

Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei Fach- und Führungskräften (QRT) in der Strom-, Gas- und Wasserversorgung

Mit dieser Veröffentlichung stellt die von den Herausgebern eingesetzte Arbeitsgruppe dem Gas- und Wasserfach den „Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei Fach- und Führungskräften (QRT) in der Strom-, Gas- und Wasserversorgung“ vor, der jetzt als Broschüre erhältlich ist.

Diese Arbeitsgruppe, bestehend aus Bildungsexperten von DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V., DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. sowie der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und der Gütegemeinschaft Ein- und Mehrspartenqualifikation (GMQ) e. V., hat den Qualifikationsrahmen unter Leitung des DIHK in einjähriger Beratungsarbeit entwickelt. Der Qualifikationsrahmen soll dem Fach eine Orientierungshilfe für die Einordnung der unterschiedlichen Handlungskompetenzen von Fach- und Führungskräften bei Arbeiten an Strom-, Gas- und Wasserversorgungsanlagen geben.

Die Initiative zur Erarbeitung und Herausgabe eines Qualifikationsrahmens wurde ergriffen, weil sich seit 1998 mehrere tausend Fach- und Führungskräfte mehrspartig (Strom, Gas, Wasser) fortgebildet haben, ihre Fortbildungsabschlüsse aber nicht unmittelbar mit den Abschlüssen einer beruflichen Erstausbildung bzw. eines grundständigen Erststudiums in der jeweiligen Fachrichtung vergleichbar waren. Wichtigste Aufgabe des Qualifikationsrahmens ist es daher, eine eindeutige Zuordnung der später erworbenen, mehrspartigen Zweitabschlüsse zum Netzmonteur und Netzmeister sowie zum Netzingenieur zu ermöglichen.

Das Herzstück des Qualifikationsrahmens ist eine Tabelle mit acht Niveaustufen (Tab. 1). Bei den Bildungswegen, die den Niveaustufen zuzuordnen sind, wurden folgende Unterscheidungen vorgenommen:

1. Auf ein **Berufsfeld** ausgerichtete, umfassende Fachqualifikation aufgrund einer Erstausbildung oder eines ersten, grundständigen Studiums. Beispiele sind im QRT unter D 2 und E 2 aufgeführt.
2. Auf ein **Arbeitsgebiet** ausgerichtete, spezielle Fachqualifikation aufgrund einer beruflichen Fortbildung oder eines Weiterbildungsstudiums zusätzlich zu einer Erstausbildung oder einem Erststudium in einem benachbarten Fachgebiet. Über diese Bildungswege wird für das Arbeitsgebiet eine vollwertige Fachqualifikation erworben. Beispiele sind im QRT unter D 1 und E 1 aufgeführt.
3. Auf ein **Tätigkeitsfeld** ausgerichtete Fachqualifikation, die sich auf die Vermittlung des benötigten Fachwissens konzentriert, das für die fachgerechte und sichere Ausübung der Tätigkeit erforderlich ist. Beispiele sind im QRT unter B 2 und C aufgeführt.

Der Qualifikationsrahmen beginnt mit dem Niveau A, „Laie“, und endet mit dem Niveau E 2, „Technische Führungskraft“. Zur Erarbeitung des Qualifikationsrahmens hat die Arbeitsgruppe die einschlägigen Vorschriften, Normen und Regeln der Berufsgenossenschaft sowie der Fachverbände DVGW und VDE gesichtet. Dabei wurde festgestellt, dass oft unterschiedliche Bezeichnungen für ähnliche Qualifikationen in den Vorschriften, Normen und Regeln der einzelnen Institutionen zu finden sind. Diese Konstellation liegt darin begründet, dass sich die Normen für die verschiedenen Sparten meistens unabhängig voneinander entwickelt haben.

Die Begriffe „Fachkraft“ und „Technische Führungskraft“ haben im vorgestellten Qualifikationsrahmen eine zentrale Bedeutung (Tab. 2). Bei sechs der acht Niveaustufen wird die Bezeichnung „Fachkraft“ oder „Füh-

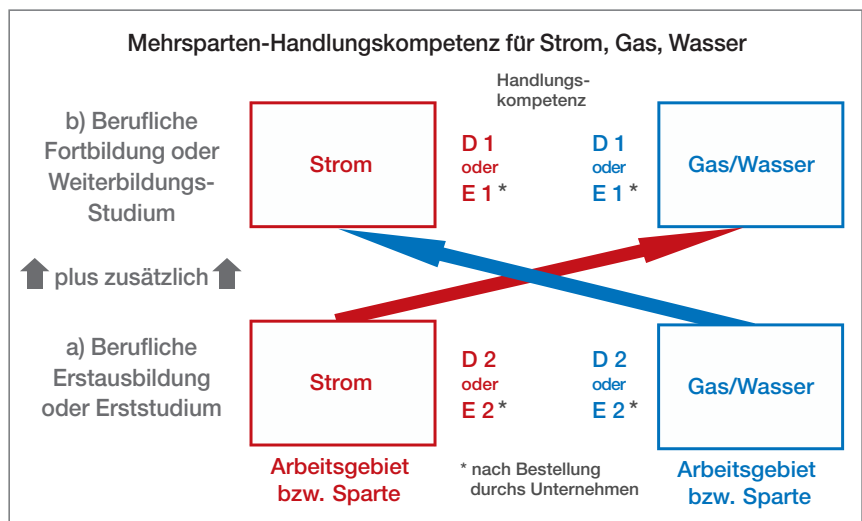


Abb. 1: Erst- und Zweitqualifikation in den Handlungsfeldern Strom, Gas und Wasser

Quelle: DIHK | DVGW | VDE | BG ETEM | GMQ | Qualifikationsrahmen QRT

rungskraft“ verwendet, jedoch jeweils durch eine erläuternde Begriffsbestimmung ergänzt, um die unterschiedlichen technischen Handlungskompetenzen fachlich einordnen zu können. Eine „Fachkraft“ gemäß Normen und Regeln wird wie folgt definiert: „Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.“ Bei der „Technischen Führungskraft“ handelt es sich immer um eine bestellte bzw. benannte Person im Unternehmen. „Technische Führungskraft ist eine Fachkraft, die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt ist.“

„Fachkraft“ kann sich ohne Einschränkung derjenige nennen, der einen der nachfolgend aufgeführten Berufsbildungs- oder Studienabschlüsse in dem Fachgebiet vorweist:

- a. Geselle/Facharbeiter
- b. Techniker
- c. Industriemeister
- d. Handwerksmeister
- e. Diplomingenieur, Bachelor oder Master

Die Mehrzahl der mehrspartig qualifizierten Fach- und Führungskräfte hat zunächst eine Erstausbildung in der Elektrotechnik absolviert, sich dann in der Gas- und Wasserversorgungstechnik fortgebildet und öffentlich-rechtlich prüfen lassen (IHK oder Hochschule). Dieser Anteil wird auf ca. 60 Prozent geschätzt. Die anderen 40 Prozent haben erst eine Ausbildung in der Gas- bzw. Wasserversorgung und dann eine Zweitqualifikation in der Elektrotechnik absolviert (Abb. 1).

Die Arbeitsgruppe hat unter Berücksichtigung der Ausbildungsdauer von mindestens 1.500 Stunden Theorie die Erstqualifikation der Niveaustufe D 2 und die Zweitqualifikation mit mindestens 500 Stunden Theorie der Niveaustufe D 1 zugeordnet. Der Unterschied zwischen D 2 und D 1 liegt darin begründet, dass die Abschlüsse bei D 2 eine berufsfeldumfassende Qualifikation beinhalten, während bei D 1 eine speziell auf ein Arbeitsgebiet ausgerichtete Qualifikation erworben wird. Bei den Gruppen D 2 und D 1 handelt es sich um Elektrofachkräfte bzw. Gas- oder Wasserfachkräfte. Dementsprechend erfolgt die Einordnung der technischen Führungskräfte in den Niveaustufen E 1 und E 2.

Ebenfalls neu, wie die Niveaustufen D 1 und E 1, ist die Stufe C. Hier sind von der Arbeitsgruppe die Fachkräfte eingeordnet worden, die auf der Grundlage einer staatlichen

Tabelle 1: Unterteilung des Qualifikationsrahmens (QRT) in acht Niveaustufen

Qualifikationsrahmen mit acht Niveaustufen

Niveau A	Laie
Niveau B 1	Unterwiesene Person
Niveau B 2	Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten
Niveau C	Fachkraft aufgrund einer zusätzlichen Teilqualifikation eingebettet in eine Erstausbildung oder ein Erststudium in einem verwandten technischen Fachgebiet
Niveau D 1	Fachkraft aufgrund einer zusätzlichen Vollqualifikation ausgerichtet auf ein spezielles Arbeitsgebiet; erworben im Anschluss an eine Erstausbildung oder ein Erststudium in einem verwandten technischen Fachgebiet
Niveau D 2	Fachkraft aufgrund einer umfassenden Erstausbildung oder eines Erststudiums in diesem Fachgebiet ausgerichtet auf ein umfassendes Berufsfeld
Niveau E 1	Technische Führungskraft aufgrund einer zusätzlichen Vollqualifikation ausgerichtet auf ein spezielles Arbeitsgebiet; erworben im Anschluss an eine Erstausbildung oder ein Erststudium in einem verwandten technischen Fachgebiet
Niveau E 2	Technische Führungskraft aufgrund einer umfassenden Erstausbildung oder eines Erststudiums in diesem Fachgebiet ausgerichtet auf ein umfassendes Berufsfeld

Quelle: DIHK | DVGW | VDE | BG ETEM | GMC | Qualifikationsrahmen QRT

Tabelle 2: Handlungskompetenzen in den acht Niveaustufen

Übersicht der technischen Handlungskompetenzen in den acht Niveaustufen

Niveau A	Laie Bestimmungsgemäßes Verwenden/Benutzen von Anlagen/ Betriebsmitteln
Niveau B 1	Unterwiesene Person Arbeiten unter Leitung und Aufsicht des technischen Fachpersonals
Niveau B 2	Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten Ausführen festgelegter Tätigkeiten oder Arbeiten an festgelegten Betriebsmitteln im eingeschränkten Umfang
Niveau C	Fachkraft aufgrund einer zusätzlichen Teilqualifikation Ausführen von Arbeiten, begrenzt auf das im Berufsbild festgelegte Einsatz- und Aufgabengebiet
Niveau D 1	Fachkraft aufgrund einer zusätzlichen Vollqualifikation Eigenverantwortliches Ausführen von Arbeiten¹⁾ an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das Arbeitsgebiet ausgerichteten Qualifikation
Niveau D 2	Fachkraft aufgrund einer umfassenden Erstausbildung oder eines Erststudiums in diesem Fachgebiet Eigenverantwortliches Ausführen umfassender Arbeiten¹⁾ an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer berufsfeldbreiten Qualifikation
Niveau E 1	Technische Führungskraft aufgrund einer zusätzlichen Vollqualifikation Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder aufgrund einer speziellen, auf das Arbeitsgebiet ausgerichteten Qualifikation
Niveau E 2	Technische Führungskraft aufgrund einer umfassenden Erstausbildung oder eines Erststudiums in diesem Fachgebiet Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder aufgrund einer berufsfeldbreiten Qualifikation

¹⁾ Das Arbeiten bezieht sich nicht nur auf die Ausführung „vor Ort“, sondern auch auf Planung, Organisation und Leitung.

Quelle: DIHK | DVGW | VDE | BG ETEM | GMC | Qualifikationsrahmen QRT

Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz

1		2		3	
Niveaustufen der Fachqualifikation		Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln		Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	
D 1	Elektrotechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h ¹⁾ empfohlen	Elektrofachkraft aufgrund einer elektrotechnischen Fortbildung oder eines weiterbildenden elektrotechnischen Hochschulstudiums , welche auf nicht elektrotechnischen Qualifikationen aufbauen		Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. DIN VDE 0105-100 auch in: VDE 1000-10 und BGV A3 Siehe auch: VDE-AR-N 4001 (S 1000)	
D 1	Gastechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h ¹⁾ empfohlen	Gasfachkraft aufgrund einer gastechnischen Fortbildung oder eines weiterbildenden gastechnischen Hochschulstudiums , welche auf nicht gastechnischen Qualifikationen aufbauen		Das technische Fachpersonal muss über die für die Durchführung seiner Fachaufgaben erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen. Das technische Fachpersonal muss aufgrund seiner Erfahrungen und Kenntnisse in der Lage sein, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen und beseitigen zu können. DVGW G 1000 (A)	
D 1	Wassertechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h ¹⁾ empfohlen	Wasserfachkraft aufgrund einer wassertechnischen Fortbildung oder eines weiterbildenden wassertechnischen Hochschulstudiums , welche auf nicht wassertechnischen Qualifikationen aufbauen		Das technische Fachpersonal muss über die für die Durchführung seiner Fachaufgaben erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen. Das technische Fachpersonal muss aufgrund seiner Erfahrungen und Kenntnisse in der Lage sein, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen und beseitigen zu können. DVGW W 1000 (A)	

1) Theoretische Ausbildungsstunden

Quelle: DIHK | DVGW | VDE | BG ETEM | GMQ | Qualifikationsrahmen QRT

Abb. 2 a: Auszug aus dem Qualifikationsrahmen mit Niveaustufe D 1 und den Spalten 1 bis 3

Aus- oder Fortbildungsbildungsordnung in einem Berufsfeld eine umfassende und in einem anderen Berufsfeld eine zusätzliche Teilqualifikation erworben haben. Beispiele hierfür sind die Fachkraft für Wasserversorgungstechnik und der Wassermeister. Beide haben neben der Qualifikation in der Wasserversorgungstechnik auch eine elektrotechnische Qualifikation. Diese Befähigung ermöglicht es ihnen, kleinere elektrotechnische Störungen an Anlagen und Betriebsmitteln fach- und sachgerecht zu beseitigen. Die Einarbeitung nach der Ausbildung und die Aufsichtsverantwortung liegen in diesen Fällen bei einer Elektrofachkraft, die nach D 1 oder D 2 einzustufen ist.

Zu jeder der acht Niveaustufen des Qualifikationsrahmens (Abb. 2 a und 2 b) sind in jeweils sechs zugehörigen Spalten die genauen Bezeichnungen, deren mit Quellenangabe versehenen Definitionen, die angebotenen Qualifikationsmaßnahmen und die so zu erlangenden Handlungskompetenzen zusammengestellt. In Spalte 1 der Abbildung

2 a sind die acht Niveaustufen von A bis E 2 – jeweils unterteilt nach Strom, Gas, Wasser – genannt. Hier werden Empfehlungen für den Umfang der theoretischen Ausbildungsstunden handelt es sich um Unterrichtseinheiten mit einer Dauer von 45 Minuten. Hinzu kommen praktische Ausbildungsteile im erforderlichen Umfang. In Spalte 2 der Abbildung 2 a bilden die drei eingeführten Qualifikationsbegriffe „Technische Führungskraft“ (ursprünglich ein Begriff des DVGW-Regelwerks), „Elektrofachkraft“ (ursprünglich VDE) und „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ (ursprünglich BG ETEM) die Basis der Begriffe, die von der Arbeitsgruppe auf alle drei Fachrichtungen Strom, Gas oder Wasser übertragen wurden. So hat z. B. die Arbeitsgruppe bei der Vereinheitlichung der Begriffe unter D die Bezeichnungen Gasfachkraft oder Wasserfachkraft gleichrangig mit der Elektrofachkraft eingeführt. In Spalte 3 der Abbildung 2 a werden die Qualifikationsanforderungen für das jeweilige Niveau aus den Vorschriften, Normen und Regeln

im Originaltext zitiert. In Spalte 4 der Abbildung 2 b sind die charakteristischen Merkmale der technischen Handlungskompetenzen für die einzelnen Niveaustufen formuliert. In Spalte 5 der Abbildung 2 b ist die Art der Fachqualifikation genannt, durch die eine entsprechende Handlungskompetenz erworben werden kann. In Spalte 6 der Abbildung 2 b sind Beispiele von Bildungsmaßnahmen aufgeführt, die zum Erwerb der technischen Handlungskompetenz führen. Es ist zu beachten, dass weitere vergleichbare Qualifikationsmaßnahmen angeboten werden.

Die Arbeitsgruppe ist sich dessen bewusst, dass eine unmittelbare Aufnahme des Qualifikationsrahmens und der vereinheitlichten Begriffe in die Vorschriften, Normen und Regeln nicht zu erwarten ist. Sie regt daher an, dass alle Gremien, die an der Beratungsarbeit von relevanten Normen beteiligt sind, über den Qualifikationsrahmen QRT unterrichtet werden. Steht dann eine Novellierung vorhandener oder die Schaffung

bei Fach- und Führungskräften (QRT)

4 Technische Handlungskompetenz	5 Art der Fachqualifikation	6 Erläuterungen
Eigenverantwortliches Ausführen von elektrotechnischen Arbeiten ²⁾ an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das Arbeitsgebiet ausgerichteten Qualifikation.	Berufliche Fortbildung nach BBiG Hochschulabschluss Master Fortbildung mit Zertifikat einer Hochschule	z. B. Geprüfter Netzmonteur – Handlungsfeld Strom, Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Strom z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Strom (bis 2012)
Eigenverantwortliches Ausführen von gastechnischen Arbeiten ²⁾ an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das Arbeitsgebiet ausgerichteten Qualifikation.	Berufliche Fortbildung nach BBiG Hochschulabschluss Master Fortbildung mit Zertifikat einer Hochschule	z. B. Geprüfter Netzmonteur – Handlungsfeld Gas, z. B. Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Gas z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Gas (bis 2012) „Gasfachkraft“: Inhaltlich abgedeckt aus DVGW-Regelwerk G 1000 Definition „Fachpersonal“. Die in einzelnen DVGW-Regelwerken benutzte Bezeichnung „Fachkraft“ entspricht der Definition „Fachpersonal“ aus G 1000.
Eigenverantwortliches Ausführen von wassertechnischen Arbeiten ²⁾ an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das Arbeitsgebiet ausgerichteten Qualifikation.	Berufliche Fortbildung nach BBiG Hochschulabschluss Master Fortbildung mit Zertifikat einer Hochschule	z. B. Geprüfter Netzmonteur – Handlungsfeld Wasser, Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Wasser, Geprüfter Wassermeister z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Wasser (bis 2012) „Wasserfachkraft“: Inhaltlich abgedeckt aus DVGW-Regelwerk W 1000 Definition „Fachpersonal“. Die in einzelnen DVGW-Regelwerken benutzte Bezeichnung „Fachkraft“ entspricht der Definition „Fachpersonal“ aus W 1000.

2) Das Arbeiten bezieht sich nicht nur auf die Ausführung „vor Ort“, sondern auch auf Planung, Organisation und Leitung.

Abb. 2 b: Auszug aus dem Qualifikationsrahmen mit Niveaustufe D 1 und den Spalten 4 bis 6

Quelle: DIHK | DVGW | VDE | BG ETEM | GMQ | Qualifikationsrahmen QRT

neuer Normen und Regeln an, kann der Qualifikationsrahmen QRT entsprechend verankert werden.

Die Autoren mit dem Schwerpunkt Stromversorgung in der Arbeitsgruppe zum Qualifikationsrahmen QRT veröffentlichen in der Zeitschrift Netzpraxis der EW Medien und Kongresse GmbH.

Der Qualifikationsrahmen kann beim DIHK-Verlag unter folgender Kontaktadresse bezogen werden:

DIHK Verlag
 Werner-von-Siemens-Str. 13
 53340 Meckenheim
 Fax: 02225 8893595
 E-Mail: bestellservice@verlag.dihk.de
 Internet: www.dihk-verlag.de

Autoren:

Folgenden Autoren sind Mitglieder der Arbeitsgruppe zum Qualifikationsrahmen QRT und haben die Schwerpunkte: Berufsbildung, Technik, Gas und Wasser:

Dipl.-Ing. Axel Fassnacht
 Leibniz Universität Hannover
 Institut ISAH Prof. Dr.-Ing. K.-H. Rosenwinkel
 Forschungsprojekt Mehrsparten-Qualifikation
 E-Mail: axel.fassnacht@gmq-forum.de

Jochen Reinecke
 DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.
 Leiter des Referats Technische Weiterbildung
 Breite Str. 29
 10178 Berlin
 E-Mail: reinecke.jochen@dihk.de
 Internet: www.dihk.de

Dipl.-Ing. Robert Sattler
 DVGW-Berufsbildungswerk Center West
 Weberstr. 1
 55130 Mainz
 Tel.: 06131 2778921
 E-Mail: sattler@dvwg.de
 Internet: www.dvgw.de

Dipl.-Ing. Lothar Schiffmann
 rhenag Rheinische Energie
 Aktiengesellschaft
 Leiter Arbeitssicherheit (E-NA)
 Bayenthalgürtel 9
 50968 Köln
 E-Mail: lothar.schiffmann@rhenag.de
 Internet: www.rhenag.de

Dr. Albert Seemann
 BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie
 Textil Elektro Medienerzeugnisse
 Technischer Referent Gas- und Wasser-
 versorgung
 Gustav-Heinemann-Ufer 130
 50968 Köln
 E-Mail: Seemann.Albert@bgetem.de
 Internet: www.bgetem.de

Dr.-Ing. Markus Ulmer
 Hauptabteilung Netzbau
 Stadtwerke Karlsruhe GmbH
 76127 Karlsruhe
 E-Mail: markus.ulmer@stadtwerke-karlsruhe.de
 Internet: www.stadtwerke-karlsruhe.de