

# Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei Fach- und Führungskräften (QRT)

in der Strom-, Gas- und Wasserversorgung

Strom



Gas



Wasser



DIHK



BG ETEM

VDE

GMQ

<b>Copyright</b>	Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.
<b>Herausgeber</b>	©DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. Postanschrift: 11052 Berlin Besucheranschrift: Breite Straße 29   10178 Berlin-Mitte Telefon 030 20308-0   Telefax 030 20308-1000 Vertretung des Deutschen Industrie- und Handelskammertages e. V. bei der Europäischen Union   19 A-D, Avenue des Arts   B-1000 Brüssel Telefon 0032 2 286-1611   Telefax 0032 2 286-1605 Internet: www.dihk.de
<b>In Zusammenarbeit mit</b>	Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) Gustav-Heinemann-Ufer 130   D-50968 Köln Telefon: 0221 3778-0   Telefax: 0221 3778-1199 Internet: www.bgetem.de  DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Berufsbildungswerk Josef-Wirmer-Straße 1-3   D-53123 Bonn Telefon: 0228 9188-5   Telefax: 0228 9188-990 Internet: www.dvgw.de  Gütegemeinschaft Ein- und Mehrspartenqualifikation (GMQ) e. V. Windmühlenstraße 10   D-31275 Lehrte Telefon: 05132 824061   Telefax: 05132 824059 Internet: www.gmq-forum.de  VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) Stresemannallee 15   60596 Frankfurt am Main Telefon: 069 6308-0   Telefax: 069 6312925 Internet: www.vde.com
<b>An der Broschüre haben folgende Bildungsexperten mitgewirkt:</b>	Axel Fassnacht   Institut ISAH der Leibniz Universität Hannover, Forschungsprojekt Mehrsparten-Qualifikation Heinz-Uwe Hannemann   RWE Deutschland AG, Recklinghausen, im Auftrag von VDE (FNN) (zeitweise) Rainer Hildebrandt   E.ON Avacon AG, Laatzen, im Auftrag von VDE (FNN) und GMQ Dr. Thomas Kumm   Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN), Berlin (zeitweise) Heida Maria Leonhardi   Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM), Köln Jochen Reinecke   DIHK Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V., Berlin Robert Sattler   DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn Lothar Schiffmann   rhenag Rheinische Energie Aktiengesellschaft, Köln Dr. Albert Seemann   Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM), Köln Dietmar Tietke   EnBW Regional AG, Stuttgart, im Auftrag von GMQ Dr. Markus Ulmer   Stadtwerke Karlsruhe GmbH, im Auftrag von DVGW
<b>Hinweis</b>	Ist in dieser Broschüre von Meistern, Teilnehmern, Facharbeitern u. Ä. die Rede, sind selbstverständlich auch Meisterinnen, Teilnehmerinnen und Facharbeiterinnen gemeint. Wir gehen davon aus, dass Sie die Verwendung nur einer Geschlechtsform nicht als Benachteiligung empfinden, sondern dass auch Sie zugunsten einer besseren Lesbarkeit diese Formulierungsweise akzeptieren.
<b>Verlag</b>	DIHK Verlag bestellservice@verlag.dihk.de   Telefax 02225 8893595 Werner-von-Siemens-Straße 13   53340 Meckenheim Internet: www.dihk-verlag.de
<b>Stand</b>	September 2012
<b>Herstellung</b>	büro für gestaltung, Armin Knoll   Berlin
<b>Bildnachweis</b>	GMQ e. V. Fachbuchreihe Netztechnische Berufe
<b>Druck</b>	GK Druck   Hamburg

# Unternehmen in der Energie- und Wasserversorgung benötigen Multitalente

## Was wir wollen:

Mit dieser Broschüre stellen die Herausgeber einen Qualifikationsrahmen vor, der die technischen Handlungskompetenzen und deren Erwerb für Fach- und Führungskräfte in der Strom-, Gas- und Wasserversorgung einordnet.

Das Herzstück dieses technischen Qualifikationsrahmens ist eine Kompetenztafel mit acht Niveaustufen. Die Begriffe für die unterschiedlichen Qualifikationen sind den Vorschriften, Normen und Regeln der Berufsgenossenschaft und der Verbände DVGW und VDE entnommen worden.

Diese Broschüre soll eine Orientierungshilfe für die Einordnung der unterschiedlichen Kompetenzen von Fach- und Führungspersonal bei Arbeiten an Strom-, Gas- und Wasserversorgungseinrichtungen geben.

Die Liberalisierung der Energiemärkte sowie die verschärften Anforderungen an den Klimaschutz fordern verstärkt ganzheitliche, zukunftsfähige Ansätze bei der Nutzung von Energie und Wasser. Im Mittelpunkt stehen dabei die technischen Versorgungseinrichtungen und das Fachpersonal, das die Anlagen plant, baut und betreibt.

Für die sach- und fachgerechte Ausführung der Arbeiten an strom-, gas- und wassertechnischen Anlagen muss das Personal die notwendigen Kompetenzen besitzen. Diese reichen von einer Teilbefähigung bis zu einer gesamtverantwortlichen Führungsbefähigung.

Eine Herausforderung in der Energie- und Wasserversorgung ist der Kundenanspruch, immer mehr Leistungen aus einer Hand zu erhalten. Für das Fachpersonal erfordert das oft, in einem ersten Arbeitsbereich eine umfassende Qualifikation und in einem zweiten Arbeitsbereich eine zusätzliche Teilqualifikation zu besitzen. Ein Beispiel dafür ist der Ausbildungsberuf „Fachkraft für Wasserversorgungstechnik“. Dabei wird neben einer Vollqualifikation für die Wasserversorgung eine zusätzliche Teilqualifikation im Arbeitsbereich Elektrotechnik erworben.

Weitere Beispiele sind die Fortbildungen zum Geprüften Netzmonteur (IHK), zum Geprüften Netzmeister (IHK) und zum Netzingenieur, der durch den Abschluss eines Masterstudiums erworben wird.

Dabei folgt nach einer Erstausbildung bzw. einem Erststudium eine Fortbildungsmaßnahme im Arbeitsbereich Strom, Gas oder Wasser. Sie schließt mit einer öffentlich-rechtlichen Prüfung in einem dieser Arbeitsbereiche ab.

Die angestrebte Mehrfachbefähigung wird inzwischen bei vielen handlungsfeldübergreifenden Ausbildungsberufen, Studiengängen und Fortbildungsmaßnahmen vermittelt.

Die vielfältigen Qualifizierungsmöglichkeiten erzeugen bisweilen eine gewisse Unsicherheit bei der Frage nach den erworbenen Handlungskompetenzen.

Der nun vorliegende Qualifikationsrahmen ist für die Einordnung der möglichen Bildungsmaßnahmen zum Erwerb von technischen Handlungskompetenzen für Fach- und Führungskräfte bestimmt. Je nach Umfang führen die Bildungsmaßnahmen zu einer Teil- oder Vollqualifikation in den Arbeitsbereichen der Strom-, Gas- und Wasserversorgung.



# Die acht Niveaustufen im Qualifikationsrahmen

Alle Qualifikationsrahmen haben das Ziel, eine bessere Transparenz und damit Vergleichbarkeit von erworbenen Kompetenzen am Ende von Lernprozessen zu schaffen.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Arbeitgeber können mithilfe von Qualifikationsrahmen die Kompetenzen der Bewerber objektiv beurteilen. Für die Arbeitnehmer eröffnet sich die Möglichkeit, bei der Entwicklung ihrer individuellen Kompetenzen strukturiert vorzugehen.

Der Europäische und der Deutsche Qualifikationsrahmen (EQR und DQR) sind gute Beispiele für die Strukturierung von Qualifikationen. Daran orientiert sich der hier vorgestellte Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz (QRT) in den Arbeitsbereichen Strom, Gas und Wasser.

Zur Erarbeitung des nachfolgend dargestellten Qualifikationsrahmens hat eine Expertengruppe die einschlägigen Vorschriften,

Normen und Regeln der Berufsgenossenschaft und 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. Dieser Umstand liegt darin begründet, dass sich die Normen für die verschiedenen Sparten meistens unabhängig voneinander entwickelt haben.

Die Expertengruppe aus dem Kreis der genannten Institutionen BG ETEM, DVGW, VDE und GMQ hat unter Leitung des DIHK die technischen Handlungskompetenzen in acht Niveaustufen untergliedert und einschlägige Qualifikationswege benannt, die jeweils zu den Kompetenzen führen.

Der Qualifikationsrahmen beginnt mit dem Niveau A, „Laie“ und endet mit dem Niveau E2, „Technische Führungskraft“. Im Einzelnen sind folgende Niveaustufen definiert:

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

### 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

# Handlungskompetenzen in den acht Niveaustufen

Für alle vorstehend genannten Fach- und Führungskräfte lassen sich die Qualifikationswege für den Erwerb der technischen Handlungskompetenz wie folgt darstellen:

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 Weiterbildungs-

studiums zusätzlich zu einer Erstausbildung oder einem Erststudium in einem benachbarten Fachgebiet. Über diesen Bildungsweg 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.

## 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 Arbeiten<sup>1)</sup> 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 Arbeiten<sup>1)</sup> 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**

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

# Fachkraft und Technische Führungskraft

## – die zentralen Begriffe im Qualifikationsrahmen QRT

Die Begriffe „Fachkraft“ und „Technische Führungskraft“ haben im vorgestellten Qualifikationsrahmen eine zentrale Bedeutung. Bei sechs der acht Niveaustufen wird die Bezeichnung „Fachkraft“ oder „Führungskraft“ 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 ihr 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

Aus dem „Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz (QRT)“ ist keine Rangfolge der vorstehend genannten Ausbildungsberufe, Fortbildung bzw. Studiengänge (a bis e) abzuleiten.

In den Normen und Regeln des Energie- und Wasserfaches kommen auch die Begriffe „Sachkundiger“ und „Sachverständiger“ zur Anwendung. Diese Begriffe werden immer auf bestimmte Normen und Regeln bezogen.

So ist ein „Sachkundiger“ z. B. nach DVGW Arbeitsblatt G 495 (Gasanlagen-Instandhaltung) eine Person, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung ausreichende Fachkenntnisse hat und

mit den einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Regeln der Technik soweit vertraut ist, dass sie den betriebs sichereren Zustand der Anlagen beurteilen kann. Sie muss vom Unternehmer unter Angabe des Aufgabengebietes schriftlich benannt werden. Sind die genannten Voraussetzungen erfüllt, kann eine Fachkraft ab Niveaustufe B2 zum Sachkundigen bestellt werden.

Der „Sachverständige“ ist eine unabhängige, behördlich anerkannte oder von einem Berufsverband zertifizierte Person, die auf bestimmten Gebieten über besondere Sachkunde sowie Erfahrung verfügt. Er kann allgemeingültige und spezielle Aussagen über einen Sachverhalt in seinem Fachgebiet treffen. Er besitzt die Fähigkeit, die Beurteilung dieses Sachverhaltes nachvollziehbar darzustellen. Der Sachverständige ist i. d. R. Fachkraft ab Niveaustufe D1.

Die Betriebssicherheitsverordnung wiederum hat den Begriff „Befähigte Person“ eingeführt. Dies ist, wer durch die Berufsausbildung, die Berufserfahrung und eine zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln verfügt.

Der Qualifikationsrahmen mit seinen acht Niveaustufen soll Anhaltspunkte liefern, über welchen Bildungsweg die technische Handlungskompetenz erworben werden kann und wie sie fachlich einzuordnen ist.



# Mehrsparten-Handlungskompetenz

## für Strom, Gas, Wasser

Mit der Liberalisierung und Regulierung der Energiemärkte haben sich die Rahmenbedingungen für die Versorgungsunternehmen deutlich verändert. In den Unternehmen erfolgte eine Trennung von Erzeugung und Vertrieb einerseits sowie Transport und Verteilung andererseits. Für den Bereich Transport und Verteilung von Strom und Gas wurden eigenständige Netzgesellschaften gegründet.

Die Integration der Versorgungssparten Strom, Gas und Wasser kann einen Beitrag zur geforderten Effizienzsteigerung leisten. Für die Zusammenlegung der verschiedenen Sparten ist die Einführung einer Mehrgespartenorganisation zwingende Voraussetzung. Die Mitarbeiter müssen dafür eine Mehrgespartenkompetenz in den Arbeitsbereichen Strom-, Gas- und Wasserversorgung erwerben.

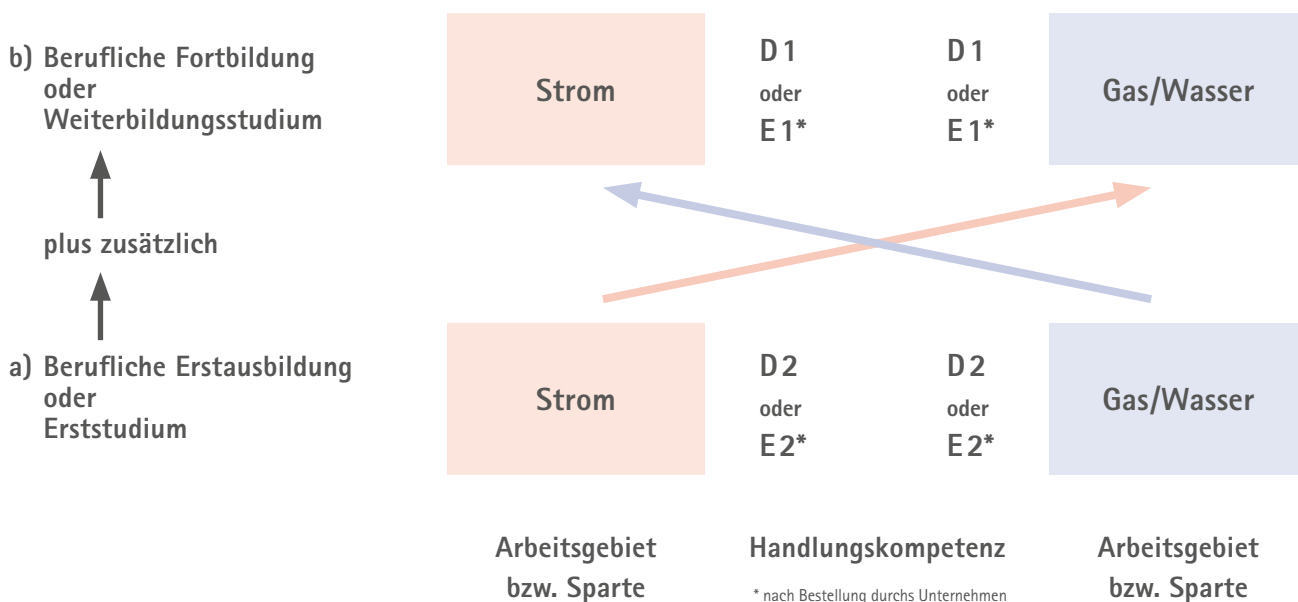
Interessante Beispiele für eine Mehrgespartenkompetenz sind auf der betriebstechnischen Ebene die Fortbildungen zum Geprüften Netzmonteur (IHK) bzw. Geprüften Netzmeister (IHK) oder auf der akademischen Ebene der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, der die Absolventen zum Führen der Bezeichnung Netzingenieur berechtigt.

Neben einer bereits vorhandenen Befähigung (z. B. Strom) kann zusätzlich eine zweite Befähigung (z. B. Gas/Wasser) erlangt werden.

Dabei wird durch die Erstausbildung bzw. im Erststudium die Grundlage für eine erste Fachrichtung gelegt.

Die Kompetenz für die zweite Fachrichtung wird in einer beruflichen Fortbildung bzw. in einem weiterbildenden Studium erworben. Diese schließen beim Netzmonteur und Netzmeister mit einem anerkannten Abschluss der Industrie- und Handelskammer nach Berufsbildungsgesetz ab. Beim Masterstudium schließen die Absolventen mit dem Hochschulgrad „Master of Engineering“ ab.

Die so erworbene zusätzliche Vollqualifikation in dem zweiten Fachgebiet wird im QRT der Niveaustufe D1 zugeordnet und ist als vollwertige Befähigung für das jeweilige Arbeitsgebiet gemäß den Vorschriften, Normen und Regeln einzustufen.



Mehrsparten-Handlungskompetenz für Strom, Gas, Wasser gemäß Qualifikationsrahmen QRT

# Erwerb und Ausbau von technischen Handlungskompetenzen

Als Kompetenz wird das Potenzial und die Bereitschaft des Einzelnen bezeichnet, sein Wissen und seine Fertigkeiten sowie seine methodischen und sozialen Fähigkeiten in die betrieblichen Arbeitsprozesse einzubringen. Kompetenz ist in diesem Sinne als umfassende technische Handlungskompetenz zu verstehen.

Die grundlegenden Kompetenzen werden während einer beruflichen Ausbildung oder in einem Studium erworben. In beiden Bildungswegen zum Facharbeiter oder zum Bachelor sind Theorie und Praxis miteinander verbunden.

Die erworbenen Kompetenzen finden im betrieblichen Alltag ihre praktische Anwendung. Daraus entwickeln sich die Fähigkeiten zur Gestaltung von Arbeitsprozessen sowie von Aufbau- und Ablauforganisationen. Auf diesem Wege wird die technische Handlungskompetenz kontinuierlich ausgebaut.

Nach der Erstqualifikation und Berufserfahrungen in den Arbeitsprozessen folgen häufig Weiterbildungsmaßnahmen oder Aufbaustudiengänge, z. B. zum Meister oder Master. Bei diesen Qualifikationen werden die Kompetenzen erweitert und vertieft.

Der Erwerb und der Ausbau von Kompetenzen sind als ständiger Lernprozess zu verstehen. Neben den organisierten Bildungsprozessen hat dabei auch das Erfahrungslernen (selbst organisiertes Lernen) am Arbeitsplatz eine hohe Bedeutung.

Mit zunehmender Berufserfahrung bilden sich spezielle technische Handlungskompetenzen heraus. Dazu tragen Weiterbildungsmaßnahmen wie Lehrgänge, Seminare, Trainings und Schulungen bei.

Die im Qualifikationsrahmen beschriebenen Bildungswege zum Erwerb von Kompetenzen schließen immer die in den Arbeitsprozessen gewonnenen Berufserfahrungen mit ein, auch wenn sie im QRT nicht gesondert aufgeführt sind.



## Erwerb und Ausbau von Handlungskompetenzen



# Übersicht zum Aufbau des Qualifikationsrahmens

Der Qualifikationsrahmen QRT ist in der nachfolgenden Tabelle auf den Seiten 8 bis 19 dargestellt.

In der Spalte 1 sind die acht Niveaustufen von A bis E 2 – jeweils unterteilt nach Strom, Gas, Wasser – genannt. Weiterhin werden Empfehlungen für den Umfang der theoretischen Ausbildung gegeben. Bei den genannten Ausbildungsstunden handelt es sich um Unterrichtseinheiten mit einer Dauer von 45 Minuten. Hinzu kommen praktische Ausbildungsteile im erforderlichen Umfang.

Zu jeder Niveaustufe sind in den Spalten 2 bis 6 die zugehörigen Bezeichnungen, Anforderungen und Kompetenzen zusammengestellt.

In der Spalte 3 werden die Qualifikationsanforderungen für das jeweilige Niveau aus den Vorschriften, Normen und Regel im Originaltext zitiert.

In der Spalte 4 sind die charakteristischen Merkmale der technischen Handlungskompetenzen für die einzelnen Niveaustufen formuliert.

In der Spalte 6 sind einschlägige Fachqualifikationen beispielhaft aufgeführt. Es werden auch andere Qualifikationsmaßnahmen im Fach angeboten.

	1	2	3	4	5	6
	Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen
Strom	Elektrotechnik					
Gas	Gastechnik					
Wasser	Wassertechnik					

## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen	
A	<b>Elektrotechnik</b>	<b>Laie</b>	Person, die weder Elektrofachkraft noch elektrotechnisch unterwiesene Person ist. <b>DIN VDE 0105-100</b>	Bestimmungsgemäßes Verwenden/ Benutzen	Keine elektrotechnische Fachqualifikation	
A	<b>Gastechnik</b>	<b>Laie</b>	Person, die weder Gasfachkraft noch gastechnisch unterwiesene Person ist.	Bestimmungsgemäßes Verwenden/ Benutzen	Keine gastechnische Fachqualifikation	„Laie“: Definition durch die Herausgeber, da im DVGW-Regelwerk so nicht vorhanden.
A	<b>Wassertechnik</b>	<b>Laie</b>	Person, die weder Wasserfachkraft noch wassertechnisch unterwiesene Person ist.	Bestimmungsgemäßes Verwenden/ Benutzen	Keine wassertechnische Fachqualifikation	„Laie“: Definition durch die Herausgeber, da im DVGW-Regelwerk so nicht vorhanden.
B 1	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 8 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Elektrotechnisch unterwiesene Person</b>	Elektrotechnisch unterwiesene Person ist, wer durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen wurde. <b>DIN VDE 0105-100</b> auch in: DIN VDE 1000-10	Arbeiten unter Leitung und Aufsicht des technischen Fachpersonals (Elektrofachkraft)	Elektrotechnische Unterweisung	
B 1	<b>Gastechnik</b> Umfang der Fachqualifikation ist abhängig von der Aufgabe	<b>Unterwiesene Person</b>	Als unterwiesene Personen gelten, welche für die übertragenen Arbeiten angelernt wurden. <b>DVGW G 495 (A)</b> auch in: DVGW G 1000 (A)	Arbeiten unter Leitung und Aufsicht des technischen Fachpersonals (Gasfachkraft)	Gastechnische Unterweisung	Auch in anderen DVGW-Regeln für unterschiedliche Tätigkeiten enthalten.
B 1	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation ist abhängig von der Aufgabe	<b>Unterwiesene Person</b>	Als unterwiesene Person gilt, wer für die Arbeiten angelernt wurde. <b>DVGW W 400-3 (A)</b> auch in: DVGW W 1000 (A)	Arbeiten unter Leitung und Aufsicht des technischen Fachpersonals (Wasserfachkraft)	Wassertechnische Unterweisung	Auch in anderen DVGW-Regeln für unterschiedliche Tätigkeiten enthalten.
B 2	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 80 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten</b>	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung in Theorie und Praxis, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der bei diesen Tätigkeiten zu beachtenden Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. <b>BGG 944 in Verbindung mit BGV A3</b>	Ausführen festgelegter Tätigkeiten in der Industrie oder im Handwerk	<b>Fortbildung mit Zertifikat</b> nach BGG 944	Voraussetzung ist eine abgeschlossene Berufsausbildung oder gleichwertige beruflichen Tätigkeit. <b>Diese muss durch eine zusätzliche Qualifikation im elektrotechnischen Bereich ergänzbar sein.</b>  Festgelegte Tätigkeiten sind gleichartige, sich wiederholende elektrotechnische Arbeiten an Betriebsmitteln, die vom Unternehmer in einer Arbeitsanweisung festgelegt sind.
B 2	<b>Gastechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 16 h bis 40 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Gasfachkraft für festgelegte Tätigkeiten</b>	Gasfachkraft für festgelegte Tätigkeiten ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung in Theorie und Praxis, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der bei diesen Tätigkeiten zu beachtenden Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. <b>Hinweis:</b> Anforderungen noch nicht im DVGW-Regelwerk definiert, siehe Erläuterungen rechte Spalte.	Ausführen festgelegter Tätigkeiten oder Arbeiten an festgelegten Betriebsmitteln im eingeschränkten Umfang	<b>Fortbildung mit Zertifikat</b> einer IHK oder eines Verbandes	z. B. Netzfachkraft für festgelegte Tätigkeiten (IHK), Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten – „Gaszählerwechsel“.  „Gasfachkraft für festgelegte Tätigkeiten“: Definition durch die Herausgeber in Anlehnung an BGG 944 abgeleitet, da im DVGW-Regelwerk so nicht vorhanden.

1) Theoretische Ausbildungsstunden

## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei

## Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen
<b>B2</b>	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 16 h bis 40 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Wasserfachkraft für festgelegte Tätigkeiten</b>  Wasserfachkraft für festgelegte Tätigkeiten ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung in Theorie und Praxis, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der bei diesen Tätigkeiten zu beachtenden Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. <b>Hinweis:</b> Anforderungen noch nicht im DVGW-Regelwerk definiert, siehe Erläuterungen rechte Spalte.	Ausführen festgelegter Tätigkeiten oder Arbeiten an festgelegten Betriebsmitteln im eingeschränkten Umfang	<b>Fortbildung mit Zertifikat</b> einer IHK oder eines Verbandes	z. B. Netzfachkraft für festgelegte Tätigkeiten (IHK), Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten – „Wasserzählerwechsel“. Sachkundiger für die Entnahme von Wasserproben zur Trinkwasseruntersuchung gem. TrinkwV.  „Wasserfachkraft für festgelegte Tätigkeiten“: Definition durch die Herausgeber in Anlehnung an BGG 944 abgeleitet, da im DVGW-Regelwerk so nicht vorhanden.
<b>C</b>	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 200 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Elektrofachkraft</b> aufgrund eines in anderen anerkannten Ausbildungsberufen <b>integrierten</b> elektrotechnischen <b>Ausbildungsbestandteils</b> oder einer gleichwertigen <b>elektrotechnischen Fortbildung</b>  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. <b>DIN VDE 0105-100</b> auch in: VDE 1000-10 und BGV A3 Siehe auch: <b>VDE-AR-N 4001 (S 1000)</b>	Ausführen elektrotechnischer Arbeiten, begrenzt auf das im Berufsbild festgelegte Einsatz- und Aufgabengebiet, z. B. Verteilnetz, Wasserwerk	<b>Berufliche Ausbildung und berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Fortbildungsregelungen</b> von Fachverbänden	z. B. Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik.  z. B. Fachkraft für Wasserversorgungstechnik.  z. B. Netzplaner gem. DVGW/VDE-Fortbildungsregelung.
<b>C</b>	<b>Gastechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 200 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Gasfachkraft</b> aufgrund eines in anderen anerkannten Ausbildungsberufen <b>integrierten</b> gastechnischen <b>Ausbildungsbestandteils</b> oder einer gleichwertigen <b>gastechnischen Fortbildung</b>  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. <b>DVGW G 1000 (A)</b>	Ausführen gastechnischer Arbeiten, begrenzt auf das im Berufsbild festgelegte Einsatz- und Aufgabengebiet, z. B. Verteilnetz	<b>Berufliche Ausbildung und berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Fortbildungsregelungen</b> von Fachverbänden	z. B. Elektroniker für Betriebstechnik mit dem zusätzlichen Einsatzgebiet „Gas/Wasser“ in der Ausbildung.  z. B. Netzplaner gem. DVGW/VDE-Fortbildungsregelung.  „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.
<b>C</b>	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 200 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Wasserfachkraft</b> aufgrund eines in anderen anerkannten Ausbildungsberufen <b>integrierten</b> wassertechnischen <b>Ausbildungsbestandteils</b> oder einer gleichwertigen <b>wassertechnischen Fortbildung</b>  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. <b>DVGW W 1000 (A)</b>	Ausführen wassertechnischer Arbeiten, begrenzt auf das im Berufsbild festgelegte Einsatz- und Aufgabengebiet, z. B. Verteilnetz	<b>Berufliche Aus- und Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Fortbildungsregelungen</b> von Fachverbänden	z. B. Elektroniker für Betriebstechnik mit dem zusätzlichen Einsatzgebiet „Gas/Wasser“ in der Ausbildung.  z. B. Netzplaner gem. DVGW/VDE-Fortbildungsregelung.  „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.

1) Theoretische Ausbildungsstunden

## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei

## Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen
D 1 Elektrotechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h <sup>1)</sup> empfohlen	<b>Elektrofachkraft</b> aufgrund einer <b>elektrotechnischen Fortbildung</b> oder eines <b>weiterbildenden elektrotechnischen Hochschulstudiums</b> , 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. <b>DIN VDE 0105-100</b> auch in: VDE 1000-10 und BGV A3 Siehe auch: <b>VDE-AR-N 4001 (S 1000)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen von elektrotechnischen Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Hochschulabschluss Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> 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)
D 1 Gastechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h <sup>1)</sup> empfohlen	<b>Gasfachkraft</b> aufgrund einer <b>gastechnischen Fortbildung</b> oder eines <b>weiterbildenden gastechnischen Hochschulstudiums</b> , 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. <b>DVGW G 1000 (A)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen von gastechnischen Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Hochschulabschluss Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> 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.
D 1 Wassertechnik Umfang der Fachqualifikation min. 500 h <sup>1)</sup> empfohlen	<b>Wasserfachkraft</b> aufgrund einer <b>wassertechnischen Fortbildung</b> oder eines <b>weiterbildenden wassertechnischen Hochschulstudiums</b> , 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. <b>DVGW W 1000 (A)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen von wassertechnischen Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Hochschulabschluss Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> 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.

1) Theoretische Ausbildungsstunden

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

## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei

## Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen	
D 2	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Elektrofachkraft</b> aufgrund einer <b>elektrotechnischen Berufsausbildung</b> oder eines grundständigen <b>elektrotechnischen Hochschulstudiums</b>	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. <b>DIN VDE 0105-100</b> auch in: VDE 1000-10 und BGV A3 Siehe auch: <b>VDE-AR-N 4001 (S 1000)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen umfassender elektrotechnischer Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation.	<b>Berufliche Ausbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach Fachschulordnung <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Elektroniker für Betriebstechnik z. B. Geprüfter Industriemeister – Fachrichtung Elektrotechnik z. B. Staatlich geprüfter Techniker – Fachrichtung Elektrotechnik z. B. Studiengang Elektrotechnik, Bachelor of Engineering/Master of Engineering
D 2	<b>Gas</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Gasfachkraft</b> aufgrund einer <b>gastechnischen Berufsausbildung</b> oder eines grundständigen <b>gastechnischen Hochschulstudiums</b>	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. <b>DVGW G 1000 (A)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen umfassender gastechnischer Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation.	<b>Berufliche Ausbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach Fachschulordnung <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Anlagenmechaniker Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik z. B. Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Gas z. B. Staatlich geprüfter Techniker – Fachrichtung Versorgungstechnik z. B. Studiengang Versorgungstechnik, Bachelor of Engineering/Master of Engineering  „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.
D 2	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Wasserfachkraft</b> aufgrund einer <b>wassertechnischen Berufsausbildung</b> oder eines grundständigen <b>wassertechnischen Hochschulstudiums</b>	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. <b>DVGW W 1000 (A)</b>	Eigenverantwortliches Ausführen umfassender wassertechnischer Arbeiten <sup>2)</sup> an Anlagen und Betriebsmitteln aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation.	<b>Berufliche Ausbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG <b>Berufliche Fortbildung</b> nach Fachschulordnung <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Fachkraft für Wasserversorgungstechnik, z. B. Anlagenmechaniker Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik z. B. Geprüfter Wassermeister, Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Wasser z. B. Staatlich geprüfter Techniker – Fachrichtung Versorgungstechnik z. B. Studiengang Bauingenieurwesen – Schwerpunkt Siedlungswasserwirtschaft Bachelor of Engineering/Master of Engineering  „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.

1) Theoretische Ausbildungsstunden

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

## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei

## Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen	
E1	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Elektrizitätsversorgungsnetze</b> aufgrund einer zusätzlichen <b>elektrotechnischen Fortbildung</b> oder eines <b>weiterbildenden elektrotechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> , welche auf nicht elektrotechnischen Qualifikationen aufbauen und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss verantwortliche Elektrofachkraft im Sinne der DIN VDE 1000-10, 5.3, sein und über die für die Errichtung und/oder den Betrieb von Elektrizitätsversorgungsnetzen erforderlichen Fachkenntnisse verfügen. Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Elektrizitätsversorgungsnetze zu beachten sind. <b>VDE-AR-N 4001 (S 1000)</b> Person, die als Elektrofachkraft die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt ist. <b>VDE 1000-10, 3.1</b> Elektrofachkraft, die Leitung und Aufsicht übernimmt und damit die Verantwortung eines fachlichen Vorgesetzten übernimmt. <b>BGV A3</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Elektrotechnik aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Berufliche Fortbildung</b> nach Fachschulordnung  <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> einer Hochschule	z. B. Geprüfter Industriemeister – Fachrichtung Elektrotechnik, z. B. Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Elektrotechnik  z. B. Staatlich geprüfter Techniker – Fachrichtung Elektrotechnik  z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering  z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Elektrotechnik (bis 2012)
E1	<b>Gastechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Gasversorgungsanlagen</b> aufgrund eines <b>weiterbildenden gastechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> , welche auf nicht gastechnischen Qualifikationen aufbauen und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Gasversorgungsanlagen zu beachten sind. <b>DVGW G 1000 (A)</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Gasversorgung aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> einer Hochschule	z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering  z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Gas (bis 2012)
E1	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Trinkwasserversorgungsanlagen</b> aufgrund einer <b>wassertechnischen Fortbildung</b> oder eines <b>weiterbildenden wassertechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> , welche auf nicht wassertechnischen Qualifikationen aufbauen – in Abhängigkeit von Anlagengröße, Unternehmenskonzeption oder Schwierigkeitsgrad der Wasseraufbereitung – und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Wasserversorgungsanlagen zu beachten sind. <b>DVGW W 1000 (A)</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Wasserversorgung aufgrund einer speziellen, auf das <b>Arbeitsgebiet</b> ausgerichteten Qualifikation.	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>  <b>Fortbildung mit Zertifikat</b> einer Hochschule	z. B. Geprüfter Netzmonteur – Handlungsfeld Wasser z. B. Anlagenmechaniker Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik z. B. Geprüfter Wassermeister z. B. Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Wasser  z. B. weiterbildender Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb, Master of Engineering  z. B. Zertifikatsstudiengang Netzingenieur Wasser (bis 2012)

1) Theoretische Ausbildungsstunden



## Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz bei

## Fach- und Führungskräften (QRT)

Niveaustufen der Fachqualifikation	Bezeichnung der Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft gemäß Normen und Regeln	Technische Handlungskompetenz	Art der Fachqualifikation	Erläuterungen	
E2	<b>Elektrotechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Elektrizitätsversorgungsnetze</b> aufgrund einer <b>elektrotechnischen Fortbildung</b> zum Meister oder Techniker oder eines grundständigen <b>elektrotechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss verantwortliche Elektrofachkraft im Sinne der DIN VDE 1000-10, 5.3, sein und über die für die Errichtung und/oder den Betrieb von Elektrizitätsversorgungsnetzen erforderlichen Fachkenntnisse verfügen. Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Elektrizitätsversorgungsnetze zu beachten sind. <b>VDE-AR-N 4001 (S 1000)</b> Person, die als Elektrofachkraft die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt ist. <b>VDE 1000-10, 3.1</b> Elektrofachkraft, die Leitung und Aufsicht übernimmt und damit die Verantwortung eines fachlichen Vorgesetzten übernimmt. <b>BGV A3</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Elektrotechnik aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation	<b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Berufliche Fortbildung</b> nach Fachschulordnung  <b>Berufliche Fortbildung</b> nach HWO  <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Geprüfter Industriemeister – Fachrichtung Elektrotechnik,  Staatlich geprüfter Techniker – Fachrichtung Elektrotechnik  Meister im Elektrotechnikerhandwerk  z. B. Studiengang Elektrotechnik, Bachelor of Engineering, Master of Engineering
E2	<b>Gastechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Gasversorgungsanlagen</b> aufgrund eines grundständigen <b>gastechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Gasversorgungsanlagen zu beachten sind. <b>DVGW G 1000 (A)</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Gasversorgung aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation	<b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Studiengang Versorgungstechnik, Bachelor of Engineering, Master of Engineering
E2	<b>Wassertechnik</b> Umfang der Fachqualifikation <b>min. 1.500 h<sup>1)</sup></b> empfohlen	<b>Technische Führungskraft Trinkwasserversorgungsanlagen</b> aufgrund einer <b>wassertechnischen Berufsausbildung</b> , einer <b>wassertechnischen Fortbildung</b> oder eines grundständigen <b>wassertechnischen Hochschulstudiums zum Ingenieur</b> oder <b>Naturwissenschaftler</b> – in Abhängigkeit von Anlagengröße, Unternehmenskonzeption oder Schwierigkeitsgrad der Wasseraufbereitung – und einer <b>dreijährigen Berufserfahrung</b> in verantwortlicher Position	Die technische Führungskraft muss über die für ihre Funktion erforderlichen Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der technischen Regeln des DVGW, verfügen, die für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Wasserversorgungsanlagen zu beachten sind. <b>DVGW W 1000 (A)</b>	Fach- und Aufsichtsverantwortung für die übertragenen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in der Wasserversorgung aufgrund einer <b>berufsfeldbreiten</b> Qualifikation	<b>Berufliche Ausbildung</b> nach BBiG  <b>Berufliche Fortbildung</b> nach BBiG  <b>Hochschulabschlüsse Bachelor/Master</b>	z. B. Anlagenmechaniker Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik z. B. Fachkraft für Wasserversorgungstechnik  z. B. Geprüfter Wassermeister, Geprüfter Netzmeister – Handlungsfeld Wasser  z. B. Studiengang Bauingenieurwesen – Schwerpunkt Siedlungswasserwirtschaft, Bachelor of Engineering/ Master of Engineering

1) Theoretische Ausbildungsstunden

# Verwendete Begriffe

**Arbeitsgebiet** (auch Sparte) ist ein organisatorischer und fachlicher Bereich in Unternehmen. Die Fach- und Führungskräfte üben dort aufgrund ihrer technischen Handlungskompetenzen ihre berufliche Tätigkeit aus.

**Aufsichtsführung** erfolgt durch eine ausreichend qualifizierte Fachkraft, welche i. d. R. schriftlich beauftragt wird, die Einhaltung rechtlicher und berufsgenossenschaftlicher Vorschriften sowie betrieblicher Arbeitsanweisungen und Betriebsanweisungen zu kontrollieren und ihre Einhaltung durchzusetzen. Der Grad der Aufsichtsführung muss Art und Umfang der Arbeit und/oder dem Risiko besonderer Gefahren (z. B. bei Arbeiten unter Spannung oder Arbeiten mit Brand- und Explosionsgefahr) angemessen sein. Das bedeutet, der Aufsichtführende muss sich z. B. bei Arbeiten mit geringer Gefährdung und geringem Umfang nicht ständig in unmittelbarer Nähe der Arbeiten aufhalten, jedoch kurzfristig verfügbar sein. Aufsicht ist gleichbedeutend mit Überwachung (s. u.).

**Beaufsichtigung** ist die direkte Kontrolle von Arbeiten in deren unmittelbarer Nähe durch einen Aufsichtführenden und damit die strengste Form der Aufsicht.

**Befähigte Person** ist, wer durch die Berufsausbildung, die Berufserfahrung und eine zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln verfügt.

**Berufliches Tätigkeitsfeld** ist der Teilbereich innerhalb eines Arbeitsgebietes, in dem erworbene Kompetenzen zur Anwendung kommen.

**Berufliches Wissen** verbindet die Kenntnis von Fakten, Grundsätzen und Theorien mit Praxiswissen, insbesondere dem Wissen um Verfahrens- und Vorgehensmöglichkeiten in einem arbeitsmarktrelevanten Tätigkeitsfeld.

**Berufsfeld** ist die zusammenfassende Bezeichnung für eine Gruppe inhaltlich oder funktional verwandter (Ausbildungs-) Berufe. Zurzeit werden 13 Berufsfelder unterschieden, z. B. Bautechnik, Metalltechnik oder Elektrotechnik.

**Eigenständigkeit** bezeichnet die Fähigkeit und das Bestreben, in unterschiedlichen Situationen angemessene Entscheidungen zu treffen und ohne fremde Hilfe zu handeln.

**Eigenverantwortliches Ausführen** bezieht sich auf die fach- und sachgerechte Ausführung der übertragenen Aufgaben. Durch ihre fachliche Ausbildung sind diese Fachkräfte in der Lage, ohne Beaufsichtigung tätig zu werden. Die Eigenverantwortlichkeit in diesem Sinne bezieht sich nicht auf Fragen der Personalführung.

**Fachgebiet** bezeichnet einschlägige, sachbezogene Themenbereiche, die Gegenstand einer inhaltlichen Spezialisierung (z. B. Technik) sind. Das Fachgebiet zeichnet sich durch eine spezifische Fachkenntnis aus.

**Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

**Fachtheoretisches Wissen** bezeichnet Fachwissen, zu dem die Kenntnis der bedeutendsten Theorien eines Fachs gehört.

**Fachwissen** bezeichnet Fakten-, Regel- und/oder Begründungswissen.

**Fertigkeiten** bezeichnen die Fähigkeit, Wissen anzuwenden und Know-how einzusetzen, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen. Wie im Europäischen Qualifikationsrahmen beschrieben, ist zwischen kognitiven Fertigkeiten (logisches, intuitives und kreatives

Denken) und praktischen Fertigkeiten (Geschicklichkeit und Verwendung von Methoden, Materialien, Werkzeugen und Instrumenten) zu unterscheiden.

**Führungsfähigkeit** bezeichnet die Fähigkeit, in einer Gruppe oder einer Organisation auf zielführende und konstruktive Weise steuernd und richtungweisend auf das Verhalten anderer Menschen einzuwirken.

**Kompetenz** bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Wissen und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende **Handlungskompetenz** verstanden.

**Qualifikation** bezeichnet das formale Ergebnis eines Beurteilungs- und Validierungsprozesses, bei dem eine dafür zuständige Institution festgestellt hat, dass die individuellen Lernergebnisse vorgegebenen Standards entsprechen.

**QRT** ist die Abkürzung für den Langtitel „Qualifikationsrahmen für den Erwerb von technischer Handlungskompetenz für Fach- und Führungskräfte in der Strom-, Gas- und Wasserversorgung“.

**Sachkundiger** ist eine Fachkraft, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung fachlich in der Lage ist, den arbeitssicheren Zustand eines Arbeitsmittels zu beurteilen. Voraussetzung ist, dass sie mit den Vorschriften, Regeln der Technik etc. vertraut ist. Sachkundige sind vom Unternehmer schriftlich zu benennen.

**Sachverständiger** ist eine unabhängige, behördlich anerkannte oder von einem Berufsverband zertifizierte Person. Er hat durch seine Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf einem Gebiet und ist mit den Unfallverhütungsvorschriften, Normen und Regeln vertraut. Er überprüft Anlagen und Gutachten.

**Selbstständigkeit** bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, eigenständig und verantwortlich zu handeln, eigenes und das Handeln anderer zu reflektieren und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln.

**Sparte** ist ein Arbeitsgebiet in einem Unternehmen oder einer anderen Organisation (in der Versorgungswirtschaft: z. B. Strom-, Gas- oder Wasserversorgung). Wenn zwei oder mehr Sparten zusammengelegt werden, spricht man von Mehrspartenorganisation.

**Technische Führungskraft** ist eine Fachkraft, die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt ist.

**Überwachung** ist gleichbedeutend mit „Aufsicht“.

**Unterwiesene Person** ist, wer durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen wurde.

**Verantwortung** bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, selbstgesteuert zur Gestaltung von Prozessen, unter Einbeziehung der möglichen Folgen, beizutragen.

**Wissen** bezeichnet die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis in einem Lern- oder Arbeitsgebiet als Ergebnis von Lernen und Verstehen. Der Begriff Wissen wird synonym zu „Kenntnisse“ verwendet.

Auszüge aus: Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), Vorschriften, Normen und Regeln von BG, DVGW und VDE, ergänzt um Erläuterungen der mitwirkenden Bildungsexperten

# Verwendete Vorschriften, Normen, Regeln Literatur- und Quellenhinweise

**BG-Vorschrift BGV A 3 | Aktualisierte  
Nachdruckfassung 2005**  
**Berufsgenossenschaftliche Unfallverhütungsvorschrift**  
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

**BGG 944 | Juli 2000**  
**Berufsgenossenschaftliche Grundsätze**  
Ausbildungskriterien für festgelegte Tätigkeiten im Sinne der  
Durchführungsanweisungen zur BG-Vorschrift „Elektrische  
Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A3)

**DIN VDE 1000-10 (VDE 1000-10):2009-01**  
**Deutsche Norm zugleich VDE-Bestimmung**  
Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen  
Personen

**DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100):2009-10**  
**Deutsche Norm zugleich VDE-Bestimmung**  
Betrieb von elektrischen Anlagen Teil 100: Allgemeine Fest-  
legungen

**DQR Deutscher Qualifikationsrahmen für  
lebenslanges Lernen | 22. März 2011**  
**Verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikations-  
rahmen (AK DQR)**  
[www.deutscherqualifikationsrahmen.de/](http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/)

**DVGW Arbeitsblatt G 1000 | November 2005**  
**Technische Regel**  
Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Un-  
ternehmen für den Betrieb von Anlagen zur leitungsgebundenen  
Versorgung der Allgemeinheit mit Gas (Gasversorgungsanlagen)

**DVGW Arbeitsblatt W 1000 | November 2005**  
**Technische Regel**  
Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von  
Trinkwasserversorgern

**DVGW Arbeitsblatt G 495 | Juli 2006**  
**Technische Regel**  
Gasanlagen - Instandhaltung

**DVGW Arbeitsblatt W 400-3 | September 2006**  
**Technische Regel**  
Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWW)  
Teil 3: Betrieb und Instandhaltung

**VDE-AR-N 4001:2011-04**  
**VDE Anwendungsregel**  
Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von  
Unternehmen für den Betrieb von Elektrizitätsversorgungsnetzen  
(S 1000)

**VDI 4068: Okt. 2009**  
**VDI-Richtlinie**  
Qualifikationsmerkmale für die Auswahl Befähigter Personen und  
Weiterbildungsmaßnahmen

ISBN 978-3-943043-31-0

Überreicht durch:

---