwissentlich) zur Einbeziehung von Formen informellen Lernens.
3. Sich in offenen und neuen Situationen zurechtfinden, gar handeln zu können, beinhaltet zwangsläufig: situationsangemessen und damit selbstgestaltet lernen zu können. (Informelles) Lernen wird so zur „Lebensform“³³.

Entsprechend sind auch die Prüfungen gestaltet: Die Durchführung und Dokumentation betrieblicher Aufträge und/oder Projekte, die berufstypischen Arbeitsprozessen entsprechen, stellt einen wesentlichen – i.d.R. entscheidenden – Teil der Prüfungen dar. Diese betrieblichen Aufträge/Projekte werden dem Prüfungsausschuss präsentiert und im Fachgespräch erörtert.

Informelles (und auch nicht-formales) Lernen und seine Nachweise spielen also im Rahmen formal verankerter Bildungsgänge in der beruflichen Bildung eine wichtige zunehmende Rolle, da dieses für die Entwicklung umfassender beruflicher Kompetenz unverzichtbar ist.

Damit lässt sich als erster Teil der Antwort festhalten: In allen (prozessorientierten) neueren Aus- und Fortbildungsordnungen der Berufsfelder Metall/Elektro und IT spielt informelles Lernen als Lernform eine (teilweise entscheidende) Rolle. Dies entspricht Fall I der Begriffsklärung (vgl. o.). Zu den einschlägigen Aus- und Fortbildungsordnungen zählen u.a. (auch hier erhebt die Liste keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

- die industriellen Metallberufe (AO 2004/2007): Anlagenmechaniker/in, Industriemechaniker/in, Konstruktionsmechaniker/in, Werkzeugmechaniker/in, Zerspanungsmechaniker/in

„Wissen und Fertigkeiten (...) sind demnach im inneren Bereich Grundlagen aller weiteren Leistungsvoraussetzungen: Ohne Wissen und Fertigkeiten keine Qualifikationen und keine Kompetenzen. Die Ebene der Qualifikation fügt zum Wissen und den Fertigkeiten die Fähigkeit hinzu, dieses Wissen und diese Fähigkeiten in bestimmten, mehr oder weniger definierten Situationen praktisch anwenden zu können. Die Kompetenzebene erweitert diese Handlungsfähigkeit auf unbestimmte, neuartige, turbulente Situationen.“

31 Breuer, K.: Berufliche Handlungskompetenz – Aspekte zu einer gültigen Diagnostik in der beruflichen Bildung. In: bwp@ Nr. 8, 2005, S. 26.

32 vgl. Rogalla, I.: Moderne Arbeit - Moderne Berufe. Ein interdisziplinäres Modell. Berlin: R&W-Verlag, erscheint 2011.

33 Vaill, P.B.: Lernen als Lebensform. Ein Manifest wider die Hüter der richtigen Antworten. Stuttgart: Klett-Cotta, 1998; vgl. auch Bauer, H. G., Böhle, F., Munz, C., Pfeiffer, S., Woicke, P.: Hightech-Gespür. Erfahrungsgelitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Bielefeld: Bertelsmann, 2002.

Bauer, H. G., Brater, M., Büchele, U. u.a.: Lernen im Arbeitsalltag. Wie sich informelle Lernprozesse organisieren lassen. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2004.

Fahr, F.: Lern Werk. Lernen im Prozess der Arbeit am Beispiel der Automobilindustrie. Bielefeld: Bertelsmann, 2009.

- die industriellen Elektroberufe (AO 2003/2007): Elektroniker/in für Gebäude- und Infrastruktursysteme, Elektroniker/in für Betriebstechnik, Elektroniker/in für Automatisierungstechnik, Elektroniker/in für Geräte und Systeme, Systeminformatiker/in, Elektroniker/in für luftfahrttechnische Systeme
- die IT-Ausbildungsberufe (AO 1997): IT-System-Elektroniker/in, Fachinformatiker/in (Anwendungsentwicklung oder Systemintegration), IT-System-Kaufmann/frau, Informatikkaufmann/frau
- der Produktionstechnologe/die Produktionstechnologin (AO 2008)
- die Fortbildungsordnungen: Industriemeister/in Mechatronik (FVO 2005), Prozessmanager/in Elektrotechnik (FVO 2009), Prozessmanager/in Produktionstechnologie (FVO 2008), IT-Fortbildungsordnung (FVO 2002/2010) mit den vier operativen und zwei strategischen IT-Professionals: IT Systems Manager, IT Business Manager, IT Business Consultant, IT Marketing Manager, IT Technical Engineer, IT Business Engineer.

Über die Verankerung informellen Lernens als Lernform hinaus werden im Rahmen der Fortbildungsordnungen auch informell (und nicht-formal) erworbenen Kompetenzen validiert. Dies entspricht den Fällen 7a oder 8a der Begriffsklärung (vgl. o., Teil 1). Hierfür existieren im wesentlichen die Mechanismen (1) Zulassung zur Fortbildungsprüfung aufgrund von Berufserfahrung und (2) Zertifizierung der Spezialisten:

1. Die Zulassung zu einer Fortbildungsprüfung erfordert immer mindestens ein Jahr Berufspraxis. Als Normalfall wird zudem eine *einschlägige* Berufsausbildung vorausgesetzt. Liegt keine *einschlägige* oder *gar keine* (anerkannte) Berufsausbildung vor, kann dies durch langjährige Berufspraxis ersetzt werden. Hier gilt: „wer durch Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) erworben zu haben, die die Zulassung zur Prüfung rechtfertigen“³⁴ kann auch zur Prüfung zugelassen werden. Hierbei handelt es sich eindeutig um die Anerkennung informell (oder nicht-formal) erworbener Kompetenzen, allerdings nur als Zulassungsvoraussetzung zu einer formalen Prüfung (die wiederum – vgl. o. zu Handlungsfähigkeit und Prüfungsgestaltung – auch dem Nachweis informell erworbener Kompetenzen dient).
2. Etwas anders sieht dies bei den Spezialisten aus. Sie stellen eine eigenen Ebene mit speziellen Profilierungen und Validierungsverfahren dar: In den genannten Fortbildungsordnungen aus den Bereichen Elektrotechnik, Produktionstechnologie und IT sind die Spezialisten ebenfalls über die Zulassungsvoraussetzungen verankert: „Die Berufspraxis [...] muss [...] eine Qualifikation eines der Spezialisten [...] nach der Anlage I [...] beinhalten.“³⁵ In den jeweiligen Anlagen I der FVOs werden dann die Spezialistenprofile dargestellt. Sie enthalten nach einer allgemeinen Einleitung das Berufsprofil, beschrieben durch Arbeitsgebiet, profiltypische Arbeitsprozesse und berufliche Befähigungen (hierbei handelt es sich um nicht- oder überfachliche Kompetenzen) sowie Bestimmungen über den Nachweis der Qualifikation. In der Produktionstechnologie sind zwei Spezialistenprofile definiert, in der Elektrotechnik vier und in der IT aktuell 14.

Diese Spezialisten stellen eigenständige Profilierungen dar. Die Prüfung erfolgt nach dem bereits beschriebenen Schema: „die aufgeführten Arbeitsprozesse [sind] eigenständig in betrieblichen Projekten durchzuführen, eine prozessbegleitende Dokumentation anzufertigen, in einer Präsentation eine zusammenhängende Darstellung der Tätigkeiten und des Kompetenzerwerbs zu geben und darüber ein Fachgespräch zu führen.“³⁶ Für

34 Bundesgesetzblatt: Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Prozessmanager - Produktionstechnologie/ Geprüfte Prozessmanagerin - Produktionstechnologie vom 17. Juni 2008. Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, 2008 Teil I Nr. 25 vom 25. Juni 2008, Seite 1052, § 2 (3); ähnlich auch in den anderen genannten FVOs

35 Bundesgesetzblatt 2008: a.a.O. § 2 (2); ähnlich auch den anderen genannten FVOs

36 Bundesgesetzblatt 2008: a.a.O. Anlage I; ähnlich auch den anderen genannten FVOs

die Validierung als formalen Nachweis gilt: „Die Qualifikation ist durch ein Zeugnis einer zuständigen Stelle, durch ein Personalzertifikat, durch ein Lehrgangszertifikat oder durch eine Bescheinigung insbesondere von Arbeitgebern, die die Breite, die Tiefe und das Verfahren der Spezialistenqualifizierung abbildet, nachzuweisen.“³⁷

Da die Spezialisten ausschließlich über ihr jeweiliges Profil beschrieben sind, eröffnen sie die Möglichkeit, auch ausschließlich informell (und/oder nicht-formal) erworbene Kompetenzen, die dem Profil entsprechen, gezielt (Fall 8a) oder nachträglich (Fall 7a) zu validieren. Für die IT-Spezialisten existiert hierfür auch die beschriebene³⁸ Möglichkeit der Personenzertifizierung nach ISO 17024 mit internationaler Anerkennung.

Die IT-Spezialisten sind in der zweiten DQR-Arbeitsphase von der AG IT bereits der Niveaustufe 5 des DQR zugeordnet worden. Für die anderen Spezialisten dürfte dies auch angemessen sein, da die AG Metall/Elektro u.a. den/die Elektroniker/in für Betriebstechnik Stufe 4, den/die Industriemeister/in für Elektrotechnik und den/die Technische/r Fachwirt/in Stufe 6 zugeordnet hat. Die Spezialisten in der Elektrotechnik liegen hier zwischen und sind mit den IT-Spezialisten vergleichbar.

2.2 Welche Möglichkeiten der Validierung informell erworbener Kompetenzen bestehen in den Bereichen der Berufsfelder Elektro/Metall und IT?

Bereits beschrieben wurden die Möglichkeiten der Validierung informell erworbener Kompetenzen im Rahmen bestehender Aus- und Fortbildungsordnungen. Eine Validierung im engeren Sinne der Fälle (7) und (8) stellen dabei nur die Nachweise einer Spezialisten-Qualifikation per Personenzertifizierung, Arbeitgeberbescheinigung oder – je nach Nachweisverfahren – Zeugnis der zuständigen Stelle dar.

Ein weiteres, bereits im Workshop im Oktober 2010 genanntes Beispiel sind Externprüfungen³⁹. Durch sie wird nachgewiesen, dass informell erworbene Kompetenzen („Berufserfahrung“, entspricht den Fällen 7 oder 8) und/oder nicht-formal erworbene Kompetenzen (entspricht den Fällen 1b oder 2) des jeweiligen Prüflings den Anforderungen eines bestimmten Ausbildungsberufsbilds entsprechen.

Darüber hinaus gibt es verschiedene Varianten von (Personen)Zertifizierungen, teilweise gemäß der internationalen ISO 17024, teilweise nach anderen nationalen oder internationalen Normen, teilweise nach Regeln von Branchenverbänden oder auch proprietär (insbesondere im IT-Bereich: sogenannte Anbieter- oder Firmen-Zertifikate, auch als Trägerzertifikate). Bei diesen Prüfungen ist häufig nicht einfach zu entscheiden, inwieweit sie sich auf informell oder auf nicht-formal erworbene Kompetenzen beziehen. Mischformen sind nicht selten. Insofern ist eine Einordnung sehr schwierig. Einige weitere Beispiele für Personenzertifizierungen nach ISO 17024 sind (vgl. o.) u.a. Qualitätsmanagement-Fachpersonal⁴⁰ Schweißfachleute⁴¹ und zertifizierte Sachverständige für unterschiedliche Bereiche. Ein weiteres Beispiele für auf fachlichen Normen beruhende, nicht-formal erworbene Kompetenz sind REFA-Fachleute oder Projektmanagement-Zertifizierungen⁴² im IT-Bereich. Darüber hinaus existieren im IT-Bereich unzählige Zertifizierungsmöglichkeiten ganz unterschiedlicher Ausprägung⁴³.

37 Bundesgesetzblatt 2008: a.a.O. Anlage I; ähnlich auch den anderen genannten FVOs

38 vgl. o. in der Begriffsklärung die Erläuterungen zu den Fällen (7) und (8)

39 vgl. Ergebnistraster Workshop 21.7.2010

40 siehe für weitere Informationen die Website der Deutschen Akkreditierungsstelle, insbesondere http://www.dakks.de/doc_zp zur Personenzertifizierung

41 für weitere Informationen, auch zu den fachlichen Normen die Website des DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., insbesondere <http://www.die-verbindungs-spezialisten.de/index.php?id=perszert> zur Personenzertifizierung

42 Für einen Überblick vgl. Brisinski, N.S. v., Vollmer, G.: Pragmatisches IT-Projektmanagement. Heidelberg: dpunkt-Verlag, 2010, S. 247ff

43 Für einige konkrete Beispiele und ihre Einordnung vgl.:

2.3 Ist eine gesonderte Berücksichtigung im DQR möglich und erforderlich? Wo ist dies ggf. der Fall?

Soweit die informell oder nicht-formal erworbenen Kompetenzen bereits durch entsprechende Mechanismen zu formalen Qualifikation werden, ist eine gesonderte Berücksichtigung im DQR nicht erforderlich. Dies gilt insbesondere für die Spezialisten oder das Absolvieren von Externenprüfungen.

Sinnvoll ist darüber hinaus aber sicher die gesonderte Berücksichtigung bzw. Einordnung aller Personenzertifizierungen nach ISO 17024.

Für die Zukunft sollte außerdem eine Möglichkeit geschaffen werden, auch Profilierungen und Spezialisierungen, die nicht in Fortbildungsordnungen abgebildet sind, validieren zu lassen und damit einordnen zu können. Denn Spezialisierungen sind – wie der Name schon sagt – speziell und daher nur bedingt in Verordnungen abbildbar.

2.4 Für welche Zielgruppen/Qualifikationen wäre die Validierung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen notwendig und wünschenswert?

Eine Validierung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen ist sicherlich sinnvoll für

- alle diejenigen, die nicht über eine formale Erstqualifikation (Schul- und/oder Berufsabschluss) verfügen,
- für alle sogenannten Quereinsteiger, d.h. Personen, die nicht über für ihren Arbeitsbereich, ihre Tätigkeit *einschlägige* formale Qualifikationen verfügen (als Möglichkeit, nicht als Muss),
- für *alle* Berufstätigen, da der „Lebensberuf“ ausgedient hat und deswegen informell und nicht-formal erworbene Kompetenzen und ihr (freiwilliger) Nachweis immer wichtiger werden. Darüber hinaus würde diese Möglichkeit sicher die Motivation zum „lebenslangen Lernen“ generell steigern.

2.5 Welche zertifizierten Fortbildungen existieren in den Berufsfeldern Elektro/Metall und IT, die unterhalb der Schwelle von „formalen“ Qualifikationen anzusiedeln sind?

Bei zertifizierten Weiterbildungen, die keine formale Qualifikation mit sich bringen, handelt es sich um Fall (1b) der Begriffsklärung: Formales Lernen im Rahmen eines „Bildungsganges“ mit Abschluss(prüfung), die aber nicht als „formale Qualifikation“ im Sinne des DQR anerkannt ist (vgl. o., Teil 1).

Solche Weiterbildungen gibt es unendlich viele, ganz unterschiedlicher Art. Sie sind auch nicht zwingend „unterhalb“ der Schwelle formaler Qualifikationen anzusiedeln, sondern häufig – wenn man im Bild bleiben will – „außerhalb“, z.B. im Sinne von „Zusatzqualifikationen“, „Anbieterschulungen“ oder den für den IT-Bereich so typischen Produkt- oder Technologiebezogenen Zertifikaten. Auch ein nur grober Überblick würde umfangreiche Rechercharbeiten erfordern (vgl. auch Antwort zu 2.2). Aufgrund der Dynamik technischer und sonstiger Entwicklungen in High-Tech-Branchen wie Elektro/Metall und IT verschiebt sich in diesen Branchen der Fokus zunehmend weg von der Erstqualifikation (und dem damit verbundenen Speichermodell des Lernens) und andere formalen „Bildungsgängen“ hin zu berufsbegleitendem, arbeitsintegriertem, meist informellem Lernen.

Grunwald, St., Kurpiela, D.: Industrie-Zertifikate und das IT-Weiterbildungssystem. In: Weißmann, H. (Hrsg.): Begleitung und Evaluation des IT-Weiterbildungssystems. Teil 2. Bonn: BIBB (Wissenschaftliche Diskussionspapiere) 2008.

2.6 Wie könnte ein Zuordnungsbeispiel aussehen?

2.7 Wie könnte das Verhältnis der Validierung nicht-formal und informell erworbener Kompetenzen zu den Qualifikationen der allgemeinen, beruflichen und hochschulischen Bildung definiert werden?

Gleichwertigkeit (und damit auch prinzipielle Anrechenbarkeit) feststellen ohne Gleichartigkeit zu erzwingen!

2.8 Was ist im Rahmen einer Gesamtstrategie bei der Einbeziehung (nicht-formal und) informell erworbener Kompetenzen in den DQR zu beachten?

Für mögliche Prozesse der Identifikation, Dokumentation und Validierung insbesondere informellen Lernens liegen mit den entsprechenden „Europäischen Leitlinien“⁴⁴ bereits wertvolle Grundlagen vor. Erfahrungen aus anderen Ländern können ebenfalls genutzt werden.

Aus der Sicht beruflicher Kompetenzentwicklung, die (wie beschrieben) viele Formen informellen Lernens einbezieht, sind aus den „Europäischen Leitlinien“ folgende Aspekte besonders zu unterstreichen:

- „Nicht formales und informelles Lernen findet tagtäglich und in fast allen Umfeldern statt, in denen Menschen leben und arbeiten. Das heißt, die meisten nationalen Qualifikationssysteme erkennen einen Großteil des Lernens, das in einem Land stattfindet, nicht an“⁴⁵
- „Die Ergebnisse solcher [informeller] Lernprozesse sind – häufig und sogar in der Regel – unterschiedlich und mehrdimensional.“⁴⁶
- Qualitätssicherung [für Validierungsverfahren] sollte die Dimensionen Kontext, Input, Prozess und Output umfassen und *den Schwerpunkt auf Output und Lernergebnisse legen*⁴⁷
- „Bei der zur Zertifizierung führenden Validierung kommt es auf die summative Bewertung an. Der Prozess der summativen Bewertung muss nationale Standards berücksichtigen“⁴⁸
- „Standards können als Schlüsselfaktor für die Gewährleistung der generellen Glaubwürdigkeit der Validierung nicht formalen und informellen Lernens betrachtet werden.“⁴⁹

Diese Standards, anhand derer informell erworbene Kompetenzen validiert werden, sind für die Gesamtstrategie des DQR entscheidend. Herkömmliche Bildungsstandards sind hierfür nicht geeignet, da sie sich im wesentlichen auf den Input von „Bildungsgängen“ beziehen und „entsprechend den in der Bildung und Berufsbildung üblichen Kategorien [den Schwerpunkt] darauf legen, was Menschen lernen müssen, wie sie es lernen sollen und wie Qualität und Inhalt des Lernens bewertet werden sollen“⁵⁰. Berufliche Standards, die auch zwischen Arbeitsmarkt

44 Cedefop (Hrsg.): Europäische Leitlinien für die Validierung nicht formalen und informellen Lernens. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2009.

45 Cedefop 2009: a.a.O., S. 32

46 Cedefop 2009: a.a.O., S. 62

47 Cedefop 2009: a.a.O., S. 26; Hervorhebung nicht im Original

48 Cedefop 2009: a.a.O., S. 33

49 Cedefop 2009: a.a.O., S. 37

50 Cedefop 2009: a.a.O., S. 33, ebenso auch S. 21 „Input-basierte Standards können ein ernsthaftes Hindernis für die Validierung von nicht formalem und informellem Lernen sein.“

und Bildungssystem vermitteln⁵¹, eignen sich erheblich besser. Berufliche Standards sind „Klassifikationen und Definitionen der wichtigsten beruflichen Tätigkeiten, die Menschen ausüben. Im Sinne der Beschäftigungslogik erfassen diese Standards, was Personen tun müssen, wie sie es tun sollen und wie gut sie es machen. Sie müssen als Kompetenzen beschrieben und in Form von Ergebnissen formuliert werden.“⁵² Das heißt: Berufliche Standards machen berufliche Handlungsfähigkeit zum Maß der Dinge und eröffnen so die Möglichkeit, (auch) informell erworbene Kompetenzen zu validieren. Der DQR trägt dem bereits Rechnung: Die Kompetenz-Niveaus sind allgemein und bereichsübergreifend formuliert, „berufliche Tätigkeitsfelder“ werden gleichberechtigt neben „Lernbereichen“ oder „wissenschaftlichen Fächern“ berücksichtigt.

Prinzipiell ist es also möglich, informell erworbene Kompetenzen anhand des Maßstabs „Kompetenz-Niveaus des DQR“ einzuordnen, ggf. sogar zu validieren. Allerdings macht der DQR als nationaler, bereichsübergreifender Rahmen keine inhaltlichen Aussagen zu Lernergebnissen. Er gibt also nur die Dimension „Niveau“ vor. Für die Dimension „Inhalt“ werden, zumindest kurz- und mittelfristig, konkretere Maßstäbe, die als (berufliche) Standards anerkannt sind, notwendig sein. Hierfür gibt es im wesentlichen zwei Möglichkeiten:

(1) Bestehende Berufsbilder (z.B. so wie sie sich in den entsprechenden Verordnungen darstellen) können als Maßstab verwendet werden. Zur Validierung informell erworbener Kompetenzen anhand dieses Maßstabs eignen sich dann Verfahren, die der schon mehrfach skizzierten Personenzertifizierung nach ISO 17024 entsprechen. Da bei jeder Personenzertifizierung die im Verfahren nachzuweisenden Kompetenzen durch aktive Experten aus der Branche beurteilt werden, ist damit auch die Anerkennung in der Branche gesichert.

Allerdings müssen Berufsbilder, die bei solchen Verfahren zum Einsatz kommen, sich dafür eignen. Sie müssen also prozess- und kompetenzorientiert sein und sich wirklich auf berufliche Handlungsfähigkeit beziehen. Zudem hat dieses Verfahren dort seine Grenzen, wo entsprechende Berufsbilder nicht (hinreichend) beschrieben oder nicht (hinreichend) aktuell sind.

(2) Branchen- oder Sektorrahmen, auf nationaler, europäischer oder internationaler Ebene stellen einen weiteren möglichen Standard für die Validierung informell erworbener Kompetenzen dar. Für die IT-Branche existiert mit dem europäischen e-Competence Framework (eCF) bereits ein solcher, etablierter Rahmen⁵³. Er wird hier kurz beispielhaft vorgestellt:

Aufgabe des europäischen e-Competence Frameworks (e-CF) ist es, eine europaweite Vergleichbarkeit von Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik zu ermöglichen. Der e-CF wird im Auftrag der europäischen Kommission (unter dem Dach der europäischen Normierungsorganisation CEN/ISSS) seit 2006 entwickelt und gepflegt. Diese Entwicklung wird europaweit von Branchenexperten aus Unternehmen, Verbänden, Gewerkschaften, Hochschulen und Bildungsanbietern getragen und unterstützt. Kompetenz wird im e-Competence Framework prinzipiell verstanden als „die erwiesene Fähigkeit, Wissen, Fertigkeiten und Verhaltensweisen so anzuwenden, dass beobachtbare Ergebnisse erzielt werden“⁵⁴. Außerdem liegen dem e-CF die fünf unterschiedliche Kompetenz-Niveaus zugrunde, die ihrerseits in definierten Beziehungen zu den EQF-Leveln stehen⁵⁵.

Konkret umfasst der e-CF mittlerweile 36 Kernkompetenzen aus dem ITK-Sektor. Jede Kompetenz ist durch einen Titel benannt, inhaltlich charakterisiert und auf bis zu vier

51 vgl. Cedefop 2009: a.a.O., S. 33, aber auch Rogalla 2011: a.a.O.

52 Cedefop 2009: a.a.O., S. 33

53 CEN/ISSS (Hrsg.): European e-Competence Framework. Version 2.0. (CWA Teil I) Brüssel 2010. vgl. auch: CEN/ISSS (Hrsg.): Anwender-Leitfaden für den European e-Competence Framework 2.0. Version 2.0. (CWA Teil II) Brüssel 2010b und <http://www.ecompetences.eu>; vgl. auch Rogalla, I., Marioni, C.: Building the e-CF – a combination of sound methodology and expert contribution. e-CF 2.0 CWA Part III. Brüssel: CEN, 2010.

54 CEN/ISSS 2010b: a.a.O., S. 7

55 vgl. CEN/ISSS 2010b: a.a.O., S. 18 und 39 für die Niveautabelle und -beschreibungen

unterschiedlichen Niveaus beschrieben⁵⁶. Typische Kompetenzen sind beispielsweise „Architekturspezifikation“, „Design und Entwicklung“, „Anwenderbetreuung“ oder „Risikomanagement“.

Dimension 1 5 Kompetenzfelder (A-E)	Dimension 2 36 erkannte Kompetenzen	Dimension 3 – Kompetenzniveaus e-1 bis e-5, entsprechend der EQF-Niveaustufen 3-8				
A. PLANEN						
	A.1. Ausrichtung ITK Geschäftsstrategie					
	A.2. Dienstleistungsmanagement					
	A.3. Entwicklung von Geschäftsplänen					
	A.4. Produkt- oder Projektplanung					
	A.5. Architekturspezifikation					
	A.6. Anwendungsspezifikation					
	A.7. Trendschau Technologie und Innovation					
	A.8. Nachhaltige Entwicklung					
B. ERSTELLEN						
	B.1. Design und Entwicklung					
	B.2. Systemintegration					
	B.3. Testen					
	B.4. Lösungsimplementierung					
	B.5. Erstellen von Dokumentationen					
C. DURCHFÜHREN						
	C.1. Anwenderbetreuung					
	C.2. ...					

Überblick über den e-Competence Framework (Ausschnitt)⁵⁷

Die Kompetenzbeschreibungen des e-CF sind mit den Berufen und Profilierungen des deutschen IT-Aus- und Weiterbildungssystem kompatibel⁵⁸, auch wenn ihnen nicht das in Deutschland übliche, umfassende Verständnis von Beruflichkeit zugrunde liegt. Eine typische Kompetenzbeschreibung im e-CF lautet:

„B.1. Design und Entwicklung - Design and Development:

Entwirft und entwickelt Software- und/oder Hardwarekomponenten entsprechend der geforderten Spezifikationen, einschließlich Vorgaben in Bezug auf Energieeffizienz. Folgt einer systematischen Methodik, um die geforderten Komponenten und Schnittstellen zu analysieren und zu erstellen. Führt Modul- und Systemtests durch und stellt sicher, dass dabei die Funktions- und Leistungskriterien erfüllt werden.“⁵⁹

Diese Kompetenz B.1 ist auf den Niveaus zwei bis fünf des e-CF definiert. Für Niveaustufe 2 gilt: „Entwickelt systematisch kleine Komponenten“; für Niveaustufe 5: „Trägt die endgültige Verantwortung für die strategische Ausrichtung des Produkts, der technischen Architektur oder Entwicklung.“ Seit Version 2.0 sind allen Kompetenzen des e-CF beispielhaft jeweils auch einschlägige Wissensbereiche und Fähigkeiten zugeordnet, um den Brückenschlag zu (formalen) Qualifizierungsangeboten zu erleichtern.

56 vgl. CEN/ISSS 2010: a.a.O., CEN/ISSS 2010b: a.a.O. und Rogalla, I., Büchele, U: Kompetenzen einordnen. Ein Vergleich der Systeme: Europäischer e-Competence Framework und das deutsche IT-Aus- und Weiterbildungssystem. Berlin: R&W-Verlag, 2010.

57 vgl. CEN/ISSS 2010: a.a.O., S. 6 und ff für die ausführliche Fassung

58 vgl. dazu ausführlich und mit detaillierten Zuordnungen: Rogalla, I.: Die deutschen IT Aus- und Weiterbildungsberufe im europäischen e-Competence Framework. Frankfurt: IG-Metall, 2010a.

59 CEN/ISSS 2010: a.a.O.

Als Standard für die Validierung informell erworbener Kompetenzen eignet sich der e-CF (und vergleichbare Branchen- oder Sektorrahmen) ganz ausgezeichnet: Die Kompetenz- und Niveaubeschreibungen dieser Rahmen folgen der „Beschäftigungslogik“ (vgl. o.). Sie machen keinerlei Aussagen darüber, wann, wo und wie dieser Fähigkeiten erworben wurden, sondern beschreiben ausschließlich konkrete Kompetenzen, die auch als Lernergebnisse aufgefasst werden können. Geeignete Verfahren zur Validierung können auch hier wieder in Anlehnung als Personenzertifizierung gestaltet werden.

Im Unterschied zur Validierung in Bezug auf Berufsbilder (vgl. Variante I) sind Sektorrahmen mit Kompetenzen flexibler und sind zudem – wie der e-CF zeigt – direkt an den EQF anschlussfähig. Darüber hinaus genießen Branchen- und vor allem Sektorrahmen – als europäische oder internationale fachliche Standards – eine hohe Reputation und Anerkennung in der Branche. Zudem unterstützen sie Mobilität und berufsbegleitende Kompetenzentwicklung ganz direkt.

Abschließend ist zur Einbeziehung informell erworbener Kompetenzen in den DQR noch einmal zu betonen: Grundlage jeder Strategie muss die Wahrnehmung und Akzeptanz informellen Lernens in seinen verschiedenen Ausprägungen sein. Informelles Lernen ersetzt formales Lernen nicht, aber es ist für den Erwerb und die Vervollkommnung vieler Fähigkeiten und Kompetenzen gerade in innovativen Wissens- und Dienstleistungsgesellschaften unverzichtbar.

3 Literatur und Quellen

Baethge, M.: Abschied vom Industrialismus: Konturen einer neuen gesellschaftlichen Ordnung der Arbeit. In: SOFI-Mitteilungen, Nr. 28, S. 87 – 102, 2000.

Bauer, H. G., Böhle, F., Munz, C., Pfeiffer, S., Woicke, P.: Hightech-Gespür. Erfahrungsgelitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Bielefeld: Bertelsmann, 2002.

Bauer, H. G., Brater, M., Büchele, U. u.a.: Lernen im Arbeitsalltag. Wie sich informelle Lernprozesse organisieren lassen. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2004.

Beck, U., Brater, M., Daheim, H.: Soziologie der Arbeit und der Berufe. Grundlagen, Problemfelder, Forschungsergebnisse. Reinbek bei Hamburg, 1980.

BIBB: Wie entstehen Ausbildungsberufe? Leitfaden zur Erarbeitung von Ausbildungsordnungen Bonn: BIBB, 2003.

BITKOM, GESAMTMETALL, VDMA, ZVEI (Hrsg.): Die Anforderungen des Beschäftigungssystems – ein Beitrag zur Gestaltung des Deutschen Qualifikationsrahmens, 2007.

Böhle, F.: Weder rationale Reflexion noch präreflexive Praktik - erfahrungsgelitet-subjektivierendes Handeln. In: Böhle, F., Wehrich, M. (Hrsg.): Handeln unter Unsicherheit. S. 203-228. Wiesbaden: VS Verlag, 2009.

Böhle, F., Pfeiffer, S., Sevsay-Tegethoff, N.: Die Bewältigung des Unplanbaren. Wiesbaden: VS Verlag, 2004.

Breuer, K.: Berufliche Handlungskompetenz – Aspekte zu einer gültigen Diagnostik in der beruflichen Bildung. In: bwp@ Nr. 8, 2005, S. 26.

Brisinski, N.S. v., Vollmer, G.: Pragmatisches IT-Projektmanagement. Heidelberg: dpunkt-Verlag, 2010.

Bundesgesetzblatt: Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002. Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 30, vom 17. Mai 2002, zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Juli 2010 (BGBl. I S. 1010) geändert.

Bundesgesetzblatt: Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Prozessmanager - Produktionstechnologie/ Geprüfte Prozessmanagerin - Produktionstechnologie vom 17. Juni 2008. Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, 2008 Teil I Nr. 25 vom 25. Juni 2008,

Cedefop (Hrsg.): Europäische Leitlinien für die Validierung nicht formalen und informellen Lernens. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2009.

CEN/ISSS (Hrsg.): European e-Competence Framework. Version 2.0. (CWA Teil I) Brüssel 2010.

CEN/ISSS (Hrsg.): Anwender-Leitfaden für den European e-Competence Framework 2.0. Version 2.0. (CWA Teil II) Brüssel 2010(b).

Dehnbostel, P., Seidel, S., Stamm-Riemer, I.: Einbeziehung von Ergebnissen informellen Lernens in den DQR – eine Kurzexpertise, Bonn 2010.

Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen, verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen am 22.3.2011.

DGB-Bundesvorstand (Hrsg.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen. Chancen und Risiken aus gewerkschaftlicher Sicht. Berlin, (2. aktualisierte Auflage), 2011.

Ericsson, K.A. u.a. (Hrsg.): The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance. Cambridge u.a.: Cambridge University Presse, 2006.

- Ergebnisraster Workshop 21.7.2010 „Einbeziehung non-formal und informell erworbener Kompetenzen in den Deutschen Qualifikationsrahmen - Erfassung von Beispielen aus der Praxis“.
- Erpenbeck, J.: Kompetenzbegriff und Kompetenzmessung. In: ANKOM (Hrsg.): „Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ Dokumentation des Kompetenz-Workshops von April 2006.
- Europäische Kommission: Memorandum über Lebenslanges Lernen. (Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen), Brüssel, 2000.
- Europäische Kommission: Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR). Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2008.
- Fahr, F.: Lern Werk. Lernen im Prozess der Arbeit am Beispiel der Automobilindustrie. Bielefeld: Bertelsmann, 2009.
- Grunwald, St., Kurpiela, D.: Industrie-Zertifikate und das IT-Weiterbildungssystem. In: Weißmann, H. (Hrsg.): Begleitung und Evaluation des IT-Weiterbildungssystems. Teil 2. Bonn: BIBB (Wissenschaftliche Diskussionspapiere) 2008.
- Grunwald, St., Kurpiela, D.: Praxisleitfaden IT-Spezialisten Version 2.0. 14 neue Berufe: Die Chance für Ihre IT-Karriere. Berlin: R&W-Verlag, 2009.
- Gutschow, K.: Anerkennung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen, 2010.
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule. Veröffentlichung des Sekretariates der Kultusministerkonferenz, Stand: 15.09.2000.
- Leroi-Gourhan, A.: Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1980.
- Neuweg, G. H.: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie Michael Polanyis. Münster u. a.: Waxmann, 1999.
- Rogalla, I., Marioni, C.: Building the e-CF – a combination of sound methodology and expert contribution. e-CF 2.0 CWA Part III. Brüssel: CEN, 2010.
- Rogalla, I., Büchele, U.: Kompetenzen einordnen. Ein Vergleich der Systeme: Europäischer e-Competence Framework und das deutsche IT-Aus- und Weiterbildungssystem. Berlin: R&W-Verlag, 2010.
- Rogalla, I.: Die deutschen IT Aus- und Ausbildungsberufe im europäischen e-Competence Framework. Frankfurt: IG-Metall, 2010.
- Rogalla, I.: Moderne Arbeit - Moderne Berufe. Ein interdisziplinäres Modell. Berlin: R&W-Verlag, erscheint 2011.
- Vaill, P. B.: Lernen als Lebensform. Ein Manifest wider die Hüter der richtigen Antworten. Stuttgart: Klett-Cotta, 1998.
- Wehr, M., Weinmann, M. (Hrsg.): Die Hand. Werkzeug des Geistes. München: Elsevier, 2005.