

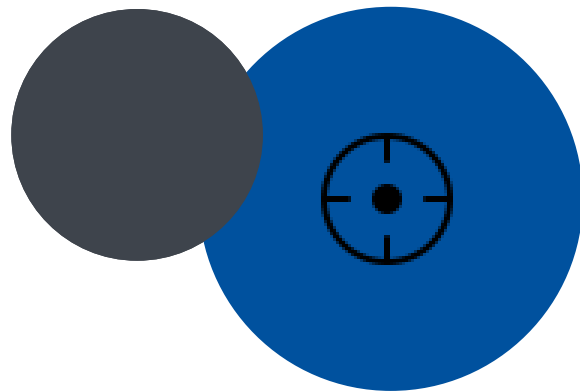
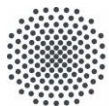
Universität Stuttgart

Handreichung zur

„Formulierung von studiengangsbezogenen Qualifikationszielen“

Stand: 19.10.2018

Stabsstelle Qualitätsentwicklung
Universitätsbereich Stadtmitte
Geschwister-Scholl-Str. 24D
70174 Stuttgart

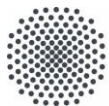


Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Adressaten von studiengangsbezogenen Qualifikationszielen	3
3	Kurzdefinition von studiengangsbezogenen Qualifikationszielen	3
4	Beispiele für die Formulierung von Qualifikationszielen	4
4.1	Allgemeine Kompetenzen (Element A).....	4
4.2	Formulierung von Lernergebnissen (Element B)	7

Kontakt

Stabsstelle Qualitätsentwicklung Tel +49 (0) 711 685 84298
Fax +79 (0) 711 685-84284
kontakt[at]qe.uni-stuttgart.de



1 EINLEITUNG

Die Handreichung ist ein Angebot an die Studiendekane¹ und Studiengangsverantwortlichen, um sie bei der Formulierung der studiengangsspezifischen Qualifikationsziele zu unterstützen. Sie will Beispiele geben, wie die [Richtlinien zu Studiengangsprofilen und Qualifikationszielen](#) der Universität Stuttgart (Senatsbeschluss am 08.05.2013) umgesetzt werden können.

Studiengangsbezogene Qualifikationsziele werden an der Universität Stuttgart im Studiengangsbericht abgefragt und stellen einen wichtigen Baustein des [Diploma Supplements](#) dar. Sie dienen der konsequenten Konzeption eines Studiengangs und sind daher schon mit der [Anfrage auf Neueinrichtung](#) eines Studiengangs vorzulegen. Der Studiengang hat das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele und des Qualifikationsniveaus zu gewährleisten.

2 ADRESSATEN VON STUDIENGANGSBEZOGENEN QUALIFIKATIONSZIELEN

Qualifikationsziele sind Teil des Studiengangsprofils, in dem neben den Zielen die Charakteristika des Studiengangs, das didaktische Konzept und mögliche Tätigkeitsfelder dargestellt sind. Mithilfe des Studiengangsprofils können sich Studieninteressierte und Studierende einen Einblick in den Studiengang, dessen Anforderungen und Zielsetzung verschaffen. Es könnte damit auch einen Beitrag dazu leisten, die Quote der Abbrecher und Studiengangswechsler zu senken, da Studierende sich weniger häufig falsche Vorstellungen über Anforderungen, Inhalte und Ziele des Studiengangs machen.

Qualifikationsziele beschreiben, was Absolventen nach einem erfolgreich abgeschlossenen Studium in der Lage sind zu tun.

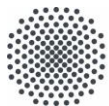
3 KURZDEFINITION VON STUDIENGANGSBEZOGENEN QUALIFIKATIONSZIELEN

Element A: Jeder Studiengang beschreibt in den studiengangsbezogenen Qualifikationszielen, welche **Kompetenzen** im Studiengang erworben werden sollen. Er orientiert sich dabei an den „Competences in Education and Recognition“ (CoRe)², den Maximen exzellenter Lehre der Universität Stuttgart sowie an Empfehlungen von Fach-/ Wissenschaftsverbänden, Fakultätentagen oder Vertretern der Berufspraxis.

Element B: Die studiengangsbezogenen Qualifikationsziele enthalten auch eine Liste angestrebter **Lernergebnisse** (learning outcomes). Dabei werden Lerninhalte mit Aktionsverben verknüpft. Es werden sowohl die zu erwerbenden fachlichen und wissenschaftlichen Grundlagen wie auch die Beschäftigungsbefähigung und Persönlichkeitsentwicklung nachvollziehbar dargelegt.

¹ Alle Amts-, Funktions- und Berufsbezeichnungen, die in diesem Dokument in männlicher Form erscheinen, betreffen gleichermaßen Frauen und Männer und können auch in der entsprechenden weiblichen Sprachform geführt werden. Dies gilt auch für die Führung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

² Competences in Education and Recognition Project (CoRe) <http://core-project.eu>



4 BEISPIELE FÜR DIE FORMULIERUNG VON QUALIFIKATIONSZIELEN

4.1 Allgemeine Kompetenzen (Element A)

Im europäischen Forschungsprojekte **Competences in Education and Recognition Project** (CoRe², 2010) wird folgende Liste generischer Kompetenzen bereitgestellt³:

1. Kenntnisse und Verständnis des Fachgebiets
2. Grundlegende Allgemeinbildung
3. Die Fähigkeit, theoretisches Wissen in der Praxis einzusetzen
4. Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken und zur Synthese
5. Fähigkeit, Probleme zu identifizieren und zu lösen
6. Fähigkeit, begründete Entscheidungen treffen zu können (Urteilen)
7. Fähigkeit zu Lernen
8. Fähigkeit, neue Ideen zu entwickeln
9. Forschungs- und Entwicklungsfertigkeiten
10. Fähigkeit, Informationen aus verschiedenen Quellen zu beschaffen und zu analysieren
11. Fähigkeit zur Organisation und Planung
12. Fähigkeit zur Kritik und Selbstkritik
13. Fähigkeit, sich neuen Situationen anzupassen
14. Fähigkeit in Teams zu arbeiten
15. Fähigkeit, eigenständig zu arbeiten
16. Führungskompetenzen
17. Projektgestaltung und -management
18. Mündliche und schriftliche Kommunikation in der Muttersprache
19. Beherrschen einer Fremdsprache
20. Fähigkeit mit anderen konstruktiv zu kommunizieren
21. Fähigkeit, in einem interdisziplinären Team zu arbeiten
22. Fähigkeit, mit Nicht-Experten (des eigenen Faches) kommunizieren
23. Grundlegende Computerkenntnisse
24. Anerkennung von Diversität/ Multikulturalität
25. Fähigkeit, in einem internationalen Zusammenhang zu arbeiten
26. Verständnis von Kulturen und Bräuchen anderer Länder
27. Initiative und Unternehmergeist
28. Ethisches Engagement
29. Qualitätsbewusstsein
30. Wille zum Erfolg

Die Universität Stuttgart setzt in den Maximen exzellenter Lehre folgende Schwerpunkte:

Kenntnisse und Verständnis des Fachgebiets: Die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Stuttgart befähigen die Absolventen und Absolventinnen durch die fachliche Grundlagenorientierung zu erfolgreicher Tätigkeit über ihr gesamtes Berufsleben hinweg, da sie sich nicht auf die Vermittlung aktueller Inhalte beschränken. Sie vermitteln vielmehr

³ <http://www.unideusto.org/tuningeu/competences.html>



theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte, Prinzipien und Methoden, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.

Fähigkeit, Wissen in der Praxis einzusetzen: Die Absolventen und Absolventinnen sind insbesondere in der Lage, Aufgaben in verschiedenen Anwendungsfeldern des Fachs unter unterschiedlichen Randbedingungen (z.B. technisch, ökonomisch und sozial) zu bearbeiten.

Fähigkeit zu Lernen und zur Entwicklung neuer Ideen: Die Absolventen und Absolventinnen erhalten mit ihrer methodischen Ausbildung die Grundlage für lebenslanges Lernen, sodass sie die weitere Entwicklung ihres Fachs mit verfolgen können. Sie können außerdem die erworbenen Konzepte und Methoden auf zukünftige Entwicklungen übertragen und ggf. anpassen oder weiter entwickeln.

Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken, Urteilen und Problemlösen: Die Absolventen und Absolventinnen werden durch ihr Studium in die Lage versetzt, Aufgaben systematisch zu analysieren, Lösungen zu entwickeln und zu validieren. Sie werden befähigt, bei auftretenden Problemen geeignete Maßnahmen zu deren Lösung zu ergreifen. Außerdem können sie komplexe Fragestellungen konstruktiv bearbeiten und haben gelernt, hierfür Erkenntnisse und Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen.

Fähigkeit, in Teams zu arbeiten und mit anderen konstruktiv zu kommunizieren: Die Absolventen und Absolventinnen können Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse kommunizieren und im Team bearbeiten. Sie sind im Stande, sich in die Sprache und Begriffswelt benachbarter Fächer einzuarbeiten, um über Fachgebietsgrenzen hinweg zusammenzuarbeiten.

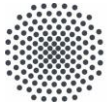
Einzelne Studiengänge setzen dies wie folgt um:

Beispiel 1 (Technisch orientierte BWL):

Der Bachelorstudiengang Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre bietet eine breit angelegte berufsbefähigende Ausbildung für Managementaufgaben mit einem Fokus auf Schnittstellen zu technischen Problemstellungen. Die Studierenden erwerben ein *fundiertes Grundlagenwissen* über betriebs- und volkswirtschaftliche Zusammenhänge und eignen sich die Fähigkeit an, ökonomische *Problemstellungen zu analysieren und Lösungskonzepte dafür zu entwickeln*.

Als eine wichtige Grundlage hierfür werden grundlegende mathematische und statistische *Methodenkenntnisse* vermittelt. In ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltungen entwickeln die Studierenden ein Grundverständnis für die Problemstellungen und die Herangehensweise der Ingenieurtechnik. Diese technischen Grundlagenkenntnissen vertiefen die Studierenden dann wahlweise in den Bereichen Produktionstechnik, Kraftfahrttechnik sowie Verkehr.

Durch den Erwerb von *Schlüsselqualifikationen* im Bereich rechtlicher Grundlagen und kommunikativer Fähigkeiten steigern unsere Studierende die Berufsbefähigung. Schlüsselqualifikationen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens erhöhen zusätzlich die selbständige Problemanalysefähigkeit der Studierenden.



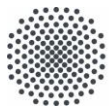
Beispiel 2 (Maschinenbau)⁴

Der Masterstudiengang Maschinenbau ist grundlagen- und methodenorientiert ausgerichtet. Er befähigt die Absolventen durch die *Grundlagenorientierung* zu erfolgreicher Tätigkeit während des gesamten Berufslebens, da er sich nicht auf die Vermittlung aktueller Inhalte beschränkt, sondern theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte und Methoden vermittelt, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben. Die Ausbildung vermittelt den Studierenden die *grundlegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden* des allgemeinen Maschinenbaus. Die Studierenden sind nach Abschluss ihrer Ausbildung insbesondere in der Lage, Aufgaben in verschiedenen Anwendungsfeldern des Maschinenbaus verantwortungsvoll unter unterschiedlichen technischen, ökonomischen und sozialen Randbedingungen zu bearbeiten. Sie können die erlernten Konzepte und Methoden auf zukünftige Entwicklungen übertragen.

Problemlösungskompetenz: Die Absolventen sind im Stande, komplexe Aufgaben wissenschaftlich, systematisch zu analysieren, Lösungen zu entwickeln und zu validieren. Sie sind befähigt, bei auftretenden Problemen, die unüblich und / oder unvollständig definiert sein können, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die zu deren Lösung notwendig sind. Die Absolventen können auch komplexe Fragestellungen konstruktiv in Angriff nehmen. Sie haben gelernt, hierfür Systeme und Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen.

Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität: Neben der technischen Kompetenz kommunizieren die Absolventen Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse und können diese im Team bearbeiten. Sie sind im Stande, sich in die Sprache und Begriffswelt benachbarter Fächer einzuarbeiten, um über Fachgebietsgrenzen hinweg zusammenzuarbeiten. Die Integration von im Ausland erbrachten Studienleistungen wird angestrebt.

⁴ in Anlehnung an die Empfehlungen des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik



Beispiel 3 (Chemie):

Die Kombination einer modernen und breit angelegten Grundausbildung mit einer Öffnung gegenüber anwendungsrelevanten Fragestellungen und Nachbarwissenschaften wie Verfahrenstechnik, Materialwissenschaft und Lebenswissenschaften soll eine solide und zeitgemäße *Grundausbildung* in der Querschnittswissenschaft Chemie gewährleisten

Ein Eckpunkt ist dabei die Beibehaltung eines hohen Anteils laborpraktischer Übungen, die den Studierenden von Anfang an Praxisrelevanz vermitteln sollen und wesentlich zur Entwicklung von *Methoden- und Problemlösekompetenz* beitragen.

Absolventen sollen über ihre Kernkompetenzen hinaus auch zu erfolgreicher *interdisziplinärer Arbeit* mit Ingenieuren, Materialwissenschaftlern, Physikern und Biologen qualifiziert werden.

4.2 Formulierung von Lernergebnissen (Element B)

Die Universität Stuttgart hat eine Matrix zur Formulierung von Lernergebnissen entwickelt:

In den Spalten werden in Anlehnung an die Dublin-Deskriptoren⁵, den Europäischen Qualifikationsrahmen⁶ und den Deutschen Qualifikationsrahmen⁷ die Bereiche „Wissen und Verstehen (Kenntnisse)“, „Anwenden (Fertigkeiten)“ und „Urteilen und Problemlösen (Handlungskompetenz)“ unterscheiden. In den Zeilen der Matrix wird eine Differenzierung zwischen „fachlichen Qualifikationen“ und „fachübergreifenden und fachaffinen Schlüsselqualifikationen“ vorgenommen⁸.

⁵ A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. Ministry of Science, Technology and Innovation, 2005, 193-197.

⁶ [Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen \(EQR\). Europäische Gemeinschaften.](#)

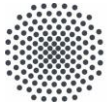
⁷ [Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen \(DQR\), Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen.](#)

⁸ Eckpunkte zur Struktur der Bachelor- und Master-Studiengänge an der Universität Stuttgart, 2010



	Wissen/ Verstehen (Kenntnisse) <u>Definition:</u> „Wissen und Verstehen“ ist das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Es bezeichnet die Fähigkeit innerhalb eines Arbeits- oder Lernbereichs, Informationen über Fakten, den Kontext, in dem die Fakten stehen, sowie Regeln und Methodiken abzurufen und erklären zu können. <u>Aktionsverben:</u> sortieren, definieren, reproduzieren, erklären, identifizieren, wiedergeben	Anwenden (Fertigkeiten) <u>Definition:</u> „Anwenden“ bezeichnet die Fähigkeit, Kenntnisse auf Standardsituationen anzuwenden und einzusetzen, um Standardaufgaben auszuführen und Standardprobleme zu lösen. <u>Aktionsverben:</u> anwenden, exemplifizieren, lösen, zeigen, berechnen, strukturieren, verarbeiten	Urteilen/ Problemlösen (Handlungskompetenz) <u>Definition:</u> „Urteilen und Problemlösen“ bezeichnet die nachgewiesene Fähigkeit, selbständig Regeln und Zusammenhänge hinter Fakten in Kontexten zu erkennen, diese zu bewerten und systematisch einzusetzen; sowie die Fähigkeit, Kenntnisse und Fertigkeiten auf veränderte Arbeits- und Lernsituationen anzuwenden und daraus neue Erkenntnisse abzuleiten (Innovation). <u>Aktionsverben:</u> beurteilen, begründen, in neues Umfeld übertragen, komplexe Probleme lösen, komponieren, interpretieren, Neues schaffen, erzeugen, abstrahieren
fachliche Qualifikationen	Fachwissen (Fakten-, Regel-, Begründungswissen) und fachliches Methodenwissen	Anwenden/ Umsetzen von Fachkenntnissen (kognitive und praktische Fertigkeit)	Beurteilen und Lösen fachspezifischer und bereichsübergreifender Probleme (umfassende Handlungskompetenz)
fachübergreifende und fachaffine Schlüsselqualifikationen	überfachliches und fachaffines Methoden- und Kontextwissen	Agieren im interdisziplinären Umfeld	

Abb. 1: Matrix zur Formulierung von Lernergebnissen und Modullernzielen



Einzelne Studiengänge setzen dies wie folgt um:

Beispiel 1 (Technisch orientierte BWL):

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre"

- verfügen über ein grundlegendes betriebswirtschaftlich-technisches Wissen, das sie befähigt, traditionelle und neuartige wissenschaftliche Problemstellungen der technisch orientierten Betriebswirtschaftslehre zu *verstehen* und *kritisch einzuschätzen* sowie dieses Wissen auf multidisziplinäre Erkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften und ausgewählte Ingenieurwissenschaften *anzuwenden*.
- verfügen über Fachwissen auf dem Gebiet der Betriebswirtschafts- und Volkswirtschaftslehre und technische Fachgebiete und können praxisorientierte Aufgabenstellungen einer technisch orientierten Betriebswirtschaftslehre wissenschaftlich *erkennen, analysieren, bewerten und lösen*.
- haben ein betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen, das sie in die Lage versetzt, *selbständig Lösungsansätze* für grundlegende Problemstellungen in den Bereichen Betriebliche Informationssysteme, Controlling, Informationsmanagement, Innovation, Investitions- und Finanzmanagement, Logistik, Marketing und Organisation sowie internationales und strategisches Management *zu erarbeiten*.
- können mit Experten aus technischen Kompetenzfeldern (u.a. aus den Bereichen Produktionstechnik, Kraftfahrtechnik sowie Verkehr) fachliche *Problemstellungen lösen*
- *kennen* grundlegende mathematische und statistische Methoden.
- haben Schlüsselqualifikationen erworben, die sie befähigen, grundlegende rechtliche Fragen im Fach *einzuordnen* und zu *beurteilen*, mit Kunden zielgruppengerecht *zu kommunizieren* sowie *selbständig wissenschaftlich zu arbeiten*
- können mit Spezialisten verschiedener Disziplinen *kommunizieren und zusammenarbeiten*.
- können in beruflichen Einsatzfeldern *verantwortlich und selbständig wissenschaftlich arbeiten*.

Beispiel 2 (Maschinenbau):

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterabschluss Maschinenbau

- haben die Ausbildungsziele des Bachelor-Studiums in einem längeren fachlichen Reifeprozess weiter *verarbeitet* und haben eine größere Sicherheit in der *Anwendung und Umsetzung* der fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen erworben.
- haben tiefgehende Fachkenntnisse in zwei ausgewählten Technologiefeldern oder ingenieurwissenschaftlichen Querschnittsthemen erworben und *verstanden*.
- sind fähig, die erworbenen naturwissenschaftlichen, mathematischen und ingenieurwissenschaftlichen Methoden zur Abstraktion, Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung in der Industrie oder in For-



schungseinrichtungen erfolgreich *einzusetzen*, sie *kritisch zu hinterfragen* und sie bei Bedarf auch *weiterzuentwickeln*.

- können Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten, zum Teil auch unüblichen Fragestellungen unter breiter Einbeziehung anderer Disziplinen *erarbeiten*. Sie setzen ihre Kreativität und ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen ein, um neue und originelle Produkte und Prozesse zu *entwickeln*.
- sind insbesondere fähig, benötigte Informationen *zu identifizieren, zu finden und zu beschaffen*. Sie können analytische, modellhafte und experimentelle Untersuchungen *planen und durchführen*. Dabei *bewerten* sie Daten kritisch und ziehen daraus die notwendigen Schlussfolgerungen.
- verfügen über Tiefe und Breite, um *sich* sowohl in zukünftige Technologien im eigenen Fachgebiet wie auch in Randgebiete *einzuarbeiten* und neue aufkommende Technologien zu *untersuchen* und zu *bewerten*.
- haben verschiedene technische und soziale Methoden (Abstraktionsvermögen, systemanalytisches Denken, Team- und Kommunikationsfähigkeit, internationale und interkulturelle Erfahrung usw.) *verstanden* und sind gut auf Führungsaufgaben vorbereitet.

Beispiel 3 (Chemie):

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges Chemie

- verfügen über ein grundlegendes, allgemeines Wissen in den Bereichen Mathematik und Physik sowie ein entsprechendes chemisches Fachwissen in den Kernfächern Anorganische Chemie, Organische und Physikalische Chemie sowie den Ergänzungsfächern Technische, Makromolekulare und Theoretische Chemie sowie Biochemie.
- sind befähigt, wissenschaftliche Probleme und Aufgabenstellungen der Chemie zu *erkennen* und vor einem allgemeinen naturwissenschaftlichen Hintergrund zu *bewerten*.
- *beherrschen* die grundlegenden theoretischen Konzepte und Modellvorstellungen ihrer Disziplin und haben gelernt diese entsprechend dem Stand ihres Wissens zur Analyse erkannter Probleme oder fachlicher Fragestellungen *einzusetzen*.
- *kennen* grundlegende experimentelle (präparative, analytische und physikalische) Methoden in der Chemie und verfügen über die Fertigkeit, experimentelle Untersuchungen *durchzuführen*, die Daten grundlegend zu *interpretieren* und daraus *Schlüsse zu ziehen*.
- haben in Laborpraktika gelernt, an der Lösung chemischer Probleme sowohl *eigenständig* als auch in *arbeitsteilig* organisierten Teams zu arbeiten, die Ergebnisse anderer *aufzunehmen* und die eigenen Ergebnisse zu *kommunizieren*.
- besitzen durch die Schnittstellen zur Verfahrenstechnik, Physik, Biologie ein grundlegendes *Verständnis* ausgewählter fachaffiner Grenzbereiche und sind in der Lage mit Spezialisten der genannten Disziplinen zu *kommunizieren* und *zusammenzuarbeiten*.



- besitzen ein grundlegendes *Verständnis* für Anwendungen chemischer Materialien und Verfahren in verschiedenen Arbeitsfeldern, kennen dabei auftretende Grenzen und Gefahren und können ihr Wissen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer Erfordernisse verantwortungsbewusst *anwenden*.
- haben in Wahlmodulen exemplarisch außerfachliche Qualifikationen erworben und sind damit auch für die nichtfachbezogenen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit zumindest *sensibilisiert*.
- sind durch die Grundlagenorientierung der Ausbildung sehr gut auf lebenslanges Lernen vorbereitet.
- sind durch den Praxisbezug des Studiums auf einen Einsatz in einzelnen Berufsfeldern oder den Erwerb einer höheren Qualifikation