



Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V.,
Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure (VDWI) e. V. (Hrsg.)

Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen

3., aktualisierte Auflage



*Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V.,
Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure (VDWI) e. V. (Hrsg.)*
Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen

Autoren

Prof. Dr. Daniel F. Abawi

Prof. Dr.-Ing. Volker Ahrens

Prof. Dr.-Ing. Rudolf Bäßler

Prof. Dr. Malte Brettel

Prof. Uwe Dittmann

Prof. Dr. Hermann Englberger

Prof. Dr.-Ing. Wolf-Christian Hildebrand

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

Prof. Dr.-Ing. Andreas Merchiers

Prof. (FH) Gunter Olsowski

Prof. Dr.-Ing. Dieter Pumpe

Prof. Alfred Schätter

Prof. Dr.-Ing. Burkhard Schmager

Prof. Dr. Christian Schuchardt

Prof. Dr. Christian von Hirschhausen

Prof. Dr. Matthias Werner

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

**Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V.,
Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure (VDWI) e. V. (Hrsg.)**

Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen

3., aktualisierte Auflage



Impressum

© 2019 Steinbeis-Edition

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V.,
Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V. (Hrsg.)
Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen
3., aktualisierte Auflage

3., aktualisierte Auflage, 2019 | Steinbeis-Edition, Stuttgart
ISBN 978-3-95663-205-1

Satz: Steinbeis-Edition
Titelbild: SFIO CRACHO/shutterstock.com
Druck: WIRmachenDRUCK GmbH, Backnang

Steinbeis ist mit seiner Plattform ein verlässlicher Partner für Unternehmensgründungen und Projekte. Wir unterstützen Menschen und Organisationen aus dem akademischen und wirtschaftlichen Umfeld, die ihr Know-how durch konkrete Projekte in Forschung, Entwicklung, Beratung und Qualifizierung unternehmerisch und praxisnah zur Anwendung bringen wollen. Über unsere Plattform wurden bereits über 2.000 Unternehmen gegründet. Entstanden ist ein Verbund aus mehr als 6.000 Expertinnen und Experten in rund 1.100 Unternehmen, die jährlich mit mehr als 10.000 Kunden Projekte durchführen. So werden Unternehmen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter professionell in der Kompetenzbildung und damit für den Erfolg im Wettbewerb unterstützt. Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Themen aus dem Steinbeis-Verbund.

196182-2019-05 | www.steinbeis-edition.de

Vorwort

Stillstand ist Rückschritt – dieses Credo gilt auch für das Bildungssystem. Nur wenn die wesentlichen Akteure gesellschaftliche Entwicklungen mit Aufmerksamkeit beobachten und im Falle der Hochschulbildung die Studiengänge in ihrer Konzeption und Zielsetzung kontinuierlich weiterentwickeln, werden Absolventinnen und Absolventen auf den Arbeitsmarkt gebracht, die mit bewusster Verantwortlichkeit den aktuellen Herausforderungen begegnen und die Zukunft aktiv mitgestalten können.

Der Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V. ist sich seiner besonderen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Verantwortung in ebendieser Mitgestaltung der Zukunft bewusst und hat nun die letzte Überarbeitung des Hochschulqualifikationsrahmens durch die Kultusministerkonferenz zum Anlass genommen, den Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen in nunmehr dritter Auflage an diesen neu verabschiedeten Leitlinien auszurichten. Im Fokus steht bei der Beschreibung des Qualifikationsprofils von Absolventinnen und Absolventen des Wirtschaftsingenieurwesens die Kompetenzentwicklung, die sie in ihrem Studium durchlaufen. Ziel ist es dabei, ihre Fähigkeit zu reflexivem und innovativem Handeln auszubilden und sie auf diese Weise in die Lage zu versetzen, sich mithilfe wissenschaftlicher Methoden ein Leben lang kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Ein Qualifikationsrahmen ist eine systematische Beschreibung des Qualifikationsprofils von Absolventinnen und Absolventen. In einem zunehmend diversifizierten Hochschulsystem ist es für die einzelnen Fachdisziplinen – und besonders für ein so interdisziplinär und integrativ ausgerichtetes eigenständiges Fach wie das Wirtschaftsingenieurwesen – von besonderer Wichtigkeit, verständlich und transparent zu formulieren, welche Standards in einem Curriculum erfüllt sein müssen, um das renommierte Prädikat „Wirtschaftsingenieurwesen“ tragen zu dürfen. Der vorliegende Qualifikationsrahmen dient als Leitfaden und Qualitätssicherungsinstrument. Er beinhaltet eine Auflistung der angestrebten Lernergebnisse, eine Beschreibung der Kompetenzen und Fertigkeiten, über die Absolventinnen und Absolventen verfügen sollen, eine

Beschreibung der formalen Aspekte im Sinne von Arbeitsumfängen in ECTS-Credits, Zulassungskriterien, Bezeichnungen der Abschlüsse und formale Berechtigungen.

Er soll damit einerseits Orientierung bei der Konzeption und Weiterentwicklung von Curricula geben, aber andererseits auch zur deutlichen Abgrenzung gegenüber anderen Studienkonzepten fungieren und dazu beitragen, dass ein Abschluss im Wirtschaftsingenieurwesen ein zuverlässiges „Gütesiegel“ auf höchstem Niveau bleibt, das den Absolventinnen und Absolventen beste Karriereperspektiven eröffnet. Nicht umsonst ist unsere Fachdisziplin aktuell eine der drei am stärksten nachgefragten im deutschsprachigen Raum und gleichermaßen erfolgreich auf dem Arbeitsmarkt.

Ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens setzt sich aus vier definierten Bausteinen zusammen: Dem Kernbereich Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Mathematik, dem Kernbereich Wirtschafts-, Rechts- und weitere Sozialwissenschaften, dem Kernbereich Integrationsfächer, der als Herzstück des Wirtschaftsingenieurstudiums interdisziplinäre Fragestellungen und Wechselwirkungen ganzheitlich integriert, sowie dem Kernbereich der Soft Skills und Fremdsprachen. Der Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen setzt detaillierte Maßstäbe für die Gewichtung der Kernbereiche zueinander und formuliert die zu erzielenden Lernergebnisse in Form der vorzuweisenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen aus Bachelor- und Master-Studiengängen und beschreibt auch die Möglichkeiten einer Promotion.

Ich danke ganz herzlich allen Kolleginnen und Kollegen aus unseren Mitgliedshochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die sich in zahlreichen Arbeitskreissitzungen für die Weiterentwicklung des bereits im Jahr 2012 erstmals publizierten Qualifikationsrahmens Wirtschaftsingenieurwesen eingebracht haben. Mit kritischem Blick und konstruktiven Vorschlägen haben wir gemeinsam ein Ergebnis erzielt, das den aktuellen Anforderungen des Bildungssystems gerecht wird und Impulse aus Wissenschaft und Gesellschaft adäquat aufgreift.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Kollegen Alfred Schätter, der federführend die Ergebnisse des Arbeitskreises vorangetrieben, der Gedanken und Diskussionsbeiträge systematisch zusammengeführt und dadurch die Fertigstellung dieser dritten Auflage maßgeblich geprägt hat.

Unsere Zusammenarbeit ist damit allerdings keineswegs abgeschlossen, sie befindet sich vielmehr in einem kontinuierlichen, evolutionären Prozess der Weiterentwicklung. Neben den fortlaufenden Aktualisierungen dieses Qualifikationsrahmens steht in einem nächsten Schritt die Konzeption einer grundlegenden Systematik auf der Agenda, die es auch jenseits der Grenzen des deutschsprachigen Raums erlaubt, das Erfolgskonzept Wirtschaftsingenieurwesen nach internationalen Standards klar zu definieren und vergleichbar zu machen.

Pforzheim, April 2019

Vorsitzender des Fakultäten- und Fachbereichstags Wirtschaftsingenieurwesen e. V.

Prof. Uwe Dittmann

Vorwort

Ich freue mich, Ihnen die 3., vollständig aktualisierte Auflage des Qualifikationsrahmens Wirtschaftsingenieurwesen präsentieren zu dürfen. Der Qualifikationsrahmen ist ein wichtiger Beitrag zur Definition von Studieninhalten und -strukturen und leistet einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung des Wirtschaftsingenieurstudiums.

An der Schnittstelle zwischen Technologie und Management hat sich die Ausbildung zur Wirtschaftsingenieurin/zum Wirtschaftsingenieur seit über 90 Jahren bewährt und wurde bereits frühzeitig in den 1950er-Jahren durch das Berliner Modell definiert.

Der vorliegende Qualifikationsrahmen soll einen Schritt weitergehen. Neben den drei Säulen des Berliner Modells nach Wagon und Baumgarten kommt eine vierte Säule zur Definition des Studiengangs hinzu.

Klassischerweise werden Technik (mithin MINT-Fächer), Betriebswirtschaftslehre und ein Integrationsbereich als Säulen des Studiums verstanden. Hinzu kommt der Bereich der Soft Skills und Fremdsprachen, die den Entwicklungen seit Konzeption des Berliner Modells Rechnung tragen.

Der Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V. setzt sich seit über 85 Jahren für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Studiengangs ein. Nur fünf Jahre nach Gründung des Studiengangs 1927 nahm der Verband seine Arbeit auf, um die praxisorientierte sowie fachgerechte Weiterentwicklung des Wirtschaftsingenieurwesens im Rahmen der Qualitätssicherung zu gewährleisten.

Dieser Qualitätsrahmen, der gemeinsam mit dem Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V. entstanden ist, bietet Studieninteressierten wie Hochschulen die Möglichkeit, sich zu informieren und Studieninhalte sowie -strukturen kennenzulernen beziehungsweise sich an ihnen zu orientieren, um ein qualitativ hochwertiges Angebot zu schaffen.

Wichtig ist mir zu betonen, dass dieses vorliegende Werk durch eine Vielzahl von Autorinnen und Autoren aus unterschiedlichen Lehreinrichtungen entstanden ist. Unterschiedliche Perspektiven beleuchten somit das Wirtschaftsingenieurwesen und sorgen durch ihre Diversität für ein hervorragendes Ergebnis in der Definition des Studiengangs.

Mein Dank gilt somit allen Kolleginnen und Kollegen, die in mühevoller Arbeit und diversen Arbeitstreffen dieses herausragende Werk erarbeitet und somit zur Qualitätssicherung des Studiengangs für zukünftige Studierende beigetragen haben.

Berlin, März 2019
Präsident des Verbands Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V.
Prof. Dr.-Ing. Wolf-Christian Hildebrand

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	11
1 Bedeutung von Qualifikationsrahmen	12
2 Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens	16
2.1 Zum Verständnis des Wirtschaftsingenieurwesens	16
2.2 Kompetenzprofil des Wirtschaftsingenieurwesens.....	19
2.3 Interdisziplinarität und integrativer Ansatz.....	20
2.4 Berufliche Tätigkeitsfelder.....	22
2.5 Konzeptionelle Einordnung in das Studiensystem.....	24
2.6 Studieninhalte mit Kernbereichen, Praktika und Abschlussarbeiten	26
2.7 Empfehlungen zu Studienstruktur und Kerncurriculum.....	29
2.7.1 Simultane Studienstruktur.....	29
2.7.2 Aufbauende Studienstruktur	30
2.7.3 Fachliche Ausrichtung.....	31
2.7.4 Empfehlungen zum Kerncurriculum	32
3 Qualifikationsprofil von Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.....	36
3.1 Allgemeines Kompetenzmodell.....	36
3.2 Bachelor-Studium.....	40
3.2.1 Wissen und Verstehen	41
3.2.2 Nutzung und Transfer	42
3.2.3 Wissenschaftliche Innovationen	45
3.2.4 Kommunikation und Kooperation	46
3.2.5 Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität	48
3.3 Master-Studium	49
3.3.1 Wissen und Verstehen	49
3.3.2 Nutzung und Transfer	50
3.3.3 Wissenschaftliche Innovationen	52

3.3.4	Kommunikation und Kooperation	53
3.3.5	Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität	54
3.4	Promotion	55
4	Zusammenfassung und Ausblick.....	58
	Literaturverzeichnis	60
	Autorenverzeichnis.....	63

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Grundlegendes Kompetenzmodell HQR.....	37
Abb. 2:	Modell zur Beschreibung der Kompetenzen und Fertigkeiten von Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen	38

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Mindeststudienumfänge des Bachelor- und Master-Studiums Wirtschaftsingenieurwesen	33
Tab. 2:	Mindeststudienumfänge des Bachelor-Studiums Wirtschaftsingenieurwesen.	33
Tab. 3:	Mindeststudienumfänge des Master-Studiums Wirtschaftsingenieurwesen.	34

1 Bedeutung von Qualifikationsrahmen

Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse dienen als Referenz zur Einordnung der Qualifikationen und Kompetenzen von Studienabsolventinnen und -absolventen zwischen Staaten, Bildungseinrichtungen und Fachgebieten. Sie können damit Schlüsselinstrumente für die Erreichung der nachstehend aufgeführten zentralen Ziele des Bologna-Prozesses sein:

- Transparenz und Verzahnung der Hochschulsysteme,
- Förderung der Mobilität von Studierenden,
- Verständlichkeit und Vergleichbarkeit der Abschlüsse,
- Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen,
- Beschreibung des Qualifikationsprofils, der anzustrebenden Lernergebnisse sowie der Kompetenzen und Fertigkeiten, über die eine Absolventin oder ein Absolvent verfügen sollte.

Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse bilden die Grundlage für die Gestaltung von Studiengängen und unterstützen bei der Weiterentwicklung der Curricula.

Die Hochschulqualifikationsrahmen sind nicht zu verwechseln mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR)¹, der andere Ziele verfolgt. Der Europäische Qualifikationsrahmen wurde zur Vergleichbarkeit von Qualifikationen im europäischen Bildungsraum geschaffen. Er verfolgt das Ziel, eine gemeinsame Referenz als Übersetzungsinstrument zwischen verschiedenen nationalen Qualifikationssystemen und deren Niveaus zu bilden. Das gilt sowohl für die allgemeine Schulbildung, die Hochschulbildung als auch für die berufliche Bildung. Dazu werden im Europäischen Qualifikationsrahmen acht Referenzniveaus mit Lernergebnissen beschrieben, die für die Erlangung der dem jeweiligen Niveau entsprechenden Qualifikationen in allen Qualifika-

1 Vgl. Europäisches Parlament/Rat der Europäischen Union: Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.04.2008 zur Errichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. In: Amtsblatt der Europäischen Union. C111/1–7. Brüssel, 2008.