

Rebecca Reschke

# Gestaltungsmodell der Kennzahlen und Indikatoren bei der Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen für deutsche Hochschulen



Gestaltungsmodell der Kennzahlen und Indikatoren  
bei der Einführung und Weiterentwicklung von  
Qualitätsmanagementsystemen für deutsche Hochschulen

Design Model of Key Figures and Indicators  
for the Introduction and Development of  
Quality Management Systems for German Universities

Von der Fakultät für Maschinenwesen  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
zur Erlangung des akademischen Grades einer  
Doktorin der Ingenieurwissenschaften  
genehmigte Dissertation

vorgelegt von

Rebecca Reschke

**Berichter:**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Robert Heinrich Schmitt  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Eike Stumpf

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Februar 2019



# ERGEBNISSE AUS DER PRODUKTIONSTECHNIK

**Rebecca Reschke**

Gestaltungsmodell der Kennzahlen und Indikatoren bei der Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen für deutsche Hochschulen

**Herausgeber:**

Prof. Dr.-Ing. T. Bergs  
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. G. Schuh  
Prof. Dr.-Ing. C. Brecher  
Prof. Dr.-Ing. R. H. Schmitt

Band 13/2019



**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

Rebecca Reschke:

Gestaltungsmodell der Kennzahlen und Indikatoren bei der Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen für deutsche Hochschulen

1. Auflage, 2019

Apprimus Verlag, Aachen, 2019  
Wissenschaftsverlag des Instituts für Industriekommunikation und Fachmedien  
an der RWTH Aachen  
Steinbachstr. 25, 52074 Aachen  
Internet: [www.apprimus-verlag.de](http://www.apprimus-verlag.de), E-Mail: [info@apprimus-verlag.de](mailto:info@apprimus-verlag.de)

Printed in Germany

ISBN 978-3-86359-722-1

D 82 (Diss. RWTH Aachen University, 2019)

## **Vorwort**

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement am Werkzeugmaschinenlabor WZL der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

Mein erster Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Professor Dr.-Ing. Robert H. Schmitt für die Möglichkeit zur Promotion und das mir entgegengebrachte Vertrauen. Ich danke ihm für die konstruktiven Diskussionen und inhaltlichen Impulse während der Erarbeitung meiner Dissertation. Das von ihm am Lehrstuhl geschaffene herausfordernde Umfeld aus intensiver Projektarbeit und praxisnaher Forschung war mir ein steter Ansporn und hat wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Meine Zeit an seinem Lehrstuhl hat mich persönlich bereichert und meinen Erfahrungshorizont erweitert.

Herrn Professor Dr.-Ing Eike Stumpf danke ich für das fachliche Interesse an meiner Arbeit, die kritische Reflexion der Inhalte und die Übernahme der Rolle des zweiten Berichters. Ferner danke ich Frau Professor Dr.-Ing. Verena Nitsch, dass sie den Vorsitz der Prüfungskommission übernommen hat.

Meinen Kollegen und Kolleginnen am gesamten Lehrstuhl gilt mein Dank für die freundschaftliche, kollegiale und motivierende Zusammenarbeit der letzten Jahre. Herrn Dr.-Ing. Björn Falk und Herrn Dr.-Ing. Patrick Beaujean möchte ich darüber hinaus dafür danken, dass sie mich stets motiviert und mir wichtige Impulse für den Fortschritt meiner Arbeit gegeben haben sowie für die vielfältigen Diskussionen und die notwendige Kritik. Ferner danke ich Herrn Guido Hüttemann, Herrn Dr.-Ing. Björn Falk, Herrn Dr. med. Wolfram Hüttemann und meinen Eltern für die abschließende Durchsicht meiner Arbeit und die konstruktiven Hinweise, die den Feinschliff ermöglichten. Weiterhin möchte ich mich bei meinen studentischen Arbeitern, insbesondere Frau Katharina Berwing, bedanken, die in den vergangenen Jahren durch ihre Arbeit meinen Forschungsprozess unterstützt haben. Stellvertretend für alle festgestellten Mitarbeiter möchte ich mich bei Elke Behrend, Marita Kox sowie Alexandra Schmitt bedanken.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Familie bedanken. Bei meinen Eltern, Jutta und Ronald Reschke, die mir den eingeschlagenen Weg ermöglicht, meine Entwicklung entscheidend unterstützt und durch ihr stetes Vertrauen in mich und meine Vorhaben mich mit großem persönlichen Einsatz geprägt haben. Des Weiteren gilt mein Dank meiner Schwester Vanessa und meinem Schwager Karsten dafür, dass sie mir verständnisvolle Ratgeber waren und hoffentlich immer bleiben werden. Meinem geliebten Chaos, Joris und Sönke, danke ich für ihre liebevolle Ablenkung. Großer Dank gilt meinem Guido für die Liebe und unentwegte Unterstützung während meiner Promotionszeit ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre – vielen lieben Dank für den Zusammenhalt in jedem Moment unseres Lebens.

Letztlich wäre dies alles ohne den bedingungslosen Rückhalt und das grenzenlose Verständnis meiner gesamten Familie und Guidos nicht möglich gewesen, die mir die Motivation und Kraft zum Gelingen dieser Arbeit gegeben haben. Ihr Lieben ... diese Arbeit widme ich euch.

Aachen, im Februar 2019  
Rebecca Reschke



## **Kurzfassung der Doktorarbeit**

*Gegenstand* der vorliegenden Arbeit ist die Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen für Studium und Lehre an deutschen Hochschulen. Gegenwärtig wird Qualität als multidimensionaler Begriff verstanden, der Organisationsstrukturen und Rahmenbedingungen miteinbezieht. Hochschulen sind sich bewusst, dass neben den gültigen Eigenschaften der verantwortlichen Personen und Gremien wie Erfahrung, Führungskompetenzen und Qualitätsbewusstsein weitere Aspekte für die Steuerung notwendig sind. Es bedarf effizienter Steuerungsinstrumente, zu denen auch Systeme der Schaffung und Gewährleistung der Qualität ihrer Prozesse und Produkte in Forschung und Lehre gehören.

Die Nutzung des Wissens und die Realisierung von Steuerungsinstrumenten aus Indikatoren und Kennzahlen sind für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit entscheidend. Gründe für die unzureichende Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen an deutschen Hochschulen sind, dass bislang kein Erfolgsmodell zur Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems existiert. Es gibt noch keine wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse, wie institutionelles Qualitätsmanagement zielführend umgesetzt und ein ganzheitliches System für Hochschulen gestaltet werden kann. Es besteht somit die Frage, wie Kennzahlen und Indikatoren eines Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre an Hochschule klassifiziert und analysiert werden können.

*Methodisch* wird zur Beantwortung der Frage der anwendungsorientierte Forschungsprozess nach ULRICH durchgeführt. Aus der Analyse der Objektbereiche „Hochschule und Akkreditierung“, „Qualität und Qualitätsmanagementsysteme“ sowie „Kennzahlen und Kennzahlensysteme“ wird der Untersuchungsbereich hergeleitet. Aus vorgestellten Forschungsarbeiten und qualitativen Erhebungen werden Anforderungen an das Gestaltungsmodell abgeleitet und den Gestaltungsmodulen gegenübergestellt.

*Zielsetzung* dieser Dissertationsschrift ist es, den Akteuren des deutschen Hochschulwesens ein theoretisch fundiertes Werkzeug für die Prüfung und den Einsatz von Kennzahlen und Indikatoren in ihrem hochschulinternen Qualitätsmanagementsystem bereitzustellen.

Das Gestaltungsmodell legt dar, welche Kennzahlen und Indikatoren für das Qualitätsmanagementsystem für Studium und Lehre erforderlich, empfehlenswert und optional sind. Es kann angewendet werden, um Kennzahlen und Indikatoren zu prüfen und bei der Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen zu unterstützen.



## **Abstract of the Thesis**

The *object* of the present work is the introduction and further development of Quality Management Systems for study and teaching at German higher education institutions. At present, quality is understood as a multidimensional concept that includes organizational structures and framework conditions in addition to the aspects mentioned above. Higher education institutions are aware that in addition to the qualities of the responsible persons and bodies such as experience, management skills and quality awareness, further aspects are necessary for management. Modern and efficient control instruments are needed, which also include systems for creating and guaranteeing the quality of their processes and products in research and teaching.

The use of knowledge and the implementation of control instruments comprising indicators and key figures are decisive for strengthening competitiveness. The reasons for the inadequate introduction and further development of Quality Management Systems at German higher education institutions are that there has been no successful model for developing and implementing a Quality Management System so far. There are no scientific findings on how institutional quality management can be implemented in a target-oriented manner and how an integrated system can be designed. Therefore, the question is how key figures and indicators of a Quality Management System for study and teaching at universities should be classified and analyzed.

The application-oriented *research process* according to ULRICH is performed methodically to answer this question. The scope of the work is derived from the analysis of the object areas "University and Accreditation", "Quality and Quality Management Systems" and "Key Figures and Key Figure Systems". Requirements for the design model are derived from presented research work and from qualitative surveys and then contrasted against the design modules.

The *objective* of this doctoral thesis is to provide the stakeholders in German higher education institutions with a theoretically sound instrument to enable them to examine and use key figures and indicators within the framework of their internal Quality Management System.

The design model states, which key figures and indicators for the Quality Management System for study and teaching are mandatory, recommendable and optional. It shall be used to examine the key figures and indicators and to support the introduction and further development of Quality Management System.



*Meiner Familie  
& Guido*



# I Inhaltsübersicht

<b>I</b>	<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>i</b>
<b>II</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>iii</b>
<b>III</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>vii</b>
<b>IV</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>ix</b>
<b>V</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>xii</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung.....	2
1.2	Gegenstand und Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3	Wissenschaftstheoretische Einordnung.....	6
1.4	Aufbau der Dissertation.....	14
<b>2</b>	<b>Terminologie und wissenschaftliche Grundlagen der Objektbereiche</b> .....	<b>17</b>
2.1	Hochschule und Akkreditierung.....	17
2.2	Qualität und Qualitätsmanagementsysteme.....	32
2.3	Kennzahlen und Kennzahlensysteme.....	46
2.4	Zwischenfazit und Abgrenzung des Untersuchungsbereiches.....	64
<b>3</b>	<b>Modellbildung, Profilbildung und Bewertung</b> .....	<b>69</b>
3.1	Vorgehensweise zur Modellbildung.....	69
3.2	Bildung eines Anforderungsprofils.....	76
3.3	Auswahl der Bewertungsmethodik.....	83
3.4	Zwischenfazit und Reflexion der Anforderungsprofile.....	89
<b>4</b>	<b>Explorative Forschung zur Modellbildung</b> .....	<b>91</b>
4.1	Grundlagen empirischer Sozialforschung und Datenerhebung.....	91
4.2	Grundlagen und Vorgehen der Aktionsforschung.....	93
4.3	Grundlagen und Vorgehen der Expertenbefragung.....	98
4.4	Zwischenfazit und Reflexion des Forschungsvorgehens.....	103
<b>5</b>	<b>Konzeption des Gestaltungsmodelles</b> .....	<b>105</b>
5.1	Modelltheoretische Konzeption.....	105
5.2	Erste Stufe: Aufstellen des Erklärungsmodelles.....	109
5.3	Zweite Stufe: Konzeption des Gestaltungsmodelles.....	113
5.4	Zwischenfazit und Reflexion der Modellkonzeption.....	120

---

<b>6</b>	<b>Detaillierung des Gestaltungsmodelles .....</b>	<b>123</b>
6.1	Kennzahlen und Indikatoren eines QMS für Studium und Lehre .....	123
6.2	Dritte Stufe: „MuSoNI“-Kategorisierung der Kennzahlen und Indikatoren.....	138
6.3	Anwendung und Prüfung des Gestaltungsmodelles .....	146
6.4	Fazit – Kritische Reflexion des Gestaltungsmodelles .....	154
<b>7</b>	<b>Résumé .....</b>	<b>157</b>
7.1	Plausibilisierung .....	157
7.2	Zusammenfassung .....	158
7.3	Erkenntnisfortschritt .....	160
7.4	Ausblick .....	162
<b>VI</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>165</b>
<b>VII</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>185</b>

## II Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>i</b>
<b>II</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>iii</b>
<b>III</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>vii</b>
<b>IV</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>ix</b>
<b>V</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>xii</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung.....	2
1.2	Gegenstand und Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3	Wissenschaftstheoretische Einordnung.....	6
1.3.1	System der Wissenschaft.....	6
1.3.2	Forschungsmethodik.....	8
1.3.3	Eigener Forschungsprozess.....	9
1.4	Aufbau der Dissertation.....	14
<b>2</b>	<b>Terminologie und wissenschaftliche Grundlagen der Objektbereiche</b> .....	<b>17</b>
2.1	Hochschule und Akkreditierung.....	17
2.1.1	Begriffsverständnis Hochschule und Akkreditierung.....	17
2.1.2	Hochschulwesen.....	18
2.1.3	Akkreditierung.....	23
2.1.4	Zusammenfassung der Objektbereiche Hochschule und Akkreditierung.....	31
2.2	Qualität und Qualitätsmanagementsysteme.....	32
2.2.1	Begriffsverständnis Qualität.....	32
2.2.2	Qualitätsmanagement.....	33
2.2.3	Qualitätsmanagementsysteme.....	34
2.2.4	Zusammenfassung der qualitätsbezogenen Objektbereiche.....	44
2.3	Kennzahlen und Kennzahlensysteme.....	46
2.3.1	Begriffsverständnis der Kennzahlen und Kennzahlensysteme.....	46
2.3.2	Kennzahlen.....	47
2.3.3	Kennzahlensysteme.....	52
2.3.4	Zusammenfassung der Objektbereiche Kennzahlen und -systeme.....	62
2.4	Zwischenfazit und Abgrenzung des Untersuchungsbereiches.....	64

<b>3</b>	<b>Modellbildung, Profilbildung und Bewertung .....</b>	<b>69</b>
3.1	Vorgehensweise zur Modellbildung .....	69
3.1.1	Modellbegriff und -merkmale .....	70
3.1.2	Modellbildung .....	71
3.1.3	Modellzweck und -arten.....	73
3.1.4	Modellauswahl .....	75
3.2	Bildung eines Anforderungsprofils.....	76
3.2.1	Anforderungen an Kennzahlen und Kennzahlensysteme .....	76
3.2.2	Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme in Hochschulen .....	79
3.2.3	Hochschulpolitische Anforderungen an ein QMS.....	81
3.2.4	Anforderungsprofil eines QMS für Studium und Lehre.....	82
3.3	Auswahl der Bewertungsmethodik .....	83
3.3.1	Analyse der Bewertungsverfahren.....	83
3.3.2	Bewertung im KANO-Modell .....	85
3.3.3	Kategorisierungsgruppen der Bewertungsmethodik .....	86
3.3.4	„MuSoNI“-Kategorisierung.....	88
3.4	Zwischenfazit und Reflexion der Anforderungsprofile.....	89
<b>4</b>	<b>Explorative Forschung zur Modellbildung.....</b>	<b>91</b>
4.1	Grundlagen empirischer Sozialforschung und Datenerhebung.....	91
4.2	Grundlagen und Vorgehen der Aktionsforschung.....	93
4.2.1	Grundlagen und Merkmale der Aktionsforschung .....	93
4.2.2	Vorgehen der Aktionsforschung .....	95
4.2.3	Arbeitsgruppe der Aktionsforschung.....	96
4.3	Grundlagen und Vorgehen der Expertenbefragung.....	98
4.3.1	Auswahl der Experten .....	98
4.3.2	Gestaltungsformen der Expertenbefragung .....	99
4.3.3	Vorbereitung, Durchführung und Auswertung.....	100
4.4	Zwischenfazit und Reflexion des Forschungsvorgehens .....	103
<b>5</b>	<b>Konzeption des Gestaltungsmodelles .....</b>	<b>105</b>
5.1	Modelltheoretische Konzeption .....	105
5.1.1	Inhaltliche und formale Modellanforderungen .....	106
5.1.2	Merkmale des Modelles.....	108

5.2	Erste Stufe: Aufstellen des Erklärungsmodelles .....	109
5.2.1	Qualitätsziele des Erklärungsmodelles .....	110
5.2.2	Reflexion des Erklärungsmodelles .....	112
5.3	Zweite Stufe: Konzeption des Gestaltungsmodelles .....	113
5.3.1	Anforderungen an das Gestaltungsmodell .....	113
5.3.2	Entwurf der Gestaltungsmodule .....	114
5.4	Zwischenfazit und Reflexion der Modellkonzeption .....	120
<b>6</b>	<b>Detaillierung des Gestaltungsmodelles .....</b>	<b>123</b>
6.1	Kennzahlen und Indikatoren eines QMS für Studium und Lehre .....	123
6.1.1	Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	124
6.1.2	Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal .....	128
6.1.3	Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	131
6.1.4	Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	134
6.1.5	Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System .....	136
6.2	Dritte Stufe: „MuSoNI“-Kategorisierung der Kennzahlen und Indikatoren .....	138
6.2.1	„Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren eines QMS .....	139
6.2.2	„Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren eines QMS .....	142
6.2.3	„Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren eines QMS .....	143
6.3	Anwendung und Prüfung des Gestaltungsmodelles .....	146
6.3.1	Konstruktion der Gültigkeitsprüfung .....	146
6.3.2	Konzeptionelle Modellabsicherung im Forschungsprozess .....	148
6.3.3	Fallstudien an der RWTH Aachen .....	149
6.3.4	Gültigkeitsprüfung und Reflexion .....	152
6.4	Fazit – Kritische Reflexion des Gestaltungsmodelles .....	154
<b>7</b>	<b>Résumé .....</b>	<b>157</b>
7.1	Plausibilisierung .....	157
7.2	Zusammenfassung .....	158
7.3	Erkenntnisfortschritt .....	160
7.4	Ausblick .....	162
<b>VI</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>165</b>
<b>VII</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>185</b>



## III Abkürzungsverzeichnis

ABKÜRZUNG	BESCHREIBUNG
A-K	Allgemeine Anforderungen an Kennzahlensysteme (Kennung)
AG QMS-L	Arbeitsgruppe Qualitätsmanagementsystem Lehre
ASIIN	Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V.
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMJV	Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
BSC	Balanced Scorecard
BTV	Beschäftigte in Technik und Verwaltung
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
DeGEval	Gesellschaft für Evaluation e. V.
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V.
ECTS	European Credit Transfer System
EFQM	European Foundation for Quality Management
EPG	Evaluationsprojektgruppe
ERASMUS	Förderprogramm der Europäischen Union
ESG	European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education
FTE	Vollzeitäquivalent (englisch Full-time Equivalent)
GeGEval	Standards der Gesellschaft für Evaluation e. V.
GEW	Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft
GG	Grundgesetz
GUtech	German University of Technology in Oman
H-A	Hochschulpolitische Anforderungen an Qualitätsmanagementsystemen (Kennung)
HIS	Institut für Hochschulentwicklung e. V.
HRG	Hochschulrahmengesetz
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
HSPL	Hochschulentwicklungsplanung
I	Indikator
JG	Jahresgespräch
K	Kennzahl
K-A	Anforderungskatalog der Kennzahlen für die Operationalisierung des QMS (Kennung)
K-H	Hochschulspezifische Anforderungen an Kennzahlen (Kennung)
K-K	Anforderungen an Kennzahlen und Kennzahlensysteme (Kennung)
KMK	Kultusministerkonferenz
KPI	Key Performance Indicators
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LHG	Landeshochschulgesetz

N-K	Normspezifische Anforderungen an Kennzahlensysteme (Kennung)
PDCA	Plan Do Check Act
Q-A	Erfolgsfaktoren für die Implementierung von QMS in Hochschulen (Kennung)
QKZ	Qualitätskennzahlensysteme
QMS	Qualitätsmanagementsystem
RADAR	Results Approach Deployment Assessment Refinement
RL-System	Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem
ROCE	Return on Capital Employed
ROI	Return on Investment
RSZ	Regelstudienzeit
RWTH Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
S-A	Anforderungskatalog der Kennzahlensysteme für die Operationalisierung des QMS (Kennung)
SGE	Studiengangsevaluation
SWOT-Analyse	Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats-Analyse
SWS	Semesterwochenstunden
TQM	Total Quality Management
U-K	Unternehmensspezifische Anforderungen an Kennzahlensysteme (Kennung)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WM	Wissenschaftliche Mitarbeiter
ZEvA	Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover
ZfH	Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung
ZHV	Zentrale Hochschulverwaltung
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e. V.
WM	Wissenschaftliche Mitarbeitende

## IV Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Wissenschaftssystematik .....	6
Abbildung 1.2: Forschungsmethodisches Vorgehen .....	9
Abbildung 1.3: Heuristischer Bezugsrahmen dieser Arbeit .....	10
Abbildung 1.4: Terminologie der Modellierungsebenen dieser Arbeit .....	11
Abbildung 1.5: Systematik der Modellkonzeption im eigenen Forschungsprozess .....	11
Abbildung 1.6: Phasen des Forschungsvorhabens und eingesetzte Forschungsmethoden .....	12
Abbildung 1.7: Modell angewandter Wissenschaft und Struktur der Arbeit .....	14
Abbildung 2.1: Zielsystem gemäß HRG .....	19
Abbildung 2.2: Grundmodell der Organisationsstruktur von Hochschulen .....	22
Abbildung 2.3: Morphologie des Objektbereiches Hochschulwesen .....	31
Abbildung 2.4: Morphologie des Objektbereiches Akkreditierung .....	32
Abbildung 2.5: Unternehmerische Qualität .....	33
Abbildung 2.6: Prozessmodell DIN EN ISO 9001:2015 .....	37
Abbildung 2.7: Institutionelle Evaluation der Universität Duisburg-Essen .....	39
Abbildung 2.8: Morphologie des Objektbereiches Qualität .....	44
Abbildung 2.9: Morphologie des Objektbereiches Qualitätsmanagementsysteme .....	45
Abbildung 2.10: QMS an Hochschulen .....	45
Abbildung 2.11: Morphologie der Qualitätsmanagementsysteme an Hochschulen .....	46
Abbildung 2.12: Key Performance Indicator .....	48
Abbildung 2.13: Aufgaben und Anforderungen an Kennzahlen .....	49
Abbildung 2.14: Arten von Kennzahlen .....	50
Abbildung 2.15: Allgemeine Anforderungen an Kennzahlensysteme .....	56
Abbildung 2.16: Übersicht verschiedener Kennzahlensysteme .....	57
Abbildung 2.17: Morphologie der Kennzahlen .....	62
Abbildung 2.18: Morphologie der Kennzahlensysteme .....	63
Abbildung 2.19: Eingrenzung der Objektbereiche Hochschule und Akkreditierung .....	64
Abbildung 2.20: Eingrenzung der Objektbereiche Qualität und QMS .....	65
Abbildung 2.21: Eingrenzung der Objektbereiche Kennzahlen und -systeme .....	66
Abbildung 3.1: Modellbildungsprozess in Anlehnung an STACHOWIAK .....	72
Abbildung 3.2: Modellbildung und Modelltypen .....	74

Abbildung 3.3: Systematik der Modellkonzeption im eigenen Forschungsprozess .....	75
Abbildung 3.4: Das KANO-Modell.....	85
Abbildung 3.5: „MUSoNI“-Kategorisierung .....	89
Abbildung 3.6: Anforderungsprofile für das Gestaltungsmodell .....	90
Abbildung 4.1: Operationalisierung der Qualitätsziele in vier Schritten .....	97
Abbildung 4.2: Ablaufschema der Qualitativen Datenanalyse .....	102
Abbildung 5.1: Modellierungsstufen des Forschungsprozesses .....	105
Abbildung 5.2: Einflussfaktoren auf die inhaltlichen Anforderungen .....	106
Abbildung 5.3: Elemente für ein QMS für Studium und Lehre .....	110
Abbildung 5.4: Qualitätsziele des Elementes Studierende .....	110
Abbildung 5.5: Qualitätsziele des Elementes Personal.....	111
Abbildung 5.6: Qualitätsziele des Elementes Studium.....	111
Abbildung 5.7: Qualitätsziele des Elementes Struktur .....	111
Abbildung 5.8: Qualitätsziele des Elementes System.....	112
Abbildung 5.9: Anforderungen an die Studierendenmodule .....	115
Abbildung 5.10: Anforderungen an die Personalmodule.....	116
Abbildung 5.11: Anforderungen an die Studiumsmodule .....	117
Abbildung 5.12: Anforderungen an die Strukturmodule .....	118
Abbildung 5.13: Anforderungen an die Systemmodule.....	119
Abbildung 5.14: Zwischenfazit und Reflexion der Modellkonzeption .....	121
Abbildung 6.1: Farbcodierung der Ebenen des Gestaltungsmodelles .....	123
Abbildung 6.2: Ebenen des Gestaltungsmodelles des Elementes Studierende .....	128
Abbildung 6.3: Ebenen des Gestaltungsmodelles des Elementes Personal .....	130
Abbildung 6.4: Ebenen des Gestaltungsmodelles des Elementes Studium .....	134
Abbildung 6.5: Ebenen des Gestaltungsmodelles des Elementes Struktur.....	135
Abbildung 6.6: Ebenen des Gestaltungsmodelles des Elementes System .....	138
Abbildung 6.7: Farbcodierung der Ebenen und Kategorien des Gestaltungsmodelles .....	139
Abbildung 6.8: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	140
Abbildung 6.9: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal .....	140
Abbildung 6.10: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	141
Abbildung 6.11: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur.....	141

---

Abbildung 6.12: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System .....	141
Abbildung 6.13: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	142
Abbildung 6.14: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	143
Abbildung 6.15: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	143
Abbildung 6.16: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	144
Abbildung 6.17: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal.....	144
Abbildung 6.18: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium.....	145
Abbildung 6.19: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	145
Abbildung 6.20: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System.....	146
Abbildung 6.21: Fazit und Reflexion der Modellkonzeption .....	155
Abbildung 7.1: Theoretische und praktische Plausibilisierung mit Prozess und Ergebnis.....	158

## V Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Potenzielle Sachziele und Detailziele einer Hochschule gemäß HRG .....	20
Tabelle 2.2: Quantitative und qualitative Leistungsmessung .....	61
Tabelle 3.1: Anforderungen an Kennzahlen und Kennzahlensysteme .....	76
Tabelle 3.2: Allgemeine Anforderungen an Kennzahlensysteme .....	77
Tabelle 3.3: Unternehmensspezifische Anforderungen an Kennzahlensysteme.....	77
Tabelle 3.4: Normspezifische Anforderungen an Kennzahlensysteme .....	78
Tabelle 3.5: Hochschulspezifische Anforderungen an Kennzahlen .....	78
Tabelle 3.6: Konsolidierte Anforderungen an QMS deutscher Hochschulen .....	79
Tabelle 3.7: Erfolgsfaktoren für die Implementierung von QMS in Hochschulen.....	81
Tabelle 3.8: Hochschulpolitische Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme .....	81
Tabelle 5.1: Anforderungsprofil eines QMS für Studium und Lehre.....	113
Tabelle 7.1: Spiegelung der Kataloge an den Anforderungen an Kennzahlen und -systeme .....	185
Tabelle 7.2: Spiegelung der Kataloge an den allgemeinen Anforderungen an Systeme .....	185
Tabelle 7.3: Spiegelung der Kataloge an den unternehmensspez. Anforderungen an Systeme .....	186
Tabelle 7.4: Spiegelung der Kataloge an den normspezifischen Anforderungen an Systeme .....	186
Tabelle 7.5: Spiegelung der Kataloge an den hochschulspezifischen Anforderungen an Systeme... ..	186
Tabelle 7.6: Spiegelung der hochschulpolitischen Anforderungen an den Erfolgskriterien .....	187
Tabelle 7.7: Spiegelung der Erfolgskriterien an den hochschulpolitischen Anforderungen .....	187
Tabelle 7.8: Anforderungskatalog der Kennzahlen für die Operationalisierung des QMS .....	189
Tabelle 7.9: Anforderungskatalog der Kennzahlensysteme für die Operationalisierung des QMS ....	189
Tabelle 7.10: Die neun Fakultäten der RWTH Aachen .....	190
Tabelle 7.11: Teilnehmer der projektbegleitende Arbeitsgruppe (AG QMS-L) .....	190
Tabelle 7.12: Elemente und Qualitätsziele eines QMS für Studium und Lehre .....	192
Tabelle 7.13: Gegenüberstellung des Anforderungsprofils des QMS mit den Modulen .....	193
Tabelle 7.14: Qualitätsziele und Gestaltungskriterien des Modellelementes Studierende .....	194
Tabelle 7.15: Qualitätsziele und Gestaltungskriterien des Modellelementes Personal .....	195
Tabelle 7.16: Qualitätsziele und Gestaltungskriterien des Modellelementes Studium .....	196
Tabelle 7.17: Qualitätsziele und Gestaltungskriterien des Modellelementes Struktur .....	197
Tabelle 7.18: Qualitätsziele und Gestaltungskriterien des Modellelementes System.....	198
Tabelle 7.19: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	199

---

Tabelle 7.20: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal .....	203
Tabelle 7.21: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	205
Tabelle 7.22: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	208
Tabelle 7.23: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System .....	210
Tabelle 7.24: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	212
Tabelle 7.25: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal .....	215
Tabelle 7.26: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	215
Tabelle 7.27: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	217
Tabelle 7.28: „Must-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System .....	217
Tabelle 7.29: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	218
Tabelle 7.30: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	218
Tabelle 7.31: „Should-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	219
Tabelle 7.32: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studierende .....	220
Tabelle 7.33: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Personal .....	222
Tabelle 7.34: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Studium .....	223
Tabelle 7.35: „Nice-to-Have“-Kennzahlen und Indikatoren des Elementes Struktur .....	226
Tabelle 7.36: Kennzahlen und Indikatoren des Elementes System .....	227