

**Kristin Probstmeyer**

**Gendersensibilität von Lehrveranstaltungen des  
ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums**

kommunikationswissenschaft  
interdisziplinär [kw.interdisziplinär]

Herausgegeben von Prof. Dr. Nicola Döring  
und Prof. Dr. Jens Wolling

Institut für Medien und Kommunikationswissenschaft  
an der Technischen Universität Ilmenau

Band 4

# **Gendersensibilität von Lehrveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums**

Voraussetzungen, Umsetzung und Evaluation  
von Vorlesungen an der Technischen Universität  
Ilmenau

Kristin Probstmeyer



Universitätsverlag Ilmenau  
2016

## Impressum

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Diese Arbeit hat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien der Technischen Universität Ilmenau als Dissertation vorgelegen.

Tag der Einreichung: 2. April 2015  
1. Gutachterin: Prof. Dr. Nicola Döring  
(Technische Universität Ilmenau)  
2. Gutachterin: Prof. Dr. Regina Möller  
(Universität Erfurt)  
3. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Ulrike Erb  
(Hochschule Bremerhaven)  
Tag der Verteidigung: 17. Juli 2015

Technische Universität Ilmenau/Universitätsbibliothek

### **Universitätsverlag Ilmenau**

Postfach 10 05 65

98684 Ilmenau

[www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag](http://www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag)

### **Herstellung und Auslieferung**

Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG

Am Hawerkamp 31

48155 Münster

[www.mv-verlag.de](http://www.mv-verlag.de)

**ISSN** 1865-3804 (Druckausgabe)

**ISBN** 978-3-86360-140-9 (Druckausgabe)

**URN** urn:nbn:de:gbv:ilm1-2015000676

---

Titelfoto: [photocase.com](http://photocase.com) | Fasserhaus

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	ix
Abbildungsverzeichnis	xi
Tabellenverzeichnis	xv
1. Einleitung	1
2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand	9
2.1 Begriffsklärung und theoretische Ansätze	9
2.1.1 Biologisches Geschlecht, soziales Geschlecht und Geschlechter(rollen)stereotype	9
2.1.2 Fachkulturen, Habitus und Heimlicher Lehrplan	15
2.1.3 Theoretische Ansätze der Geschlechterforschung	20
2.2 Was kennzeichnet eine <i>gute</i> bzw. <i>gendersensible</i> Hochschullehre?	23
2.2.1 Evaluation der Hochschullehre und die Merkmale einer <i>guten</i> Lehre	23
2.2.2 Forderungen der Geschlechter- und Genderforschung an die Hochschullehre und die Merkmale einer <i>gendersensiblen</i> Lehre	30
3. Gestaltung einer gendersensiblen Lehre in den Ingenieurwissenschaften	33
4. Untersuchungsfeld und Untersuchungsdesign	51
5. Teilstudie A: Sekundäranalyse der Lehrveranstaltungsevaluation des WS 2009/2010 an der TU Ilmenau	57
5.1 Forschungsfragen	57

5.2	Methodisches Vorgehen	58
5.2.1	Untersuchungsgegenstand und Beschreibung der Primärerhebung	58
5.2.2	Beschreibung der Stichprobe in der Sekundäranalyse	60
5.3	Ergebnisse	68
5.3.1	Gesamtbewertung der Grundlagenvorlesung	68
5.3.2	Bewertung von Einzelaspekten der Grundlagenvorlesung	70
5.4	Diskussion der Ergebnisse	84
6.	Teilstudie B: Quantitative Studierendenbefragung im SoSe 2011 an der TU Ilmenau	87
6.1	Forschungsfragen	87
6.2	Methodisches Vorgehen	88
6.2.1	Operationalisierung und Aufbau des Fragebogens	88
6.2.2	Pretesting des Fragebogens	93
6.2.3	Haupterhebung	96
6.2.4	Beschreibung der Stichprobe	98
6.3	Ergebnisse	102
6.3.1	Allgemeine Bewertung der Hochschullehre	102
6.3.2	Individuellen Ansprüchen an die Hochschullehre	111
6.3.3	Negative Erfahrungen im Rahmen von Hochschullehre	116
6.3.4	Genderwissen und sozialen Einstellungen bezüglich der Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland	118
6.4	Diskussion der Ergebnisse	122

7. Teilstudie C: Qualitative Lehrveranstaltungsbegleitungen	127
7.1. Forschungsfragen	127
7.2. Konzeption und Evaluation der Gendertoolbox	128
7.2.1 Konzeption der Gendertoolbox	128
7.2.2. Evaluation (mit) der Gendertoolbox	139
7.3 Ergebnisse	142
7.3.1 Allgemeine Positionierung zum Gender Mainstreaming im MINT-Bereich und das Verständnis von einer <i>guten</i> bzw. <i>gendersensiblen</i> Hochschullehre	142
7.3.2 Bewertung der Gendertools	154
7.3.3 Praxistauglichkeit der Gendertoolbox	162
7.3.4 Bewertung der Gendertoolbox als Analyse-Instrument	166
7.4 Diskussion der Ergebnisse	167
8. Zusammenfassung und Ausblick	171
Literaturverzeichnis	175
Anhang	I-XLIV



## Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Langversion</b>
CEWS	Center Excellence Women and Science
Destatis	Statistisches Bundesamt
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
GeniaL	Thüringer Verbundprojekt „Gender in der akademischen Lehre“ (2009 bis 2012)
HILVE	Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungs-evaluation
HRK	Hochschulrektorenkonferenz. Die Stimme der Hochschulen
IFF Wien	Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung der Alpen-Adria Universität Klagenfurt, Wien, Graz – Standort Wien
LaKoG Thüringen	Landeskonzferenz der Gleichstellungsbeauftragten an Thüringer Hochschulen
NGRO	Normative Geschlechtsrollenorientierung
NRW	Nordrhein-Westfalen
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik
SoSe	Sommersemester
SoWi	Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
TMBWK	Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur
VDI	Verband deutscher Ingenieure
WS	Wintersemester



## Abbildungsverzeichnis

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 1	Sozialisationsprozesse an Hochschulen - Darstellung von Ihsen (2006, S. 40 nach Rieckmann & Weissengruber, 1990)	16
Abbildung 2	Gender-Kriterien nach Jansen-Schulz & van Riesen und deren Zuordnung in die eigenen konzipierten Genderkategorien zur Gestaltung einer gendersensiblen MINT-Lehre	37
Abbildung 3	Modell 4 Layers of Diversity von Gardenswartz & Rowe (2003)	39
Abbildung 4	Entwicklung des Frauenanteils bei den Bachelor-Studierenden in den MINT-Studiengängen an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum vom WS 2009/2010 bis WS 2013/2014 (Angaben in Prozent)	52
Abbildung 5	Entwicklung des Frauenanteils beim wissenschaftlichen Personal in den MINT-Studiengängen an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2013 (Angaben in Prozent)	53
Abbildung 6	Entwicklung des Frauenanteils bei den MINT-Professuren an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2013 (Angaben in Prozent)	54
Abbildung 7	Übersicht zum Auswahlverfahren der Stichprobe für die Sekundäranalyse	61
Abbildung 8	Geschlechterverteilung bei den befragten Studierenden insgesamt und innerhalb der jeweiligen Fächergruppen (Angaben in Prozent)	64
Abbildung 9	Anteil der Studierenden nach Geschlecht und akademischem Status der Lehrperson (Angaben in Prozent)	66

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 10	Gesamtbewertung der Lehre des Faches auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=Note1, <i>sehr gut</i> bis 5=Note5, <i>sehr schlecht</i> ) durch die Studierenden (Angaben in Prozent)	69
Abbildung 11	Bewertung der Studierenden im Hinblick auf Vorlesungsstruktur, Tafelbild/Folienstruktur u. Theorievermittlung, differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)	71
Abbildung 12	Bewertung der Begleitmaterialien und E-Learning-Angebote nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	73
Abbildung 13	Bewertung der Vorlesungsinhalte nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	77
Abbildung 14	Bewertung der Vorlesungsinhalte nach Geschlecht der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	78
Abbildung 15	Bewertung der Lehrperson nach Geschlecht der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	81
Abbildung 16	Bewertung der Lehrperson nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	81
Abbildung 17	Geschlechterverteilung bei den befragten Studierenden gesamt und innerhalb der jeweiligen Fächergruppen (Angaben in Prozent)	99
Abbildung 18	Bewertung der Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lehrmaterialien nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	104
Abbildung 19	Bewertung der angebotenen Lehrveranstaltungsformate differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	105

---

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 20	Kontakt zu den männlichen und weiblichen Lehrenden nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Prozent)	108
Abbildung 21	Kontakt zu den männlichen und weiblichen Lehrenden nach Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)	108
Abbildung 22	Bewertung des Lernklimas nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)	110
Abbildung 23	Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen zur Wissensaufnahme nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)	112
Abbildung 24	Bevorzugte Formen der Gruppenarbeit im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)	114
Abbildung 25	Bevorzugte gendersensible Anredeformen (Angaben in Mittelwerten)	115
Abbildung 26	Abwertende Äußerungen über Frauen bzw. Männer durch Lehrende und Studierende im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)	116
Abbildung 27	Anteil der richtigen Antworten zur Genderfrage 1 nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)	119
Abbildung 28	Anteil der richtigen Antworten zur Genderfrage 2 nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)	120
Abbildung 29	Bewertung der Gleichstellung in Deutschland; differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Prozent)	121

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 30	Konzeption der Gendertoolbox gemäß den Phasen der Medienkonzeption nach Döring & Ingerl (2008)	129
Abbildung 31	Gendertoolbox für Hochschullehrende	132

## Tabellenverzeichnis

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1	Übersicht zur Teilstudie A mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode	55
Tabelle 2	Übersicht zur Teilstudie B mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode	56
Tabelle 3	Übersicht zur Teilstudie C mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode	56
Tabelle 4	Evaluationskriterien und Itemanzahl der Paper-Pencil-Befragung bei den Studierenden	60
Tabelle 5	Evaluierte Lehrende nach Fächergruppenzugehörigkeit, Geschlecht und wissenschaftlicher Position	63
Tabelle 6	Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltungen	72
Tabelle 7	Bewertung der vorlesungsbegleitenden Zusatzveranstaltungen	74
Tabelle 8	ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Zusatzangebote zur Lehrveranstaltung	76
Tabelle 9	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Vorlesungsinhalte	79
Tabelle 10	ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Lehrperson	82
Tabelle 11	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Lehrperson	83
Tabelle 12	Aufbau des Fragebogens mit Themenblöcken und der jeweiligen Itemanzahl	89
Tabelle 13	Qualitätsprüfung des Erhebungsinstrumentes	94
Tabelle 14	Bewertung der (Lehr-)Kompetenz von Dozentinnen und Dozenten	109

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 15	Eine Auswahl von Gendertoolboxen im deutschsprachigen Raum	130
Tabelle 16	Übersicht der begleiteten Lehrveranstaltungen nach Fachdisziplin	133
Tabelle 17	Übersicht der Lehrenden nach akademischem Status und Geschlecht	133
Tabelle 18	Aufbau der Gendertoolbox mit Beispielen zur gendersensiblen Gestaltung von Lehrveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums	135
Tabelle 19	Untersuchungsdesign zur Evaluation der Gendertoolbox	139
Tabelle 20	Übersicht ausgewählter Themen in Lehrenden- und Studierenden-Interviews	143
Tabelle 21	Bewertungskriterien der MINT-Studierenden an der TU Ilmenau für eine gute Lehre (n=23 Interviews)	150
Tabelle 22	Bewertungskriterien der MINT-Studierenden an der TU Ilmenau für eine gendergerechte Lehre (n=23 Interviews)	153
Tabelle 23	Ergebnisse der formativen Evaluation in der Biomedizinischen Technik	156
Tabelle 24	Ergebnisse der formativen Evaluation in der Elektro- und Informationstechnik	157
Tabelle 25	Ergebnisse der formativen Evaluation in der Informatik	160
Tabelle 26	Ergebnisse der formativen Evaluation im Maschinenbau	161
Tabelle 27	Revision der Gendertoolbox	163

## 1. Einleitung

Als im Jahre 1897 in Deutschland von renommierten Wissenschaftlern Gutachten eingeholt wurden, um politisch über die Zulassung von Frauen für ein Hochschulstudium zu debattieren, zeichnete sich folgendes Bild ab:

[...] in der Maschinenbauanstalt, müssen die einzelnen Handarbeiten in kurzen, einandergesetzten Lehrzeiten kennen gelernt werden. Dies geschieht [...] in Werkstätten der Anstalt [...] Meißel, Feile, Hobel, Hammer, Säge, Gießstand müssen angefasst und gehandhabt werden, oft zwischen riesigen, rußigen Gewaltburschen. Zu den allermeisten dieser Arbeiten reichen die geringen Muskelkräfte gar nicht aus, die ein Mädchen aus gebildeten Ständen mitbringt. Die schmalen Hände sind zu schwach, das Fußgestell zu unkräftig, der Brustkorb zu zart, das Körpergewicht viel zu gering. Der ganze Aufbau zu wenig widerstandsfähig, um die oft gewaltigen Anstrengungen dieser Vorbildungszeit auch nur auf kurze Zeit ertragen, noch weniger durchhalten zu können [...] Von den dabei geforderten Anstrengungen der Atmungsorgane, des Herzens, der Wirbelsäule, der kraftäußernden Muskeln und des ganzen Nervensystems [...] hat der Laie [...] gar keine Vorstellung [...] Nur der körperstarke, auch seelisch rauher angelegte männliche Jünger des Faches ist im Stande durch alles diese hindurch zu steuern [...] Meine Antwort [...] ist nach dem vorstehenden die, daß das Fachstudium des Maschineningenieurs in keiner Beziehung zu Frauen paßt. (Reuleaux zit. in Kirchhoff, 1897, S. 288f.)

Dieses Zitat ist ein Auszug aus dem Gutachten von Prof. Dr. Franz Reuleaux, seinerzeit Direktor der Gewerbeakademie in Berlin. Er und weitere Hochschullehrer äußerten ihre Bedenken: Aus rechtlich-formaler Sicht betrachtet, ließen sich die Zulassungskriterien und Rahmenbedingungen zur Aufnahme eines Studiums von Frauen ohne Weiteres realisieren. Aufgrund ihrer biologischen, körperlichen und geistigen

Voraussetzungen sahen sie Frauen jedoch nicht in der Lage, ein Studium überhaupt zu absolvieren (siehe Kirchhoff, 1897).

Wurden derartige Vorbehalte und Argumentationen vor rund 120 Jahren noch mehrheitlich geteilt, bewirken sie heute in erster Linie Kopfschütteln und Unverständnis. Den gesellschaftlichen Vorstellungen eines westlich geprägten Kulturkreises entsprechend, ist Studierfähigkeit nicht mehr allein an das Geschlecht einer Person gebunden. Stärker denn je sind insbesondere Technische Hochschulen bemüht, mit umfangreichen Maßnahmen und Programmen sowohl Männer als auch Frauen zur Aufnahme eines Studiums zu motivieren. Neben formalen Zulassungskriterien und familienfreundlichen Rahmenbedingungen treten dabei auch zunehmend inhaltliche Gestaltungskriterien von Lehre in den Vordergrund. Mit der *Bonner Erklärung zur Qualität der Lehre in der Ingenieurusbildung* von 2009 positionieren sich der Verband Deutscher Ingenieure (VDI), der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) zur Bedeutsamkeit einer praxisorientierten, interdisziplinären und an der Lebenswelt der Studierenden orientierten Ingenieurdidaktik.

### Relevanz des Untersuchungsthemas

In Annäherung an den Untersuchungsgegenstand sollen zunächst die jeweiligen Voraussetzungen und Anforderungen an gender- und diversitätsensible Lehre nach politischer, wirtschaftlicher, soziokultureller und individueller Relevanz reflektiert werden.

#### *Politische Relevanz* gender- und diversitätsensibler Lehre:

Entsprechend des Gender Mainstreaming-Auftrages, Frauen und Männern eine gleichberechtigte Teilhabe in allen gesellschaftlichen Bereichen zu ermöglichen, werden auch Hochschulen zunehmend in die Verantwortung genommen. Während bis zum Ende des 19. und mit Beginn des 20. Jahrhunderts eine höhere Bildung in Deutschland allein Männern vorbehalten war, stellen Frauen heutzutage rund 50% der Studierenden. (Destatis, 2012). Durch gesetzliche Bestimmungen (z. B.

Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz, Richtlinie 2002/73/ EG) und durch politische Selbstverpflichtungen (z. B. HRK, 2006) wurden bereits wichtige Grundlagen geschaffen, um die Aufnahme eines Studiums unabhängig von Geschlecht, aber auch von Alter, Ethnizität, Religiosität, sozialem Status etc. zu ermöglichen.

Dennoch liegt Deutschland im EU-weiten Vergleich mit einem Frauenanteil von 19% in den Ingenieurwissenschaften unter dem EU-Durchschnitt von 26% und somit deutlich hinter anderen Ländern wie Frankreich mit 26%, Polen mit 31% oder Italien mit 34% zurück (CEWS, 2011).

Untersuchungen belegen, dass sich trotz gleicher oder besserer Qualifikationen von Frauen deutliche Disparitäten zugunsten der Männer zeigen, und das nicht nur in der Studieneingangsphase, sondern auch im weiteren wissenschaftlichen Karriereverlauf (HRK, 2006). Nicht zuletzt ist die geringe Beteiligung von Frauen in den Technik- und Naturwissenschaften „nachteilig für die Entwicklung [in] wirtschaftlich und innovationspolitisch wichtigen Disziplinen, sie schließt aber auch Frauen von Feldern mit einem hohen Zukunftspotential, wissenschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten und guten Berufsaussichten aus“ (HRK, 2006, S. 2).

Mit Unterstützung einer gender- und diversitysensiblen Lehre können zum einen motivierende Signale zur Aufnahme eines Studiums gesetzt und zum anderen bereits im Studium wichtige Grundlagen für spätere Lehr- und Forschungstätigkeiten geschaffen werden (z. B. Vorbilder schaffen; frühzeitige Netzwerkpflege etc.).

*Wirtschaftliche Relevanz* gender- und diversitysensibler Lehre:

Hochschulen leisten einen aktiven Beitrag bei der Ausbildung von Fachkräften und gestalten durch Forschung und Entwicklung Innovationsprozesse mit. Eine enge Verknüpfung zwischen Hochschule und Wirtschaft und dem Beitrag *gendersensibler* Lehre zeigt sich in drei Punkten:

- (1) Ein derzeit hoher Bedarf an Fachkräften im Ingenieurbereich fördert die Notwendigkeit das vorwiegend männlich konnotierte Berufsfeld zu erweitern und mit gezielten Maßnahmen (z. B. zur Gewinnung von Frauen) neue Bewerber\_innengruppen zu erschließen. Um das Studium auch für die neu gewonnenen Zielgruppen attraktiver zu gestalten, bedarf es einer veränderten Lehr- und Lernkultur.
- (2) Globalisierungsprozesse führen dazu, dass zukünftige Ingenieurinnen und Ingenieure international agieren und in interdisziplinären und interkulturellen Teams zusammenarbeiten. In Vorbereitung auf diese Aufgabe ist es essentiell, entsprechende Schlüsselqualifikationen bereits im Studium zu erwerben.
- (3) Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind zunehmend Kenntnisse über Bedürfnisse und Interessen der Zielgruppen von Bedeutung. Eine Anforderung an Ingenieurinnen und Ingenieure ist es daher, Gender- und Diversityaspekte in die Prozesse der Technikentwicklung, Technikgestaltung und Techniknutzung einzubringen und zugleich kostenintensive, klischeehafte Fehlproduktionen zu vermeiden.

### *Soziokulturelle Relevanz* gender- und diversitysensibler Lehre:

Gender- und diversitysensible Lehre leistet einen wichtigen Beitrag, um tradierte, zum Teil auch diskriminierende, Hochschul- und Fachkulturen aufzubrechen und nachhaltig zu verändern. Durch einen erweiterten, reflexiven und mitunter kritischen Blickwinkel auf gesellschaftliche Strukturen und Prozesse und durch das Sichtbarmachen und Vermeiden von stereotypisierten Denk- und Handlungsweisen wirkt sie demokratie- und Innovationsfördernd (z. B. Risikofolge-Abschätzung bei der Technikentwicklung).

### *Individuelle Relevanz* gendersensibler Lehre:

Die höchsten Studienabbruchquoten lassen sich an deutschen Hochschulen in den Ingenieurwissenschaften verzeichnen. Mit 49% bei den

männlichen Studierenden und 42% bei den weiblichen Studierenden liegen die Abbruchquoten jeweils um bis zu 10% höher als bei anderen Studienfächern (CEWS, 2010). Durch einen veränderten Blick auf die Studierendenschaft, d.h. einer stärkeren Wahrnehmung ihrer heterogenen Zusammensetzung, lassen sich individuelle Voraussetzungen, Interessen und Lernbedürfnisse der Studierenden stärker berücksichtigen. So kann eine gender- und diversitysensible Lehre dazu beitragen, Integrationsprozesse und Chancengleichheit zu fördern und Studienabbrüche zu reduzieren.

### Ausgangssituation in Thüringen

Trotz der wahrgenommenen politischen, wirtschaftlichen, soziokulturellen und individuellen Relevanz ist gender- und diversitysensible Lehre an deutschen Hochschulen noch immer nicht flächendeckend realisiert. Konkrete Maßnahmen erfolgen föderalistisch auf Bundeslandebene und meist als Einzelbestrebungen der Hochschulen oder gar einzelner Fachbereiche. Im Freistaat Thüringen wurde mit Unterstützung der Landeskonferenz der Gleichstellungsbeauftragten der Thüringer Hochschulen (LaKoG Thüringen) und des Thüringer Kultusministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (TMBWK) das Verbundprojekt *Gender in der akademischen Lehre (2009 bis 2012)* initiiert. In Zusammenarbeit von sieben Thüringer Hochschulen und deren standortspezifischen Ausrichtung von Forschungsschwerpunkten und Praxismaßnahmen erfolgte eine erste Bestandsaufnahme zur Umsetzung gendersensibler Lehre an Thüringer Hochschulen (Döring, Augustin, Probstmeyer, 2013). In Anbindung an dieses Projekt wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit explizit die Gendersensibilität in Lehrveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums an der Technischen Universität Ilmenau untersucht, mit dem Ziel, die Lehre in den MINT-Studiengängen zu verbessern.

## Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Eine zentrale Zielsetzung dieser Arbeit ist die Bestandsaufnahme, um auf einer empirisch soliden Datenbasis Aufschluss darüber zu erhalten:

- (1) *inwieweit Lehrende der TU Ilmenau ihre Vorlesungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium gendersensibel gestalten*
- (2) *welche Anforderungen und Bedürfnisse Studierende der TU Ilmenau an ihre Hochschullehre stellen*
- (3) *welche fachkulturellen Kriterien beim Ansatz des Integrativen Genderings zu berücksichtigen sind, um eine gendersensible Lehre im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium an der TU Ilmenau zu etablieren und langfristig zu verstetigen.*

Um der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes gerecht zu werden, wurden im Rahmen eines Mehrmethodendesigns drei empirische Teilstudien durchgeführt. Aufgrund der deduktiven Vorgehensweise erfolgt zunächst in Teil I die theoretische Einbettung des Themas. Da es sich um ein interdisziplinäres Themenfeld handelt, werden hierbei das Verständnis von Geschlecht und Fachkultur (Kapitel 2.1) sowie die entsprechenden Ansätze der Geschlechter- und Genderforschung mit Blick auf die Hochschullehre dargestellt. Dabei werden auch aktuelle Vorstellungen von *guter* und *gendersensibler* Lehre thematisiert (Kapitel 2.2) und entsprechende Bewertungskriterien einer *gendersensiblen* Lehre für die MINT-Lehre an Hochschulen erarbeitet (Kapitel 2.3). Die hier vorgestellten Dimensionen sind grundlegend für die weiteren empirischen Untersuchungen.

In Teil II werden neben der Beschreibung des Untersuchungsumfeldes und dem Forschungsdesign (Kapitel 4) die drei empirischen Teilstudien mit ihren jeweiligen Zielsetzungen, methodischen Vorgehensweisen und zentralen Ergebnissen vorgestellt:

Teilstudie A (Kapitel 5) umfasst die Sekundäranalyse einer Lehrveranstaltungsevaluation des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau. Ihr liegt das Forschungsinteresse zugrunde, inwieweit anhand etablierter Messinstrumente des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau Aussagen zur *gendersensiblen* Lehre im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagensstudium getroffen werden können.

Als Ergebnis von Teilstudie A wurde in Teilstudie B (Kapitel 6) ein eigener Fragebogen entwickelt und im Rahmen einer Primäranalyse eine quantitative Studierendenbefragung zu folgenden Forschungsschwerpunkten durchgeführt:

- (1) Allgemeine Bewertung der Hochschullehre,
- (2) Individuelle Ansprüche an die Hochschullehre,
- (3) Negative Erfahrungen im Rahmen der Hochschullehre
- (4) Soziale Einstellungen und Wissen zu Gleichstellung.

Im Fokus standen hier mögliche Bewertungsunterschiede aufgrund von Geschlecht und/oder Fachkultur der Studierenden. Zudem wurden im Rahmen des Projektes GeniaL fachspezifische Didaktik-Bausteine (Gendertoolbox) zur Gestaltung einer gendersensiblen Grundlagenvorlesung der Biomedizinischen Technik, der Elektrotechnik, der Informatik und des Maschinenbaus entwickelt. Diese wurden im Rahmen einer qualitativen Lehrveranstaltungsbegleitung auf ihre Praxistauglichkeit geprüft. Teilstudie C (Kapitel 7) beschreibt die formative und summative Evaluation dieser Gendertoolbox mit den Ergebnissen der explorativen Dokumentenanalyse der Lehrmaterialien, der teilnehmenden Beobachtung in Vorlesungen sowie den Interviews mit Lehrenden und Studierenden.

In Kapitel 8 werden die zentralen Ergebnisse der drei Teilstudien noch einmal zusammengefasst und Empfehlungen für Lehrende sowie Hinweise für hochschuldidaktische Weiterbildungsformate gegeben.



## THEORETISCHER TEIL

### 2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

Die vorliegende Arbeit bewegt sich in einem interdisziplinären Forschungsrahmen, der die jeweiligen Aspekte der Geschlechter- bzw. Genderforschung, Hochschul- und Technikdidaktik als auch Erziehungswissenschaften berührt und sie aus einer sozialpsychologischen Sicht betrachtet. Dabei erfolgt keine erschöpfende Darstellung, sondern eine Fokussierung auf zentrale Begriffe, Ansätze und Theorien.

In diesem Kapitel werden zunächst grundlegende Begriffe wie biologisches Geschlecht, soziales Geschlecht, Geschlechter(rollen)stereotype, Fachkulturen und Habitus sowie Heimlicher Lehrplan definiert und aktuelle Ansätze der Geschlechter- bzw. Genderforschung kurz skizziert. Im Weiteren werden die Kennzeichen guter und gendersensibler Hochschullehre mit dem jeweiligen Forschungsstand dargelegt.

#### 2.1 Begriffsklärung und theoretische Ansätze

##### 2.1.1 Biologisches Geschlecht, soziales Geschlecht und Geschlechter(rollen)stereotype

###### Biologisches Geschlecht/Soziales Geschlecht

Im deutschsprachigen Raum wird das Wort *Geschlecht* oft universal zur Beschreibung von *männlich/weiblich* bzw. *Männlichkeit/Weiblichkeit* verwendet und zwischen dem biologischem und dem sozialem Geschlecht zunächst nicht weiter unterschieden. Mit Blick auf die englische Sprache zeigt sich ein differenziertes Verständnis von *Geschlecht*. Anders als im deutschen Sprachgebrauch werden hier zwei verschiedene Wörter zur Bedeutung von Geschlecht gebraucht: *sex* und *gender*. Das Wort

*sex* kennzeichnet das biologische und *gender* das soziale Geschlecht einer Person. Weitergehend verbirgt sich hinter *gender* die Auffassung, dass sowohl männliche als auch weibliche Eigenschaften und Verhaltensweisen nicht allein durch die Natur vorbestimmt und erklärbar sind (Biologismen).

Stattdessen basiert ein nicht unwesentlicher Anteil des Männlichkeits- und Weiblichkeitsverständnisses auf askriptiven Merkmalen von Geschlechter(rollen)stereotypen (Athenstaedt & Alfermann, 2011, Eckes, 1997, 2008; Lenz, 2010).

Dieser Grundannahme eines sozialen Geschlechtes folgend, werden in den weiteren Ausführungen die sozialen Komponenten von Geschlecht näher erläutert und als Basis für die empirischen Untersuchungen (siehe Kapitel 5 bis Kapitel 7) verwendet.

### Geschlechter(rollen)stereotype

Stereotype allgemein, sind ein wesentlicher Bestandteil der menschlichen Wahrnehmung. Sie helfen dabei, die Vielzahl an Informationen zu selektieren, zu sortieren und zu reflektieren. Bei Stereotypen handelt es sich um vereinfachende, mitunter auch kognitiv verzerrende Schemata, d.h. normierte, historisch gewachsene, gesellschaftlich verbreitete und kulturell geteilte Anspruchs- und Erwartungshaltungen.

Geschlechter(rollen)stereotype definieren und legitimieren demnach soziale Zuschreibungen darüber,

- wie Frauen bzw. Männer sein sollen, d.h., welche geschlechtstypischen (Charakter)eigenschaften und Interessen sie haben (sollen)
- wie Frauen bzw. Männer sich verhalten (sollen)  
(Athenstaedt & Alfermann, 2011; Connel, 2013; Eckes, 1997, 2008; Gern, 1992; Hirschauer, 1996; Meuser, 2010; Pross, 1984).

Diese Assoziationen sind mitunter so etabliert, dass sie auch andere soziale Rollen in hohem Maße beeinflussen.

Hier ein Beispiel für die soziale Konstruktion von Geschlecht im Hinblick auf die Arbeitsteilung: Indem Männern eher die Eigenschaften des logischen und rationalen Agierens zugeschrieben wird, gelten sie mitunter als geschäftstüchtiger und erfolgreicher im Beruf.

Frauen, denen eher kommunikative und umsorgende Eigenschaften zugeschrieben werden, wird eine größere Kompetenz in der Hausarbeits- und Erziehungstätigkeit zugesprochen.

Für die Einzelperson betrachtet, kann diese jedoch auch stereotypkonträr zutreffen. Obwohl Geschlechter(rollen)stereotype sehr stabil sind, sind sie dennoch veränderbar. Ändern sich beispielsweise die gesellschaftlichen Vorstellungen darüber, wie sich Frauen bzw. Männer ideal- und geschlechtstypisch zu verhalten haben, kann dies zu einer Erweiterung der Geschlechterrolle führen; ändert sich die Erwartungshaltung an *typisch männlich* / *typisch weiblich* kann mitunter auch ein Rollenwandel eintreten (Athenstaedt & Alfermann, 2011; Bank, 2007a, b; Gern, 1992; Rosenhaft, 1996; Vogel, 2005).

Während Ende des 19. Jahrhunderts noch ein gesellschaftlicher Konsens darüber bestand, dass Frauen aufgrund ihrer physischen und psychischen Beschaffenheit nicht für ein Studium geeignet sind (Gildemeister & Robert, 2008; Kirchhoff, 1897), wird heutzutage Frauen und Männern im gleichen Maße die Studierfähigkeit zugesprochen.

Dennoch spricht die horizontale und vertikale Geschlechtersegregation in der Arbeitsteilung und im Berufsleben für tief verwurzelte tradierte geschlechter(rollen)stereotype Vorstellungen. Wie Studien zeigen (z. B. Beermann et al., 1992; Derboven & Winker, 2010; Erlemann, 2002; Hauch et al., 2007; Henwood, 1998; Vogel, 1994, 1995; Wolffram, 2003), können diese einen großen Einfluss auf das Selbstkonzept und die Selbstwirksamkeit haben und u.a. auch die Studien- und Berufswahl

entscheidend beeinflussen. So wird in westlichen Kulturkreisen Frauen nach wie vor eine geringere Technikkompetenz zugeschrieben als Männern.

Mit Rückgriff auf Ashmore & Del Boca (1979) identifiziert Eckes (1997) drei Merkmalsklassen, an denen die Zuordnung von männlich und weiblich und die Ausbildung von Geschlechterstereotypen erfolgt:

Merkmalsklasse 1:

Definierende Merkmale

Geschlechterdifferenzierungen werden hierbei mit Rückgriff auf biologische Determinanten (z. B. Chromosomen, Hormone, sekundäre Geschlechtsmerkmale) vollzogen. Auf Individualebene betrachtet, erweisen sich diese essentialistischen Fakten jedoch als weniger eindeutig, da es beispielsweise Männer mit einem höheren Anteil an weiblichen und Frauen mit einem höheren Anteil an männlichen Hormonen gibt. Auch Menschen mit sowohl männlichen als auch weiblichen Geschlechtsmerkmalen (Intersexualität) finden in unserem westlich geprägten Kulturkreis keine gleichwertige Berücksichtigung und werden als sogenannte Ausnahmefälle deklariert und/oder pauschal dem männlichen oder weiblichen Geschlecht zugeordnet.

Merkmalsklasse 2:

Identifizierende Merkmale

Unterscheidungen zwischen Frauen und Männern erfolgen auch anhand physischer Hinweisreize (z. B. Kleidung, Frisur, Make-Up, Bart- und Körperbehaarung etc.). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Merkmale nur temporär stabil sind: Beeinflusst durch sogenannte Modetrends und dem jeweiligen sozialen Kontext, erfordern sie eine wiederkehrende Neubestimmung von männlich und weiblich.

### Merkmalsklasse 3: Zugeschriebene Merkmale

Auf der Grundlage der wahrgenommenen Männlichkeit und Weiblichkeit von Personen werden normative Rückschlüsse auf ihre Persönlichkeit (z. B. Eigenschaften, Fähigkeiten, Einstellungen, Interessen, Stimmungslagen, Verhaltenspräferenzen,) gezogen und geschlechterdifferenz bewertet.

Dies bedeutet im Rückschluss, dass ein und dieselbe Verhaltensweise bei Frauen und Männern zumeist unbewusst unterschiedlich interpretiert wird. In unserem westlich geprägten Kulturkreis ist nach wie vor die Vorstellung einer bipolaren Ordnung von Geschlecht präsent. Diese geht davon aus, dass ein Mensch immer eindeutig dem männlichen oder dem weiblichen Geschlecht zugeordnet werden kann. Gesellschaftshistorische Betrachtungen bestätigen diese kulturell determinierten Vorstellungen, zeigen aber zugleich auch deren soziale Konstruktion und Veränderbarkeit: So etablierte sich erst mit Beginn des 18. Jahrhunderts eine dualistische Geschlechterdifferenzierung (Zweigeschlechtermodell). Bislang war die kulturelle Wahrnehmung durch die starke Ähnlichkeit der Geschlechter geprägt (Eingeschlechtermodell), nach der die Geschlechtsmerkmale einer Frau als unvollständiges, aber dennoch nicht grundverschiedenes Adäquat zu den Geschlechtsmerkmalen des Mannes gesehen wurden (zur vertiefenden Auseinandersetzung siehe Laqueur, 1992).

Mit dem Zweigeschlechtermodell erfolgte eine starke Betonung der physischen und psychischen Unterschiede zwischen Frauen und Männern, die sehr eng mit gesellschaftlichen Erwartungshaltungen und Aufgaben verknüpft wurden und auch heute noch etabliert sind. Die heutige Gender- und Diversityforschung, insbesondere Anhänger/-innen der Queerforschung, kritisieren das bipolare Geschlechtermodell, da es Menschen jenseits der Männlichkeits- und Weiblichkeitskategorie ausschließt (z.B. intersexuelle, transsexuelle oder transgender Personen etc.). Sofern es einer gesellschaftlichen Definition und Strukturierung von Geschlecht überhaupt bedarf, plädieren sie das Mehrge-

schlechtermodell. (Bank, 2007a,b). In dieser Arbeit liegt der Fokus auf dem Zweigeslechtermodell, berücksichtigt jedoch auch die Intentionen eines Mehrgeschlechtermodells, beispielsweise die offene Erfassung von Geschlecht in quantitativen Befragungen (siehe Kapitel 6).

Um Aufschluss darüber zu erhalten, welche Aussagekraft Studien zur Untersuchung von Geschlechterunterschieden haben, lohnt sich ein Blick auf metaanalytische Studien (z. B. Eckes, 1997 für den Zeitraum Mitte der 1970er bis Mitte der 1990er Jahre und Jaffee & Hyde, 2000 bzw. Hyde, 2014 auch für Studien nach 1990).

Diese verdeutlichen einerseits das breite Themenspektrum bisheriger Untersuchungen zu Geschlechterunterschieden, zum Beispiel

- Persönlichkeit und Verhalten allgemein (z. B. nonverbales Verhalten, Aggressionsverhalten, prosoziales Verhalten, Persönlichkeit),
- Verhalten im beruflichen Kontext (z. B. Übernahme der Führungsrolle, Führungseffektivität, Verhalten in Arbeitsgruppen)
- Fähigkeiten (z. B. verbale und mathematische Fähigkeiten, räumliches Vorstellungsvermögen, physisches und technisches Verständnis).

Andererseits unterstützen sie aktuelle Annahmen, dass ein Großteil der Geschlechterunterschiede zwischen Frauen und Männern weniger naturgegeben, sondern vielmehr als Indiz der Sozialisation und daher als Wirksamkeit und Manifestierung von Geschlechterstereotypen zu erklären sind (Bank, 2007a, b; Hagemann-White, 1984).

Heutige Annahmen der Geschlechter- bzw. Genderforschung werden durch das Mehrgeschlechtermodell erweitert. Dieses verweist auf die Willkürlichkeit der binären Geschlechterdifferenzierung und kritisiert die Gleichsetzung von biologischem Geschlecht mit Geschlechterrolle und Geschlechtsidentität.

Geschlechtsbestimmung erfolgt auf vier Ebenen: (1) Genetik und (2) Hormone als biologische Determinanten sowie (3) Erziehung und (4) Selbstidentität als soziokulturelle Faktoren. Zur gendersensiblen Gestaltung von Hochschullehre ist das Bewusstsein dieser Differenzierung und die Kenntnis über Wirksamkeit von Annahmen über das sozial konstruierte Geschlecht ein wesentliches Kriterium. Während einerseits Geschlechterstereotypen den Lehrenden und Lernenden einen Orientierungsrahmen bieten, können unreflektierte und klischeehafte Übernahmen von Geschlechterstereotypen zu Vorurteilen führen und

- die individuellen Entfaltungsmöglichkeiten von Lehrenden und Lernenden stark begrenzen
- Probleme bei der Bewältigung vielfältiger gesellschaftlicher Anforderungen nach sich ziehen
- das individuelle Wohlbefinden von Lehrenden und Lernenden beeinflussen (Hilgers, 1994).

## **2.1.2 Fachkulturen, Habitus und Heimlicher Lehrplan**

### Fachkulturen und Habitus

Laut des Etymologischen Wörterbuches umfasst der Kulturbegriff die „Gesamtheit der Lebensäußerungen eines Volkes, insbesondere [die] Gesamtheit der Bestrebungen nach Verfeinerung der menschlichen Persönlichkeit unter Zurückdrängung ihrer Triebnatur“ (Köbler, 1995, S. 239).

Im Kontext von Hochschule bedeutet Kultur die ganzheitliche Betrachtung des Hochschulsystems mit seinen Strukturen und Wirkmechanismen:

(...) würde man erkennen, dass und wie eine bestimmte Praxis innerhalb dieser Institution, z. B. die Gestaltung der Lehr- und Lernsituation davon abhängig ist, woher und wie die

TeilnehmerInnen und wie viele dafür jeweils eingeladen oder ausgewählt werden, welche Werte in der Institution hochgehalten werden und in welcher Gewichtung zueinander, ob und wie Forschung zu Lehre in Beziehung gesetzt wird, wie die Studierenden von den Lehrenden gesehen und geschätzt werden und umgekehrt, welche Umgangsformen und Partizipationsmöglichkeiten überhaupt herrschen usw. usf. Die Analyse weitertreibend würde man darin Grundmuster erkennen, die durch die Variante der Praxis immer wieder durchscheinen, und diese zurückverfolgen bis zum – oft unbewussten, dadurch aber umso mächtigeren – Habitus der Subjekte, die diese Praxis tragen. (Huber, 2009, S. 16f.).

In welchem Zusammenhang diese Aspekte an einer Hochschule mit gesellschaftlichen Annahmen über Geschlecht stehen, soll anhand der Abbildung 1 veranschaulicht werden:

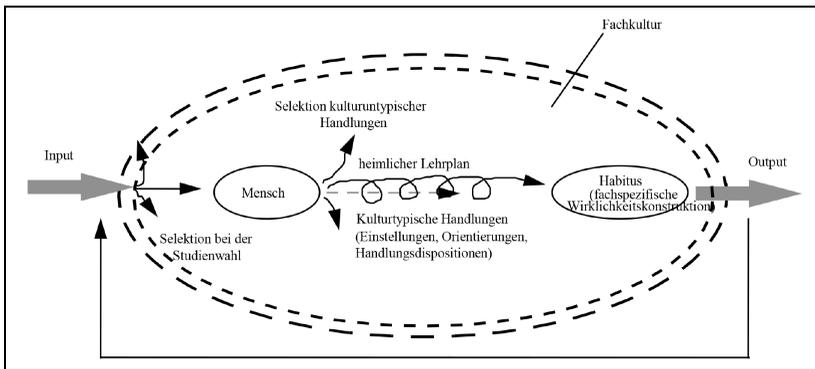


Abbildung 1. Sozialisationsprozesse an Hochschulen - Darstellung von Ihsen (2006, S. 40 nach Rieckmann & Weissengruber, 1990)

Einem systemtheoretischen Ansatz folgend, versteht Ihsen (2006) Hochschulen als teiloffene Systeme, die zum einen gesellschaftliche Strukturen und Normative (z. B. bezüglich Geschlechterstereotype) abbilden, aber auch eigene Normen und Werte produzieren und reproduzieren. Innerhalb des Hochschulsystems kommt dabei den Fachkul-

turen eine wichtige Schlüsselfunktion zu. Bei den Fachkulturen werden bestimmte Studienrichtungen unterschieden:

(1) geisteswissenschaftliche, (2) sozialwissenschaftliche, (3) naturwissenschaftliche und (4) technische Studiengänge.

Jede Fachkultur definiert und charakterisiert sich durch eigene Denk-Wertungs-, Wahrnehmungs- und Handlungsmuster, z. B. durch fachspezifische Curricula, Lehr- und Lernmethoden, Lehr- und Lernmaterialien etc.

Die Manifestierung und Verinnerlichung dieser geschriebenen und ungeschriebenen Regeln und Hierarchien eines Systems bezeichnet Bourdieu (1974, 1992) als *Habitus* (Engler, 1993; Huber, 2009; Ihsen, 2006; Jansen-Schulz & van Riesen, 2013; Kraus & Gebauer, 2002; Lojewski, 2011; Schneider, 2006).

Mit Blick auf das Modell von Ihsen (siehe Abbildung 1) bringen Studierende und Lehrende ihre eigene gesellschaftlich geprägte Sichtweise mit ins Hochschulsystem ein, übernehmen aber in der Regel auch die fachkulturellen Spezifika und Kodizes. Demnach werden durch Hochschul- und Fachkulturen auch gesellschaftlich normative Vorstellungen über Geschlecht vermittelt bzw. reproduziert. Diese zeigen sich beispielsweise in der geschlechterdifferenten Bewertung von Verhalten, geschlechterdifferenten Annahmen über Begabungen, in Interaktionsprozessen zwischen Lehrenden und Lernenden, aber auch zwischen Lernenden untereinander (Weber, 2009).

Für weitere Ausführungen zum Thema fachspezifische Lehrkulturen und Lehrhabitus an Hochschulen siehe Döge (2006), Müntz (2002), Paulitz (2006) und Schaeper (1997).

### Heimlicher Lehrplan

Dieser Begriff weist auf die institutionelle Organisation, die politische Funktion und den impliziten Erziehungsauftrag von Bildungseinrichtungen hin (Kandzora, 2012). So werden gesellschaftlich, kulturelle (Welt-) Anschauungen, Normen und Werte, die im Rahmen einer Lehrveranstaltung indirekt vermittelt werden und über den eigentlichen Lehrstoff hinausgehen, als *Heimlicher Lehrplan* oder *Hidden Curriculum* bezeichnet.

Je nach Kulturkreis, aber auch innerhalb eines Landes, einer Hochschule, eines Studienganges etc. können sich Verständnis, Vorstellungen und praktische Handhabung von Lehren und Lernen unterscheiden, z.B. verschulte vs. eigenverantwortliche Organisation des Studiums; faktenorientiertes vs. anwendungsorientiertes Lernen; individuelles vs. Teamorientiertes Arbeiten (Diepenbrock, 2002; Hilgers, 1994; Hoeltje, 1995; Niederbacher & Zimmermann, 2011; Rendtorff et al., 1999). Dies betrifft beispielsweise aber auch stereotype Vorstellungen über Personen und deren Eigenschaften und Verhaltensweisen. Fachkulturen, Habitus und heimlicher Lehrplan sind unmittelbar miteinander verbunden. So wird über den heimlichen Lehrplan der Habitus der Habitus von Fachkulturen übermittelt.

### Zusammenwirken von Fachkultur, Habitus und Heimlichem Lehrplan

Durch homosoziale Kooptation (Blome et al., 2013; Meuser, 2006), d.h., dem systemimmanenten Rekrutieren von Personen, die einem ähnlich sind, bestätigen sich die bestehenden Strukturen und erschweren eine Veränderung der historisch gewachsenen Lehr- und Lernkultur. Um nachhaltige Veränderungen der Hochschul-, Fach- bzw. Lehr-/Lernkultur herbeizuführen, sind nach Huber (2009) folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Kontinuierliche und auf lange Sicht ausgelegte Etablierungsprozesse von Maßnahmen anstelle von Einzelmaßnahmen
- Einbindung dieser Maßnahmen in die gesamte Hochschulstruktur und nicht nur in einzelne Bereiche
- Berücksichtigung der hochschul- und fachspezifischen Gegebenheiten, Regularien und Besonderheiten
- Eine gelebte und von Hochschullehrenden getragene Lehrkultur anstelle rein formaler Vorgaben
- Bereitschaft zur Veränderung tradiert er Lehrkulturen und eine Umsetzung aus der Hochschule selbst heraus.

Am Beispiel der Technikwissenschaften zeichnet sich folgender Zirkelschluss: Historisch bedingt ist diese Fachkultur in Deutschland sehr männlich geprägt und orientiert sich vorrangig an Lehr- und Lernbedürfnissen männlicher Lernender. Die Wissensvermittlung erfolgt in erster Linie faktenorientiert, linear und gegenstandsbezogen; das bedeutet, der technische Gegenstand/Prozess/Sachverhalt steht im Vordergrund und wird sequentiell präsentiert. Verknüpfungen zu sozialen, rechtlichen und wirtschaftlichen Fragestellungen, Methoden zur Förderung des eigenständigen, ganzheitlichen Denkens, die Motivation zum kritischen Hinterfragen und die Anregung von Diskussionen alternativer Lösungsansätze kommen nur in geringem Maße zum Einsatz.

Die Kommunikation erfolgt überwiegend über fachliche Codes: Technische Fachbegriffe, Formeln, Grafiken und Zeichnungen (Engler, 1993; Jansen-Schulz & van Riesen, 2013; Kreienbaum, 1992; Münt, 2005; Neusel, 2005).

Tradierte Geschlechterrollenstereotype können sich bei Männern förderlich und bei Frauen hinderlich auf die Aufnahme eines Ingenieurstudiums auswirken.

Da sich derzeit nach wie vor überwiegend Männer für ein technisches Studium entscheiden, verstärkt sich der Eindruck, Technik wäre ein Männerthema. Die an stereotypen Vorstellungen über männliche Lehr-/Lernbedürfnisse orientierte Fachkultur verlangt von weiblichen Studierenden/Lehrenden bzw. männlichen Studierenden/Lehrenden, die diesem Stereotyp nicht entsprechen, eine stärkere Adaptionsleistung und kann mitunter zum Ausscheiden aus dem Hochschulsystem führen.

### **2.1.3 Theoretische Ansätze der Geschlechterforschung**

Um soziale Ungleichheit abzubauen und Frauen und Männern eine gleichberechtigte Teilhabe in allen Studienbereichen und Berufsfeldern zu ermöglichen, gibt es eine Reihe von politischen Maßnahmen und Bestrebungen. Wie im vorhergehenden Kapitel angeführt unterliegen gesellschaftliche Annahmen über Geschlecht einem sozialen Wandel, so dass sich auch theoretische Ansätze und Interventionen vielfältig gestalten.

Im Folgenden werden drei ausgewählte theoretische Ansätze der hochschuldidaktischen Geschlechter- bzw. Genderforschung näher vorgestellt. Diese bilden zugleich den Rahmen für spätere Ergebnisdiskussionen der Teilstudie 1 (siehe Kapitel 5) und Teilstudie 2 (siehe Kapitel 6).

#### *Gleichheitstheoretischer Ansatz*

Diese universalistische Auffassung hat in der Frauenbewegung des 18. Jahrhunderts in Europa ihren Ursprung. Als eine der bekanntesten Vertreterinnen dieser Zeit ist Olympe de Gouges zu nennen. Die Frauenbewegung entstand als Reaktion auf die Defizittheorie. Diese legitimierte Ungleichbehandlungen der Geschlechter, in dem sie von einer grundlegenden Unterscheidung zwischen Frauen und Männern, einer Höherwertigkeit des Mannes und der Unterlegenheit der Frau ausging. So waren auch die während der Französischen Revolution (1789 bis 1799) deklarierten Menschenrechte vornehmlich Männer-

rechte. Mit ihrer *Erklärung der Rechte der Frau und Bürgerin* setzte sich de Gouges für die gleichberechtigte politische, wirtschaftliche sowie kulturelle Teilhabe von Frauen am öffentlichen Leben ein. Zu ihren Forderungen zählte neben dem Wahlrecht für Frauen, auch das Recht auf eine (höhere) Bildung (Opitz, 2002).

Erneuten Aufwind erhielten die gleichheitspolitischen Forderungen in der Frauenbewegung der 1960er/1970er Jahre. Diese sprach sich im Bildungsbereich für eine Überwindung der institutionellen Trennung von Jungen und Mädchen (Jungenschulen/Mädchenschulen) aus und propagierte den gemeinsamen Unterricht (Koedukation) sowie vereinheitlichte Lehrpläne für männliche und weibliche Lernende (Hurrelmann, 1986; Wild & Naundorf, 1986).

Der *gleichheitstheoretischen* Ansatzes vertritt die Auffassung, dass Ungleichheiten der Geschlechter aus gesellschaftlichen Rahmenbedingungen resultieren und Frauen und Männern aufgrund gleicher Fähigkeiten, Fertigkeiten und Potentiale ein gleichberechtigter Zugang zu Strukturen und Ressourcen zuteil kommen sollte (siehe Berger & Kahlert, 2005). Nach heutiger Auffassung führt dieser Anspruch jedoch nicht de facto zu einer Gleichberechtigung von Frauen und Männern, sondern birgt die Gefahr der *Gleichmacherei bzw. Geschlechterblindheit* (Grünewald-Huber & von Gunten, 2009), da Werte und Strukturen nicht näher hinterfragt und diskriminierende Strukturen verschleiert werden (Bendl et. al. 2007; Ebeling & Schmitz, 2006; Grünewald-Huber & von Gunten 2009; Spieß 2010). Um dieses *Gleichheitsdilemma* zu umgehen, erfolgt in Teilstudie 1 (siehe Kapitel 5) und Teilstudie 2 (siehe Kapitel 6) eine geschlechterdifferente Betrachtung im Hinblick auf Studierende und Lehrende.

### *Differenztheoretischer Ansatz*

Im Rahmen der in den 1980er Jahren entwickelten Differenztheorie werden Frauen und Männern geschlechtstypische bzw. geschlechtsspezifische Merkmale zugeschrieben, transparent gemacht und hervorgehoben. Auf der Grundannahme einer Gleichwertigkeit der Ge-

schlechter werden diese zum einen als naturgegebene Unterschiede der Geschlechter und zum anderen als gesellschaftlich historisch konstruierte Geschlechterunterscheidungen klassifiziert. Männer und Frauen haben demnach unterschiedliche Voraussetzungen, aus denen sich unterschiedliche Lebenslagen und Bedürfnisse konstituieren.

Diese Annahme birgt jedoch die Gefahr, dass Ungleichheiten von Frauen und Männern überbetont und Stereotype produziert werden (Bendl et al., 2007; Grünewald-Huber, 2009; Helfrich, 2001; Spieß, 2010).

Um dieses *Differenzdilemma* zu umgehen, werden in Teilstudie 1 (siehe Kapitel 5) und Teilstudie 2 (siehe Kapitel 6) eventuelle Unterschiede nicht allein auf Grundlage des biologischen Geschlechtes diskutiert, sondern weitere Erklärungsraster in Betracht gezogen. Darüber hinaus werden in der vorliegenden Arbeit diese Unterschiede sprachlich durch die Verwendung des Wortes *geschlechterdifferent* zum Ausdruck gebracht und Worte wie *geschlechtstypisch* oder *geschlechtsspezifisch* vermieden.

### *Konstruktivistischer Ansatz*

Im Verständnis des konstruktivistischen Ansatzes der 1990er Jahre begreift sich Hochschule als ein Ort der Sozialisation, an dem Individuen durch soziale Kommunikations- und Interaktionsprozesse auf der Grundlage historisch gewachsener sowie aktueller politischer, sozialer und kultureller Rahmenbedingungen in Lehre, Forschung und Verwaltung Geschlechterunterschiede und Geschlechterunterscheidungen immer wieder neu konstruieren, verstärken oder auflösen. Dabei können auch Ungleichverhältnisse hervorgerufen oder festgeschrieben werden (Grünewald-Huber, 2009; Bendl et al., 2007; Wetterer, 1999, 2008; Gildemeister 2005, 2008).

So spiegeln sich Geschlechter- und Fachgruppenstereotype, d.h. kollektiv-gesellschaftliche Vorstellungen darüber, welche Eigenschaften Frauen und Männer bzw. Studierende und Lehrende der jeweiligen Fachkultur besitzen, wie sie sich zu verhalten haben und welche gesell-

schaftlichen Aufgaben sie übernehmen sollen (Eckes, 2008), auch in der Lehre und Forschung wider. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil im Denken und Handeln von Lehrenden und Studierenden.

Im Rahmen von Teilstudie 1 (siehe Kapitel 5) und Teilstudie 2 (siehe Kapitel 6) gilt es daher zu untersuchen, inwieweit sich geschlechterdifferente Bewertungsunterschiede von Studierenden und Lehrenden innerhalb der jeweiligen Fachkultur, insbesondere in traditionell geprägten, atypischen Fächern zeigen (z. B. Frauen im MINT-Bereich).

## **2.2 Was kennzeichnet eine gute bzw. gendersensible Hochschullehre?**

Trotz ihrer aktuellen Relevanz gibt es weder für *gute* noch für *gendersensible* Lehre eine einheitliche Definition. Bei beiden Begriffen handelt es sich um eine Metapher für Qualitätskriterien der Hochschullehre (Becker, 2012). Je nach Kontext, Forschungsperspektive und Zielsetzung werden diese Kriterien definiert und interpretiert.

In den folgenden beiden Unterkapiteln erfolgt eine Annäherung an gute Lehre aus der Sicht der Evaluationsforschung und an *gendersensible* Lehre aus der Perspektive aktueller Geschlechter- und Genderforschung.

### **2.2.1 Evaluation der Hochschullehre und die Merkmale einer *guten* Lehre**

Mit ihren traditionellen Wurzeln in den USA gehören Evaluationen im Hochschulbereich spätestens seit dem Bologna-Prozess auch zum Selbstanspruch deutscher Hochschulen. Verstärkt durch die Forderungen nach einer stärkeren Selbst- und Mitbestimmung der Studierenden an hochschulpolitischen Gestaltungsprozessen in den 1960er Jahren, erfuhren die noch vereinzelt individuellen studentischen Rezensionen durch Reformbewegungen in den 1970er Jahren eine Professionalisierung auf der Grundlage wissenschaftlich basierter Feedbackbögen.

In den letzten 30 Jahren erfolgte eine weitere Verstetigung von Evaluationen der Hochschullehre.

Begünstigt durch journalistisch aufbereitete und massenmedial verbreitete Hochschulrankings in den 1980er Jahren, die Schaffung eines gesamtdeutschen Bildungssystems in den 1990er Jahren und die Gestaltung eines gemeinsamen europäischen Hochschulraumes im Zuge des Bologna-Prozesses, ist die Relevanz von Lehrevaluationen weiter gestiegen. Heutzutage sind Lehrevaluationen als Auftrag der Hochschulen in den Hochschulgesetzen fest verankert und bilden eine wichtige Arbeitsgrundlage für das Qualitätsmanagement von Hochschulen. Diese sehen Lehrevaluationen als ein wichtiges Instrument eines erfolgreichen Wissenschaftsmarketings, um hochschulinterne Prozesse transparenter zu gestalten und als Qualitätsmesser für Forschung und Lehre zu nutzen (Döring, 2005; Rindermann, 2003; Schmidt & Loßnitzer, 2010; Stelzer-Rothe & Thierau-Brunner, 2005; Spiel, 2001).

Parallel zum Bedeutungszuwachs lässt sich ein rapider Anstieg von Veröffentlichungen zum Thema Evaluation verzeichnen. Insbesondere die englischsprachige Fachliteratur hält unter den Schlagworten *Course Evaluation*, *Student Feedback*, *Student Evaluation*, *Students' Survey*, *Evaluation of teaching* oder *teaching effectiveness* einen großen Fundus an wissenschaftlichen Arbeiten bereit.

Für eine Recherche in der deutschsprachigen Literatur empfehlen sich folgende Schlagworte: *Lehrveranstaltungsevaluation*, *Lehrevaluation*, *Bias Variablen* oder *Qualität der (Hochschul-)lehre*.

Neben Checklisten, Berichten von Evaluationsagenturen (zum Beispiel Lohnert & Rolfes, 1997) oder Berichten des Qualitätsmanagements der Hochschulen (z.B. Dippelhofer-Siem & Jopp-Nakath, 2001) finden sich vor allem pädagogische und psychologische Studien zur *guten* Hochschullehre, zur Lern- und Motivationsforschung sowie zur methodisch-empirischen Forschung (zum Beispiel Becker, 2012; Engel, 2001; Ernst, 2004, 2008; Flendler, 2005; Kromrey, 1994, 2001; Marsh, 2007; Rindermann, 2003; Spiel, 2001). Darüber hinaus steigt auch die Anzahl praxis-

orientierter Handreichungen und Ratgeber zur Durchführung von Lehrevaluationen (zum Beispiel Abs et al. 2000).

Evaluationen im Hochschulbereich sind ein intensiv erforschtes Themengebiet. Eine Suchanfrage in der Datenbank ISI Web of Knowledge ergab 90.499 Treffer zum Thema Course Evaluation (Stand: März 2015).

Dennoch zeigt sich im deutschen Hochschulbereich eine große Diskrepanz zwischen Evaluationsforschung und Evaluationspraxis. Diese soll anhand der folgenden Systematisierung von Schmidt & Loßnitzer 2010 kurz skizziert werden: (1) Definitorisches Argument, (2) Methodisches Argument und (3) Praktisches Argument.

#### *Definitorisches Argument*

Anders als in den USA sind für die Gestaltung und Umsetzung von Lehrevaluationen an deutschen Hochschulen kaum standortübergreifende einheitliche und allgemein anerkannte Standards definiert. Dabei existieren in der Lehrevaluationsforschung bereits entsprechende Richtlinien (zum Beispiel Deutsche Gesellschaft für Evaluation e.V.). Mitunter entwickelt jede Hochschule mindestens einen eigenen Fragebogen. Darüber hinaus erfolgen innerhalb eines Hochschulstandortes individuelle Erhebungen durch Lehrende oder Studierende, die nicht zwangsläufig miteinander abgestimmt sind. So entsteht das Bild eines unüberschaubaren Evaluationsdschungels (Schmidt & Loßnitzer, 2010; Döring, 2005). Zur Standardisierung einer fach- und standortübergreifenden Untersuchung leistete Rindermann mit seiner Differenzierung zwischen Lehrevaluation und Lehrveranstaltungsevaluation einen ersten wichtigen Beitrag:

*Evaluation von Lehre*, auch synonym für Lehrqualität, Lehrevaluation oder Evaluation auf der Makroebene verwendet, umfasst unter Berücksichtigung von Studienorganisation, (Studien-)Rahmenbedingungen und Ressourcen das gesamte Lehrangebot eines Studienganges (Rindermann, 2003, Döring, 2005).

*Evaluation von Lehrveranstaltung* hingegen untersucht auf der Mikroebene ausgewählte Lehrveranstaltungen und beleuchtet hier, neben Erwerb und Vermittlung von Fachwissen und Kompetenzen, die Interaktionsprozesse zwischen Lehrenden und Studierenden (Rindermann, 2003; Döring 2005).

Darüber hinaus entwickelten Rindermann & Armelang 1994 den standardisierten Fragebogen *Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungs-Evaluation* (HILVE I; aktuelle Version: HILVE II), der inzwischen an verschiedenen Hochschulen erprobt und etabliert ist.

An dieser Stelle sei auf den Beitrag von Schmidt & Loßnitzer 2010 verwiesen, die eine inhaltsanalytische Untersuchung ausgewählter, an deutschen Hochschulen etablierter Lehrveranstaltungsevaluationen (N=19) durchführten. Bei ihrer Klassifizierung legten sie sechs Hauptdimensionen von Gestaltungsmerkmalen des lehrbezogenen Feedbacks zugrunde und entwickelten auf Grundlage ihrer Ergebnisse eine sehr umfangreiche Definition für Lehrveranstaltungsevaluation.

### *Methodische Argumente*

Ein Großteil der Forschung hat sich mit Studierendenbefragungen im Hinblick auf eine zuverlässige und objektive Bewertung der Lehrqualität auseinandergesetzt (zum Beispiel Döring, 2005; Greenwald, 1997; Kromrey, 2001, 2004, 2006; Marsh & Roche, 1997; Rindermann, 2003). Als Quintessenz lässt sich festhalten, dass Vertreterinnen und Vertreter der Hochschulforschung den Anspruch der Objektivität, Reliabilität und Validität von Evaluationen erheben, diese in der Hochschulpraxis jedoch nicht immer gewährleistet sehen (Schmidt & Loßnitzer, 2010). So zeigen Studien aus der Evaluationsforschung, dass die Gesamtbewertung einer Lehrveranstaltung durch Studierende für sich allein genommen kein objektives Bewertungskriterium ist, sondern einer Reihe von Bias-Variablen unterliegt.

Diese Bias-Variablen können das Ergebnis mehr oder weniger stark verzerren (Döring, 2005; Marsh, 2007; Spiel & Gössler, 2000).

Im Folgenden werden einige dieser Einflussfaktoren aufgeführt:

- (1) Beeinflussung der Gesamtbewertung durch *allgemeine Rahmenbedingungen*, wie zum Beispiel Raumverhältnisse (Spiel & Gössler, 2000; Spiel, 2001; Rindermann, 1994, 1996), Teilnehmer/innenzahl oder Uhrzeit (Wolbring & Hellmann, 2010).
- (2) Als *individuelle Voraussetzung der Studierenden* sind Belastungen neben dem Studium, das Interesse an Lehrveranstaltungsthemen und die Relevanz der Lehrveranstaltung für das Studium zu nennen (Spiel & Gössler, 2000; Spiel, 2001; Rindermann, 2001; Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003; Kromrey, 2004).

Des Weiteren gehören die Teilnahmehäufigkeit (Spiel & Gössler, 2000; Spiel, 2001), das Alter, das Geschlecht der Studierenden (Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003; Rindermann 2001), die Erfolgsattribution (Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003), der Arbeitsaufwand zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung (Rindermann, 2001), das Engagement der Studierenden (Beran & Violato, 2009) sowie das Studienfach und die Erfahrungen mit Lehrevaluationen (ZfH, 2008; Fernandez & Mateo, 1997) zu möglichen individuellen Bias-Variablen.

- (3) Auf der Ebene des *Veranstaltungstyps* spielen die Lehrformate (Spiel & Gössler, 2000; Spiel, 2001; Rindermann, 2001) eine entscheidende Rolle, die sehr stark an die Interaktionsmöglichkeiten im Rahmen der Lehrveranstaltung geknüpft sind und zu einer schlechteren Bewertung traditioneller Lehrformen, wie zum Beispiel Vorlesungen mit Frontalunterricht, führen können (Marx, 2007).
- (4) Auch das *Veranstaltungsthema* kann einen Einfluss auf die Bewertung der Lehrveranstaltung haben. Um Studierende zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen zu motivieren, sind Lehrende bei der Titelbezeichnung ihrer Lehrveranstaltung mitunter sehr kreativ. Werden jedoch die bei den Studierenden geweckten (hohen) Erwartungshaltungen nicht erfüllt, kann sich das ebenfalls negativ auf die Bewertung der Lehrveranstaltung auswirken.

- (5) Eine weitere und vor allem (hochschul-) politisch relevante Bias-Variable ist die *Beurteilung der Lehrkraft*. Hierzu zählen neben dem Geschlecht der Lehrenden (Arbuckle & Williams, 2003; Basow, 1995; Fernandez & Mateo, 1997; Gruber, 2008; Spiel, 2000; Wolbring & Hellmann, 2010; ZfH, 2008;), dem Alter der Lehrenden (Arbuckle & Williams, 2003; Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003; Spiel & Gössler, 2000; Spiel, 2001), mitunter die Zuschreibung von Popularität und Attraktivität, die den Lehrenden seitens der Studierenden zugesprochen wird (Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003; Greimel-Fuhrmann, 2003; Wolbring & Hellmann, 2010; Klein & Rosar, 2006), das lehrstoff- oder personenorientierte Lehrverhalten (Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003) sowie der Status des Lehrenden (Rindermann, 2001).

Die hier genannten Bias-Variablen treten nicht kontinuierlich in jeder Lehrsituation auf und variieren in ihrer Intensität. Ihr möglicher Einfluss sollte jedoch bei der Auswertung von Lehrveranstaltungsevaluationen berücksichtigt und die Ergebnisse entsprechend interpretiert werden (Greimel-Fuhrmann & Geyer, 2003). Dies gewinnt an Relevanz, je stärker Lehrveranstaltungsevaluationen und insbesondere die Gesamtbewertung von Lehrveranstaltungen als strategisches Messinstrument zur Sicherung von Lehrqualität herangezogen werden, die mit entsprechenden Sanktionen wie Mittelkürzung, Abmahnungen etc. für Lehrende einhergehen (Döring, 2005).

### *Praktisches Argument*

Entgegen der hochschulpolitischen Praxis stellen Evaluationen der Hochschullehre kein Allzweckmittel zur Gewährleistung einer *guten* Lehre dar. So weisen Metaanalysen (zum Beispiel Cohen, 1980 und Publikationen von Rindermann, 1996, 2001) auf die Zweifel der Wirksamkeit von Lehrerevaluationen hin.

Lehrevaluationen für sich allein genommen, stellen lediglich ein Messinstrument dar, um den Ist-Stand zu erheben (Schmidt & Loßnitzer, 2010). Um Aussagen über langfristige Veränderungen in der Hochschullandschaft zu bewirken, müssen sie in ein umfassendes Beratungs- und Weiterbildungskonzept der Hochschule eingebunden sein.

### Merkmale einer guten Lehre

Rindermann (2003) postuliert in seinem *Multidimensionalen Bedingungsmodell des Lehrerfolgs* die Merkmale einer sogenannten *guten Lehre*.

*Gute Lehre*, die sich für ihn im Lehrerfolg (zum Beispiel allgemeine Veranstaltungsgüte, Lerngewinn, Kompetenzerwerb) äußert, ist multidimensional. In einer wechselseitigen Beziehung bedingen sich die drei folgenden Komponenten und spiegeln sich im Lehrerfolg wider:

- Lehrende (z. B. Lehrkompetenz, Engagement, Betreuung/ Feedback),
- Studierende (z. B. Vorwissen, Beteiligung, Arbeitsbelastung, Fähigkeiten),
- Rahmenbedingungen (z. B. Veranstaltungstyp, Überschneidungen, Prüfung)

(Rindermann, 2003).

Diese Ansichten gehen konform mit dem von der Hochschulrektorenkonferenz verabschiedeten Strategiepapier *Für eine Reform der Lehre in den Hochschulen* (HRK, 2008).

Entsprechend dem von Wildt & Auferkorte-Michaelis (2003) beschriebenen Prozess *Shift from teaching to learning* findet in der Hochschuldidaktik ein Umdenken statt. Anstelle einer lehrpersonenzentrierten Sichtweise steht zunehmend die Anforderung, die Studierenden aktiv in den Prozess der Wissensvermittlung mit einzubinden (zum Beispiel entdeckendes Lernen, Fachvorträge von Studierenden für Studierende,

Lerngruppen, Sequenzen mit Selbststudium etc.). Laut HRK lässt sich *gute* Lehre am Lernfortschritt der Studierenden und der Qualität ihrer Lernergebnisse messen.

Hierzu bedarf es neuer Lehr- und Lernmethoden, eines systematischen und regelmäßigen Feedbacks sowie eines umfassenden Beratungs- und Unterstützungsangebotes seitens der Lehrenden (HRK, 2008).

### **2.2.2 Forderungen der Geschlechter- und Genderforschung an die Hochschullehre und die Merkmale einer *gendersensiblen Lehre***

Die Entwicklung der Geschlechter- und Genderforschung in Deutschland weist Parallelen zur Hochschulforschung auf. Begünstigt durch die Frauenbewegungen und studentischen Proteste Ende der 1960er Jahren folgten in den 1970er Jahren Hochschulreformbewegungen, die neben der Hochschulforschung auch Grundlagen für die Frauen- und Geschlechterforschung legten. Mit der Gründung erster Hochschuldidaktikzentren in den 1970er und 1980er Jahren fand die Geschlechterperspektive zunehmend Eingang in die Hochschul- und Hochschuldidaktikforschung (Döring 2005; Metz-Göckel 2008, 2009).

Metz-Göckel resümiert in ihrer Abhandlung zur Entwicklung der letzten 50 Jahre und dem heutigen Stand von Hochschul- und Geschlechterforschung: „Trotz der skizzierten politischen und gegenstandsbezogenen Schnittstellen erscheinen Hochschul- und Frauen-/Geschlechterforschung als zwei Parallel-Welten und so werden sie in der Hochschulforschung auch weitergehend behandelt“ (Metz-Göckel, 2008, S. 44), dennoch zeigen sich erste symbiotische Verknüpfungspunkte zwischen den Disziplinen (Felden, 2003; Metz-Göckel, 2008, 2009).

Für die Gestaltung einer geschlechtersensiblen Hochschullehre lagen zu Beginn des Untersuchungszeitpunktes (2010) im deutschsprachigen Raum vor allem feminismustheoretische und epistemologische Abhandlungen sowie eine Reihe von Handreichungen und Praxisberichten vor (zum Beispiel Gindl et al., 2007, Bd. 1 bis Bd. 3)

Empirische Untersuchungen, die sich mit der strukturellen Diskriminierung von Frauen (und zunehmend auch Männern) in der Hochschule befassen, sind überwiegend qualitativer Art.

Mit Blick auf die internationale Hochschulforschung muss jedoch festgehalten werden, dass im Rahmen von Lehrevaluationen umfangreiche Analysen zu individuellen Voraussetzungen (zum Beispiel Alter und Geschlecht) und Interaktionsverhalten der Studierenden sowie zum Einfluss von Attraktivitätszuschreibungen, Alter und Geschlecht des Lehrenden auf die Gesamtbewertung der Lehrveranstaltung vorliegen.

Untersuchungsergebnisse zur geschlechtsdifferenzen Auswertung von Lehrevaluationen an deutschen Hochschulen finden sich bislang nur vereinzelt, meist in Form von Forschungsberichten auf den jeweiligen Internetseiten der Hochschulen (wie zum Beispiel ZfH 2008) oder in einschlägigen Fachzeitschriften als Publikationen zum Studienabbruchverhalten von Studierenden.

In Kombination mit den vorhergehend für die Hochschulforschung angeführten Suchkriterien empfehlen sich für die englischsprachige Literatur die Schlagwörter *gender matter*, *gender bias*, *gender differences*, *sex differences* und für die deutschsprachige Literatur *Geschlechterunterschiede*, *geschlechter- und gendersensible Lehre*, *Geschlechterunterscheidung* und *Qualität der (Hochschul-)lehre*.

### Merkmale einer *gendersensiblen* Lehre

Gendersensible Lehre kann als Erweiterung der von der Hochschulforschung aufgestellten Kriterien *guter* Lehre verstanden werden. Mit einem verstärkten Blick auf das Individuum und den Einfluss sozialer Prozesse verfolgt sie den Anspruch, die unterschiedlichen Lebensbedingungen von Studierenden zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist sie bestrebt, die individuellen Interessen und Lernformen der Studierenden zu bedienen und zu fördern. Das zentrale Ziel besteht darin, Lehrveranstaltungen für weibliche und männliche Studierende in gleichem Maße attraktiv und zugänglich zu machen (Becker et al., 2006; Grünewald-Huber & von Gunten, 2009; Jansen-Schulz & van Riesen, 2009; Liebig et al., 2009; Rosser, 1995).

In einem praxisorientierten Projekt entwickelten Jansen-Schulz & van Riesen an der Leuphana Universität Lüneburg sogenannte Genderpackages. Ihr ganzheitlicher Ansatz beinhaltet definierte Qualitätsstandards *guter* Lehre, Gender(haupt)kategorien sowie inhaltliche und didaktische Prinzipien, die es in (1) Inhalten, (2) Formen und (3) Strukturen von Studium und Lehre zu berücksichtigen und umzusetzen gilt.

Geschlechtergerechte Lehre stellt dabei für sie ein wesentliches Qualitätsmerkmal dar und beinhaltet:

(1) Studienorientierte Lehre, (2) Aktivierende Lehre, (3) Forschendes Lernen, (4) Projektorientiertes Lernen, (5) Problem Based Learning, (6) Berufsorientiertes Lehren, (7) Kompetenzorientierung, (8) Diversityorientierte Lehre, (9) Internationalisierung, (10) Nachhaltigkeit und (11) Methodenvielfalt.

Im folgenden Kapitel wird hierauf noch einmal näher eingegangen.

### 3. Gestaltung einer *gendersensiblen* Lehre in den Ingenieurwissenschaften

Das im vorangegangenen Kapitel dargelegte Grundverständnis von guter bzw. gendersensibler Lehre wurde als Grundlage herangezogen, um nach geeigneten Ansätzen und Beispielen zu recherchieren, wie sich Genderaspekte systematisch in Hochschullehre integrieren lassen.<sup>1</sup> Bei den weiterführenden Recherchen für den MINT-Bereich wurden insbesondere Praxis- und Projektberichte mit konkreten Erfahrungen und Maßnahmen aus Schule und Hochschule, dem Bereich der Studienorientierung und Fachdiskurse zur Technikdidaktik herangezogen. Dabei zeigten sich vielfältige Einzelmaßnahmen und Projekte, insbesondere im schulischen Bereich und an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule (z. B. Schülerlabor), um Schülerinnen und Schüler zur Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen und technischen Themen zu motivieren. Auf diese vielfältigen Maßnahmen kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Eine gute Übersicht bietet jedoch die digitale Projektlandkarte des *Kompetenzentrums Technik, Diversity, Chancengleichheit*:

<https://www.komm-mach-mint.de/MINT-Projekte/Projektlandkarte> (Stand: August 2014) sowie der Trendreport *MINT-Nachwuchsbarometer* (2014) der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften.

Erfolgreiche Bestrebungen und Konzepte zur Gestaltung einer gendersensiblen Hochschullehre lassen sich nach Becker et al. (2006) entsprechend der folgenden vier Ansätze kategorisieren:

---

<sup>1</sup> Eine entsprechende Übersicht der Benchmarking-Ergebnisse wird in Kapitel 7 dargestellt.

(1) *fächerübergreifender Ansatz*

Bei diesem Ansatz werden inter- und transdisziplinäre Gender-Module konzipiert, die (temporär) als Zusatzveranstaltungen parallel zu den fachdisziplinären Lehrveranstaltungen angeboten werden. Hierbei kann es sich beispielsweise um Ringvorlesungen oder Ringseminare, aber auch entsprechende Weiterbildungsangebote etc. handeln.

(2) *Integrativer Ansatz*

Mit dem Integrativen Ansatz werden Theorien, Methoden und Erkenntnisse der Geschlechter- bzw. Genderforschung als integraler Bestandteil in Lehre und Forschung etabliert. Genderthemen werden dabei direkt in bereits bestehende Lehrinhalte eines Faches eingebunden.

(3) *Partikular-Expliziter Ansatz*

In Abgrenzung zum fächerübergreifenden Ansatz werden Gender-Fachmodule sowie Gender-Modulbausteine als fester Bestandteil ins Curriculum eines Faches eingebunden. Der Vorteil besteht darin, aufgrund der strukturellen Verankerung in Studien- und Prüfungsordnungen etc., die Gender-Lehreinheiten auch langfristig im Studienangebot zu etablieren.

(4) *Expliziter Ansatz*

Dieser Ansatz geht über einzelne Maßnahmen und Studienangebote hinaus. *Gendersensible* Lehre wird als Querschnittsthema verstanden und flächendeckend strukturell verankert, z. B. Aufbau von Gender-Studiengängen, Bachelor-, Master- und Promotionsstudiengänge mit ausgewiesenem Bezug zur Geschlechter- und Genderforschung, die Gestaltung monoedukativer Studieneingangsphasen, Frauenhochschulen, Virtuelle Gender Studies etc. (siehe hierzu Becker-Schmidt, 2003).

Im Rahmen dieser Arbeit liegt der Fokus auf dem Ansatz des *Integrativen Genderings*. Hierbei wurden zunächst deduktiv, auf der Basis aktueller Forschungsliteratur, Gender-Kriterien für die inhaltliche Gestaltung von Lehrveranstaltungen ermittelt.

Als Ausgangsbasis für die Recherche dienten die von Jansen-Schulz & van Riesen (2009) definierten Kriterien einer geschlechtergerechten Lehre (siehe Kapitel 2.2.2). In den eigenen Untersuchungen spielten die strukturellen Gegebenheiten, d.h. die Rahmenbedingungen von Studium und Lehre, eine untergeordnete Rolle. Stattdessen wurden als weiterer Schwerpunkt die *Interaktionsprozesse* im Rahmen einer Lehrveranstaltung einbezogen.

Zentrale Schwerpunkte für die Erforschung gendersensibler Lehre an der TU Ilmenau sind:

- a) *gendersensible Lehr- und Lernformen,*
- b) *gendersensible Lehr- und Lerninhalte sowie*
- c) *gendersensible Interaktionsprozesse zwischen Lehrenden und Studierenden bzw. zwischen Studierenden und Studierenden.*

Im nächsten Schritt wurden final acht Dimensionen definiert, um Lehrveranstaltungen in den Ingenieurwissenschaften gendersensibel zu gestalten:

- (1) Diversität
- (2) Gesellschafts-und Praxisbezüge
- (3) Interaktionen
- (4) Lehr- und Lernmethoden
- (5) Raum
- (6) Sprache und Bilder
- (7) Stereotype
- (8) Vorbilder.

Die Berücksichtigung der von Jansen-Schulz & van Riesen (2009) vorgeschlagenen Kriterien geschlechtergerechter Lehre, ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

Die Berücksichtigung der von Jansen-Schulz & van Riesen (2009) vorgeschlagenen Kriterien geschlechtergerechter Lehre, ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

Hier ist zu erkennen, dass sich ein Großteil der von Jansen-Schulz & van Riesen, vorgeschlagenen Kriterien in der Dimension *Gesellschafts- und Praxisbezüge* wiederfindet (6 Kriterien), gefolgt von *Lehr- und Lernmethoden* (3 Kriterien), *Diversität*, *Raum*<sup>2</sup> sowie *Vorbilder* (jeweils 1 Kriterium). Keine Entsprechungen gab es hingegen bei *Interaktionen*, *Sprache und Bilder* und *Stereotype*.

---

<sup>2</sup> Das hier aufgeführte Kriterium gilt als strukturelle Rahmenbedingung, wurde aber im Sinne alternativer Lehr- und Lernorte berücksichtigt.



Abbildung 2. Gender-Kriterien nach Jansen-Schulz & van Riesen und deren Zuordnung in die eigenen konzipierten Genderkategorien zur Gestaltung einer gendersensiblen MINT-Lehre

Die einzelnen Dimensionen werden nachfolgend vorgestellt. Alle Dimensionen sind gleichbedeutend. Die Reihenfolge unterliegt der alphabetischen Sortierung und soll keine Gewichtung implizieren. Sie sind keinesfalls statisch, voneinander trennscharf oder erschöpfend zu betrachten, sondern als Vorschlag eines ersten Kategorisierungsversuchs gendersensibler Lehre anzusehen. Mit Rückgriff auf Annahmen und Erkenntnisse der Geschlechterforschung wurden in der Entwicklung dieser Dimensionen zunächst Aspekte aufgegriffen, die die geschlechterdiffernten Anforderungen von Frauen und Männern an Hochschullehre hervorheben (Doing-Gendering). An dieser Stelle sollte jedoch beachtet werden, dass die Veranschaulichung technischer Aspekte vor sozialgesellschaftlichen Hintergründen und die Einbeziehung von weiblichen und männlichen Vorbildern etc. nicht dazu verleiten soll, bestehende Geschlechterrollen zu verfestigen. Engler & Faulstich-Wieland (1995) sprechen sich hier, im Sinne einer reflexiven Koedukation, für die *Ent-dramatisierung von Geschlecht* aus. Die Bedeutung von Geschlecht im Lehrkontext wird dabei nicht per se als überflüssig erachtet. Jedoch gilt es, verstärkt das Individuum in den Blick zu nehmen und weitere Einflussfaktoren zu klären (siehe *Diversität*). Im Idealfall profitieren Studentinnen und Studenten gleichermaßen und unabhängig ihres Geschlechts (Undoing-Gendering) von gendersensiblen Maßnahmen.

### Diversität

Im Kontext von Hochschullehre kennzeichnet *Diversität* die vielfältigen Voraussetzungen der Lernenden, ihre individuellen Anforderungen und Ansprüche an Hochschullehre, aber auch Methodenvielfalt und ein erweitertes Verständnis von Lehren und Lernen. In Anlehnung an das Big-8-Modell gelten Alter, Ethnizität, Geschlecht, körperliche Beeinträchtigungen, Rasse, Religion, sexuelle Orientierung und sozialer Status als Hauptdimensionen von Diversität (Klappenbach, 2009; Prengel, 1993, 2007; Schwarz-Wölzl & Maad, 2004; Krell et al., 2007).

Ein erweitertes Modell legen Gardenswartz & Rowe (2003) vor (siehe Abbildung 3).

Der *innerste Kreis* betrachtet die Persönlichkeit eines Menschen. Hierzu zählen individuelle Aspekte, wie Eigenschaften und Verhaltensweisen einer Person. Die *innere Dimension* umfasst soziokulturell geprägte und vom Individuum nur schwer veränderbare Kerndimensionen. Mit Ausnahme von *Religion* und *sozialer Status* werden hier alle Dimensionen des Big-8-Modells abgebildet. Bei der äußeren Dimension handelt es sich um soziokulturelle, aber individuell veränderbare Aspekte. Hier ordnen sich die beiden zwei benannten Dimensionen *Religion* und *sozialer Status* ein.

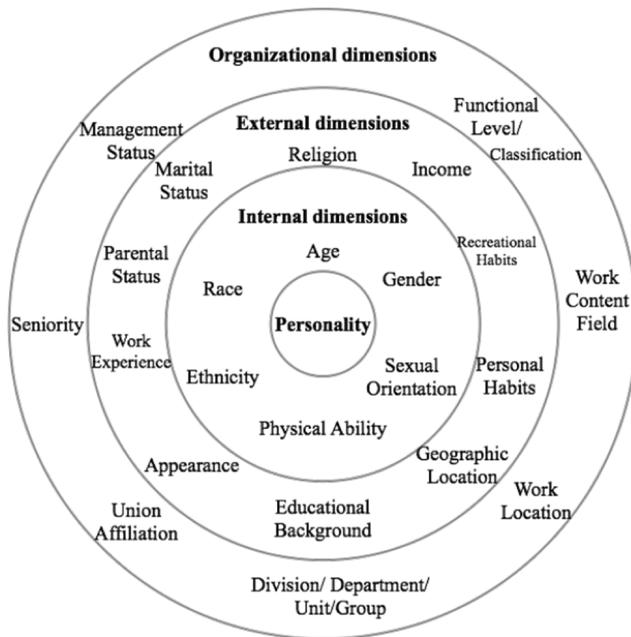


Abbildung 3. Modell Four Layers of Diversity von Gardenswartz & Rowe (2003)

Die organisatorische Dimension kennzeichnet die institutionelle Zugehörigkeit zu einer Institution. Für die Hochschullehre leitet sich daraus

das Grundverständnis ab, die Heterogenität von Studierenden wahrzunehmen. Die Lernenden bilden keine homogene Gruppe, sondern bringen als Individuen unterschiedliche Voraussetzungen (z. B. Wissensstand, Wertevorstellung, Erfahrung, Kulturkreis etc.) mit ins Studium ein. Vor diesem Hintergrund stellen sie mitunter auch unterschiedliche Anforderungen an Hochschullehre.

Im Sinne einer gendersensiblen MINT-Lehre besteht der Anspruch, normative Vorstellungen eines prototypischen MINT-Studierenden (siehe *Dimension Stereotype*) aufzubrechen und die Heterogenität der Studierendenschaft wahrzunehmen (z. B. unterschiedliche Lerntypen innerhalb einer Seminargruppe etc.). Nach Ansicht der Vertreterinnen und Vertreter des differenztheoretischen Ansatzes liegen Technikinteresse und Technikkompetenz nicht allein in der Natur des Mannes begründet. Frauen unterscheiden sich aber sowohl in ihrem Verständnis von Technik, dem Zugang zur Technik als auch in der Auseinandersetzung mit technischen Fragestellungen. Um die unterschiedlichen Bedürfnisse an Lehre und Lernen zu bedienen, bedarf es zum Beispiel einer größeren Bandbreite an Lehr- und Lernmethoden, vielfältiger Anschauungsbeispiele und/oder die Nutzung unterschiedlicher Lehr- und Lernräume (siehe Burns, 2010; Marx, 2007; Prengel, 1993, 2007; Richter, 2005; Smykalla, & Vinz, 2013; Walter, 1998; Walgenbach, 2014).

### Gesellschafts- und Praxisbezüge

Mit Hilfe von anschaulichen und praktischen Beispielen soll das Verständnis der Studierenden für abstrakte Lehrinhalte und komplexe technische Prozesse gefördert werden. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass diese Beispiele sich nach Möglichkeit auch an der Alltags- und Erfahrungswelt und den unterschiedlichen Interessenslagen der (heutigen) Studierenden orientieren. Die traditionelle Technikdidaktik ist durch Technizismus gekennzeichnet, einem auf mathematisch und naturwissenschaftlichen Theorien, Methoden und Konstruktionswissen begrenztem Technikverständnis. Eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung von Technikentwicklung und Nutzung im Kontext historischer,

sozialer, politischer und kultureller Prozesse ist hierbei nachrangig (Fast & Seifert, 1997; Faulkner, 2006; Vogel, 1994, 1995; Wajcman, 2002). Studien zufolge (z. B. Becker et al., 2006; Fox et al., 2006; Rosser, 1998; Schmidt, 1998; Walter, 1998; Vogel 2005) zeigen jedoch Frauen ein stärkeres Interesse an Technik, wenn interdisziplinäre Zusammenhänge, die gesellschaftliche Relevanz und spätere Anwendung von Technik verdeutlicht werden. Jedoch sollte auch hierbei darauf geachtet werden, dass durch die Wahl der Beispiele keine klischeehafte Zuschreibung erfolgt.

Genderunsensibel wäre es daher, wenn im Rahmen von Lehre Geschlechterunterschiede überbetont werden, z. B. Erläuterung mechanischer Vorgänge am Beispiel

- a) des Autos - als explizites Beispiel für Männer
- b) von Haushaltsgeräten (z. B. Bügeleisen) - als explizites Beispiel für Frauen.

Ungeachtet dessen, entspricht ein erweitertes Technikverständnis auch dem Anspruch der Technikdidaktik: Durch interdisziplinäre Verknüpfung von technischen Lehrinhalten mit naturwissenschaftlichen, wirtschaftlichen sowie geistes- und sozialwissenschaftlichen Bildungsinhalten sollen Studierende zum reflexiven und selbstreflexiven Denken und Handeln befähigt (Bienhaus, 1997; Kirpal, 1994; Ropohl, 1981; Schmayl, 1995; VDI, 2009) werden. In Verbindung mit der Dimension *Vorbilder* und *Stereotype* sollten Personen hinter Forschungsprozessen sichtbar gemacht werden:

Technische Entwicklungen erfolgten bzw. erfolgen von Menschen für Menschen. Dabei spielt der sozialhistorische Kontext ebenso eine Rolle wie individuelle Motive, beispielsweise aus welcher Motivation heraus und unter welchen Bedingungen Technikentwicklungen stattfanden bzw. stattfinden (Augustin & Probstmeyer, 2013; Probstmeyer, Döring & Augustin, 2012; Probstmeyer & Schade, 2014a, 2014b).

## Interaktionen

Diese Dimension befasst sich mit sämtlichen Kommunikationsprozessen von Lehrenden und Studierenden, aber auch der Studierenden untereinander, die im Rahmen einer Lehrveranstaltung auftreten. In der Lehrenden-Studierenden-Interaktion spielen für Studentinnen insbesondere Körpersprache, Distanzregeln, die Möglichkeiten nach Rückfragen und Feedback eine wichtige Rolle.

Tradierte Geschlechterrollenstereotype können dazu führen, dass MINT-Studentinnen nicht die gleiche fachliche Anerkennung erhalten wie MINT-Studenten. Anstelle einer Nicht-Beachtung oder übersteigerten Aufmerksamkeit (Gefahr des benevolenten Sexismus) sollten Lehrende darauf achten, allen Studierenden den gleichen Grad an Aufmerksamkeit und Unterstützung zukommen zu lassen. Unterschiedliche Zugänge und Arbeitsweisen von Studentinnen und Studenten sollten entsprechend respektiert und gefördert werden, ohne diese als *typisch männlich* oder *typisch weiblich* zu pauschalisieren.

Insbesondere bei der Leistungsbewertung hat sich gezeigt, dass

- a) Studentinnen in erster Linie für ihr Aussehen und ihr Verhalten (zum Beispiel war sehr fleißig etc.) und Studenten für den Arbeitsinhalt und ihre fachliche Leistung gelobt werden,
- b) männliche Studierende sich im Gegensatz zu weiblichen Studierenden in Laborsituationen im höheren Maße selbstständig ausprobieren können, bevor ihnen (ungefragt) geholfen wird.

(Derichs-Kunstmann et al., 1999; Diegelmann, 1995; Faulstich-Wieland et al., 2009; Rothkopf, 1995; Marx, 2007; Schmidt, 1998; Spieß, 2008; Thaler & Wächter, 2009).

Auch in der Studierenden-Studierenden-Interaktion zeigen sich Mechanismen, die zu einer ungleichen Position von Studentinnen und Studenten führen können. Schmidt (1998) wies in ihren Untersuchungen

aus, dass Männer in Gesprächsrunden für sich einen größeren Redebeitrag beanspruchen, ihre Gesprächspartner/-innen häufiger und systematischer unterbrechen und ihren Standpunkt offensiver vertreten und weniger (reflexive) Diskussionsarbeit leisten als Frauen. Da sie in Gruppenarbeiten auch häufiger die Ergebnispräsentation übernehmen und sich innerhalb der Community stärker vernetzen, werden sie mit ihren Beiträgen und Leistungen sichtbarer als Frauen. Mit diesem Hintergrundwissen können Lehrende ausgleichend wirken, indem sie Studentinnen gezielt ansprechen und in den Unterrichtsverlauf einbinden.

### Lehr- und Lernmethoden

Lehrmethoden bezeichnen „(...) didaktische Handlungen und Maßnahmen, die absichtlich, planvoll und bewusst eingesetzt werden, um Lernvorgänge auszulösen oder zu beeinflussen“ (Souvignier & Gold, 2006, S. 146). Sie umfassen (1) Methodenkonzeption, (2) Artikulationsschemata, (3) Sozialformen, (4) Aktionsformen des Lehrens, (5) Urteilsformen (Helsper & Böhme, 2008; Rummler, 2011; Schneider, 2009; Spiekermann, 2013).

Während Lehrmethoden eine vermittelnde Funktion zu Grunde liegt, ist mit Lernmethoden eine aneignende Funktion verbunden. Lehr- und Lernmethoden sind durch ihre jeweilige Fachkultur (siehe Kapitel 2.1.2) geprägt und weisen sich durch eigene fachdidaktische Spezifika aus. Für eine weiterführende Auseinandersetzung mit der Ursprungsbedeutung, den Faktoren und der Beziehung zwischen Fachdidaktik und Hochschuldidaktik empfiehlt sich die Beiträge von Kampshoff & Wiepcke (2012) und Kiper (2004).

An deutschen Hochschulen ist das klassische ingenieurwissenschaftliche Studium durch eine starke curriculare Reglementierung gekennzeichnet, mit einem hohen Maß an Pflichtveranstaltungen, Prüfungsleistungen und dozentenorientierten Lehrformen (z. B. Vorlesungen und Übungen). Diese lassen wenig Platz für fächerübergreifende Studienangebote und alternative Lehr- und Lernmethoden (z. B. Projektarbeiten,

Diskussionsforen etc.) (Apel, 1999; Schlüter, 2012; Vogel, 1994; Wildt, 2004).

Um den unterschiedlichen Lernbedürfnissen der Studierenden und ihren späteren Aufgaben im Berufsleben gerecht zu werden, bedarf es einer Vielfalt an Lehr- und Lernmethoden. Hierzu gehört neben dem Frontalunterricht in großen Hörsälen, praktischen Übungen in Laboren und Firmen, auch das eigenständige Arbeiten in homogenen und heterogenen Gruppen (Looß et al., 2004; Wilkening & Schmayl, 1984).

Insbesondere Studentinnen bringen sich in kleinen Projektgruppen und praktischen Übungen stärker ein als in Lehrveranstaltungen mit einer großen Teilnehmendenzahl.

Um den verschiedenen Lerntypen gerecht zu werden, empfiehlt sich eine Varianz bei der Medienwahl, z. B. Tafelbild, Bild- und Video-beispiele mit Demonstrationen technischer Prozesse, Skripte mit allen relevanten Informationen zur Lehrveranstaltung, Präsenter zur Veranschaulichung von Modellen und Demonstrationen etc. (Becker et al., 2006; Kamphans & Auferkorte-Michaelis, 2007; Marx, 2007; Rosser, 1998; Steinbach & Jansen-Schulz, 2009; Wildt, 2004; Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen, 2000).

### Raum

Mit dieser Dimension wird der Ort des Lehrens und Lernens näher charakterisiert. So kann die Gestaltung des Raumes die Interaktions- und Kommunikationsprozesse in einer Lehrveranstaltung stark beeinflussen. Diese sind nach Auffassung einiger Geschlechterforscher/-innen und Gleichstellungsaktive (z. B. Achterhagen, 1998; Rothkopf, 1995; Steinbrenner et al., 2005) insbesondere für weibliche Studierende eine wesentliche Voraussetzung für den Lernerfolg. Nach dem heutigen Verständnis ist Lehren und Lernen nicht allein auf traditionelle Lernräume (z. B. Hörsaal, Seminarraum, Labor) beschränkt.

Moderne Lernsettings umfassen daher in gleicher Weise auch (Firmen-) Exkursionen und virtuelle Lernumgebungen etc. (Thaler & Wächter, 2009), für die inzwischen auch Gestaltungskriterien zur Umsetzung eines barrierefreien E-Learning- und Webdesigns an Hochschulen (z. B. Fissler & Schaten, 2011) vorliegen.

Diese ermöglichen ein zeit- und orts-unabhängiges Lernen und tragen zur besseren Vereinbarkeit von Studium und Privatleben bei. Hiervon profitieren insbesondere Studierende, die neben dem Studium ihre Kinder oder pflegebedürftigen Eltern betreuen oder sich das Studium durch Nebenjobs finanzieren.

Dank moderner technischer Ausstattungen von Lehrräumen (z. B. Hörsäle oder Seminarräume mit technischer Unterstützungsleistung, beispielsweise Hörschleifen) ist heutzutage auch Studierenden mit Hörbeeinträchtigungen eine gleichwertige Teilnahme am Präsenzunterricht möglich (Augustin & Probstmeyer, 2013; Probstmeyer, Döring & Augustin, 2012; Probstmeyer & Schade, 2014a, 2014b).

Zugleich ist die Beschaffenheit der Lehrräume auch ein wichtiges Kriterium für die Gestaltung von Interaktionsprozessen. Für die Informatiklehre skizzieren Bath et al. (2008) folgendes Beispiel:

In Computerräumen sind die Tische oftmals in Reihe gestellt. Die Monitore befinden sich in direkter Augenhöhe vor den Lernenden auf dem Tisch. Durch diese Anordnung wird ein direkter Blickkontakt zwischen Lehrenden und Lernenden eingeschränkt. Zugleich wird eine Distanz zwischen den anwesenden Kursteilnehmer/-innen geschaffen, die zur Einschränkung gruppenspezifischer Prozesse führen kann. Tische mit versenkbaren Monitoren beispielsweise könnten die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden steigern.

### Sprache und Bilder

Sprache (sowohl verbal als auch nonverbal) hat eine sozialisierende Funktion. Vor dem Hintergrund eines gemäßigten konstruktivistischen

Ansatzes können mit ihr Wirklichkeiten nicht nur abgebildet, sondern auch erzeugt, modifiziert und gefestigt werden (Wetschanow & Wiesinger, 2004). Blake & Klimmt (2010), Heise (2000) und Klimmt et al. (2008) belegen in ihren Studien, dass durch eine ausschließliche Verwendung des generischen Maskulinums (z. B. Student, Ingenieur,

Kollege, Projektleiter etc.) in mündlichen und schriftlichen Äußerungen, Frauen nicht automatisch angesprochen und somit nicht entsprechend ihres realen Anteils repräsentiert werden.

Trömel-Plötz, Mitbegründerin der Feministischen Linguistik, sieht Sprache auch als stilistisches Mittel der Gewalt und Diskriminierung:

Sprache ist sexistisch, wenn sie Frauen [bzw. Männer] und ihre Leistung ignoriert, wenn sie Frauen [bzw. Männer] an Abhängigkeit von und Unterordnung zu Männern [bzw. Frauen] beschreibt, wenn sie Frauen [bzw. Männer] nur in stereotypen Rollen zeigt und ihnen so über das Stereotyp hinausgehende Interessen und Fähigkeiten abspricht, und wenn sie Frauen [bzw. Männer] durch herablassende Sprache demütigt und lächerlich macht. (Troemel-Plötz zit. in Guentherodt et al., 1982, S.15)

Die Verwendung einer diskriminierungsfreien Sprache ist daher elementarer Bestandteil einer gendersensiblen Lehre. So ist zu beachten, dass auch eine positiv gemeinte, aber dennoch unpassende Hervorhebung des Geschlechtes einer Person (benevolenter Sexismus) als diskriminierend wahrgenommen werden kann.

Ein Beispiel hierfür wäre die Begrüßung der Studierenden: *Meine sehr geehrten Herren - und ich begrüße auch unsere Dame*. In den MINT-Studiengängen sind Frauen aufgrund ihrer zahlenmäßigen Unterrepräsentanz ohnehin bereits sichtbar und sollten durch solche Bemerkungen nicht noch zusätzlich herausgehoben werden. Ebenso unangemessen sind abwertende Äußerungen (z. B. sexistische Witze oder Anekdoten, Bloßstellungen etc.).

Der Anspruch an eine diskriminierungsfreie Sprache besteht darin, eine sprachliche Vielfalt zu gestalten, bei der sowohl neutrale als auch weibliche und männliche Anredeformen entsprechend der jeweiligen Zielgruppe in angemessener Weise verwendet werden.

Im Kontext von Lehre bezieht sich Sprache insbesondere auch auf die Bildsprache. Werden beispielsweise Bildmaterialien verwendet, auf denen Personen dargestellt sind, so ist zu beachten, dass diese nicht stereotyp dargestellt werden. Negativbeispiel: Mann als Ingenieur und Frau daneben als Sekretärin. Dieses Bild ist an sich nicht negativ, wird aber diskriminierend, wenn der Mann ausschließlich im beruflichen Kontext und die Frau ausschließlich im privaten/sozialen Kontext oder in einem niederen Berufsstatus dargestellt wird. Hierin verbirgt sich die Gefahr, dass diese Szene als normativ bewertet wird (siehe Heimlicher Lehrplan). Daher empfiehlt es sich, innerhalb der Lehrveranstaltung auch Bilder mit Alternativmodellen (z. B. Frau als Ingenieurin/Mann als Sekretär; Frau als Ingenieurin/Frau als Sekretärin; Mann als Ingenieur/Mann als Sekretär) zu präsentieren (Augustin & Probstmeyer, 2013; Becker et al., 2006; Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, 2003; Guentherodt et al., 1980; Probstmeyer, Döring & Augustin, 2012; Probstmeyer & Schade, 2014a, b; Spieß, 2008).

### Stereotypen

Wie in Kapitel 2.1.1 bereits angesprochen, beeinflussen gesellschaftlich manifestierte Vorstellungen über Geschlechterrollen und Fachkulturen auch die individuelle Wahrnehmung. Um gendersensibel agieren zu können, müssen sich Lehrende reflexiv mit den vorherrschenden stereotypen und klischeehaften Denk- und Wahrnehmungsmustern auseinandersetzen.

Mit seinen historischen Wurzeln im Militärwesen und dem Schwermaschinenbau sind mit dem Ingenieurberuf nach wie vor geschlechterdifferente und geschlechterdiskriminierende Technikassoziationen verknüpft.

Hier zwei Beispiele für weitverbreitete Stereotype:

- (1) Mit einer Person im Ingenieurwesen werden in erster Linie deutsche Männer, im Alter zwischen 30 und 40 Jahren und einer weißen Hautfarbe assoziiert. Mit dem Berufsfeld wird eine Arbeit an schweren, schmutzigen Maschinen verbunden, die Kraft voraussetzt. Der Arbeitsalltag ist durch Überstunden und familienunfreundliche Arbeitszeiten geprägt (Nikolaus & Oberlach, 2003).
- (2) Bei Personen aus dem Informatikbereich werden ebenfalls vorrangig Männer impliziert, die als unkommunikative ungepflegte Freaks stilisiert werden, die vor allem nachts und im Keller arbeiten (Schelhowe, 2006, 2014).

Derartige implizite und unreflektierte Annahmen können eine abschreckende Wirkung haben. Den realistischen Berufsanforderungen – vielseitige Akteurinnen und Akteure (Beteiligung von Frauen und Männern, Arbeiten in interdisziplinären und interkulturellen Teams), vielfältige Einsatzfelder und Aufgaben (z. B. Mikro- und Nanobereich, Projektmanagement, Dienstleistungssektor) und flexible Arbeitszeitmodelle - werden diese Vorstellungen nicht gerecht. Mit Hilfe gut gewählter Beispiele und Vorbilder können Lehrende bereits im Rahmen der Lehrveranstaltung dazu beitragen, diese normativen Vorstellungen aufzubrechen (Becker et al., 2006; Eckes, 1997, 2008; Ernst & Bohle, 2006; Diegelmann, 1995; Hartmann & Sanner, 1997; Thaler & Wächter, 2009; Walter, 1998).

### Vorbilder

Vorbilder, in den Sozialwissenschaften auch als *Rollenmodelle* bezeichnet, sind Personen mit einer Leitfunktion. Sie verkörpern Ideale (z. B. im Hinblick auf Aussehen, Eigenschaften, Verhaltensweisen, gesellschaftliche Funktionen etc.), mit denen man sich identifizieren kann und/oder die man ggf. selbst anstrebt. Vorbilder können im Sozialisationsprozess eine wichtige Orientierungshilfe sein.

Bei Vorbildern in der Hochschullehre kann es sich beispielsweise um historische oder zeitgenössische Personen handeln, die einen wichtigen Beitrag zum Wissenschaftsfeld geleistet haben bzw. aktuell leisten. Lehrende sollten sich darüber bewusst werden, dass sie oftmals selbst als Vorbild für Studierende fungieren. Neben realen Personen können aber auch fiktive Personen bedeutungsrelevant sein, die in Fallbeispielen oder verbildlichten Szenen präsentiert werden.

Dabei ist zu beachten, dass aufgrund gesellschaftlicher Konventionen (z. B. Ausschluss von Frauen aus Wissenschaft und Forschung) und der historischen Geschichtsschreibung der Beitrag von Frauen in der Wissenschaft lange unberücksichtigt blieb. Ihre Leistungen wurden (1) überhaupt nicht oder (2) nur teilweise erwähnt, (3) den Vätern, Brüdern oder Ehemännern zugeschrieben, (4) unterbewertet und/oder (5) als reine Assistenz- und Hilfstätigkeit ausgewiesen (Becker et al, 2006; Diegelmann, 1995; Guentherodt, 1995; Liebau & Zierfas, 2008; Nikolaus & Oberlach, 2003; Probstmeyer & Schade, 2014; Schelhowe, 2006; Thaler & Wächter, 2009; Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen, 2000).

Inzwischen finden sich zahlreiche Beispiele für wissenschaftliche Beiträge von Frauen in Naturwissenschaft und Technik (siehe <https://www.femibo.org>).

Um stereotype Vorstellungen aufzubrechen, Technikentwicklung wäre ein explizit männliches Aufgaben und Tätigkeitsfeld, sollten im Rahmen der Hochschullehre Leistungen von Männern und Frauen im gleichen Maße transparent gemacht werden (Augustin & Probstmeyer, 2013; Probstmeyer, Döring & Augustin, 2012; Probstmeyer & Schade, 2014a, 2014b).



## EMPIRISCHER TEIL

### 4. Untersuchungsfeld und Untersuchungsdesign

#### Technische Universität Ilmenau

Im Jahre 1894 als private Bildungseinrichtung *Thüringsches Technikum* gegründet, ist die Technische Universität Ilmenau heutzutage die einzige Technische Universität im Freistaat Thüringen. Mit einer langen Tradition in der Elektrotechnik und im Maschinenbau umfasst sie fünf Fakultäten, darunter auch natur-, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge (TU Ilmenau, 2014):

- Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
- Fakultät für Informatik und Automatisierung
- Fakultät für Maschinenbau
- Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften
- Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien

Wie an anderen deutschen Hochschulen war zur Gründungszeit des *Thüringschen Technikums* das Studium nur Männern vorbehalten.

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern (z. B. 1840 Schweiz; 1863 Frankreich; 1869 Großbritannien) wurde das volle Immatrikulationsrecht in Deutschland erst 1908 an allen deutschen Hochschulen realisiert (Wobbe, 1997).

Im Jahre 1941 wurde an der *Ingenieurschule Ilmenau* Elly Hackel als erste Studentin immatrikuliert (Albrecht, 1994). Inzwischen sind ein Drittel aller Bachelor-Studierenden an der TU Ilmenau Frauen.

Zu Beginn des Untersuchungszeitraums (WS 2010/2011) waren insgesamt 4.086 Bachelorstudierende an der Universität eingeschrieben. Davon stellten die MINT-Studiengänge mit 72% den Großteil der Studierenden.

Wie der Abbildung 4 zu entnehmen ist, betrug der Frauenanteil zwischen 15% und 17%.

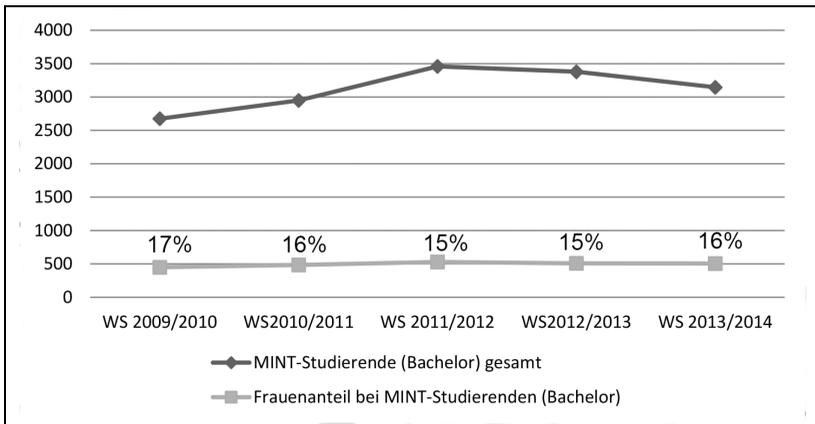


Abbildung 4. Entwicklung des Frauenanteils bei den Bachelor-Studierenden in den MINT-Studiengängen an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum vom WS 2009/2010 bis WS 2013/2014 (Angaben in Prozent)

Ein ähnliches Bild zeichnete sich beim Wissenschaftlichen Personal ab. Auch hier lag der Frauenanteil im Zeitraum von 2009 bis 2013 in den MINT-Studiengängen kontinuierlich bei 16% bis 17% (siehe Abbildung 5).

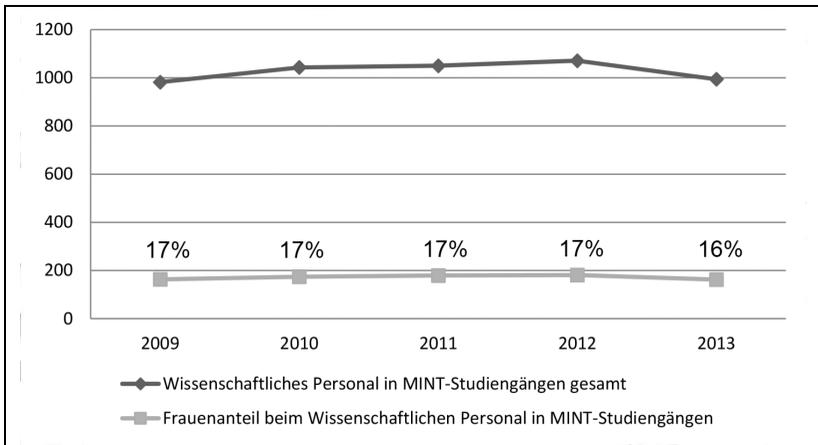


Abbildung 5. Entwicklung des Frauenanteils beim wissenschaftlichen Personal in den MINT-Studiengängen an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2013 (Angaben in Prozent)

Deutlich höher lag der Frauenanteil beim gesamten wissenschaftlichen Personal. Bei diesem konnte die TU Ilmenau mit 55% bis 62% eine relative Gleichverteilung von Frauen und Männern verzeichnen.

Eine wichtige Schlüsselfunktion kommt in der MINT-Lehre den Professorinnen und Professoren zu, da sie gemäß der traditionellen Lehrkultur die Grundlagenvorlesungen halten und somit einen Großteil der Bachelor-Studierenden erreichen. Wie Abbildung 6 zu entnehmen ist, sind an der TU Ilmenau MINT-Professuren mit 95% nahezu ausschließlich männlich besetzt. Dennoch ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass Zweidrittel der weiblichen Professuren an der TU Ilmenau im MINT-Bereich angesiedelt sind.

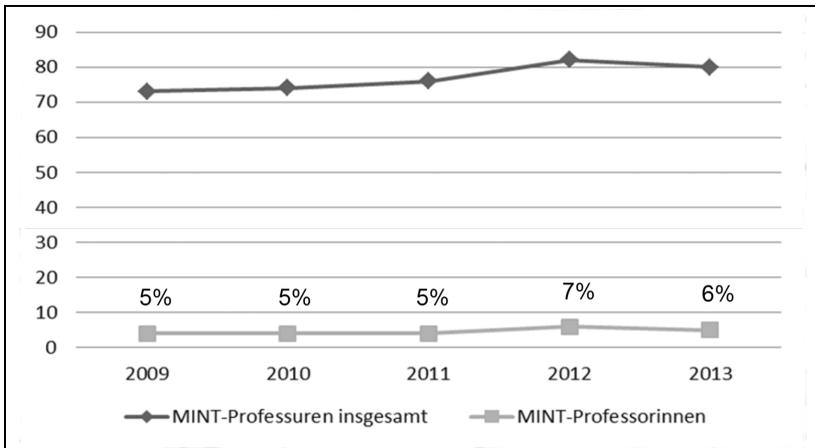


Abbildung 6. Entwicklung des Frauenanteils bei den MINT-Professuren an der TU Ilmenau im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2013 (Angaben in Prozent)

Die hier präsentierten Angaben basieren auf Kennzahlen der Hochschulstatistik des *Dezernats Planung und Haushalt der TU Ilmenau*. In Fällen, in denen in der amtlichen Statistik keine prozentualen Häufigkeiten ausgewiesen waren, wurden diese auf Grundlage der vorliegenden Daten entsprechend berechnet. Stichtag für die jeweiligen Erhebungen war bei der Studierenden-Statistik im Wintersemester der 31.10. und bei der statistischen Erfassung des wissenschaftlichen Personals der 1.12. eines laufenden Jahres.

### Untersuchungsdesign

Um der eingangs definierten Zielstellung gerecht zu werden - auf der Grundlage einer empirisch soliden Datenbasis den aktuellen Stand der gendersensiblen Lehre an der TU Ilmenau zu ermitteln - wurde eine nicht-experimentelle Querschnittsanalyse durchgeführt. Diese umfasst drei Teilstudien.

Dem Stand der aktuellen Forschung folgend, stützt sie sich auf ein Mehrmethodendesign, das sowohl qualitative als auch quantitative Methoden einbindet und deren Ergebnisse in eine gemeinsame Auswertung einfließen.

Die nachfolgenden Tabellen 1 bis 3 geben einen Überblick zu den drei Teilstudien mit ihren jeweiligen Untersuchungszeiträumen, dem Forschungsinteresse und den Forschungsmethoden.

Tabelle 1

*Übersicht zur Teilstudie A  
mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode*

<b>Zeitraum</b>	WS 2009/2010
<b>Forschungs- interesse</b>	Inwieweit können, anhand etablierter Messinstrumente des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau, Aussagen über gendersensible Lehre im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium getroffen werden?
<b>Forschungs- methode</b>	Quantitative Befragung (n=1.591 Studierende)
	Sekundäranalyse der Lehrveranstaltungsevaluation des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau

Tabelle 2

*Übersicht zur Teilstudie B  
mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode*

<b>Zeitraum</b>	SoSe 2010
<b>Forschungs- interesse</b>	Inwieweit zeigen sich bei den Studierenden der TU Ilmenau Unterschiede nach Geschlecht und Fachkultur im Hinblick auf <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Allgemeine Bewertung der Hochschullehre</li> <li>(2) Individuelle Ansprüche an Hochschullehre</li> <li>(3) Negative Erfahrungen im Rahmen der Hochschullehre</li> <li>(4) Soziale Einstellungen und Wissen zur Gleichstellung?</li> </ol>
<b>Forschungs- methode</b>	Quantitative Befragung (n=517 Studierende)
	Primäranalyse mittels Paper-Pencil-Verfahren

Tabelle 3

*Übersicht zur Teilstudie C  
mit Zeitraum, Forschungsinteresse und Forschungsmethode*

<b>Zeitraum</b>	WS 2010/2011 bis SoSe 2012
<b>Forschungs- interesse</b>	Erfassung des Ist-Standes gendersensibler Lehre im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium an der TU Ilmenau
	Überprüfung der Praxistauglichkeit gendersensibler Didaktik-Bausteine für die MINT-Lehre
<b>Forschungs- methode</b>	Qualitative Lehrveranstaltungsbegleitung mittels Gendertoolbox (n=12 Vorlesungen)
	Exploratives Screening der Lehrmaterialien; Teilnehmende Beobachtung in Vorlesungen; Interviews mit Lehrenden und Studierenden

## 5. Teilstudie A: Sekundäranalyse der Lehrveranstaltungsevaluation des WS 2009/2010 an der TU Ilmenau

### 5.1 Forschungsfragen

Auf der Basis bisheriger Lehrevaluationen des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau galt es in einem ersten Schritt exemplarisch zu untersuchen, inwieweit die derzeitige Lehrveranstaltungsevaluation Aussagen über eine gendersensible Lehre bzw. gendersensible Lehrevaluation ermöglicht. Eine geschlechterdifferenzierte Auswertung ist erst seit dem Sommersemester 2009 möglich. Zu diesem Zeitpunkt wurde auf Anregung einer Mitarbeiterin des Thüringer Verbundprojekts *Gender in der akademischen Lehre (2009 bis 2012)*, die Variable Geschlecht als Analyse-kriterium in die Lehrveranstaltungsevaluationen des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau aufgenommen.

Der Sekundäranalyse lagen folgende Forschungsfragen zugrunde:

- A1: Welche Unterschiede zeigen sich in der Gesamtbewertung einer Lehrveranstaltung hinsichtlich des Geschlechtes und der Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*
- A2: Welche Bewertungsunterschiede zeigen sich bei der Betrachtung einzelner Bewertungsaspekte einer Lehrveranstaltung im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

## 5.2 Methodisches Vorgehen

### 5.2.1 Untersuchungsgegenstand und Beschreibung der Primärerhebung

#### Beschreibung der Studierendenbefragung im Rahmen der Fach-evaluation

Mit dem Ziel die Lehrqualität zu verbessern, wurden die Untersuchungen an der TU Ilmenau im Wintersemester 2009/2010 durch das Qualitätsmanagement hochschulintern und unter wirkungsanalytischen Gesichtspunkten als summative Evaluation durchgeführt. Dabei waren vorrangig Bewertungen einzelner Lehrveranstaltungen durch Studierende von Interesse, sogenannte *Evaluationen auf der Mikroebene* (Döring, 2005).

Zur weiteren Einordnung des vorliegenden Untersuchungsgegenstandes wurde daher im Folgenden die von Schmidt & Loßnitzer (2010) entwickelte Systematisierung von Lehrveranstaltungsevaluationen herangezogen.

Im Rahmen der Evaluierung wurden Studierende der TU Ilmenau (einschätzender Personenkreis) zum Semesterende mittels Paper-Pencil-Verfahren (Modus der Datenerhebung) um ihre Einschätzung der Lehrveranstaltung gebeten. Die Durchführung erfolgte in den verschiedenen Lehrveranstaltungen nach einheitlichen Kriterien auf der Basis eines mit Evasys II generierten Fragebogens (hoher Standardisierungsgrad des Verfahrens). Als Antwortformate wurden geschlossene Fragen in Ja-Nein-Form, fünfstufige Ratingskalen (z. B. *trifft voll und ganz zu* bis *trifft gar nicht zu*) sowie Mehrfachnennungen verwendet (hohe bis mittlere Strukturiertheit der Antwortformate). Der inhaltliche Fokus lag dabei auf einzelnen Aspekten der Lehrveranstaltung, wie Rahmenbedingungen und Ressourcen (Input), dem Beitrag von Lehrenden und Studierenden (Prozess) sowie dem persönlichen Eindruck, Kompetenzerwerb und der Transformation (Output).

Darüber hinaus boten offene Fragen zur Abfrage positiver und negativer Anmerkungen die Möglichkeit, neue bzw. bislang unberücksichtigte Fragebogenaspekte zu erfassen und somit eine Weiterentwicklung des Fragebogens zu ermöglichen (Qualitätsentwicklung).

Als Bewertungsmaßstab lagen objektive Kriterien zugrunde, die auf einer sechsstufigen Bewertungsskala entsprechend der Schulnoten von *Note 1 sehr gut* bis *Note 5 sehr schlecht* für die Gesamtbewertung der Lehre in einem Fach eingestuft werden konnten.

Der Beobachtungsgegenstand bezog sich auf den tatsächlichen Ablauf der Lehrveranstaltungen, die auf der Abstraktionsebene auch die Verhaltensweisen der Lehrenden einbezog. Hinsichtlich der Sprache konnten im Fragebogen sowohl aktive als auch passive Sprachformen ausgemacht werden (Sprachform). Wie in Tabelle 4 veranschaulicht, bilden im Rahmen der Fachevaluation sechs zentrale Evaluationskriterien die Schwerpunkte der Studierendenbefragung an der TU Ilmenau.

Tabelle 4

*Evaluationskriterien und Itemanzahl der Paper-Pencil-Befragung bei den Studierenden*

<b>Teil</b>	<b>Evaluationskriterien</b>	<b>Itemanzahl</b>
A	Angaben zum/zur Studierenden	3
B	Gestaltung und Qualität der Vorlesung	12
C	Verhalten und Wirken des/der Vorlesenden	7
D	Angaben zu weiteren Lehrveranstaltungen des Faches	9
E	Lernerfolg und Leistungsverhalten der Studierenden	5
F	Arbeitsaufwand der Studierenden	4
G	Angaben zur Infrastruktur	3
H	Allgemeine Bewertung der Lehre im Fach	1
Gesamt:		44

*Anmerkung.* Eigene Darstellung auf der Grundlage des Evaluationsbogens des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau ([www.tu-ilmenau.de](http://www.tu-ilmenau.de), Stand: WS 2009/2010)

## 5.2.2 Beschreibung der Stichprobe in der Sekundäranalyse

Ausgangsbasis für die Sekundäranalyse waren die zuvor beschriebenen Lehrveranstaltungsevaluationen aus dem Wintersemester 2009/2010. Aus dieser statistischen Grundgesamtheit wurden auf Grundlage eines nicht-probabilistischen Stichprobenverfahrens die Fachevaluationen näher betrachtet (siehe Abbildung 7). Die Fachevaluationen an der TU Ilmenau umfassten die Befragungen von Studierenden und Lehrenden sowie die Hospitanz durch Lehrende.

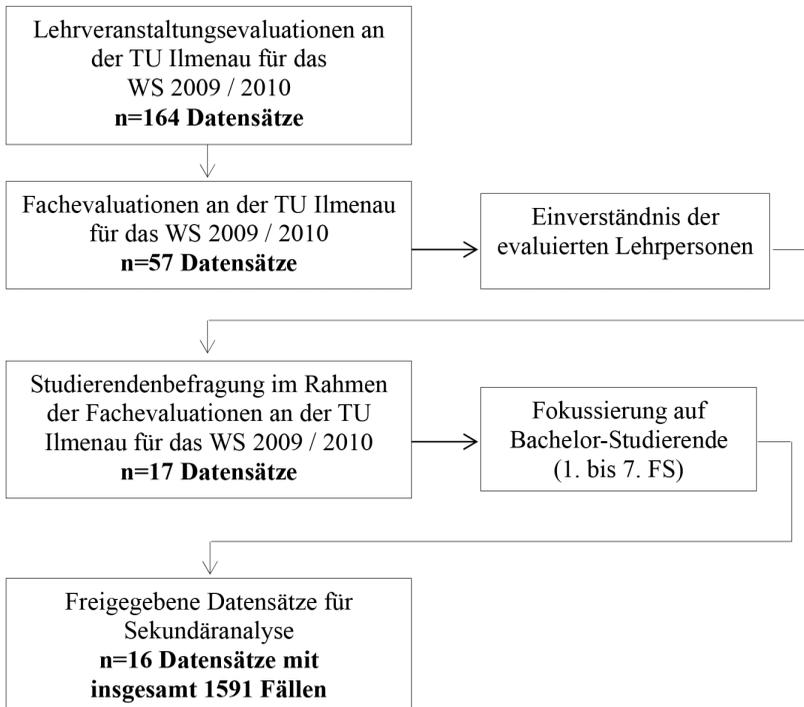


Abbildung 7. Übersicht zum Auswahlverfahren der Stichprobe für die Sekundäranalyse

Für die Sekundäranalyse wurde der Fokus auf die Studierendenbefragung gelegt, die im Rahmen des traditionellen Lehrformates *Vorlesung* durchgeführt wurde.

Ein weiteres grundlegendes Auswahlkriterium stellte das Einverständnis der Hochschullehrenden dar:

Nach ethischen und kritischen Aspekten sind Datenmaterialien gerade dann, wenn sie Rückschlüsse auf die jeweilige Person zulassen, äußerst sensibel. Sie sollten auch dementsprechend sorgfältig behandelt werden (siehe Kapitel 5). Aus diesem Grund wurden Hochschullehrende, die sich bereits im WS 2009/ 2010 an der Fachevaluation beteiligten, in einem offiziellen Schreiben über die geplante Sekundäranalyse informiert und um ihr Einverständnis gebeten. Hierbei wurde eine anonymisierte und diskrete Verwendung der Evaluationsdaten zugesichert. Entgegen der eingangs vermuteten Überdrüssigkeit oder Skepsis gegenüber Lehrevaluationen im Allgemeinen zeigten sich die angefragten Hochschullehrenden sehr kooperativ. Die freigegebenen Datensätze wurden in einem Datensatz zusammengeführt und bereinigt. Aufgrund des Forschungsinteresses wurden zur weiteren Analyse ausschließlich Fragebögen von Studierenden des Bachelor-Studiums berücksichtigt.

Ergänzend wurden Geschlecht, Position und Fachkultur der Lehrenden nachcodiert. Der finale Datensatz umfasste insgesamt 16 Vorlesungen, in denen Studierende der TU Ilmenau (n=1591) ihre besuchte Lehrveranstaltung und weitere Zusatzveranstaltungen des Faches bewerteten. Differenziert nach Fächergruppenzugehörigkeit, Geschlecht und wissenschaftlicher Position der Lehrenden zeigte sich folgende Zusammensetzung bei den Lehrveranstaltungsevaluationen:

Tabelle 5

*Evaluierte Lehrende nach Fächergruppenzugehörigkeit, Geschlecht und wissenschaftlicher Position*

	<b>Anzahl der Lehrenden (n=16)</b>	<b>Prozentualer Anteil (%)</b>
<b>Fächergruppe</b>		
MINT	13	81
SoWi	3	19
<b>Geschlecht</b>		
männlich	13	81
weiblich	3	19
<b>Wiss. Position</b>		
Akadem. Mittelbau	9	56
Akadem. Oberbau	7	44

Mit 81% stellten Lehrveranstaltungsevaluationen von MINT-Lehrenden den überwiegenden Teil des Datenpools dar. Bei den verbleibenden 19% handelte es sich um Vorlesungen, die von Lehrenden aus den SoWi-Fächern angeboten wurden. Ebenfalls 81% der männlichen Lehrenden boten Vorlesungen an. Entgegen der Annahme, dass Vorlesungen insbesondere von Professorinnen und Professoren gehalten werden, zeigte sich hier eine relative Gleichverteilung. Mit 56% waren die angebotenen Vorlesungen bei Lehrenden des Akademischen Mittelbaus sogar etwas stärker vertreten als Vorlesungen des Akademischen Oberbaus.

Die Auswertung der soziodemografischen Angaben ergab, dass sich an der Evaluation 70% der männlichen Studierenden und 30% der weiblichen Studierenden beteiligten. 4% machten keine oder fehlerhafte Angaben zu ihrem Geschlecht.

Bei dem Großteil der Befragten (n=1548) handelte es sich um Studierende des 1. Fachsemesters (42%), des 3. Fachsemesters (37%) und des 5. Fachsemesters (17%).

In einem weiteren Schritt wurden die einzelnen Studiengänge, entsprechend ihrer Studienschwerpunkte, den Fächergruppen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) bzw. Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (SoWi) zugeteilt. Die nachfolgende Abbildung 8 gibt eine Übersicht zur Verteilung nach Fächergruppe und Geschlecht der Studierenden:

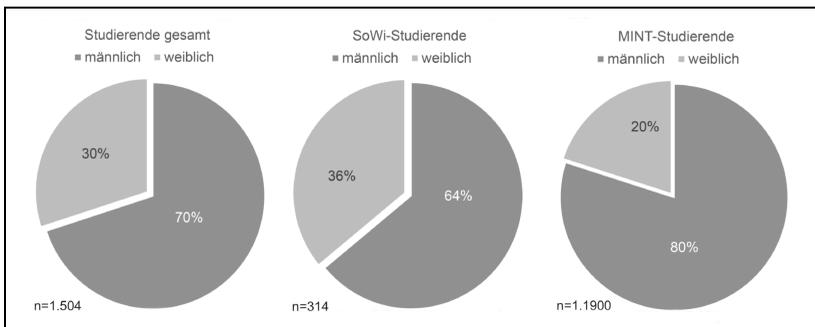


Abbildung 8. Geschlechterverteilung bei den befragten Studierenden insgesamt und innerhalb der jeweiligen Fächergruppen (Angaben in Prozent)

In der Stichprobe sind fächergruppendifferente Unterschiede erkennbar. Während der Frauenanteil bei den sozialwissenschaftlichen Studiengängen deutlich höher ist als der Männeranteil, bilden männliche Studierende die Mehrheit in den MINT-Studiengängen.

Im Gegensatz zu den SoWi-Studiengängen entspricht die Geschlechterverteilung in der Stichprobe annähernd der *realen* Geschlechterverteilung in den MINT-Studiengängen (siehe Kapitel 4). In den SoWi-Studiengängen hingegen ist das Geschlechterverhältnis nahezu ausgeglichen. Hier verzerrt die Stichprobe das Bild.

Für die weitere Analyse interessant, ist der akademische Status der Lehrperson, bei der die Studierenden die Vorlesung besucht und bewertet haben.

Wie in Abbildung 9 dargestellt, besuchten zwei Drittel der befragten Studierenden ihre Vorlesungen bei einer männlichen Lehrperson und ein Drittel bei einer weiblichen Lehrperson. Differenziert betrachtet nach akademischer Position und Geschlecht der Lehrperson zeigte sich eine relative Gleichverteilung der Studierenden: Die von ihnen besuchten Vorlesungen wurden sowohl von einer Lehrperson des akademischen Mittelbaus (wissenschaftliche Mitarbeiter) als auch von Lehrpersonen des akademischen Oberbaus (Professorin/Professor) angeboten.

Trotz der Unterrepräsentanz weiblicher Professorinnen ist innerhalb dieser Stichprobe ein ausgewogener Kontakt der Studierenden zu Professorinnen und Professoren zu beobachten. Vorlesungen von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen kamen innerhalb der Stichprobe nicht vor.

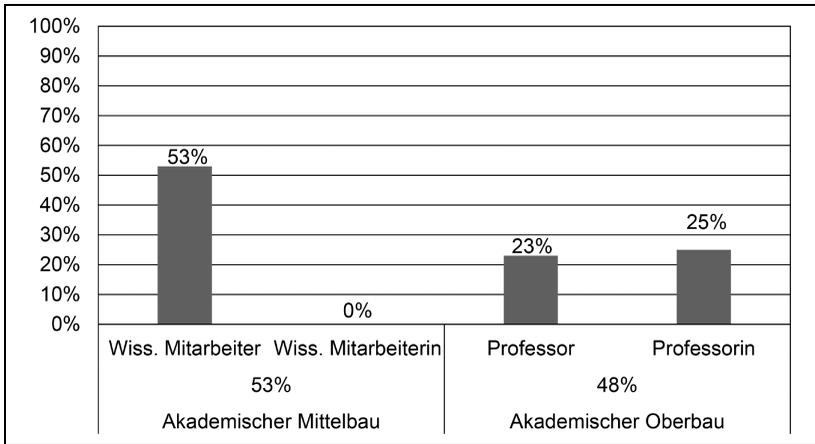


Abbildung 9. Anteil der Studierenden nach Geschlecht und akademischem Status der Lehrperson (Angaben in Prozent)

Qualitätsprüfung des Datensatzes und Vorbereitung der Datenanalyse

In Vorbereitung auf die weitere Datenanalyse wurde zunächst anhand der folgenden Formel die Itemschwierigkeit bestimmt:

$$\text{Itemschwierigkeit (Item } i) = p = \frac{\text{Anzahl korrekter Antworten (Item } i)}{\text{Anzahl gültiger Antworten (Item } i)}$$

Hierbei ist innerhalb des Itempools eine gute Durchmischung der Schwierigkeitsstufen - mit 28% Antworthäufigkeit für das schwierigste Item bis 99% Antworthäufigkeit für das leichteste Item erkennbar. Die durchschnittliche Itemschwierigkeit lag bei 40%. Die entsprechenden Werte können dem Anhang entnommen werden.

Um Auswertungen auf Einzelitem-Ebene zu reduzieren, wurde mit Hilfe der Software SPSS (Version 16.0) eine Explorative Faktorenanalyse durchgeführt. In Vorbereitung auf dieses entdeckende Verfahren wurden aus dem Itempool insgesamt 44 Items ausgewählt und anhand eines Reliabilitätstests die Trennschärfe bestimmt. Dabei wurden acht Items aufgrund ihrer zu geringen Trennschärfe (Trennschärfe  $< 0.3$ ) isoliert. Die korrigierte Skala (18 Items, 1591) wies für 13% gültige Fälle eine hohe Reliabilität (Cronbach-Alpha = .847) auf.

KMO und Barlett-Test ( $\chi^2=2.93$ ,  $df=300$ ,  $p<.01$ ) bestätigten für 210 Fälle die gute Eignung der Stichprobe für eine Faktorenanalyse.

Die im Anschluss durchgeführte Explorative Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse, Varimax) legte trotz geeigneter Stichprobe (KMO und Barlett-Test mit  $\alpha=0.936$ ,  $df=153$ ,  $p< .001$ ) folgende Probleme offen:

- Hoher Anteil der ausgeschlossenen Fälle ( $n=1381$ )
- Unzureichende Faktorladung der Variablen, d.h., weniger als vier Variablen wiesen eine höhere Ladung als .60 und weniger als zehn Variablen eine höhere Ladung als .40 auf.

Die Mindestanforderungskriterien (Bühner, 2011; Moosbrugger & Schermelleh-Engel, 2007; Schwarz, 2012) zur sinnvollen Interpretation der ausgegebenen Faktoren waren somit nicht gegeben.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden im weiteren Vorgehen eine deskriptive Beschreibung der Ergebnisse und deren inferenzstatische Überprüfung vorgenommen. Letzteres erfolgte mit Hilfe einer 2 x 2 Varianzanalyse. Aufschluss über die Eignung der Daten für eine Varianzanalyse gab der Levene-Test. Weiterführend wurden mit Hilfe der Software G\*Power (Version 3.1.9.2) die Effektstärke für signifikante Ergebnisse und die Teststärke für nicht-signifikante Ergebnisse bestimmt.

Nicht in allen Fällen waren die Voraussetzungen zur Durchführung einer Zweifaktoriellen Varianzanalyse erfüllt. In diesem Fall wurde ein nicht-parametrischer Test - eine zweifache Rangvarianzanalyse - durchgeführt. Die Zuverlässigkeit dieses Tests für intervallskalierte Verfahren wurde von Kubinger (1986) bestätigt.

Wie bei der 2 x 2 Varianzanalyse konnten sowohl Signifikanz der Haupteffekte (Haupteffekt A=Fächergruppe, Haupteffekt B=Geschlecht) als auch der Interaktionseffekte zwischen den Haupteffekten (Fächergruppe x Geschlecht) in Bezug auf die abhängige Variable geprüft werden.

Als technische Unterstützung wurde hierbei die von Häusler und Kubinger (2001 bis 2003) entwickelte Software mKVA (Version 1.4.20) verwendet. Eine Übersicht mit den Ergebnissen der Levene-Tests und dem anschließend verwendeten Testverfahren für die einzelnen Items befindet sich ebenfalls im Anhang.

## 5.3 Ergebnisse

### 5.3.1 Gesamtbewertung der Grundlagenvorlesung

*A 1: Welche Unterschiede zeigen sich in der Gesamtbewertung einer Lehrveranstaltung hinsichtlich des Geschlechtes und der Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

Wie der Abbildung 10 zu entnehmen ist, vergab ein großer Teil der Studierenden – unabhängig ihres Geschlechts und ihrer Fachrichtung – für ihre besuchte Vorlesung die Note 2. Weitere 47% der Bewertungen verteilen sich nahezu gleichermaßen auf Note 3 (befriedigend) und Note 1 (sehr gut). Ein geringer Prozentsatz bewertete die Lehrveranstaltung mit der Note 4 und schlechter.

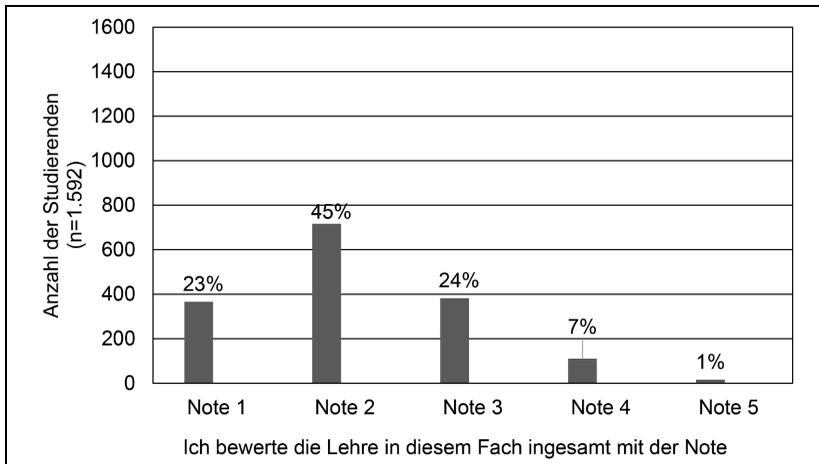


Abbildung 10. Gesamtbewertung der Lehre des Faches auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1 = Note 1, sehr gut bis 5 = Note 5, sehr schlecht) durch die Studierenden (Angaben in Prozent)

Eine Auswertung nach Fächergruppenzugehörigkeit lieferte ein differenzierteres Bild. Während MINT-Studierende für die Lehre in ihrem Fach die Schulnote 2 bis 3 vergaben ( $n = 1156$ ,  $M = 2.31$ ,  $SD = .88$ ), bewerteten SoWi-Studierende ihre Lehrveranstaltungen besser und vergaben die Schulnote 1 bis 2 ( $n = 302$ ,  $M = 1.67$ ,  $SD = .76$ ). Das Geschlecht der Studierenden war ebenfalls ein wichtiger Aspekt:

Studenten ( $n = 1037$ ,  $M = 2.24$ ,  $SD = .87$ ,  $p < .05$ ) bewerteten die Lehre in ihrem Fach etwas schlechter als Studentinnen ( $n = 421$ ,  $M = 2.02$ ,  $SD = .90$ ,  $p < .05$ ). Diese Unterschiede werden durch die zweifache Rangvarianzanalyse sowohl im Hinblick auf die Fächergruppenzugehörigkeit als auch auf das Geschlecht der Studierenden bestätigt. Die Bewertungen innerhalb dieser Gruppen sind recht homogen.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit der Erwartungshaltung der Studierenden an das Fach, so sahen diese 70% der Studierenden erfüllt.

Dabei zeigten sich deutliche Unterschiede nach der Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden: Bei den SoWi-Studierenden sahen mit 90% fast alle Studierenden und bei den MINT-Studierenden mehr als die Hälfte (65%) ihre Erwartungen an das Fach erfüllt. Auch mit Blick auf eine geschlechterdifferente Erwartungshaltung gab es Unterschiede. Während 75% der Studentinnen (n=439) ihre Erwartungen an das Fach erfüllt sahen, war der Anteil mit 67% bei den Studenten (n=1057) etwas geringer.

### 5.3.2 Bewertung von Einzelaspekten der Grundlagenvorlesung

*A2: Welche Bewertungsunterschiede zeigen sich bei der Betrachtung einzelner Bewertungsaspekte einer Lehrveranstaltung im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

Im Folgenden werden nur ausgewählte Ergebnisse und nach den im Theorieteil ausgewiesenen drei Schwerpunktthemen (1) Lehr-/ Lernformen, (2) Lehr-/Lerninhalte und (3) Interaktionsprozessen dargestellt. Neben dem Gesamtergebnis werden auch mögliche Bewertungsunterschiede im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit betrachtet.

#### Lehr-/Lernformen

Dieser Abschnitt soll Aufschluss darüber geben, wie Studierende der TU Ilmenau die traditionelle Lehrform *Vorlesung* bewerten.

#### **Methodik der Vorlesung**

Unabhängig von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit wurden die Struktur der Vorlesung (n=1493,  $M=1.82$ ,  $SD=.98$ ) und die Struktur von Tafelbild/Folien (n=1479,  $M=2.34$ ,  $SD=1.18$ ) als positiv bewertet.

Die Vermittlung theoretischer Grundlagen im Rahmen ihrer Vorlesung empfanden die Studierenden als eher angemessen ( $n=1466$ ,  $M=2.18$ ,  $SD=.91$ ). Dabei sahen SoWi-Studierende ( $n=310$ ,  $M=1.80$ ,  $SD=.77$ ) eine dem Vorlesungsthema angemessene Theorievermittlung eher erfüllt als MINT-Studierende ( $n=1156$ ,  $M=2.28$ ).

Weibliche Studierende ( $n=432$ ,  $M=2.00$ ,  $SD=.92$ ) bewerteten die Theorievermittlung etwas positiver als männliche Studierende ( $n=1034$ ,  $M=2.25$ ,  $SD=.89$ ). Die zweifache Rangvarianzanalyse bestätigte diese Unterschiede ( $p < .05$ ).

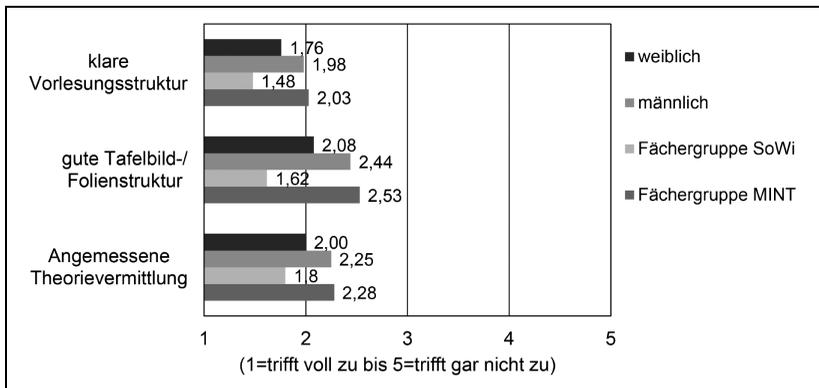


Abbildung 11. Bewertung der Studierenden im Hinblick auf Vorlesungsstruktur, Tafelbild/Folienstruktur und Theorievermittlung, differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)

Wie der Tabelle 6 zu entnehmen ist, sahen die Studierenden für sich einen persönlichen Mehrwert durch die Lehrveranstaltung gegeben. Diesen sahen sie vor allem in der Erhöhung ihres fachlichen Wissens ( $n=1466$ ,  $M=2.12$ ,  $SD=.97$ ), gefolgt von einem Erfolgserlebnis, die Anforderungen des Faches erfüllen zu können ( $n=1310$ ,  $M=2.64$ ,  $SD=.79$ ) und einem gestiegenen Interesse für das Fachgebiet ( $n=1459$ ,  $M=2.75$ ,  $SD=1.18$ ).

Tabelle 6

*Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltungen*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Erhöhung des Fachwissens	männlich	928	2.20	.99	109	1.73	.68	1037	2.15	.98
	weiblich	231	2.27	.99	198	1.80	.85	429	2.05	.96
	gesamt	1159	2.21	.99	307	1.78	.79	1466	2.12	.97
Anregung zum Selbststudium und eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten	männlich	918	3.02	1.06	108	2.56	.91	1026	2.97	1.05
	weiblich	231	2.91	1.04	196	2.49	.98	427	2.72	1.03
	gesamt	1149	2.99	1.05	304	2.52	.95	1453	2.90	1.05
Gestiegenes Interesse für das Fachgebiet	männlich	920	2.95	1.14	109	1.94	.94	1029	2.85	1.16
	weiblich	234	2.99	1.14	196	1.93	.97	430	2.51	1.18
	gesamt	1154	2.96	1.14	305	1.94	.96	1459	2.75	1.18
Erfüllung der Anforderungen an das Fach	männlich	851	2.66	.81	96	2.38	.67	947	2.63	.80
	weiblich	198	2.79	.77	165	2.47	.76	363	2.65	.78
	gesamt	1049	2.69	.80	261	2.44	.73	1310	2.64	.79

*Anmerkung.* Bewertung auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

Zum Selbststudium und zum wissenschaftlichen Arbeiten fühlten sich die Studierenden durch ihre Vorlesung nur teilweise anregt (n=1453, M=2.90, SD=1.05).

Signifikante Bewertungsunterschiede nach Fächergruppenzugehörigkeit ließen sich dabei in allen vier Punkten zu Gunsten der SoWi-Studierenden erkennen. Im Hinblick auf die Anregung zum Selbststudium/wissenschaftlichen Arbeiten zeigte sich hierbei ein kleiner Effekt ( $F_{(1; 1449)}$ ,  $p < .05$ ,  $f^2 = .14$ ).

Die positivere Einschätzung der SoWi-Studierenden, die Anforderungen des Faches erfüllen zu können, ergab einen mittleren bis großen Effekt ( $F_{(1; 1306)}$ ,  $p < .05$ ,  $f^2 = .35$ ).

Begleitmaterialien, E-Learning-Angebote sowie vorlesungsbegleitende Zusatzveranstaltungen können einen wichtigen Beitrag leisten, um den unterschiedlichen Lehr- und Lernbedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden.

Die Studierendenbefragung ergab, dass in 75% der fachevaluierten Veranstaltungen entsprechende Unterlagen (z. B. Umdrucke, Skripte) bereitgestellt wurden. Zu einem Drittel der Vorlesungen gab es entsprechende E-Learning-Angebote.

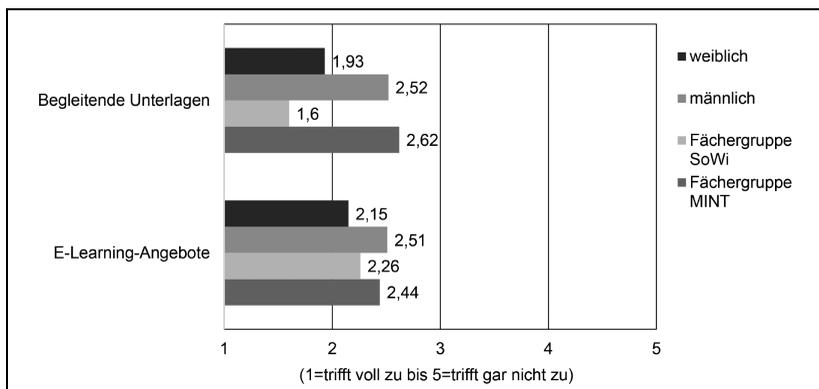


Abbildung 12. Bewertung der Begleitmaterialien und E-Learning-Angebote nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Sowohl vorlesungsbegleitende Unterlagen ( $n=1126$ ,  $M=2.33$ ,  $SD=1.11$ ) als auch E-Learning-Angebote ( $n=519$ ,  $M=2.38$ ,  $SD=1.07$ ) wurden von den Studierenden als nützlich bewertet.

Tabelle 7

*Bewertung der vorlesungsbegleitenden Zusatzveranstaltungen*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Beitrag zum besseren Stoffverständnis	männlich	764	2.23	1.16	54	3.24	1.20	818	2.30	1.19
	weiblich	197	2.31	1.17	107	3.19	1.14	304	2.62	1.23
	gesamt	961	2.25	1.16	161	3.20	1.16	1122	2.39	1.21
Erkennbarer Bezug zur Vorlesung	männlich	758	2.03	1.10	53	2.85	1.23	811	2.08	1.10
	weiblich	197	1.95	1.03	10	2.88	1.12	304	2.28	1.15
	gesamt	955	2.01	1.06	160	2.87	1.16	1115	2.14	1.11
Inhaltliche Ab- stimmung der Lehrveranstal- tungen	männlich	742	2.10	1.05	52	2.79	1.23	794	2.14	1.07
	weiblich	194	2.00	1.00	98	2.91	1.14	292	2.30	1.13
	gesamt	936	2.08	1.04	150	2.87	1.17	1086	2.19	1.09
Vorbereitete Arbeitsblätter hilfreich	männlich	685	2.61	1.09	46	3.15	1.17	731	2.65	1.10
	weiblich	167	2.50	1.07	92	3.16	1.26	259	2.73	1.18
	gesamt	852	2.59	1.09	138	3.16	1.23	990	2.67	1.12
Angemessenes Niveau der Aufgaben- stellungen	männlich	727	2.43	1.02	50	3.08	1.01	777	2.47	1.03
	weiblich	190	2.28	.99	98	2.91	1.01	288	2.49	1.04
	gesamt	917	2.39	1.02	148	2.97	1.01	1065	2.47	1.03

*Anmerkung.* Bewertung auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=*trifft voll zu* bis 5=*trifft gar nicht zu*) nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Beide Angebote sahen SoWi-Studierende etwas nützlicher an als MINT-Studierende ( $p < .05$ ). Bei einem Vergleich der beiden Zusatzangebote wurde deutlich, dass die MINT-Studierenden die E-Learning-Angebote und SoWi-Studierende die Begleitmaterialien stärker favorisieren. Im Gegensatz zu den männlichen Studierenden, bewerteten Studentinnen die Begleitmaterialien besser als die E-Learning-Angebote.

Bei den Zusatzveranstaltungen sahen die Studierenden einen erkennbaren Bezug zur Vorlesung ( $n=1115$ ,  $M=2.14$ ,  $SD=1.11$ ) und eine inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen ( $n=1086$ ,  $M=2.19$ ,  $SD=1.09$ ) als gewährleistet an. Darüber hinaus leisteten die Zusatzveranstaltungen einen Beitrag zum besseren Stoffverständnis ( $n=1122$ ,  $M=2.39$ ,  $SD=1.21$ ). Die vorbereiteten Arbeitsblätter wurden nur teilweise als hilfreich beurteilt ( $n=990$ ,  $M=2.67$ ,  $SD=1.12$ ).

Studierende der MINT-Studiengänge bewerten dabei die inhaltlichen und organisatorischen Aspekte der Zusatzveranstaltungen etwas positiver als die SoWi-Studierenden. Diese Bewertungsunterschiede sind signifikant, ihnen liegt ein kleiner bis mittlerer Effekt zu Grunde (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Zusatzangebote zur Lehrveranstaltung*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Beitrag zum besseren Stoffverständnis	Fächergruppe	1	76.344	.000*	.26	-
	Geschlecht	1	.017	.897	-	.05
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.397	.529	-	.10
	Fehler innerhalb der Gruppen	1118				
Erkennbarer Bezug zur Vorlesung	Fächergruppe	1	76.508	.000*	.26	-
	Geschlecht	1	.67	.796	-	.06
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.306	.580	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	1111				
Inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen	Fächergruppe	1	63.824	.000*	.24	-
	Geschlecht	1	.014	.905	-	.05
	Fächergruppe x Geschlecht	1	1.155	.283	-	.19
	Fehler innerhalb der Gruppen	1082				
Vorbereitete Arbeitsblätter hilfreich	Fächergruppe	1	29.574	.000*	.17	-
	Geschlecht	1	.226	.635	-	.08
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.328	.567	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	986				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10=kleiner Effekt, .25=mittlerer Effekt, .40=großer Effekt

Lehr-/Lerninhalte**Gesellschafts- und Praxisbezüge**

Für ihre Vorlesungsinhalte bestätigten die Studierenden vor allem einen erkennbaren Praxisbezug ( $n=1490$ ,  $M=2.20$ ,  $SD=1.06$ ) sowie eine erkennbare Relevanz des Themas für ihr Studium ( $n=1498$ ,  $M=2.24$ ,  $SD=1.10$ ) und die spätere Berufstätigkeit ( $n=1498$ ,  $M=2.42$ ,  $SD=1.10$ ). Interdisziplinäre Bezüge dagegen wurden nur teilweise wahrgenommen ( $n=1490$ ,  $M=2.66$ ,  $SD=1.02$ ).

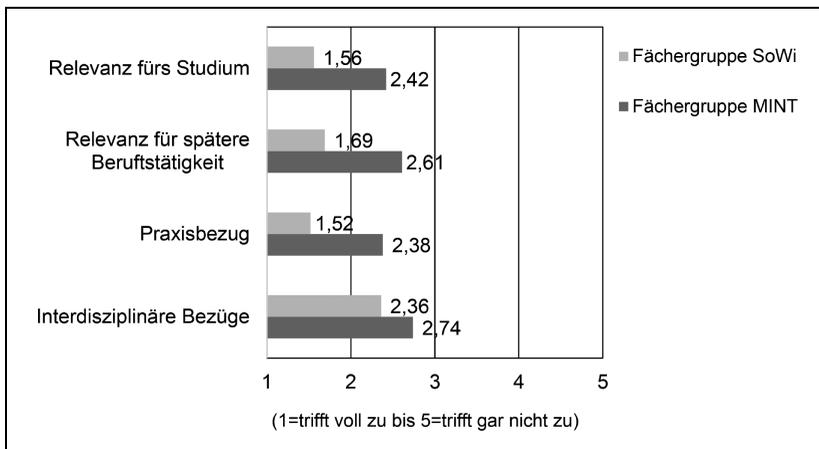


Abbildung 13. Bewertung der Vorlesungsinhalte nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

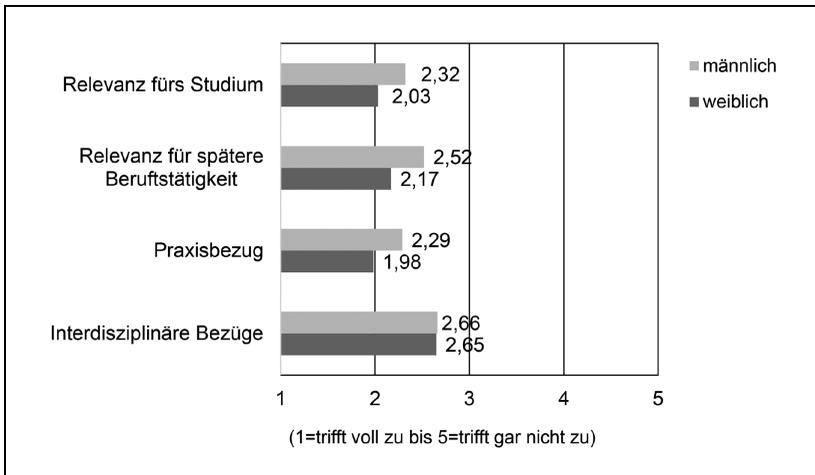


Abbildung 14. Bewertung der Vorlesungsinhalte nach Geschlecht der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Fächergruppenspezifische Bewertungsunterschiede zeigten sich zugunsten der SoWi-Studierenden und konnten für die erkennbare Relevanz für das Studium als auch für einen erkennbaren Praxisbezug als überzufällig bestätigt werden. Bewertungsunterschiede aufgrund des Geschlechtes ergaben sich für alle vier Punkte: Studentinnen bewerteten diese signifikant besser als Studenten (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Vorlesungsinhalte*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>p</b>
Erkennbare Relevanz für Studium	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Erkennbare Relevanz für spätere Berufstätigkeit	Fächergruppe	1.0
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Erkennbarer Praxisbezug	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Interdisziplinäre Bezüge	Fächergruppe	1.0
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

## Interaktionsprozesse

### **Bewertung der Lehrperson**

Neben den Lehrinhalten und den jeweiligen Rahmenbedingungen spielt die Persönlichkeit des Lehrenden eine wichtige Rolle. Für ihre Vorlesungen bestätigten die Studierenden die gute Vorbereitung und Motivation ( $n=1493$ ,  $M=1.66$ ,  $SD=.87$ ), die laute und deutliche Sprechweise ( $n=1491$ ,  $M=1.63$ ,  $SD=.93$ ) und den sicheren und verständlichen Vortragsstil ( $n=1484$ ,  $M=1.71$ ,  $SD=.85$ ) der Lehrperson. Die Motivation zur Mitarbeit ( $n=14.94$ ,  $M=2.52$ ,  $SD=1.07$ ) wurde nach Wahrnehmung der Studierenden von den Lehrenden nur teilweise geleistet. Weibliche Studierende sahen diese Motivation stärker gegeben als männliche Studierende.

Dieser geschlechterdifferente Bewertungsunterschied wurde durch die Rangvarianzanalyse als überzufällig bestätigt.

Interesse am Lernerfolg der Studierenden sahen die Studierenden durch ihre Lehrperson nur teilweise signalisiert ( $n=1084$ ,  $M=2.46$ ,  $SD=1.15$ ).

Mit einem signifikanten Ergebnis und einem kleinen Effekt ( $F_{(1; 1080)}$ ,  $p < .05$ ,  $f^2=.16$ ) wurden den Lehrpersonen aus Sicht der MINT-Studierenden mehr Interesse am Lernerfolg der Studierenden als aus Sicht der SoWi-Studierenden zugesprochen.

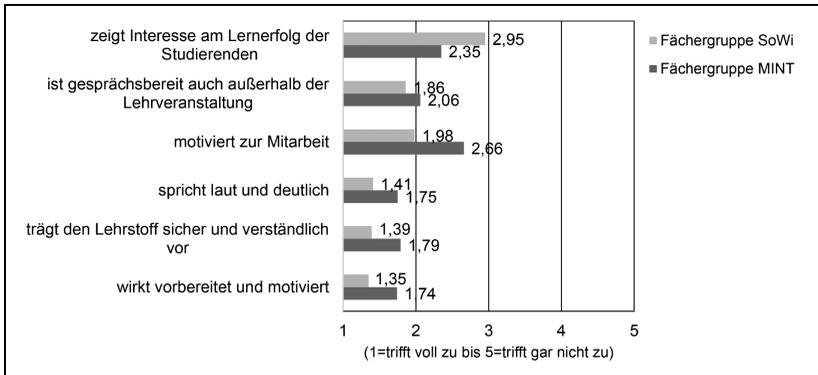


Abbildung 15. Bewertung der Lehrperson nach dem Geschlecht der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

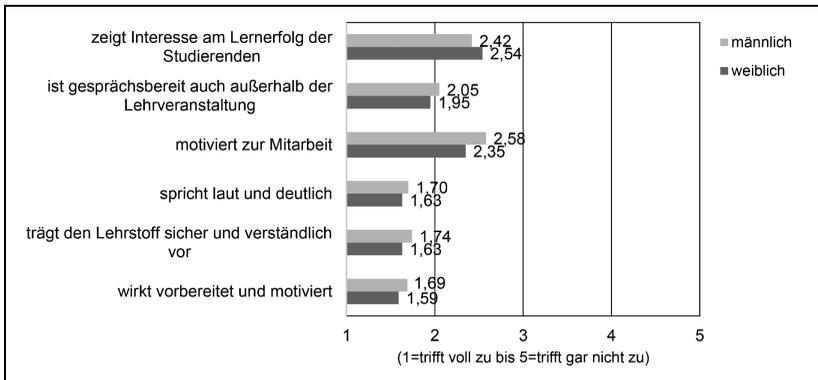


Abbildung 16. Bewertung der Lehrperson nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Tabelle 10

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Lehrperson*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>f<sup>2</sup></b>	<b>1-β</b>
Ist gesprächsbereit auch außerhalb der Lehrveranstaltung	Fächergruppe	1	8.823	.003*	.08	-
	Geschlecht	1	.578	.447	-	.12
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.333	.564	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	1293				
Zeigt Interesse am Lernerfolg der Studierenden	Fächergruppe	1	28.634	.001*	.16	-
	Geschlecht	1	.196	.658	-	.07
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.055	.815	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	1080				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10=kleiner Effekt, .25=mittlerer Effekt, .40=großer Effekt

Tabelle 11

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Lehrperson*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>p</b>
Wirkt vorbereitet und motiviert	Fächergruppe	.005*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Trägt Lehrstoff sicher und verständlich vor	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Spricht laut und deutlich	Fächergruppe	.137*
	Geschlecht	.032*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Motiviert zur Mitarbeit	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\*signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

## 5.4 Diskussion der Ergebnisse

Die Sekundäranalyse zur Lehrveranstaltungsevaluation des Qualitätsmanagements der TU Ilmenau gab einen ersten Einblick, wie Studierende ihre Lehrveranstaltungen beurteilen. Hierbei bewerteten die Studierenden unabhängig von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit ihre Vorlesungen positiv. Die durchschnittliche Bewertungstendenz der Lehrveranstaltung mit der Note *gut* entspricht den Erkenntnissen der Evaluationsforschung. Hierbei ist die Positivselektion bei den befragten Studierenden zu berücksichtigen: Aufgrund der Befragung zum Semesterende, werden kritische Stimmen nicht erfasst, da Studierende erfahrungsgemäß ihre Vorlesung im Laufe des Semesters abbrechen. Entgegen traditioneller Konventionen an Universitäten wurden Vorlesungen an der TU Ilmenau in gleichem Maße von Professorinnen und Professoren als auch von Angehörigen des akademischen Mittelbaus angeboten.

Geschlechter- und fächergruppendifferente Unterschiede zur Bewertung der Lehre fielen eher gering aus. Vor diesem Hintergrund kann zunächst eine gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern am Studium der TU Ilmenau angenommen werden. Interdisziplinarität, Aufzeigen von Praxisbezügen, Motivation zur Mitarbeit, Relevanz der Lehrinhalte für das Studium und die spätere Berufstätigkeit sehen MINT-Studierende in ihren Grundlagenvorlesungen durchaus gegeben. Bei diesen Aspekten handelt es sich um Kriterien einer *guten* und *gendersensiblen* Lehre, die SoWi-Studierende in ihren Vorlesungen etwas stärker realisiert sehen als MINT-Studierende.

Sowohl in der Gesamtbewertung als auch bei den Einzelaspekten bewerteten Studentinnen ihre Vorlesung häufiger etwas positiver als Studenten. Dies darf jedoch nicht zu der voreiligen Schlussfolgerung verleiten, Frauen hätten an der TU Ilmenau bessere Lehr- und Lernbedingungen als Männer.

Die asymmetrische Geschlechterverteilung innerhalb der jeweiligen Fächergruppen kann, bei einer geschlechterdifferenten Auswertung zu

Verzerrungen führen (z.B. die prozentualen Angaben bei der Erwartungshaltung an das Fach).

Zum einen ist zu berücksichtigen, dass sich Studentinnen, die ein MINT-Studium aufgenommen haben, oftmals bewusster für dieses Studium entscheiden. Dementsprechend sind sie auch stark motiviert und mitunter an die Fachkultur angepasst. Zum anderen ist auch hier die Positivselektion zu berücksichtigen, da ggf. negativ beurteilende Studentinnen von den Vorlesungen fernbleiben und von der Evaluation nicht erfasst werden.

### **Limitation**

Aufgrund der quantitativen Forschungsmethode unterliegt die Teilstudie auch ihren Grenzen: geschlossene Fragen und begrenzte Itemanzahl boten keine Möglichkeit für weiterführende und vertiefende Fragestellungen. Da es sich um eine Sekundäranalyse handelte, waren Erhebungsinstrument und Datensatz bereits vorgegeben.

Eine Einflussnahme auf die Datenerhebung (z.B. Modifizierung des Fragebogens) war daher nicht möglich. So ist anzumerken, dass im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluationen der TU Ilmenau eine dichotome Abfrage von Geschlecht vorgenommen wird. Diese reproduzieren das Zweigeschlechtermodell und können Studierende mit alternativen Geschlechtsidentitäten ausschließen. Die Frage nach der diskriminierungsfreien Erfassung von Geschlecht gestaltet sich jedoch schwierig und wird aus forschungsmethodischer Sicht kontrovers diskutiert.

Hierauf wird in Kapitel 6 noch näher eingegangen. Auf Basis der Prozentangaben und Durchschnittswerte konnten allgemeine Tendenzen abgelesen werden, die individuellen Anforderungen an Lehre blieben dabei unberücksichtigt.

## **Fazit**

Mit der Sekundäranalyse der Lehrveranstaltungsevaluationen an der TU Ilmenau konnten erste Kriterien zur Erfassung einer gendersensiblen Lehre identifiziert werden:

### Lehr-/Lehrformen

- Zusatzangebote und begleitende Lehrmaterialien

### Lehr-/Lerninhalte

- Interdisziplinäre Bezüge
- Relevanz für Studium und Beruf
- Praxisbezug

### Interaktionsprozesse

- Bewertung der Lehrperson

Spezifische Items zur Erfassung individueller Bedürfnisse und erlebter Benachteiligung im Kontext von Lehrveranstaltungen fehlten. Die individuelle Wahrnehmung der Studierenden spielt jedoch eine ganz wesentliche Rolle. An dieser Stelle sei auf noch einmal auf Derboven & Winker (2010), Wolffram et al. (2009), Wolffram (2000, 2003) sowie verwiesen, die in ihren Studien zum Abbruchverhalten in MINT-Studiengängen implizite und subtil benachteiligende Wirkmechanismen identifiziert haben.

## **6. Teilstudie B: Quantitative Studierendenbefragung im SoSe 2011 an der TU Ilmenau**

### **6.1 Forschungsfragen**

Mit der Zielsetzung, auf der Grundlage einer soliden Datenbasis, einen Überblick darüber zu erhalten, wie Studierende der Technischen Universität Ilmenau ihre derzeitige akademische Lehre bewerten, welche Anforderungen sie an Lehre stellen und wie sie sich zur Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland positionieren, wurde im Sommersemester 2011 eine Studierendenbefragung durchgeführt. Dabei sollten die individuellen Erfahrungen und Bedürfnisse von weiblichen und männlichen Studierenden in gleichem Maße erfasst werden. Wie anhand der Sekundäranalyse (siehe Kapitel 5) veranschaulicht, eignen sich etablierte Messinstrumente der TU Ilmenau (z. B. Fachevaluation) nur bedingt dafür, um differenzierte Aussagen zur gendersensiblen Gestaltung der Lehre und eventuellen geschlechterdifferenzen Anforderungen der Studierenden zu erfassen. Daher wurde für die Befragung ein eigener Fragebogen konstruiert. Unter Bezugnahme auf die Gestaltungskriterien eines geschlechtersensiblen Fragebogens nach Kirschning (2004) und Hurrelmann & Kolip (2002) galt es, Fragestellungen zu formulieren und zu operationalisieren, die geschlechterdifferente Aussagen ermöglichen, und Messinstrumente auszuwählen, die sich für beide Geschlechter gleichermaßen eignen.

### **Zentrale Fragestellungen**

*B 1: Wie bewerten Studierende der TU Ilmenau allgemein ihre Hochschullehre?*

*B 2: Welche individuellen Ansprüche stellen Studierende der TU Ilmenau an die Hochschullehre?*

*B 3: Welche negativen Erfahrungen machen Studierende der TU Ilmenau im Rahmen der Hochschullehre?*

*B 4: Welche sozialen Einstellungen und welches Gendernwissen haben Studierende der TU Ilmenau im Hinblick auf die Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland?*

### **Zusatz für alle Fragestellungen**

*Inwieweit zeigen sich dabei Unterschiede aufgrund von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

## **6.2 Methodisches Vorgehen**

Die Studierendenbefragung wurde als explorativ quantitative Erhebung mittels eines Paper-Pencil-Verfahrens im Rahmen ausgewählter Lehrveranstaltungen durchgeführt. Auf diese Weise konnte eine große Zahl von Studierenden erreicht werden. Darüber hinaus waren Studierende, durch die regelmäßig durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluationen des Qualitätsmanagements, bereits mit dieser Art der Datenerhebung vertraut.

Der Prozess der Studierendenbefragung umfasste die Konzeption mit Pretesting und Revision des Fragebogens, der Datenerhebung, der Datenbereinigung und der Auswertung. Die jeweiligen Schritte werden im Folgenden ausführlicher dargestellt.

### **6.2.1 Operationalisierung und Aufbau des Fragebogens**

Die Operationalisierung des Fragebogens erfolgte deduktiv, auf der Basis aktueller Literatur und Studien der Gender-, Hochschuldidaktik- und Evaluationsforschung und unter Einbeziehung etablierter Skalen- und Messinstrumente (zum Beispiel HILVE II von Rindermann & Amelang, 1994; NGRO von Athenstaedt & Alfermann, 2000).

Als gewinnbringend erwies sich hierbei die persönliche Anfrage bei den Urhebern, die sich sehr kooperativ zeigten und ihre Messinstrumente für die Studierendenbefragung zur Verfügung stellten. Im Weiteren wurden induktiv, auf der Grundlage interessanter Fragestellungen und Pretest-Ergebnisse, eigene Items entwickelt.

Die entsprechenden Quellenangaben aller im Fragebogen verwendeten Items kann dem Anhang entnommen werden.

Mit Blick auf die zentralen Fragestellungen wurden fünf Themenblöcke herausgearbeitet, die den Aufbau des Fragebogens strukturierten:

Tabelle 12

*Aufbau des Fragebogens mit Themenblöcken und der jeweiligen Itemanzahl*

<b>Teil</b>	<b>Themenblock</b>	<b>Itemanzahl</b>
A	Allgemeine Bewertung der Hochschullehre	30
B	Individuelle Ansprüche an die Hochschullehre	26
C	Negative Erfahrungen im Rahmen der Hochschullehre	16
D	Soziale Einstellungen und Wissen	9
E	Soziodemografische Angaben	14
Gesamt:		95

Da die Befragung im Rahmen der Lehrveranstaltungen durchgeführt werden sollte, galt es, darauf zu achten, dass - trotz der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes - der Fragebogen insgesamt nicht mehr als 100 Items enthielt und sich von den Studierenden innerhalb von 15 bis 20 Minuten beantworten ließ.

### Allgemeine Bewertung der Hochschullehre

In Anlehnung an bisherige Lehrveranstaltungsevaluationen der TU Ilmenau wurden zunächst allgemeine Einschätzungen zur inhaltlichen Ausgestaltung der Hochschullehre (z. B. Bewertung von Lehrveranstaltungsformen, Beteiligung in verschiedenen Lehrveranstaltungsformen, Lernklima etc.) abgefragt.

Diese fokussierten dabei genderrelevante Kriterien (z. B. Kontakt zu weiblichen und männlichen Lehrenden, Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien, Lernklima etc.). Hier wurden ausschließlich geschlossene Fragestellungen verwendet.

### Individuelle Ansprüche an die Hochschullehre

Ebenfalls in Anlehnung an bisherige Lehrveranstaltungsevaluationen wurden im Weiteren individuelle Lehr- und Lernbedürfnisse von Studierenden ermittelt, z. B. (1) Bewertung, wie gut sich verschiedene Lehrveranstaltungen zur Wissensaufnahme eignen, (2) welchen Stellenwert die aktive Beteiligung in verschiedenen Lehrveranstaltungsformaten hat oder (3) inwieweit es künftig von mehr Angeboten zum Selbststudium oder zur Gruppenarbeit bedarf. Diese wurden als geschlossene Fragestellungen präsentiert.

### Negative Erfahrungen im Rahmen der Hochschullehre

Die Abfrage negativer Erfahrungen im Bereich der Hochschullehre stellte eine neue Evaluationskomponente an der TU Ilmenau dar. Die hier integrierten Items waren darauf ausgelegt, wahrgenommene Ungleichbehandlungen von Seiten der Lehrenden, aber auch zwischen den Studierenden zu erfassen (z. B. abwertende Äußerungen über Frauen und Männer, höhere Aufmerksamkeits- und Unterstützungsleistung zu Gunsten eines Geschlechts, Absprache von Kompetenzen). Diese wurden als geschlossene Fragen gestellt. Um den Studierenden Raum für eigene und durch andere Items noch nicht erfasste Erfahrungen zu geben, wurden zwei offene Fragen gestellt:

- (1) geschlechterbezogene Benachteiligung durch Lehrkräfte im Studiengang sowie
- (2) geschlechterbezogene Benachteiligung durch Mitstudierende im Studiengang.

### Soziale Einstellungen und Wissen

Angebote zur expliziten Auseinandersetzung mit Gender- und Diversity-Themen waren zum Untersuchungszeitpunkt an der TU Ilmenau eher gering. Die gewählten Wissensfragen wurden daher bewusst niederschwellig gewählt.

Mit Blick auf den Gesamtumfang des Fragebogens wurden die Fragen zum Genderwissen und zur sozialen Einstellung auf jeweils vier Fragen begrenzt.

Diese umfassten zwei offene Fragen:

- (1) Benennung einer berühmten Wissenschaftlerin aus der Fachdisziplin
- (2) Benennung eines berühmten Wissenschaftlers aus der Fachdisziplin

und zwei geschlossene Fragen:

- (1) Frage mit einem historischen Bezug (Studienerlaubnis für Frauen)
- (2) Frage zu einem Thema, dass zum Untersuchungszeitpunkt in den Medien diskutiert wurde (Sorgerecht unverheirateter Väter).

Nach eigenem Erleben vertreten Studierende der TU Ilmenau mitunter pauschal die Meinung, dass Gleichstellung in Deutschland längst erreicht und Förderprogramme als überholt angesehen werden.

Um eine objektivere Einschätzung zur Grundstimmung der Studierenden zu erhalten, wurden zudem Bewertungen der Gleichstellungssituation in Deutschland sowie der Förderungsbedarf von Frauen und Männern als geschlossene Frage gestellt. Darüber hinaus sollte eine offen gestellte Frage Auskunft darüber geben, in welchen Bereichen die Studierenden einen Förderbedarf für Frauen und Männer sehen.

### Gendersensible Gestaltung des Fragebogens

Bei allen Items wurde bewusst auf eine konsequente Abfrage beider Geschlechter geachtet; zum einen, um bislang unbeachtete geschlechterdifferente Bewertungen, Bedürfnisse und Erfahrungen aufzudecken, zum anderen, um nicht den Eindruck zu fördern, Gleichstellungsthemen wären Frauenthemen.

Ein wichtiges Augenmerk lag auf der Operationalisierung der Frage *Geschlecht*.

Wie Döring (2013) zeigt, ist die Abfrage von Geschlecht als zweigestufte Variable in der empirischen Forschung aus vielerlei Gründen etabliert und den Studierenden vertraut. Die dichotome Einteilung des biologischen Geschlechts in männlich/weiblich ist jedoch, wie im Theorieteil dargestellt, sozial konstruiert. Sie wird mitunter der Diversität der befragten Studierenden nicht gerecht. Zudem würde eine binäre Abfrage die zweikategoriale Geschlechterauffassung manifestieren (Ebeling & Schmitz, 2006). Bei der Suche nach Alternativen galt es zu bedenken, dass einige Operationalisierungsformen (z. B. weiblich, männlich, intersexuell) ggf. ebenfalls als normativ kritisiert und als unvollständig aufgefasst werden könnten (Döring, 2013). Darüber hinaus wären diese Varianten für wenig bis gar nicht gendersensibilisierte Befragte erklärungsbedürftig und hätten unter Umständen eine hohe Missingrate zur Folge. Um allen Befragten die Möglichkeit zu geben, ihre individuelle Geschlechterauffassung wiederzufinden, wurde Geschlecht letztlich als offene Frage formuliert. Die Erstellung des Fragebogens erfolgte mit Hilfe des im Qualitätsmanagements der TU Ilmenau verwendeten Softwareprogramms Evasys II.

Entsprechend wissenschaftlicher Gestaltungskriterien für einen Fragebogen wurde auf folgende Aspekte geachtet:

### Formale Kriterien

Verwendung einer optisch gut erkennbaren und einheitlichen Schriftart; die einheitliche Gestaltung der Skalen (vom niedrigsten zum höchsten Wert); ein optisch gut strukturierter Fragebogen.

### Instruktionen

Hinweis auf Ziel der Befragung sowie Hinweise zum Ausfüllen; eine Information zur durchschnittlichen Bearbeitungszeit; Hinweise zum Datenschutz (Freiwilligkeit der Teilnahme, Anonyme Auswertung, Verwendung der Daten nur im definierten Untersuchungskontext), Angabe von Kontaktdaten sowie abschließend Dank für die Teilnahme an der Befragung.

## **6.2.2 Pretesting des Fragebogens**

Um eine gute Qualität des Erhebungsinstrumentes zu gewährleisten, wurde der Fragebogen, vor seinem Einsatz in der Haupterhebung, in einem dreistufigen Verfahren getestet (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13

*Qualitätsprüfung des Erhebungsinstrumentes*

<b>Stufe</b>	<b>Zeit- raum</b>	<b>Prüfverfahren/ Methode</b>	<b>Befragte insgesamt (Projekt GeniaL)</b>	<b>Befragte an- teilig (TU Ilmenau)</b>
Pretest 1	Januar/ Februar 2011	Qualitativer Test mit Thinking Aloud Verfahren	n=33 Studierende, davon 15 MINT-Studierende (14 männlich, 1 weiblich) 18 SoWi-Studierende (9 männlich, 9 weiblich)	n=4 MINT- Studierende (3 männlich, 4 weiblich)
Revision 1 des Fragebogens				
Pretest 2	Februar/ März 2011	Qualitativer Test mittels Fragebogen- konferenz	n=15 Personen (3 männlich, 12 weiblich) Expertinnen und Experten mit einem Bezug zur Hochschuldidaktik, zu Gleich- stellungsthemen und zu quantitativen Methoden (z. B. Beiratsmitglieder des Projektes GeniaL; Gleichstellungsrats- mitglieder sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Gleichstellungsprojekten der TU Ilmenau)	
Revision 2 des Fragebogens				
Pretest 3	April/ Mai 2011	Quantitativer Test gemäß den Bedingungen in der Haupt- hebung	n=153 Studierende Geschlecht 52% männlich 48% weiblich Fächergruppen- zugehörigkeit 54% MINT-Studierende 46% SoWi-Studierende	n=20 MINT- Studierende Geschlecht 53% männlich 47% weiblich
Revision 3 und Finalisierung des Fragebogens				

Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass die Studierendenbefragung im Rahmen des Thüringer Verbundprojektes GeniaL erfolgte und sich an Studierende geisteswissenschaftlicher, sozialwissenschaftlicher und technischer Studiengänge von insgesamt acht Thüringer Hochschulen richtete (Döring, Augustin, Probstmeyer, 2013) und somit auch der Pretest nicht ausschließlich an der TU Ilmenau erfolgte.

Um gleichberechtigt alle beteiligten Hochschulen in die Untersuchung einzubeziehen und trotz unterschiedlicher Voraussetzungen der einzelnen Hochschulstandorte (beteiligte Wissenschaftsbereiche, Anzahl und Fachsemester und Geschlechterverhältnis bei den Studierenden), Aussagen über die jeweiligen Hochschultypen und Fachdisziplinen hinweg treffen zu können, wurde die Anzahl der zu befragenden Studierenden per Quoten-Verfahren ermittelt.

Bei dem Quoten-Verfahren handelt es sich um ein bewusstes Verfahren der Stichprobenziehung, bei dem prozentuale Anteile für bestimmte Merkmalsausprägungen vorgegeben werden.

Innerhalb dieses Rahmens (Quotenanweisung) können die Befragungspersonen frei gewählt werden (Bortz & Döring, 2006; Kromrey, 2006; Noelle-Neumann & Petersen, 2005; Meier & Hansen, 1999).

Hierzu wurden an der TU Ilmenau unter Einbeziehung der Studierendenstatistik und der Vorlesungsverzeichnisse, die entsprechenden Lehrveranstaltungen (Vorlesungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium) ausgewählt und das Einverständnis der Lehrenden eingeholt. In zwei Fällen wurden Alternativvorlesungen recherchiert, da eine Vorlesung aufgrund des 14täglichen Turnus und eine andere Vorlesung wegen Erkrankung des Lehrenden innerhalb des Untersuchungszeitraumes nicht angeboten wurden. Die Auswahl der Befragungsteilnehmenden ist als Selbstselektion zu werten, da nicht gewährleistet werden konnte, dass zum Befragungstermin auch alle Studierenden in den Lehrveranstaltungen anwesend waren.

Während der jeweiligen Pretest-Phasen wurde erfasst, ob Fragen und Items sprachlich verständlich und eindeutig formuliert wurden, wo Fragen und Probleme beim Ausfüllen auftraten, inwieweit ausreichend Abstufungen bei Antworten gegeben waren, wie viel Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens benötigt wurde und welche weiteren Aspekte noch nicht berücksichtigt wurden. Auf der Grundlage des Feedbacks wurde der Fragebogen entsprechend überarbeitet.

Ein zentrales Ergebnis der Pretest 1 und 3 waren die Reaktionen auf Items zur Gleichstellung von Frauen und Männern in der Gesellschaft, die etablierten Skalen entnommen waren. Diese stießen bei den Pretestteilnehmer/-innen auf Unverständnis und führten teils zu heftigen emotionalen Reaktionen, die von Belustigung bis Empörung reichten.

Da es sich bei dem Untersuchungsgegenstand ohnehin um ein sensibles und teils negativ emotional aufgeladenes Thema handelte, musste befürchtet werden, dass diese Items, auch die spätere Datenerhebung beeinflussten und zu unerwünschten Reaktionen führen könnten, zum Beispiel Abbruch der Befragung, Beeinflussung der anderen Befragten durch laut geäußerte Kommentare, Provokation von Scherzantworten usw. Daher wurden im Zuge der dritten Überarbeitungsphase für die *problematischen* Items eigene Items entwickelt. Des Weiteren benötigten die Studierenden im Durchschnitt 30 bis 45 Minuten zum Ausfüllen des Fragebogens und lagen damit weit über der geplanten Zeit von 20 Minuten. Der Fragebogen wurde entsprechend gekürzt. Die finale Fassung umfasste insgesamt 95 Items.

### **6.2.3 Haupterhebung**

Gemeinsam mit geschulten studentischen Hilfskräften wurde die Haupterhebung an der TU Ilmenau zum Ende des Sommersemesters 2011 (Zeitraum Juni/Juli 2011) durchgeführt. Da die Datenerhebung innerhalb der laufenden Lehrveranstaltungen (je nach Gegebenheit zu Vorlesungsbeginn oder zum Vorlesungsende) erfolgte und 20 bis 30 Minuten der ohnehin schon knapp bemessenen Vorlesungszeit bean-

spruchte, war die Bereitschaft und Aufgeschlossenheit der Lehrenden eine wichtige Grundvoraussetzung.

Aufgrund der ungünstigen Sitzanordnung der Studierenden (zum Beispiel Hörsaal mit dichtgedrängten Sitzreihen) konnte eine Verletzung der Intimitäts- und Anonymitätssphäre der Studierenden untereinander beim Beantworten des Fragebogens nicht ausgeschlossen werden.

Daher galt es, bei der Auswertung der erhobenen Daten noch einmal genau zu prüfen, inwieweit sensible Daten (z. B. sexuelle Orientierung) entsprechend sozialer Erwünschtheit beantwortet wurden.

Mit Verweis auf Datenschutzbestimmungen kritisierten Studierende öffentlich die Abfrage der soziodemografischen Daten. Sie befürchteten mögliche Konsequenzen, denn durch eine gezielte Kombination der Daten könnten sie identifiziert und mögliche Rückschlüsse auf sie als Einzelperson gezogen werden (z. B. Kombination von Fachgruppe, Geschlecht, Kinderanzahl – wenn beispielsweise in der Lehrveranstaltung nur wenige Frauen sind).

Bei der Datenerhebung an der TU Ilmenau konnten solche Reaktionen nicht festgestellt werden. Dennoch wurden auch hier die Bedenken sehr ernst genommen und den Studierenden die Einhaltung forschungsethischer Kriterien zugesichert.

### Datenaufbereitung und Datenbereinigung

Probleme zeigten sich bei der Datenaufbereitung. Diese waren zum einen dem Umzug des Qualitätsmanagements innerhalb der Universität und einer damit verbundenen temporär fehlenden infrastrukturellen Anbindung ans Rechnernetz geschuldet. Zum anderen trat bei der stichprobenartigen Überprüfung der Fragebögen während des Einscann-Prozesses mit Evasys II eine hohe Fehlerquote auf. Als Ursachen konnten hierbei unsauber ausgefüllte Fragebögen (z. B. Kreuzchen nicht mittig im Antwortkästchen) und die Verwendung von Stiften mit heller Schriftfarbe, Filzstifte etc., identifiziert werden. Um die

Qualität der Erhebung zu gewährleisten, wurden die Daten des mit Evasys II generierten SPSS-Datensatzes daher noch einmal Fragebogen für Fragebogen abgeglichen, was einen hohen Arbeitsaufwand bei der Nachbereitung zur Folge hatte. In diesem Zusammenhang erfolgte auch gleich die Nachcodierung der offenen soziodemographischen Frage *Geschlecht*. Die Nachcodierung der anderen offenen Fragen (z. B. Benachteiligung durch Lehrkräfte bzw. Mitstudierende; berühmte Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler aus der Fachdisziplin; Förderungsbedarf für Männer bzw. Frauen) erfolgte in einem weiteren Arbeitsschritt. Im Zuge der Bereinigung des SPSS-Datensatzes wurden fehlerhafte Werte noch einmal geprüft und ggf. korrigiert und Fälle mit einer hohen Anzahl an Missings aus dem Datensatz ausgeschlossen.

#### **6.2.4 Beschreibung der Stichprobe**

Nach Bereinigung des Datensatzes gingen insgesamt 517 Fragebögen in die Auswertung ein. Entsprechend der für die Befragung ausgewählten Lehrveranstaltungen befand sich der überwiegende Teil der Studierenden im 2. Fachsemester (58%) bzw. im 4. Fachsemester (32%) und war zwischen 18 und 25 Jahre alt.

#### Herkunftsort, Hochschulzugangsberechtigung und Bildungsstand der Eltern

Bei der Betrachtung des Herkunftsortes zeigte sich, dass der überwiegende Teil der Studierenden aus Thüringen stammt (37%), gefolgt von Bayern (14%) und Sachsen (9%). Über eine Allgemeine Hochschulreife als Hochschulzugangsberechtigung verfügen 97% der Studierenden. Bei der Frage nach dem Bildungsstand der Eltern stellte sich heraus, dass 41% der Mütter und 51% der Väter über einen Hochschulabschluss verfügen. Während bei einem Drittel der weiblichen Studierenden die Mutter einen Hochschulabschluss hat, sind es bei den männlichen Studierenden rund 45%. In Bezug auf den Hochschulabschluss des Vaters ließ sich kein bedeutsamer Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Studierenden ausmachen.

### Geschlechterverhältnis und Fachgruppenzugehörigkeit

Für weiterführende Analysen wurden die Studierenden gemäß ihrer Studiengänge der Fachgruppe MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) bzw. der Fachgruppe SoWi (Sozial- und Wirtschaftswissenschaften) zugeordnet.

Unter Einbeziehung der Geschlechterverhältnisse ergab sich folgende Verteilung (siehe Abbildung 17):

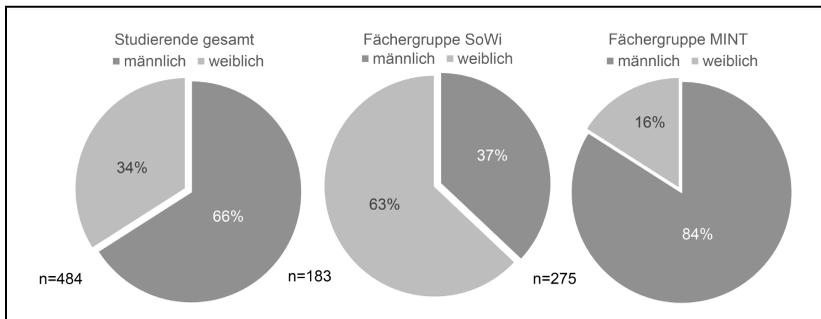


Abbildung 17. Geschlechterverteilung bei den befragten Studierenden gesamt und innerhalb der jeweiligen Fachgruppen (Angaben in Prozent)

10% der Studierenden machten keine Angaben zu ihrem Geschlecht. Wie bereits beschrieben, wurde die *Variable Geschlecht* als offene Frage erhoben. Bei der Beantwortung zeigte sich eine große Bandbreite an Antwortmöglichkeiten. So wurden die Attribute als ausgeschriebene Wörter männlich/weiblich eingetragen, als entsprechende Kürzel m/w oder als Symbole. Auffällig war, dass es in allen Fällen um die dichotome Ausprägung von Geschlecht handelte, alternative Antwortmöglichkeiten zur Kennzeichnung von Geschlecht jenseits der Geschlechterdichotomie männlich/weiblich (z. B. intersexuell, transsexuell etc.) kamen nicht vor.

### Sexuelle Orientierung

Entgegen der bisherigen Annahme (mögliche Verletzung von Datenschutzaspekten, Privat- und Intimssphäre) äußerte sich mit 96% der Großteil der Befragten zur sexuellen Orientierung. Die jeweilige Verteilung von 93% heterosexuell, 3% homosexuell und 2% bisexuell und 3% anderes (ohne nähere Angabe) liegt in einem vertretbaren Rahmen und lässt auf eine wahrheitsgemäße Beantwortung der Frage schließen.

Eventuell vereinzelte Scherzantworten konnten an dieser Stelle nicht ausgeschlossen werden.

### Beziehungsstatus und Anzahl der Kinder

Bezüglich ihres aktuellen Beziehungsstatus gaben 53% an, Single zu sein, 40% in einer festen Partnerschaft/Ehe lebend und 7% anderes. Lediglich 3% der Befragten hatten bereits Kinder.

### Farbfehlsichtigkeit

Schätzungsweise 8% der deutschen Bevölkerung haben eine angeborene oder erworbene Farbfehlsichtigkeit (Dyschromatopsie), die sich zum Beispiel in Form einer Rot-Grün-Sehschwäche äußern kann (Krämer, 2005; Niedeggen & Jörgens, 2005; Pschyrembel 2008). Von dieser sind überwiegend Männer betroffen.

Ein vergleichbares Ergebnis spiegelte sich in den Befragungsergebnissen wider. So gaben 7% der Studierenden eine Rot-Grün-Sehschwäche an, darunter mehrheitlich mit einem Anteil von 9,3% männliche Studierende und mit einem Anteil von 1,3% weibliche Studierende.

### Qualitätsprüfung des Datensatzes und Vorbereitung der Datenanalyse

Wie bei der Sekundäranalyse wurde in Vorbereitung auf die weitere Datenanalyse die Itemschwierigkeit geprüft. Diese lagen zwischen einer

Antworthäufigkeit von 24,3% für das schwierigste Item und von 84,8% für das leichteste Item.

Wie dem Anhang zu entnehmen ist, liegt insgesamt eine gute Verteilung der Itemschwierigkeiten vor. In Vorbereitung auf eine Explorative Faktorenanalyse wurden Items mit gleicher Messskala (Ratingskala: trifft gar nicht bis trifft voll und ganz zu) und entsprechend ihres Themenschwerpunktes in einem Itempool zusammengefasst und einer Reliabilitätsprüfung unterzogen.

Die Durchführung der Explorativen Faktorenanalyse legte aufgrund der unzureichenden Faktorladungen (siehe Kapitel 5) ebenfalls Probleme bei der sinnvollen Interpretation der ausgewiesenen Faktoren offen.

Wie in der Sekundäranalyse (siehe Kapitel 5) wurden für die Analysen die Statistikprogramme SPSS (Version 16.0), G\*Power (Version 3.1.9.2) und mKVA (Version 1.4.20) verwendet.

Entsprechend der Forschungsfragen, Unterschiede nach Geschlecht, Fachkultur sowie Interaktion von Geschlecht und Fachkultur im Hinblick auf die Lehre aufzudecken, wurde auch hier als inferenzstatistisches Verfahren eine 2x2 ANOVA ohne Messwiederholung verwendet. In Fällen, wo die Voraussetzungen

- Intervallskalenniveau der Messung
- Normalverteilung innerhalb jeder Stichprobe
- Homogenität der Varianzen
- Unabhängigkeit der Stichproben,

für eine Varianzanalyse nicht gegeben waren, erfolgte die Signifikanzprüfung der Ergebnisse mit Hilfe der Zweifachen Rangvarianzanalyse. Ergebnisse der Levene-Tests und das anschließende Verfahren sind im Anhang aufgeführt.

## 6.3 Ergebnisse

Im Folgenden werden wie bei der Sekundäranalyse nur ausgewählte Ergebnisse präsentiert. Die vollständigen Tabellen mit deskriptiven Angaben (Anzahl, Mittelwert, Standardabweichung) sowie die Ergebnisse aus der 2x2 ANOVA bzw. der Zweifachen Rangvarianzanalyse können dem Anhang entnommen werden.

### 6.3.1 Allgemeine Bewertung der Hochschullehre

*B 1: Wie bewerten Studierende der TU Ilmenau allgemein ihre Hochschullehre? Inwieweit zeigen sich dabei Bewertungsunterschiede aufgrund von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

#### Ausgewählte Kriterien guter Lehre

Bei der Befragung nach allgemeinen Kriterien guter Lehre in ihrem Studium sahen die Studierenden

- (1) den Theorie- und Praxisbezug  
(n=454, M=4.16, SD=1.19),
- (2) die Förderung des unabhängigen Denkens  
(n=4.01, M=4.01, SD=1.22),
- (3) die Anwendung gendersensibler Sprachformen  
(n=418, M=3.94, SD=1.38),
- (4) die Einbindung von Beispielen aus der eigenen Erfahrungswelt  
(n=455, M=3.85, SD=1.0) sowie
- (5) den Einsatz von kommunikativen Lehrmethoden  
(n=456, M=3.21, SD=1.58)

in Ansätzen realisiert.

Der Faktor Fächergruppenzugehörigkeit war sowohl für den Theorie- und Praxisbezug ( $F(1, 450)=7.84, p=.05, f^2=.13$ ) als auch für die Beispiele aus der eigenen Erfahrungswelt ( $F(1, 451)=5.34, p=.05, f^2=.11$ ) mit einem kleinen Effekt signifikant. Studierende der SoWi-Studiengänge sahen in ihrem Studium einen größeren Theorie- und Praxisbezug gewährleistet als Studierende der MINT-Studiengänge.

### Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien

Nach Wahrnehmung der Studierenden wurden Personen in den Lehr- und Lernmaterialien nur gelegentlich präsentiert. Bei den dargestellten Personen handelte es sich dann häufiger um Männer ( $n=426, M=3.47, SD=1.50$ ) als um Frauen ( $n=429, M=2.70, SD=1.39$ ).

SoWi-Studierende ( $n=174, M=3.28, SD=1.24$ ) sahen in ihren Lehr- und Lernmaterialien mehr Frauen repräsentiert als MINT-Studierende ( $n=255, M=2.31, SD=1.36$ ). Dieses Ergebnis erwies sich als signifikant ( $p < .001$ ).

Ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht ( $p < 0.05$ ) ergab bei der Einschätzung, wie oft die dargestellten Frauen stereotyp bzw. klischeehaft betrachtet wurden: Nach Meinung der SoWi-Studentinnen ( $n=109, M=3.17, SD=1.21$ ) kamen stereotype und klischeehafte Darstellungen häufiger vor als nach Meinung der SoWi-Studenten ( $n=62, M=2.79, SD=1.50$ ). Innerhalb der MINT-Studierenden gab es hierzu keine relevanten Bewertungsunterschiede.

Des Weiteren bewerteten SoWi-Studierende ( $n=170, M=3.22, SD=1.35$ ) auch die repräsentierten Männer in ihren Lehr- und Lernmaterialien stereotyper/ klischeehafter dargestellt als die MINT-Studierenden ( $n=248, M=3.22, SD=1.35$ ). Dieser Bewertungsunterschied erwies sich ebenfalls als signifikant ( $p < .05$ ).

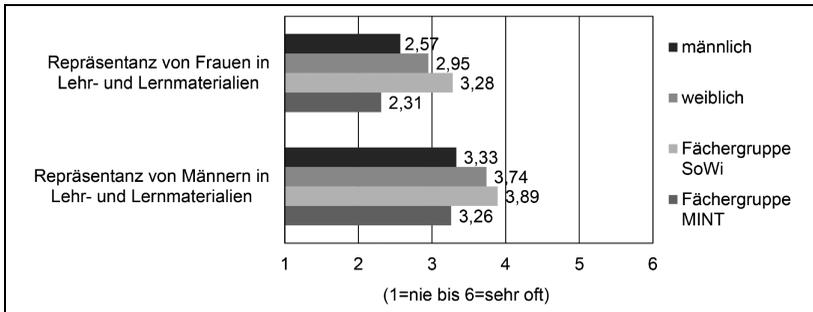


Abbildung 18. Bewertung der Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

### Querverbindungen zu Geschlechterthemen

Querverbindungen zu Geschlechterthemen kommen nach Einschätzung der Studierenden im Studium eher selten vor ( $n=415$ ,  $M=2.28$ ,  $SD=1.31$ ).

### Besuch und Beteiligung an Lehrveranstaltungen

Im Rahmen der Befragung wurden die Studierenden gebeten, die von ihnen besuchten Lehrveranstaltungsformen auf einer Schulnotenskala (Note 1=*sehr gut* bis Note 6=*sehr schlecht*) zu bewerten. Die Werte aus der zusätzlichen Antwortmöglichkeit „nicht besucht“ wurden als Missings codiert und für die weitere Datenauswertung ausgeschlossen. Ein Blick auf die in Abbildung 19 grafisch aufbereiteten Mittelwerte offeriert folgendes Ranking:

- (1) Seminare  
( $n=426$ ,  $M=2.28$ ,  $SD=.82$ )
- (2) Übungen  
( $n=446$ ,  $M=2.34$ ,  $SD=.83$ )

- (3) Tutorien  
(n=302, M=2.57, SD=1.18).
- (4) Vorlesung  
(n=450, M=2.79, SD=.79)
- (5) (Labor-)Praktika  
(n=428, M=3.18, SD=1.25).

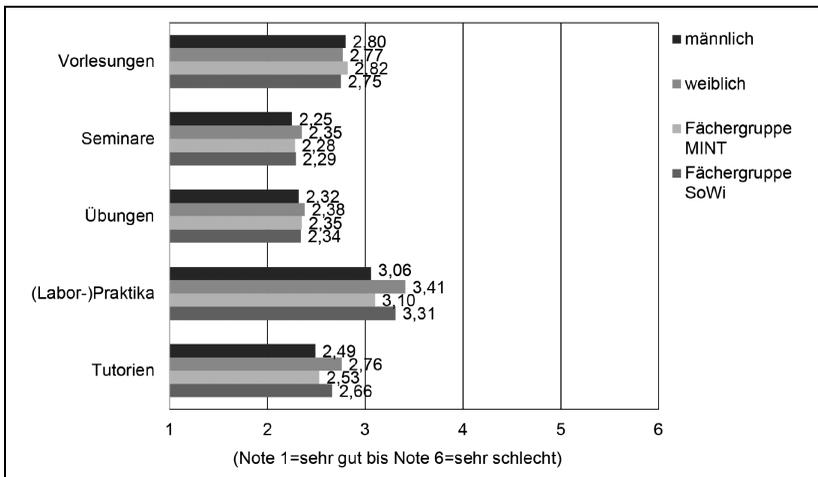


Abbildung 19. Bewertung der angebotenen Lehrveranstaltungsformate differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Insgesamt betrachtet, vergaben die Studierenden für die von ihnen besuchten Lehrveranstaltungsformen die Note 2 bis Note 3. Lehrformate mit interaktiveren Lehr- und Lernmöglichkeiten und kleineren Teilnehmendenzahlen (Seminare, Übungen, Tutorien) wurden besser bewertet als die traditionelle Lehrform (Vorlesung).

Für das Lehrformat Vorlesung konnten ebenfalls überzufällige Bewertungsunterschiede ermittelt werden:

Studentinnen ( $n=156$ ,  $M=2.77$ ,  $SD=.73$ ) bewerteten die Vorlesung etwas besser als die Studenten ( $n=294$ ,  $M=2.80$ ,  $SD=.83$ ,  $p < .05$ ) und SoWi-Studierende ( $n=113$ ,  $M=2.75$ ,  $SD=.83$ ) dieses Lehrformat etwas besser als MINT-Studierende ( $n=271$ ,  $M=2.82$ ,  $SD=.77$ ,  $p<.05$ ).

Schlusslicht bildete in dieser Aufzählung die explizit praxis- und anwendungsorientierte Lehrform (Labor-(Praktika)).

Diese wurden von Studenten mit einer 3 ( $n=282$ ,  $M=3.06$ ,  $SD=1.27$ ) und von den Studentinnen mit einer 3 bis 4 ( $n=146$ ,  $M=3.41$ ,  $SD=1.17$ ) benotet. Dieser Bewertungsunterschied ist signifikant mit einem kleinen Effekt ( $F(1, 424)=4.48$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.10$ ).

Weiterführend wurden die Studierenden nach dem Grad ihrer Beteiligung in den Lehrveranstaltungsformaten Vorlesung, Seminar und Übung befragt. Dies war bei allen dreien eher gering:

Seminare ( $n=427$ ,  $M=3.32$ ,  $SD=1.37$ )

Übungen ( $n=449$ ,  $M=3.24$ ,  $SD=1.33$ )

Vorlesungen ( $n=449$ ,  $M=2.02$ ,  $SD=1.20$ ).

Für die Beteiligung mit Wortbeiträgen in Lehrveranstaltungen zeigten sich signifikante Unterschiede mit kleinem Effekt: So beteiligten sich männliche Studierende signifikant häufiger mit Wortbeiträgen in Seminaren ( $F(1, 423)=12.81$ ,  $p<.001$ ,  $f^2=.17$ ) und Übungen ( $F(1, 445)=12.57$ ,  $p<.001$ ,  $f^2=.17$ ) als weibliche Studierende.

### Bewertung der Lehrenden

Anhand vorgegebener Größenkategorien sollten die Studierenden Auskunft darüber geben, von wie vielen männlichen und weiblichen Lehrpersonen sie bislang unterrichtet wurden. Studentische Hilfskräfte sollten in die Schätzung nicht einbezogen werden. Unabhängig von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit gaben die Studierenden an,

dass sie in ihrem Studium bereits Veranstaltungen von männlichen Lehrenden (Dozenten) besuchten. Ausnahmen zeigten sich in Bezug auf weibliche Lehrende (Dozentinnen), bei denen 11% in den MINT-Fächern und 2% in den SoWi-Fächern bzw. 9% der Studenten und 3% der Studentinnen) noch keine Lehrveranstaltung besuchten. Sowohl MINT-Studierende als auch SoWi-Studierende hatten mehrheitlich ihre Lehrveranstaltungen bei mehr als neun Dozenten. Im Vergleich dazu kamen sie jedoch in der Lehre im Durchschnitt nur mit ein bis drei Dozentinnen in Kontakt.

In den SoWi-Studiengängen wurden Studierende häufiger von weiblichen Lehrenden unterrichtet als in den MINT-Studiengängen.

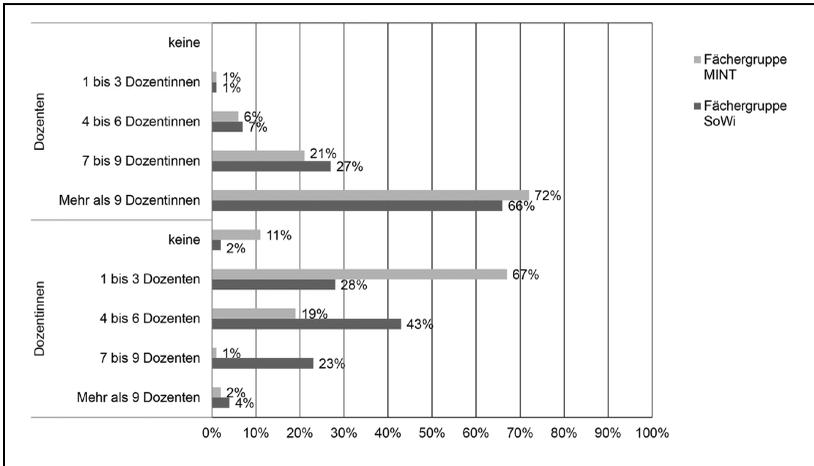


Abbildung 20. Kontakt zu männlichen und weiblichen Lehrenden nach Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Prozent)

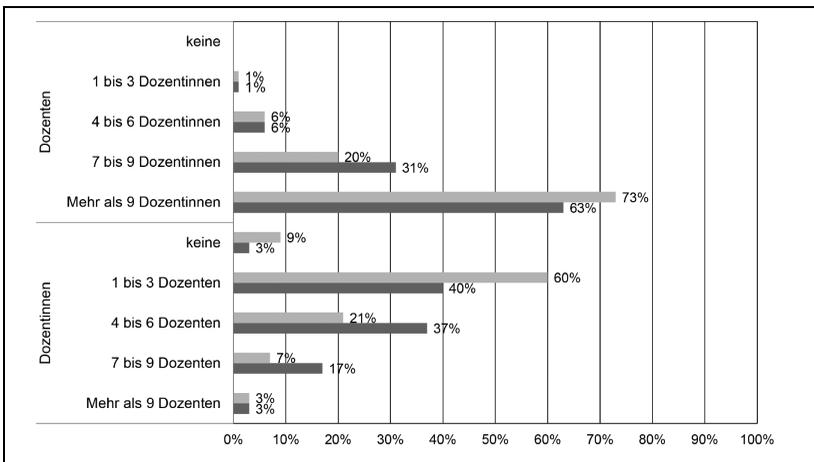


Abbildung 21. Kontakt zu männlichen und weiblichen Lehrenden nach Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)

Im Weiteren wurden die Studierenden gebeten, ihre bisherigen Erfahrungen mit Dozentinnen und Dozenten wiederzugeben. Die (Lehr-)Kompetenzen werden wie folgt bewertet:

Tabelle 14

*Bewertung der (Lehr-)Kompetenz von Dozentinnen und Dozenten*

Item	Dozentinnen			Dozenten		
	n	M	SD	n	M	SD
Können kompliziertes verständlich machen	412	4.13	1.33	444	4.41	1.00
Zeigen Engagement und Begeisterung	412	4.25	1.22	446	4.28	1.08
Zeigen Interesse am Lernerfolg der Studierenden	412	4.50	1.16	446	4.39	1.08

*Anmerkung.* Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=*trifft gar nicht zu* bis 6=*trifft voll und ganz zu*) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

Unabhängig ihres Geschlechts werden Lehrende bezüglich ihrer (Lehr-)Kompetenzen eher positiv bewertet. Während den Dozentinnen in erster Linie die persönlichen (sozialen) Aspekte zugeschrieben werden, sind es bei den Dozenten die fachlichen Fähigkeiten.

Mit dem Fokus auf die Einschätzung der weiblichen Lehrenden zeigt sich eine bessere Beurteilung durch Studentinnen als durch Studenten.

Der Haupteffekt Geschlecht wird für alle drei Aspekte mit einem kleinen Effekt signifikant:

- Interesse am Lernerfolg  
( $F(1, 408)=17.17, p<.001, f^2=.21$ )
- Engagement und Begeisterung  
( $F(1, 408)=18.94, p<.001, f^2=.22$ )
- Kompliziertes verständlich machen  
( $p<.001$ ).

### Lernklima

Ein lernförderndes Lernklima ist eine gute Ausgangsbasis für eine gendersensible Lehre und wirkt sich positiv auf den Lernerfolg der Studierenden aus.

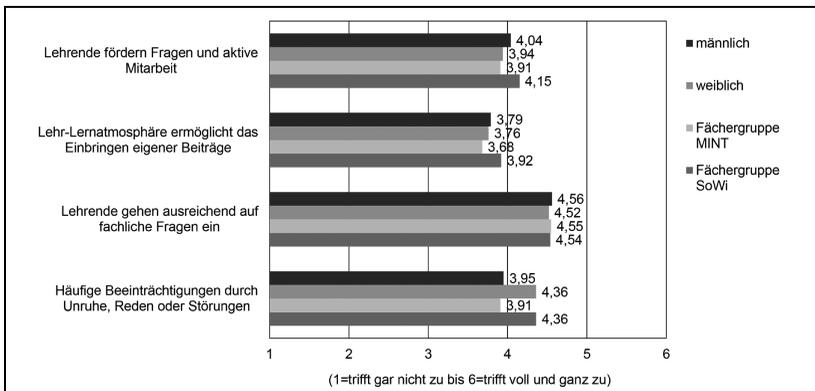


Abbildung 22. Bewertung des Lernklimas nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

In ihrem Studium sahen die Studierenden überwiegend ein lernförderndes Klima als gegeben. Studierende der SoWi-Studiengänge sahen dabei lernaktivierende Methoden ( $F(1, 451)=8.92, p<.05, f^2=.14$ ) und

die Möglichkeit, sich mit eigenen Beiträgen in die Lehrveranstaltung einzubringen ( $F(1, 451)=7.17$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.13$ ), stärker gegeben als MINT-Studierende. Diese Ergebnisse sind signifikant und weisen einen kleinen Effekt aus.

Dafür sahen sich MINT-Studierende ( $n=268$ ,  $M=3.91$ ,  $SD=1.42$ ) in ihren Lehrveranstaltungen weniger häufig durch Unruhe, Reden oder Störungen in ihren Lehrveranstaltungen beeinträchtigt als SoWi-Studierende ( $n=182$ ,  $M=4.36$ ,  $SD=1.29$ ). Dieses Ergebnis war ebenfalls signifikant mit einem kleinen Effekt ( $F(1, 446)=4.22$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.10$ ).

### 6.3.2 Individuelle Ansprüche an die Hochschullehre

*B 2: Welche individuellen Ansprüche stellen Studierende der TU Ilmenau an die Hochschullehre? Inwieweit zeigen sich dabei Unterschiede aufgrund von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

#### Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen

Die Studierenden wurden gebeten, auf einer sechsstufigen Skala (1=garnicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) zu bewerten, inwieweit sich Vorlesungen, Seminare, Übungen und Labor(-Praktika) sowie Veranstaltungen bei Dozentinnen und Veranstaltungen bei Dozenten zur Wissensaufnahme eignen. Zusätzlich gab es die Antwortmöglichkeit *nicht besucht*. Diese wurden entsprechend als Missings codiert und gingen nicht in die Auswertung ein.

Eine erste Auswertung ergab folgendes Ranking:

- (1) Übungen ( $n=443$ ,  $M=5.11$ ,  $SD=.95$ )
- (2) Seminare ( $n=424$ ,  $M=4.90$ ,  $SD=.97$ )
- (3) (Labor-)Praktika ( $n=431$ ,  $M=4.18$ ,  $SD=1.40$ )
- (4) Vorlesungen ( $n=451$ ,  $M=3.67$ ,  $SD=1.20$ ).

Insgesamt wurden alle vier Lehrveranstaltungsformen als geeignet bewertet. Interaktionsstärkere Lehrveranstaltungsformen mit kleineren Teilnehmendenzahlen wurden auch in diesem Fall besser bewertet als Vorlesungen (zum Vergleich siehe Auswertung B1: *Besuch und Beteiligung an Lehrveranstaltungen*).

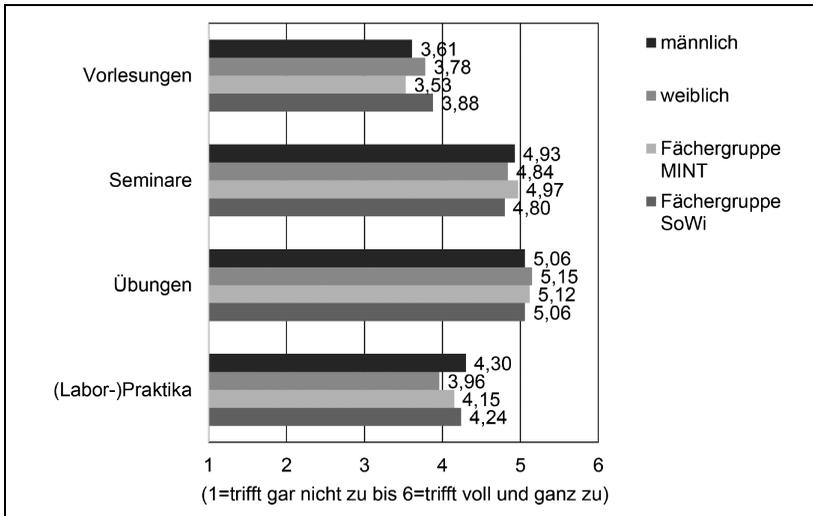


Abbildung 23. Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen zur Wissensaufnahme nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Für die Lehrveranstaltungsform *Übung* ist ein kleiner Interaktionseffekt zwischen den Haupteffekten Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht ( $F(1, 439)=6.24, p<.05, f^2=.12$ ) zu verzeichnen:

Männliche SoWi-Studierende ( $n=64, M=5.17, SD=1.00$ ) bevorzugen Übungen etwas mehr zur Wissensaufnahme als weibliche SoWi-Studierende ( $n=114, M=3.67, SD=1.20$ ). In den MINT-Studiengängen waren es insbesondere die weiblichen Studierenden ( $n=42, M=5.45,$

$SD=.63$ ), die diese Lehrform stärker bevorzugten als die männlichen Studierenden ( $n=223$ ,  $M=5.09$ ,  $SD=.96$ ).

Während die Lehrveranstaltungsform *Seminar* für beide Fächergruppen und Geschlechter gleichermaßen zur Wissensaufnahme als geeignet erschien, waren bei (Labor-)Praktika und Vorlesungen Unterschiede erkennbar:

Studentinnen ( $n=148$ ,  $M=3.96$ ,  $SD=1.39$ ) empfanden die Lehrveranstaltungsform *Labor(-Praktika)* zur Wissensaufnahme weniger geeignet als Studenten ( $n=283$ ,  $M=4.30$ ,  $SD=1.40$ ).

Der Haupteffekt Geschlecht war hier signifikant mit einem kleinen Effekt ( $F(1, 427)=9.56$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.15$ ).

Bei der Lehrveranstaltungsform *Vorlesung* bestätigte sich empirisch der Haupteffekt Fächergruppenzugehörigkeit mit einem kleinen Effekt ( $F(1, 447)=9.74$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.15$ ) MINT-Studierende ( $n=272$ ,  $M=3.53$ ,  $SD=1.21$ ) bewerteten dieses Format zur Wissensaufnahme etwas schlechter als SoWi-Studierende ( $n=179$ ,  $M=3.88$ ,  $SD=1.16$ ).

Veranstaltungen von Dozentinnen ( $n=379$ ,  $M=4.42$ ,  $SD=1.01$ ) und Veranstaltungen von Dozenten ( $n=405$ ,  $M=4.47$ ,  $SD=.98$ ) empfinden Studierende zur Wissensaufnahme gleichermaßen gut geeignet. Keine signifikanten Unterschiede nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht gab es bei der Bewertung der Lehrveranstaltungen der Dozenten. Veranstaltungen von Dozentinnen bewerteten Studentinnen ( $n=144$ ,  $M=4.61$ ,  $SD=.89$ ) für sich jedoch als etwas geeigneter als Studenten ( $n=235$ ,  $M=4.30$ ,  $SD=1.05$ ). Hier ist ein kleiner Haupteffekt für Geschlecht ( $F(1, 375)=3.86$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.10$ ) erkennbar.

Im Hinblick auf mehr Selbststudium oder mehr Gruppenarbeit zeigten sich die Angaben eher heterogen und streuten sehr stark:

Sowohl bei dem *Wunsch nach mehr Selbststudium* ( $F(1, 451)=7.34$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.13$ ) als auch bei dem *Wunsch nach mehr Gruppenarbeit* ( $F(1, 445)=7.68$ ,

$p < .05$ ,  $f^2 = .13$ ) sind geschlechterdifferente Lernbedürfnisse zu erkennen. Diese hatten einen kleinen Effekt:

So hatten die Studentinnen ( $n=158$ ,  $M=3.09$ ,  $SD=1.44$ ) ein stärkeres Interesse an mehr Möglichkeiten zum Selbststudium als Studenten ( $n=297$ ,  $M=2.73$ ,  $SD=1.36$ ).

Studenten hingegen ( $n=291$ ,  $M=3.66$ ,  $SD=1.50$ ) hatten ein stärkeres Interesse an mehr Möglichkeiten zur Gruppenarbeit als Studentinnen ( $n=158$ ,  $M=3.20$ ,  $SD=1.53$ ).

Eine Nachfrage zur Form der Gruppenarbeit, die zukünftig häufiger in ihren Lehrveranstaltungen angeboten werden soll, zeigte eine deutliche Präferenz der Studierenden für *koedukative Angebote* (siehe Abbildung 24). Fächergruppen- oder geschlechterdifferente Bedürfnisse können in diesem Zusammenhang nicht belegt werden.

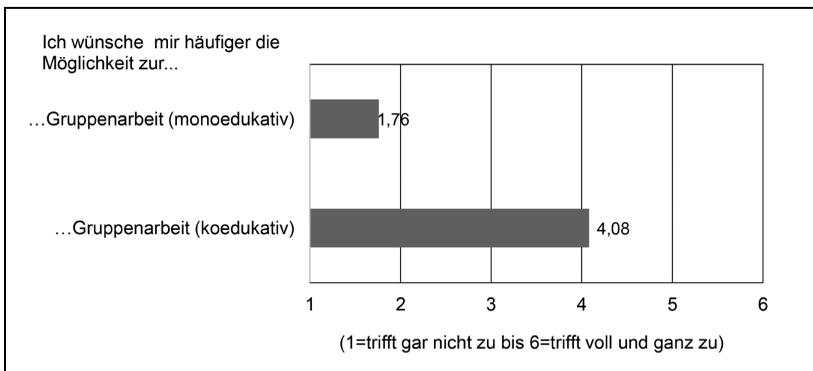


Abbildung 24. Bevorzugte Formen der Gruppenarbeit im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)

### Gendersensible Sprachformen

Um Aufschlüsse darüber zu erhalten, wie Studierende der TU Ilmenau die verschiedenen Sprachformen beurteilen, wurden sie gebeten, diese

auf einer sechsstufigen Skala (1=überhaupt nicht; 6=sehr gut) zu bewerten. Über die Ergebnisse gibt Abbildung 25 einen Überblick.

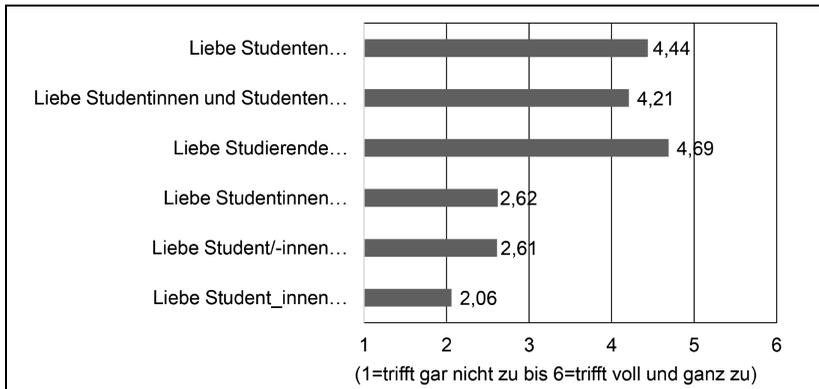


Abbildung 25. Bevorzugte gendersensible Anredeformen (Angaben in Mittelwerten)

Die größte Fürsprache fand bei den Studierenden die neutrale Form, gefolgt von dem generischen Maskulinum und der Verwendung beider Geschlechterangaben. Die Binnen-I-, Bindestrich- und Unterstrich-Variante wurden deutlich negativer bewertet.

Für die Anrede „Liebe Studierende“ und „Liebe StudentInnen“ zeigten sich signifikante Bewertungsunterschiede. So gefiel die neutrale Variante – die von allen Studierenden am stärksten favorisierte Sprachform – den SoWi-Studentinnen ( $n=115$ ,  $M=5.16$ ,  $SD=1.14$ ) besser als den SoWi-Studenten ( $n=65$ ,  $M=4.91$ ,  $SD=1.56$ ,  $p<.05$ ). In den MINT-Studiengängen gefiel diese den männlichen Studierenden ( $n=220$ ,  $M=4.45$ ,  $SD=1.69$ ) besser als den weiblichen Studierenden ( $n=41$ ,  $M=4.34$ ,  $SD=1.59$ ,  $p<.05$ ).

Für die Anredeform mit dem Binnen-I zeigte sich ein kleiner Effekt für den Einfluss der Fächergruppenzugehörigkeit ( $F(1, 433)=6.46$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.13$ ): SoWi-Studierende ( $n=178$ ,  $M=2.95$ ,  $SD=1.74$ ) bewerteten

diese Variante etwas positiver als MINT-Studierende ( $n=259$ ,  $M=2.40$ ,  $SD=1.57$ ).

### 6.3.3 Negativen Erfahrungen im Rahmen von Hochschullehre

*B 3: Welche negativen Erfahrungen machen Studierende der TU Ilmenau im Rahmen der Hochschullehre? Inwieweit zeigen sich dabei Unterschiede aufgrund von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

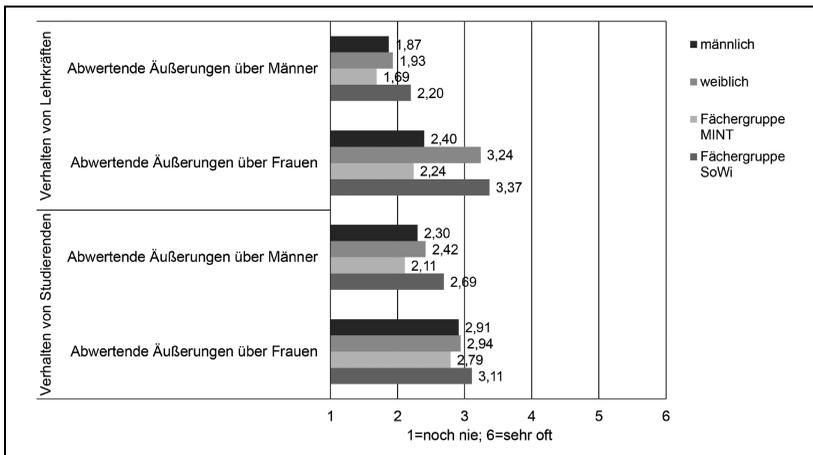


Abbildung 26. Abwertende Äußerungen über Frauen bzw. Männer durch Lehrende und Studierende im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit (Angaben in Mittelwerten)

Abwertende Äußerungen über Frauen bzw. Männer durch Lehrende oder Studierende erfuhren die Studierenden an der TU Ilmenau eher selten. Abfällige Bemerkungen durch Lehrende wurden von Studentinnen etwas stärker wahrgenommen als von Studenten.

Dies belegt ein signifikanter Unterschied mit einem kleinen Effekt: abwertende Äußerungen über Männer ( $F(1, 444)=3.94$ ,  $p<.005$ ,  $f^2=.09$ ); abwertende Äußerungen über Frauen ( $F(1, 442)=6.10$ ,  $p<.005$ ,  $f^2=.12$ ).

Einen größeren Einfluss auf das Bewertungsergebnis hatte die Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden. Geschlechterdiskriminierende Bemerkungen, insbesondere über Frauen, wurden in den SoWi-Studiengängen häufiger benannt als in den MINT-Studiengängen. Für diese überzufälligen Ergebnisse zeigten sich kleine bis mittlere Effekte:

abwertende Äußerungen über Frauen ( $F(1, 442)=40.69$ ,  $p<.001$ ,  $f^2=.30$ ); abwertende Äußerungen über Männer ( $F(1, 444)=22.69$ ,  $p<.005$ ,  $f^2=.23$ ).

Dies war auch unter den Studierenden zu beobachten. Abfällige Bemerkungen, insbesondere über Frauen, erlebten die SoWi-Studierenden häufiger als die MINT-Studierenden. Hier zeigte sich ebenfalls der Einfluss der Fächergruppenzugehörigkeit signifikant, jedoch mit einem kleinen Effekt: abwertende Äußerungen über Frauen ( $F(1, 441)=4.72$ ,  $p<.05$ ,  $f^2=.10$ ); abwertende Äußerungen über Männer ( $p<.001$ ).

Die Auswertung der offenen Fragen deckte auf, dass Studierende Benachteiligungen vor allem in Form von abwertenden Äußerungen erfahren. Sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden begegnen ihnen Kommentare und Anekdoten über das Geschlecht und andere Fachkulturen. Mit dem Zusatzvermerk, *witzig gemeint*, relativierten sie jedoch in den meisten Fällen die diskriminierende Wirkung.

Im Umgang der Lehrpersonen mit den Studierenden - stärkere Unterstützungsleistung eines Geschlechts, Absprache von Fachkompetenzen, mehr Leistung für fachliche Anerkennung verlangen - ließen sich keine relevanten Unterschiede nach Fächergruppe oder Geschlecht erkennen.

Zusätzlich wurde die Bewertung der fachlichen Akzeptanz durch Mitstudierende im Hinblick auf die sexuelle Orientierung ausgewertet.

Da hier der Einfluss einer viergestuften unabhängigen Variable auf eine abhängige Variable geprüft werden sollte, wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse angestrebt.

Diese konnte wegen der Verletzung der Normalverteilung und Varianzhomogenität (Ergebnisse des Levene-Tests) nicht durchgeführt werden. Alternativ kam als nicht-parametrisches Verfahren der Kruskal-Wallis-Test zum Einsatz.

Der Einfluss der sexuellen Orientierung der Studierenden auf die fachliche Akzeptanz bei Studentinnen ( $\chi^2(3, N=467)=4.04, p=.258$ ) bzw. Studenten ( $\chi^2(3, N=441)=5.72, p=.13$ ) des Studiengangs konnte nicht bestätigt werden.

### **6.3.4 Genderwissen und soziale Einstellungen bezüglich der Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland**

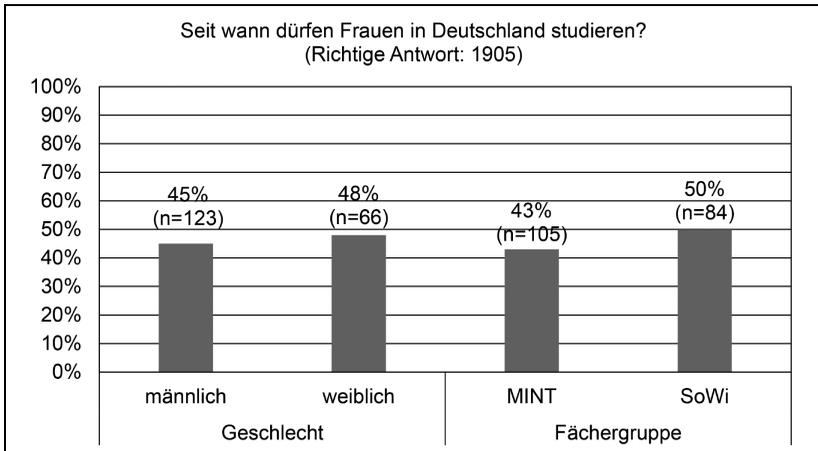
*B4: Welche sozialen Einstellungen und welches Genderwissen haben Studierende der TU Ilmenau im Hinblick auf die Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland? Inwieweit zeigen sich dabei Bewertungsunterschiede aufgrund von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden?*

#### Genderwissen

In einem ersten Schritt sollten die Befragten berühmte Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler benennen. Um das damit assoziierte Personenspektrum möglichst breitgefächert zu halten, wurde diese Frage offen gestellt und auf weitere Vorgaben verzichtet. Auffällig war, dass neben historisch bekannten Persönlichkeiten auch aktuell Lehrende der TU Ilmenau benannt wurden.

In einem zweiten Schritt sollten die Studierenden das Jahr benennen, seit wann Frauen in Deutschland studieren dürfen. Dabei wurden ihnen als Antwortmöglichkeit vier Jahresangaben vorgegeben.

Knapp die Hälfte der Studierenden beantwortete diese Frage richtig.



*Abbildung 27.* Anteil der richtigen Antworten zur Genderfrage 1 nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)

Trotz einer großen Medienpräsenz bereitete den Studierenden die Beantwortung der zweiten Frage größere Probleme.

Über Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit hinweg beantworteten nur knapp 19% diese Frage richtig.

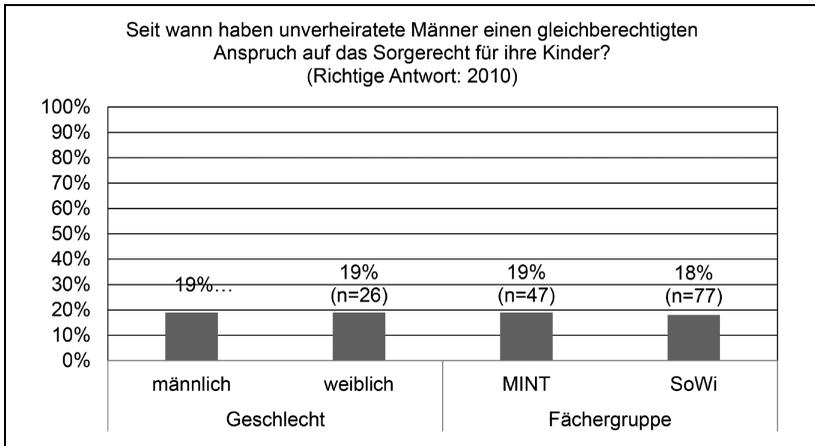


Abbildung 28. Anteil der richtigen Antworten zur Genderfrage 2 nach Fächergruppenzugehörigkeit und Geschlecht der Studierenden (Angaben in Prozent)

Die historische Frage zum Frauenstudium beantworteten mehr Studierende richtig als die Frage mit aktuellem Bezug zum Sorgerecht. Innerhalb der beiden Fragen zeigten sich jedoch keine nennenswerten Unterschiede:

Frage 1 ( $\chi^2(3, N=413)=2.85, p=.42$ ), Frage 2 ( $\chi^2(3, N=408)=4.65, p=.20$ ).

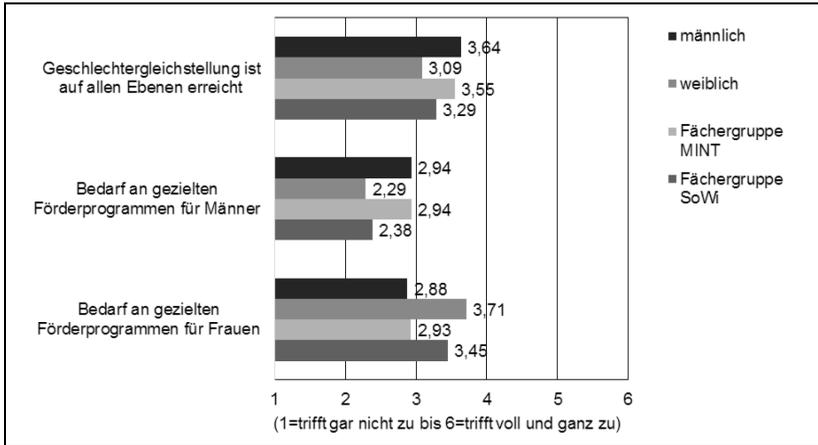
Bewertung der Gleichstellung in Deutschland

Abbildung 29. Bewertung der Gleichstellung in Deutschland; differenziert nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Angaben in Mittelwerten)

Studierende sehen die Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland nur teilweise realisiert ( $n=448$ ,  $M=3.45$ ,  $SD=1.34$ ). Weibliche Studierende ( $n=156$ ,  $M=3.09$ ,  $SD=1.22$ ) bewerten den derzeitigen Stand etwas negativer als ihre männlichen Kommilitonen ( $n=292$ ,  $M=3.64$ ,  $SD=1.37$ ). Der Haupteffekt Geschlecht zeigt sich signifikant ( $p < .001$ ).

Der Bedarf an gezielten Förderprogrammen wird für Frauen ( $n=439$ ,  $M=3.17$ ,  $SD=1.55$ ) stärker gesehen als für Männer ( $n=286$ ,  $M=2.88$ ,  $SD=1.48$ ). Insbesondere weibliche Studierende ( $n=153$ ,  $M=3.71$ ,  $SD=1.53$ ) bewerten die Notwendigkeit von Frauenförderung höher als männliche Studierende. Dieses signifikante Ergebnis lieferte einen kleinen Effekt.

Bei den offenen Fragen zum Förderbedarf von Frauen bzw. von Männern wurden aktuell politisch diskutierte Themen angesprochen.

So wurde für Frauen insbesondere Förderbedarf im Bereich Vereinbarkeit Familie und Beruf, Steigerung des Frauenanteils in Führungspositionen sowie Erhöhung des Frauenanteils in MINT-Berufen gesehen. Im Hinblick auf Männer wurde insbesondere die Erhöhung des Männeranteils in Grundschullehrämtern, Kitas und Pflegeberufen postuliert.

## 6.4 Diskussion der Ergebnisse

Mit der quantitativen Studierendenbefragung konnten wichtige Hinweise zur gendersensiblen Gestaltung der Hochschullehre an der TU Ilmenau sowie zu den individuellen Ansprüchen und Erfahrungen der Studierenden im Kontext von Hochschullehre gesammelt werden. Darüber hinaus weisen die Ergebnisse darauf hin, dass gendersensible Gestaltungskriterien bereits in Ansätzen realisiert werden. Dies erfolgt jedoch noch nicht flächendeckend. In Anlehnung an die drei eingangs definierten Themenschwerpunkte werden die zentralen Ergebnisse noch einmal zusammengefasst. Der Fokus wird dabei auf die MINT-Lehre gesetzt.

### Gendersensible Lehr- und Lernformen

MINT-Studierende der TU Ilmenau ziehen Lehrveranstaltungsformen mit einem höheren Praxis- und Interaktionsgrad (z. B. Seminar und Übungen) der traditionellen Lehrveranstaltungsform *Vorlesung* vor. Vorlesungsunterstützend sollte daher auch zukünftig verstärkt auf kommunikative Lehrangebote gesetzt werden. Die befragten Studierenden sprechen sich dabei explizit für koedukative Formate aus.

Auffällig ist, dass trotz einer positiven Grundhaltung gegenüber (Labor)Praktika, diese insbesondere von weiblichen MINT-Studierenden vergleichsweise schlechter bewertet wurden als die anderen Lehr-

veranstaltungsformate. Gründe hierfür konnten mit der Befragung nicht erfasst werden. Hier bedarf es weiterführender Untersuchungen.

Durch die Befragung wurden Geschlechterpräferenzen bei den Lernbedürfnissen der Studierenden deutlich: Während Männer Gruppenarbeit bevorzugen und sich in Seminaren und Übungen stärker mit Wortbeiträgen einbringen, bevorzugen Frauen das Selbststudium, halten sich mit Wortbeiträgen eher zurück und bevorzugen anonymere Formate, wie zum Beispiel die *Vorlesung*. Um Studentinnen und Studenten im gleichen Maße zu erreichen, sollten Lehrende in Lehrveranstaltungen ihre Methoden entsprechend variieren.

### Gendersensible Lehr- und Lerninhalte

Wie die Ergebnisse der Studierendenbefragung verdeutlichen, werden in den Lehrveranstaltungen der MINT-Studiengänge an der TU Ilmenau mitunter Theorie- und Praxisbezüge hergestellt und technische Sachverhalte an der Erfahrungswelt der Studierenden veranschaulicht. Darüber hinaus werden in Lehr- und Lernmaterialien auch Personen benannt. Entwicklungspotential zeigt sich hier bezüglich der Darstellung, da weibliche Vorbilder vergleichsweise seltener und zudem stereotyper/klichehafter präsentiert werden als männliche Vorbilder.

### Gendersensible Interaktionsprozesse

Offensichtliche Diskriminierungen durch Lehrende und/oder Studierende treten in den MINT-Studiengängen der TU Ilmenau eher selten auf. Mit witzig gemeinten Kommentaren und Anekdoten über Geschlecht und andere Fächergruppen konnten subtile Formen der Diskriminierung identifiziert werden. Hierbei handelt es sich jedoch um Einzelfälle.

Weibliche Hochschullehrende sind in den MINT-Studiengängen an der TU Ilmenau in geringerer Anzahl vertreten als männliche Hochschullehrende. Anhand der Befragungsergebnisse lassen sich keine geschlechterdifferenten Bewertungsunterschiede erkennen:

Lehrveranstaltungen der Dozentinnen eignen sich genauso gut zur Wissensaufnahme wie die der Dozenten. Für Studentinnen scheint jedoch der Vorbildcharakter sehr wichtig zu sein: Vor dem Hintergrund ihrer eigenen Lernbedürfnisse gewichten sie Lehrveranstaltungen von weiblichen Lehrenden höher.

Dennoch spiegeln sich auch geschlechterstereotype Denkweisen in den Befragungsergebnissen wider, indem weiblichen Hochschullehrenden eine stärkere Sozialkompetenz und den männlichen eine stärkere Fachkompetenz zugeschrieben wurde.

Bei dem medial sehr kontrovers diskutierten Thema Sprache, lieferte die Befragung folgendes Bild: Neben dem generischen Maskulinum haben sich bereits alternative Sprachformen etabliert. Insbesondere weibliche Studierende favorisieren neutrale Formulierungen (z. B. Studierende) und Beidnennungen (z. B. Studentinnen und Studenten).

Dieses Ergebnis unterstützt die Forderung gendersensibler Lehre nach einem reflektierten Umgang mit Sprache. Um die Einstellungen und Gewohnheiten der Studierenden zu dieser Thematik differenzierter abbilden zu können, bedarf es weiterer Untersuchungen, die (1) ein größeres Repertoire an Beispielen aus der Alltags- und Fachsprache umfassen und (2) zwischen einem gendersensiblen Sprachgebrauch in der schriftlichen und mündlichen Sprache unterscheiden.

### **Limitationen**

Trotz der gewonnenen Erkenntnisse sind auch die Grenzen der quantitativen Forschungsmethode zu beachten. So weist die Studierendenbefragung lediglich erste Tendenzen zur Umsetzung einer gendersensiblen Lehre an der TU Ilmenau aus.

Mit ihr war es möglich ein breites Themenspektrum abzudecken. Die Ergebnisse basieren jedoch auf begrenzten Items und gemittelten Werten der Befragungsteilnehmenden.

Raum für individuelle Erfahrungen und Rückmeldungen blieb auf die wenigen offenen Fragen begrenzt.

### **Fazit**

Die Studierendenbefragung an der TU Ilmenau gab weitere Aufschlüsse darüber, wie Studierende ihre Vorlesungen bewerten. Weiterführend zur Sekundäranalyse, wurden dabei auch die individuellen Anforderungen und Bedürfnisse von Studierenden und möglichen negativen Erfahrungen im Hochschulkontext erfasst. Darüber hinaus konnte ein erster Eindruck über ihr Gender-Wissen und ihre Einstellungen zur Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland gewonnen werden.

Die Bewertung von Hochschullehre erfolgte dabei vornehmlich aus Sicht der Studierenden. Die Perspektive der Hochschullehrenden wurde in den ersten beiden Studien nicht erfasst. In einem weiteren Schritt ist es daher wichtig, zu erforschen, welchen Anspruch Lehrende an ihre Lehrveranstaltungen stellen.

Dabei soll auch beleuchtet werden, wie bewusst gendersensibel – und in einem höheren bzw. niedrigeren Maß als von den Studierenden wahrgenommen – sie ihre Lehre gestalten und methodisch-didaktische Konzepte bewusst einsetzen.



## 7. Teilstudie C: Qualitative Lehrveranstaltungsbegleitung an der TU Ilmenau

### 7.1 Forschungsfragen

In der dritten Teilstudie wurden ausgewählte Lehrveranstaltungen der Ingenieurwissenschaften hinsichtlich ihrer gendersensiblen Gestaltung untersucht. Dabei handelte es sich ausschließlich um Grundlagenvorlesungen für Studierende des 1. bis 6. Fachsemesters. Neben einer Erhebung des Ist-Standes galt es, in diesem Zusammenhang Lehrmaterialien zu entwickeln, die sich zielgerichtet an den Inhalten der jeweiligen Lehrveranstaltung orientierten und deren Praxistauglichkeit durch Lehrende und Studierende bewerten zu lassen. Folgende drei zentrale Forschungsfragen waren dabei von Interesse:

- C1: Wie positionieren sich Lehrende und Studierende zu aktuellen Gender Mainstreaming-Fragestellungen im MINT- Bereich und welches Verständnis haben sie von einer guten bzw. gendersensiblen Lehre?*
- C2: Wie bewerten Lehrende und Studierende der MINT-Studiengänge an der TU Ilmenau die entwickelten Gendertools in ihrem Praxiseinsatz?*
- C3: Welche Dimensionen der Gendertoolbox erweisen sich für Vorlesungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium an der TU Ilmenau als besonders gut?*
- C4: Inwieweit eignet sich die Gendertoolbox als Analyseinstrument zur Erfassung von Gendersensibilität in der Lehre?*

## 7.2 Konzeption und Evaluation der Gendertoolbox

### 7.2.1 Konzeption der Gendertoolbox

Aufgrund des eingangs thematisierten Anspruches an Hochschullehre, den individuellen und vielfältigen Bedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden, stellt sich für Lehrende weniger die Frage nach der Notwendigkeit als nach der Umsetzung gendersensibler Lehre.

So entstand die Idee, für Hochschullehrende einen Gender-Werkzeugkoffer (im Folgenden *Gendertoolbox* genannt) mit gendersensiblen Werkzeugen (im Folgenden *Gendertools* genannt) zu entwickeln.

Eine dichte Stofffülle, geringe zeitliche und personelle Ressourcen, ein unterschiedlicher Wissensstand über aktuelle Gendertheorien sowie die Spezifika der jeweiligen Fachkulturen definierten die Anforderungskriterien an die Gendertoolbox, d.h., Handlungsempfehlungen, die sich

- nach dem Gedanken des Integrativen Genderings an bereits vorhandene Vorlesungsthemen anknüpfen lassen,
- auch mit geringen zeitlichen und personellen Ressourcen realisieren lassen
- als niederschwellige Beispiele, auch ohne umfassende und spezifische (Vor)Kenntnisse zu Gendertheorien handhaben lassen
- an den Anforderungen und Spezifika der MINT-Lehre orientieren
- auch inter- und transdisziplinär einsetzen lassen
- jederzeit gemäß den eigenen Lehr- und Lerngewohnheiten ergänzen, modifizieren oder erweitern lassen.

Die Konzeption der Gendertoolbox orientierte sich an den fünf Phasen der Medienkonzeption von Döring & Ingerl (2008). Die jeweiligen Schritte sind in Abbildung 30 veranschaulicht.

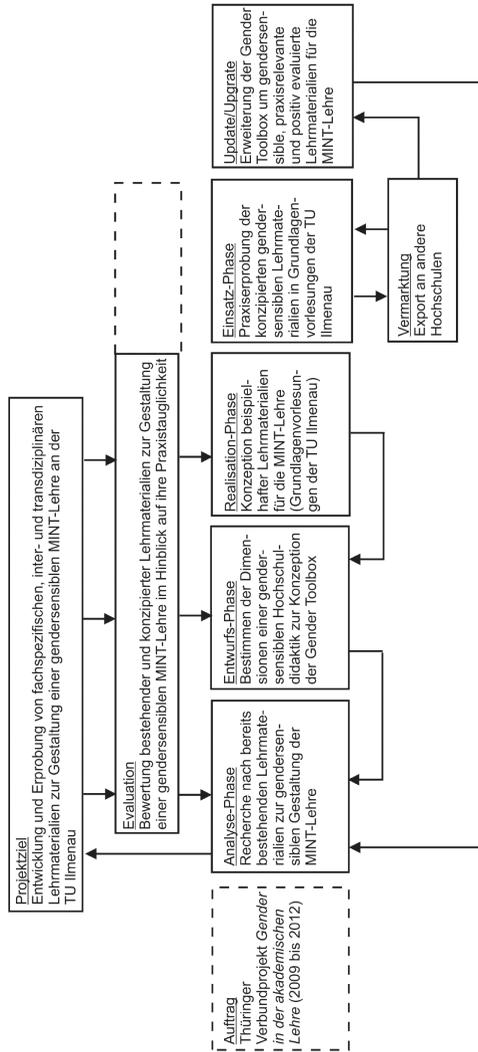


Abbildung 30. Konzeption der Gendertoolbox gemäß den Phasen der Medienkonzeption nach Döring & Ingerl (2008)

## Analysephase

Ein Benchmarking zu Beginn der Konzeptionsphase gab Aufschluss über Inhalt und Ausrichtung bereits vorhandener Gendertoolboxen im deutschsprachigen Raum und lieferte wichtige Anhaltspunkte zur Gestaltung der eigenen Gendertoolbox. Die Recherche-Ergebnisse sind in Tabelle 15 dargestellt. Insbesondere die Handreichungen *Gender in gestufte Studiengänge* des Netzwerks Frauen- und Geschlechterforschung NRW gaben eine gute inhaltliche Orientierung.

Tabelle 15

*Eine Auswahl von Gendertoolboxen im deutschsprachigen Raum*

<b>Bezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt</b>	<b>Institution mit Direktlink</b>
DFG-Instrumentenkasten	Recherchemöglichkeit nach geförderten Genderprojekten	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) <a href="http://www.instrumentenkasten.dfg.de/startseite">www.instrumentenkasten.dfg.de/startseite</a>
Gelebte Gender-Kompetenz	Checklisten für Hochschulen und Lehrende	Fachhochschule Nordwestschweiz (fhnw) <a href="http://www.fhnw.ch/ueberuns/gleichstellung/gut-zu-wissen/download/checklisten-gender-kompetenz">www.fhnw.ch/ueberuns/gleichstellung/gut-zu-wissen/download/checklisten-gender-kompetenz</a>
Gender in gestufte Studiengänge	Umfangreicher Pool an Handreichungen zur Gestaltung einer gendersensiblen Lehre, sortiert nach den verschiedenen Studiengängen	Netzwerk Frauen- und Geschlechterforschung NRW <a href="http://www.gender-in-gestufte-studiengaenge.de">www.gender-in-gestufte-studiengaenge.de</a>
Gender Packages	Genderkategorien für Integratives Gendering in der Lehre	Leuphana Universität Lüneburg <a href="http://www.leuphana.de/gender-diversity-portal/genderlehre/genderpackages.html">www.leuphana.de/gender-diversity-portal/genderlehre/genderpackages.html</a>

<b>Bezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt</b>	<b>Institution mit Direktlink</b>
Genderpackages	Verankerung von Genderaspekten in die Lehre mit den Schwerpunkten Wirtschaft und Recht	Harriet Taylor Mill – Institut <a href="http://www.harriet-taylor-mill.de">www.harriet-taylor-mill.de</a>
Gendertoolbox „Fit für Gender Mainstreaming – Geschlechtersensibel Grenzen zwischen Ost und West überschreiten“	Schwerpunkt Gender Mainstreaming, zur Schulung von Multiplikator/-innen in Deutschland, Österreich, Polen und der Tschechischen Republik	Heinrich-Böll-Stiftung <a href="http://www.fit-for-gender.org/toolbox/toolbox">www.fit-for-gender.org/toolbox/toolbox</a>
Gender Tool Kit	Schwerpunkt Gender Mainstreaming - Instrumente zur Gleichberechtigung; Themenspezifische Arbeitsblätter mit Definitionen und Ansätzen zu Analysen, Monitoring und Evaluationen	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) <a href="http://www.deza.admin.ch/de/Home/Themen/Gender/Instrumente_zur_Gleichberechtigung/Gender_Tool_Kit">www.deza.admin.ch/de/Home/Themen/Gender/Instrumente_zur_Gleichberechtigung/Gender_Tool_Kit</a>
Leitfaden für gendersensible Didaktik	Dreibändige Publikation mit vielen Anregungen für Lehrende	IFF Wien <a href="http://www.wien.gv.at/menschen/frauen">www.wien.gv.at/menschen/frauen</a>

*Anmerkung.* Letzter Stand: 27.09.2014

Entwurfsphase, Realisierungsphase, Einsatzphase

Entwurfs-, Realisierungsphase und Einsatzphase bildeten einen gemeinsamen Prozess innerhalb der Lehrveranstaltungsbegleitungen. Mit Rückgriff auf die bereits definierten Dimensionen gendersensibler Lehre (siehe Kapitel 3) und Beispielen aus der Geschlechter- und Genderforschung wurde ein theoretisches Konstrukt der Gendertoolbox entworfen und zur besseren Veranschaulichung eine entsprechende Grafik entwickelt (siehe Abbildung 31).

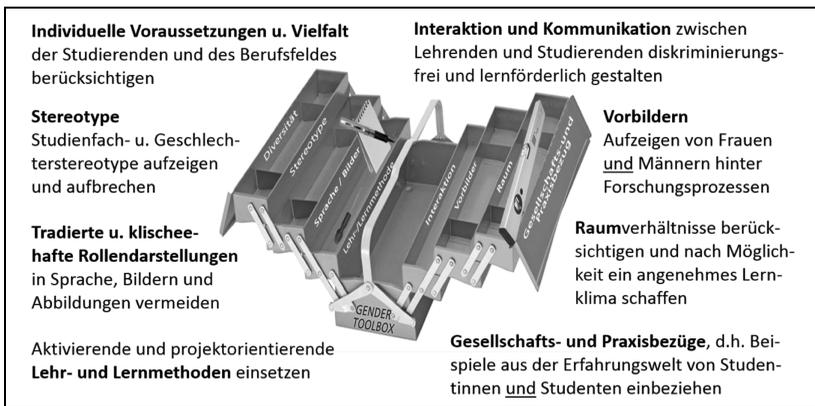


Abbildung 31. Gendertoolbox für Hochschullehrende

Anhand des aktuellen Vorlesungsverzeichnisses und auf Empfehlungen des Gleichstellungsrates der TU Ilmenau wurden Lehrende mit Lehrveranstaltungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium gezielt angesprochen und um ihre Mitarbeit gebeten. Der Fokus lag dabei auf der traditionellen Lehrform Vorlesung. Da die individuellen Lehrveranstaltungsbegleitungen auf Vertrauensbasis und in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden erfolgten, war deren Kooperationsbereitschaft ein weiteres sehr wichtiges Auswahlkriterium.

Wie der Tabelle 16 zu entnehmen ist, wurden insgesamt zwölf Vorlesungen aus vier verschiedenen Fachdisziplinen begleitet.

Tabelle 16

*Übersicht der begleiteten Lehrveranstaltungen nach Fachdisziplin*

<b>Fachdisziplin</b>	<b>Anzahl der Lehrveranstaltungen</b>
Biomedizinische Technik	3 Vorlesungen
Elektro- und Informationstechnik	4 Vorlesungen
Informatik	3 Vorlesungen
Maschinenbau	2 Vorlesungen
Gesamt:	12 Vorlesungen

Im Hinblick auf den akademischen Status und das Geschlecht der Lehrpersonen ergab sich folgende Verteilung:

Tabelle 17

*Übersicht der Lehrenden nach akademischem Status und Geschlecht*

<b>Fachdisziplin</b>	<b>Akadem. Status der Lehrperson</b>		<b>Geschlecht der Lehrperson</b>	
	<b>Prof.</b>	<b>Dr.</b>	<b>weiblich</b>	<b>männlich</b>
Biomedizinische Technik	1	1	1	1
Elektro- und Informations- technik	1	3	-	4
Informatik	1	2	-	3
Maschinenbau	1	-	-	1
Gesamt	4	6	1	9

In der Tabelle 17 sind nur die verantwortlichen Lehrenden genannt. Darüber hinaus gab es aber in den Fachgebieten Biomedizinische Technik, Maschinenbau und Elektrotechnik noch jeweils einen wissenschaftlichen Mitarbeiter, der beratend und unterstützend zur Seite stand.

Die individuelle Begleitung einer Lehrveranstaltung erstreckte sich mit einem Arbeitsaufwand von ca. 80 bis 100 Zeitstunden über den Zeitraum von einem Semester und umfasste die folgenden Schritte:

- Vorgespräch mit der Lehrperson, um ihre individuellen Vorerfahrungen und Erwartungen an eine (gendersensible) Lehre zu erfassen und den Ablauf der Lehrveranstaltungsbegleitung zu besprechen.
- Sofern begleitende Lehrmaterialien (z. B. Präsentationsfolien, Skripte) für die Lehrveranstaltung vorhanden waren, wurden gendersensible Aspekte anhand der Gendertoolbox-Dimensionen ermittelt (exploratives Screening)
- Hospitanz zu ein bis zwei Vorlesungsterminen (teilnehmende, nicht verdeckte Unterrichtsbeobachtung), um einen persönlichen Eindruck von der Lehrveranstaltung zu erhalten und die Lehrsituation anhand der Gendertoolbox-Dimensionen zu beleuchten
- Konzeption und Zuarbeit von Gendertools, die sich an den Lehrinhalten der Vorlesungen orientierten
- Zuarbeit der Gendertools an die Lehrperson: maßgeschneiderte Lehrfolien (Powerpoint) sowie Bereitstellung eines Materialordners mit weiterführenden Informationsmaterialien (z. B. Literaturhinweise, Internetlinks)
- Bewertung der Gendertools durch die Lehrperson und durch Studierende der Lehrveranstaltung (Evaluation anhand von Interviews)

Um das Konstrukt der Gendertoolbox jedoch greifbarer zu machen, werden in Tabelle 18 die Gender-Dimensionen noch einmal kurz skizziert.

Tabelle 18

*Aufbau der Gendertoolbox mit Beispielen zur gendersensiblen Gestaltung von Lehrveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagensstudiums*

<b>Dimension</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Beispiel</b>
Diversität	Individuelle Voraussetzungen von Studierenden berücksichtigen	In Lehrfolien u. Skripten auf eine bewusste Farbgestaltung achten, um Studierende mit einer Farbsehschwäche eine gleichberechtigte Teilhabe an den Lehrinhalten zu ermöglichen
Gesellschafts- und Praxisbezug	Beispiele mit gesellschaftlicher Relevanz und aus der Alltags- und Erfahrungswelt weiblicher <u>und</u> männlicher Studierender wählen	Maschinenelemente anhand eines Fahrrades aufzeigen; Elektromagnetische Felder am Beispiel vom Defibrillator veranschaulichen
Interaktion	Diskriminierungsfreie Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden	Karrierefördernde Informationen (z. B. Netzwerkarbeit) allen zugänglich machen, z. B. durch Auflegen einer Folie mit Hinweisen zu VDE YoungNet, Tagungen etc. zu Beginn oder Ende der Lehrveranstaltung
Lehr- und Lernmethoden	Vielfältige Lehr- und Lernmethoden einsetzen	Aufgaben anbieten, die alleine und/oder in Gruppen zu lösen sind

<b>Dimension</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Beispiel</b>
Raum	Lernfördernde Umgebung schaffen	Versenkbare Tische im Informatikunterricht; variierende Tischanordnungen, Gesprächskreise etc.
Sprache/ Bilder	Gendergerechte Sprachformen	Statt generischem Maskulinum <i>Ingenieur</i> auch <i>Ingenieurin</i> verwenden
Stereotype	Fach- und Geschlechterstereotype aufbrechen	gemischte Forschungs- und Entwicklungsteams bestehend aus Frauen/Männer, jung/alt zeigen
Vorbilder	Personen hinter Erfindungen sichtbar machen	Marie Colinet Fabry, die 1624 erstmalig eine Magnetextraktion durchführte

Daran anschließend wird die Handhabung der Gendertoolbox anhand zweier ausgewählter Beispiele aus der Elektro- und Informationstechnik sowie der Biomedizinischen Technik erläutert.

Beispiel 1

<p><b>Thema</b></p> <p>“Elektromagnetisches Feld” für Studierende der Biomedizinischen Technik</p>
<p><b>Gender-Toolbox:</b></p> <p><b>Gesellschafts- und Praxisbezüge:</b></p> <p>Studien der Geschlechter- u. Genderforschung belegen, dass insbesondere für weibliche Studierende neben dem Interesse an technischen Entwicklungen und Funktionsweisen auch die gesellschaftliche Bedeutung/soziale Komponente sehr wichtig ist. Darüber hinaus sind sie im Vergleich zu ihren Kommilitonen weniger stark in karrierefördernde Netzwerke eingebunden.</p>
<p><b>Ist-Stand</b></p> <p>Vorlesungsstoff ist sehr an der Vermittlung technischer Inhalte und Zusammenhänge orientiert; Bezüge zur gesellschaftlichen und beruflichen Relevanz fehlen mitunter.</p>
<p><b>Gender-Tool</b></p> <p><b>Berufliche Bedeutung</b> wird an einer Lehrfolie veranschaulicht, die eine Statistik zu späteren Berufsbranchen enthält und sehr gut aufzeigt, dass zum einen mittelständische Unternehmen die Hauptarbeitgeber in Deutschland sind und zum anderen internationale Beziehungen im späteren Berufsleben eine wichtige Rolle spielen (siehe Schlötelburg et al., 2010). Darüber hinaus werden Hinweise und Ermutigungen zur Beteiligung an Jahrestagungen oder Fachcommunities (z. B. Verband Deutscher Elektroingenieure) gegeben.</p> <p><b>Gesellschaftliche Bedeutung</b> wird in einer Lehrfolie anhand verschiedener Anwendungsfelder (z. B. Defibrillator; Computertomographie; Geräte zur Früherkennung von Augenkrankheiten etc.) gegeben. Hier bietet es sich auch an, aus der eigenen Forschungspraxis zu berichten, um die gesellschaftliche Relevanz des wissenschaftlichen Forschens zu verdeutlichen.</p>

## Beispiel 2

**Thema**

Elektronikvorlesung zum Thema Transistoren

**Gender-Toolbox:****Vorbilder/Gesellschafts- und Praxisbezüge**

Technischer Lehrstoff wird von Studierenden oftmals als *trocken* und *abstrakt* wahrgenommen. Daher ist es wichtig, einerseits den Anwendungsbezug technischer Entwicklungen zu verdeutlichen und andererseits die Menschen dahinter sichtbar zu machen: Technik wird von Menschen für Menschen entwickelt.

**Ist-Stand**

Die Lehrkraft verwendete bereits ein sehr schönes Beispiel, um Technikentwicklungen zu veranschaulichen. Dieses wird mit in die Gendertoolbox aufgenommen.

**Gender-Tool:**

Bei der Behandlung der logarithmischen Größe Bel und Dezibel wird Alexander Graham Bell (1847-1922), Erfinder, Sprechtherapeut und Unternehmer vorgestellt, dem zu Ehren diese Maßeinheit zur Messung des Schallpegels benannt wurde. Er war an der Entwicklung des ersten markt-reifen Telefons beteiligt. Motiviert durch seine schwerhörige Mutter und taubstumme Frau, beschäftigte er sich intensiv mit dem Bereich Akustik. Seine Forschungen zum Telefon sollten in erster Linie dazu dienen, Gehörlose bei ihrer sprachlichen Artikulation zu unterstützen.

### 7.2.2 Evaluation (mit) der Gendertoolbox

In dieser Studie lag die Besonderheit in der Doppelfunktion der Gendertoolbox:

- a) Zum einen war sie ein Untersuchungsinstrument, um den aktuellen Stand gendersensibler Lehre zu bestimmen (Evaluation mit der Gendertoolbox),
- b) Zum anderen war sie selbst der Untersuchungsgegenstand, indem ihre Praxistauglichkeit im Lehralltag getestet wurde (Evaluation der Gendertoolbox).

Aufgrund der Mehrdimensionalität des Untersuchungsgegenstandes erfolgte die Evaluierung der Gendertoolbox deduktiv und auf der Basis eines qualitativen Methodenmix.

Tabelle 19

*Untersuchungsdesign zur Evaluation der Gendertoolbox*

<b>Untersuchungs- objekt</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b>	<b>Anzahl der Untersuchungs- objekte (n)</b>
Lehrmaterialien	Exploratives Screening	6 Lehrmaterialien
Vorlesung	Teilnehmende, nicht-verdeckte Beobachtung ; Auswertung anhand einer Strukturierenden Inhaltsanalyse	15 Protokolle
Lehrende und Studierende	Fokussiertes, teilstandardisiertes Leitfadeninterview; Verschriftlichung mit Standardorthographie und Auswertung mittels Valenzanalyse	Interviews: 7 Lehrpersonen 23 Studierende

Im Vorfeld der Untersuchungen wurden Beobachtungskriterien für die Lehrveranstaltung definiert und Leitfragen für die Interviews entwickelt (siehe Anhang).

### Datenerhebung

Durch die Anbindung im Thüringer Verbundprojekt GeniaL wurden bei den Lehrveranstaltungsbegleitungen die Prozesse der Unterrichtsbeobachtungen, Analyse der Skripte sowie die Interviews mit den Studierenden durch geschulte studentische Hilfskräfte unterstützt. Hierbei handelt es sich sowohl um Bachelor-Studierende der Angewandten Medien und Kommunikationswissenschaften als auch um eine Studentin der Biomedizinischen Technik. Die Einbindung von Studierenden in die Datenerhebung ermöglichte es, zum einen die Qualität der Datenerhebung mittels Intercoderreliabilität zu prüfen und zum anderen die Interviewbereitschaft der Studierenden zu erhöhen.

Während die Lehrenden der Evaluation aufgeschlossen gegenüberstanden und durch Zuarbeit ihrer Skripte, Erlaubnis zur Hospitanz ihrer Lehrveranstaltungen und Bereitschaft zum abschließenden Interview aktiv unterstützten, gestaltete es sich sehr schwierig, Studierende für Interviews zu gewinnen.

Anstelle der anfänglich geplanten Fokusgruppendifkussionen wurden daher Einzelinterviews durchgeführt. Die Akquise der Studierenden erfolgte mit Unterstützung der Fachschaftsräte und Lehrenden sowie durch Ankündigungen zu Vorlesungsbeginn. Dieses Verfahren erwies sich jedoch als wenig erfolgreich, so dass die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner direkt im Anschluss an die Vorlesung kontaktiert wurden. Hierbei zeigte sich, dass die Studierenden gesprächsbereiter waren, wenn die Kontaktaufnahme und Durchführung der Interviews durch *ihresgleichen*, d.h., durch die studentischen Hilfskräfte erfolgten. In Nachbereitung der jeweiligen Interviews wurde mit den studentischen Hilfskräften ein Auswertungsgespräch zum Ablauf und zu eventuellen Besonderheiten des Interviewgespräches geführt.

Die Durchführung und Auswertung der Lehrenden-Interviews erfolgte aus Gründen der Sensibilität des Themas und einer Vertraulichkeitserklärung gegenüber den Lehrenden eigenständig und ohne die Unterstützung durch studentische Hilfskräfte.

Sowohl bei den Beobachtungen als auch bei den Interviews wurden halbstandardisierte Leitfäden verwendet. Diese Vorlagen erleichterten es, das Dargebotene besser zu strukturieren, zu filtern und zu analysieren. Zugleich bot sie auch die Möglichkeit, Aspekte, die im Vorfeld noch nicht berücksichtigt werden konnten, in die Analyse mit aufzunehmen.

Die Interviews wurden mit einem Diktiergerät aufgenommen und bei der Hospitanz der Vorlesungen stichpunktartig Beobachtungsprotokolle geführt.

### Datenaufbereitung

Die Transkription der Interviews erfolgte wortwörtlich und nach standardorthographischen Vorgaben. Sprachökonomische Kürzungen (z. B. *verschluckte* Endungen) oder dialektale Färbungen wurden gemäß den Standards deutscher Rechtschreibbug verschriftlicht. Des Weiteren wurden Füllwörter oder sich wiederholende Floskeln nicht übernommen. Für diese Untersuchung ebenfalls weniger relevant waren parasprachliche Aspekte (z. B. Sprechtempo, Gesprächspausen, Emotionen, Lautstärke, Nebengeräusche, Tonalität etc.) oder nonverbale Kommunikation.

### Datenanalyse und Datenauswertung

Die Aufbereitung und Auswertung der Beobachtungsprotokolle und Interviews wurde auf der Basis eines halboffenen Kategoriensystems (siehe Codebuch) mit der Unterstützung der Datenanalyse-Software MaxQDA 10.0 elektronisch durchgeführt. Im Zuge der Analyse wurde das Kategoriensystem induktiv erweitert. Mittels der Valenzanalyse wurden nach Gläser & Laudel (2004) zuerst die wichtigsten Sinnes-

einheiten extrahiert und anschließend zusammenfassend die zentralen Aspekte codiert. Je nach Datenlage und Erkenntnisinteresse erfolgte die Auswertung wahlweise quantitativ oder qualitativ.

## 7.3 Ergebnisse

### 7.3.1 Allgemeine Positionierung zum Gender Mainstreaming im MINT-Bereich und das Verständnis von einer *guten* bzw. *gendersensiblen* Lehre

*C1: Wie positionieren sich Lehrende und Studierende der TU Ilmenau zu aktuellen Gender Mainstreaming-Fragestellungen im MINT-Bereich und welches Verständnis haben sie von einer guten bzw. gendersensiblen Lehre?*

In Ergänzung zur Teilstudie A und Teilstudie B wurden in den Interviews die individuellen Wahrnehmungen bezüglich des geschlechterdifferenten Studierverhaltens, der Erfahrungen und der Positionierungen zu relevanten Themen im Kontext von Gender Mainstreaming und das Verständnis von einer guten bzw. gendersensiblen Lehre angesprochen.

Tabelle 20

*Übersicht ausgewählter Themen in Lehrenden- und Studierenden-Interviews*

<b>Themenauszug</b>	<b>Lehrenden-Interviews</b>	<b>Studierenden-Interviews</b>
Studierverhalten		
Wahrgenommene geschlechterdifferente Unterschiede in der MINT-Lehre	x	-
Gender Mainstreaming		
Ursachen für geringen Frauenanteil in MINT-Studiengängen	x	-
Bewertung des geringen Frauenanteils in MINT-Studiengängen	x	x
Bewertung politischer Maßnahme zur Erhöhung des Frauenanteils in MINT- Studiengängen	x	-
Leitbild der TU Ilmenau	x	-
Verhältnis zur Lehre		
Kriterien guter Lehre	x	x
Kriterien gendersensibler Lehre	x	x

**Studier-und Lernverhalten**

Unterschiede im Studierverhalten weiblicher und männlicher Studierender wurden von drei Lehrenden benannt. Diese betrafen:

### **die Arbeitsweise**

Ja. Die weiblichen Studierenden sind meistens besser vorbereitet, das heißt, sie sind zum Beispiel in Praktikumsveranstaltungen diejenigen, die die Praktikumsanleitungen deutlich intensiver gelesen haben, während die männlichen Studierenden meistens sehr pragmatisch an bestimmte Sachen rangehen. Was ich festgestellt habe, dass es meistens die Männer sind, die ein bisschen um die Ecke denken können, was bei den Frauen nicht unbedingt immer der Fall ist, weil sie insbesondere bei technischen Zusammenhängen doch an der ein oder anderen Stelle, das geht nicht für alle, aber für einige, die Zusammenhänge noch nicht so wahrnehmen können. Aber es gibt definitiv einen Unterschied, den man wahrnehmen kann. (Interview mit Lehrperson 1)

### **das Selbstkonzept**

Die Herren versuchen meistens zu dominieren und ich habe die Erfahrung gemacht, dass die Frauen natürlich häufig sich ein bisschen selbst zurücksetzen, was völlig unnötig ist. [...] Im Allgemeinen ist es dann so, wenn man miteinander spricht, die Prüfung vorbereitet, dann ist es ja eigentlich alles ganz klar. Sie können es auch gut darstellen und die Note ist dann meistens viel besser, als wenn sie selber es erwartet haben. Eigentlich ist es doch so, dass die Frauen Ermutigung brauchen, dass sie vor allem in den technischen Berufen schon von Grund her der Meinung sind, dass Männer das ohnehin besser können und damit entsteht natürlich eine Situation, die eigentlich völlig unnötig wäre. (Interview mit Lehrperson 2)

### **die Studienentscheidung**

Ich sag mal so, nicht generell, aber die Erfahrung zeigt meistens, dass die weiblichen Studierenden, wenn sie denn hier sind und Technik studieren, dafür bewusster entschieden haben [...] dass die die es dann wirklich machen in der Regel relativ konkrete Ziele und Vorstellungen haben, sich bewusst entscheiden und da auch bewusster und fleißiger studieren. Ich kann jetzt nicht sagen, in welchen Prozentsätzen leistungsmäßig sich jetzt die männlichen oder weiblichen Studenten bewegen, aber meistens sind sie dann doch im oberen Drittel dabei, wohingehend das bei den männlichen Studenten sehr gemischt ist. (Interview mit Lehrperson 7)

In den Vor- und Nachgesprächen stellten die Lehrenden ihre Aussagen offen und reflektiert dar und pauschalisierten ihre Erfahrungen nicht für alle Studierenden.

### Ursachen für geringen Frauenanteil in MINT-Studiengängen

Die Ursachen für den geringen Frauenanteil in den MINT-Studiengängen sehen die Lehrenden vorrangig im außerhochschulischen (Lehr-) Kontext:

- Tradierte Rollenbilder, die Jungen in technischen und Mädchen in sozialen Bereichen verorten (n=2)
- Einfluss des Elternhauses, dass bei Mädchen die kommunikativen und bei Jungen die naturwissenschaftlich-technischen Interessen fördert (n=1)
- Standortproblem der TU Ilmenau (n=1)
- Individuelle Interessen liegen bei Frauen eher im sozialen Bereich (n=1).

In diesem Zusammenhang wurden Maßnahmen formuliert, die vor dem Hochschuleintritt angesiedelt sind: Grundlagen in und durch Schule schaffen (n=3).

Während die Hauptverantwortung zur Sensibilisierung der Mädchen für ein MINT-Studium bei den Eltern und der Schule gesehen wird, wird nur in einem Fall auch die Verantwortung der Hochschule angesprochen. Aber auch hier spielte die gendersensible Lehre im Studiengang selbst keine Rolle:

[...] dass zum Beispiel keine Arbeitsgemeinschaften da sind, die auch das technische Verständnis fördern können und dummerweise, da auch das Schülerlabor jetzt nicht mehr existent ist, auch dieses Heranführen an technische Problemstellungen, nicht mehr in der Form gefördert wird und

das ist ein massives Problem. Dass die Mädels gar nicht wissen, dass sie das eigentlich können. (Interview mit Lehrperson 1)

### Bewertung des geringen Frauenanteils in MINT-Studiengängen

Von den meisten Lehrenden wurde der geringe Frauenanteil in den MINT-Studiengängen nicht als grundlegendes Problem für die Fachdisziplin erachtet:

Also für das Studium selber sehe ich es eigentlich als wenig relevant und im Forschungsbereich eigentlich auch nicht. [...] Hier an der Uni gleicht sich das aus durch andere Fakultäten, wo das Verhältnis dann genau anders herum ist. (Interview mit Lehrperson 7)

Dennoch wurden Vorteile in einer heterogenen Studierendengruppe gesehen:

Es ist angenehmer in gemischten Gruppen zu unterrichten als in reinen Männergruppen, wenn man die direkte Rückkopplung hat, merkt man das besser. In der Lehre stellt es momentan aber kein Problem dar, vielleicht gesamtgesellschaftlich. (Interview mit Lehrperson 3)

Das mitunter fehlende Empowerment durch andere weibliche Mitstudierende wurde als möglicher Nachteil für die Studentinnen angeführt:

Ich denke, dass es für die Studierenden ein Problem ist, insofern, dass also Paritäten bei der Aufgabenlösung nicht erzeugt werden können [...] Hat man also Frauengruppen, merkt man, dass die eher geschlossen durchs Leben und auch durch die Forschung gehen [...] Und diese Gruppeneffekte bleiben dann einfach aus und diese Sozialisation oder dass dann eben solche Lerngruppen gebildet werden, denke ich, dass es besser wäre, wenn dann mehr Frauen unter sich wären oder eine gewisse Majorität [...], vielleicht mal drei Frauen und ein Mann in der Gruppe [...]. (Interview mit Lehrperson 5)

Auch nach Ansicht der Studierenden (n=23) stellt der geringe Frauen-Anteil in den MINT-Studiengängen keine Probleme dar (n=13). Stattdessen wurde der generelle Fachkräftemangel benannt (n=1) und das relativ ausgewogene Geschlechterverhältnis im eigenen Studiengang. In einem Fall wurde geäußert, dass der geringe Frauenanteil zwar kein Problem darstellt, eine Erhöhung des Anteils aber durchaus wünschenswert wäre.

### Bewertung politischer Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in MINT-Studiengängen

Mit dem Auftrag des Gender Mainstreaming ist unter anderem die Erhöhung des Frauenanteils bei Studierenden, Lehrenden und Forschenden in MINT-Studiengängen verbunden. Eine Intention besteht darin, mit der Erhöhung des Frauentails bei den Lehrenden sogenannte Rollenmodelle zu schaffen, um mehr Studentinnen für die MINT-Fächer zu gewinnen.

Die eingeholten Meinungen der Lehrenden zu diesem Thema gingen auseinander:

- Kann nicht beurteilt werden, da bislang keine nähere Auseinandersetzung mit diesem Sachverhalt erfolgt ist (n=3)
- positive Effekte dieser Maßnahmen werden nicht gesehen (n=2)
- Ansatz wird als sinnvoll erachtet (n=1)

Allerdings fanden sich auch Hinweise, die sich mit den Ergebnissen der Studierendenbefragung decken:

[...] Ich habe aber die Erfahrung gemacht, dass in einem Seminar von [einer Kollegin], die das Seminar für mich gemacht hat, vor allem Frauen drin saßen [...]. Von daher spricht es also dafür, den Anteil zu erhöhen. Ob es letztlich die Bewerbungssituation ändert, ist fraglich, denn die Frauen erfahren ja erst im Studium, ob sie von Mitarbeiterinnen unterrichtet werden. Eventuell auf lange Zeiträume gesehen. Aber für die Orientierung

ist bestimmt sehr schön zu sehen, eine Frau studiert Elektrotechnik, promoviert [etc.] (Interview mit Lehrperson 3)

### Leitbild der TU Ilmenau

Das überarbeitete Leitbild der TU Ilmenau wurde im Sommer 2010 vom Akademischen Senat verabschiedet und ist öffentlich auf der Internetseite der TU Ilmenau<sup>3</sup> einsehbar. Es beinhaltet Grundsätze zum Selbstverständnis der TU Ilmenau und des Umgangs der Angehörigen miteinander. Im Interview wurden die Lehrenden gefragt, was sie mit dem Leitbild der TU Ilmenau verbinden.

Die befragten Lehrenden sahen für sich mit dem Leitbild folgende Aspekte verbunden:

- ein hohes Anspruchsniveau bei der Ausbildung der Studierenden (n=4)
- Praxisnahe Forschung/Forschungsethik (n=3)
- die persönliche Identifizierung/Verbundenheit mit der Hochschule (n=3)
- der Auftrag, ihre Hochschule national und international nach außen zu vertreten (n=2)
- Freiheit/Einheit von Lehre und Forschung (n=2)
- Familienfreundlichkeit/Chancengleichheit (n=1)
- Demokratische Gestaltungsprozesse an der Hochschule (n=1)

---

<sup>3</sup> <https://www.tu-ilmenau.de/universitaet/wir-ueber-uns/portraet/leitbild/>  
[zuletzt abgerufen im Dezember 2014]

Unabhängig voneinander betonten die Lehrenden im Nachgespräch noch einmal ihren hohen Anspruch an eine gute Lehre. Hierbei gingen sie jedoch nicht auf die Relevanz einer gendersensiblen Lehre ein.

### Verständnis von guter Lehre

Ihr Verständnis von einer *guten* Lehre und einer *gendersensiblen* Lehre wurden Lehrende und Studierende noch einmal gezielt befragt.

Bewertungskriterien der MINT-Lehrenden an der TU Ilmenau für eine gelungene Lehrveranstaltung (n=7 Interviews)

- Interessante Aufbereitung des Lehrstoffes
- Aufmerksamkeit der Studierenden (z. B. nicht einschlafen; nicht die Lehrveranstaltung verlassen)
- Beteiligungsgrad der Studierenden (z. B. aktives Zuhören, Reagieren auf Fragen; Lehrveranstaltung als Diskussionsforum wahrnehmen)
- Nachhaltigkeit des vermittelten Wissens (z. B. Kompetenzerwerb, was sich in guten Prüfungsergebnissen und einer assoziierten Anwendung des vermittelten Lehrstoffes zeigt; Nutzen des Lehrstoffes für das spätere Berufsleben)
- Eine offene Lernatmosphäre bzw. angenehmes Lernklima auf Grundlage eines guten Lehrenden-Studierenden-Verhältnisses

Auf Rahmenbedingungen (z. B. Raumverhältnisse, Studierendenanzahl etc.) wurde von Lehrenden dabei kein Bezug genommen.

Tabelle 21

*Bewertungskriterien der MINT-Studierenden an der TU Ilmenau für eine gute Lehre (n=23 Interviews)*

<b>Kriterien guter Lehre</b>	<b>Nennung (n)</b>
▪ Vermittlung des relevanten Lehrstoffes	8
▪ Erkennbarer Praxisbezug der Theoretischen Grundlagen	5
▪ Lehrinhalte interessant vermitteln	4
▪ Anschauungsbeispiele	3
▪ Denkanstöße geben	3
▪ Interesse der Lehrperson am Lernerfolg der Studierenden	2
▪ Tonalität und Sprachmelodie variieren	2
▪ Interesse bei den Studierenden wecken	1
▪ Möglichkeiten eigener Mitschriften	1
▪ Gute Vorbereitung auf die Prüfung	1
▪ Erkennbares Engagement des Lehrenden	1
▪ Freie Vortragsweise	1
▪ Verständlichkeit	1
▪ Sympathie der Lehrperson	1
▪ Bezugnahmen auf aktuelle Themen	1
▪ Personenvermitteltes Wissen statt Selbststudium	1
▪ Hinweise auf Sicherheitskriterien, Risiko-Folgen-Abschätzung bei der Technikentwicklung und Technik-anwendung	1

### Verständnis von gendergerechter Lehre

In den Vorgesprächen und während des Lehrveranstaltungsprozesses erwies sich, dass ein Großteil der Lehrenden eine geschlechtsneutrale Lehre postuliert, die sie in der Lehre in einer gleichberechtigten Behandlung männlicher und weiblicher Studierender gewährleistet sehen. Eine gendergerechte Lehre wurde in erster Linie als Frauenförderung interpretiert und mit dem fokussierten Blick auf Frauen eine Ungleichbehandlung der Studierenden befürchtet. Ergänzend zum Verständnis von guter Lehre, wurden die Lehrenden in den Interviews noch einmal gebeten, ihre Assoziationen zu gendergerechter Lehre zu äußern.

Zum einen ließ sich eine geschlechterfokussierte Sichtweise erkennen:

Da haben wir jetzt keine Erfahrungen in dem Sinne. Aber wie gesagt, ich mache natürlich keine Unterschiede. Ich bin natürlich eigentlich nur für die Ausbildung eines technischen Fachs verantwortlich [...] Insofern weiß ich nicht, was man hier anders machen sollte, um speziell nun die Frauen anzusprechen. (Interview 2)

Ja, ich würde sagen, dass man in der Lehre, sei es jetzt bei den Vorlesungen, in den Übungen, bei den Aufgaben einfach eine Gleichbehandlung hat. Also weder die einen noch die anderen bevorzugt oder ja in irgendeiner Weise auf jemanden Rücksicht nimmt, was jetzt zulasten von anderen geht. Weniger sprachlich, das >innen<, eher so, was die Anforderungen und auch die Bewertung betrifft (Interview 6)

Also ich assoziiere damit, dass also eine bestmögliche Gleichbehandlung aller Studierenden, die vor einem sitzen, aufrechterhalten oder eingehalten wird. Das heißt also, dass man auch nicht implizit und erst recht nicht systematisch Gruppierungen ausgrenzt, hervorhebt, ganz und gar stigmatisiert oder irgendwas macht. Aber jetzt auch nicht, dass man eben immer nur das Waschmaschinenbeispiel macht. Das ist für mich dann schon implizit. Und das hat jetzt auch nichts mit gutem Willen zu tun, das würde dann eben bedeuten, dass also eine spezielle Gruppe eine extra Betonung oder Illustration bräuchte. (Interview 5)

Zum anderen wurden aber auch gesellschaftssystemische Aspekte thematisiert:

Na, wie wir schon diskutiert haben, wäre es mir da wichtig, dass man bestimmte Talente versucht zu fördern, unabhängig von den eingeschliffenen gesellschaftlichen Verhältnissen. Wobei ich da aber auch noch nicht explizit darüber nachgedacht habe. Also das war mir im Prinzip völlig neu. (Interview 4)

[...] versuche dort ganz klarzumachen, dass es genauso gut die Frauen [...] auch genauso gut die Männer geben kann, dass es also nicht eine Richtung gibt, wo nur Männer oder wo nur Frauen arbeiten. Dort aber auch Verweise, was sind die Probleme, die man insbesondere in diesem sensiblen Gebiet [...] beachten muss, wenn man Männer und Frauen in diesem Arbeitsfeld hat. [...] auch die geschichtliche Entwicklung zu zeigen, dass bestimmte Sachen sehr männerdominiert waren und dass im Laufe der Zeit die Frauen aber auch gezeigt haben, dass sie genauso ihren Weg in dieser Richtung gehen können oder auch Beispiele aus der Geschichte, dass es eben die Frau Marie Curie gibt, ohne die wären bestimmte Sachen in der Anwendung der Radioaktivität ja nicht möglich. (Interview 1)

Auffällig ist, dass an keiner Stelle Bezug zu den vorher definierten Kriterien einer guten Lehre genommen wurde.

Den Studierenden bereitete die Beantwortung dieser Fragen große Probleme, so dass oft erst auf wiederholte Nachfrage durch die interviewende Person spontane Assoziationen geäußert wurden.

Tabelle 22

*Bewertungskriterien der MINT-Studierenden an der TU Ilmenau für eine gendergerechte Lehre (n=23 Interviews)*

<b>Kriterien gendergerechter Lehre</b>	<b>Nennung (n)</b>
▪ Gleichbehandlung der Studierenden	5
▪ Geschlechterneutralität in der Lehre	5
▪ Gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern	4
▪ Verwendung gendersensibler Sprachformen	3
▪ Political Correctness/keine Diskriminierung	2
▪ Berücksichtigung männlicher und weiblicher Interessen	1
▪ Motivation von Frauen	1
▪ keine veralteten/tradierten Rollenbilder anbringen	1

### Erfahrungen und Umgang mit Lehr(veranstaltungs)evaluationen

Neben der direkten Fragestellung nach *guter* bzw. *gendersensibler* Lehre wurden die Lehrenden auch nach ihren bisherigen Erfahrungen mit Evaluationen und dem Umgang mit den Ergebnissen befragt:

Insgesamt äußerten alle befragten Lehrenden, dass sie bereits Erfahrungen mit Lehr(veranstaltungs)evaluationen gemacht haben, mit unterschiedlichen Formaten, z. B.

- organisiert durch das Qualitätsmanagement als standardisierte Studierendenbefragung zum Semesterende oder als Hospitation im Rahmen einer Fachevaluation
- anhand eines eigenen Fragebogens

- durch persönliche Gespräche mit Studierenden der aktuellen Lehrveranstaltung, aber auch mit Studierenden höherer Semester.

Lehr(veranstaltungs)evaluationen an sich wurden als wichtig erachtet, da sie mögliche Hinweise zur Verbesserung der Lehre geben. Kritisch angemerkt wurde dabei, dass konstruktives Feedback von nur wenigen Studierenden gegeben wird und bezüglich einiger Abfragekriterien innerhalb der standardisierten Lehrveranstaltungsevaluation des Qualitätsmanagements. Je nach Lehrendem wurden die Evaluationen als einmalige Aktion durchgeführt oder als fester Bestandteil eines jeden Semesters etabliert. Das Feedback der Studierenden nehmen die Lehrenden ernst und die Ergebnisse werden nach Möglichkeit innerhalb der Lehrveranstaltung ausgewertet. In zwei Fällen stellen die Lehrenden ihre Evaluationsergebnisse auch ins Internet.

### 7.3.2 Bewertung der Gendertools

*C2: Wie bewerten Lehrende und Studierende der MINT-Studiengänge an der TU Ilmenau die entwickelten Gendertools in ihrem Praxiseinsatz?*

Während der gesamten Projektlaufzeit wurde die Gendertoolbox weiterentwickelt. Neue Anregungen und Beispiele, die aus der Sichtung der Lehrmaterialien, der Hospitanz der Vorlesungen und aus den Interviews mit den Lehrenden und Studierenden gewonnen wurden, flossen als praxisgeprüfte Gendertools ein. Darüber hinaus wurden auch die selbst entwickelten Gendertools bewertet. Da das Feedback durch Lehrende und Studierende unmittelbar in den Entwicklungsprozess einfließen sollte, wurde eine formative Evaluation durchgeführt. Gegliedert nach den jeweiligen Fachdisziplinen werden im Folgenden die Ergebnisse beschrieben:

#### Biomedizinische Technik

Lehrveranstaltungen der Biomedizinischen Technik zeichneten sich bereits durch einen hohen Gendersensibilisierungsgrad aus. Die zugearbeiteten Lehrmaterialien und Maßnahmen stellten in erster Linie Alter-

nativangebote dar, um das Spektrum bereits vorhandener Anschauungsbeispiele zu erweitern. Die konzipierten Gendertools stammten aus den Dimensionen *Diversität, Gesellschafts- und Praxisbezug* und *Vorbilder*.

### Elektro- und Informationstechnik

Lehrveranstaltungen der Elektro- und Informationstechnik haben bereits gute Ansätze zur gendersensiblen Gestaltung. So werden zur besseren Veranschaulichung überwiegend Beispiele aus der Erfahrungswelt weiblicher und männlicher Studierender gewählt. Die konzipierten Gendertools stammten aus den *Dimensionen Gesellschafts- und Praxisbezug, Sprache* und *Vorbilder*.

### Informatik

Lehrveranstaltungen der Informatik haben ebenfalls gute Ansätze zur gendersensiblen Gestaltung. Auch hier werden vor allem Beispiele mit Gesellschaftsbezügen und aus der Lebenswelt der Studierenden herangezogen. Die konzipierten Gendertools stammten aus den *Dimensionen Diversität, Gesellschafts- und Praxisbezug, Sprache* und *Vorbilder*.

### Maschinenbau

Lehrveranstaltungen des Maschinenbaus haben insbesondere im Hinblick auf Gesellschafts- und Praxisbezüge einen hohen Gendersensibilisierungsgrad. Die konzipierten Gendertools stammten aus den Dimensionen *Gesellschafts- und Praxisbezug* und *Vorbilder*.

Detaillierte Informationen sind den nachfolgenden Tabellen 23 bis 26 zu entnehmen, die neben der Ausgangssituation und der Interventionsmaßnahme auch Auskunft über die allgemeine Bewertung der Gendertools geben.

Tabelle 23

*Ergebnisse der formativen Evaluation in der Biomedizinischen Technik*

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
1 & 2	Vorlesung enthält bereits viele Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender und Diversität in Rollenvorbildern ; Hinweise zur gesellschaftlichen Bedeutung u. beruflichen Relevanz	Lehrfolien u. Infos zu weiteren Vorbildern (z. B. Sir Alan Lloyd, Camillo Golgi)	Positive Bewertung durch Lehrperson
		Lehrfolien u. Infos zur Berufspraxis (z.B. BMT, DGBM, Fachzeitschriften, Statistiken zur Medizintechnikindustrie	
	Farbgestaltung der Lehrmaterialien in Rot-Grün	Empfehlung an Lehrperson	Wird von Lehrendem als relevant bewertet
3	Weiterführende Infos zu beruflichen Netzwerken fehlen	Übersicht zu Institutionen (Deutschland, Europa, weltweit)	Positive Bewertung durch Lehrperson
	Vorlesung enthält bereits viele Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender u. Diversität in Rollenvorbildern	Infos zu Vorbildern (z. B. James Prescott Joule, Heinrich Freiburger)	Positive Bewertung durch Lehrperson
		Infos zu rechtlichen Grundlagen des Themas (historischer Abriss); Gesetze und Verordnungen zu Medizinprodukten	
		Videos zu Technischen Sicherheitsregeln	

Tabelle 24

*Ergebnisse der formativen Evaluation in der Elektro- und Informationstechnik*

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
4	Vorlesung enthält bereits gute Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender	Lehrfolien u. Infos zu technischen Risiko-Folge-Abschätzungen (z. B. Sicherheit am Arbeitsplatz: Stromunfälle, Verletzungen)	Positive Bewertung durch Lehrperson und Studierende
	Männliche Rollenvorbilder werden vorgestellt, Beispiele zu weiblichen Vorbildern fehlen	Lehrfolien u. Infos zu Rollenvorbildern (z. B. Hedy Lamarr, George Antheil; James M. Early)	Positive Bewertung durch Lehrperson und Studierende
	Weiterführende Infos zu beruflichen Netzwerken fehlen	Lehrfolien u. Infos zur Berufspraxis (z. B. VDI/VDE)	Für Studierende durchaus interessant; Lehrperson bewertet es für Vorlesung weniger relevant (Zeitfaktor)

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
5	Vorlesung enthält bereits gute Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender	Lehrfolien zur gesellschaftlichen Relevanz (z. B. Bedeutung der Elektrotechnik für die Biomedizintechnik)	Inhalte werden von Studierenden (4.FS) als weniger relevant und zu allgemein gehalten bewertet, empfehlen es daher eher für das 1.FS ; Positive Bewertung durch Lehrperson, sieht jedoch aufgrund der Stoffdichte Probleme in der Umsetzung – nimmt aber Ideen für Übung mit
	Personen werden sichtbar gemacht (z. B. Maxwell Gleichungen), weibliche Rollenvorbilder fehlen	Lehrfolien mit weiblichem Vorbild (z. B. Marie Collinet Fabry)	
	Weiterführende Infos zu beruflichen Netzwerken fehlen	Lehrfolien und Infos zur Berufspraxis (z. B. DGBMT; Tagungen, Veranstaltungen, Statistiken, Fachzeitschriften)	

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
6	Vorlesung ist sehr theoretisch angelegt u. hält nur sehr wenig Praxisbezüge; Rollenvorbilder und weiterführende Infos zu beruflichen Netzwerken fehlen	Infos zu Vorbildern (z. B. Hertha Ayrton); Hinweis auch Forscherteam aus eigenem Fachbereich vorstellen	
		Infos zur Energietechnischen Gesellschaft des VDE	
	Lehrperson verwendet neutrale und persönliche Sprachformen	Leitfaden zur gendergerechten Sprache	
7	Vorlesung enthält bereits gute Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender	Lehrfolien und Infos zur technischen Risiko-Folge-Abschätzungen (z. B. (Sicherheit am Arbeitsplatz: Stromunfälle, Verletzungen)	Positive Bewertung durch Lehrende und Studierende, jedoch Hinweis darauf es, eher zur Einführung unterzubringen
	Personen werden sichtbar gemacht, weibliche Rollenvorbilder fehlen	Lehrfolie und Infos zu Vorbildern (Hedy Lamarr; George Antheil)	
	Lehrperson verwendet neutrale und persönliche Sprachformen	Leitfaden zur gendergerechten Sprache	

Tabelle 25

*Ergebnisse der formativen Evaluation in der Informatik*

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
8	Vorlesung enthält bereits viele Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher u. männlicher Studierender ; weibliche Rollenvorbilder fehlen	Lehrfolien und Infos zu Vorbildern (z. B. Ada Lovelace, Grace Murray Hopper)	Positive Bewertung durch Lehrenden
	Lehrperson verwendet neutrale und persönliche Sprachformen	Leitfaden zur gendergerechten Sprache	Für Lehrenden u. Studierende bisher nicht relevant
9 & 10	Vorlesung enthält bereits viele Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender	Materialien zur Diversität mit dem Thema „Barrierefreies Internet“	Kein Praxistest und Feedback durch Lehrende und Studierende
	Lehrperson verwendet neutrale und persönliche Sprachformen	Leitfaden zur gendergerechten Sprache	
	Farbgestaltung der Lehrmaterialien in Rot-Grün	Empfehlung an Lehrenden	Wird von Lehrperson als relevant bewertet

Tabelle 26

*Ergebnisse der formativen Evaluation im Maschinenbau*

LV-Nr.	Ergebnisse		
	Ist-Situation	Intervention	Bewertung
11 & 12	Vorlesung enthält bereits viele Beispiele mit interdisziplinärem Bezug aus der Alltagswelt weiblicher und männlicher Studierender	Alltagsbeispiele zum Thema (z. B. Wälzlager=Drehstuhl; starre Kupplung=Türklinke)	Positive Bewertung durch Lehrenden
		Lehrfolien mit historischen Entwicklungen (z.B. Wälzlager)	
	Beispiele zu Vorbildern fehlen	Lehrfolien und Infos zu Rollenvorbildern (z. B. Ilse Knott-Ter-Mer, Leonardo da-Vinci)	Positive Bewertung durch Lehrenden
		Beratung bei Überarbeitung der Lehrblätter	Aufgrund der komprimierten Darstellung technischer Grundlagen mit Formeln u. Zeichnungen boten sich spezifische Genderbezüge nicht an

### 7.3.3 Praxistauglichkeit der Gendertoolbox

*C3: Welche Dimensionen der Gendertoolbox erweisen sich für Vorlesungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium an der TU Ilmenau als besonders gut?*

Während sich bei der Gender-Analyse die Relevanz aller Gendertoolbox-Dimensionen bestätigte, zeigten sich bei der Konzeption der Gendertools ausgewählte Dimensionen (1. Diversität, 2. Gesellschafts- und Praxisbezug, 3. Sprache, 4. Vorbilder) am praktikabelsten. Diese waren auch für fachfremde Personen einfach und ohne großen Zeitaufwand zu recherchieren und umzusetzen. In allen begleiteten Lehrveranstaltungen bewerteten Lehrende und Studierende Gendertools mit Beispielen zur Diversität, zum Gesellschafts- und Praxisbezug und zu den Vorbildern als positiv.

Weniger relevant hingegen war die gendergerechte Sprache. Die Interviews ergaben, dass sowohl Lehrende als auch Studierende sich bislang noch nicht weiter damit bewusst und reflektiert befasst hatten und dies für sie auch eine eher untergeordnete Rolle spielte.

Die überwiegende Verwendung technischer, neutraler Bilddarstellungen (Schaltpläne, Graphen, Formeln etc.) in den Ingenieurwissenschaften liefert ebenfalls keinen Ansatz für diskriminierende Bilddarstellungen.

In der folgenden Tabelle 27 werden die praxiserprobten und empirisch geprüften Dimensionen der Gendertoolbox nach ihrer jeweiligen Relevanz für die Lehre gegliedert.

Tabelle 27

*Revision der Gendertoolbox*

Platz	Dimension	Fazit
1.	Gesellschafts- und Praxisbezug	Komplexe, theoretische Zusammenhänge an Beispielen aus der Alltagswelt von Studierenden zu veranschaulichen, eignet sich sehr gut als <i>Türöffner</i> und zur Motivation der Lehrenden, da es leicht umzusetzen ist und auf positive Resonanz bei den Studierenden stößt.
		Empfehlungen u. Hinweise zu Tagungen, karrierefördernden Netzwerken etc. werden sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden als interessante Anregung, jedoch eher als kann-Option bewertet. Anstatt diese Hinweise in der Lehrveranstaltung zu geben, bietet es sich an, diese als Folie zu Vorlesungsbeginn aufzulegen und/oder auf der Internetseite bereitzustellen.
2.	Vorbilder	Vorbilder können und werden in der Lehrveranstaltung passend zum Thema angeführt. Diese reicht von bloßen Nennungen von für das Fach bedeutenden (historischen) Personen, über Darstellung von Foto und Name der Person bis hin zur Einbettung der Personen und ihrer Erfindungen in den sozialen Kontext und die Bedeutung für die Forschung.
		Hilfreich sind hier insbesondere Datenbanken und Materialien zu Beiträgen von Frauen in der Technikgeschichte (z. B. <a href="http://www.fembio.org">www.fembio.org</a> ). Diese Dimension eignet sich ebenfalls sehr gut als <i>Türöffner</i> und zur Motivation der Lehrenden und findet auch bei Studierenden Anklang.

<b>Platz</b>	<b>Dimension</b>	<b>Fazit</b>
3.	Diversität	Konkrete Handlungsempfehlungen zur Farbgestaltung von Lehrfolien und Skripten (z. B. um Studierenden mit einer Rot-Grün-Sehschwäche nicht zu benachteiligen) wurden von Lehrenden als hilfreich angesehen und umgesetzt.
4.	Lehr-/Lernmethoden sowie Interaktion	Lehrveranstaltungen wurden als Präsenzvorlesungen und Frontalunterricht angeboten. Der Großteil der Lehrenden legte großen Wert auf Interaktion mit den Studierenden. Dies äußerte sich in Reflexionsfragen, Nachfragen und Zulassen von Zwischenfragen während der Lehrveranstaltung. Dabei waren Räumlichkeiten und Studierendenzahl nicht unbedingt ausschlaggebend für die Interaktion (z. B. Lehrende in einem großen Hörsaal mit ca. 200 Studierenden verwendeten mitunter interaktivere Methoden als Lehrende in einem Seminarraum mit weniger als 20 Studierenden). Lehrende bieten auch nach der Lehrveranstaltung die Möglichkeit für Nachfragen und Anregungen zur Vorlesung, diese werden von Studierenden jedoch in unterschiedlicher Intensität in Anspruch genommen. Diese Dimension eignet sich gut zur standortbestimmenden Analyse. Interaktionsprozesse (z. B. Blickkontakt, Distanzregeln etc.) zeigten sich in den Vorlesungen weniger relevant, könnten jedoch für Übungs- und Laborsituationen durchaus bedeutsam sein.
5.	Stereotype	Geschlechter- und/oder Fachstereotype zeigten sich in den begleiteten Lehrveranstaltungen nicht. Dennoch eignet sich diese Dimension gut zur Analyse des Ist-Standes.

Platz	Dimension	Fazit
6.	Raum	Aufgrund der begrenzten Raumkapazitäten an der Hochschule hatten die Lehrenden auf die Raumverhältnisse kaum einen Einfluss. Die Raumgröße variierte je nach Lehrveranstaltung und Studierendenzahl vom großen, über einen kleinen Hörsaal mit feststehenden Tischen und Stühlen bis zum Seminarraum. Während einige Vorlesungen in Lehrräumen mit behindertengerechtem Zugang stattfanden, waren andere nicht barrierefrei. Obwohl die Raumgestaltung den Lehrenden in den begleiteten Lehrveranstaltungen wenig Gestaltungsspielraum ließ, könnte sich diese Dimension in anderen Lehrformen (z. B. Übung, Laborpraktikum, E-Learning) durchaus als relevant erweisen.
7.	Sprache/Bilder	Trotz verschiedener Anredeformen - von der direkten Anrede in <i>Sie-Form</i> , <i>Du/ibr-Form</i> bis hin zur neutralen Form <i>Studierende</i> - wird gendersensible Sprache von Lehrenden nicht bewusst realisiert. Bilddarstellungen sind fachspezifische Formeln, Diagramme, Schaltungen, Graphen etc. Diese technikzentrierte Darstellung ist neutral und wies in den begleiteten Lehrveranstaltungen keine geschlechterdifferente Diskriminierung auf. Dennoch sollte diese Dimension zur gendersensiblen Analyse der Lehrveranstaltung herangezogen werden.

Aufgrund ihrer leichten Handhabung und schnellen Umsetzung erwiesen sich insbesondere die Dimensionen Gesellschafts- und Praxisbezug, Vorbilder und Diversität als praxisrelevant. Die hier entwickelten Maßnahmen können Lehrende allein oder auch durch Einbindung von studentischen Hilfskräften bereits nach kurzer Anleitung und ohne viel Zeitaufwand eigenständig realisieren. Bei diesen Gendertools handelt es

sich in erster Linie um Maßnahmen, die die gendersensible Fachkompetenz des Lehrenden ansprechen und fördern sollen. Die anderen Dimensionen zielen auf die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz. Diese setzen einen hohen Reflexionsgrad des Lehrenden voraus, so dass es hierbei weiterführender und vor allem geführter Beratungsangebote (z. B. Coaching) bedarf, um gendersensible Lehrpraktiken bewusst und zielorientiert umzusetzen.

### **7.3.4 Bewertung der Gendertoolbox als Analyse-Instrument**

*C4: Inwieweit eignet sich die Gendertoolbox als Analyse-Instrument zur Erfassung von Gendersensibilität in der Lehre?*

Wie zu Beginn der Teilstudie C bereits eingeleitet, war die Gendertoolbox nicht nur Gegenstand der Untersuchung. Die ihr zugrunde gelegten Dimensionen dienten auch zur Erfassung gendersensibler Kriterien. Diese kamen sowohl bei der Sekundäranalyse der Lehrveranstaltungsevaluation als auch bei der Konzeption des Messinstrumentes für die Studierendenbefragung und letztlich bei den qualitativen Lehrveranstaltungsbegleitungen zum Tragen. Nach bisheriger Einschätzung eignet sich die Gendertoolbox sehr gut als Analyse-Instrument zu einer ersten explorativen Standortbestimmung gendersensibler Lehre. Dabei kann sie als Messinstrument sowohl von Lehrenden selbst (Selbstreflexion) als auch von externen Gutachterinnen und Gutachtern (Fremdreflexion) eingesetzt werden. Zu beachten ist, dass sich diese Einschätzung auf ihre bisherige Anwendung bezieht, d.h. mit dem Fokus auf Vorlesungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums an der TU Ilmenau.

## 7.4 Diskussion der Ergebnisse

Die Lehrveranstaltungsbegleitung ausgewählter Vorlesungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums lieferte wichtige Hinweise auf die derzeitige Gestaltung der Lehre und die fachspezifischen Anforderungen zur zukünftigen Etablierung gendersensibler Lehrmaterialien. Die für die MINT-Lehre konzipierte Gendertoolbox hat sich im Praxiseinsatz bewährt und kann für zukünftige Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen verwendet und weiterentwickelt werden. Für die Konzeption sollten die Lehrenden und Studierenden des Faches stärker mit eingebunden werden, da es ihrer fachlichen Expertise bedarf.

Wie in den Teilstudien A und B werden auch für diese Studie die zentralen Ergebnisse noch einmal mit Blick auf die drei Hauptfelder reflektiert.

### Lehr- und Lernmethoden

Die Hospitation sowie Studierenden- und Lehrendenbefragung zeigten keine große Vielfalt an Lehr- und Lernmethoden in der MINT-Lehre der TU Ilmenau auf. Als eine zentrale Ursache hierfür ist der Fokus auf die traditionelle Lehrveranstaltungsform *Vorlesung* zu sehen, die in den meisten Fällen als Frontalunterricht in Hörsälen angeboten wird und den Lehrenden nur wenige Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Als interessanter Aspekt bei der Hospitation der Vorlesungen erwies sich, dass Raumgröße und Teilnehmendenzahl kein ausschlaggebendes Kriterium für eine interaktive Unterrichtsgestaltung sind. Lehrende, mit Vorlesungen in Hörsälen und einer großen Studierendenzahl setzen in ihren Lehrveranstaltungen mitunter stärker auf lernaktivierende und interaktive Methoden als Lehrende in Seminarräumen mit einer kleinen Studierendenzahl.

### Lehr- und Lerninhalte

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Hochschullehre im MINT-Bereich bereits Genderaspekte enthält. Diese werden von Lehrenden aber nicht bewusst, mit dem entsprechenden methodisch-didaktischen Hintergrund gendersensibler Lehre realisiert. Als Grund hierfür wird die Überschneidung mit den Kriterien der Technikdidaktik gesehen, die ebenfalls interdisziplinäre Bezüge, die gesellschaftliche Bedeutung von Technik und Sichtbarmachen von Personen hinter Forschungsprozessen postuliert.

### Interaktionsprozesse

Sowohl für Studierende als auch Lehrende sind Interaktions- und Kommunikationsprozesse zentrale Bestandteile der Lehre. Für Studierende ist es wichtig, sich mit ihren Fragen und Anmerkungen vor, während oder nach der Vorlesung an den Lehrenden wenden zu können. Für Lehrende ist, neben einem respektvollen Umgang miteinander, das direkte Feedback der Studierenden zu ihrer Lehrveranstaltung sehr wichtig.

Die Frage nach den Kennzeichen einer guten Lehre deckte sich mit den Ergebnissen der Hochschulforschung, wohingegen die Rahmenbedingungen von Studierenden und Lehrenden nicht explizit benannt wurden. Bezüglich der Intentionen einer gendergerechten Lehre besteht in den MINT-Studiengängen der TU Ilmenau noch Informations- und Weiterbildungsbedarf. Mit der Auffassung Lehre wäre geschlechtsneutral verkennen Lehrende und Studierende ihre eigene gesellschaftliche Einbindung und Sozialisation und die Mechanismen einer männlich konnotierten Fachkultur.

## **Limitationen**

Die Konzeption und Evaluationsprüfung war mit einem großen zeitlichen und personellen Aufwand verbunden. Trotz der Offenheit der Lehrenden, musste während des Forschungsprozesses bei Praxiserprobung der Gendertools der ursprüngliche Plan modifiziert werden.

Hierfür wurden verschiedene Ursachen identifiziert:

- Eindenken in eine völlig fremde Fachkultur und damit verbunden ein größerer Zeitaufwand bei der Konzeption maßgeschneiderter Gendertools
- Keine vorhandenen Lehrfolien und/oder Skripte zur Vorlesung
- ein bereits zu Semesterbeginn fertig konzipiertes Vorlesungskonzept, das wenig Handlungsspielraum lässt
- Ausfall oder Verschiebung von Vorlesungsterminen und Interview-Terminen
- Schwierigkeiten bei der Akquise von Studierenden zur Bewertung der Gendertools

Ein Teil der Gendertools kam erst in den folgenden Semestern zum Einsatz. Um dennoch eine zeitgleiche Datenerhebung zu gewährleisten und die Gendertools weiterentwickeln zu können, wurden sie den Studierenden zur Bewertung während der Interviews vorgelegt.

Hinsichtlich der Interviews mit Lehrenden und Studierenden kann auch ein möglicher Einfluss der interviewenden Personen (Versuchsleiter-effekt) nicht ausgeschlossen werden, da alle weiblich waren und im Gegensatz zu den interviewten Personen mehrheitlich einen sozialwissenschaftlichen Background hatten.

## **Fazit**

Anders als die Lehrveranstaltungsevaluationen ermöglichte die Lehrveranstaltungsbegleitung einen direkten Einblick in die Lehre. Die Sichtung der Lehrmaterialien, die Hospitanz in den ausgewählten Vorlesungsterminen und die Gespräche mit den jeweiligen Lehrenden und Studierenden vermittelten einen umfassenden Gesamteindruck von den Anforderungen einer MINT-Vorlesung. Die hier gewonnenen Erfahrungen helfen bei der weiteren Erstellung von gendersensiblen Lehrmaterialien und können interessierten Lehrenden als Anregung bereitgestellt werden. Hierzu bedarf es jedoch noch einer weiteren Bearbeitung, da die bisherigen Lehrmaterialien spezifisch auf die jeweilige Vorlesung zugeschnitten wurden und für sich allein stehend nicht immer selbsterklärend sind.

## 8. Zusammenfassung und Ausblick

Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Untersuchungen an der Technischen Universität Ilmenau haben gezeigt, dass offene Diskriminierungen und Vorbehalte gegenüber Frauen im (MINT-) Studium - wie sie noch zu Beginn des Frauenstudiums geäußert wurde - heute keine Relevanz mehr haben. Aber bewirken formale Zugangsmöglichkeiten für Frauen auch eine gleichberechtigte Partizipation an MINT-Studiengängen, unabhängig von Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit? Laut den Ergebnissen der Lehrveranstaltungsbegleitungen vertreten sowohl MINT-Lehrende als auch MINT-Studierende mehrheitlich gleichheitstheoretische Auffassungen. Diese verhindern jedoch den Blick für individuelle Anforderungen und Bedürfnisse und fördern mitunter (unbewusst) ausgrenzende Verhaltensweisen.

Im Folgenden werden die eingangs gestellten Zielsetzungen noch einmal aufgegriffen und vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse beantwortet:

(1) *Inwieweit gestalten Lehrende der TU Ilmenau ihre Vorlesungen im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums gendersensibel?*

In den Lehrveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums finden sich durchaus Genderaspekte. Diese resultieren jedoch weniger aus dem Anspruch heraus, eine gendersensible Lehre zu gestalten. Vielmehr handelt es sich hierbei um Anforderungskriterien der Technikdidaktik (z. B. Interdisziplinarität, Praxisbezüge, aktivierende Lehrmethoden etc.). Nicht selten werden gendersensible Maßnahmen von den Lehrenden als *frauenspezifisch* verstanden.

Auch die Einschätzung der Lehrenden, Hochschullehre wäre geschlechtsneutral und geschlechterdifferente Lehr-/Lernangebote würden zu einer Ungleichbehandlung führen, unterstreicht die Notwendigkeit die Gender-Diversity-Kompetenz von Lehrenden zukünftig stärker zu fördern.

*(2) Welche Anforderungen und Bedürfnisse stellen MINT-Studierende der TU Ilmenau an Hochschullehre?*

Die Bedürfnisse der Studierenden an ihre Hochschullehre unterscheiden sich im Hinblick auf Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit nur in geringem Maße voneinander. Es zeigten sich in den MINT-Studiengängen stärkere Tendenzen zur praktischen Anwendbarkeit theoretischer Inhalte, aktivierender und projektorientierter Lehr- und Lernmethoden etc. Diese sind bei der traditionellen Lehrveranstaltungsform Vorlesung jedoch nur in begrenztem Maße gegeben.

*(3) Welche fachkulturellen Kriterien sind beim Integrativen Gendering zu berücksichtigen, um eine gendersensible Lehre dauerhaft zu gewährleisten?*

Die Anknüpfung an bereits etablierte Anforderungen guter Techniklehre erwies sich als guter Einstieg, um Lehrende für das Thema zu sensibilisieren. Anhand der maßgeschneiderten Gendertools konnte verdeutlicht werden, dass eine gendersensible Gestaltung auch ohne spezifische Genderkenntnisse realisierbar ist. Allerdings ist zu beachten, dass die Lehrveranstaltungsbegleitungen mit einem hohen Arbeits- und Betreuungsaufwand einhergingen. Sowohl für Lehrende als auch für Studierenden sollten daher Weiterbildungsformate geschaffen werden, die sie für die Wirksamkeit von Fach- und Geschlechterstereotypen im Hochschulkontext sensibilisieren. Unter Berücksichtigung des Habitus in den MINT-Studiengängen (siehe Kapitel 2.1.2), eignen sich für die Weiterbildung von Lehrenden der Ingenieurwissenschaften vor allem instruktionale Formate mit konkreten und faktenorientierten Beispielen, empirischen Studien etc., die sich im Rahmen von Vorlesungen gut realisieren lassen. Seit Beginn des Untersuchungszeitraums ist im deutschsprachigen Raum die Anzahl der wissenschaftlich intendierten und empirischen Forschungsprojekte zur Gendersensibilisierung im MINT-Bereich gestiegen. Hierin zeigt sich die zunehmende Relevanz Hochschullehre gendersensibler zu gestalten und flächendeckend als Qualitätsmerkmal guter Lehre zu etablieren.

## **Limitation**

Sekundäranalyse, Studierendenbefragung und Lehrveranstaltungsbegleitung bezogen sich auf verschiedene Untersuchungszeiträume und unterschiedliche Stichproben. Für nachfolgende Untersuchungen wäre es empfehlenswert die Lehrveranstaltungsevaluation mit den Studierenden in der begleitenden Vorlesung durchzuführen. Des Weiteren waren die Untersuchungen auf Vorlesungen begrenzt. Für Benachteiligungserfahrungen sind vorrangig Kommunikations- und Interaktionsprozesse ausschlaggebend. Diese sind erfahrungsgemäß in Übungen und Laborsituationen stärker gegeben als in Vorlesungen. Auch bei dieser Untersuchung ist von einer Positivselektion auszugehen, da die Lehrveranstaltungsbegleitung in erster Linie mit aufgeschlossenen und motivierten Lehrenden durchgeführt wurde, die ihrerseits bereits einen hohen Anspruch an Lehre haben.

## **Fazit**

Die an der TU Ilmenau durchgeführten Untersuchungen sind als Bestandsaufnahme zu betrachten. Sie beleuchten nur einen kleinen Ausschnitt der Lehre an der TU Ilmenau.

Sowohl das Verständnis von guter Lehre als auch gendergerechter Lehre ist multidimensional und unterliegt aufgrund der individuellen und gesellschaftlich diskutierten Normen einem sozialen Wandel. Als ein Qualitätsmerkmal guter Lehre begreifend, sollten daher Gender- und Diversity-Aspekte kontinuierlich, beispielsweise über die Lehr-(veranstaltungs)evaluationen der TU Ilmenau erhoben werden. Eingebunden in ein Gender Monitoring wäre es möglich Veränderungsprozesse anhand von Längsschnittanalysen zu erfassen.

Um nähere Aufschlüsse über tradierte fachkulturell geprägte Anschauungen, Normen, Werte und Gepflogenheiten zu erhalten, empfiehlt es sich, eine Befragung unter Lehrenden und Studierenden der TU Ilmenau durchzuführen und hierbei ebenfalls die persönlichen Assoziationen von *guter* und *gendersensibler* Lehre zu beleuchten.

Zur nachhaltigen Gestaltung einer gendersensiblen Lehre und gezielter Förderung der Gender-Diversity-Kompetenz der Lehrenden an der TU Ilmenau bedarf es etablierter Weiterbildungsformate, in denen Grundlagen zur Anwendung einer reflexiven Koedukation und Genderaspekte als integrale Themenbausteine der Hochschuldidaktik vermittelt werden.

Als zukünftige Maßnahmen empfiehlt es sich

- die Gendertoolbox in hochschuldidaktische Weiterbildungen (z. B. mit dem Zentralinstitut für Bildung der TU Ilmenau oder der HIT) zu integrieren
- Gendertools in enger Kooperation mit MINT-Lehrenden und MINT-Studierenden weiterzuentwickeln
- interdisziplinäre Studierenden- und Forschungsprojekte (z. B. im Studium Generale) anzubieten, um inter- und transdisziplinäres Arbeiten in Teams zu fördern und fachkulturelle Stereotypen abzubauen.

## Literaturverzeichnis

- Abs, H. J., Raether, W., Tippelt, R., & Vögele, E. (2000). *Evaluation der Lehre - ein Beitrag zur Qualitätssicherung. Besser Lehren: Vol. 8.* Weinheim: Dt. Studien-Verl.
- Achtenhagen, F. (1998). Schlüsselqualifikationen [Core Skills]. *Berufliches Lernen im Wandel – Konsequenzen für die Lernorte*, S. 649-655.
- Albrecht, S. (1994). Die ersten Frauen in der Ingenieurausbildung. In E. Köhler (Eds), *Technische Universität Ilmenau: 1894-1994. 100 Jahre Ingenieurausbildung in Ilmenau* (S. 170ff.). Ilmenau: TU Ilmenau.
- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (5.10.2002). *Richtlinie 2002/73/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. September 2002 zur Änderung der Richtlinie 76/207 /EWG des Rates zur Verwirklichung des Grundsatzes der Gleichbehandlung von Männern und Frauen hinsichtlich des Zugangs zur Beschäftigung, zur Berufsbildung und zum beruflichen Aufstieg sowie in Bezug auf die Arbeitsbedingungen.* Abgerufen von <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0073&qid=1397736287319&from=EN>
- APA Manual (Publication manual of the American Psychological Association)* (6th ed). (2010). Washington, DC: American Psychological Association.
- Apel, H.-J. (1999). *Die Vorlesung. Einführung in eine akademische Lehrform.* Köln: Weimar, Wien: Böhlau.
- Arbuckle, J., & Williams, B. D. (2003). Students' Perceptions of Expressiveness: Age and Gender Effects of Teacher Evaluation. *Sex Roles*, 49(9/10), S. 507–516.

- Ashmore, R. D., & Del Boca, F. K. (1979). Sex stereotypes and implicit personality theory: Toward a cognitive - Social psychological conceptualization. *Sex Roles*, 5(2), S. 219–248.
- Athenstaedt, U., & Alfermann, D. (2011). *Geschlechterrollen und ihre Folgen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Augustin, S., & Probstmeyer, K. (2013). Gender in der akademischen Lehre an Thüringer Hochschulen: praktische Beispiele für MINT-Studiengänge. In N. Hille & M. Hartwig (Eds.), *Gender in der Lehre. Best-Practice-Beispiele für die Hochschule* (S. 103-110). Opladen [u.a.]: Budrich UniPress.
- Bank, B. J. (2007a). *Vol. 1. Gender and education an encyclopedia*. Westport, Conn. [u.a.]: Praeger.
- Bank, B. J. (2007b). *Vol. 2. Gender and education an encyclopedia*. Westport, Conn. [u.a.]: Praeger.
- Basow, S. A. (1995). Student Evaluations of College Professors: When Gender Matters. *The journal of educational psychology*, 87(4), S. 656-665.
- Bath, C. (2008). De-Gendering von Gegenständen der Informatik: Ein Ansatz zur Verankerung von Geschlechterforschung in der Disziplin. In B. Schwarze, M. David, & B. C. Belker (Eds.), *Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik* (S. 166–182). Bielefeld: Webler.
- Bath, C., Schelhowe, H., & Wiesner, H. (2008). Informatik: Geschlechteraspekte einer technischen Disziplin. In R. Becker & B. Kortendiek (Eds.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 821–833). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, F. G. (Ed.). (2012). *Gute Lehre in der Hochschule: Wirkungen von Anreizen, Kontextbedingungen und Reformen*. Gütersloh: Bertelsmann.

- Becker, R., Jansen-Schulz, B., Kortendiek, B., & Schäfer, G. (2006). Gender-Aspekte bei der Einführung und Akkreditierung gestufter Studiengänge. *Journal Netzwerk Frauenforschung NRW*, 21(7), S. 21–32.
- Becker-Schmidt, R. (2003). Women's studies, gender studies and studies of genderbased societal in the natural sciences, technology and medicine. In U. Paravicini & M. Zempel-Gino (Eds.), *Wissenschaftliche Reihe NFFG: Bd. 2. Dokumentation wissenschaftliche Kolloquien, 1999-2002* (S. 33–41). Hannover: Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen-/Geschlechterforschung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin; Norderstedt; Books on Demand GmbH.
- Beere, C. A. (1990). *Gender roles: A handbook of tests and measures*. New York [u.a.]: Greenwood Press.
- Beerman, L., Heller, K., & Menacher, P. (1992). *Mathe, nichts für Mädchen?: Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik. Psychologie-Sachbuch*. Bern, Seattle: H. Huber.
- Bendl, R., Leitner, A., Rosenbicher, U., & Walenta, C. Geschlechtertheoretische Perspektiven und Gender Mainstreaming. *Qualitätsentwicklung Gender Mainstreaming*, 2007(2), S. 33-63.
- Beran, T., & Violato, C. (2009). Student ratings of Teaching Effectiveness: Student Engagement and Course Characteristics. *Canadian Journal of Higher Education*, 39(1), 1–13.
- Berendt, B., Fleischmann, A., Wildt, J., Schaper, N. S., & Szczyrba, B. (Eds.). (2005). *Neues Handbuch Hochschullehre, 1*. Stuttgart [u.a.]: Raabe.
- Berger, P. A., & Kahlert, H. (2005). Bildung als Institution:(Re-)Produktionsmechanismen sozialer Ungleichheit. *Institutionalisierte Ungleichheiten. Wie das Bildungswesen Chancen blockiert. Weinheim/München: Juventa*, S. 7-16.

- Bienhaus, W. (1997). Technische Bildung durch Technikgeschichte. In L. Fast & H. Seifert (Eds.), *Technische Bildung: Geschichte, Probleme, Perspektiven; didaktische Materialien zur technischen Bildung* (S. 75ff.). Dt. Studien Verlag.
- Blake, C., & Klimmt, C. (2010). Geschlechtergerechte Formulierungen in Nachrichtentexten. *Publizistik*, 55(3), S. 289-304. doi:10.1007/s11616-010-0093-2
- Blome, E., Erfmeier, A., Gülcher, N., & Smykalla, S. (2013). *Handbuch zur Gleichstellungspolitik an Hochschulen: Von der Frauenförderung zum Diversity Management?*. Springer-Verlag.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer- Medizin-Verl.
- Bourdieu, P. (1992). *Homo academicus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1974). Der Habitus als Vermittlung zwischen Struktur und Praxis. *BOURDIEU. Soziologie der symbolischen Formen. Frankfurt a. M.*, S. 125-158.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte und erw. Aufl). *Psychologie*. München, Boston [u.a.]: Pearson Studium.
- Bülow-Schramm, M. (Ed.). (2013). *Erfolgreich studieren unter Bologna-Bedingungen? Ein empirisches Interventionsprojekt zu hochschuldidaktischer Gestaltung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. (2003). *Leitfaden zur Darstellung von Frauen und Männern in Unterrichtsmitteln*. Abgerufen von [http://www.eduhi.at/dl/Leitfaden\\_Unterrichtsmittel.pdf](http://www.eduhi.at/dl/Leitfaden_Unterrichtsmittel.pdf)

- CEWS - Center for Excellence Women and Science (2011). *Studentinnenanteile in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik sowie Ingenieurwissenschaften im internationalen Vergleich, 2011*. Abgerufen von <http://www.gesis.org/cews/informationsangebote/statistiken/thematische-suche/internationalervergleich/>
- Center for Excellence Women and Sciences - CEWS (2010). *Studienabbruchquoten für deutsche Studierende an Universitäten und Fachhochschulen nach Studiengängen, 2010*. Abgerufen von <http://www.gesis.org/cews/informationsangebote/statistiken/thematische-suche/internationalervergleich/>
- Burns, T. (Ed.). (2010). *Educating teachers for diversity: meeting the challenge*. Paris: OECD.
- Cohen, P. A. (1980). Effectiveness of student-rating feedback for improving college instruction: A meta-analysis of findings. *Research in Higher Education, 13*(4), S. 321–341.
- Cohen, B. H. (2001). *Explaining psychological statistics* (2nd ed). New York: Wiley.
- Connell, R. (2013). *Gender* (Geschlecht & Gesellschaft). Wiesbaden: Springer VS, 53.
- Derboven, W., & Winker, G. (2010). „Tausend Formeln und dahinter keine Welt“. Eine geschlechtersensitive Studie zum Studienabbruch in den Ingenieurwissenschaften. *Beiträge zur Hochschulforschung, 32*(1), S. 56–78.
- Derichs-Kunstmann, K., Auszra, S., & Müthing, B. (1999). *Von der Inszenierung des Geschlechterverhältnisses zur geschlechtsgerechten Didaktik*: Kleine.

- Destatis. Statistisches Bundesamt (2012). *Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. WS 2011/2012*. Abgerufen von [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410127004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410127004.pdf?__blob=publicationFile)
- Diegelmann, K. (1995). *Frauen in technischen Studiengängen - Studium und Berufsperspektiven. Ein Seminarkonzept: Dokumentation des Pilotprojektes "Natur- und Ingenieurwissenschaften für Mädchen - ein Schulversuch mit Orientierungsmöglichkeiten für Mädchen, Eltern und LehrerInnen"*. Darmstadt.
- Diepenbrock, F. (2002). *Koedukation und "heimlicher Lehrplan": Zu Geschichte sowie Vor- und Nachteilen der Koedukation*. München: GRIN Verlag GmbH.
- Dippelhofer-Stiem, B. & Jopp-Nakath, J. (2001). *Lehrveranstaltungen im Urteil von Studierenden. Arbeitsbericht Nr. 7, Juli 2001: Ein empirischer Beitrag zur Qualitätsmessung*. Arbeitsbericht. Abgerufen von [http://www.iso.z.ovgu.de/isoz\\_media/downloads/arbeitsberichte/07.pdf](http://www.iso.z.ovgu.de/isoz_media/downloads/arbeitsberichte/07.pdf)
- Döge, P. (2006). Vom Entweder-Oder zum Sowohl-Als-Auch Wissenschafts- und Technikkulturen jenseits der Geschlechterpolarität. *Hochschuldidaktik and Fachkulturen. Gender als didaktisches Prinzip*. A. Dudeck and B. Jansen-Schulz, Bielefeld, Universitätsverlag Webfilar, S. 47-55.
- Döring, N. (2013). Zur Operationalisierung von Geschlecht im Fragebogen: Probleme und Lösungsansätze aus Sicht von Mess-, Umfrage-, Gender-und Queer-Theorie. *Gender*, 2, S. 94-113.
- Döring, N., Augustin, S., & Probstmeyer, K. (Eds.). (2013). *Gender in der akademischen Lehre an Thüringer Hochschulen (GeniaL): Ausgewählte Forschungsergebnisse des Thüringer Verbundprojekts (Projektlaufzeit 2009 bis 2012)*. Langewiesen: Ilmprint.

- Döring, N., & Ingerl, A. (2008). Medienkonzeption. In B. Batinic & M. Appel (Eds.), *Medienpsychologie* (S. 403-424). Heidelberg: Springer Medizin.
- Döring, N. (2005). Für Evaluation und gegen Evaluitis: warum kann und wie sollte Lehrevaluation an deutschen Hochschulen verbessert werden. In B. Berendt, A. Fleischmann, J. Wildt, N. S. Schaper, & B. Szczyrba (Eds.), *Neues Handbuch Hochschullehre, 1* (S. 1-22). Stuttgart [u.a.]: Raabe.
- Ebeling, S., & Schmitz, S. (Eds.). (2006). *Studien interdisziplinäre Geschlechterforschung: Vol. 14. Geschlechterforschung und Naturwissenschaften: Einführung in ein komplexes Wechselspiel* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Eckes, T. (2008). Geschlechterstereotype: Von Rollen, Identitäten und Vorurteilen. In R. Becker & B. Kortendiek (Eds.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 171–182). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Eckes, T. (1997). *Geschlechterstereotype: Frau und Mann in sozialpsychologischer Sicht. Frauen, Männer, Geschlechterverhältnisse: Bd. 5*. Pfaffenweiler: Centaurus.
- Engel, U. (Ed.). (2001). *Hochschul-Ranking: Zur Qualitätsbewertung von Studium und Lehre*. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Engler, S., & Faulstich-Wieland, H. (1995). *Ent-Dramatisierung der Differenzen: Studentinnen und Studenten in den Technikwissenschaften*. Bielefeld: Kleine.
- Engler, S. (1993). *Fachkultur, Geschlecht und soziale Reproduktion: eine Untersuchung über Studentinnen und Studenten der Erziehungswissenschaft, Rechtswissenschaft, Elektrotechnik und des Maschinenbaus*. Weinheim: Dt. Studien-Verl.

- Erlemann, C. (2002). *"Ich trauer meinem Ingenieurdasein nicht mehr nach": Warum Ingenieurinnen den Beruf wechseln ; eine qualitative empirische Studie. Wissenschaftliche Reihe: Vol. 144.* Bielefeld: Kleine.
- Ernst, S. (2008). *Manual Lebreevaluation.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Ernst, S. (2004). Angewandter „Methodenmix“? Gruppendiskussionen und schriftliche Befragung am Beispiel eines Vorstudienmodells in der Hochschuleevaluation. *Forum Qualitative Sozialforschung*, (Volume 5, Nr. 2, Art. 3).
- Ernst, W. & Bohle, U. (Ed). (2006). *Transformationen von Geschlechterordnungen in Wissenschaft und anderen sozialen Institutionen.* Internationale Frauen- und Genderforschung in Niedersachsen.
- Fast, L., & Seifert, H. (Eds.) 1997. *Technische Bildung: Geschichte, Probleme, Perspektiven; didaktische Materialien zur technischen Bildung.* Dt. Studien-Verlag.
- Faulkner, W. (2006). *Genders in/of engineering. University of Edinburgh Economic and Social Research Council.*
- Faulstich-Wieland, H., Budde, J., Weber, M., & Willems, K. (2009). *Doing Gender im heutigen Schulalltag: Empirische Studien zur sozialen Konstruktion von Geschlecht in schulischen Interaktionen* (2. Aufl.). *Veröffentlichungen der Max-Traeger-Stiftung: Vol. 39.* Weinheim [u.a.]: Juventa-Verl.
- Felden, H. von. (2003). *Bildung und Geschlecht zwischen Moderne und Postmoderne: zur Verknüpfung von Bildungs-, Biographie- und Genderforschung.* Opladen: Leske Budrich.

- Fisseler, B., & Schaten, M. (2011). Barrierefreies E-Learning und Universal Design. In H. Biermann, & B. Bonz (Eds). *Inklusive Berufsbildung: Didaktik beruflicher Teilhabe trotz Behinderung und Benachteiligung* (S. 208-2018). Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Fernandez, J., & Mateo, M. A. (1997). Student and faculty gender in ratings of university teaching quality. *Sex Roles*, 37(11/12), S. 997–1003.
- Flendler, J. (2005). 3: Didaktik der Hochschulen verstehen. In T. Stelzer-Rothe (Ed.), *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen* (S. 168–205). Rinteln: Merkur Verlag.
- Fox, M. F., Johnson, D. G., & Rosser, S. V. (2006). *Women, Gender and Technology*. Urbana, Chicago: University of Illinois Press.
- Friese, M., Hofmann, W., Naumann, E., & Rasch, B. (2010). *Quantitative Methoden: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (3., erw. Aufl). *Springer-Lehrbuch Bachelor*. Berlin [u.a.]: Springer.
- Gardenswartz, L., & Rowe, A. (2003). *Diverse teams at work: Capitalizing on the power of diversity*. Alexandria, Va: Society for Human Resource Management.
- Gern, C. (1992). *Geschlechtsrollen: Stabilität oder Wandel?: eine empirische Analyse anhand von Heiratsinseraten. Studien zur Sozialwissenschaft: Bd. 118*. Opladen: Westdt. Verl.
- Gildemeister, R. (2008). Doing Gender: Soziale Praktiken der Geschlechterunterscheidung. In R. Becker & B. Kortendiek (Eds.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 137–145). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Gildemeister, R., & Robert, G. (2008). *Geschlechterdifferenzierungen in lebenszeitlicher Perspektive: Interaktion - Institution - Biografie* (1. Aufl.). *Hagener Studentexte zur Soziologie*. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Gildemeister, R. (2005). Gleichheitssemantik und die Praxis der Differenzierung: wann und wie aus Unterscheidungen Unterschiede werden. In U. Vogel (Ed.), *Wissenschaftliche Reihe: Vol. 157. Was ist weiblich - was ist männlich? Aktuelles zur Geschlechterforschung in den Sozialwissenschaften* (S. 71–88). Bielefeld: Kleine.
- Gindl, M., Hefler, G., & Hellmer, S. (2007a). *Leitfaden für gendersensible Didaktik. 1. Grundlagen der Gendersensibilität in der Lehre*. MA 57-Frauenabt. der Stadt Wien.
- Gindl, M., Hefler, G., & Hellmer, S. (2007b). *Leitfaden für gendersensible Didaktik. 2. Gendersensibilität im Lehrprozess*. MA 57-Frauenabt. der Stadt Wien.
- Gindl, M., Hefler, G., & Hellmer, S. (2007c). *Leitfaden für gendersensible Didaktik. 2. Gendersensibilität organisieren*. MA 57-Frauenabt. der Stadt Wien.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2004Bund). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: Als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (4. Aufl.). *Lehrbuch*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwiss.
- Greenwald, A. G. (52). Validity concerns and usefulness of student ratings of instruction (special issue: student ratings of professors). *American Psychologist*, 1997, S. 1182–1186.
- Greimel-Fuhrmann, B. (2003). *Evaluation von Lehrerinnen und Lehrern: Einflussgrößen auf das Gesamturteil von Lernenden*. Innsbruck: Studien Verl.

- Greimel-Fuhrmann, B., & Geyer, A. (2003). Students' Evaluation of Teachers and Instructional Quality--Analysis of Relevant Factors Based on Empirical Evaluation Research. *Assessment and evaluation in higher education*, 28(3), S. 229-238.
- Gruber, S. (2008). *Ergebnisse geschlechtsspezifischer Auswertung studentischer Lehrveranstaltungsbewertung: Wirkungen des Geschlechts der Lehrenden auf die Lehrrevaluation in ausgewählten Fächern der Geistes-, Gesellschafts- und Naturwissenschaften*.
- Grünewald-Huber, E., & Gunten, A. von. (2009). Werkmappe Genderkompetenz. *Materialien für geschlechtergerechtes Unterrichten*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Guentherodt, I., Hellinger, M., Pusch, L. F., & Troemel-Ploetz, S. (1980). Richtlinien zur Vermeidung sexistischen Sprachgebrauchs. *Linguistische Berichte Braunschweig*, 69, S. 15-21.
- Hagemann-White, C. (1984). *Sozialisation: weiblich - männlich? Alltag und Biografie von Mädchen: Vol. 1*. Opladen: Leske + Budrich.
- Hartmann, C., & Sanner, U. (Eds.). (1997). *Wissenschaftlerinnen-Forum: Bd. 3. Ingenieurinnen: Ein unverzichtbares Potential für die Gesellschaft* (1. Aufl.). Kirchlinteln: Hoho-Verl. Hoffmann.
- Hauch, G., Horwath, I., Kronberger, N., & Wörtl, I. (2007). TEquality-Technik. *Gender. Equality. Das Technikstudium aus der Sicht von Frauen und Männern*. Linz.
- Hein, G. L., Bunker, K. J., Onder, N., Rebb, R. R., Brown, L. E., & Bohmann, L. J. (2012). University studies of student persistence in engineering. *American Society for Engineering Education*, S. 1-14.
- Heise, E. (2000). Sind Frauen mitgemeint? Eine empirische Untersuchung zum Verständnis des generischen Maskulinums und seiner Alternativen. *Sprache & Kognition*, 19(1-2), S. 3-13. doi: 10.1024//0253-4533.19.12.3

- Helfrich, H. (2001). *Patriarchat der Vernunft-Matriarchat des Gefühls?: Geschlechterdifferenz im Denken und Fühlen*. Daedalus-Verlag.
- Helsper, W., & Böhme, J. (Ed.). (2008). *Handbuch der Schulforschung*. 2. durchges. u. erw. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Henwood, F. (1998). Engineering Difference: Discourses on Gender, Sexuality and Work in a College of Technology. *Gender and Education*, 10, S. 35-49.
- Hilgers, A. (1994). *Geschlechterstereotype und Unterricht: Zur Verbesserung der Chancengleichheit von Mädchen und Jungen in der Schule*. Weinheim: Juventa.
- Hille, N., & Hartwig, M. (Eds.). (2013). *Gender in der Lehre: Best-Practice-Beispiele für die Hochschule*. Opladen [u.a.]: Budrich UniPress.
- Hirschauer, S. (1996). Wie sind Frauen, wie sind Männer?: Zweigeschlechtlichkeit als Wissenssystem. In C. Eifert, A. Epple, M. Kessel, M. Michaelis, C. Nowak, K. Schicke, & D. Weltecke (Eds.), *Was sind Frauen? Was sind Männer?: Geschlechterkonstruktionen im historischen Wandel* (S. 240-256). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK). (2008). Für eine Reform der Lehre in den Hochschulen. 3. Mitgliederversammlung der HRK am 22.4.2008.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK). (2006). *Frauen fördern: Empfehlung zur Verwirklichung von Chancengleichheit im Hochschulbereich*. Empfehlungen des 209. Plenums der HRK.
- Hoeltje, B. (1995). Zum heimlichen Lehrplan des heimlichen Lehrplans – Begehren und Beziehungen in der Schule. In B. Hoeltje, K. Liebsch, & I. N. Sommerkorn (Eds.), *Wissenschaftliche Reihe: Bd. 72. Wider den heimlichen Lehrplan. Bausteine und Methoden einer reflektierten Koedukation* (S. 58–75). Bielefeld: Kleine.

- Huber, L. (2009). "Lernkultur" – Wieso "Kultur"? Eine Glosse. In *Wandel der Lehr- und Lernkulturen* (S. 14-20).
- Hurrelmann, K., & Kolip, P. (2002). *Geschlecht, Gesundheit und Krankheit*. Bern: Huber.
- Hurrelmann, K., Rodax, K., Spitz, N., Naundorf, G., Wildt, C., & Rabe-Kleberg, U. (Eds.). (1986). *Alltag und Biografie von Mädchen: Vol. 14. Koedukation-Jungenschule auch für Mädchen?* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annual review of psychology*, 65, S. 373-398.  
doi:10.1146/annurev-psych-010213-115057
- Ihsen, S. (2006). Von der homogenen technischen Fachkultur zu Mixed Teams : Gender - Diversity. In A. Dudeck & B. Jansen-Schulz (Eds.), *Gestaltung motivierender Lehre in Hochschulen: Praxisanregungen. Hochschuldidaktik und Fachkulturen : Gender als didaktisches Prinzip* (S. 33-45). Bielefeld: UVW, Univ.-Verl. Webler.
- Jaffee, S., & Hyde, J. S. (2000). Gender Differences in Moral Orientation: A Meta-Analysis. *Psychological bulletin*, 126(5), S. 703-725.
- Jansen-Schulz, B., & van Riesen, K. (2013). Integratives Gendering und Gender-Diversity-Kompetenz-Anforderungen an eine innovative Hochschullehre. In *Praxis geschlechtersensibler und interkultureller Bildung* (S. 217-237). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Jansen-Schulz, B., & Riesen, K. v. (2009). Integratives Gendering in Curricula, Hochschuldidaktik und Aktionsfeldern der Leuphana Universität Lüneburg. *Auferkorte-Michaelis, Nicole/Stabr, Ingeborg/Schönborn, Anette/Fitzek, Ingrid (Hg.): Gender als Indikator für gute Lehre: Erkenntnisse, Konzepte und Ideen für die Hochschule*. Opladen/Farmington Hills, S. 65-85.

- Jansen-Schulz, B., & Dudeck, A. (2005). Genderaspekte in der Hochschulentwicklung – Netzwerkstrukturen zur Förderung von genderorientierten Fachkulturen. *Strategien zur Umsetzung des Gender Mainstreamings an der Universität Lüneburg im Rahmen des Projektes „Gender-Kompetenz“* in: Ernst, S./Warwas, J./Auwärter, E.(Hg.)(2005): *Wissenstransform. Wissensmanagement in gleichstellungsorientierten Netzwerken*. Müns, S. 107-120.
- Kamphans, M., & Auferkorte-Michaelis, N. (Eds.) 2007. *Gender Mainstreaming: Konsequenzen für Forschung, Studium und Lehre*. Dortmund: Netzwerk Frauenforschung NRW.
- Kampshoff, M., & Wiepcke, C. (2012). *Handbuch Geschlechterforschung und Fachdidaktik*: Springer DE.
- Kandzora, G. (2012). Schule als vergesellschaftete Einrichtung: Heimlicher Lehrplan und politisches Lernen. In B. Claußen & R. Geißler (Eds.), *Die Politisierung des Menschen. Instanzen Der Politischen Sozialisation. Ein Handbuch (Vol.2)* (S. 71–89). Springer-Verlag.
- Kiper, H. (2004). Gender in den Fachdidaktiken. (2004). *Handbuch Gender und Erziehungswissenschaften* (S. 389-409). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhart.
- Kirchhoff, A. (2010). *Die Akademische Frau: Gutachten Hervorragender Universitätsprofessoren, Frauenlehrer Und Schriftsteller Über Die Befähigung Der Frau Zum Wissenschaftlichen Studium Und Berufe*: Nabu Press.
- Kirpal, A. (1994). Ilmenau: Das Studium generale an der Technischen Universität. In L. Huber, J.-H. Olbertz, B. Rütter, & J. Wildt (Eds.), *Über das Fachstudium hinaus. Berichte zu Stand und Entwicklung fachübergreifender Studienangebote an Universitäten* (S. 240-255). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

- Kirschning, S. Zur Entwicklung und Auswertung gendersensitiver Online-Fragebögen - ein Werkstattbericht aus der Gesundheitsforschung. In S. Buchen, C. Helfferich, & M. S. Maier (Eds.), *Gender methodologisch. Empirische Forschung in der Informationsgesellschaft vor neuen Herausforderungen* (S. 335-350). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss., 2004.
- Klappenbach, D. (2009). *Diversity-Kompetenz in der Erziehungswissenschaft: eine Strategie zur Umsetzung von Gleichstellung im Zusammenhang mit der aktuellen Hochschulreform ; [Mediative Kompetenz (MK) - Interkulturelle Kompetenz (IK) - Diversity Management (DiM)]*. Frankfurt am Main [u.a.]: Lang.
- Klein, M., & Rosar, U. (2006). Das Auge hört mit! Der Einfluss der physischen Attraktivität des Lehrpersonals auf die studentischen Evaluation von Lehrveranstaltungen: Eine empirische Analyse am Beispiel der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln. *Zeitschrift für Soziologie*, 35(4), S. 305–316.
- Klimmt, C., Pompetzki, V. & Blake, C. (2008). Geschlechterrepräsentation in Nachrichtentexten: Der Einfluss von geschlechterbezogenen Sprachformen und Fallbeispielen auf den gedanklichen Einbezug von Frauen und die Bewertung der Beitragsqualität. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 56(1), S. 3–20.
- Köbler, G. (1995). *Deutsches Etymologisches Wörterbuch*. URL: <http://homepage.uibk.ac.at/~c30310/derwbhin.html> (Zugriff 13.06.14).
- Krämer, G. (2005). *Kleines Lexikon der Epileptologie*. Georg Thieme Verlag.
- Krais, B., & Gebauer, G. (2002). *Habitus*. Bielefeld: Transcript-Verl.
- Kreienbaum, M. A. (1992). *Erfahrungsfeld Schule: Koedukation als Kristallisationspunkt*. Univ., Diss.-Dortmund, 1991. Weinheim: Dt. Studien-Verl.

- Krell, G., Riedmüller, B., Sieben, B., & Vinz, D. (Eds.). (2007). *Diversity Studies: Grundlage und disziplinäre Ansätze*. Wien.
- Kromrey, H. (2006). *Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung* (11., überarb. Aufl.). UTB: Vol. 1040. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Kromrey, H. (2001). Studierendenbefragungen als Evaluation der Lehre?: Anforderungen an Methodik und Design. In U. Engel (Ed.), *Hochschul-Ranking. Zur Qualitätsbewertung von Studium und Lehre* (S. 11–47). Frankfurt/ Main, New York: Campus.
- Kromrey, H. (1994). Wie erkennt man „gute Lehre“? Was studentische Vorlesungsbefragungen (nicht) aussagen. *Empirische Pädagogik*, 8(2), S. 153–168.
- Kubinger, K. D. (1986). A Note on Non-Parametric Tests for the Interaction in Two-Way Layouts. *Biometrical Journal*, 28(1), S. 67-72. doi: 10.1002/bimj.4710280113
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (2. Aufl.). Juventa Paperback. Weinheim, Bergstr: Beltz Juventa.
- Laqueur, T. (1992). *Making sex: body and gender from the Greeks to Freud*. Cambridge, Mass. [u.a.]: Harvard Univ. Press.
- Lenz, K. & Adler, M. (2010). *Geschlechterverhältnisse. Einführung in die sozialwissenschaftliche Geschlechterforschung*, Band 1. Weinheim, München: Inventa.
- Lerman, N., Oldenziel, R., & Mohun, A. P. (2003). *Gender and Technology: A Reader*. JHU Press.
- Liebau, E., & Zirfas, J. (2008). *Ungerechtigkeit der Bildung - Bildung der Ungerechtigkeit*. Opladen [u.a.]: Budrich.

- Liebig, B., Rosenkranz-Fallegger, E., & Meyerhofer, U. (2009). *Handbuch Gender-Kompetenz. Ein Praxisleitfaden für (Fach-)Hochschulen*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Lohnert, B., & Rolfes, M. (1997). *Handbuch zur Evaluation von Lehre und Studium an Hochschulen: ein praxisorientierter Leitfaden*. Hannover: Zentrale Evaluationsagentur der niedersächsischen Hochschulen.
- Lojewski, J. (2011). Geschlecht und Studienfachwahl – fachspezifischer Habitus oder geschlechtsspezifische Fachkulturen? In P. Bornkessel & J. Asdonk (Eds.), *Der Übergang Schule - Hochschule. zur Bedeutung sozialer, persönlicher und institutioneller Faktoren am Ende der Sekundarstufe II* (S. 279–348). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Loß, M., Höner, K., Müller, R., & Theuerkauf, W. E. (Eds.). (2004). *Naturwissenschaftlich - technischer Unterricht auf dem Weg in die Zukunft: Neue Ansätze aus Theorie und Praxis*. Frankfurt am Main [u.a.]: Lang.
- Marsh, H. W. (2007). Students' Evaluations of University Teaching: Dimensionality, Reliability, Validity, Potential Biases and Usefulness. In R. P. Perry & J. C. Smart (Eds.), *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective* (S. 319-383). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Marsh, H. W., & Roche, L. A. (1997). Making Students' Evaluations of Teaching Effectiveness Effective The Critical Issues of Validity, Bias, and Utility. *American Psychologist*, 52(11), S. 1187–1197.
- Marx, S. (2007). Genderbewusst lehren – aktuelle Überlegungen zur Hochschuldidaktik. In B. Curdes, S. Marx, U. Schleier, & H. Wiesner (Eds.), *Oldenburger Beiträge zur Geschlechterforschung: Vol. 6. Gender lehren – Gender lernen in der Hochschule. Konzepte und Praxisberichte* (S. 83–98). Oldenburg: BIS der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

- Meier, G., & Hansen, J. (1999). Die Quotenstichprobe. In *Stichproben-Verfahren in der Umfrageforschung* (S. 103-111). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Metz-Göckel, S. (2009). Zur Liaison von Geschlechter- und Hochschuldidaktikforschung – Provokante Positionen und provozierende Prozesse. *Gender als Indikator für gute Lehre. Erkenntnisse, Konzepte und Ideen für die Hochschule, Opladen/Farmington Hills: Budrich UniPress*, S. 99–121.
- Metz-Göckel, S. (2008). Institutionalisation der Frauen-/Geschlechterforschung: Geschichte und Formen. In R. Becker & B. Kortendiek (Eds.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 887–895). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meuser, M. (2010). *Geschlecht und Männlichkeit: soziologische Theorie und kulturelle Deutungsmuster*. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Moosbrugger, H., & Schermelleh-Engel, K. (2007). Exploratorische (EFA) und Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Eds.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 307-324). Heidelberg: Springer Medizin.
- Müller, U. (2008). De-Institutionalisierung und gendered subtexts. Asymmetrische Geschlechterkultur an der Hochschule 'revisited. In *Perspektiven der Hochschulforschung* (S. 143–156). Springer.
- Münst, A. S. (2005). Lehrstrukturen in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern und die Herstellung der Geschlechterhierarchie in Lehrprozessen. In D. Steinbrenner, C. Kajatin, & E.-M. Mertens (Eds.), *Naturwissenschaft und Technik - (k)eine Männersache. Aktuelle Studien zur Förderung des weiblichen Nachwuchses in Naturwissenschaft und Technik* (S. 87-111). Rostock: Koch.

- Münst, A. S. (2002). *Wissensvermittlung und Geschlechterkonstruktionen in der Hochschullehre: Ein ethnographischer Blick auf natur- und ingenieurwissenschaftliche Studienfächer. Blickpunkt Hochschuldidaktik: Vol. 108*. Weinheim: Dt. Studien-Verl.
- Neusel, A. (2005). Technik und Gender: Ingenieurwissenschaften als Studium und Wissenschaft von Frauen. In A. Spellerberg (Ed.), *Die Hälfte des Hörsaals. Frauen in Hochschule, Wissenschaft und Technik* (S. 75-95). Berlin: Edition Sigma.
- Niedeggen, M., & Jörgens, S. (2005). *Visuelle Wahrnehmungsstörungen*. Hogrefe Verlag.
- Niederbacher, A., & Zimmermann, P. (2011). *Grundwissen Sozialisation: Einführung zur Sozialisation im Kindes- und Jugendalter* (4., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/ Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.
- Nikolaus, G., & Oberlach, U. (2003). *Zur Arbeitsunzufriedenheit von Frauen in technischen Berufen - Konsequenzen für die Weiterbildung*. Klagenfurt: IFF, Arbeitsbereich Technik- und Wiss.-Forschung.
- Noelle-Neumann, E., & Petersen, T. (2005). *Alle nicht jeder: Einführung in die Methoden der Demoskopie* (4 Aufl.). Berlin: Springer.
- Opitz, C. (2002). *Aufklärung der Geschlechter, Revolution der Geschlechterordnung: Studien zur Politik- und Kulturgeschichte des 18. Jahrhunderts*. Münster, New York: Waxmann.
- Paulitz, T. (2006). Geschlechterforschung und Technikwissenschaften: Konstruktion von Wissen in Fachkulturen des Ingenieurbereichs. *Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien*, 24(4), S. 23–42.
- Pechtl, S. (1994). *Chancenungleichheit zwischen Knaben und Mädchen: ein Überblick über die feministische Schulforschung mit Bezugnahme auf das gegenwärtige österreichische Bildungssystem. Europäische Hochschulschriften: Vol. 11*. Frankfurt am Main [u.a.]: Lang.

- Perry, R. P., & Smart, J. C. (Eds.). (2007). *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Prenzel, A. (2007). Diversity Education – Grundlagen und Probleme der Pädagogik der Vielfalt. In G. Krell, B. Riedmüller, B. Sieben, & D. Vinz (Eds.), *Diversity Studies. Grundlage und disziplinäre Ansätze* (S. 49–68). Wien.
- Prenzel, A. (1993). *Pädagogik der Vielfalt: Verschiedenheit und Gleichberechtigung in interkultureller, feministischer und integrativer Pädagogik. Reihe Schule und Gesellschaft: Bd. 2*. Opladen: Leske + Budrich.
- Probstmeyer, K., & Schade, G. (2014a). Gender- und diversitysensible Gestaltung von Lehrveranstaltungen im Informatikstudium - Best Practice Beispiele der FH Erfurt und der TU Ilmenau. In C. Leicht-Scholten & U. Schroeder (Eds.), *Informatikkultur neu denken – Konzepte für Studium und Lehre: Integration von Gender und Diversity in MINT-Studiengängen* (S. 115-125). Wiesbaden: Springer.
- Probstmeyer, K., & Schade, G. (2014b). Integration von Gender und Diversity-Aspekten in die Informatik-Lehre – ausgewählte Beispiele der FH Erfurt und der TU Ilmenau. In N. Marsden & U. Kempf (Eds.), *Gender-UseIT. HCI, Usability and UX unter Gendergesichtspunkten* (S. 153–162). Berlin [u.a.]: De Gruyter.
- Probstmeyer, K., Döring, N., & Augustin, S. (2012). Geschlechtersensibilität im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium. In H. Hortsch, S. Kersten, & M. Köhler (Eds.), *Renaissance der Ingenieurpädagogik: Entwicklungslinien im europäischen Raum. Referate der 6. IGIP-Regionaltagung* (S. 124–132). Dresden.
- Pross, H. (1984). *Die Männer: eine repräsentative Untersuchung über die Selbstbilder von Männern und ihre Bilder von Frauen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

- Pschyrembel, W., & Witzel, S. (2007). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch*. Berlin [u.a.]: De Gruyter.
- Rasch, B. (2010). *Quantitative Methoden: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (3., erweiterte Aufl). *Springer-Lehrbuch*. Berlin: Springer.
- Rendtorff, B., Moser, V., & Amos, S. K. (Eds.). (1999). *Geschlecht und Geschlechterverhältnisse in der Erziehungswissenschaft: Eine Einführung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Richter, R. (2005). Vielfalt als Chance. Konstruktiver Umgang mit Heterogenität in Lehrveranstaltungen. *Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik Heterogenität in Lehrveranstaltungen, 1*, S. 5-19.
- Rieckmann, H., & Weissengruber, P. (1990). Managing the Unmanageable? Oder ... lassen sich komplexe Systeme überhaupt noch steuern? Offenes Systemmanagement mit dem OSTO-System-Ansatz. In H. Kraus, N. Kailer, & K. Sandner (Eds.), *Management Development im Wandel* (S. 27–96). Wien: Manz.
- Rindermann, H. (2003). Lehrevaluation an Hochschulen: Schlussfolgerungen aus Forschung und Anwendung für Hochschulunterricht und seine Evaluation. *Zeitschrift für Evaluation, (2)*, S. 233-256.
- Rindermann, H. (2001). Lehrevaluation: Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen; mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts. Empirische Pädagogik e.V.
- Rindermann, H. (1996). Untersuchungen zur Brauchbarkeit studentischer Lehrevaluationen. Landau: Empirische Pädagogik.
- Rindermann, H., & Amelang, M. (1994). *Das Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungs-Evaluation: (HILVE) ; Handanweisung*. Heidelberg: Asanger.

- Ropohl, G. (Ed.). (1981). *Interdisziplinäre Technikforschung: Beiträge zur Bewertung und Steuerung der technischen Entwicklung*. Berlin: E. Schmidt.
- Rosenhaft, E. (1996). Zwei Geschlechter - eine Geschichte?: Frauengeschichte, Männergeschichte, Geschlechtergeschichte und ihre Folgen für unsere Geschichtswahrnehmung. In C. Eifert, A. Epple, M. Kessel, M. Michaelis, C. Nowak, K. Schicke, & D. Weltecke (Eds.), *Was sind Frauen? Was sind Männer? : Geschlechterkonstruktionen im historischen Wandel* (S. 257–274). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rosser, S. V. (1995). *Teaching the majority: Breaking the gender barrier in science, mathematics, and engineering. Athene series*. New York: Teachers College Press.
- Rothkopf, G. (1995). *Genia - nur für Frauen: Lese- und Handbuch für Studentinnen*. Köln.
- Rummler, M. (2011). *Crashkurs Hochschuldidaktik: Grundlagen und Methoden guter Lehre*: Beltz Verlag.
- Schaeper, H. (1997). *Lehrkulturen, Lehrhabitus und die Struktur der Universität: Eine empirische Untersuchung fach- und geschlechtsspezifischer Lehrkulturen. Blickpunkt Hochschuldidaktik: Bd. 100*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Schelhowe, H. (2014). Männlichkeitsbilder in der Geschichte der Informatik. *Vielfalt der Informatik : ein Beitrag zu Selbstverständnis und Aussemmwirkung*, S. 63–76.
- Schelhowe, H. (2006). Was macht die Informatik attraktiv? Genderaspekte in Forschung und Lehre der Informatik. In A. Dudeck & B. Jansen-Schulz (Eds.), *Gestaltung motivierender Lehre in Hochschulen: Praxisanregungen. Hochschuldidaktik und Fachkulturen: Gender als didaktisches Prinzip* (S. 57–68). Bielefeld: UVW, Univ.-Verl. Webler.

- Schlötelburg, C., Becks, T., & Stieglitz, T. (2010). Biomedizinische Technik heute. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitschutz*, 53(8), S. 759-767.
- Schlüter, A., & Berkels, B. (2012). Erwachsenenbildung, Gender und Didaktik. In *Handbuch Geschlechterforschung und Fachdidaktik* (S. 429–441). Springer.
- Schmayl, W. (1995). *Technikunterricht* (2., überarb. und erw. Aufl). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schmidt, A. (1998). *Kommunikationsverhalten und Geschlecht. Rollenuntypische Gesprächsstile von Studentinnen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Schmidt, B., & Loßnitzer, T. (2010). Lehrveranstaltungsevaluation: State of the Art, ein Definitionsvorschlag und Entwicklungslinien. *Zeitschrift für Evaluation*, 9(1), S. 49–72.
- Schneider, R. (Ed.). (2009). *Blickpunkt Hochschuldidaktik: Bd. Nr. 120. Wandel der Lehr- und Lernkulturen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Schneider, C. (2006). Vom „heimlichen Lehrplan“ zu gender-fairen Unterrichtsmaterialien: Über Eisberge, Haltungen, pädagogische Standards und good practice. Mörtb, Anita/Hey, Barbara, *Koordinationsstelle für Geschlechterstudien, Frauenforschung und Frauenförderung der Universität Graz* (Hg.): *geschlecht+ didaktik*. Graz.
- Schwarz, Jürg (2012). *Modul: Statistik. Itemanalyse/ Skalenanalyse/Faktorenanalyse*. Abgerufen von [http://www.schwarzpartners.ch/einfuehrung\\_statistik/Lehreinheit%2020Itemanalyse%20Skalenanalyse%20Faktoranalyse.pdf](http://www.schwarzpartners.ch/einfuehrung_statistik/Lehreinheit%2020Itemanalyse%20Skalenanalyse%20Faktoranalyse.pdf)
- Schwarz-Wölzl, M., & Maad, C. (2004). Diversity und Managing Diversity, Teil 1: Theoretische Grundlagen. *Vienna: Zentrum für Soziale Innovation*.

- Schwarze, B., David, M., & Belker, B. C. (Eds.). *Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik*. Bielefeld: Webler.
- Souvignier, E., & Gold, A. (2006). Wirksamkeit von Lehrmethoden. In *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 146-166). Springer Berlin Heidelberg.
- Smykalla, S., & Vinz, D. (2013). *Intersektionalität zwischen Gender und Diversity: Theorien, Methoden und Politiken der Chancengleichheit*. Münster: Verl. Westfälisches Dampfboot.
- Spiekermann, A. (Ed.). (2013). *Blickpunkt Hochschuldidaktik: Vol. 124. Lehrforschung wird Praxis: [Hochschuldidaktische Forschungsergebnisse und ihre Integration in die Praxis]*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Spiel, C. (2001). *Evaluation universitärer Lehre.: Zwischen Qualitätsmanagement und Selbstzweck*: Waxmann Verlag.
- Spiel, C., & Gössler, P. M. (2000). Zum Einfluss von Biasvariablen auf die Bewertung universitärer lehre durch Studierende. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 14(1), S. 38-47.
- Spieß, G. (2010). Voll gesellschaftsfähig-mit einer gendersensiblen Lehre. In A. P. Mörth & B. Hey (Eds.), *Grazer Universitätsverlag Allgemeine wissenschaftliche Reihe: Vol. 12. Geschlecht und Didaktik* (2nd ed., S. 95-133). Graz: Leykam.
- Spieß, G. (2008). Geschlechtersensibel lehren – Ideensammlung für eine verbesserte Praxis. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 3(2), S. 48-60.
- Steinbach, J., & Jansen-Schulz, B. (2009). *Gender im Experiment: ein Best-Practise-Handbuch zur Integration von Genderaspekten in naturwissenschaftliche und technische Lehre*. Berlin: Univ.-Verl. der TU Berlin, Uni.-Bibliothek.

- Steinbrenner, D., Kajatin, C., & Mertens, E.-M. (Eds.) 2005. *Naturwissenschaft und Technik - (keine) Männersache: Aktuelle Studien zur Förderung des weiblichen Nachwuchses in Naturwissenschaft und Technik*. Rostock: Koch.
- Stelzer-Rothe, T., & Thierau-Brunner, H. (2005). 5.2: Evaluation an Hochschulen. In T. Stelzer-Rothe (Ed.), *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen* (S. 243-263). Rinteln: Merkur Verlag.
- Thaler, A., & Wächter, C. (2009). *Geschlechtergerechtigkeit in Technischen Hochschulen – theoretische Implikationen und Erfahrungen aus Deutschland, Österreich und Schweiz*. München [u.a.]: Profil-Verl.
- Trömel-Plötz, S. (1982). Frauen und Macht in der Sprache. In I. Brehmer (Ed.), *Sexismus in der Schule. der heimliche Lehrplan der Frauen-diskriminierung* (S. 189-201). Weinheim [u.a.]: Beltz.
- Verband Deutscher Ingenieure (VDI), Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, & Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (Eds.). (2009). *Bonner Erklärung zur Qualität der Lehre in der Ingenieurausbildung*. Bonn.
- Vogel, B. (1994). Fachübergreifende Lehre im Ingenieurstudium. Die Integration geistes- und sozialwissenschaftliche Studiengänge. In L. Huber, J.-H. Olbertz, B. Rüter, & J. Wildt (Eds.), *Über das Fachstudium hinaus. Berichte zu Stand und Entwicklung fachübergreifender Studienangebote an Universitäten* (S. 359–382). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Vogel, U. (Ed.). (2005). *Wissenschaftliche Reihe: Vol. 157. Was ist weiblich - was ist männlich?: Aktuelles zur Geschlechterforschung in den Sozialwissenschaften*. Bielefeld: Kleine.

- Vogel, U. (1995). *Fachengagement und Studienerfolg bei Ingenieurstudentinnen und Ingenieurstudenten: Eine Untersuchung zu Kompetenzen und Handlungspotentialen für Studium, Beruf und Familie. Wissenschaftliche Reihe: Bd. 74.* Bielefeld: Kleine.
- Wajcman, J. (2002). Gender in der Technologieforschung. In U. Pasero & A. Gottburgsen (Eds.), *Wie natürlich ist Geschlecht? Gender und die Konstruktion von Natur und Technik* (1st ed., S. 270-289). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Walgenbach, K. (2014). *Heterogenität-Intersektionalität - Diversity in der Erziehungswissenschaft* (Vol. 8546). UTB.
- Walter, C. (1998). *Technik, Studium und Geschlecht: was verändert sich im Technik- und Selbstkonzept der Geschlechter?* Opladen: Leske Budrich.
- Weber, M. (2009). Mädchenerziehung zwischen Parteilichkeit und Paternalismus. In M. Hummrich (Ed.), *Benachteiligung im Bildungssystem. Beiträge zum 6. Tag der Frauen- und Geschlechterforschung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg* (S. 39–56). Frankfurt, M., Berlin, Bern, Bruxelles, New York, NY, Oxford, Wien: Lang.
- Wetschanow, K., & Wiesinger, C. (2004). Sexismen in der Sprache. In G. Salmhofer (Ed.), *Studien zur Frauen und Geschlechterforschung: Bd. 3. Sexismus. Übergriffe im Alltag* (S. 21–34). Innsbruck, Wien, München, Bozen: StudienVerl.
- Wetterer, A. (1999). Theoretische Entwicklungen der Frauen- und Geschlechterforschung über Studium, Hochschule und Beruf - ein einleitender Rückblick. In A. Neusel & A. Wetterer (Eds.), *Campus Forschung Schwerpunktreihe Hochschule und Beruf: Bd. 798. Vielfältige Verschiedenheiten. Geschlechterverhältnisse in Studium, Hochschule und Beruf* (S. 15–34). Frankfurt/Main, New York: Campus.

- Wetterer, A. (2008). Konstruktion von Geschlecht: Reproduktionsweisen der Zweigeschlechtlichkeit. In R. Becker & B. Kortendiek (Eds.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 126–136). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wildt, J. (2004). Welche Schlüsselkompetenzen braucht ein Hochschullehrer? – Einige Anmerkungen aus hochschuldidaktischer Sicht. *Positionen*, 22.
- Wildt, J., & Auferkorte-Michaelis, N. (2003). *Professionalisierung der Hochschuldidaktik: Ein Beitrag zur Personalentwicklung an Hochschulen. Blickpunkt Hochschuldidaktik: Vol. 112*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Wildt, C., & Naundorf, G. (1986). Der Streit um die Koedukation. In K. Hurrelmann, K. Rodax, N. Spitz, G. Naundorf, C. Wildt, & U. Rabe-Kleberg (Eds.), *Alltag und Biografie von Mädchen: Vol. 14. Koedukation-Jungenschule auch für Mädchen?* (S. 88–127). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wilkening, F., & Schmayl, W. (1984). *Technikunterricht. Didaktische Grundrisse*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen (Ed.). (2000). *Ingenieurinnen erwünscht!: Handbuch zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen*. Bochum.
- Wobbe, T. (1997). *Wahlverwandtschaften: die Soziologie und die Frauen auf dem Weg zur Wissenschaft*. Campus-Verlag
- Wolbring, T., & Hellmann, A. (2010). Attraktivität, Reziprozität und Lehrveranstaltungsevaluation: Eine experimentelle Untersuchung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 62(4), S. 707-730.

- Wolffram, A., Derboven, W., & Winker, G. (2009). Studienabbruchtypen in den Ingenieurwissenschaften. *Handbuch Gender-Kompetenz: Ein Praxisleitfaden für (Fach-) Hochschulen*. vdf Hochschulverlag, Zürich, S. 90–97.
- Wolffram, A. (2003). *Frauen im Technikstudium: Belastungen und Bewältigung in sozialen Studiensituationen* (1. Aufl). *Internationale Hochschulschriften: Vol. 405*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Wolffram, A. (2000). Belastungen im Ingenieurstudium unter der Geschlechterperspektive. *Kosuch, Renate et al (Hg.): Technik im Visier. Perspektiven für Frauen in technischen Studiengängen und Berufen*. Bielefeld: Kleine Verlag, S. 52-64.
- ZFH - Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung (2008). *Ergebnisse geschlechtsspezifischer Auswertung studentischer Lehrveranstaltungsbeurteilung Wirkungen des Geschlechts der Lehrenden auf die Lehrvaluation in ausgewählten Fächern der Geistes-, Gesellschafts- und Naturwissenschaften*. Abgerufen von [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/genderportal/projektbericht\\_geschlechtsspezifische\\_auswertung\\_lehr\\_revaluationsdaten.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/genderportal/projektbericht_geschlechtsspezifische_auswertung_lehr_revaluationsdaten.pdf)

# ANHANG

## Inhaltsverzeichnis zum Anhang

### A Zusatzmaterialien zur Teilstudie I: Sekundäranalyse

#### *Berechnungen für Sekundäranalyse*

##### Bewertung der Vorlesung

Tabelle A1	Deskriptive Ergebnisse	V
Tabelle A2	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	V

##### Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltung

Tabelle A3	Deskriptive Ergebnisse	VI
Tabelle A4	ANOVA-Ergebnisse	VI
Tabelle A5	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	VII

##### Bewertung der Vorlesungsinhalte

Tabelle A6	Deskriptive Ergebnisse	VII
Tabelle A7	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	VIII

##### Bewertung der Begleitmaterialien und Zusatzangebote

Tabelle A8	Deskriptive Ergebnisse	VIII
Tabelle A9	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	IX

##### Bewertung der Lehrperson

Tabelle A10	Deskriptive Ergebnisse	X
Tabelle A11	ANOVA-Ergebnisse	XI
Tabelle A12	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XI

Bewertung der Zusatzangebote zur Lehrveranstaltung

Tabelle A13 Deskriptive Ergebnisse XII

Tabelle A14 ANOVA-Ergebnisse XIII

Bewertung der Erwartungen an das Fach

Tabelle A15 Deskriptive Ergebnisse XIV

Tabelle A16 Ergebnisse der Rangvarianzanalyse XIV

Gesamtbewertung der Lehre des Faches

Tabelle A17 Deskriptive Ergebnisse XV

Tabelle A18 Ergebnisse der Rangvarianzanalyse XV

**B Zusatzmaterialien zur Teilstudie II: Studierendenbefragung**

*Berechnungen für Studierendenbefragung*

Gendersensible Lehrinhalte im Studium

Tabelle B1 Deskriptive Ergebnisse XVI

Tabelle B2 ANOVA-Ergebnisse XVII

Tabelle B3 Ergebnisse der Rangvarianzanalyse XVII

Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien

Tabelle B4 Deskriptive Ergebnisse XVIII

Tabelle B5 ANOVA-Ergebnisse XIX

Tabelle B6 Ergebnisse der Rangvarianzanalyse XIX

Bewertung der Lehrveranstaltungsformen im Studiengang

Tabelle B7 Deskriptive Ergebnisse XX

Tabelle B8 ANOVA-Ergebnisse XXI

Tabelle B9 Ergebnisse der Rangvarianzanalyse XXI

Bewertung der Lehrenden im Studium

Tabelle B10 Deskriptive Ergebnisse XXII

Tabelle B11	ANOVA-Ergebnisse	XXIII
Tabelle B12	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXIII
<u>Beteiligung an Lehrveranstaltungen</u>		
Tabelle B13	Deskriptive Ergebnisse	XXIV
Tabelle B14	ANOVA-Ergebnisse	XXIV
Tabelle B15	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXV
<u>Bewertung des Lernklimas</u>		
Tabelle B16	Deskriptive Ergebnisse	XXV
Tabelle B17	ANOVA-Ergebnisse	XXVI
<u>Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen für Wissensaufnahme</u>		
Tabelle B18	Deskriptive Ergebnisse	XXVII
Tabelle B19	ANOVA-Ergebnisse	XXVIII
<u>Lernbedürfnisse der Studierenden</u>		
Tabelle B20	Deskriptive Ergebnisse	XIX
Tabelle B21	ANOVA-Ergebnisse	XXX
Tabelle B22	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXX
<u>Bewertung der individuellen Ansprüche an das eigene Studium</u>		
Tabelle B23	Deskriptive Ergebnisse	XXI
Tabelle B24	ANOVA-Ergebnisse	XXXII
Tabelle B25	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXXIII
<u>Gendersensible Anredeformen</u>		
Tabelle B26	Deskriptive Ergebnisse	XXXIV
Tabelle B27	ANOVA-Ergebnisse	XXXV
Tabelle B28	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXXV
<u>Negative Erfahrungen im Studium mit Lehrkräften</u>		
Tabelle B29	Deskriptive Ergebnisse	XXXVI

## Inhaltsübersicht zum Anhang

---

Tabelle B30	ANOVA-Ergebnisse	XXXVII
Tabelle B31	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXXVII
<u>Negative Erfahrungen im Studium mit Studierenden</u>		
Tabelle B32	Deskriptive Ergebnisse	XXXVIII
Tabelle B33	ANOVA-Ergebnisse	XXXVIII
Tabelle B34	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XXXIX
<u>Umgang mit Lehrkräften und Studierenden</u>		
Tabelle B35	Deskriptive Ergebnisse	XXXIX
Tabelle B36	ANOVA-Ergebnisse	XL
Tabelle B37	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XL
<u>Akzeptanz durch Mitstudierende (1)</u>		
Tabelle B38	Deskriptive Ergebnisse	XLI
Tabelle B39	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XLI
<u>Akzeptanz durch Mitstudierende (2)</u>		
Tabelle B40	Deskriptive Ergebnisse	XLII
Tabelle B41	Ergebnisse des Kruskal-Wallis-Test	XLII
<u>Bewertung der Gleichstellung in Deutschland</u>		
Tabelle B42	Deskriptive Ergebnisse	XLIII
Tabelle B43	ANOVA-Ergebnisse	XLIII
Tabelle B44	Ergebnisse der Rangvarianzanalyse	XLIV

## A Zusatzmaterialien zur Teilstudie I: Sekundäranalyse

**Tabelle A1**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Vorlesung*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Vorlesung klar strukturiert	männlich	940	2.03	1.00	112	1.59	.72	1052	1.98	.98
	weiblich	241	2.03	1.04	200	1.42	.70	441	1.76	.95
	gesamt	1181	2.03	1.00	312	1.48	.71	1493	1.92	.98
Tafelbild/Folien gut strukturiert	männlich	930	2.53	1.20	109	1.72	.82	1039	2.44	1.20
	weiblich	240	2.52	1.14	200	1.56	.79	440	2.08	1.10
	gesamt	1170	2.53	1.19	309	1.62	.80	1479	2.34	1.18
Angemessene Theorievermittlung	männlich	922	2.29	.90	112	1.89	.74	1034	2.25	.89
	weiblich	234	2.21	.98	198	1.75	.78	432	2.00	.92
	gesamt	1156	2.28	.91	310	1.80	.77	1466	2.18	.91

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A2**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Vorlesung*

Item	Quelle der Varianz	p
Vorlesung klar strukturiert	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b
Tafelbild/Folien gut strukturiert	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b
Angemessene Theorievermittlung	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A3**

*Deskriptive Ergebnisse: Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltung*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Fachwissen erhöht	männlich	928	2.20	.99	109	1.73	.68	1037	2.15	.98
	weiblich	231	2.27	.99	198	1.80	.85	429	2.05	.96
	gesamt	1159	2.21	.99	307	1.78	.79	1466	2.12	.97
Zum Selbststudium und eigenständigem wissenschaftlichem Arbeiten angeregt	männlich	918	3.02	1.06	108	2.56	.91	1026	2.97	1.05
	weiblich	231	2.91	1.04	196	2.49	.98	427	2.72	1.03
	gesamt	1149	2.99	1.05	304	2.52	.95	1453	2.90	1.05
Interesse für das Fachgebiet gestiegen	männlich	920	2.95	1.14	109	1.94	.94	1029	2.85	1.16
	weiblich	234	2.99	1.14	196	1.93	.97	430	2.51	1.18
	gesamt	1154	2.96	1.14	305	1.94	.96	1459	2.75	1.18
Anforderungen an das Fach konnten erfüllt werden	männlich	851	2.66	.81	96	2.38	.67	947	2.63	.80
	weiblich	198	2.79	.77	165	2.47	.76	363	2.65	.78
	gesamt	1049	2.69	.80	261	2.44	.73	1310	2.64	.79

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A4**

*ANOVA-Ergebnisse: Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltung*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Zum Selbststudium und eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten angeregt	Fächergruppe	1	38.175	.001*	.14	-
	Geschlecht	1	1.491	.237	-	.22
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.048	.826	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	1449				
Anforderungen an das Fach konnten erfüllt werden	Fächergruppe	1	26.209	.001*	.35	-
	Geschlecht	1	3.789	.052	-	.49
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.087	.769	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	1306				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle A5***Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Persönlicher Mehrwert der Lehrveranstaltung*

Item	Quelle der Varianz	p
Fachwissen erhöht	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b
Interesse für das Fachgebiet gestiegen	Fächergruppe	.019*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A6***Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Vorlesungsinhalte*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Erkennbare Relevanz für Studium	männlich	944	2.41	1.14	112	1.57	.61	1056	2.32	1.12
	weiblich	241	2.43	1.05	201	1.55	.73	442	2.03	1.02
	gesamt	1185	2.42	1.12	313	1.56	.69	1498	2.24	1.10
Erkennbare Relevanz für spätere Berufstätigkeit	männlich	947	2.61	1.09	112	1.71	.82	1059	2.52	1.10
	weiblich	238	2.58	1.05	201	1.69	.90	439	2.17	1.08
	gesamt	1185	2.61	1.08	313	1.69	.87	1498	2.42	1.10
Erkennbarer Praxisbezug	männlich	940	2.38	1.06	111	1.55	.77	1051	2.29	1.06
	weiblich	238	2.39	1.06	201	1.50	.74	439	1.98	1.03
	gesamt	1178	2.38	1.06	312	1.52	.75	1490	2.20	1.06
Interdisziplinäre Bezüge	männlich	937	2.69	1.05	112	2.41	.83	1049	2.66	1.03
	weiblich	240	2.92	.99	201	2.33	.88	441	2.65	.99
	gesamt	1177	2.74	1.04	313	2.36	.86	1490	2.66	1.02

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A7**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Vorlesungsinhalte*

Item	Quelle der Varianz	p
Erkennbare Relevanz für Studium	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Erkennbare Relevanz für spätere Berufstätigkeit	Fächergruppe	1.0
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Erkennbarer Praxisbezug	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Interdisziplinäre Bezüge	Fächergruppe	1.0
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A8**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Begleitmaterialien und Zusatzangebote*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Die begleitenden Unterlagen sind nützlich	männlich	661	2.65	1.11	111	1.76	.68	772	2.52	1.10
	weiblich	153	2.48	1.08	201	1.51	.76	354	1.93	1.04
	gesamt	814	2.62	1.10	312	1.60	.75	1126	2.33	1.11
Die E-learning-Angebote sind nützlich	männlich	271	2.50	1.18	63	2.54	1.05	334	2.51	1.15
	weiblich	72	2.22	.98	113	2.11	.80	185	2.15	.87
	gesamt	343	2.44	1.14	176	2.26	.91	519	2.38	1.07

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A9**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Begleitmaterialien und Zusatzangebote*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>p</b>
Die begleitenden Unterlagen sind nützlich	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.055
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Die E-learning-Angebote sind nützlich	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A10**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Lehrperson*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Wirkt vorbereitet und motiviert	männlich	942	1.73	.87	112	1.36	.68	1054	1.69	.86
	weiblich	242	1.80	.91	197	1.34	.78	439	1.59	.88
	gesamt	1184	1.74	.88	309	1.35	.74	1493	1.66	.87
Trägt Lehrstoff sicher und verständlich vor	männlich	937	1.78	.84	110	1.45	.67	1047	1.74	.83
	weiblich	239	1.86	.96	198	1.36	.72	437	1.63	.89
	gesamt	1176	1.79	.87	308	1.39	.70	1484	1.71	.85
Sprich laut und deutlich	männlich	939	1.72	.92	111	1.49	.83	1050	1.70	.91
	weiblich	240	1.85	1.03	201	1.37	.72	441	1.63	.93
	gesamt	1179	1.75	.95	312	1.41	.76	1491	1.68	.92
Motiviert zur Mitarbeit	männlich	942	2.65	1.03	112	2.03	1.02	1054	2.58	1.05
	weiblich	240	2.68	1.11	200	1.96	.99	440	2.35	1.12
	gesamt	1182	2.66	1.05	312	1.98	1.00	1494	2.52	1.07
Ist gesprächsbereit auch außerhalb der LV	männlich	811	2.06	.86	100	1.91	.84	911	2.05	.86
	weiblich	215	2.05	.91	171	1.82	.86	386	1.95	.90
	gesamt	1026	2.06	.87	271	1.86	.85	1297	2.02	.87
Zeigt Interesse am Lernerfolg der Studierenden	männlich	745	2.39	1.12	49	3.00	1.23	794	2.42	1.13
	weiblich	196	2.36	1.18	94	2.93	1.18	290	2.54	1.21
	gesamt	941	2.38	1.13	143	2.95	1.20	1084	2.46	1.15

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A11***ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Lehrperson*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
Ist gesprächsbereit auch außerhalb der Lehrveranstaltung	Fächergruppe	1	8.823	.003*	.08	-
	Geschlecht	1	.578	.447	-	.12
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.333	.564	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	1293				
Zeigt Interesse am Lernerfolg der Studierenden	Fächergruppe	1	28.634	.001*	.16	-
	Geschlecht	1	.196	.658	-	.07
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.055	.815	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	1080				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle A12***Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Lehrperson*

Item	Quelle der Varianz	p
Wirkt vorbereitet und motiviert	Fächergruppe	.005*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Trägt Lehrstoff sicher und verständlich vor	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Spricht laut und deutlich	Fächergruppe	.137
	Geschlecht	.032*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.
Motiviert zur Mitarbeit	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A13***Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Zusatzangebote zur Lehrveranstaltung*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Beitrag zum besseren Stoffverständnis	männlich	764	2.23	1.16	54	3.24	1.20	818	2.30	1.19
	weiblich	197	2.31	1.17	107	3.19	1.14	304	2.62	1.23
	gesamt	961	2.25	1.16	161	3.20	1.16	1122	2.39	1.21
Erkennbarer Bezug zur Vorlesung	männlich	758	2.03	1.10	53	2.85	1.23	811	2.08	1.10
	weiblich	197	1.95	1.03	107	2.88	1.12	304	2.28	1.15
	gesamt	955	2.01	1.06	160	2.87	1.16	1115	2.14	1.11
Inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen	männlich	742	2.10	1.05	52	2.79	1.23	794	2.14	1.07
	weiblich	194	2.00	1.00	98	2.91	1.14	292	2.30	1.13
	gesamt	936	2.08	1.04	150	2.87	1.17	1086	2.19	1.09
Zeitliche Nähe der Lehrveranstaltungen	männlich	739	2.32	1.10	51	3.06	1.29	790	2.37	1.13
	weiblich	194	2.23	1.00	102	3.10	1.21	296	2.53	1.15
	gesamt	933	2.30	1.08	153	3.08	1.23	1086	2.41	1.14
Vorbereitete Arbeitsblätter hilfreich	männlich	685	2.61	1.09	46	3.15	1.17	731	2.65	1.10
	weiblich	167	2.50	1.07	92	3.16	1.26	259	2.73	1.18
	gesamt	852	2.59	1.09	138	3.16	1.23	990	2.67	1.12
Angemessenes Niveau der Aufgabenstellungen	männlich	727	2.43	1.02	50	3.08	1.01	777	2.47	1.03
	weiblich	190	2.28	.99	98	2.91	1.01	288	2.49	1.04
	gesamt	917	2.39	1.02	148	2.97	1.01	1065	2.47	1.03

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A14***ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Zusatzangebote zur Lehrveranstaltung*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>f<sup>2</sup></b>	<b>1-β</b>
Beitrag zum besseren Stoffverständnis	Fächergruppe	1	76.344	.001*	.26	-
	Geschlecht	1	.017	.897	-	.05
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.397	.529	-	.10
	Fehler innerhalb der Gruppen	1118				
Erkennbarer Bezug zur Vorlesung	Fächergruppe	1	76.508	.001*	.26	-
	Geschlecht	1	.67	.796	-	.06
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.306	.580	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	1111				
Inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen	Fächergruppe	1	63.824	.001*	.24	-
	Geschlecht	1	.014	.905	-	.05
	Fächergruppe x Geschlecht	1	1.155	.283	-	.19
	Fehler innerhalb der Gruppen	1082				
Vorbereitete Arbeitsblätter hilfreich	Fächergruppe	1	29.574	.001*	.17	-
	Geschlecht	1	.226	.635	-	.08
	Fächergruppe x Geschlecht	1	.328	.567	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	986				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ;  
 Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer  
 Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle A15**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Erwartungen an das Fach*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Erwartungen an das Fach wurden erfüllt	männlich	945	2.29	1.00	112	1.62	.84	1057	2.22	1.00
	weiblich	238	2.29	1.05	201	1.51	.77	439	1.94	1.01
	gesamt	1183	2.29	1.01	313	1.55	.80	1496	2.14	1.01

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A16**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Erwartungen an das Fach*

Item	Quelle der Varianz	p
Erwartungen an das Fach wurden erfüllt	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001*g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle A17***Deskriptive Ergebnisse: Gesamtbewertung der Lehre des Faches*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Gesamtbewertung der Lehre	männlich	928	2.31	.86	109	1.69	.72	1037	2.24	.87
	weiblich	228	2.33	.96	193	1.66	.79	421	2.02	.95
	gesamt	1156	2.31	.88	302	1.67	.76	1458	2.18	.90

Bewertungen auf einer 5-stufigen Bewertungsskala (1=trifft voll zu bis 5=trifft gar nicht zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle A18***Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Gesamtbewertung der Lehre des Faches*

Item	Quelle der Varianz	p
Gesamtbewertung der Lehre	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Fächergruppe x Geschlecht	.001* g-n.b.

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupt-effekte wurde graphisch nicht bestätigt

## B Zusatzmaterialien zur Teilstudie II: Studierendenbefragung

**Tabelle B1**

*Deskriptive Ergebnisse: Gendersensible Lehrinhalte im Studium*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Theorie- und Praxisbezug	männlich	230	4.06	1.16	66	4.02	1.14	296	4.05	1.15
	weiblich	42	3.79	1.26	116	4.57	1.15	158	4.36	1.23
	gesamt	272	4.01	1.18	182	4.37	1.18	454	4.16	1.19
Beispiele aus der eigenen Erfahrungswelt	männlich	231	3.81	1.04	66	3.95	1.16	297	3.84	1.07
	weiblich	42	3.57	1.06	116	4.00	1.18	158	3.89	1.16
	gesamt	273	3.77	1.05	182	3.98	1.17	455	3.85	1.10
Kommunikative Lehrmethoden	männlich	230	2.77	1.39	67	3.46	1.60	297	2.93	1.47
	weiblich	43	2.33	1.15	116	4.27	1.48	159	3.74	1.64
	gesamt	273	2.70	1.37	183	3.97	1.57	456	3.21	1.58
Förderung des unabhängigen Denkens	männlich	229	4.08	1.17	67	3.91	1.37	296	4.04	1.22
	weiblich	43	3.84	1.34	115	3.98	1.16	158	3.94	1.21
	gesamt	272	4.04	1.20	182	3.96	1.24	454	4.01	1.22
Gendersensible Sprachformen	männlich	204	4.00	1.40	61	3.87	1.38	265	3.97	1.40
	weiblich	41	3.59	1.26	112	4.00	1.36	153	3.89	1.35
	gesamt	245	3.93	1.39	173	3.95	1.37	418	3.94	1.38

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B2**

*ANOVA-Ergebnisse: Gendersensible Lehrinhalte im Studium*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
Theorie- und Praxisbezug	Fächergruppe	1	7.835	.005*	.13	-
	Geschlecht	1	1.114	.286	-	.19
	Geschlecht x Fächergruppe	1	9.680	.002*	.15	-
	Fehler innerhalb der Gruppen	450				
Beispiele aus der eigenen Erfahrungswelt	Fächergruppe	1	5.340	.021*	.11	-
	Geschlecht	1	.567	.452	-	.11
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.247	.265	-	.20
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
Förderung des unabhängigen Denkens	Fächergruppe	1	.007	.934	-	.05
	Geschlecht	1	.378	.539	-	.09
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.297	.255	-	.21
	Fehler innerhalb der Gruppen	450				
Gendersensible Sprachformen	Fächergruppe	1	.778	.378	-	.14
	Geschlecht	1	.778	.378	-	.14
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.884	.090	-	.40
	Fehler innerhalb der Gruppen	414				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B3**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Gendersensible Lehrinhalte im Studium*

Item	Quelle der Varianz	p
Kommunikative Lehrmethoden	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.236
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B4**

*Deskriptive Ergebnisse: Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Repräsentanz von Frauen in Lehr- und Lernmaterialien	männlich	216	2.38	1.40	63	3.24	1.54	279	2.57	1.48
	weiblich	39	1.95	1.05	111	3.30	1.03	150	2.95	1.19
	gesamt	255	2.31	1.36	174	3.28	1.24	429	2.70	1.39
Stereotype/klischeehafte Darstellung von Frauen in Lehr- und Lernmaterialien	männlich	212	2.25	1.43	62	2.79	1.50	274	2.37	1.46
	weiblich	39	2.23	1.48	109	3.17	1.21	148	2.92	1.34
	gesamt	251	2.25	1.44	171	3.03	1.33	422	2.56	1.44
Repräsentanz von Männern in Lehr- und Lernmaterialien	männlich	215	3.22	1.58	63	3.70	1.54	278	3.33	1.58
	weiblich	39	3.46	1.76	109	3.84	1.11	148	3.74	1.31
	gesamt	254	3.26	1.60	172	3.79	1.28	426	3.47	1.50
Stereotype/klischeehafte Darstellung von Männern in Lehr- und Lernmaterialien	männlich	209	2.62	1.53	62	3.11	1.57	271	2.73	1.55
	weiblich	39	2.69	1.61	108	3.29	1.22	147	3.13	1.35
	gesamt	248	2.63	1.54	170	3.22	1.35	418	2.87	1.49
Querverbindungen zu Geschlechterthemen	männlich	208	1.93	1.22	62	2.69	1.41	270	2.11	1.30
	weiblich	37	1.68	1.00	108	2.92	1.21	145	2.60	1.28
gesamt	245	1.89	1.19	170	2.84	1.29	415	2.28	1.31	

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=nie bis 6=sehr oft) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B5**

*ANOVA-Ergebnisse: Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
Querverbindungen zu Geschlechterthemen	Fächergruppe	1	46.379	.000*	.34	-
	Geschlecht	1	.013	.908	-	.06
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.668	.103	-	.37
	Fehler innerhalb der Gruppen	411				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B6**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse:  
Repräsentanz von Frauen und Männern in Lehr- und Lernmaterialien*

Item	Quelle der Varianz	p
Repräsentanz von Frauen in Lehr- und Lernmaterialien	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.166
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*
Stereotype/klischeehafte Darstellung von Frauen in Lehr- und Lern-materialien	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.003*
	Geschlecht x Fächergruppe	.009*
Repräsentanz von Männern in Lehr- und Lernmaterialien	Fächergruppe	.221
	Geschlecht	.365
	Geschlecht x Fächergruppe	.519
Stereotype/klischeehafte Darstellung von Männern in Lehr- und Lernmaterialien	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.102
	Geschlecht x Fächergruppe	.138

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B7**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Lehrveranstaltungsformen im Studiengang*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Vorlesungen	männlich	228	2.81	.79	66	2.76	.95	294	2.80	.83
	weiblich	43	2.84	.62	113	2.74	.77	156	2.77	.73
	gesamt	271	2.82	.77	179	2.75	.83	450	2.79	.79
Seminare	männlich	216	2.27	.79	64	2.19	.83	280	2.25	.80
	weiblich	33	2.33	1.12	113	2.35	.77	146	2.35	.85
	gesamt	249	2.28	.83	177	2.29	.79	426	2.28	.82
Übungen	männlich	225	2.36	.82	66	2.21	.76	291	2.32	.80
	weiblich	42	2.31	1.02	113	2.41	.80	155	2.38	.86
	gesamt	267	2.35	.85	179	2.34	.79	446	2.34	.83
(Labor-)Praktika	männlich	221	3.10	1.25	61	2.93	1.34	282	3.06	1.27
	weiblich	41	3.12	1.05	105	3.52	1.20	146	3.41	1.17
	gesamt	262	3.10	1.22	166	3.31	1.28	428	3.18	1.25
Tutorien	männlich	169	2.53	1.22	41	2.34	1.11	210	2.49	1.20
	weiblich	25	2.52	1.19	67	2.85	1.08	92	2.76	1.11
	gesamt	194	2.53	1.21	108	2.66	1.11	302	2.57	1.18

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=Note 1, sehr gut bis Note 6, sehr schlecht) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B8**

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Lehrveranstaltungsformen im Studiengang*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
Seminare	Fächergruppe	1	.092	.762	-	.06
	Geschlecht	1	1.351	.246	-	.21
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.261	.610	-	.08
	Fehler innerhalb der Gruppen	422				
Übungen	Fächergruppe	1	.0059	.808	-	.06
	Geschlecht	1	.0624	.430	-	.12
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.633	.202	-	.25
	Fehler innerhalb der Gruppen	442				
(Labor-)Praktika	Fächergruppe	1	.671	.413	-	-.13
	Geschlecht	1	4.479	.035*	.10	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	3.847	.050*	.10	-
	Fehler innerhalb der Gruppen	424				
Tutorien	Fächergruppe	1	.182	.670	-	.07
	Geschlecht	1	2.165	.142	-	.31
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.165	.132	-	.32
	Fehler innerhalb der Gruppen	298				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B9**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Lehrveranstaltungsformen im Studiengang*

Item	Quelle der Varianz	p
Vorlesungen	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.009*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B10**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Lehrenden im Studium*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
<b>Dozentinnen</b>										
können Kompliziertes verständlich machen	männlich	200	3.91	1.38	60	3.78	1.10	260	3.88	1.39
	weiblich	38	4.47	1.18	114	4.60	1.10	152	4.57	1.11
	gesamt	238	4.00	1.37	174	4.32	1.27	412	4.13	1.33
zeigen Engagement und Begeisterung	männlich	200	4.04	1.19	60	3.93	1.33	260	4.02	1.22
	weiblich	38	4.50	1.31	114	4.70	1.04	152	4.65	1.11
	gesamt	238	4.11	1.22	174	4.44	1.20	412	4.25	1.22
zeigen Interesse am Lernerfolg der Studie- renden	männlich	202	4.38	1.16	59	4.17	1.30	261	4.33	1.19
	weiblich	37	4.92	.92	114	4.76	1.07	151	4.80	1.03
	gesamt	239	4.46	1.14	173	4.56	1.18	412	4.50	1.16
<b>Dozenten</b>										
können Kompliziertes verständlich machen	männlich	223	4.44	1.02	63	4.40	.99	286	4.43	1.02
	weiblich	43	4.28	.91	115	4.40	.99	158	4.37	.97
	gesamt	266	4.42	1.01	178	4.40	.99	444	4.41	1.00
zeigen Engagement und Begeisterung	männlich	225	4.32	.98	63	4.24	.91	288	4.30	.97
	weiblich	43	4.33	1.02	115	4.23	.97	158	4.25	.98
	gesamt	268	4.32	.99	178	4.23	.95	446	4.28	.97
zeigen Interesse am Lernerfolg der Studierenden	männlich	224	4.49	1.05	64	4.34	1.14	288	4.46	1.07
	weiblich	43	4.35	1.17	115	4.22	1.07	158	4.25	1.09
	gesamt	267	4.47	1.07	179	4.26	1.09	446	4.39	1.08

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B11***ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Lehrenden im Studium*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
<b>Dozentinnen</b>						
zeigen Engagement und Begeisterung	Fächergruppe	1	.113	.736	-	-.06
	Geschlecht	1	18.940	.000*	.22	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.194	.275	-	.19
	Fehler innerhalb der Gruppen	408				
zeigen Interesse am Lernerfolg der Studierenden	Fächergruppe	1	1.811	.179	-	.27
	Geschlecht	1	17.165	.000*	.21	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.042	.838	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	408				
<b>Dozenten</b>						
können Kompliziertes verständlich machen	Fächergruppe	1	.104	.748	-	.06
	Geschlecht	1	.497	.481	-	.11
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.537	.646	-	.11
	Fehler innerhalb der Gruppen	440				
zeigen Engagement und Begeisterung	Fächergruppe	1	.631	.427	-	.12
	Geschlecht	1	.000	.993	-	.05
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.010	.921	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	442				
zeigen Interesse am Lernerfolg der Studierenden	Fächergruppe	1	1.285	.258	-	.05
	Geschlecht	1	1.193	.275	-	.19
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.004	.949	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	442				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B12***Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Lehrenden im Studium*

Item	Quelle der Varianz	p
Dozentinnen können Kompliziertes verständlich machen	Fächergruppe	.042*
	Geschlecht	.001*
	Geschlecht x Fächergruppe	.037*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B13**

*Deskriptive Ergebnisse: Beteiligung an Lehrveranstaltungen*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Mit häufigen Wortbeiträgen in Vorlesungen	männlich	228	1.64	1.06	66	2.47	1.61	294	1.82	1.25
	weiblich	42	1.40	.91	113	1.76	1.13	155	1.66	1.08
	gesamt	270	1.60	1.04	179	2.02	1.37	449	2.02	1.20
Mit häufigen Wortbeiträgen in Seminaren	männlich	218	3.35	1.28	63	3.81	1.51	281	3.46	1.35
	weiblich	32	2.88	1.24	114	3.10	1.42	146	3.05	1.38
	gesamt	250	3.29	1.29	177	3.35	1.49	427	3.32	1.37
Mit häufigen Wortbeiträgen in Übungen	männlich	228	3.37	1.28	65	3.60	1.39	293	3.42	1.31
	weiblich	42	3.07	1.35	114	2.84	1.29	156	2.90	1.31
	gesamt	270	3.33	1.29	179	3.12	1.38	449	3.24	1.33

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B14**

*ANOVA-Ergebnisse: Beteiligung an Lehrveranstaltungen*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Mit häufigen Wortbeiträgen in Seminaren	Fächergruppe	1	4.146	.042*	.10	-
	Geschlecht	1	12.807	.000*	.17	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.498	.481	-	.11
	Fehler innerhalb der Gruppen	423				
Mit häufigen Wortbeiträgen in Übungen	Fächergruppe	1	.000	.994	-	.05
	Geschlecht	1	12.569	.000*	.17	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.334	.127	-	.33
	Fehler innerhalb der Gruppen	445				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B15**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Beteiligung an Lehrveranstaltungen*

Item	Quelle der Varianz	p
Mit häufigen Wortbeiträgen in Vorlesungen	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.001*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B16**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung des Lernklimas*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Lehrende fördern Fragen und aktive Mitarbeit	männlich	231	3.94	1.04	66	4.39	.96	297	4.04	1.04
	weiblich	43	3.74	1.18	115	4.01	1.11	158	3.94	1.13
	gesamt	274	3.91	1.06	181	4.15	1.07	455	4.00	1.07
Lehr-Lernatmosphäre ermöglicht das Einbringen eigener Beiträge	männlich	323	3.74	1.22	66	3.94	1.23	298	3.79	1.22
	weiblich	43	3.37	1.05	114	3.90	1.20	157	3.76	1.18
	gesamt	275	3.68	1.20	180	3.92	1.21	455	3.78	1.21
Lehrende gehen ausreichend auf fachliche Fragen ein	männlich	230	4.54	1.06	63	4.63	1.15	293	4.56	1.08
	weiblich	43	4.58	1.05	114	4.49	1.01	157	4.52	1.02
	gesamt	273	4.55	1.06	177	4.54	1.06	450	4.54	1.06
Häufige Beeinträchtigungen durch Unruhe, Reden oder Störungen	männlich	226	3.87	1.41	67	4.24	1.35	293	3.95	1.40
	weiblich	42	4.17	1.41	115	4.43	1.25	157	4.36	1.32
	gesamt	268	3.91	1.42	182	4.36	1.29	450	4.10	1.39

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B17**

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung des Lernklimas*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Lehrende fördern	Fächergruppe	1	8.923	.003*	.14	-
	Geschlecht	1	5.815	.016*	.14	-
Fragen und aktive Mitarbeit	Geschlecht x Fächergruppe	1	.623	.430	-	.12
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
Lehr-Lernatmosphäre ermöglicht das	Fächergruppe	1	7.167	.008*	.13	-
	Geschlecht	1	2.211	.138	-	.31
Einbringen eigener Beiträge	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.497	.222	-	.23
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
Lehrende gehen ausreichend auf fachliche Fragen ein	Fächergruppe	1	.001	.982	-	.05
	Geschlecht	1	.175	.676	-	.07
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.587	.444	-	.12
	Fehler innerhalb der Gruppen	446				
Häufige Beeinträch- tigungen durch Unruhe oder Reden	Fächergruppe	1	4.218	.041*	.10	-
	Geschlecht	1	2.530	.112	-	.35
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.110	.740	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	446				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B18**

*Deskriptive Ergebnisse: Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen für Wissensaufnahme*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Vorlesungen	männlich	229	3.57	1.20	66	3.76	1.20	295	3.61	1.20
	weiblich	43	3.30	1.23	113	3.96	1.14	156	3.78	1.19
	gesamt	272	3.53	1.21	179	3.88	1.16	451	3.67	1.20
Seminare	männlich	215	4.96	.98	62	4.82	.95	277	4.93	.98
	weiblich	34	5.03	.90	113	4.79	.96	147	4.84	.95
	gesamt	249	4.97	.97	175	4.80	.95	424	4.90	.97
Übungen	männlich	223	5.09	.96	64	5.17	1.00	287	5.11	.97
	weiblich	42	5.45	.63	114	4.99	.96	156	5.12	.91
	gesamt	265	5.15	.92	178	5.06	.98	443	5.11	.95
(Labor-)Praktika	männlich	224	4.19	1.39	59	4.73	1.36	283	4.30	1.40
	weiblich	42	3.95	1.38	106	3.96	1.40	148	3.96	1.39
	gesamt	266	4.15	1.39	165	4.24	1.43	431	4.18	1.40
Veranstaltungen bei Dozentinnen	männlich	180	4.28	1.06	55	4.36	1.03	235	4.30	1.05
	weiblich	36	4.47	.97	108	4.66	.87	144	4.61	.89
	gesamt	216	4.31	1.05	163	4.56	.93	379	4.42	1.01
Veranstaltungen bei Dozenten	männlich	199	4.46	1.01	59	4.54	.88	258	4.48	.98
	weiblich	39	4.41	.94	108	4.49	.99	147	4.47	.97
	gesamt	238	4.45	1.00	167	4.51	.95	405	4.47	.98

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B19***ANOVA-Ergebnisse: Bevorzugte Lehrveranstaltungsformen für Wissensaufnahme*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Vorlesungen	Fächergruppe	1	9.741	.002*	.15	-
	Geschlecht	1	.0062	.804	-	.06
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.943	.087	-	.40
	Fehler innerhalb der Gruppen	447				
Seminare	Fächergruppe	1	2.587	.108	-	.36
	Geschlecht	1	.024	.877	-	.05
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.205	.651	-	.07
	Fehler innerhalb der Gruppen	420				
Übungen	Fächergruppe	1	3.161	.076	-	.43
	Geschlecht	1	.678	.411	-	.13
	Geschlecht x Fächergruppe	1	6.243	.013*	.12	-
	Fehler innerhalb der Gruppen	439				
(Labor-)Praktika	Fächergruppe	1	2.896	.090	-	.40
	Geschlecht	1	9.564	.002*	.15	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.692	.102	-	.37
	Fehler innerhalb der Gruppen	427				
Veranstaltungen bei Dozenten	Fächergruppe	1	.500	.480	-	.11
	Geschlecht	1	.178	.674	-	.07
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.000	.984	-	-
	Fehler innerhalb der Gruppen	401				
Veranstaltungen bei Dozentinnen	Fächergruppe	1	1.167	.281	-	.19
	Geschlecht	1	3.858	.050*	.10	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.182	.670	-	.07
	Fehler innerhalb der Gruppen	375				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B20**

*Deskriptive Ergebnisse: Lernbedürfnisse der Studierenden*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Ich wünsche mir häufiger die Möglichkeit ...										
...zum Selbststudium	männlich	230	2.74	1.36	67	2.70	1.34	297	2.73	1.36
	weiblich	43	3.26	1.33	115	3.03	1.48	158	3.09	1.44
	gesamt	273	2.82	1.37	182	2.91	1.43	455	2.86	1.39
...zur Gruppenarbeit im Rahmen von Lehrveranstaltungen	männlich	224	3.68	1.54	67	3.61	1.37	291	3.66	1.50
	weiblich	43	3.09	1.67	115	3.24	1.51	158	3.20	1.55
	gesamt	267	3.58	1.57	182	3.38	1.47	449	3.50	1.53
... zur Gruppenarbeit (monoedukativ)	männlich	218	1.95	1.21	66	1.61	1.31	284	1.87	1.24
	weiblich	43	1.49	1.03	114	1.59	.99	157	1.56	1.00
	gesamt	261	1.87	1.19	180	1.59	1.12	441	1.76	1.17
... zur Gruppenarbeit (koedukativ)	männlich	218	4.29	1.64	64	3.95	1.78	282	4.22	1.68
	weiblich	42	4.05	1.93	115	3.77	1.77	157	3.85	1.81
	gesamt	260	4.25	1.69	179	3.84	1.77	439	4.08	1.73

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B21**

*ANOVA-Ergebnisse: Lernbedürfnisse der Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
...zum Selbststudium	Fächergruppe	1	.680	.410	-	.13
	Geschlecht	1	7.341	.007*	.13	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.342	.559	-	.09
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
... zur Gruppenarbeit im Rahmen von Lehrveranstaltungen	Fächergruppe	1	.059	.808	-	.06
	Geschlecht	1	7.677	.006*	.13	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.398	.529	-	.10
	Fehler innerhalb der Gruppen	454				
... zur Gruppenarbeit (koedukativ)	Fächergruppe	1	2.409	.121	-	.34
	Geschlecht	1	1.154	.283	-	.19
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.028	.866	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	435				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B22**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Lernbedürfnisse der Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	p
... zur Gruppenarbeit (monoedukativ)	Fächergruppe	.011
	Geschlecht	.86
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B23**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der individuellen Ansprüche an das eigene Studium*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Vermitteltes Wissen praktisch anwenden	männlich	228	5.39	.78	66	5.32	.95	294	5.37	.82
	weiblich	43	5.49	.74	115	5.58	.56	158	5.56	.61
	gesamt	271	5.41	.77	181	5.49	.74	452	5.44	.76
Viel Detailwissen vermitteln	männlich	229	4.35	.94	66	4.14	1.23	295	4.30	1.01
	weiblich	43	4.09	1.09	115	4.19	1.04	158	4.16	1.05
	gesamt	272	4.31	.96	181	4.17	1.11	453	4.25	1.03
Kooperative und aufgeschlossene Lehrkräfte	männlich	229	5.34	.77	66	5.45	.68	295	5.36	.75
	weiblich	43	5.51	.55	115	5.60	.67	158	5.58	.64
	gesamt	272	5.36	.74	181	5.55	.68	453	5.55	.72
Wortbeiträge in Vorlesungen	männlich	231	2.94	1.35	66	3.55	1.44	297	3.07	1.39
	weiblich	43	2.74	1.29	115	3.19	1.57	158	3.07	1.51
	gesamt	274	2.91	1.34	181	3.32	1.53	455	3.07	1.43
Wortbeiträge in Seminare/Übungen	männlich	232	4.82	1.20	66	4.94	1.18	298	4.85	1.19
	weiblich	43	4.49	1.47	115	4.61	1.38	158	4.58	1.40
	gesamt	275	4.77	1.25	181	4.73	1.31	456	4.75	1.27
Blickkontakt zu Lehrenden	männlich	230	3.37	1.40	67	3.76	1.56	297	3.46	1.44
	weiblich	43	3.42	1.31	115	3.57	1.45	158	3.53	1.41
	gesamt	273	3.38	1.38	182	3.64	1.49	455	3.48	1.43
Leistungssteigerung durch Wettbewerb mit anderen	männlich	232	3.68	1.45	67	3.84	1.57	299	3.72	1.48
	weiblich	43	3.65	1.41	113	3.35	1.46	156	3.43	1.45
	gesamt	275	3.68	1.44	180	3.53	1.52	455	3.62	1.47
Individuelles Lernen	männlich	229	3.34	1.40	64	3.70	1.67	293	3.42	1.47
	weiblich	43	4.02	1.42	115	4.07	1.37	158	4.06	1.38
	gesamt	272	3.45	1.42	179	3.94	1.49	451	3.64	1.47
Gruppenlernen	männlich	230	4.26	1.22	65	3.83	1.55	295	4.16	1.31
	weiblich	43	3.79	1.34	114	3.82	1.27	157	3.81	1.28
	gesamt	273	4.18	1.25	179	3.82	1.37	452	4.04	1.31
Intensive Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen	männlich	230	2.41	1.14	66	2.21	1.30	296	2.37	1.18
	weiblich	43	2.16	.97	115	2.43	1.06	158	2.36	1.04
	gesamt	273	2.37	1.12	181	2.35	1.15	454	2.37	1.13

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B24**

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der individuellen Ansprüche an das eigene Studium*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Viel Detailwissen vermitteln	Fächergruppe	1	.244	.622	-	.08
	Geschlecht	1	.751	.387	-	.14
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.793	.181	-	.27
	Fehler innerhalb der Gruppen	449				
Kooperative und aufgeschlossene Lehrkräfte	Fächergruppe	1	1.621	.204	-	.25
	Geschlecht	1	3.907	.049*	.09	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.037	.854	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	449				
Blickkontakt zu Lehrenden	Fächergruppe	1	2.777	.096	-	.38
	Geschlecht	1	.207	.649	-	.07
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.575	.448	-	.12
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
Leistungssteigerung durch Wettbewerb mit anderen	Fächergruppe	1	.207	.649	-	.07
	Geschlecht	1	2.451	.118	-	.35
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.925	.166	-	.28
	Fehler innerhalb der Gruppen	451				
Gruppenlernen	Fächergruppe	1	1.849	.175	-	.27
	Geschlecht	1	2.663	.103	-	.37
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.342	.127	-	.33
	Fehler innerhalb der Gruppen	448				
Intensive Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen	Fächergruppe	1	.077	.782	-	.06
	Geschlecht	1	.012	.914	-	.05
	Geschlecht x Fächergruppe	1	3.402	.066	-	.45
	Fehler innerhalb der Gruppen	450				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B25**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse:  
Bewertung der individuellen Ansprüche an das eigene Studium*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>p</b>
Vermitteltes Wissen praktisch anwenden	Fächergruppe	.131
	Geschlecht	.074
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*
Wortbeiträge in Vorlesungen	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.018*
	Geschlecht x Fächergruppe	.161
Wortbeiträge in Seminare/Übungen	Fächergruppe	.464
	Geschlecht	.001*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*
Individuelles Lernen	Fächergruppe	.258
	Geschlecht	.004*
	Geschlecht x Fächergruppe	.121

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B26**

*Deskriptive Ergebnisse: Gendersensible Anredeformen*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Liebe	männlich	222	4.52	1.60	65	4.58	1.50	287	4.53	1.57
Studenten...	weiblich	42	4.29	1.64	115	4.26	1.49	157	4.27	1.52
	gesamt	264	4.48	1.60	180	4.38	1.50	444	4.44	1.56
Liebe	männlich	222	4.07	1.76	65	4.02	1.71	287	4.06	1.75
Studentinnen	weiblich	42	4.33	1.69	114	4.55	1.40	156	4.49	1.48
und Studenten...	gesamt	264	4.11	1.75	179	4.36	1.53	443	4.21	1.67
Liebe	männlich	220	4.45	1.69	65	4.91	1.56	285	4.56	1.67
Studierende ...	weiblich	41	4.34	1.59	115	5.16	1.14	156	4.94	1.32
	gesamt	261	4.44	1.67	180	5.07	1.31	441	4.69	1.56
Liebe	männlich	217	2.39	1.57	65	2.77	1.91	282	2.48	1.66
StudentInnen...	weiblich	42	2.48	1.58	113	3.05	1.64	155	2.90	1.64
	gesamt	259	2.40	1.57	178	2.95	1.74	437	2.62	1.66
Liebe	männlich	220	2.60	1.70	65	2.49	1.62	285	2.58	1.68
Student/-innen...	weiblich	42	2.21	1.41	114	2.83	1.60	156	2.67	1.57
	gesamt	262	2.54	1.66	179	2.71	1.61	441	2.61	1.64
Liebe	männlich	216	1.99	1.42	63	1.83	1.37	279	1.95	1.41
Student_innen	weiblich	42	1.95	1.32	114	2.35	1.52	156	2.24	1.47
	gesamt	258	1.98	1.40	177	2.16	1.49	435	2.06	1.44

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B27**

*ANOVA-Ergebnisse: Gendersensible Anredeformen*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-B
Liebe	Fächergruppe	1	.014	.907	-	.07
Studenten...	Geschlecht	1	2.427	.120	-	.34
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.066	.798	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	440				
Liebe	Fächergruppe	1	6.458	.011*	.13	-
StudentInnen...	Geschlecht	1	.977	.324	-	.18
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.0266	.606	-	.08
	Fehler innerhalb der Gruppen	433				
Liebe	Fächergruppe	1	1.854	.174	-	.27
Student/-innen...	Geschlecht	1	.014	.905	-	.05
	Geschlecht x Fächergruppe	1	3.744	.054	-	.49
	Fehler innerhalb der Gruppen	437				
Liebe	Fächergruppe	1	.0501	.479	-	.11
Student_innen	Geschlecht	1	2.187	.140	-	.31
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.930	.088	-	.40
	Fehler innerhalb der Gruppen	437				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B28**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Gendersensible Anredeformen*

Item	Quelle der Varianz	p
Liebe	Fächergruppe	.749
Studentinnen und Studenten...	Geschlecht	.342
	Geschlecht x Fächergruppe	.051
Liebe	Fächergruppe	.001*
Studierende...	Geschlecht	.444
	Geschlecht x Fächergruppe	.013*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B29**

*Deskriptive Ergebnisse: Negative Erfahrungen im Studium mit Lehrkräften*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Abwertende Äußerungen über Männer	männlich	227	1.70	1.08	65	2.46	1.16	292	1.87	1.14
	weiblich	43	1.60	1.05	113	2.05	1.18	156	1.93	1.16
	gesamt	270	1.69	1.07	178	2.20	1.19	448	1.89	1.15
Abwertende Äußerungen über Frauen	männlich	225	2.18	1.34	65	3.14	1.36	290	2.40	1.40
	weiblich	43	2.56	1.33	113	3.50	1.18	156	3.24	1.29
	gesamt	268	2.24	1.34	268	3.37	1.26	446	2.69	1.42
Beiträge von Studentinnen	männlich	222	1.97	1.35	66	2.62	1.62	288	2.12	1.44
	weiblich	43	1.88	1.03	111	2.03	1.11	154	1.99	1.09
	gesamt	265	1.96	1.30	177	2.25	1.35	442	2.07	1.33
Beiträge von Studenten	männlich	221	1.81	1.18	660	2.21	1.21	287	1.90	1.19
	weiblich	43	2.14	1.34	111	2.11	1.15	154	2.12	1.20
	gesamt	264	1.86	1.21	177	2.15	1.17	441	1.98	1.20

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B30**

*ANOVA-Ergebnisse: Negative Erfahrungen im Studium mit Lehrkräften*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Abwertende Äußerungen über Männer	Fächergruppe	1	22.686	.000*	.23	-
	Geschlecht	1	3.943	.048*	.09	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	1.516	.219	-	.23
	Fehler innerhalb der Gruppen	444				
Abwertende Äußerungen über Frauen	Fächergruppe	1	40.685	.000*	.30	-
	Geschlecht	1	6.096	.014*	.12	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.004	.950	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	442				
Beiträge von Studenten mehr beachtet	Fächergruppe	1	1.868	.172	-	.28
	Geschlecht	1	.692	.406	-	.13
	Geschlecht x Fächergruppe	1	2.556	.111	-	.36
	Fehler innerhalb der Gruppen	437				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B31**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Negative Erfahrungen im Studium mit Lehrkräften*

Item	Quelle der Varianz	p
Beiträge von Studentinnen mehr beachtet	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.007*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle 32**

*Deskriptive Ergebnisse: Negative Erfahrungen im Studium mit Studierenden*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Abwertende	männlich	224	2.17	1.40	66	2.76	1.58	66	2.30	1.46
Äußerungen	weiblich	43	1.81	1.03	113	2.65	1.41	113	2.42	1.37
über Männer	gesamt	267	2.11	1.35	179	2.69	1.47	179	2.35	1.43
Abwertende	männlich	224	2.80	1.63	66	3.26	1.63	290	2.91	1.64
Äußerungen	weiblich	43	2.70	1.67	112	3.03	1.42	155	2.94	1.49
über Frauen	gesamt	267	2.79	1.64	178	3.11	1.50	445	2.92	1.59

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B33**

*ANOVA-Ergebnisse: Negative Erfahrungen im Studium mit Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	ƒ²	1-β
Abwertende	Fächergruppe	1	4.721	.030*	.10	-
Äußerungen	Geschlecht	1	.873	.351	-	.15
über Frauen	Geschlecht x Fächergruppe	1	.120	.729	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	441				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B34**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Negative Erfahrungen im Studium mit Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	p
Abwertende Äußerungen über Männer	Fächergruppe	.001*
	Geschlecht	.659
	Geschlecht x Fächergruppe	.113

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B35**

*Deskriptive Ergebnisse: Umgang von Lehrkräften und Studierenden*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
<i>Aussagen über Studenten</i>										
Mehr Unterstützung durch Lehrkräfte	männlich	181	1.34	.78	55	1.42	.81	236	1.36	.79
	weiblich	34	1.56	1.02	82	1.62	.98	116	1.60	.99
	gesamt	215	1.37	.83	137	1.54	.92	362	1.44	.87
Absprache von Fach- kompetenzen durch Lehrkräfte	männlich	172	1.78	1.23	48	1.71	1.01	220	1.76	1.18
	weiblich	32	1.78	1.26	79	1.75	1.04	111	1.76	1.11
	gesamt	204	1.78	1.23	127	1.73	1.03	331	1.76	1.16
müssen für fachliche Akzeptanz mehr Leistung erbringen	männlich	180	1.67	1.16	54	2.19	1.75	234	1.79	1.33
	weiblich	35	1.57	1.04	83	1.45	.87	118	1.48	.92
	gesamt	215	1.65	1.14	137	1.74	1.34	352	1.68	1.22
<i>Aussagen über Studentinnen</i>										
Mehr Unterstützung durch Lehrkräfte	männlich	179	1.66	1.10	54	1.98	1.45	233	1.73	1.20
	weiblich	34	1.82	1.22	84	1.67	.95	118	1.71	1.03
	gesamt	213	1.69	1.12	138	1.79	1.17	351	1.73	1.14
Absprache von Fach- kompetenzen durch Lehrkräfte	männlich	171	1.65	1.06	49	1.78	1.16	220	1.68	1.08
	weiblich	31	1.74	1.03	78	1.79	1.14	109	1.78	1.11
	gesamt	202	1.67	1.05	127	1.79	1.15	329	1.71	1.09
müssen für fachliche Akzeptanz mehr Leistung erbringen	männlich	177	1.64	1.20	54	1.72	1.17	231	1.66	1.13
	weiblich	36	2.06	1.47	86	1.85	1.24	122	1.91	1.31
	gesamt	213	1.71	1.19	140	1.80	1.21	353	1.75	1.20

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B36**

*ANOVA-Ergebnisse: Umgang von Lehrkräften und Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
<b>Aussagen über Studenten</b>						
Absprache von	Fächergruppe	1	.116	.733	-	.06
Fachkompetenzen	Geschlecht	1	.017	.895	-	.05
durch Lehrkräfte	Geschlecht x Fächergruppe	1	.014	.906	-	.05
	Fehler innerhalb der Gruppen	327				
<b>Aussagen über Studentinnen</b>						
Absprache von	Fächergruppe	1	.354	.553	-	.09
Fachkompetenzen	Geschlecht	1	.133	.716	-	.07
durch Lehrkräfte	Geschlecht x Fächergruppe	1	.054	.817	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	325				
müssen für fachliche	Fächergruppe	1	.181	.670	-	.07
Akzeptanz mehr	Geschlecht	1	3.177	.076	-	.43
Leistung erbringen	Geschlecht x Fächergruppe	1	.890	.346	-	.16
	Fehler innerhalb der Gruppen	349				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

**Tabelle B37**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Umgang von Lehrkräften und Studierenden*

Item	Quelle der Varianz	p
<b>Aussagen über Studenten</b>		
Mehr Unterstützung	Fächergruppe	.108
durch Lehrkräfte	Geschlecht	.486
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*
	Fehler innerhalb der Gruppen	
müssen für fachliche Akzeptanz	Fächergruppe	.001*
mehr Leistung erbringen	Geschlecht	.006*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*
<b>Aussagen über Studentinnen</b>		
Mehr Unterstützung	Fächergruppe	.058
durch Lehrkräfte	Geschlecht	.313
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B38**

*Deskriptive Ergebnisse: Akzeptanz durch Mitstudierende (1)*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Fachliche Akzeptanz durch Studentinnen des Studiengangs	männlich	191	4.93	1.16	63	4.89	1.18	254	4.92	1.16
	weiblich	39	5.05	1.17	111	5.18	.78	150	5.15	.89
	gesamt	230	4.95	1.16	174	5.07	.95	404	5.00	1.08
Fachliche Akzeptanz durch Studenten des Studiengangs	männlich	214	4.93	1.07	64	4.86	1.15	278	4.92	1.09
	weiblich	43	4.65	1.29	112	4.98	1.01	155	4.89	1.10
	gesamt	257	4.89	1.11	176	4.94	1.07	433	4.91	1.09

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B39**

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Akzeptanz durch Mitstudierende (2)*

Item	Quelle der Varianz	p
Fachliche Akzeptanz durch Studentinnen des Studiengangs	Fächergruppe	.004*
	Geschlecht	.001*
	Geschlecht x Fächergruppe	.001* g-n.b.
Fachliche Akzeptanz durch Studenten des Studiengangs	Fächergruppe	.077
	Geschlecht	.486
	Geschlecht x Fächergruppe	.001*

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; g-n.b. Interaktion der beiden Haupteffekte wurde graphisch nicht bestätigt

**Tabelle B40**

*Deskriptive Ergebnisse: Akzeptanz durch Mitstudierende (2)*

Sexuelle Orientierung	Fachliche Akzeptanz durch Studentinnen			Fachliche Akzeptanz durch Studentinnen		
	n	M	SD	n	M	SD
Homosexuell	14	4.36	1.60	15	4.20	1.61
Bisexuell	9	5.33	.50	10	5.40	.52
Heterosexuell	407	5.00	1.08	430	4.92	1.06
Anderes	11	4.97	1.37	12	4.50	1.45
Gesamt	441	4.97	1.10	467	4.89	1.09

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach sexueller Orientierung der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B41**

*Ergebnisse des Kruskal-Wallis-Test: Akzeptanz durch Mitstudierende (2)*

Item	Quelle der Varianz	Chi Quadrat	df	p
Fachliche Akzeptanz durch Studentinnen des Studiengangs	Sexuelle Orientierung	4.036	3	.258
Fachliche Akzeptanz durch Studenten des Studiengangs	Fächergruppe	5.719	3	.126

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

**Tabelle B42**

*Deskriptive Ergebnisse: Bewertung der Gleichstellung in Deutschland*

Item	Geschlecht	MINT			SoWi			Gesamt		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Gleichstellung von Frauen und Männern ist in Deutschland auf allen Ebenen erreicht	männlich	227	3.61	1.37	65	3.77	1.37	292	3.64	1.37
	weiblich	41	3.27	1.36	115	3.03	1.17	156	3.09	1.22
	gesamt	268	3.56	1.37	180	3.29	1.29	448	3.45	1.34
Bedarf an gezielten Förderprogrammen für Männer	männlich	222	2.97	1.72	64	2.81	1.68	286	2.94	1.71
	weiblich	40	2.73	1.69	113	2.14	1.32	153	2.29	1.44
	gesamt	262	2.94	1.71	177	2.38	1.49	439	2.71	1.65
Bedarf an gezielten Förderprogrammen für Frauen	männlich	221	2.87	1.47	65	2.92	1.53	286	2.88	1.48
	weiblich	40	3.58	1.62	113	3.75	1.50	153	3.71	1.53
	gesamt	261	2.98	1.51	178	3.45	1.56	439	3.17	1.55

Bewertungen auf einer 6-stufigen Bewertungsskala (1=trifft gar nicht zu bis 6=trifft voll und ganz zu) nach Geschlecht und Fächergruppenzugehörigkeit der Studierenden (Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen)

**Tabelle B43**

*ANOVA-Ergebnisse: Bewertung der Gleichstellung in Deutschland*

Item	Quelle der Varianz	df	F	p	f <sup>2</sup>	1-β
Bedarf an gezielten Förderprogrammen für Frauen	Fächergruppe	1	.422	.506	-	.10
	Geschlecht	1	19.451	.000*	.21	-
	Geschlecht x Fächergruppe	1	.125	.724	-	.06
	Fehler innerhalb der Gruppen	435				

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$ ; Konventionen für Effektstärke  $f^2$ : .10 = kleiner Effekt, .25 = mittlerer Effekt, .40 = großer Effekt

## Tabelle B44

*Ergebnisse der Rangvarianzanalyse: Bewertung der Gleichstellung in Deutschland*

<b>Item</b>	<b>Quelle der Varianz</b>	<b>p</b>
Gleichstellung von Frauen und Männern ist in Deutschland auf allen Ebenen erreicht	Fächergruppe	.495
	Geschlecht	.001*
	Geschlecht x Fächergruppe	.122
Bedarf an gezielten Förderprogrammen für Männer	Fächergruppe	.095
	Geschlecht	.110
	Geschlecht x Fächergruppe	.296

\* signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau  $p < .05$

