



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Dresdner Beiträge zur
BERUFSPÄDAGOGIK

Projektabschlussbericht

Entwicklung, Implementierung und Evaluation einer bedarfsgerechten
postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation

Projekt „Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen ,e-Didact“:

(Marcel Köhler, Timon Umlauf, Steffen Kersten, Hartmut
Simmert)

ISSN 0943-3740

Technische Universität Dresden
Fakultät Erziehungswissenschaften
Institut für Berufspädagogik

33

Dresdner Beiträge zur Berufspädagogik – ISSN 0943-3740

Heft 33 Projektabschlussbericht: Entwicklung, Implementierung und Evaluation
Einer bedarfsgerechten postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation
Projekt: Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen „e-Didact“
(Marcel Köhler, Timon Umlauf, Steffen Kersten, Hartmut Simmert)

Herausgegeben von Hanno Hortsch

Herausgeber: Institut für Berufspädagogik, Technische Universität Dresden
Weberplatz 5, 01217 Dresden

Redaktion: Cornelia Britsche

Druck: SFPS – Wissenschaftlicher Fachverlag 2013

Projekt „Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen ,e-Didact‘“



Das Projekt wird aus Mitteln des ESF und des Freistaates Sachsen gefördert. Investition in Ihre Zukunft.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Ausgangslage	3
1.3	Projektziele und Fragestellung	4
1.4	Projektverlauf	6
2	Bedarfsanalyse	9
2.1	Methodisches Vorgehen	9
2.2	Thematische Schwerpunktsetzung der Gruppenbedarfsanalyse	10
2.3	Thematische Schwerpunktsetzung der teilnehmenden Beobachtung	11
2.4	Aufbau des Interviewleitfadens	11
2.5	Datenerhebung	13
2.6	Zusammenfassung der Ergebnisse	15
3	Das entwickelte Curriculum und Modulhandbuch	19
4	Projektelevaluation	137
4.1	Methodisches Vorgehen	137
4.2	Auswertungsdesign	138
4.3	Untersuchungshypothesen	139
4.4	Aufbau des Fragebogens	140
4.5	Grundgesamtheit und Stichprobe	144
4.6	Deskription der Ergebnisse	145
4.6.1	Ergebnisse Itemkomplex „Am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierte Projektausrichtung“	145
4.6.2	Ergebnisse Itemkomplex „Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten“	148
4.6.3	Ergebnisse Itemkomplex „Qualität der Lehrveranstaltungen“	149
4.6.4	Ergebnisse zur Gesamteinschätzung der postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation	151
4.7	Ergebnisinterpretation	155
4.8	Schlussfolgerungen	157
4.9	Fazit	158
5	Literaturverzeichnis	160
6	Anhang	161
6.1	Anhang A – Protokoll zur Gruppenbedarfsanalyse	161
6.2	Anhang B – Beobachtungsprotokoll	166
6.3	Anhang C – Interviewleitfaden	170
6.4	Anhang D – Fragebogen zur Projektelevaluation	174
6.5	Anhang E – Diagramme zur Projektelevaluation	179

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Teilnehmerquote zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten.....	145
Tabelle 2:	Kommentierung hinsichtlich der Anwendbarkeit der Modulinhalte der Teilnehmer im Erprobungszeitraum des Projektes e-Didact.	154
Tabelle 3:	Kommentare der Teilnehmer des Erprobungszeitraumes des Projektes e-Didact zur Gesamteinschätzung des Projektes.	155

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwickelte Curricularstruktur zur hochschuldidaktischen Qualifizierung ingenieurwissenschaftlichen Lehrpersonals.....	19
--------------	---	----

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Qualifizierte Ingenieurtätigkeiten bilden das Fundament der deutschen Wirtschaft. Deshalb ist es vorrangige Aufgabe deutscher Hochschulen, der Wirtschaft akademische ausgebildete Fachkräfte bereitzustellen. Trotz intensiver Bemühungen der Universitäten und Fachhochschulen wird es aber mittel- und langfristig nur bedingt gelingen, den Bedarf an gut ausgebildeten Ingenieuren auf dem Arbeitsmarkt zu decken. Bereits heute ist bei ca. 50.000 offenen Ingenieurstellen in Deutschland trotz Wirtschaftskrise ein erheblicher Fachkräftemangel zu beklagen (SPIEGEL ONLINE, MÄRZ 2009), der zu erheblichen wirtschaftlichen Auswirkungen führt. Prognosen des BMBF gehen für 2013 von einem Defizit von 85.000 Ingenieuren aus (PRESSEMITTEILUNG BMBF 138/2008), das sich in den kommenden Jahren weiter verschärfen wird. Neben der Zunahme qualifizierterer Tätigkeiten in Produktion, Dienstleistung und Forschung gilt vor allem die demographische Entwicklung in Deutschland als eine wesentliche Ursache für dieses Problem. So prognostiziert das Statistische Bundesamt bis 2030 einen Schwund der Erwerbsbevölkerung um ca. 5 Mio. Menschen (10 %).

Sachsen hat sich in den vergangenen 20 Jahren zu einem starken Wirtschaftsstandort, besonders in den Branchen des Automobilbaus, des Maschinenbaus und der Mikroelektronik, entwickelt. Die dafür erforderlichen hochqualifizierten Fachkräfte werden vorrangig durch die sächsischen Universitäten und Fachhochschulen ausgebildet. Als „neues“ Bundesland Deutschlands wird Sachsen in den kommenden Jahrzehnten verstärkt mit den negativen Folgen der demographischen Entwicklung zu kämpfen haben. Bis 2020 wird sich die Anzahl der jüngeren Erwerbstätigen, in die auch die Altersgruppe der Studierenden fällt, um ca. 40 % reduzieren (STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN 2008). In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies eine Verringerung der ausbildungsrelevanten Altersgruppe (15 – 18 Jahre) um 60.000 und der studienrelevanten Altersgruppe (18 – 30 Jahre) um ca. 260.000. Die Konsequenzen für die Studienanfängerzahlen an sächsischen Studienstandorten sind absehbar und wurden in einschlägigen Studien hinreichend prognostiziert (vgl. z. B. WOLTER/FROHWIESER u. a. 2002: 55 und ZDW 2008).

Das absehbare Defizit an Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge in Sachsen wird durch die geringen Erfolgsquoten der sehr anspruchsvollen Studienrichtungen verschärft. Mit einer Absolventenquote von 49 % in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen an Universitäten und Fachhochschulen Sachsens 2007 (vgl. KREMPKOW/PASTOHR/BOLZE u. a. 2008: 42) wird ein Potential an akademischen Humanressourcen verspielt, was ange-

sichts der dargestellten Fachkräftesituation nicht vertretbar ist. Sächsische Hochschulen liegen damit unterhalb des Bundesdurchschnittes, wobei die Prüfungserfolgsquote an Fachhochschulen noch unter denen an Universitäten liegt.

Als eine Ursache für diese negative Bilanz weist die Lehrevaluation an sächsischen Hochschulen Mängel in der Lehrqualität aus. Mit einer durchschnittliche Einschätzung durch die sächsischen Ingenieurstudenten mit Note 2,8 weist die Qualität der ingenieurwissenschaftlichen Lehre gegenüber anderen Studienrichtungen eine deutlich schlechtere Bewertung auf. Neben ungünstigen ressourcenbedingten Betreuungsrelationen sind als Ursache dafür Defizite in der hochschuldidaktischen bzw. ingenieurpädagogischen Qualifikation des Lehrpersonals zu suchen.

Die Hochschule Zittau/Görlitz ist das wissenschaftliche Zentrum der Oberlausitz. Entsprechend der statistischen Daten ist diese Region überproportional vom demographischen Wandel in Sachsen betroffen. Im früheren Landkreis Löbau-Zittau wird die Bevölkerung bis 2020 um 14,3 bis 18,4 %, in Görlitz um 11 bis 15 % schwinden. Die Ausbildung hochqualifizierter Fachkräfte an der Hochschule Zittau/Görlitz stellt ein wesentliches Potential der Wirtschaftsentwicklung der strukturschwachen ostsächsischen Region dar. Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau, IT-Dienstleistungen und Tourismus sind die Branchenschwerpunkte dieser Region. In insgesamt 39 Studiengängen qualifiziert die HS Zittau/Görlitz Fachkräfte auf Ingenieurniveau für diese Wirtschaftszweige.

Trotz hervorragender Ergebnisse in der ingenieurwissenschaftlichen Forschung und Spitzenwerten in der auftragsorientierten Drittmittelforschung unter den sächsischen Fachhochschulen (5,14 Mio. Umsatz 2008), sind Defizite in der ingenieurwissenschaftlichen Lehre unübersehbar. Im Fachbereich Maschinenwesen benötigen die Studenten an der HS Zittau-Görlitz die längste Studienzeit (10,1 Semester, Prüfungsjahr 2004) unter den Fachhochschulstudenten im gleichen Fach. Die Absolventenquote liegt bei 60 % mit fallendem Trend, die Abbruchquote weist steigende Tendenz auf (vgl. LENZ/KREMPKOW/POPP 2006: 349 ff). Verbesserungspotenziale sehen die Maschinenbaustudenten der HS vor allem in der Lehrqualität und in der Kompetenzförderung (vgl. ebd.: 355). Diesbezüglich decken sich die Ergebnisse der sächsischen Lehrevaluation mit denen der hochschulinternen Absolventenstudie.

Die hochschuldidaktische bzw. ingenieurpädagogische Qualifizierung des Lehrpersonals wird daher als ein notwendiger Ansatz zur Verbesserung der Lehrqualität gesehen.

1.2 Ausgangslage

In dem durch den ESF Sachsen und die Sächsische Aufbaubank (SAB) geförderten Kooperationsprojekt der TU Dresden und der Hochschule Zittau/Görlitz „e-Didact – Ingenieurpädagogik an sächsischen Hochschulen“ (Laufzeit 2010 – 2012) stand vor dem geschilderten Hintergrund die Entwicklung eines postgradualen Fernstudien-/Weiterbildungsangebotes zur Entwicklung von Kompetenzen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der ingenieurwissenschaftlichen akademischen Hochschulbildung im Fokus.

Die Hochschule Zittau/Görlitz, als Modellhochschule des Vorhabens, bietet in ihrem Fachbereich Maschinenwesen gegenwärtig folgende Studiengänge an:

Diplomstudiengang Maschinenbau mit den Studienrichtungen:

- Konstruktionstechnik
- Produktionstechnik

Diplomstudiengang Energie- und Umwelttechnik mit den Studienrichtungen:

- Wärme- und Kraftwerkstechnik
- Kernenergie- und Strahlentechnik
- Regenerative Energietechnik

Die Vermittlungsquote der Absolventen dieser Studiengänge in den Arbeitsmarkt beträgt nahezu 100 %. Problematisch sind die langen Studienzeiten sowie die hohe Abbrecherquote zu sehen. Die durch die Absolventenstudie von 2006 von den Studenten aufgezeigten Verbesserungspotentiale beziehen sich auf die Verbesserung fachlicher Vertiefungsmöglichkeiten, einem besseren Forschungsbezug in der Lehre, Unterstützung bei der Vermittlung von Praktika sowie die Verbesserung der didaktischen Qualität der Lehre.

Die ingenieurwissenschaftliche Lehrtätigkeit an Fachhochschulen stellt spezielle Anforderungen an die Hochschullehrer, die vor allem durch folgende Einflussfaktoren bestimmt werden:

- a) Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstrukturen wirkt sich auf inhaltliche und didaktisch-methodische Gestaltung von Lehr- bzw. Lernprozessen aus.
- b) Das Studienanfängerklientel weist eine zunehmend stärkere Heterogenität auf, nicht zuletzt durch erweiterten Hochschulzugang (Meister) (vgl. SÄCHSHG § 17)

- c) Moderne Hochschullehre bedient sich veränderter Lehr- und Lernformen, die stärker die selbständigen Studienaktivitäten der Studierenden in den Mittelpunkt didaktischer Gestaltung rücken und auf ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden ausgerichtet sind.
- d) Akademische Lehre an Fachhochschulen ist durch eine ausgeprägte Dualität zwischen Anwendungsbezug und Forschungsbezug in den Ingenieurwissenschaften gekennzeichnet.

In der Regel verfügt das Lehrpersonal an sächsischen Hochschulen nicht über eine hochschuldidaktische bzw. ingenieurpädagogische Ausbildung. Diesbezügliche Weiterbildungen für die Hochschullehrer der Hochschule Zittau/Görlitz erfolgen eher sporadisch durch den hochschulnahen Verein Weiterbildungsinstitut der HS Zittau/Görlitz e. V. Die Hochschule Zittau/Görlitz ist Mitbegründer der Landesarbeitsgemeinschaft Hochschuldidaktik und ebenfalls Mitglied der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik (IGIP).

1.3 Projektziele und Fragestellung

Das Ziel des Vorhabens bestand in der Entwicklung, Implementierung und Erprobung eines postgradualen Fernstudien-/Weiterbildungsangebotes zur Entwicklung von Kompetenzen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der akademischen Hochschulbildung. Bezogen auf die Modellhochschule und deren Bedarfe wurden allerdings folgende Eingrenzungen vorgenommen:

1. Das postgraduale Fernstudienangebot hat eine starke Ausrichtung auf die Gestaltung ingenieurwissenschaftlicher akademischer Lehre.
2. Die Ziele und Inhalte der zu konzipierenden Studienmodule orientieren sich an der Spezifik der ingenieurwissenschaftlichen Lehre an Fachhochschulen mit ihrer engen Verknüpfung von Anwendungs- und Forschungsbezug.
3. Bezüglich der fachlichen Ausrichtung der Hochschuldidaktik wird der Schwerpunkt auf den Bereichen Maschinenwesen und Mechatronik liegen.

Die Entwicklung des postgradualen Fernstudienangebotes orientierte sich einerseits an der modularen Struktur des Euro-Ingenieur-Pädagogen der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik. Andererseits wurde auch der modularen Struktur des Zertifikatsprogramms zur hochschuldidaktischen Qualifizierung akademischen Lehrpersonals des 2009 gegründeten

ten Hochschuldidaktischen Zentrums Sachsens (HDS) im Rahmen der Entwicklung des postgradualen Weiterbildungsangebotes Rechnung getragen.

Zur Umsetzung des Gesamtvorhabens waren folgende operationalisierte Teilziele zu erreichen:

1. Die Qualifizierungsbedarfe der Hochschullehrer und Lehrbeauftragten des Bereiches Maschinenwesen der HS Zittau/Görlitz im Bereich Hochschuldidaktik/Ingenieurpädagogik sind ermittelt.
 - Eine empirische Studie zu den Anforderungen an das Lehrpersonal, vorhandenen didaktischen Qualifikationen sowie subjektiven Weiterbildungsbedürfnissen wird durchgeführt.
2. Ziele und Inhalte des postgradualen Studienangebotes „Ingenieurpädagogik“ sind bestimmt. Eine Modulstruktur für das Studienangebot liegt vor.
 - Die strategische Ausrichtung des Qualifizierungsangebotes erfolgt durch Ermittlung konkreter Qualifizierungsfelder und -themen sowie Strukturierung eines modularisierten Studienprogramms zu Qualifizierung der Zielgruppe.
3. Die methodische und studienorganisatorische Konzeption des postgradualen Studienangebotes „Ingenieurpädagogik“ liegt vor.
 - Die Präsenz- und Selbststudienphasen sind für die einzelnen Studienmodule definiert. Der Bedarf an internetbasierten Anleitung- und Unterstützungssystemen für die Selbststudienphasen ist bestimmt.
4. Die online-Lernumgebung für die Selbststudienphasen ist entwickelt.
 - Ausgerichtet auf die Qualifizierungsziele des Studienangebotes werden internetbasierte Lehr-/Lernarrangements für die Selbststudienphasen entwickelt.
5. Die Module des postgradualen Fernstudiums sind erprobt.
 - Die Studienmodule werden stufenweise und seriell an der HS Zittau/Görlitz mit der beschriebenen Zielgruppe durchgeführt. Eine formative Prozessevaluation soll Grundlage für die Verbesserung des Studienangebotes sein.
6. Das Fernstudienangebot ist von der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik zur Vergabe des Titels „Ingenieurpädagoge (Ing.-Päd.)“ akkreditiert.

→ Die Studienmodule liegen vollständig dokumentiert vor.

Für die formative und summative Projektevaluation lässt sich ausgehend von dem übergeordneten Projektziel, den operationalisierten Teilzielen sowie vor dem Hintergrund der dargestellten Problemlage und Ausgangssituation folgende Fragestellung formulieren:

Ist das im Rahmen des Projektes e-Didact entwickelte Curriculum für die Entwicklung von Kompetenzen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der akademischen Hochschulbildung geeignet?

1.4 Projektverlauf

Beginnend mit dem 01.10.2010 wurde mit der **Bedarfsanalyse** der hochschuldidaktischen Qualifikationsbedarfe ingenieurwissenschaftlicher Lehrkräfte an der Hochschule Zittau/Görlitz begonnen. Diese Phase war gekennzeichnet durch eine Reihe von Herausforderungen die es zu bewältigen galt. Im nachfolgenden Abschnitt der Bedarfsanalyse wird dieser Sachverhalt ausführlich dargestellt.

Die **Entwicklungsphase**, welche vom 01.12.2010 bis zum 31.06.2011 geplant war, setzte sich bis zum Abschluss der Implementierungs- und Erprobungshase der didaktischen Qualifikationsmodule fort. Auf Grundlage der Teilnehmerbefragung wurde die methodische Konzeption des postgradualen Studienangebotes entwickelt. Um dabei die Forderung der Teilnehmer zu erfüllen, dass eine ingenieurpädagogische Weiterbildung zur ingenieurdidaktischen Handlungskompetenz führen muss, war es notwendig so einen curricularen Aufbau zu wählen, der die Teilnehmer befähigt Makro- und Mikroplanungsprozesse einer Lehreinheit des Studienganges/-faches durchzuführen. Der im Modellversuch gewählte deduktive Aufbau, d. h. von der Makroplanungsebene zur Mikroplanungsebene voranzuschreiten, wurde von den Teilnehmern in der prozessbegleitenden Evaluation als nicht günstig evaluiert. Als Grund wurde insbesondere der zu lange auf sich wartende persönliche Bezug zur konkreten Lehrveranstaltungsplanung angeführt. Daher wurde im Nachgang der curriculare Aufbau der Weiterbildung neu gestaltet. Bevorzugt wurde nun ein induktives Vorgehen, d. h. ausgehend von der Mikroplanungsebene (Lehrveranstaltungsplanung) wird zur Makroplanungsebene (Studiengangsziel und -inhaltsbestimmung) übergegangen.

Auf der Grundlage des aus der Bedarfserhebung abgeleiteten und entwickelten modularen Curriculums wurden die einzelnen Module entwickelt. Um dabei die Qualitätssicherung und Projektnachhaltigkeit zu gewährleisten wurden alle Dozenten dazu angehalten, für ihre Mo-

dule Teilnehmerunterlagen in Form von didaktisch aufbereiteten Skripten zu erstellen. Dabei wurden unterschiedliche Skriptgestaltungsformen der Dozenten zugelassen um Erfahrung zu sammeln, welche didaktisch-methodischen Gestaltungselemente positiv evaluiert werden würden. Die Ergebnisse dieser Prozessevaluation wurden an die Dozenten der Module weitergeleitet, um die Überarbeitung der Teilnehmerunterlagen zu ermöglichen.

Die studienorganisatorische Konzeption des postgradualen Studienangebotes wurde unter Zugrundelegung einer Teilnehmerbefragung entwickelt. Dabei wurde eine Begrenzung des zeitlichen Umfanges der Präsenzveranstaltungen auf maximal drei Semester bei acht Ganztagsveranstaltungen pro Semester festgelegt. Hauptgrund dafür waren jene Befragungsergebnisse die ergeben hatten, dass die Mehrheit der Teilnehmer Hochschuldidaktik/-pädagogik zunächst als eine Notwendigkeit, nicht aber als ein persönliches Bedürfnis ansahen und daher die Weiterbildungsveranstaltungen in „Zeitkonkurrenz“ zu der eigentlichen ingenieurtechnischen/wissenschaftlichen Tätigkeit wahrnahmen.

Ebenfalls auf Grundlage der Teilnehmerbefragung wurden die Präsenz- und Selbststudienphasen definiert und die Online-Lernumgebung entwickelt. Dabei formulierten die Teilnehmer deutlich, dass der stoffliche Umfang des hochschuldidaktischen Weiterbildungsangebotes auf das notwendigste zu reduzieren sei. Darüber hinaus wurde gefordert, die Stofferarbeitung und -anwendung vorrangig auf die Präsenzveranstaltungen zu verteilen und mögliche Selbstlernphasen zwischen den Präsenzveranstaltungen zu minimalisieren bzw. zu vermeiden. Eine sich daraus ergebende Konsequenz war, dass der Schwerpunkt der entwickelten Online-Lernumgebung auf der Bildungsplattform OPAL einerseits organisatorischer Art ist (Raumpläne, Durchführungshinweise, Kursmaterialien etc.) und andererseits für interessierte Teilnehmer fakultativ vertiefende und erweiternde Modulinhalte enthielt. Online-Kursbausteinen die zu Stofferarbeitung, -übung und -kontrolle dienten, standen die Teilnehmer ablehnend gegenüber. Das sollte vorrangig in den Präsenzveranstaltungen erfolgen.

Die **Implementierungs- und Erprobungsphase** erstreckte sich vom 07.04.2011 bis zum 01.10.2012. Die entwickelten Module wurden stufenweise und seriell am Weiterbildungsstandort Hochschule Zittau eingeführt. Es fanden pro Semester acht und damit insgesamt vierundzwanzig ganztägige Veranstaltungen statt. Somit konnte das in der Regel einmal monatlich ganztägig stattfindende Weiterbildungsseminar halbtägig von zwei Dozenten mit ihren jeweiligen Modulthemen abwechslungsreich gestaltet werden. Als Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass von den ursprünglich gestarteten 18 Teilnehmern nur ein Teilnehmer den Kurs aus beruflichen Gründen verließ und im Gegenteil noch weitere vier Teilnehmer während der laufenden Weiterbildungsmaßnahme hinzuge-

wonnen werden konnten. Die parallel zum Weiterbildungskurs durchgeführte Evaluation der einzelnen Module und des gesamten Lehrganges werden ausführlich im Punkt „4. Projektevaluation“ dargestellt.

Die **Nachhaltigkeits- und Dokumentationsphase** begann mit Projektbeginn und dauert bis über das Projektende am 30.11.2012 weiter an. Wichtige Voraussetzungen für die Projektnachhaltigkeit waren die Entwicklung von schriftlichen Teilnehmerunterlagen in Skriptform, die Erarbeitung eines ausführlichen Modulhandbuches, die Verleihung eines Zertifikatsabschlusses und die Anerkennung dieses durch ingenieurpädagogische Fachverbände. Darüber hinaus ist die Implementierung des Weiterbildungsangebotes als postgraduales Weiterbildungsstudium an der Technischen Universität Dresden geplant.

2 Bedarfsanalyse

2.1 Methodisches Vorgehen

Für die Ermittlung des hochschuldidaktischen Qualifizierungsbedarfes des akademischen Lehrpersonals kamen in der Phase der Bedarfsanalyse mehrere Methoden zur Anwendung:

- eine Analyse unterschiedlicher Dokumente zu den Anforderungen an Lehrkräfte in sächsischen Hochschulen (hier insbesondere das SächsHSG, DAVOS, hochschulinterne Dokumente der HS Zittau/Görlitz),
- eine Dokumentenanalyse der IGIP-Dokumente hinsichtlich der Empfehlungen ingenieurpädagogischer Qualifizierungen,
- die Durchführung einer Gruppenbedarfsanalyse mit Hochschullehrern, Lehrbeauftragten und Doktoranden der ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen der HS Zittau/Görlitz,
- eine Anforderungs- und Qualifikationsanalyse durch teilnehmende Beobachtung (Hospitationen) akademischer Lehrveranstaltungen sowie
- die Durchführung teilstrukturierter Interviews mit Hochschullehrern und Lehrbeauftragten zu individuellen Weiterbildungsbedürfnissen sowie zu studienorganisatorischen Wünschen und Notwendigkeiten.

Diese methodische Triangulation war aufgrund fehlender Untersuchungen zur Hochschuldidaktik in den Ingenieurwissenschaften erforderlich. So dienten die Dokumentenanalysen als Vorarbeit zu Erfassung der individuellen Weiterbildungsbedarfe des Lehrpersonals der HS Zittau/Görlitz. Gleichzeitig dienten die Erkenntnisse der Dokumentenanalysen sowohl in der Gruppenbedarfsanalyse als auch in den face-to-face Interviews als Gesprächseinstiege. Als alleinige Untersuchungsmethode hätte die Dokumentenanalyse hingegen nur unzureichende Ergebnisse geliefert, da einerseits in den ordnungspolitischen und hochschulinternen Unterlagen kaum Aussagen zur hochschuldidaktischen Qualifizierung akademischen Lehrpersonals getroffen werden. Andererseits standen insbesondere die Einstellungen und die individuellen Bedarfe des lehrwirksamen wissenschaftlichen Personals der HS Zittau/Görlitz im Vordergrund der Untersuchung. Daher wurde im Rahmen des Projektvorhabens der zweite methodische Schwerpunkt auf ein qualitatives Vorgehen mit Hilfe einer Gruppenbedarfsanalyse sowie leitfadengestützter, teilstrukturierter face-to-face Interviews gelegt. Da sich die Befragten aufgrund des gewählten methodischen Vorgehens selbst umfassend zu dem Un-

tersuchungsgegenstand äußern konnten, ergab sich ein umfangreicher und multiperspektivischer Datensatz. Ein quantitatives Vorgehen wurde zur Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs nicht gewählt, da die für die Entwicklung der angestrebten postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation persönlichen Einstellungen und Bedarfe sowie die individuellen Erfordernisse des akademischen Lehrpersonals auf quantitativem Weg nicht ausreichend ermittelbar schienen.

2.2 Thematische Schwerpunktsetzung der Gruppenbedarfsanalyse

Die Gruppenbedarfsanalyse¹, zu der alle Mitarbeiter der HS Zittau/Görlitz eingeladen wurden, umfasste unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse mehrere thematische Schwerpunkte. Nach einem einführenden Vortrag fanden zu diesen während der etwa 2,5 stündigen Sitzung Diskussionen statt. Zudem wurde dem Meinungsaustausch bzw. dem Dialog zwischen den Professoren und Mitarbeitern der einzelnen Lehrstühle sowie zwischen den Vertretern der HS Zittau/Görlitz und der TU Dresden Raum gegeben. Die Diskussionsbeiträge wurden zusammenfassend protokolliert und bei der Entwicklung des Interviewleitfadens einbezogen.

Im Rahmen des ersten Schwerpunktes standen die Bestimmung der Anforderungen, Ziele und wesentlichen Inhalte eines ingenieurpädagogischen/hochschuldidaktischen Lehrkonzeptes im Vordergrund. Neben der inhaltlichen bzw. thematischen Schwerpunktsetzung zielte die Diskussion dieses ersten Teils der Gruppenbedarfsanalyse auf die Bestimmung der zu erwerbenden Kompetenzen und Dispositionen der Lernenden und auf die Qualifikationsziele der relevanten Studienangebote.

Der zweite Schwerpunkt dieser Veranstaltung lag auf der Bestimmung der Verläufe der Prozessgestaltung zur Multiplikation, Erprobung und Implementierung. Im Einzelnen wurde diskutiert wie Lehr- und Lernprozesse unter Berücksichtigung der Vorbereitung des Lehrpersonals zu gestalten sind und welchen Stellenwert die Kommunikation im Lehrteam und in der Lehrpraxis einnimmt. Die Überprüfung und Bewertung von Lernleistungen und der Einsatz von Medien in der akademischen Lehrpraxis wurden in an dieser Stelle ebenfalls thematisiert.

Der letzte Schwerpunkt wurde in der Gruppenbedarfsanalyse auf die Festlegung der Strukturelemente, Organisationsformen und der geeigneten Lehr- und Lernmethoden gelegt. Dazu

¹ Eine Kopie des Protokolls zum Fachkolloquium der Gruppenbedarfsanalyse vom 27.10.2010 befindet sich zur Einsichtnahme im Anhang (vgl. Anhang A).

wurde eine praktikable Gliederung des zu entwickelnden Studienangebotes in Module und Units sowie die geeignete traditionelle und innovative Organisationsformen der Lehre (Vorlesung, Übung, Seminar, Laborpraxis, Ingenieurpraktikum u. a.) diskutiert.

2.3 Thematische Schwerpunktsetzung der teilnehmenden Beobachtung

Ursprünglich sollte Auswahl für die teilnehmende Beobachtung durch Lehrhospitationen einzelner Lehrkräfte anhand eines randomisierten Verfahrens erfolgen. Dieses Vorgehen konnte so nicht umgesetzt werden. Die Kontaktaufnahme zu den einzelnen Lehrpersonen per E-Mail führte zu einer Antwortquote (inkl. Absagen) von ca. 5 %. Da die Zurückhaltung des lehrwirksamen Personals hinsichtlich Fremdhospitationen überwog, wurde von dem eingangs anvisierten Vorgehen zur Stichprobengewinnung abgerückt.

Die im Rahmen der Datenerhebung besuchten Lehrveranstaltungen wurden protokollarisch erfasst. Des Weiteren wurde ein Protokoll konzipiert, mit dessen Hilfe die erhobenen Daten ausgewertet wurden.² Dieses umfasste sowohl die didaktischen Funktionen und Zwecke als auch den Grad der Zielerreichung des didaktischen Zwecks. Zudem wurde die Aufbereitung des Lehrstoffes durch den Lehrenden und die Gestaltung der Lehrphasen ausgewertet. Für die Gestaltung der Lehrphasen wurden in der Auswertung sowohl die Organisations- und Sozialformen des Lehrens und Lernens als auch das methodische Vorgehen berücksichtigt. Darüber hinaus fand auch der zweckdienlich Medieneinsatz Berücksichtigung in der Auswertung.

Das Hauptaugenmerk lag neben der Organisation und Gestaltung der Lehr-Lerneinheiten auch auf der Dozentenpersönlichkeit. Hier standen insbesondere das Auftreten, der Unterrichtsstil sowie die kommunikative Aspekte im Vordergrund. Auch das Lernklima, die Kreativität und Flexibilität und die erzieherische Einflussnahme des Lehrenden auf die Lernenden wurden einer Bewertung unterzogen.

2.4 Aufbau des Interviewleitfadens³

Der Einsatz des problemzentrierten leitfadengestützten face-to-face Interviews ermöglicht die Erhebung qualitativer Daten zur Ergründung eines Forschungsproblems. Dieses bestand im Projekt e-Didact in der fehlenden Möglichkeit hochschuldidaktischen Qualifizierungsmög-

² Für eine Einsichtnahme in die einzelnen Beobachtungsschwerpunkte, befindet sich eine Kopie des für die Untersuchung entwickelten Beobachtungsprotokolls im Anhang (vgl. Anhang B)

³ Eine Kopie des für die Untersuchung entwickelten Interviewleitfadens befindet sich im Anhang (vgl. Anhang C).

lichkeit für lehrwirksames akademisches Personal, innerhalb des Projektes insbesondere an der Hochschule Zittau/Görlitz. Die zur praktischen Durchführung der Interviews erforderliche Problemanalyse fand im Rahmen der Dokumentenanalyse und mittels Durchführung der Gruppenbedarfsanalyse statt. Dieses Verfahren dient der Problemzentrierung und gilt als erforderlicher Schritt bei der Arbeit mit problemzentrierten Interviews (VGL. WITZEL, 1982). Insbesondere das Merkmal der Offenheit, welchem bei dieser Methode zur Datenerhebung ein hoher Stellenwert zukommt, war für die Datengewinnung im Projekt e-Didact ausschlaggebend. Da sich die Befragten im Rahmen der Interviews frei äußern können und nicht auf die Beantwortung vorgegebener Antwortmöglichkeiten beschränkt sind, ergeben sich sowohl für den Befragten als auch den Interviewer Vorteile. So kann der Befragte selbst entscheiden, ob einzelne Antworten einer weiteren Erläuterung, Deutung oder auch alternativer Betrachtungsweisen bedürfen, wodurch sich Sinnzusammenhänge besser darstellen und auch im Interviewverlauf entwickeln lassen. Dem Leiter des Interviews ermöglichen sich daraus resultierend Möglichkeiten, um auf bestimmte Antworten vertieft einzugehen, nachzufragen oder spontan sich ergebende Besonderheiten im Gespräch zu thematisieren. Speziell für den Untersuchungsgegenstand des Projektes e-Didact bot sich dieses methodische Vorgehen an, da die Vielfältigkeit der Perspektiven der einzelnen Hochschulmitarbeiter damit abgebildet werden kann und daraus resultierend die Grundlage für die bedarfsgerechte Entwicklung der Zusatzqualifikation geschaffen wurde.

Die Konzipierung des Interviewleitfadens erfolgte durch die Bildung von Kategorien, denen die für den Untersuchungsgegenstand relevanten Fragen untergeordnet wurden. Für die zu führenden Interviews ergaben sich 5 Kategorien.

Die erste Kategorie, mit der in die Interviews eingestiegen wurde, umfasste Fragen zu allgemein lehrrelevanten Anforderungen an den Hochschulmitarbeiter. Dazu wurde erfragt, wie viele Mitarbeiter an dem jeweiligen Lehrstuhl beschäftigt sind, wie viele von diesen in der Lehre tätig sind und wie hoch das jeweilige Lehrdeputat ist. Zudem wurde erfasst, in welche Formen von Lehrveranstaltungen der Befragte eingebunden ist, ob alle für das Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen werden können und welchen Stellenwert die Lehre für den Befragten persönlich einnimmt. Die letzte Frage erfolgte hauptsächlich vor dem Hintergrund der Verknüpfung von Lehre und Forschung und diente zur Hinlenkung auf den weiteren Interviewverlauf.

Mit der zweiten Kategorie wurden gestalterische Anforderungen an Lehrveranstaltungen im ingenieurwissenschaftlichen Bereich erfasst. Dabei stand einerseits im Vordergrund, ob der Befragte Ziele für seine Lehrveranstaltungen formuliert und diese den Studierenden transpa-

rent macht bzw. ob er diese Ziele im Rahmen seiner Lehrveranstaltungen gewöhnlich erreicht. Zum anderen wurden Daten dazu erhoben, worauf der Befragte bei der Vorbereitung seiner Lehrveranstaltungen besonderen Wert legt, welche Verfahren bei der Wissensvermittlung zum Einsatz kommen und woran sich der Lehrende in praxi bei der Methodenwahl orientiert. Des Weiteren hatte der Befragte die Möglichkeit, sich zum Einsatz traditioneller und innovativer Medien, zur Gestaltung von Prüfungs- und Bewertungsprozessen in seinen Lehrveranstaltungen sowie zum Vor- und Nachbereitungsaufwand seiner Lehrveranstaltungen zu äußern.

Die dritte Kategorie des leitfadengestützten Interviews umfasste Fragen zu beschäftigungsrelevanten Lehranforderungen zukünftiger Ingenieure. Dabei standen einerseits die Anforderungen an Ingenieure im Berufsalltag und deren ggf. stattfindender Wandel und andererseits die persönliche Einschätzung der Befragten zu den aus den berufspraktischen Anforderungen resultierenden Erfordernissen bzw. Auswirkungen für die Ausbildung ingenieurwissenschaftlicher Fachkräfte und die Gestaltung akademischer Lehre.

In der vierten Kategorie wurden Fragen zu gestellten Anforderungen an das akademische Lehrpersonal durch die Studierenden an den Befragten gerichtet. In einem ersten Schritt sollte er diese Anforderungen identifizieren. Im Nachgang war die Analyse der Ursachen für diese Anforderungen Mittelpunkt der Befragung.

Die letzte Kategorie umfasste Fragen zu den Weiterbildungsbedürfnissen der Hochschulmitarbeiter. Dabei wurde zusammenfassend nach einer stattfindenden Lehrevaluation sowie nach konkreten Weiterbildungsbedarfen der Hochschulmitarbeiter gefragt. Zur Veranschaulichung behielt sich der Interviewer die Frage vor, ob es Konfliktpotential zwischen den Studierenden und dem Lehrpersonal gibt, und sich daraus ggf. bestehende Weiterbildungsbedarfe für das akademische Lehrpersonal der Hochschule Zittau/Görlitz ableiten lassen.

2.5 Datenerhebung

Die Untersuchungsteilnehmer wurden in Kooperation zwischen den Projektmitarbeitern der TU Dresden und dem Verantwortlichen für Weiterbildung der Hochschule Zittau/Görlitz akquiriert. Die Zielgruppe des Projektes umfasste in der 1. Phase des Vorhabens die Hochschullehrer, die akademischen Lehrkräfte und die Lehrbeauftragten der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der Hochschule Zittau/Görlitz.

Den Hochschullehrern und -mitarbeitern wurde in einem ersten Schritt Informationsmaterial zum Projekt selbst als auch zu der Zielsetzung der Bedarfsanalyse elektronisch zugesandt. Anschließend erfolgte eine persönliche Einladung zur Gruppenbedarfsanalyse. Zudem wur-

den auch die Studierenden der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge an der Hochschule zu der Gruppenbedarfsanalyse eingeladen. An dieser nahmen 60 Personen teil. Die Teilnehmer waren sowohl Studierende als auch Mitarbeiter und Hochschullehrer der Hochschule Zittau/Görlitz. Die Veranstaltung wurde von einem Mitarbeiter der Professur für Didaktik des beruflichen Lernens der TU Dresden moderiert. Die Ergebnisse wurden dokumentiert und anschließend einer Auswertung unterzogen.

Abgeschlossen wurde die Phase der empirischen Datenerhebung im Rahmen der Bedarfsanalyse, indem mit Vertretern des akademischen Lehrpersonals der Hochschule Zittau/Görlitz teilstrukturierte Interviews durchgeführt wurden. Nach einer individuellen Terminabsprache fanden die Interviews in den Räumlichkeiten der Hochschule Zittau/Görlitz statt. Vorteilhaft für die Befragten war bei diesem Vorgehen, dass neben einer vertrauten Gesprächsatmosphäre insbesondere der zeitliche Aufwand für die Interviews von Seiten der Befragten erheblich minimiert werden konnte. Die Interviews wurden von den Projektmitarbeitern der TU Dresden durchgeführt. Zu Beginn des Interviews wurde dem Befragten das Projekt nochmals vorgestellt, um ihm Wertschätzung entgegen zu bringen, eine gemeinsame Gesprächsbasis zu schaffen und ihn in das Vorhaben einbinden zu können. In diesem Zusammenhang wurde erfragt, ob das Gespräch digital mitgeschnitten werden dürfe. Auch die Anonymität des Gespräches wurde dem Interviewpartner an dieser Stelle zugesichert.

Im Anschluss wurde zu den einzelnen Fragen des Interviewleitfadens übergegangen. Das erste Interview diente als Pretest, wobei sich zeigte, dass Änderungen an dem Interviewleitfaden kaum erforderlich waren. Die Interviewdauer lag zwischen 25 und 55 Minuten. Dies ergab sich einerseits durch individuelle Gesprächsbedürfnisse der einzelnen Interviewpartner sowie durch den Gesprächsverlauf störende Einflüsse. Insgesamt wurden acht Interviews geführt, wobei in zwei Fällen das Gespräch nicht aufgenommen wurde.

Parallel zu der Durchführung der Interviews wurden die teilnehmenden Beobachtungen in Form von Lehrhospitationen durchgeführt. Dafür konnten fünf Hochschullehrer gewonnen werden, die ihre Bereitschaft erklärten, dass alle von ihnen verantworteten Lehrveranstaltungsarten eines Studienjahres hospitiert werden durften. Dies umfasste die Studienorganisationsformen Vorlesung, Übung/Seminar und bei Vorhandensein das labortechnische Praktikum. Zum Teil wurden die Lehrveranstaltungen in Personalunion durchgeführt, zum anderen Teil durch von den Hochschullehrern beauftragtes Lehrpersonal, wie Übungsleitern und Laboringenieuren. So konnten zehn unterschiedliche Lehrkräfte hospitiert werden. Mit den einzelnen Personen wurde im Vorfeld zum Ablauf der Beobachtung Rücksprache gehalten und versichert, dass weder der Ablauf der Veranstaltung gestört werden würde noch an-

derweitig Einfluss auf die Lehrveranstaltung genommen werde. Zudem wurde ihnen nochmals das Anliegen des Modellvorhabens verdeutlicht. Damit konnte erreicht werden, dass die Lehrpersonen keine persönliche Wertung ihres Lehrverständnisses, sondern die im Vordergrund stehende hochschuldidaktische Weiterentwicklung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge erwarteten.

2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Dem Projektverlauf folgend, bestand das erste zu erreichende Teilziel in der Ermittlung der hochschuldidaktischen Qualifizierungsbedarfe des ingenieurwissenschaftlichen Lehrpersonals der Hochschule Zittau/Görlitz.

Um eine Charakteristik der Anforderungen ingenieurwissenschaftlicher Hochschullehrer zu erfassen, wurden zunächst die rechtlichen Rahmenbedingungen erfasst. Hierzu wurde das Sächsische Hochschulgesetz auf hochschuldidaktische Aussagen hin überprüft. Es muss konstatiert werden, dass lediglich § 58 „Berufungsvoraussetzungen für Professoren“ im Abschnitt 1, Punkt 2 die didaktische Qualifizierung neu zu berufender Professoren thematisiert:

„[Vorausgesetzt werden] pädagogische Eignung und hochschuldidaktische Kenntnisse.“ (SÄCHSHSG, 2008)

Darüber hinaus werden keine weiteren Aussagen zur hochschuldidaktischen Qualifikation von Lehrpersonal an Sächsischen Hochschulen getroffen. Auch die Untersuchung hochschulinterner Dokumente, soweit sie eingesehen werden konnten, erbrachten keine weiterführenden Aussagen zu erforderlichen hochschuldidaktischen Qualifikationen. Es kann daher festgehalten werden, dass es keine verbindlichen ordnungspolitischen Regularien bzw. Vorschriften gibt, welche hochschuldidaktische Anforderungen explizieren.

Die Dokumentenanalyse des Curriculums der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik (IGIP) hat ergeben, dass hier detaillierte und umfangreiche Aussagen zu hochschuldidaktischen Inhalten getroffen werden. Allerdings muss angemerkt werden, dass Teile des Curriculums als sehr umfangreich angesehen werden können. Aufgrund der ermittelten Anforderungs- und Bedarfslage, wurden die Inhalte des Curriculums von den Dozenten bei der jeweiligen Lehrgangsentwicklung teilweise berücksichtigt, insoweit sie dem ermittelten Qualifizierungsbedarf entsprachen.

Zusammenfassend können folgende Ergebnisse aus der Bedarfsanalyse, welche der Entwicklung des postgradualen Qualifizierungsangebotes vorausging, festgehalten werden:

- Die an der Hochschule Zittau/Görlitz eingesetzten Lehr- und Studienformen entsprechen generell den an sächsischen Hochschulen und Universitäten eingesetzten Lehr-Lernformen.
- Die Gestaltungshinweise durch die Teilnehmer im Rahmen der Bedarfsanalyse ergaben eine Vielzahl von Problemkomplexen. So wurde bezüglich der Gestaltung und Durchführung von Kontroll- und Bewertungsprozessen, der Organisation und inneren Strukturierung akademischen Lehren- und Lernens, der Motivierung von Studierenden und der medialen Aufbereitung von Lehrveranstaltungen und Lernmaterialien seitens der Teilnehmer Unterstützungsbedarf angezeigt.

Diese Problemkomplexe entsprechen ebenfalls dem durch eine im Jahr 2009 vom Zentrum für Wissens- und Technologietransfer der Hochschule Zittau/Görlitz anhand einer hochschulinternen schriftlichen Umfrage ermittelten Weiterbildungsbedarf der Hochschullehrkräfte (VGL. ZENTRUM FÜR WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER DER HOCHSCHULE ZITTAU/GÖRLITZ, 2009):

„Im Ranking lässt sich der Bedarf wie folgt darstellen:

Platz 1: „Neue Lernformen“

Platz 2: „Prüfen und Bewerten“

Platz 3: „Didaktische Grundlagen“

Platz 4: „Power Point richtig einsetzen“

Platz 5: „Zusammenspiel von Frontalunterricht/Vorlesungen, Projekten, Übungen, Tutorien, u. a.“

Durch eine nachträgliche Analyse der Teilnehmerstruktur der Gruppenbedarfsanalyse konnte ermittelt werden, dass vor allem neuberufene Professoren, wissenschaftliche Assistenten und Laboringenieure mit Lehrauftrag die Mehrheit der anwesenden Lehrkräfte stellte. Diesen Gruppen gemeinsam ist, dass Sie keine grundständige hochschuldidaktische Ausbildung erfahren haben. Das verdeutlichte sich auch während der Diskussionsbeiträge der einzelnen Teilnehmer. Die älteren Lehrkräfte, die bereits eine hochschuldidaktische Grundlagenausbildung erfahren haben (meist die „Facultas Dozenti“), diskutierten vorrangig die Veränderung

von Rahmenbedingungen, um spezielle didaktische Missstände beseitigen zu können. Während dessen stellten die jüngeren Lehrkräfte ohne hochschuldidaktische Ausbildung Fragen, wie bestimmte hochschuldidaktische Probleme zu lösen seien. Diese unterschiedlichen Diskussionsschwerpunkte zeigen deutlich, dass Lehrkräfte ohne eine grundständige hochschuldidaktische Ausbildung, ein geringer ausgeprägtes Kompetenzgefühl gegenüber pädagogisch-didaktischen Problemen aufweisen als dies bei hochschuldidaktisch qualifizierten Hochschulmitarbeitern der Fall ist.

Wie bereits dargelegt, kamen neben der Gruppenbedarfsanalyse die teilnehmende Beobachtung in Form von Lehrhospitationen sowie die mündliche Befragung durch teilstrukturierte problemzentrierte Interviews als Verfahren der empirischer Datenerhebung zum Einsatz. Die Beobachtungsbögen und die zugehörigen Auswertungsbögen ergeben ein zweigeteiltes Bild. Die Hochschullehrer, welche über eine didaktische Vorbildung verfügen, zeigten ein ausgesprochenes didaktisches Verständnis für die eingesetzten Lehr-Lernformen und deren medienwirksamen Aufbereitung. In diesem Zusammenhang als sehr bemerkenswert festzuhalten, ist der Einsatz des sich entwickelnden Tafelbildes, welches von den erfahrenen Kollegen souverän beherrscht wird. Festgestellt wurde jedoch auch eine Überbetonung des Frontallernens durch die Dozenten und eine gering ausgeprägte Feedbackkultur Seitens der Lehrenden. Die Hochschullehrer bzw. Lehrkräfte ohne eine hochschuldidaktische Vorbildung artikulieren hingegen Weiterbildungsbedarfe hinsichtlich der lernziel-, aneignungsgegenstands- und zielgruppenbezogenen Nutzung methodischer Erkenntniswegstrukturen sowie der anschaulichen und fasslichen Gestaltung der Lernwege.

Zusammenfassend können aus den Ergebnissen der Gruppenbedarfsanalyse, der Umfrageauswertung und Lehrhospitationen folgende Qualifizierungsbedarfe abgeleitet werden:

- a) für Lehrkräfte mit grundständiger hochschuldidaktischer Ausbildung
 - Nutzung spezieller Lehr- und Lernformen in der akademischen Ausbildung
 - Spezielle Probleme der Gestaltung von Lernkontrollprozessen
 - Entwicklung einer positiven Feedbackkultur
 - Evaluation von Lehrveranstaltungen.

- b) für Lehrkräfte ohne grundständige hochschuldidaktische Ausbildung
 - didaktische Grundlagen der Planung, Durchführung und Analyse akademischer Lehre,
 - Gestaltung, Auswahl und Einsatz didaktischer Medien,

- Gestaltung kommunikativer Prozesse in der akademischen Lehre,
- Planung und Durchführung von Kontroll- und Bewertungsprozessen,
- Methodische Gestaltung spezieller Unterrichtsformen akademischer Ausbildung,
- Strukturierung von Ausbildungsangeboten.

Den spezifischen Weiterbildungsbedarfen der Lehrkräfte mit hochschuldidaktischer Qualifizierung lässt sich bspw. durch Kurzzeitweiterbildungen mit Workshop-Charakter begegnen. Diesbezüglich existiert bereits ein gut ausgebautes Angebot an der Hochschule Zittau/Görlitz und an anderen Sächsischen Hochschulen und Universitäten. Eine grundständige, systematisch aufgebaute ingenieurpädagogische Ausbildung wird dagegen derzeit in der sächsischen Hochschullandschaft nicht angeboten. Die Entwicklung eines systematischen Weiterbildungsangebotes für Lehrkräfte ohne grundständige hochschuldidaktische Ausbildung mit aufeinander aufbauenden Modulen liegt daher im Fokus des Projektes e-Didact.

3 Das entwickelte Curriculum und Modulhandbuch

Basierend auf der Auswertung der mit Hilfe der Gruppenbedarfsanalyse, der teilnehmenden Beobachtung sowie den teilstrukturierten Interviews der akademischen Lehrkräfte, ist die curriculare Struktur des grundständig, systematisch aufgebauten ingenieurdidaktischen Weiterbildungsangebotes vorgenommen worden. Abbildung 1 stellt den Aufbau und Inhalt des Weiterbildungsangebotes dar:

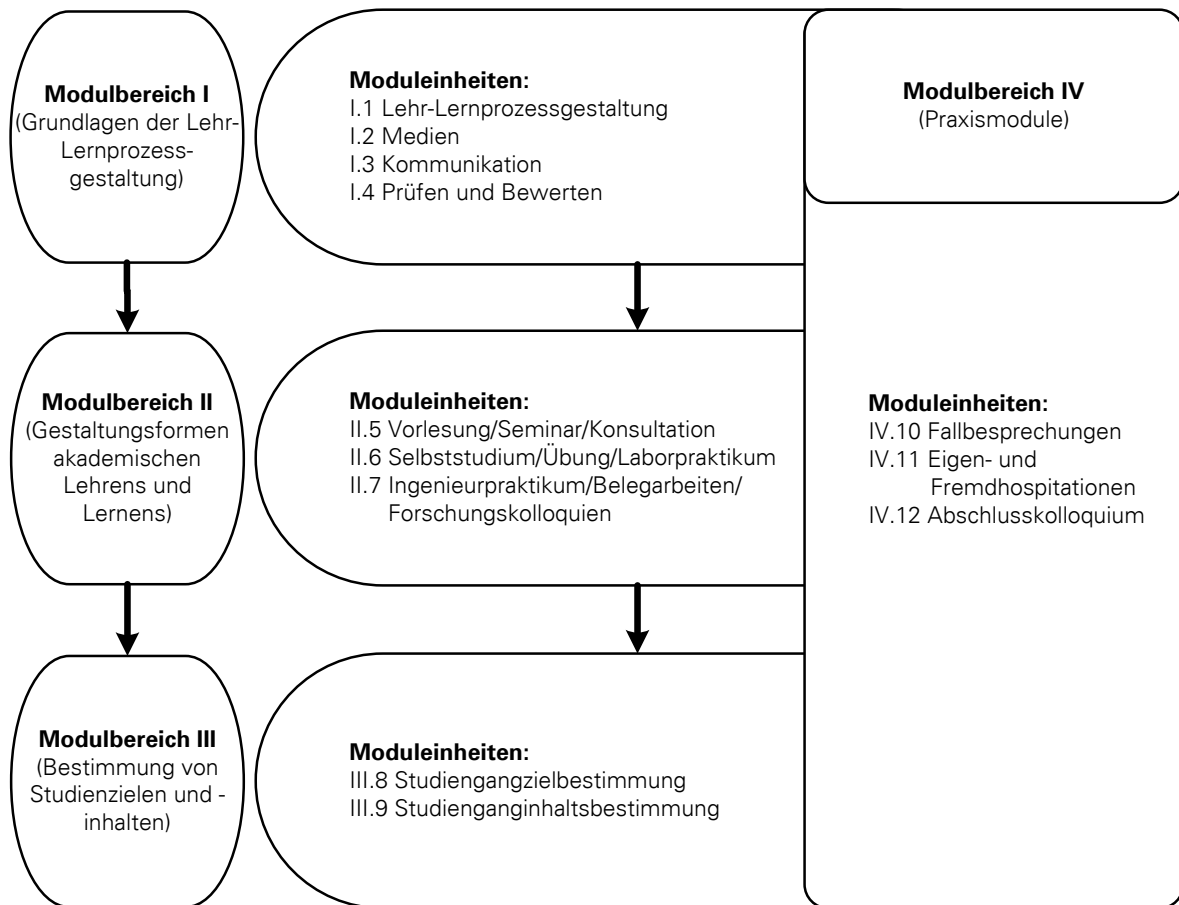


Abbildung 1: *Entwickelte Curricularstruktur zur hochschuldidaktischen Qualifizierung ingenieurwissenschaftlichen Lehrpersonals*

Betrachtet man die entwickelte curriculare Struktur, so wird zunächst deutlich, dass zwischen vier Modulbereichen unterschieden wird. Modulbereich I hat die Grundlagen der Lehr-Lernprozessgestaltung zum Gegenstand. Ziel der ersten Moduleinheit ist es, die Teilnehmer auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zur lernziel- und zielgruppenorientierten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung zu befähigen. Des Weiteren erwerben die Studierenden Kenntnisse über die Begriffsbildungen didaktischer Medien, über deren Funktionen in Lehr- und Lernprozessen, über die mediendi-

daktischen Handlungsbereiche und über grundlegende Gestaltungsansätze. Darüber hinaus steht in der dritten Moduleinheit die zielgerichtete und angemessene Gestaltung kommunikativer Prozesse in der Lehrtätigkeit auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Beachtung von Persönlichkeitseigenschaften der Kommunikationspartner im Mittelpunkt. Die vierte Moduleinheit thematisiert die wissenschaftlich fundierte zweckgerichtete Gestaltung von Kontroll- und Bewertungsprozessen von Lernergebnissen, d.h. Persönlichkeitseigenschaften, Qualifikationen und Kompetenzen.

Auf diesen Grundlagen aufbauend, werden im Modulbereich II Inhalte zu Gestaltungsformen akademischen Lehrens und Lernens vermittelt. Dabei werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, akademische Lehrformen wie bspw. Vorlesung, Übung und Praktikum gemäß den angestrebten Qualifikationszielen zielgruppengerecht zu planen, durchzuführen und nachzubereiten. Ein weiteres Kernelement des zweiten Modulbereiches bildet die Labordidaktik. In dieser Moduleinheit steht die zielgerichtete Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der Laborarbeit sowie im begleitenden Selbststudium im Fokus.

Beschäftigt sich Modulbereich II mit der Mikroplanungsebene, so steht in Modulbereich III die Makroplanungsebene ingenieurwissenschaftlicher Lehre im Vordergrund.

Die Teilnehmer werden dazu befähigt, Studiengangs- und Studienmodulziele und die dazu notwendigen Stoffinhalte für Ingenieurstudiengänge ihrer ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtung begründet herzuleiten, zu strukturieren und darzustellen.

Mittels Durchführung der Praxismodule von Modulbereich IV erfolgt eine praktische Begleitung der Teilnehmer während der postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation. Nach vorbereitenden Fallbesprechungen, wodurch die Teilnehmer befähigt werden, selbstständig Schemata zur Planung von Lehrveranstaltungen einzusetzen, werden Kollegen-, Teilnehmer- und Selbsthospitationen zur Dokumentation, Analyse und Bewertung von Lehrveranstaltungen genutzt. Diesen Prozess begleitende reflektierende Lehreinheiten unterstützen die Teilnehmer bei dem Erwerb dieser Fähigkeiten zu einer kontinuierlichen Professionalisierung der Lehrtätigkeit. Im Rahmen eines Abschlusskolloquiums sind die Teilnehmer befähigt, selbstständig eine Lehrveranstaltung mit Hilfe eines Planungsschemas zu planen, anschließend durchzuführen und abschließend zu bewerten.

Nachfolgend sind die auf diesem Curriculum fußenden einzelnen Module in einer Übersicht mit Zeitangaben dargestellt und anschließend in Form eines Modulhandbuches beschrieben.

Modulstruktur des weiterbildenden Studienangebotes „Ingenieurdidaktik“

Modul	Qualifikationsziel	Vo/Se	Selbststudium	Projektarbeiten/ Prüfung	Credits
Modulbereich I: Grundlagen der Ingenieurdidaktik					
I.1 Lehr- und Lernprozessgestaltung	Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung lernziel- und zielgruppenorientiert auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zu gestalten.	20 DS (30 h)	15 h		1,5 CP
I.2 Medien in der Ingenieurausbildung	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Begriffsbildungen didaktischer Medien, über die Funktionen von didaktischen Medien in Lehr- und Lernprozessen, über die mediendidaktischen Handlungsbereiche und grundlegende Gestaltungsansätze.	12 DS (18 h)	45 h	27 h	3 CP
I.3 Kommunikation	Die Studierenden sind in der Lage, kommunikative Prozesse in ihrer Lehrtätigkeit auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Beachtung von Persönlichkeitseigenschaften der Kommunikationspartner zielgerichtet und angemessen zu führen.	15 DS (22,5 h)	45,5 h	22 h	3 CP
I.4 Kontrolle und Bewertung von Lernleistungen in der Ingenieurausbildung	Die Studierenden sind in der Lage, Kontroll- und Bewertungsprozesse von Lernergebnissen (Persönlichkeitseigenschaften, Qualifikationen, Kompetenzen) auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zweckgerichtet zu gestalten.	20 DS (30 h)	40 h	20 h	3 CP
Modulbereich II: Gestaltungsformen akademischen Lehrens und Lernens					
II.5 Vorlesung/Seminar/Konsultation	Die Studierenden sind in der Lage, die akademischen Lehrveranstaltungsformen Vorlesung/Seminar/Konsultation gemäß den angestrebten Qualifikationszielen zielgruppengerecht zu planen, durchzuführen und nachzubereiten.	13 DS (19,5 h)	15 h	11 h	1,5 CP
II.6 Übung/Laborpraktikum/Selbststudium	Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der Laborarbeit in Übungen sowie im Selbststudium auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zielgerichtet zu gestalten.	10 DS (15 h)	20 h	10 h	1,5 CP

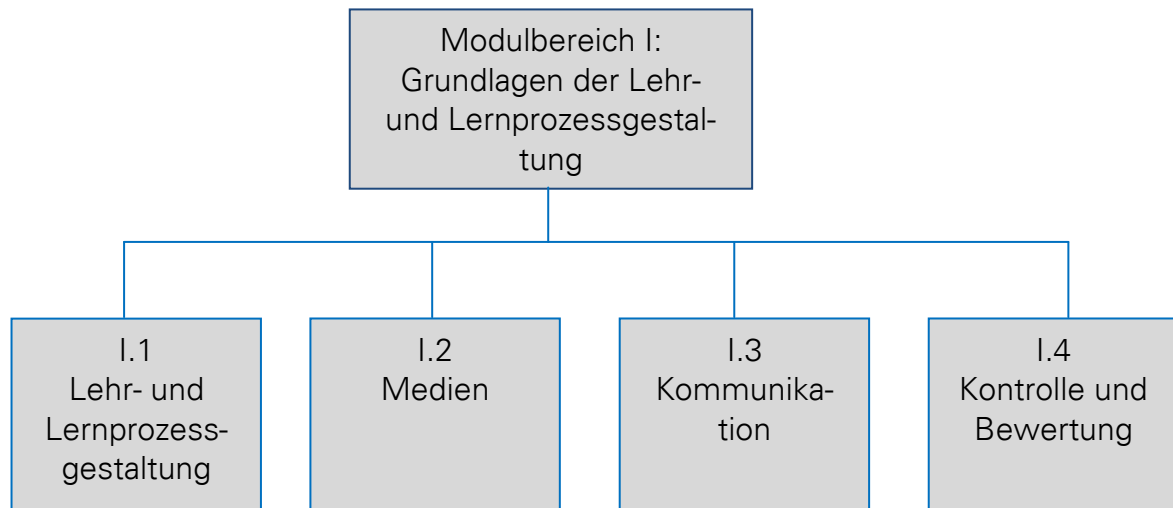
II.7 Ingenieurpraktikum/ Belegarbeiten/ Forschungskolloquien	Die Studierenden sind in der Lage, die akademische Lehrveranstaltungs- formen Ingenieurpraktikum/Belegarbeit/ Forschungskolloquium gemäß den angestrebten Qualifikationszielen zielgruppengerecht zu planen, durchzuführen und nachzubereiten.	12 DS (18 h)	15 h	12 h	1,5 CP
Modulbereich III: Bestimmung von Studienzielen und -inhalten					
III.8 Studiengangs- zielbestimmung	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig die Studiengangs- und Studienmodulziele für Ingenieurstudiengänge ihrer ingenieur- wissenschaftlichen Fachrichtung zu bestimmen.	12 DS (18 h)	16 h	11 h	1,5 CP
III.9 Studiengangs- inhaltsbestimmung	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig aus den Studiengangs- zielen die zugehörigen Studiengangs- bzw. Studienmodulinhalte abzulei- ten, zu strukturieren und darzustellen.	14 DS (21 h)	13 h	11 h	1,5 CP
Modulbereich IV: Praxismodule					
IV.10 Fallbesprechun- gen	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Schemata zur Dokumen- tation, Reflektion und Bewertung von exemplarischen Lehrveranstaltun- gen anzuwenden.	3 DS (4,5 h)	4,5 h	6 h	0,5 CP
IV.11 Kollegen-, Teil- nehmer- und Selbsthos- pitationen	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine Lehrveranstaltung zu dokumentieren, zu analysieren und zu bewerten bzw. zu reflektieren, um eine kontinuierliche Professionalisierung ihrer Lehrtätigkeit zu erzie- len.	8 DS (12 h)	7,5 h	10,5 h (Hospitationen und Auswer- tung)	1 CP
IV.12 Abschlusskollo- quium	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine Lehrveranstaltung mit Hilfe eines Planungsschemas zu planen, anschließend durchzuführen und abschließend zu bewerten.	2 DS (3 h)		12 h	0,5 CP
		141 DS (211,5 h)	236,5 h	152,5 h	20 CP

Modulhandbuch zum Modulbereich I

„Grundlagen der Ingenieurdidaktik“

für das Modellprojekt

„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“

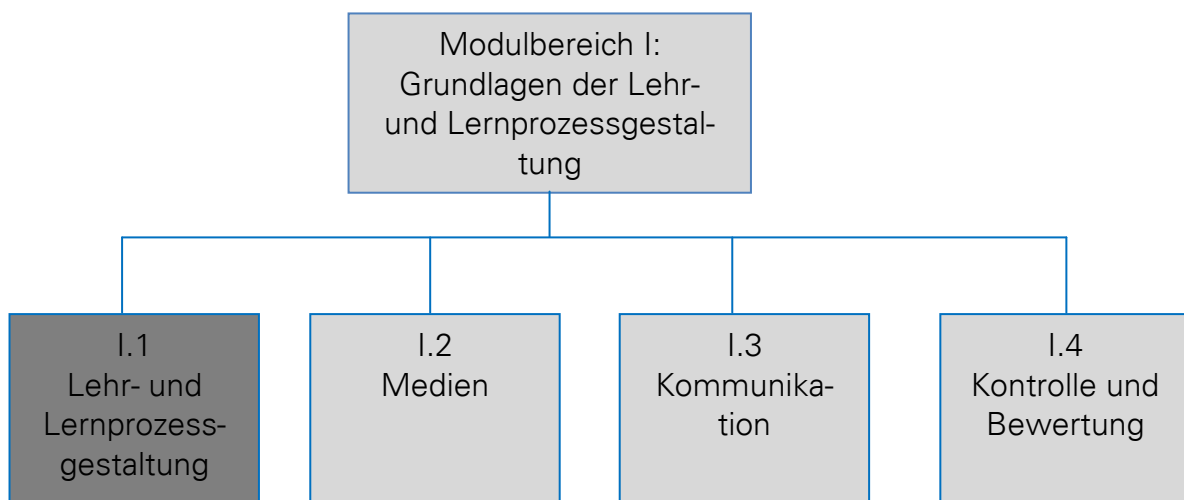


Dipl. BP Timon Umlauf

Modul I.1 „Lehr- und Lernprozessgestaltung“

für das Modellprojekt

„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“



1. Modulbezeichnung

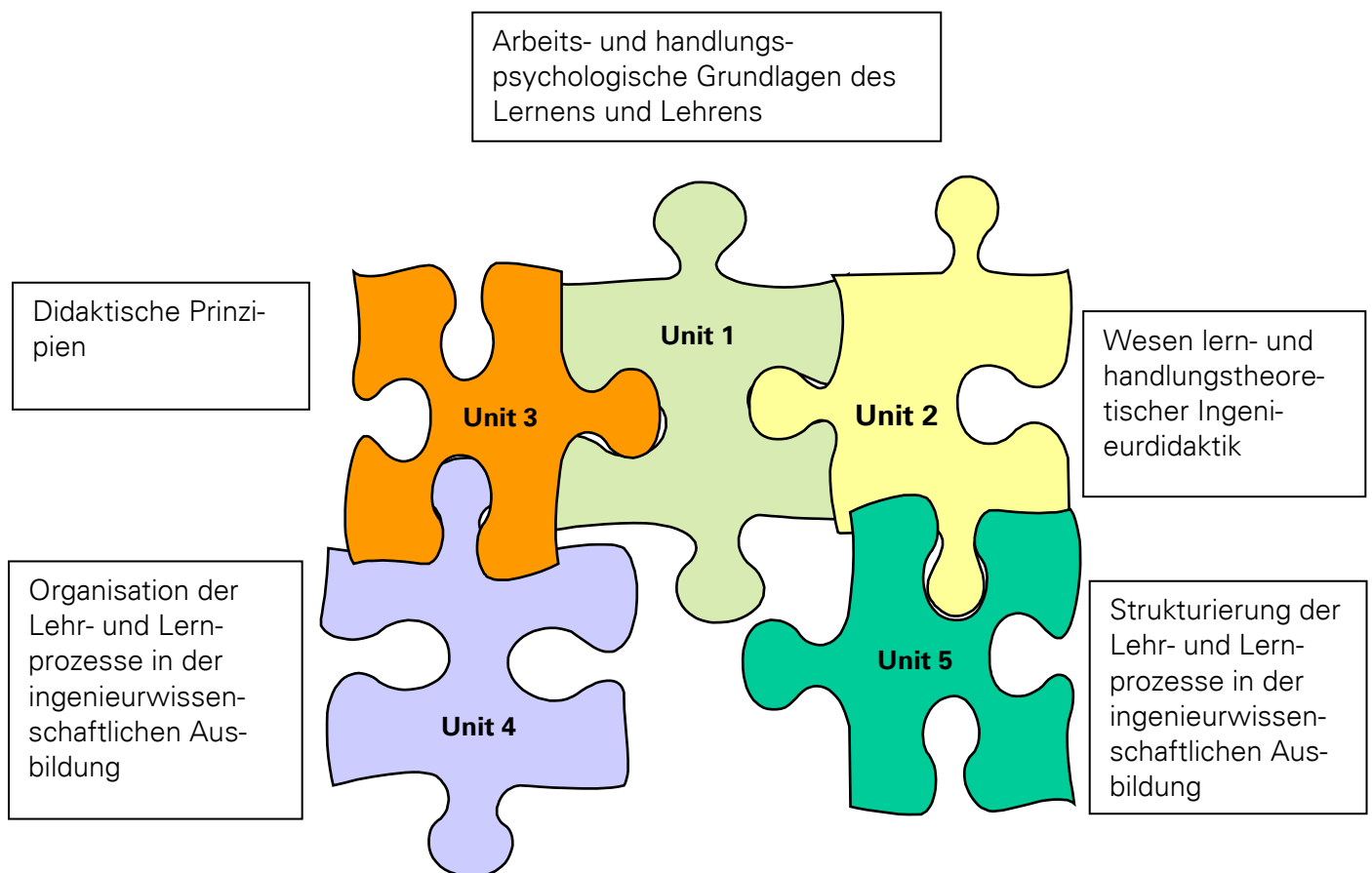
„Lehr- und Lernprozessgestaltung“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung lernziel- und zielgruppenorientiert auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zu gestalten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit I.1.1 – Arbeits- und handlungs-psychologische Grundlagen des Lernens und Lehrens

Die Studierenden verfügen über Einsichten in die Zusammenhänge von Tätigkeit, Handlung, Bewusstsein und Persönlichkeitsentwicklung. Sie kennen den Zusammenhang zwischen den Zielen der Ingenieurausbildung und dem Charakter moderner Produktionsstrukturen und sind in der Lage, Tätigkeiten arbeits- und lernpsychologisch zu analysieren.

Unit I.1.2 – Wesen lern- und handlungstheoretischer Ingenieurdidaktik

Die Studierenden sind mit dem Konzept einer handlungstheoretisch begründeten Ingenieurdidaktik vertraut. Sie begreifen den Lernenden als handelndes Subjekt und definieren die Lehrtätigkeit als das Initiieren von Lernhandlungen und das Schaffen geeigneter Lernbedingungen.

Unit I.1.3 – Didaktische Prinzipien

Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen didaktischen Prinzipien und didaktischen Regeln. Sie verstehen wesentliche didaktische Prinzipien und sind in der Lage, Handlungsregulative für die Gestaltung ingenieurwissenschaftlicher Lehr- und Lernprozesse abzuleiten.

Unit I.1.4 – Organisation der Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung

Die Studierenden kennen die Organisationsformen ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, ingenieurwissenschaftlichen Lehrens und Lernens und sind in der Lage, diese ziel- und zielgruppenorientiert zu planen und anzuwenden.

Unit I.1.5 – Strukturierung der Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung

Die Studierenden sind in der Lage, Lernprozesse nach dem Modell der vollständigen Handlung zu strukturieren. Sie kennen die grundlegenden Wege der Erkenntnisfindung und können diese in der methodischen Gestaltung des Lernens anwenden.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare	30 h (20 DS je 90 min)
Selbststudium	15 h

5. Umfang des Moduls 1,5 CP

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

In diesem Modul sind keine Prüfungsleistungen zu erbringen.

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.1.1	Arbeits- und handlungspsychologische Grundlagen des Lernens und Lehrens	10 6 (4)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Einsichten in die Zusammenhänge von Tätigkeit, Handlung, Bewusstsein und Persönlichkeitsentwicklung. Sie kennen den Zusammenhang zwischen den Zielen der Ingenieurausbildung und dem Charakter moderner Produktionsstrukturen und sind in der Lage, Tätigkeiten arbeits- und lernpsychologisch zu analysieren.	
Inhalte	• Ziele der Ingenieurausbildung im Kontext moderner Produktions- und Dienstleistungsstrukturen • Gegenstandsbereiche akademischer Lehrkompetenz • Philosophische Grundpositionen zum Subjekt-Objekt-Verhältnis • Kennzeichen menschlicher Tätigkeit • Merkmale vollständiger Handlung • Persönlichkeitsebenen des Handelns (kognitiv, psychomotorisch, emotional-volitiv) • Modell der kognitiven Handlungsregulation • Entstehung von Persönlichkeitseigenschaften	1,5 1,5 (2) 3 (2)
Lehr- und Lernformen	6 DS Vorlesung/Seminar sowie 4 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte: - Erlebach, Ihlefeld, Zehner 1970: S. 24 – 30 - Petrowski 1986: S. 157 – 166 - Hacker 2005 S. 207 – 226	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.1.2	Wesen lern- und handlungstheoretischer Ingenieurdidaktik	8 6 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit dem Konzept einer handlungstheoretisch begründeten Ingenieurdidaktik vertraut. Sie begreifen den Lernenden als handelndes Subjekt und definieren die Lehrtätigkeit als das Initiieren von Lernhandlungen und das Schaffen geeigneter Lernbedingungen.	
Inhalte	• Didaktisches Grundverhältnis • Modell vom Unterricht • Merkmale selbsttätigen, selbständigen, selbstbestimmten und selbstgesteuerten Lernens • Ganzheitlichkeit der Lernprozesse • Didaktische Planungsmodelle	1,5 1,5 3 (2)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 2 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte: - Kossakowski 1982: S.122 – 135 - Peterßen 1982, S.82 – 87 und S. 96 – 101.	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.1.3	Didaktische Prinzipien	10 6 (4)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen didaktischen Prinzipien und didaktischen Regeln. Sie verstehen wesentliche didaktische Prinzipien und sind in der Lage, Handlungsregulative für die Gestaltung ingenieurwissenschaftlicher Lehr- und Lernprozesse abzuleiten.	
Inhalte	• Prinzip der Aktivität und Selbständigkeit in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung • Prinzip der Anschaulichkeit – Gestaltung von Wahrnehmungsprozessen • Prinzip der Fasslichkeit – didaktische Vereinfachung • Prinzip der Planmäßigkeit und Systematik	1,5 1,5 1,5 (2) 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 4 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.1.4	Organisation der Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung	5 3 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Organisationsformen ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, ingenieurwissenschaftlichen Lehrens und Lernens und sind in der Lage, diese ziel- und zielgruppenorientiert zu planen und anzuwenden	
Inhalte	• Organisationsformen ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung (Überblick) (Vorlesung, Seminar, Übung, Laborpraktikum, Lernen im Arbeitsprozess, Exkursion, Hausarbeit) • Organisationsformen ingenieurwissenschaftlichen Lehrens – Einsatzfelder (Vortrag, Demonstration, Lehrgespräch, selbständige Studienarbeit) • Organisationsformen ingenieurwissenschaftlichen Lernens – Gestaltung (Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Partnerarbeit, Frontallernen)	0,75 0,75 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar, 2 Stunden Selbststudium (S), Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.1.5	Strukturierung der Lehr- und Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung	12 9 (3)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Lernprozesse nach dem Modell der vollständigen Handlung zu strukturieren. Sie kennen die grundlegenden Wege der Erkenntnisfindung und können diese in der methodischen Gestaltung des Lernens anwenden.	
Inhalte	• Zusammenhänge von vollständiger Handlung, didaktischen Zwecken und didaktischen Funktionen • Phasenfolge (Artikulationsschema) der Lernprozesse und ihre Gestaltung • Methodenbegriff und Methodenklassifikation • Methoden der Erkenntnisfindung (induktiv, deduktiv, analytisch, synthetisch, regressiv-reduktiv, progressiv-reduktiv)	1,5 3 4,5 (3)
Lehr- und Lernformen	6 DS Vorlesung/Seminar/Übung sowie 3 Stunden Selbststudium (S) Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist zum Abschluss des Moduls das Projekt einzureichen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

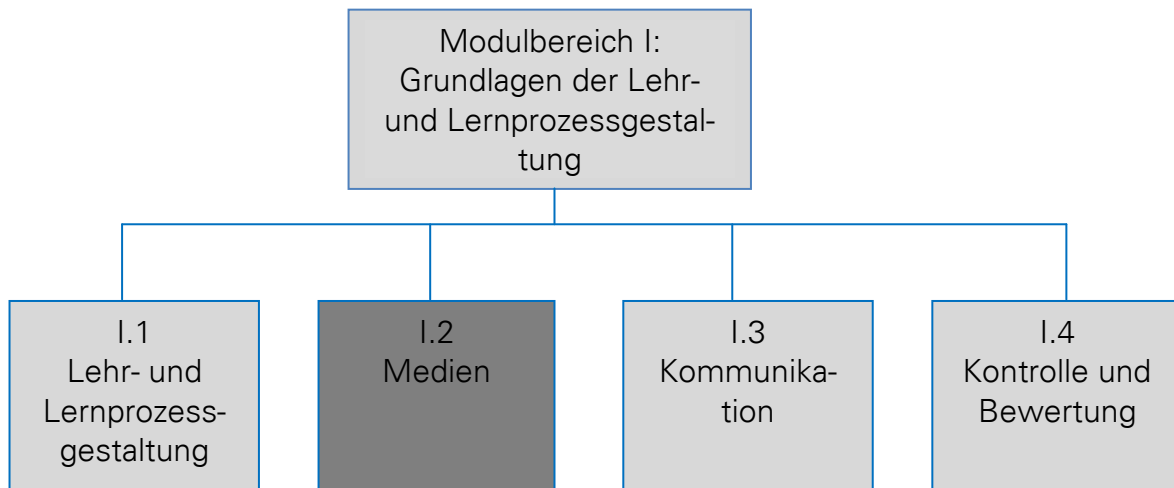
- Aebli, Hans: Denken das Ordnen des Tuns. Bd. I Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart 1980, Bd. II Denkprozesse. Stuttgart 1981
- Aebli, Hans: Grundlagen des Lehrens. Stuttgart 1987
- Aebli, Hans: Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart 1983
- Bader, R.: Berufliche Handlungskompetenz. In: Die berufsbildende Schule 41 (1989) Heft 2, S.73 – 77
- Edelmann, W.: Lernpsychologie. 5. Auflage. Beltz, Psychologie-Verl.-Union, Weinheim 1996
- Erlebach; Ihlefeld; Zehner: Psychologie für Lehrer und Erzieher. Volk und Wissen, Berlin 1982
- Frey, K.: Die Projektmethode. Weinheim, Basel 1991
- Galperin, P.J.: Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In: Probleme der Lerntheorie. Berlin 1966, S. 33-49
- Gudjons, H.: Handlungsorientiert lehren und lernen. Bad Heilbrunn/Obb.1989
- Günther u.a.: Leitfaden für Organisation und Inhalt der Lehrerbildung an der Ausbildungsstätte für das Höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen. 2. Auflage. Lehrerverband Berufliche Schulen Sachsen e.V., Dresden 2006
- Hacker, W.: Allgemeine Arbeitspsychologie. 2. Auflage. Verlag Hans Huber, Bern 2005
- Hacker, Winfried (Hrsg.): Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Berlin 1976
- Heidegger, Gerald; Rauner, Felix: Berufe 2000 Berufliche Bildung für die industrielle Produktion der Zukunft. Düsseldorf 1989
- Hortsch, H.: Didaktik der Berufsbildung – Merkblätter. SFPS – Wissenschaftlicher Fachverlag, Dresden 2008
- Kath, Fritz M.: Einführung in die Didaktik. Alsbach 1983
- Klix u.a.: Kognitive Prozesse und geistige Leistung. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1991
- Kossakowski u.a.: Psychologische Grundlagen der Persönlichkeit im pädagogischen Prozess. 3. Auflage. Volk und Wissen, Berlin 1982
- Kossakowski, A.: Handlungspsychologische Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung. Volk und Wissen, Berlin 1980
- Leontjew, Alexej Nikolajewitsch: Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit. Berlin 1979

- Little, Arthur D.: Management der Lernprozesse im Unternehmen. Wiesbaden 1995
- Lompscher, Joachim: Verlaufsqualitäten der geistigen Tätigkeit. Berlin 1976
- Mertens, Dieter: Schlüsselqualifikationen – Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 7 (1974) 1
- Miller, Reinhold: Lehrer lernen. Weinheim , Basel München 1982
- Ortmann, Günther: Formen der Produktion: Organisation und Rekursivität. Opladen 1995
- Pädagogisches Wörterbuch. Berlin 1987
- Peterßen, Wilhelm H.: Handbuch Unterrichtsplanung. München 1982
- Petrowski, A.W. (Hrsg.): Allgemeine Psychologie. 5. Auflage. Volk und Wissen, Berlin 1986
- Piaget, Jaen: Meine Theorie der geistigen Entwicklung. Hrsg.: Reinhard Fatke, Frankfurt a. M. 1983
- PrechtI, P.: Philosophie. Metzler, Stuttgart; Weimar 2005 S. 36 – 43

Dipl.-Ing.-Päd. Hartmut Simmert

Modul I.2 „Medien in der Ingenieurausbildung“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

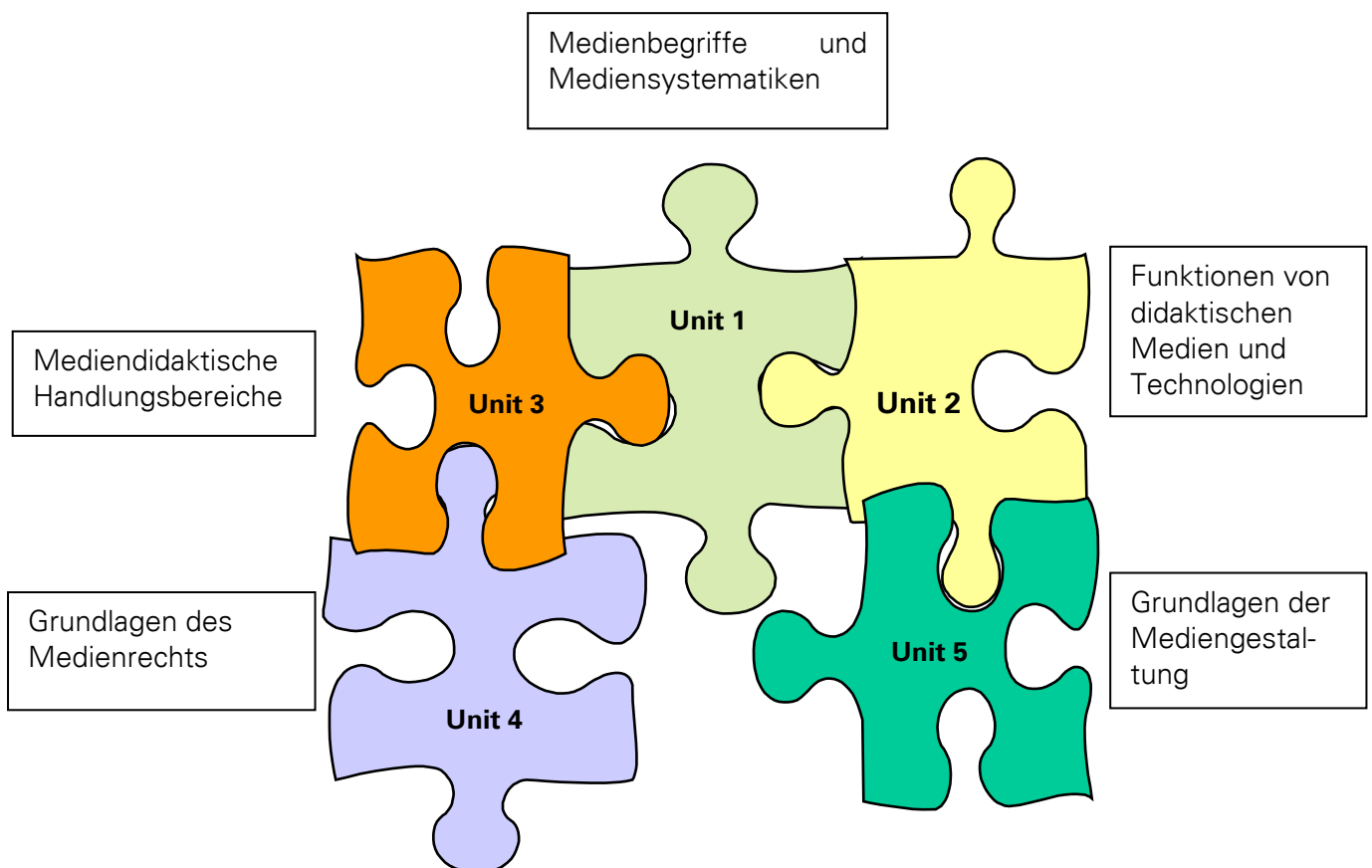
„Didaktische Medien in der Ingenieurausbildung“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Begriffsbildungen didaktischer Medien, über die Funktionen von didaktischen Medien in Lehr- und Lernprozessen, über die mediendidaktischen Handlungsbereiche und grundlegende Gestaltungsansätze.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit I.2.1 – Medienbegriffe und Mediensystematiken

Die Studierenden kennen unterschiedliche pädagogische und didaktische Auffassungen zum Forschungs- und Anwendungsbereich der Medien in der Bildung und sind in der Lage, den Gegenstandsbereich der didaktischen Medien für ihre eigene Lehrtätigkeit abzugrenzen.

Unit I.2.2 – Funktionen didaktischer Medien und von Informations- und Kommunikationstechnologien

Die Studierenden kennen Funktionen didaktischer Medien für Lehr- und Lernprozesse und sind in der Lage, sie von Funktionen der Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterscheiden.

Unit I.2.3 – Mediendidaktische Handlungsbereiche

Die Studierenden kennen die einzelnen Handlungsbereiche, die für die Arbeit mit didaktischen Medien für die eigene Lehre an der Hochschule von Bedeutung sind. Sie sind in der Lage, in den einzelnen Lehrbereichen ihr Handeln in Bezug auf die didaktischen Medien zu planen und hochschuldidaktisch zu begründen.

Unit I.2.4 – Grundlagen des Medienrechts

Die Studierenden kennen die grundlegenden Rechtsvorschriften für den Umgang mit didaktischen Medien als Werke im Sinne des Urheberrechts und als Gegenstand des geistigen Eigentums. Sie sind in der Lage rechtssichere Entscheidungen im Umgang mit eigenen und fremden Medien für ihre Lehre zu treffen.

Unit I.2.5 – Grundlagen der Mediengestaltung

Die Studierenden kennen grundlegende Prinzipien der Gestaltung von didaktischen Medien. Sie sind in der Lage Gestaltungsentscheidungen aus der Sicht des Wahrnehmungsdesigns und des didaktischen Designs zu begründen.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare	18 h	(12 DS)
Selbststudium	45 h	
Projektarbeit	24 h	
Kolloquium	3 h	(2 DS)

5. Umfang des Moduls

3 CP (entspricht 90 h Zeitaufwand des Studierenden)

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Medienprojekt:

Die Studierenden konzipieren, entwickeln und präsentieren ein didaktisches Medium für eine ingenieurtypische Lehrveranstaltung und begründen ihre Entscheidungen.

Arbeitszeit: 24 h (Projektarbeit)

Die Gesamtbewertung der Unit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Teilleistungen Konzeption, gestaltetes Medium und Präsentation.

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.2.1	Medienbegriffe und Mediensystematiken	5,5 1,5 (4)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen unterschiedliche pädagogische und didaktische Auffassungen zum Forschungs- und Anwendungsbereich der Medien in der Bildung und sind in der Lage, den Gegenstandsbereich der didaktischen Medien für ihre eigene Lehrtätigkeit abzugrenzen.	
Inhalte	Einführung: • Medien in der Hochschuldidaktik • Didaktische Medien - Begriffsbildung „Didaktische Medien“ - Unterscheidung „Didaktische Medien“, Werkzeuge und Medientechnik - Mediensystematiken, Medientypen - Medien in didaktischen Modellen	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (1 DS) Selbststudium Die Lehrveranstaltung wird durch eine Vortragspräsentation unterstützt. Für das Selbststudium stehen das Studienmaterial und eine Vertiefungsaufgabe zur Verfügung.	1,5 4
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Präsentationen, Studentexte, Literatur	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.2.2	Funktionen didaktischer Medien und von Informations- und Kommunikationstechnologien	12 6 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Funktionen didaktischer Medien für Lehr- und Lernprozesse und sind in der Lage, sie von Funktionen der Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterscheiden.	
Inhalte	• Funktionen didaktischer Medien - Einstiegsfunktion - Aneignungsfunktion - Übungsfunktion - Kontrollfunktion - Lenkungsfunktion • Funktionen von Informations- und Kommunikationstechnologien: - Gegenstandsfunktion - Kommunikationsfunktion - Werkzeugfunktion - Präsentationsfunktion - Organisationsfunktion	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (4 DS) Selbststudium Die Lehrveranstaltung wird durch Vortragspräsentationen unterstützt. Für das Selbststudium stehen das Studienmaterial und Vertiefungsaufgaben zur Verfügung.	6 6
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Präsentationen, Studentexte, Literatur	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.2.3	Mediendidaktische Handlungsbereiche	24,5 4,5 (20)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die einzelnen Handlungsbereiche, die für die Arbeit mit didaktischen Medien für die eigene Lehre an der Hochschule von Bedeutung sind. Sie sind in der Lage, in den einzelnen Lehrbereichen ihr Handeln in Bezug auf die didaktischen Medien zu planen und hochschuldidaktisch zu begründen.	
Inhalte	Inhaltlich werden acht mediendidaktische Handlungsbereiche des Lehrenden unterschieden und thematisch behandelt - Auswählen - Konzipieren - Entwickeln - Erproben - Anwenden - Bereitstellen - Verwalten - Beraten	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (3 DS) Selbststudium Die Lehrveranstaltung wird durch Vortragspräsentationen unterstützt. Für das Selbststudium stehen das Studienmaterial und Vertiefungsaufgaben zur Verfügung.	4,5 20
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Präsentationen, Studentexte, Literatur	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.2.4	Grundlagen des Medienrechts	18 3 (15)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Rechtsvorschriften für den Umgang mit didaktischen Medien als Werke im Sinne des Urheberrechts und als Gegenstand des geistigen Eigentums. Sie sind in der Lage rechtssichere Entscheidungen im Umgang mit eigenen und fremden Medien für ihre Lehre zu treffen.	
Inhalte	Aufbauend auf Grundkenntnisse des Zivilrechts werden Rechtsaspekte des Umgangs mit didaktischen Medien thematisiert und affine Rechtsthemen wie das Telemediengesetz sowie aktuelle Probleme erörtert. - Gegenstand und Ziele des Medienrechts - Unterscheidung von Formen geistigen Eigentums: Werke, Marken, Patente - Medien als Werke und als Ware - Das Urheberrecht: Schutzgegenstand und Schranken - Darstellung und Diskussion von Fällen	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (1 DS) Seminar (1 DS) Selbststudium Die Vorlesung wird durch eine Vortragspräsentation unterstützt. Das Seminar wird durch eine Fallsammlung unterstützt. Für das Selbststudium stehen das Studienmaterial und Vertiefungsaufgaben zur Verfügung.	1,5 1,5 15
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Präsentationen, Studientexte, Literatur	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.2.5	Grundlagen der Mediengestaltung	30 6 (24)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Prinzipien der Gestaltung von didaktischen Medien. Sie sind in der Lage Gestaltungsentscheidungen aus der Sicht des Wahrnehmungsdesigns und des didaktischen Designs zu begründen.	
Inhalte	- Unterscheidung von „Wahrnehmungsdesign“ (Gestaltungsentscheidungen auf der Grundlage der Wahrnehmbarkeit) und „Didaktischem Design“ (Gestaltungsentscheidungen auf der Grundlage didaktischer Überlegungen) - Gestaltungsregeln für die wichtigsten Medientypen	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (2 DS) Selbständige Projektarbeit Kolloquium (2 DS) Die Vorlesung wird durch eine Vortragspräsentation und eine Sammlung von Beispielmedien unterstützt. Für die Projektarbeit (Technik, Werkzeuge) wird auf die Unterstützung an der Hochschule verwiesen. Im Kolloquium werden die Medienprojekte präsentiert (Prüfungsleistung).	3 h (24 h) 3 h
Prüfungsrelevante Leistungen	Die Studierenden konzipieren und entwickeln im Rahmen der Projektarbeit ein didaktisches Medium für eine ingenieurtypische Lehrveranstaltung. Die Gestaltungsentscheidungen sind im Rahmen einer Präsentation zu begründen und zu verteidigen. Die Gesamtbewertung des Moduls ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Teilleistungen Konzeption, Medium und Präsentation.	
Lehr- und Lernmittel	Präsentationen, Studientexte, Literatur, Beispielmedien	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls

David Bernstein (1991): "Die Kunst der Präsentation". Campus, Frankfurt a.M.

George Walther (1997): "Sag was Du meinst und Du bekommst was Du willst." Econ, Düsseldorf.

Dietrich Hering (1959): "Zur Fasslichkeit naturwissenschaftlicher und technischer Aussagen". Volk und Wissen; Berlin.

In: Hans Ahlborn, Jörg Peter Pahl (1998) "Didaktische Vereinfachung – Eine kritische Reprise des Werkes von Dietrich Hering". Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung; Selze-Velber.

Ludwig Issing, Paul Klimsa (1995): "Information und Lernen mit Multimedia". Beltz Psychologie-Verlagsunion; Weinheim.

Christian Behnke (1994): "Computergestützte Lern- und Arbeitsumgebung. Ein bildungstechnologischer Ansatz und seine pädagogische Begründung". Peter Lang; Frankfurt am Main.

Margit Pohl (2003): "Hypertext und analoge Wissensrepräsentation. Wie Texte zu Bildern und Bilder zu Texten werden". Peter Lang; Frankfurt am Main.

Claudia de Witt, Thomas Czerwionka (2007): "Mediendidaktik". Bertelsmann; Bielefeld.

Werner Kamp (2008): "AV-Mediengestaltung – Grundwissen". Verlag Europa-Lehrmittel; Haan-Gruiten.

Bernhard Schellmann (2010): "Medien. Verstehen, gestalten, produzieren. Eine umfassende Einführung in die Praxis der Medien". Verlag Europa-Lehrmittel; Haan-Gruiten.

Rinn, Ulrike: (2004): "Didaktik und Neue Medien. Konzepte und Anwendungen in der Hochschule". Waxmann; Münster (u. a.).

9. Weitere wissenschaftliche Quellen zur Erarbeitung des Moduls

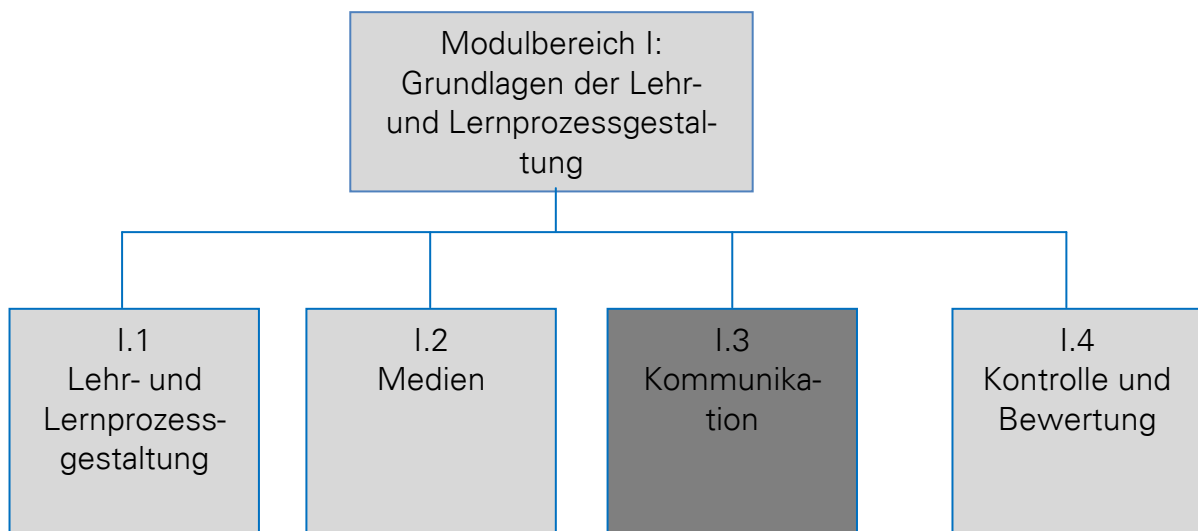
Hortsch, H.: Merkblätter zur Didaktik der Berufsbildung. Dresden 2005

Dipl.-Berufspäd. Marcel Köhler

Modul I.3 „Kommunikation“

für das Modellprojekt „Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“

Organisatorischer Aufbau eines Moduls



1. Modulbezeichnung:

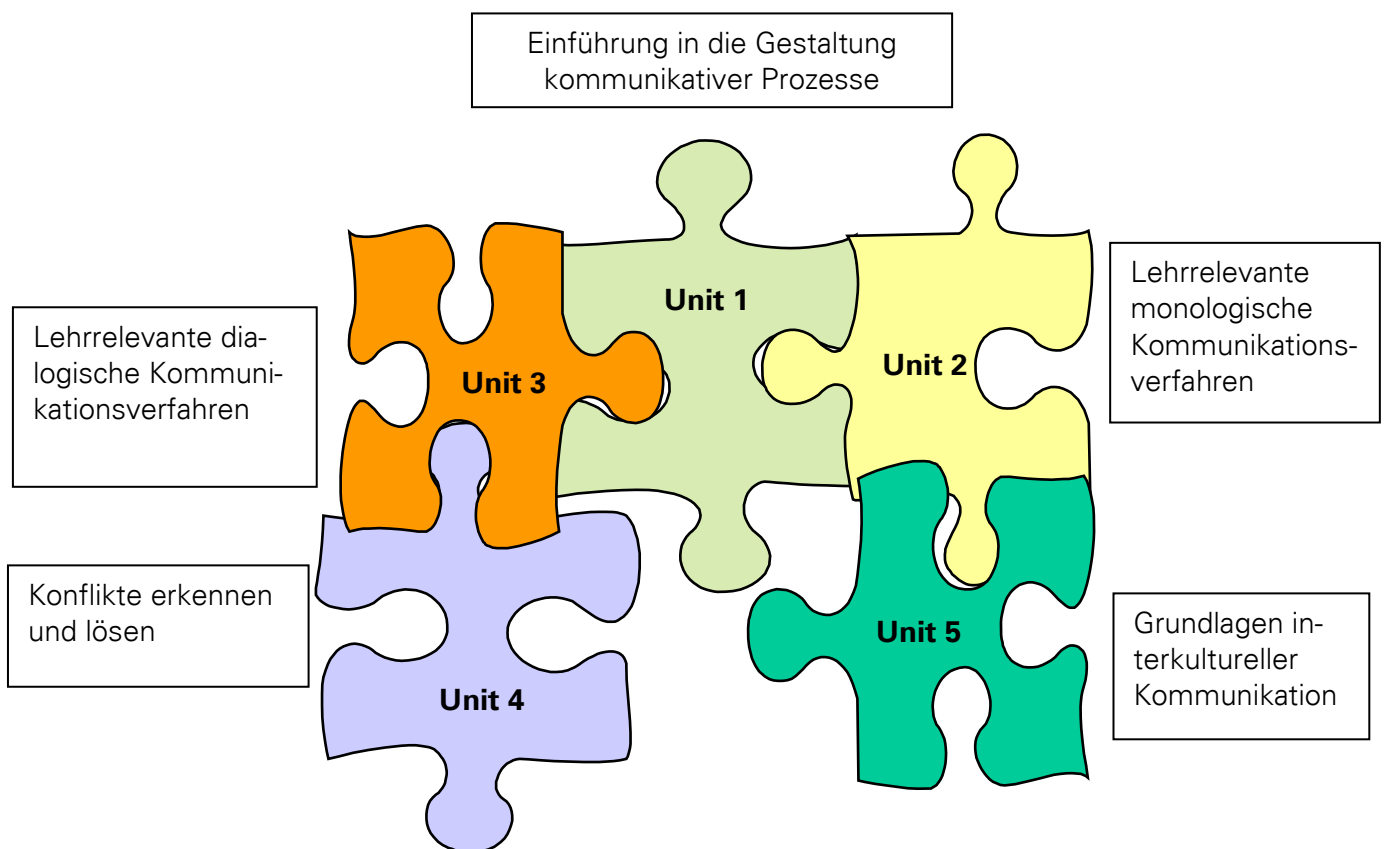
„Kommunikation – Gestaltung von kommunikativen Prozessen“

2. Qualifikationsziel des Moduls:

Die Studierenden sind in der Lage, kommunikative Prozesse in ihrer Lehrtätigkeit auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Beachtung von Persönlichkeitseigenschaften der Kommunikationspartner zielgerichtet und angemessen zu führen.

3. Modulstruktur:

Units des Moduls



Unit I.3.1 – Einführung in die Gestaltung kommunikativer Prozesse

Die Studierenden können kommunikative Verfahren systematisieren. Sie kennen unterschiedliche Kommunikationsabsichten und Kommunikationsmodelle und sind in der Lage diese auf schriftsprachliche und wortsprachliche Situationen anzuwenden.

Unit I.3.2 – Lehrrelevante monologische Kommunikationsverfahren

Die Studierenden können die einzelnen Kommunikationsverfahren charakterisieren und differenzieren. Die Studierenden können monologische Kommunikationsverfahren strukturiert aufbauen und zweckmäßig einsetzen sowie durchführen.

Unit I.3.3 – Lehrrelevante dialogische Kommunikationsverfahren

Die Studierenden können schriftsprachliche Argumentationen hinsichtlich ihrer Gestaltungsmerkmale und ihres Wahrheitsgehaltes analysieren. Die Studierenden sind in der Lage in Gesprächen unter Einbezug der Gestaltungselemente ihre Wortwahl zu strukturieren zu argumentieren.

Unit I.3.4 – Konflikte erkennen und lösen

Die Studierenden sind in der Lage, Konflikte zu erkennen und sind in der Lage, Ansätze zur Konfliktlösung anzuwenden.

Unit I.3.5 – Grundlagen interkultureller Kommunikation

Die Studierenden kennen ihre eigene kulturelle Prägung und sind in der Lage, Verhalten und Kommunikationsanteile von Kommunikationspartnern in interkulturellen Interaktionen in die Kommunikation zweckmäßig einzubeziehen.

4. Lehr- und Lernformen des Moduls

Veranstaltungen	22,5 h (15 DS á 90 min)
Projektarbeit	22 h
Selbststudium	30 h
Individuelle Erprobung	15,5 h

5. Umfang des Moduls 3 CP (90 h)

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Projektarbeit:

Die Studierenden planen für eine Lehrveranstaltung bzw. ein Lehr-Lernarrangement im ingenieurwissenschaftlichen Bereich das lehrkommunikative Vorgehen und erproben dieses in der Ausbildungspraxis.

Arbeitszeit: 22 h

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.3.1	Einführung in die Gestaltung kommunikativer Prozesse	10,5 4,5 (6)
Qualifikationsziele	• Die Studierenden können Kommunikation unter ingenieurwissenschaftlichen sowie sozial-kommunikativen Gesichtspunkten definieren. • Die Studierenden kennen die Kommunikationsanteile • Die Studierenden können verschiedene Kommunikationsmodelle und ihre Elemente erklären und definieren sowie die technischen und kommunikationspsychologischen Aspekte von Kommunikation differenzieren. • Die Studierenden können die Modelle miteinander kombinieren und unter metakommunikativen Gesichtspunkten nach Watzlawick interpretieren. • Die Studierenden sind in der Lage ein kurzes Gespräch oder eine situativ eingebettete Äußerung mit Hilfe der Kommunikationsmodelle zu analysieren. • Die Studierenden können die Kommunikationsmodelle im Hinblick auf mündliche und schriftliche Kommunikation anwenden.	
Inhalte	• Auseinandersetzung mit dem Kommunikationsbegriff aus historischer und wirtschaftlicher Sicht und Charakterisierung sowie Begriffsbestimmung für die weiteren Veranstaltungen • Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Anteilen von Kommunikation • Vorstellung grundlegender Modelle der Kommunikation zur Einführung in das Themengebiet und Verdeutlichung des: - Kommunikationsmodells „Sender-Empfänger-Modell“ nach Shannon und Weaver - Kommunikationsmodells „Die 4 Seiten einer	1 1,5 (3) 1 (1)

	Nachricht“ nach F. Schulz v. Thun • Identifizierung, Analyse mit möglichen Kommunikationsstörungen bzw. -problemen, die sich zwischen Sender und Empfänger ergeben können - Metakommunikation als Möglichkeit Kommunikationsprobleme zu lösen und zielgerichtet in der akademischen Lehre einzusetzen • Synthese der erarbeiteten Inhalte zu den 5 Axiomen der Kommunikation nach Watzlawick • Systematisierung von kommunikativen Verfahren und Kommunikationsabsichten	1 (2)
Lehr- und Lernformen	1 DS Vorlesung, 2 DS Seminar sowie 6 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Unit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen.	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Pürer, H., 2001 - Schulz v. Thun, F., Bd. 1, S. 9 – 30	

Lehr- und Lernmittel	Texte: - Golpon, H.: Stimme – Körper – Sprache, In: Berendt, Voss, Wildt (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre : Lehren und Lernen effizient gestalten; Raabe Verlag, Berlin - Stahr, I.: Auf den Punkt gebracht, In: Berendt, Voss, Wildt (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten; Raabe Verlag, Berlin	
----------------------	---	--

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.3.3	Das lehrrelevante dialogische Kommunikationsverfahren „Argumentieren“	8,5 + 11 4,5(4) +11
Qualifikationsziele	- Die Studierenden kennen Grundlagen des dialogische Kommunikationsverfahrens „Argumentieren“. - Die Studierenden können schriftsprachliche Argumentationen hinsichtlich ihrer Gestaltungsmerkmale und ihres Wahrheitsgehaltes analysieren. - Die Studierenden sind in der Lage, in Gesprächen unter Einbezug der Gestaltungselemente ihre Wortwahl zu strukturieren und zu argumentieren.	
Inhalte	- Argumentationsbegriff - Bedingungen, Merkmale und Ziele von Argumentationen - Grundlagen Argumentation - Argumentaufbau - Argumentationstypen - Argumentationstechniken - Strukturvarianten von Argumentationen - Argumentationsstrategien - Argumentationsfiguren - Logische Argumentationsregeln	1 3,5 (4)
Lehr- und Lernformen	3 DS Seminar, 11 Stunden Projektarbeit sowie 4 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Unit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen.	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Drews, L.: Rhetorik im Hochschulunterricht, In: Berendt, Voss, Wildt (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten; Raabe Verlag, Berlin. - Schuh, H., Watzke, W., 1992, S. 50 – 80	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.3.4	Konflikte erkennen und lösen	9,5 4,5 (5)
Qualifikationsziele	- Die Studierenden können die Relevanz von Konfliktlösungsstrategien für ihren Arbeitsalltag einschätzen. - Die Studierenden kennen ihre eigene Einstellung zu und ihr Verhalten in Konflikten. - Die Studierenden sind in der Lage, Konflikte zu erkennen. - Die Studierenden sind in der Lage Ansätze zur Konfliktlösung anzuwenden.	
Inhalte	- Begriff Konflikt, Aggression - Konflikttypen, Einflussfaktoren und Provokationen und Konfliktverlauf nach F. Glasl - Grundlagen der Mediation - Eskalation und Deeskalation von Konflikten - Einflussgröße Stress - Konfliktwahrnehmung und Konfliktreaktionen - Konfliktsignale als Ansatz zur frühen Konfliktlösung - Die eigenen (Konflikt-) Antreiber	0,5 1 (2) 3 (3)
Lehr- und Lernformen	3 DS Seminar sowie 5 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Unit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen.	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Glasl, F., S. 125 – 148, 2004 - Mahlmann, R., 2001	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.3.5	Grundlagen interkultureller Kommunikation	12,5 4,5 (8)
Qualifikationsziele	- Die Studierenden kennen die Implikationen der Begriffe Kultur und Interkulturalität. - Die Studierenden kennen verschiedene Kulturmodelle und verstehen die unterschiedlichen Betrachtungsweisen von Kultur. - Die Studierenden sind in der Lage ihre eigene kulturelle Prägung zu reflektieren. - Die Studierenden kennen unterschiedliche, kulturspezifische Kommunikationstypen und sind in der Lage, Verhalten und Kommunikationsanteile von Kommunikationspartnern in interkulturellen Interaktion in die Kommunikation zweckmäßig einzubeziehen.	
Inhalte	- Kulturbegriff und Begriff Interkulturalität und eigene kulturelle Prägung - Kulturmodelle - Geert Hofstede – 5 Kulturdimensionen - Robert Kohls – Eisbergmodell - Bolten – Kultur als Kommunikationsprodukt - Jan Assmann – Das kulturelle Gedächtnis - Kulturgeprägte Werte und Normen und deren Einfluss auf Kommunikationssituationen - Stereotypen und Vorurteile - kulturbedingte Kommunikationsstile: - Kommunikationstypen - Körpersprache - Verhalten mit Raum - Umgang mit Zeit	0,5 1 (2) 1 (3) 1 (1) 1 (2)
Lehr- und Lernformen	1 DS Vorlesung, 2 DS Seminar sowie 8 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Unit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen.	
Lehr- und Lernmittel	Texte: Bolten, J.: Interkulturelle Kompetenz, 2007	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls

Assmann, Jan: Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen, C. H. Beck, 1992.

Birkenbihl, Vera F.: Kommunikationstraining, MVG-Verlag, 1991.

Bolten, Jürgen: Interkulturelle Kompetenz. Landeszentrale für politische Bildung, Erfurt, 2007.

Dilts, Robert B.: Kommunikation in Gruppen und Teams, Junfermann Verlag, 1997.

Glasl, Friedrich: Konfliktmanagement, Haupt-Verlag, 2009.

Schmidt, Wilhelm: Funktional-kommunikative Sprachbeschreibung, Bibliographisches Institut Leipzig, 1981.

Schuh, H.; Watzke, W.: Erfolgreich Reden und Argumentieren, Hueber-Holzmann-Verlag 1992.

Schulz v. Thun, Friedemann: Miteinander Reden, Bd. 1 und 2, Rowohlt Taschenbuchverlag, 2008.

9. Weitere wissenschaftliche Quellen zur Erarbeitung des Moduls

Allhoff, D.-W.; Allhoff, W.: Rhetorik und Kommunikation, Bayerischer Verlag für Sprechwissenschaften, 1996 (11. Auflage).

Cole, Kris: Kommunikation klipp und klar, Beltz Verlag, 1996.

Fittkau, B.; Müller-Wolf, H.-M./Schulz v. Thun, F.: Kommunizieren lernen, Hahner Verlagsgesellschaft mbH, 1994.

Hamilton, W. G./Roellecko, G.: Das Streitgespräch, Sauer-Verlag, 1965.

Hamilton, W. G.: Die Logik der Debatte, Sauer-Verlag, 1978.

Hartig Willfried: Moderne Rhetorik und Dialogik, Sauer-Verlag, 1993 (12. Auflage).

Hartig, M.: Erfolgsorientierte Kommunikation, UTB, 1997.

Hirsch, Gundula: Die Kunst der freien Rede, Falken, 1993.

Hirsch, Gundula: Überzeugend frei reden, Humboldt-TB, 1993.

Hofstede, G.: Interkulturelle Zusammenarbeit, Gabler Verlag, 1993.

Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln, Dt. Taschenbuchverlag, 2009, (4. Auflage).

Langer, I.; Schulz v. Thun, F.; Tausch, R.: Sich verständlich ausdrücken, Ernst-Reinhardt-Verlag, 1993 (5. Auflage).

Lay, Rupert: Kommunikation für Manager, ECON-Verlag Düsseldorf, Wien, 1990 (2. Auflage).

Nix, Udo: Rede und du hast Erfolg, ECON Taschenbuchverlag, 1992.

Panzenböck, M.: Rede, Gespräch und Diskussion, de Gruyter, 1979.

Reiners, Ludwig: Die Kunst der Rede und des Gespräches, Francke-Verlag, Bern, 1968 (5. Auflage).

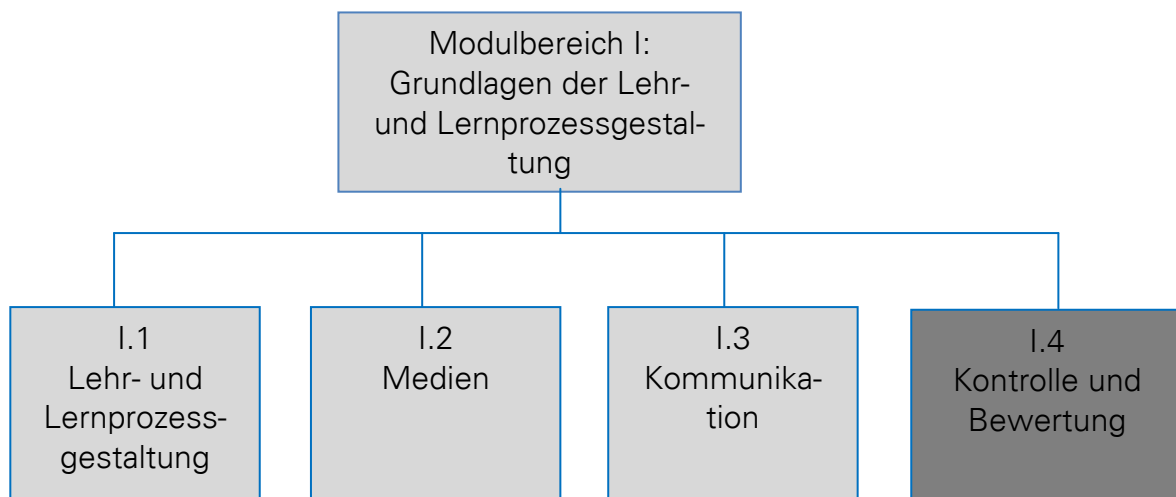
Schüttpelz, Erhard: Figuren der Rede, Erich-Schmidt-Verlag, 1996.

Wolter, K.; Kunz, G.: Die überzeugende Rede, Falken-Verlag GmbH, 1990.

Dr. phil. Steffen Kersten

Modul I.4 „Kontrolle und Bewertung von Lernleistungen in der Ingenieurausbildung“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

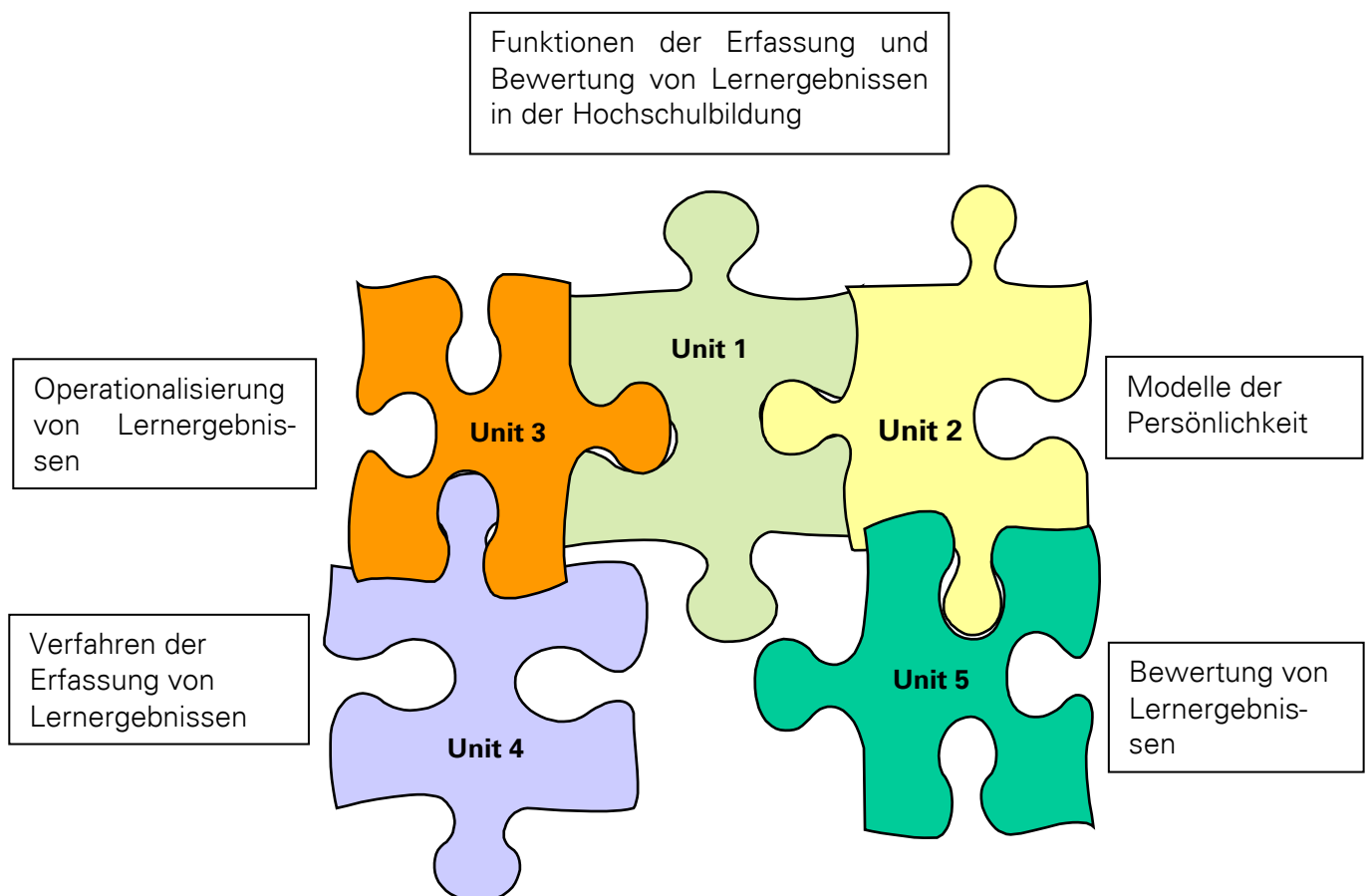
„Kontrolle und Bewertung von Lernleistungen in der Ingenieurausbildung“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, Kontroll- und Bewertungsprozesse von Lernergebnissen (Persönlichkeitseigenschaften, Qualifikationen, Kompetenzen) auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zweckgerichtet zu gestalten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit I.4.1 – Funktionen der Erfassung und Bewertung von Lernergebnissen in der Hochschulbildung

Die Studierenden kennen die verschiedenen pädagogischen und gesellschaftlichen Funktionen der Erfassung und Bewertung von Lernergebnissen in der Hochschulbildung und sind in der Lage, Kriterien für die zweckentsprechende Gestaltung dieser Prozesse abzuleiten.

Unit I.4.2 – Persönlichkeitsmodelle

Die Studierenden kennen international relevante Persönlichkeitsmodelle (Qualifikations- und Kompetenzmodelle). Sie verfügen über vertiefte Einsichten zu den Modellen, die der Studiengangentwicklung in ihren Hochschulen zugrunde liegen.

Unit I.4.3 – Operationalisierung von Lernergebnissen

Die Studierenden kennen grundlegende Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsmerkmalen – Handlungen – Verhalten eines Menschen. Sie sind in der Lage, zu erfassende Persönlichkeitsmerkmale in ihrer Ausprägung zu skalieren, angemessene Handlungen für den Erfassungsprozess zu bestimmen sowie Indikatoren zur Erfassung der Ausprägungen der Persönlichkeitsmerkmale zu definieren.

Unit I.4.4 – Verfahren zur Leistungserfassung

Die Studierenden kennen die Verfahren zur Erfassung von Lernergebnissen. Sie sind in der Lage, in Abhängigkeit der zu erfassenden Persönlichkeitsmerkmale geeignete Verfahren zur Erfassung der Lernergebnisse zweckgerichtet auszuwählen bzw. zu entwickeln.

Unit I.4.5 – Bewertung von Lernleistungen

Die Studierenden kennen Formen der Bewertung von Lernleistungen. Sie sind in der Lage, in Abhängigkeit der Bewertungszwecke und der Vorgaben in den Studien- und Prüfungsordnungen, Maßstäbe für die Bewertung zu entwickeln.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare	30 h
Projektarbeit	20 h
Selbststudium	25 h
Individuelle Erprobung	15 h

5. Umfang des Moduls: 3 CP

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Projektarbeit:

Die Studierenden entwickeln für eine komplexe ingenieurtypische Qualifikation ein Verfahren zur Erfassung und Bewertung und erproben dieses in der Ausbildungspraxis

Arbeitszeit: 20 h

	als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Jäger 2004, S. 27 – 30 - Sacher 1994, S. 14 – 18 - Sächsisches Hochschulgesetz SächsHG §§ 34 und 35 - Wex: Handbuch Hochschullehre H1.1	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.4.2	Persönlichkeitsmodelle	10,5 4,5 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen international relevante Persönlichkeitsmodelle. (Qualifikations- und Kompetenzmodelle). Sie verfügen über vertiefte Einsichten zu den Modellen, die der Studiengangentwicklung in ihren Hochschulen zugrunde liegen.	
Inhalte	• Psychische Zustände und psychische Prozesse - Ebenen der Persönlichkeit (kognitiv, psychomotorisch, emotional-volitiv) - Eigenschaften der Persönlichkeit • Qualifikationsmodell - Qualifikationsbegriff - Funktionale und extrafunktionale Qualifikationen - Schlüsselqualifikationen • Kompetenzmodelle in der deutschen Bildungsdiskussion - Kompetenzbegriff - Komponenten beruflicher Handlungskompetenz - Wissensstrukturierung bei der Herausbildung der fachlichen Komponente der Kompetenz - Sozialkompetenz • Kompetenzmodell in CBT-Ansätzen • Zielformulierungen in Studienordnungen der Hochschulen • Lernzieltaxonomien - Lernzieltaxonomie nach Bloom - Ausgewählte Taxonomien in Lehrplänen - Handlungstaxonomie nach dem Grad der Selbständigkeit im Handeln	1,5 (2) 1,5 (2) 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	3 DS Vorlesung/Seminar sowie 6 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	

Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Mertens 1974 - Edelmann; Tippelt 2004, S. 7 – 10	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.4.3	Operationalisierung von Lernergebnissen	8,5 4,5 (4)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsmerkmalen – Handlungen – Verhalten eines Menschen. Sie sind in der Lage, zu erfassende Persönlichkeitsmerkmale in ihrer Ausprägung zu skalieren, angemessene Handlungen für den Erfassungsprozess zu bestimmen sowie Indikatoren zur Erfassung der Ausprägungen der Persönlichkeitsmerkmale zu definieren.	
Inhalte	• Kognitive Handlungsregulation - Komponenten der Handlungsregulation - Handlungsarten - Schwierigkeit und Komplexität in Handlungen • Persönlichkeitsdispositionen und Verhalten - Verhalten als Indikator für spezielle Persönlichkeitsdispositionen - Skalierung der Ausprägungen von Persönlichkeitsmerkmalen • Aufgabenstellungen für die Ermittlung von Lernleistungen - Kriterien für Aufgabenstellungen - Anforderungsbereiche in Aufgabenstellungen - Operatoren in Aufgabenstellungen	1,5 1,5 (2) 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	3 DS Vorlesung/Seminar sowie 4 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Richter 2002, S.13 – 20	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
I.4.4	Verfahren zur Erfassung von Lernergebnissen	16,5 + 10 10,5 (6) + 10
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Verfahren zur Erfassung von Lernergebnissen. Sie sind in der Lage, in Abhängigkeit der zu erfassenden Persönlichkeitsmerkmale geeignete Verfahren zur Erfassung der Lernergebnisse zweckgerichtet auszuwählen bzw. zu entwickeln.	
Inhalte	• Mündliche Leistungskontrollen - Gegenstände und Arten - Vor- und Nachteile - Gütekriterien in mündlichen Leistungskontrollen • Schriftliche Leistungskontrollen - Konstruktion schriftlicher Leistungskontrollen - Vor- und Nachteile - Gütekriterien in schriftlichen Leistungskontrollen • Projektarbeiten - Instrumente der Kontrolle von Lernleistungen in Projektarbeiten - Möglichkeiten der Erfassung sozial-kommunikativer Verhaltensweisen • Praktisches Arbeitshandeln im Labor - Konstruktion von Aufgaben für praktisch-reflexives Arbeitshandeln in der Laborausbildung • Portfolio - Definition der Portfoliobeurteilung - Vor- und Nachteile der Portfoliobeurteilung • Wissenschaftliche Arbeiten	1,5 1,5 (1) 3 1,5 (2) 1,5 (2) 1,5 (1)
Lehr- und Lernformen	6 DS Vorlesung/Seminar, 6 Stunden Selbststudium (S), 10 Stunden Projektarbeit Teil1, Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Stary: Handbuch Hochschullehre H 2.1 - Dubs: Handbuch Hochschullehre H 5.1 - Richter: Handbuch Hochschullehre H 4.2	
Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in

		h
I.4.5	Bewertung von Lernleistungen	6 + 10 6 (3) + 10
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Formen der Bewertung von Lernleistungen. Sie sind in der Lage, in Abhängigkeit der Bewertungszwecke und der Lehrplanvorgaben, Maßstäbe für die Bewertung zu entwickeln.	
Inhalte	• Bezugssysteme für Bewertungsmaßstäbe - Sachbezug - Individualbezug - Sozialbezug • Zusammenhang von Aufgabe, Handlung und Bewertungsmaßstab • Bewertungsarten • Beobachtungs- und Beurteilungsfehler bei der Erfassung von Lernleistungen	1,5 (1) 1,5 (2) 3
Lehr- und Lernformen	6 Stunden Vorlesung/Seminar sowie 3 Stunden Selbststudium (S), 10 Stunden Projektarbeit Teil 2, Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist zum Abschluss des Moduls das Projekt einzureichen	
Lehr- und Lernmittel	Texte: - Sacher 1994, S. 49 – 56 - Sacher 1994, S. 40 – 46	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

- Dubs, Rolf: Besser schriftlich prüfen – Prüfungen valide und zuverlässig durchführen.
In: Neues Handbuch Hochschullehre H 5.1
- Gesetz über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – Sächs-HSG) vom 10. Dezember 2008
- Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18),
- Jäger, Reinhold S.: Von der Beobachtung zur Notengebung – Ein Lehrbuch
Landau 2004
- Kaufhold, Marisa: Kompetenz und Kompetenzerfassung.
Wiesbaden 2006
- Richter Annette: Portfolios als alternative Form der Leistungsbewertung.
In: Neues Handbuch Hochschullehre H 4.2
- Richter, Helmut: Lernerfolgsüberprüfung im handlungsorientierten Unterricht der Berufsschule. Oberhausen 2002
- Sacher, Werner.: Prüfen – Beurteilen – Benoten
Bad Heilbrunn 1994
- Stray, Joachim: „Doch nicht nur Worte allein ...“ – Die mündliche Prüfung.
In: neues Handbuch Hochschullehre H 2.1
- Wex, Peter: Prüfungsrecht an Hochschulen – Ein Überblick.
In: Neues Handbuch Hochschullehre H 1.1
- Winter, Felix: Leistungsbewertung. Grundlagen der Schulpädagogik, Band 49.
Baltmannsweiler 2008

9. Weitere wissenschaftliche Quellen zur Erarbeitung des Moduls

- Bader, Reinhard: Handlungsfelder-Lernfelder-Lernsituationen.
- Bader, R.: Berufliche Handlungskompetenz. In: Die berufsbildende Schule 41 (1989)
Heft 2, S.73 – 77
- Bloom, Benjamin S (Hrsg.): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich.
Weinheim und Basel 1972
- Bünning; Hortsch; Novy: Das britische Modell der NVQs. Hamburg 2000
- Edelmann, D.; Tippelt, R.: Kompetenz – Kompetenzmessung: ein kritischer
Überblick. In: Durchblick 2004 Heft 3 S. 7 – 10

- Erlebach; Ihlefeld; Zehner: Psychologie für Lehrer und Erzieher. Berlin 1982
- Frey, Karl.: Die Projektmethode. Weinheim, Basel 1991
- Gudjons, Herbert.: Handlungsorientiert lehren und lernen.
Bad Heilbrunn/Obb. 1989
- Hacker, Winfried.: Arbeitspsychologie. Bern, Stuttgart, Toronto, 1986
- Hacker, Winfried.: Allgemeine Arbeitspsychologie. Bern 1998
- Handreichung für Prüfer zum Industriemeister Metall.
Universität Karlsruhe – Technikdidaktik.
- Hortsch, H.: Merkblätter zur Didaktik der Berufsbildung. Dresden 2008
- Jentzsch, Dorit: Zur Erfassung von Teamfähigkeit/-kompetenz bei Schülern.
Dresden 2009
- IHK zu Köln: Prüfungen in den neuen Metallberufen. Köln 2006
- Kersten, Steffen: Berufsübergreifende Qualifikationen für die Urteilsbildung und das
Entscheidungsverhalten von Facharbeitern und Konsequenzen für ihre Entwicklung
in der Berufsausbildung. Frankfurt a. M. 1995
- Kersten, Steffen: Zur Problematik der Leistungsbewertung bei der Arbeit an und mit
Projekten. In: Melizinek, A; Kiss, I.(Hrsg.): Referate des 26. Internationalen
Symposiums "Ingenieurpädagogik '97". Alsbach/Bergstraße 1997
- Kersten, Steffen; Köhler, Henry; Heinze, Joachim: Leistungsbewertung bei der Arbeit an und
mit Projekten – Probleme und Lösungsansätze.
In: Dresdner Beiträge zur Berufspädagogik Heft 14 Effizienz der Ingenieurausbildung.
Dresden 2000, S. 51 – 59
- Kersten, Steffen: Zur Erarbeitung von Prüfungsaufgaben in der berufstheoretischen
Ausbildung- In: Dresdner Beiträge zur Berufspädagogik Heft 29 Handreichung für die
Ausbildung zum/zur Chemisch-technischen Assistenten/in.
Dresden 2009, S. 169 – 176
- Kirchberg, Günter: Konkrete Didaktik der Geographie. Braunschweig 1988
- Kleber, E. W.: Diagnostik in pädagogischen Handlungsfeldern. – Weinheim 1992
- Lissmann, Urban: Beurteilung und Beurteilungsprobleme bei Portfolios.
In: Jäger, Reinhold S.: Von der Beobachtung zur Notengebung. Landau 2004

S.211 – 239

Mager, Robert F.: Lernziele und Unterricht. Beltz, Weinheim 1994

Mertens, Dieter: Schlüsselqualifikationen – Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 7 (1974) 1
S. 36 – 43

Miller, Reinhold: Lehrer lernen. Weinheim , Basel 1989

Pädagogisches Wörterbuch. Berlin 1987

Peterßen, Wilhelm H.: Handbuch Unterrichtsplanung
München 1982, S. 96 – 101

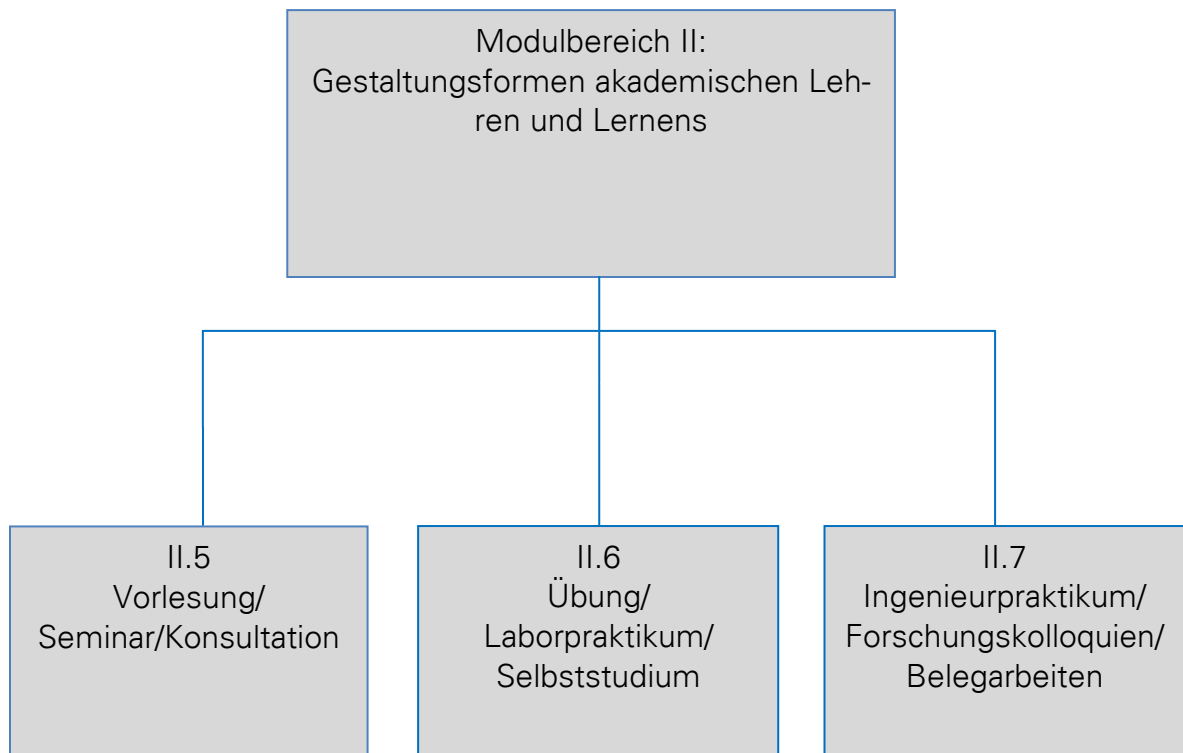
Richter, Helmut: Lernerfolgsüberprüfung im Lernfeldkonzept. Werkstattbericht
Oberhausen 2002

Verordnung über die Ausbildung in den industriellen Metallberufen. 2004

Xaymountry, Bounpanh: Die Implementierung von CBT-Ansätzen in
Südostasien. Hamburg 2008

Modulhandbuch zum Modulbereich II
„Gestaltungsformen akademischen Lehren und Lernens“

für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“



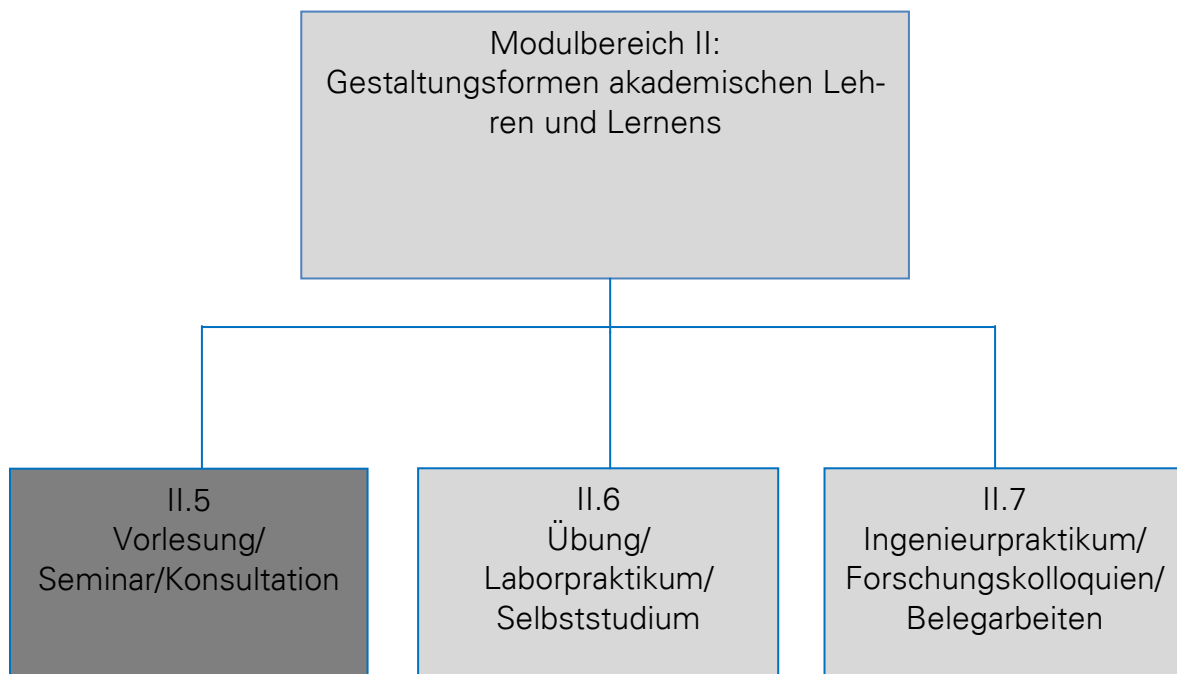
Die Einteilung des Modulbereiches II in die jeweiligen Gruppen von Lehrveranstaltungsarten folgt der Prämisse, dass in speziellen Gestaltungsformen akademischen Lehrens und Lernens bestimmte Funktionen des Wissenserwerbes und der -verarbeitung dominieren:

- | | |
|---|----------------------------------|
| - Vorlesung/Seminar/Konsultation | - Wissenskonstruktion |
| - Übung/Laborpraktikum/Selbststudium | - Wissensrekonstruktion |
| - Ingenieurpraktikum/Forschungskolloquien | - Wissenstransfer und -anwendung |

Dipl.-Berufspäd. Timon Umlauf

Modul „II.5 Vorlesung/Seminar/Konsultation“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

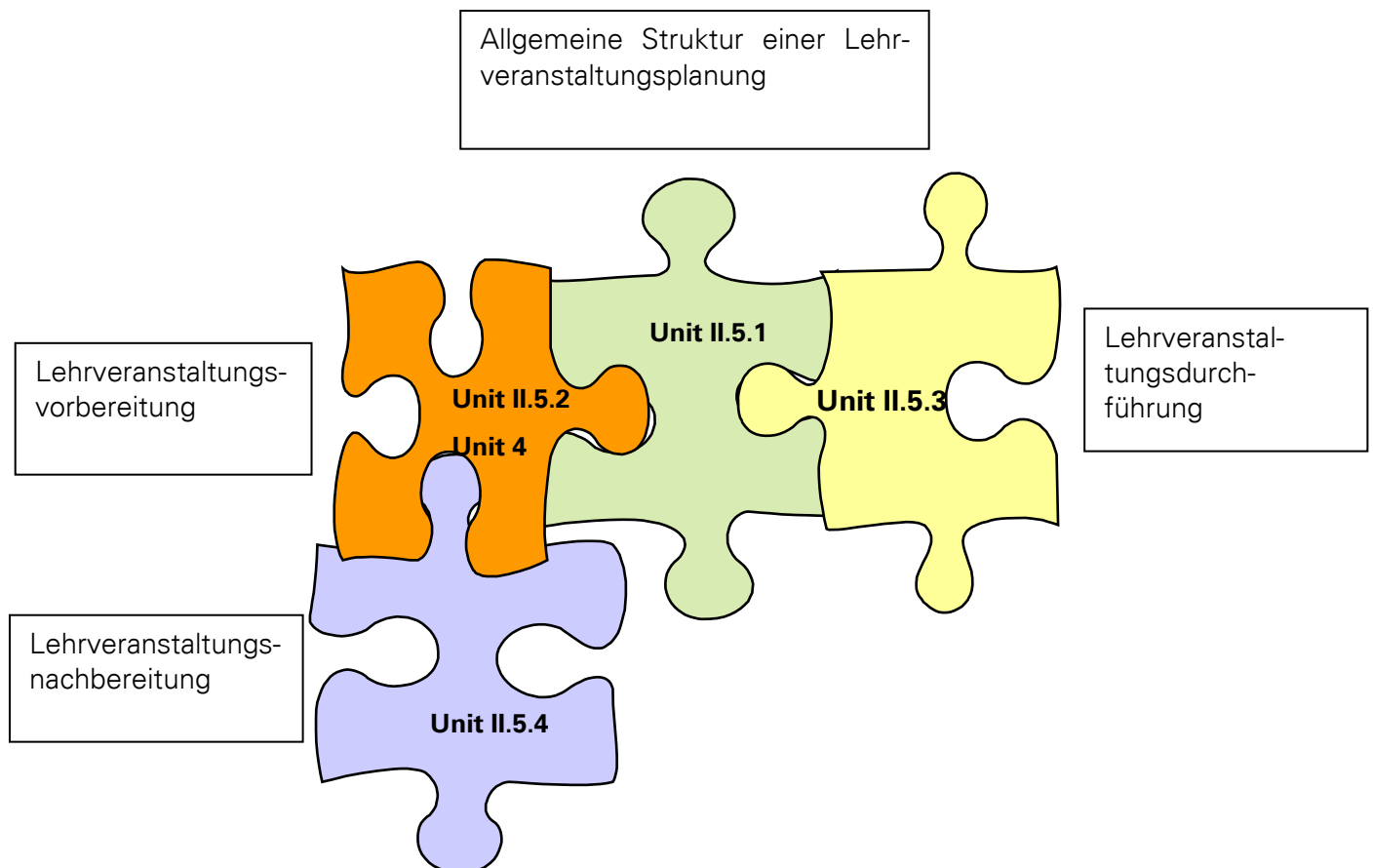
„Vorlesung/Seminar/Konsultation“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, die akademischen Lehrveranstaltungsformen Vorlesung/Seminar/Konsultation gemäß den angestrebten Qualifikationszielen zielgruppengerecht zu planen, durchzuführen und nachzubereiten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit II.5.1 – Allgemeine Struktur einer Lehrveranstaltungsplanung

Die Studierenden verfügen über Einsichten in den Zusammenhang von Lehrveranstaltungsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung. Sie kennen die charakteristischen Zielstellungen der einzelnen Planungsphasen und deren Interdependenzen.

Unit II.5.2 – Lehrveranstaltungsvorbereitung

Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung ziel- und zielgruppenspezifisch auf der Grundlage eines gewählten didaktischen Planungsmodells vorzubereiten. Dies schließt die erforderlichen Bedingungs- und Inhaltsanalysen als auch die intentionalen, methodischen und medialen Entscheidungen ein.

Unit II.5.3 – Lehrveranstaltungsdurchführung

Die Studierenden sind in der Lage, eine vollständige Planungsdocumentation für die Lehrveranstaltungsformen Vorlesung, Seminar und Konsultation unter Berücksichtigung der Qualifikationsziele zu erstellen. Dazu sind Entscheidungen hinsichtlich der inhaltlichen Strukturierung, der einzusetzenden didaktisch-methodischen Gestaltungselemente sowie der Wahl der Lehr- und Lernmittel zu treffen und zu begründen.

Unit II.5.4 – Lehrveranstaltungsnachbereitung

Die Studierenden sind in der Lage eine Lehrveranstaltung prozessbegleitend sowie rückblickend zu reflektieren und Konsequenzen für situative Planungskorrekturen, mittel- und langfristige Verbesserungen der Lehr- und Lernprozesse sowie für weiterführende didaktische Planungsentscheidungen abzuleiten.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare: 19,5h (13 DS je 90 min)

Selbststudium einschließlich

Veranstaltungsvorbereitungs- und -nachbereitungszeit: 15 h

Modultest: 11 h

5. Umfang des Moduls: 1,5 CP

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Fallstudie: Erarbeitung einer vollständigen Planungsdocumentation anhand eines eigenen Beispiels

Erstellung der Planungsdocumentation: 8 h

Verteidigung: 3 h

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht - Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.5.1	Allgemeine Struktur einer Lehrveranstaltungsplanung	2,5 1,5 (1)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Einsichten in den Zusammenhang von Lehrveranstaltungsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung. Sie kennen die charakteristischen Zielstellungen der einzelnen Planungsphasen und deren Interdependenzen.	
Inhalte	• Didaktische Planungsebenen (Perspektivplanung, Umrissplanung, Prozessplanung, Planungskorrektur) • Allgemeine Planungsschrittfolge einer Lehrveranstaltung (intentionale, thematische, methodische und mediale Planung) • Ziele der Planungsschritte und deren gegenseitige Wechselwirkung	1,5 (1)
Lehr- und Lernformen	1 DS Vorlesung/Seminar , 1 Stunde Selbststudium Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.5.2	Lehrveranstaltungsvorbereitung	9 6 (3)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung ziel- und zielgruppenspezifisch auf der Grundlage eines gewählten didaktischen Planungsmodells vorzubereiten. Dies schließt die erforderlichen Bedingungs- und Inhaltsanalysen als auch die intentionalen, methodischen und medialen Entscheidungen ein.	
Inhalte	• Pädagogischer Bezug n. Nohl (Beziehung Dozent/Student – pädagogische Führungsstile) • Lerntheoretische Planungsmodelle n. Heimann und Schulz • Bedingungsanalyse • Inhaltsanalyse (didaktische Analyse n. Klafki) • Didaktische Entscheidungsfelder	3 (1) 3 (2)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 2 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Arbeitsblätter für die Portfolioarbeit werden gestellt.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte: - Langfeldt 1993, S.111 – 123	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.5.3	Lehrveranstaltungsdurchführung	17 9 (8)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage eine vollständige Planungsdocumentation für die Lehrveranstaltungsformen Vorlesung, Seminar und Konsultation unter Berücksichtigung der Qualifikationsziele zu erstellen. Dazu sind Entscheidungen hinsichtlich der inhaltlichen Strukturierung, der einzusetzenden didaktisch-methodischen Gestaltungselemente sowie der Wahl der Lehr- und Lernmittel zu treffen und zu begründen.	
Inhalte	• Didaktische Funktionen • Erkenntniswegstrukturen • Komplexe Unterrichtsverfahren (Projektarbeit, Fallstudie, Planspiel etc.) • Didaktische Prinzipien • Lehrveranstaltungsartspezifische Organisationsformen des Lehrens und Lernens • Lehrveranstaltungsartspezifischer Einsatz von Lehr- und Lernmitteln	3 (2) 3 (2) 3 (4)
Lehr- und Lernformen	6 DS Vorlesung/Seminar sowie 6 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
Unit II.5.4	Lehrveranstaltungsnachbereitung	17 3 (3) 3 (8)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage eine Lehrveranstaltung prozessbegleitend sowie rückblickend zu reflektieren und Konsequenzen für situative Planungskorrekturen, mittel- und langfristige Verbesserungen der Lehr- und Lernprozesse sowie für weiterführende didaktische Planungsentscheidungen abzuleiten.	
Inhalte	• Instrumente formativer und summativer Evaluation von Lehrveranstaltungen • Reflektionshilfen • Möglichkeiten situativer Planungskorrekturen in den jeweiligen Lehrveranstaltungsformen • Einbezug didaktischer Rückkopplungen auf weiterführende Planungsentscheidungen • Umsetzungsinstrumente	3 (3)
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar, 1 Stunde Selbststudium (S), Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Fallstudie: Erarbeitung der Planungsdocumentation anhand eines Beispiels Portfolio: Erstellte vollständige Planungsdocumentation unter Verwendung eines eigenen Beispiels	3 (8)
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

Aebli, Hans: Grundlagen des Lehrens. Stuttgart 1987

Aebli, Hans: Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart 1983

Bader, R.: Berufliche Handlungskompetenz. In: Die berufsbildende Schule 41 (1989) Heft 2, S.73 – 77

Frey, K.: Die Projektmethode. Weinheim, Basel 1991

Gudjons, H.: Handlungsorientiert lehren und lernen. Bad Heilbrunn/Obb.1989

Günther u.a.: Leitfaden für Organisation und Inhalt der Lehrerbildung an der Ausbildungsstätte für das Höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen. 2. Auflage. Lehrerverband Berufliche Schulen Sachsen e.V., Dresden 2006

Hortsch, H.: Didaktik der Berufsbildung – Merkblätter. SFPS – Wissenschaftlicher Fachverlag, Dresden 2008

Kath, Fritz M.: Einführung in die Didaktik. Alsbach 1983

Langfeldt, H. S.: Psychologie. Neuwied, Krieffel, Berlin 1993

Pippig u.a.: Pädagogische Psychologie, Berlin 1988

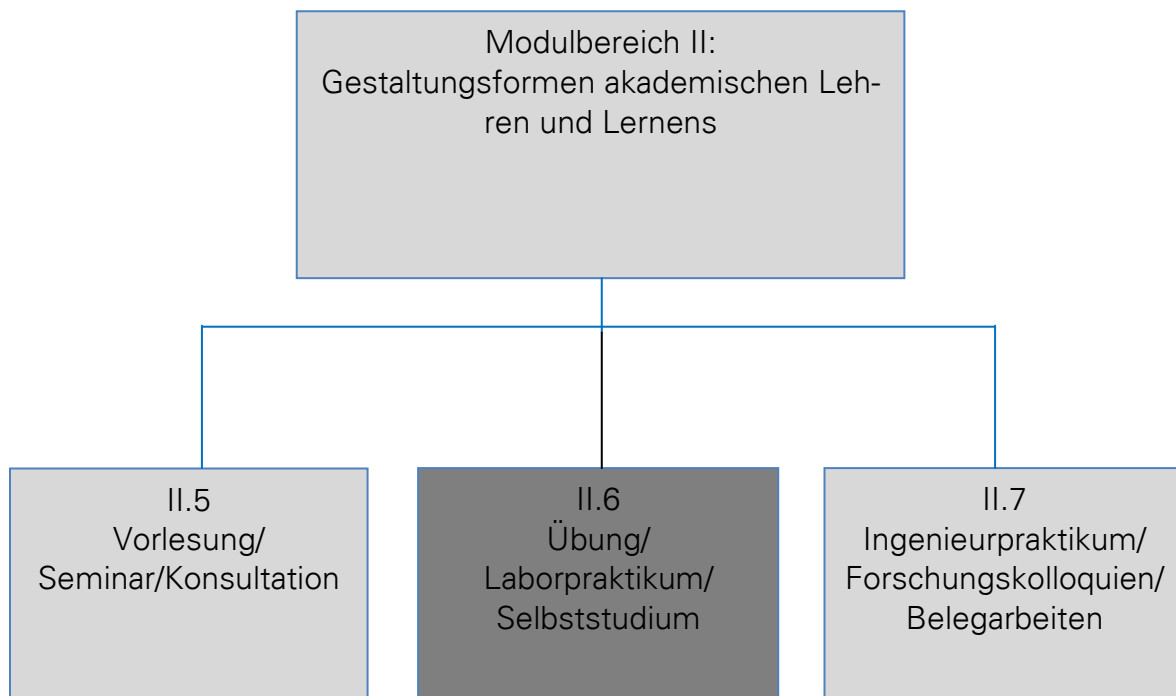
Pädagogisches Wörterbuch. Berlin 1987

Peterßen, Wilhelm H.: Handbuch Unterrichtsplanung. München 1982

Dr. phil. Steffen Kersten

Modul II.6 „Übung/Laborpraktikum/Selbststudium“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

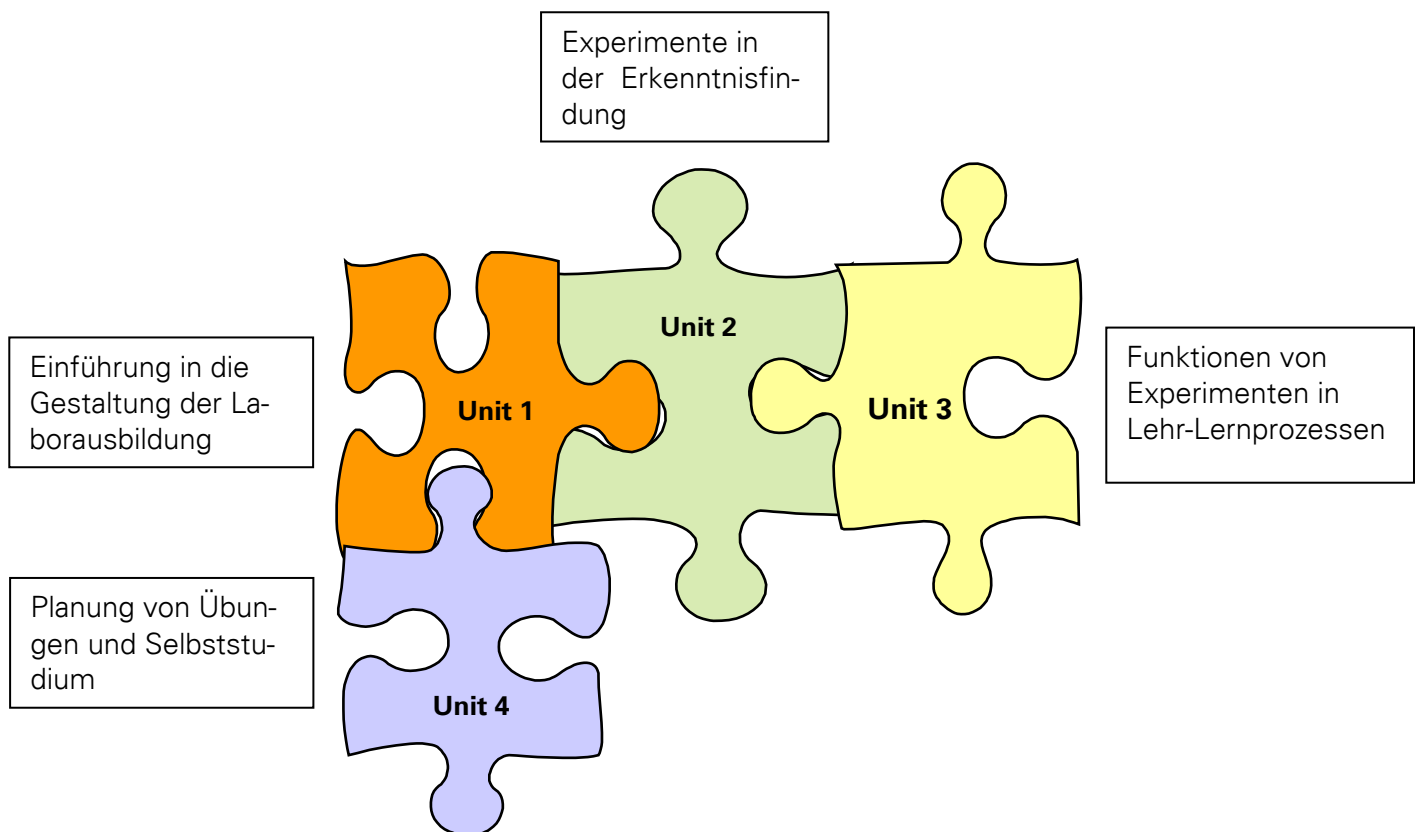
„Übung/Laborpraktikum/Selbststudium“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der Laborarbeit in Übungen sowie im Selbststudium auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zielgerichtet zu gestalten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit II.6.1 – Einführung in die Gestaltung der Laborausbildung

Die Studierenden kennen grundlegende Bedingungs- und Entscheidungsfelder für die didaktische Planung von Laborarbeit. Sie können Experimente unter verschiedenen Aspekten klassifizieren und kennen wesentliche Anforderungen an Experimente im Lehr-Lernprozess.

Unit II.6.2 – Experimente in der Erkenntnisfindung

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Erkenntnisfindung. Sie sind in der Lage, Experimente in diesen Methoden funktional zu verorten und somit laborpraktisches Arbeiten aus erkenntnistheoretischer Sicht zu strukturieren.

Unit II.6.3 – Funktionen von Experimenten in Lehr-Lernprozessen

Die Studierenden kennen die verschiedenen Funktionen von Experimenten in Lehr-Lernprozessen sowie die daraus erwachsenden Anforderungen an die Gestaltung der Laborarbeit. Sie sind in der Lage, Laborarbeit unter didaktischen Gesichtspunkten zu strukturieren sowie Unterstützungssysteme für das laborpraktische Handeln der Lernenden zu erstellen.

Unit II.6.4 – Planung von Übungen und Selbststudium

Die Studierenden kennen die verschiedenen didaktischen Zwecke von Übung und Selbststudium und sind in der Lage, taugliche Lernsituationen (z. B. durch angemessene didaktische Aufforderungen) für selbständiges und selbstgesteuertes Lernen zu gestalten.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare	15 h (10 DS je 90 min)
Projektarbeit	10 h
Selbststudium	15 h
Individuelle Erprobung	5 h

5. Umfang des Moduls: 1,5 CP

6. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Projektarbeit:	Die Studierenden entwickeln eine Ausbildungssequenz für laborpraktisches Lernen
Arbeitszeit:	10 h

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.6.1	Einführung in die Gestaltung der Laborausbildung	5 3 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Bedingungs- und Entscheidungsfelder für die didaktische Planung von Laborarbeit. Sie können Experimente unter verschiedenen Aspekten klassifizieren und kennen wesentliche Anforderungen an Experimente im Lehr-Lernprozess.	
Inhalte	Zur Einordnung von Experimenten als erkenntnisunterstützende Mittel: • naturwissenschaftliches Experiment • technisches Experiment • Experimente als Simulation von Arbeitsaufgaben • Experimente im Lehr- und Lernprozess Planungsebenen labordidaktischen Lernens Bedingungsfelder und didaktische Entscheidungsfelder bei der Planung von Laborpraktika • Lernziele • Lerninhalte • methodische Gestaltung • Medienauswahl	1,5 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar sowie 2 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Power Point Präsentation • Texte: - Bünning 2006, S.39 – 51 - Peterßen 1982, S.82- 87 und S. 96 – 101 - Kammasch – Handbuch Hochschullehre E5.2	

[illegible]

[illegible]

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

Behr, Ingo; Bock, Silke; Weimar, Peter: Didaktik im Labor – eine Kunst für sich.

In: Neues Handbuch Hochschullehre E 5.1

Bloy, Werner; Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): Das Unterrichtsverfahren Technisches Experiment. Beiträge zum Handlungslernen in der Versorgungstechnik.

Seelze-Velber 1995

Bünning, Frank: Experimentierendes Lernen in der Holz- und Bautechnik / Fachwissenschaftlich und handlungstheoretisch begründete Experimente für die Berufsfelder Bau- und Holztechnik. Bielefeld 2006

Eicker, Friedhelm: Experimentierendes Lernen. Bad Salzdetfurth 1983

Hacker, Winfried; Skell, Wolfgang: Lernen in der Arbeit. Berlin 1986

Kammasch, Gudrun: Das Labor und die Nutzung seiner methodischen Vielfalt im derzeitigen Umstrukturierungsprozess der Hochschulen.

In: Neues Handbuch Hochschullehre E 5.2

Rose, Heinz; Thomas, Werner (Hrsg.): Unterrichtsmethodik Elektrotechnik. Berlin 1986

9. Weitere wissenschaftliche Quellen zur Erarbeitung des Moduls

Barke, Hans-Dieter ; Pastille, Reinhard ; Struck, Werner: Chemische Experimente/Planung, Durchführung, Auswertung. Hannover 1988

Berger, Annelies ; Bednorz, Horst ; Kleemann, Rainer: Experimente im berufstheoretischen Unterricht. 1962 Schriften zur Didaktik der Berufsausbildung

Bührdel, Christian; Reibetanz Horst; Tölle, Horst: Unterrichtsmethodik Maschinenwesen. Berlin 1988

Galperin, P.J.; Leontjew, A.N.: Probleme der Lerntheorie. Berlin 1972

Geiger, Karl: Induktive und deduktive Lehrmethode. Berlin 1966

Hacker, Winfried: Arbeitspsychologie. Berlin 1986

Höpfner, Hans-Dieter: Leittexte – ein Weg zu selbständigem Lernen Berlin 1991

Ott, Bernd: Ganzheitliche Berufsbildung. Theorie und Praxis handlungsorientierter Techniklehre. Stuttgart 1995

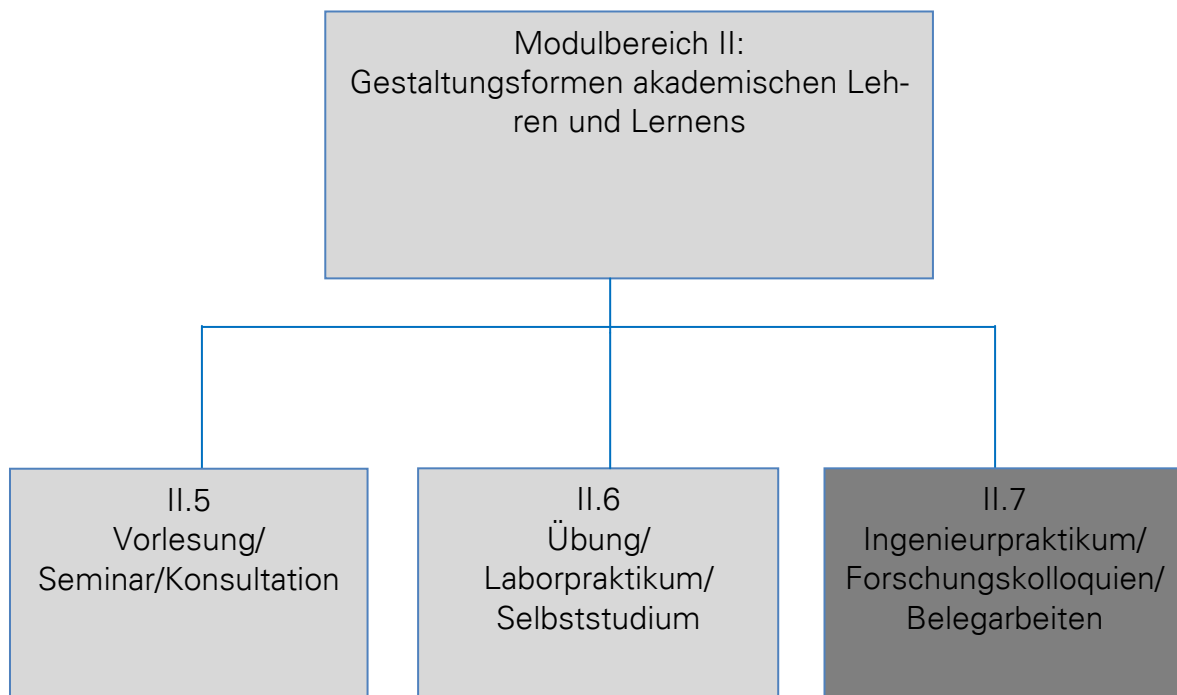
Storz, Peter; Wirsing, Günter: Unterrichtsmethodik Technische Chemie. Berlin 1987

Wranik, Petra: Unterrichtsmethodische Position zu Inhalt und Gestaltung des Laborunterrichts in der Ausbildung von Elektrofacharbeitern. Dresden 1987 (unveröff.)

Dipl.-Berufspäd. Timon Umlauf

Modul „II.7 Ingenieurpraktikum/ Belegarbeiten/Forschungskolloquien“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

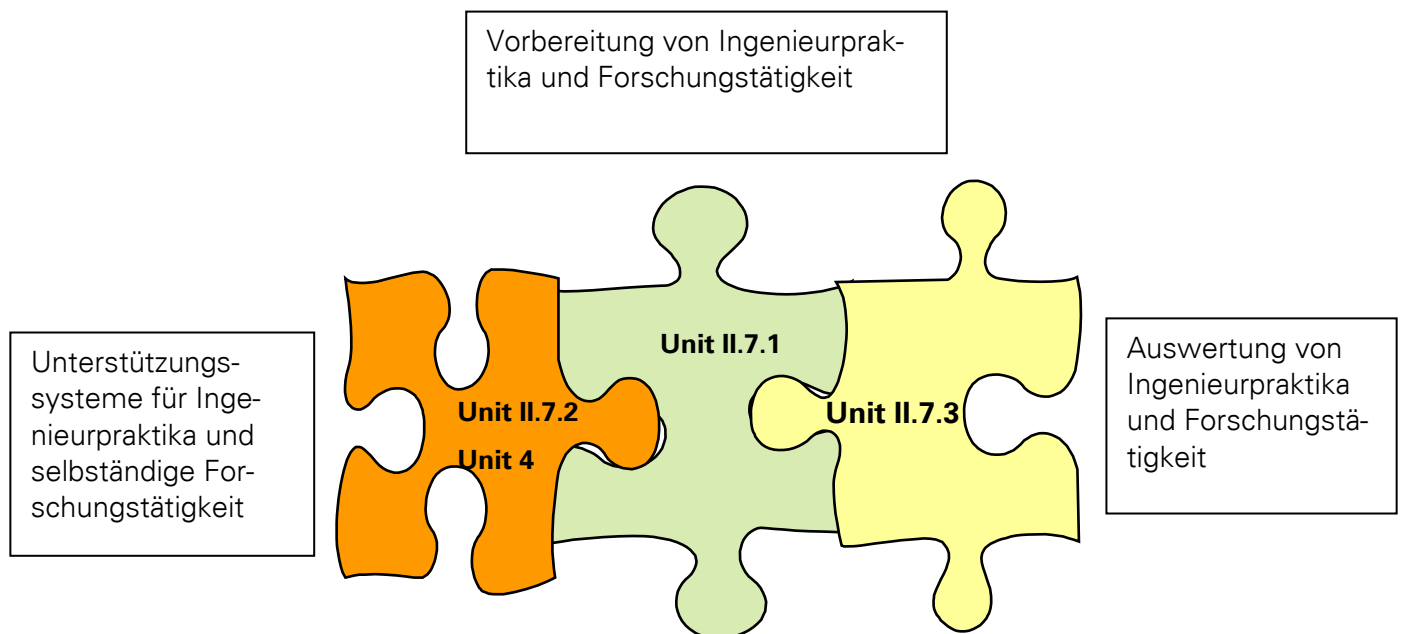
„Ingenieurpraktikum/Belegarbeit/Forschungskolloquium“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, die akademische Lehrveranstaltungsformen Ingenieurpraktikum/Belegarbeit/Forschungskolloquium gemäß den angestrebten Qualifikationszielen zielgruppengerecht zu planen, durchzuführen und nachzubereiten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit II.7.1 – Vorbereitung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit

Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit gemäß den pädagogischen Zielstellungen vorzubereiten. Dies schließt die Befähigung zur Beratung der Lernenden bezüglich Praktikumsplatz, Praktikumsziel, Verknüpfung von Arbeits- und Lernprozessen sowie zur Anleitung der Unternehmen zur Gestaltung des Praktikums ein.

Unit II.7.2 – Unterstützungssysteme für Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit

Die Studierenden sind in der Lage, taugliche Unterstützungssysteme (Handreichungen, Kommunikationssysteme) für die Lernenden und die Unternehmen bei der Durchführung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit zu entwickeln und anzuwenden.

Unit II.7.3 – Auswertung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit

Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit prozessbegleitend sowie rückblickend zu reflektieren und Konsequenzen für situative Planungskorrekturen, für individuelle, teilnehmerbezogene Rückkopplungsprozesse sowie mittel- und langfristige Verbesserungen der Gestaltung der Praktika/Forschungstätigkeit abzuleiten.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare: 18 h (12 DS je 90 min)

**Selbststudium einschließlich Veranstaltungsvorbereitungs- und nachbereitungszeit:
15 h**

Modultest: 12 h

5. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Fallstudie: Erarbeitung einer vollständigen Praktikumshandreichung anhand eines eigenen Beispiels

Erstellung der Praktikumshandreichung: 8 h (Selbststudium)

Verteidigung: 4 h (Präsenzveranstaltung)

6. Umfang des Moduls: 1,5 CP

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht - Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.7.1	Vorbereitung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit	8 6 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit gemäß den pädagogischen Zielstellungen vorzubereiten. Dies schließt die Befähigung zur Beratung der Lernenden bezüglich Praktikumsplatz, Praktikumsziel, Verknüpfung von Arbeits- und Lernprozessen sowie zur Anleitung der Unternehmen zur Gestaltung des Praktikums ein.	
Inhalte	• Funktionen von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit in akademischen Lehr- Lernarrangements • Didaktische Gestaltung von Lernortkooperationen • Sicherstellung der organisatorischen Rahmenbedingungen für die Durchführung von Praktika - Analyse von Anforderungen an Praktikumsplätze - Bedingungsanalyse	3 (1) 3 (1)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 2 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung. Arbeitsblätter für die Portfolioarbeit werden gestellt.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.7.2	Unterstützungssysteme für Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit	15 9 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, taugliche Unterstützungssysteme (Handreichungen, Kommunikationssysteme) für die Lernenden und die Unternehmen bei der Durchführung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit zu entwickeln und anzuwenden.	
Inhalte	• Struktur und inhaltliche Gestaltung von Leitfäden für Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit • Struktur und inhaltliche Gestaltung einer Handreichung für Praktikumsunternehmen • Anforderungen an online-Unterstützungssysteme	3 (2) 3 (2) 3 (2)
Lehr- und Lernformen	6 DS Vorlesung/Seminar sowie 6 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte - Pippig: S. 109 – 114	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
II.7.3	Auswertung von Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit	22 3 (7) 4 (8)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit prozessbegleitend sowie rückblickend zu reflektieren und Konsequenzen für situative Planungskorrekturen, für individuelle, teilnehmerbezogene Rückkopplungsprozesse sowie mittel- und langfristige Verbesserungen der Gestaltung der Praktika/Forschungstätigkeit abzuleiten.	
Inhalte	- Evaluationsinstrumente für Ingenieurpraktika und selbständige Forschungstätigkeit (summativ und formativ) - Reflektionshilfen für anwendungsbezogenes und selbstgesteuertes Lernen in Ingenieurpraktika und Forschungstätigkeit	3 (1)
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar, 1 Stunde Selbststudium (S), Modultest 12 h Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Fallstudie: Erarbeitung einer Praktikumshandreichung anhand eines Beispiels Erstellte vollständige Praktikumshandreichung unter Verwendung eines eigenen Beispiels	4 (8)
Lehr- und Lernmittel	- Skript - Arbeitsblätter/Portfolio - Übungsaufgaben	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

Aebli, Hans: Grundlagen des Lehrens. Stuttgart 1987

Aebli, Hans: Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart 1983

Frey, K.: Die Projektmethode. Weinheim, Basel 1991

Gudjons, H.: Handlungsorientiert lehren und lernen. Bad Heilbrunn/Obb. 1989

Günther u.a.: Leitfaden für Organisation und Inhalt der Lehrerbildung an der Ausbildungsstätte für das Höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen. 2. Auflage. Lehrerverband Berufliche Schulen Sachsen e.V., Dresden 2006

Hortsch, H.: Didaktik der Berufsbildung – Merkblätter. SFPS – Wissenschaftlicher Fachverlag, Dresden 2008

Kath, Fritz M.: Einführung in die Didaktik. Alsbach 1983

Pippig u.a.: Pädagogische Psychologie, Berlin 1988

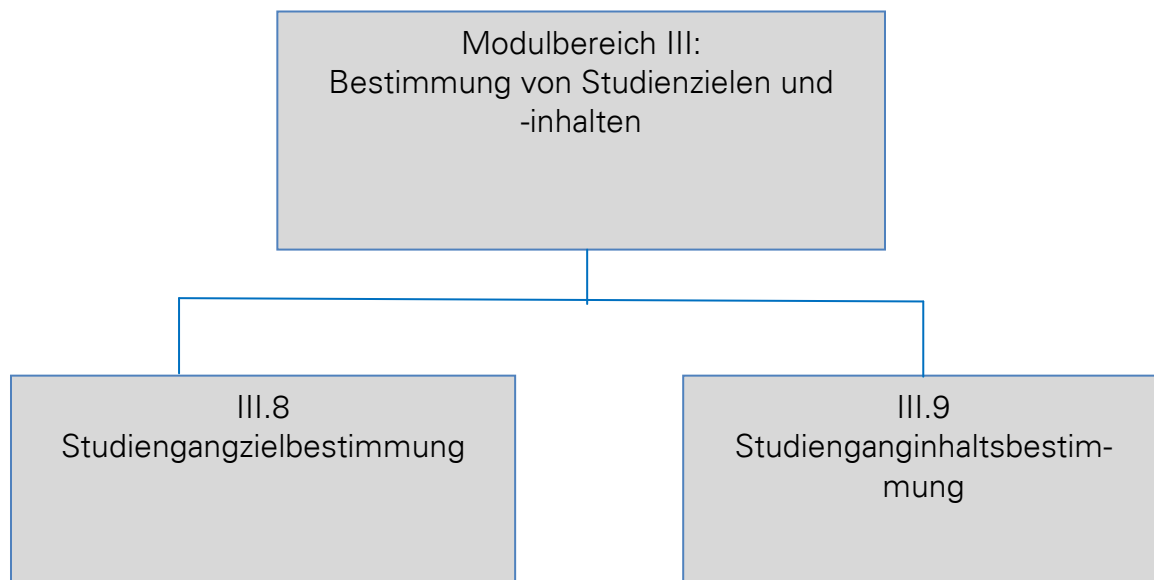
Pädagogisches Wörterbuch. Berlin 1987

Peterßen, Wilhelm H.: Handbuch Unterrichtsplanung. München 1982

Dipl. BP Timon Umlauf

Modulhandbuch zum Modulbereich III **„Bestimmung von Studienzielen und -inhalten“**

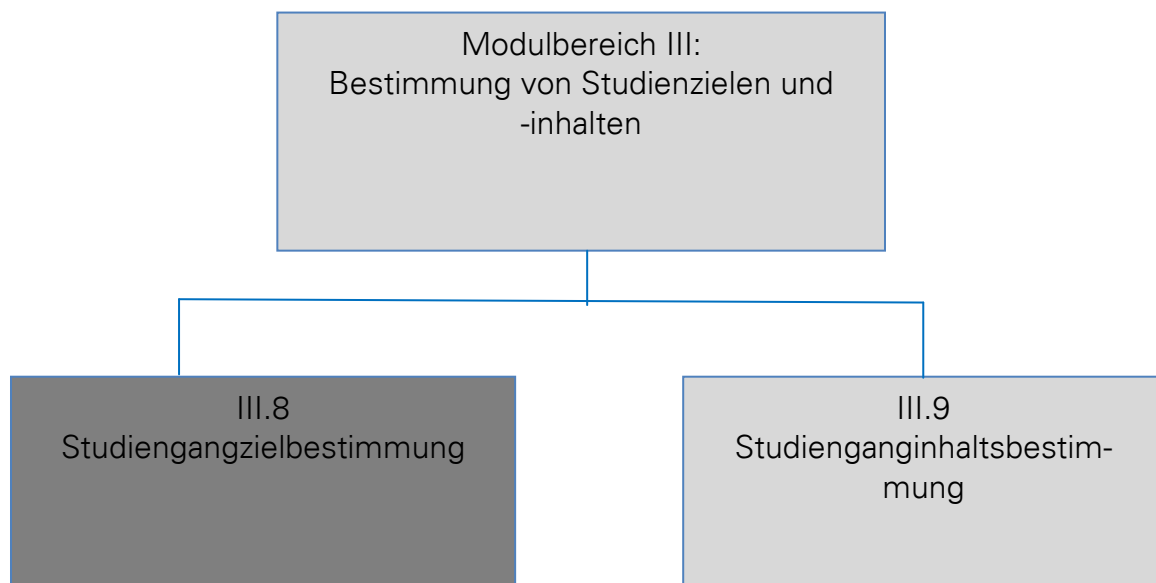
für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen e-Didact“



Dipl. BP Timon Umlauf

Modul „III.8 Studiengangzielbestimmung“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

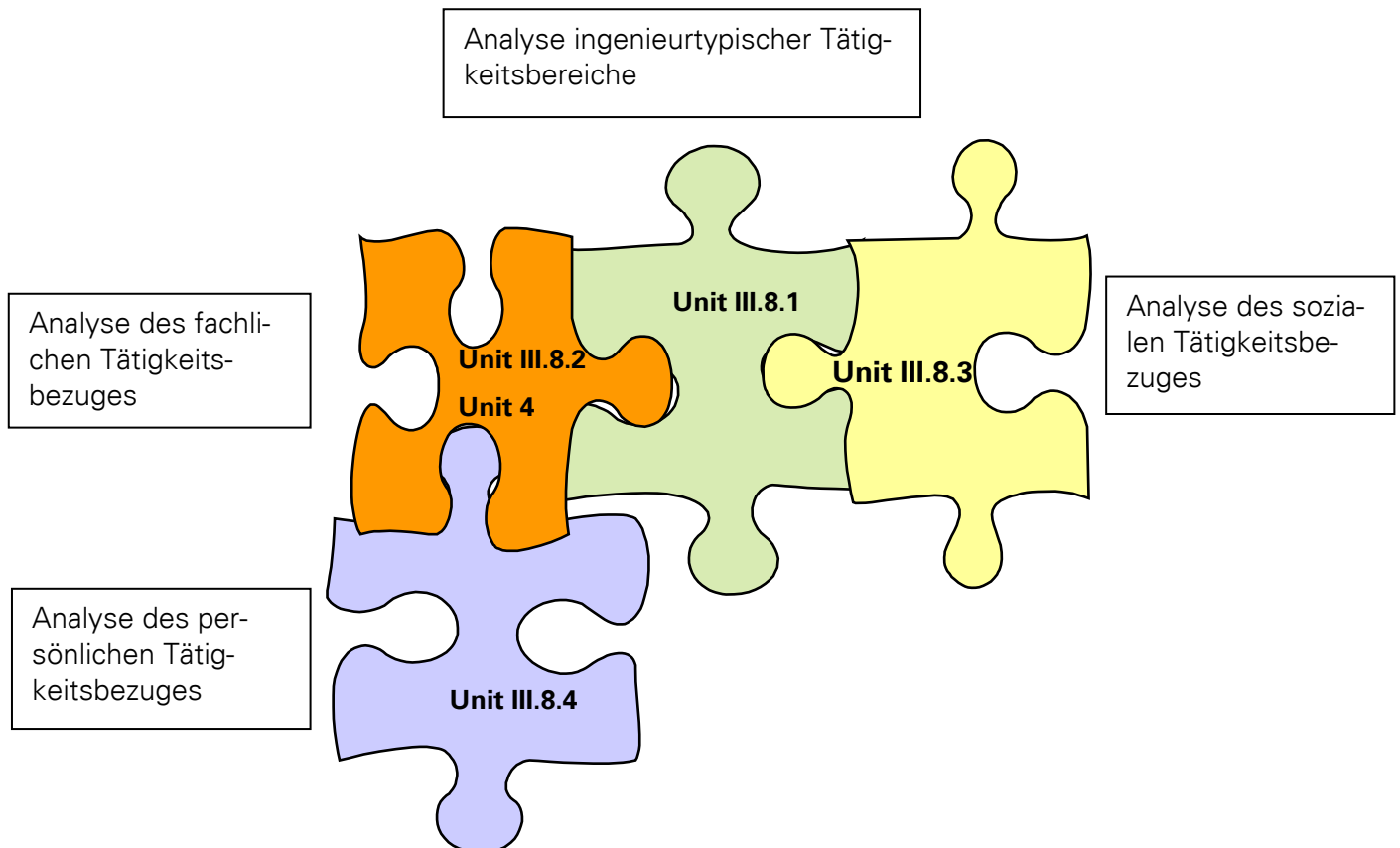
„Studiengangzielbestimmung“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig die Studiengangs- und Studienmodulziele für Ingenieurstudiengänge ihrer ingenieur-wissenschaftlichen Fachrichtung zu bestimmen.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit III.8.1 – Analyse ingenieurtypischer Tätigkeitsbereiche

Die Studierenden sind in der Lage die aktuellen ingenieurtypischen Tätigkeiten der korrespondierenden Ingenieurwissenschaften zu bestimmen und daraus die Anforderungen an zukünftige Ingenieure der Fachrichtung zu formulieren.

Unit III.8.2 – Analyse des fachlichen Bezuges der Ingenieurtätigkeit korrespondierend zur jeweiligen Ingenieurwissenschaft

Die Studierenden sind in der Lage eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich ingenieurtechnischer, betriebswirtschaftlicher, rechtlicher, ökologischer, ökonomischer und ethischer Aspekte durchzuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulieren.

Unit III.8.3 – Analyse des sozialen Bezuges der Ingenieurtätigkeit

Die Studierenden sind in der Lage, eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich der sozial-kommunikativen Aspekte durchzuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulieren.

Unit III.8.4 – Analyse des persönlichen Bezuges der Ingenieurtätigkeit

Die Studierenden sind in der Lage, eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich des persönlichen Aspektes durchzuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulieren.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare: 18 h (12 DS je 90 min)

Veranstaltungsvorbereitungs- und -nachbereitungszeit einschließlich Selbststudium:
16 h

5. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Fallstudie: Erarbeitung einer vollständigen Planungsdokumentation für Studiengangs- und Studienmodulziele anhand eines eigenen Beispiels

Erstellung der Planungsdokumentation: 8 h (Selbststudium)

Verteidigung: 3 h (Präsenzveranstaltung)

6. Umfang des Moduls: 1,5 CP

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.8.1	Analyse ingenieurtypischer Tätigkeitsbereiche	12 6 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die aktuellen ingenieurtypischen Tätigkeiten der korrespondierenden Ingenieurwissenschaften zu bestimmen und daraus die Anforderungen an zukünftige Ingenieure der Fachrichtung zu formulieren.	
Inhalte	• Ermittlung anforderungsrelevanter Tätigkeitsfelder • Ermittlung anforderungsrelevanter Tätigkeitsbereiche und Arbeitsaufträge • Kennzeichnung gleichartiger Arbeitsaufträge • Ableiten exemplarischer Arbeitsaufträge • Inhaltliche Ermittlung der Tätigkeitsebenen der exemplarischen Arbeitstätigkeit • Ableitung von Qualifikationsanforderungen an Ingenieure	1 (2) 1,5 (2) 0,5 1,5 1,5 (2)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar, 6 h Selbststudium Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.8.2	Analyse des fachlichen Bezuges der Ingenieur-tätigkeit korrespondierend zur jeweiligen Ingenieurwissenschaft	12 6 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich ingenieurtechnischer, betriebswirtschaftlicher, rechtlicher, ökologischer, ökonomischer und ethischer Aspekte durchzuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulieren.	
Inhalte	• Lernzielarten und Lernzieltaxonomien • Ingenieurtechnische Zielbestimmung - Tätigkeitsanalyse • Absolut-Risiko Aspekt der Zielbestimmung - Vermeidung, Risikominimierung • Rechtlicher Aspekt der Zielbestimmung - Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Normen, Regeln • Betriebswirtschaftlicher Aspekt der Zielbestimmung - Käufermarkt, Wirtschaftlichkeitsprinzipien, Kostenbeeinflussung • Ökologischer Aspekt der Zielbestimmung - Rohstoffe, Ressourcen, Schadstoffe • Ökonomischer Aspekt der Zielbestimmung - Wirtschaftlichkeitsprinzipien, Stoffkreisläufe, Konsumentenverhalten • Gesellschaftlich-sozialer Aspekt der Zielbestimmung - Lebenschancen	1 1 0,5 (3) 1 1 (2) 1 (1) 0,5
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 1,5 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	

Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte: - Jischa 1999, S.165 – 195 - Grunwald 2003, S. 235 – 247	
----------------------	---	--

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.8.3	Analyse des sozialen Bezuges der Ingenieur-tätig-keit	2,5 1,5 (1)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich der sozial-kommunikativen Aspekte durch-zuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulie-ren.	
Inhalte	• Sozial-kommunikative Handlungen in der Ingenieur-tätigkeit • Personengruppenbestimmung • Interkulturelles Handeln im Ingenieurkontext • Bestimmung der spezifischen Gestaltungsmittel - Kommunikationsformen, -mittel, -verfahren	1,5 (1)
Lehr- und Lernfor-men	1 DS Vorlesung/Seminar sowie 1 Stunde Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewähl-ten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Ar-beitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienma-terialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmit-tel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Skript Modul „Kommunikation“	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.8.4	Analyse des persönlichen Bezuges der Ingenieur-tätigkeit	18,5 4,5 (3) 3 (8)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Ist- und eine Soll-Analyse der ermittelten beruflichen Tätigkeiten hinsichtlich des persönlichen Aspektes durchzuführen und daraus ableitend Studienziele zu formulieren.	
Inhalte	• notwendige Arbeitstätigkeitsanforderungen • Arbeitsbedingungen • Bewältigungsstrategien • Bewältigungstätigkeiten • Freiheitsgrade der Tätigkeit	1 (1) 1 (1) 0,5 1 1 (1)
Lehr- und Lernfor- men	3 DS Vorlesung/Seminar, Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung	
Prüfungsrelevante Leistungen	Fallstudie : Erstellung der Planungsdokumentation und Verteidigung	3 (8)
Lehr- und Lernmit- tel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

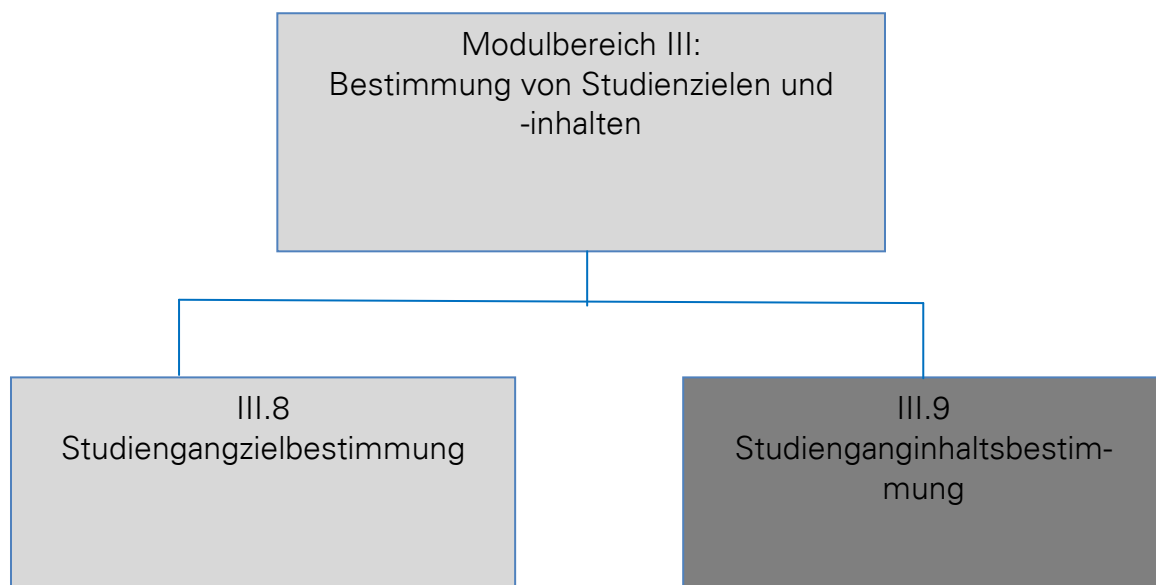
Grunwald,A.: Technikgestaltung, Zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg 2003

Jischa, M. in Petermann, Coenen: Technikfolgenabschätzung in Deutschland, Bilanz und Perspektiven. Campus-Verlag, Frankfurt/Main 1999

Dipl.- BP. Timon Umlauf

Modul „III.9 Studienganginhaltsbestimmung“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



Modulbezeichnung

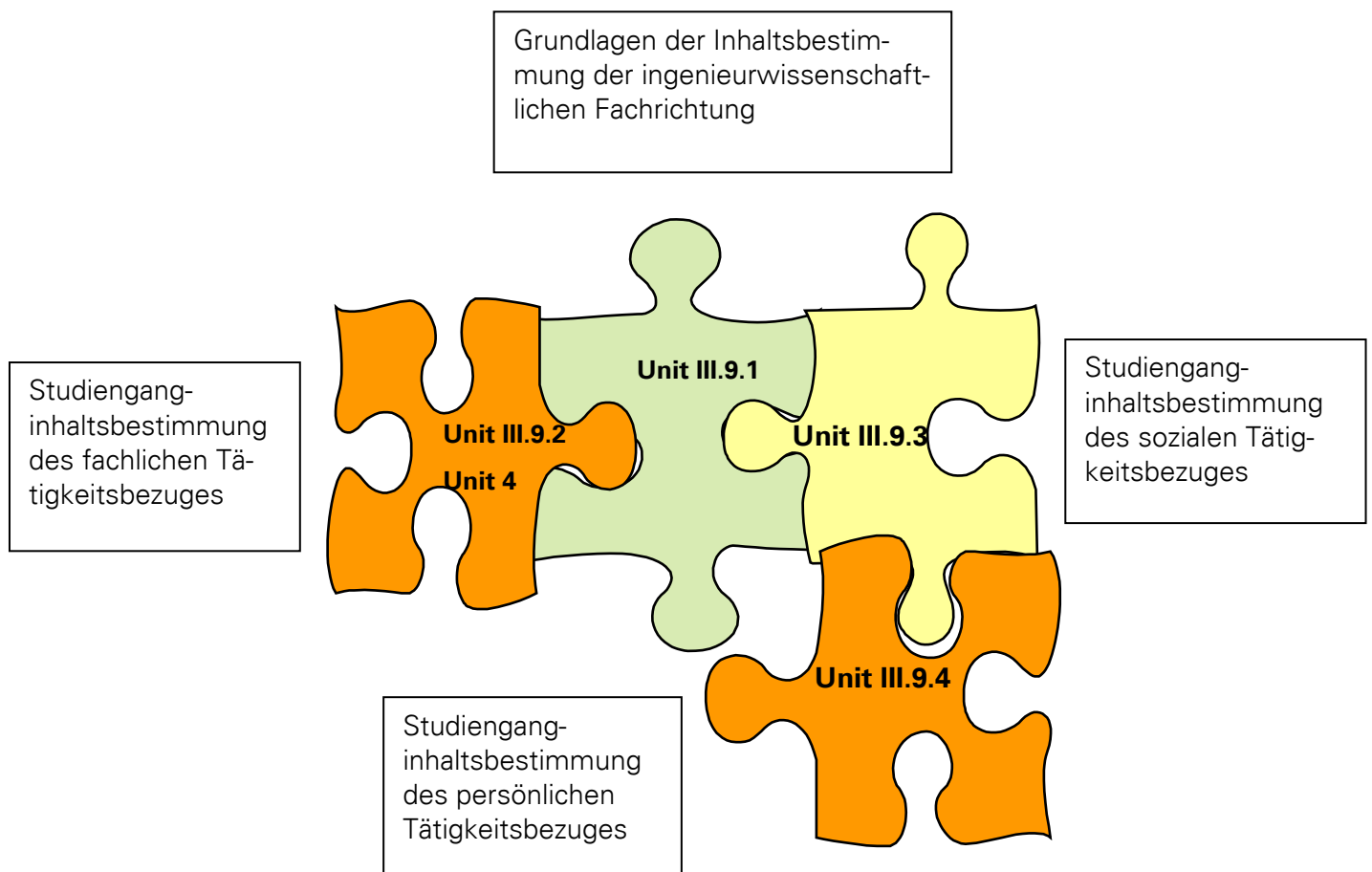
„Studienganginhaltsbestimmung“

7. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig aus den Studiengangs-zielen die zugehörigen Studiengangs- bzw. Studienmodulinhalte abzuleiten, zu strukturieren und darzustellen.

8. Modulstruktur-

Units des Moduls



Unit III.9.1 – Grundlagen der Inhaltsbestimmung der ingenieurtechnischen Fachrichtung

Die Studierenden sind in der Lage, tätigkeitsleitenden Kenntnisgebiete, welche für eine ingenieurwissenschaftliche Tätigkeit notwendig sind, zu ermitteln und zu strukturieren.

Unit III.9.2 – Studienganginhaltsbestimmung des fachlichen Tätigkeitsbezuges

Die Studierenden sind in der Lage, die zu lehrenden Studieninhalte des technologischen, rechtlichen, betriebswirtschaftlichen, ökologisch-ökonomischen Aspektes der ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeit zu bestimmen.

Unit III.9.3 – Studienganginhaltsbestimmung des sozialen Tätigkeitsbezuges

Die Studierenden sind in der Lage jene Studieninhalte zu ermitteln, die notwendig sind, um die Herausbildung anforderungsgerechten sozial-kommunikativen und interkulturellen Verhaltens in Studiengängen zu unterstützen.

Unit III.9.4 – Studienganginhaltsbestimmung des persönlichen Tätigkeitsbezuges

Die Studierenden sind in der Lage, jene Studieninhalte zu bestimmen, die notwendig sind, damit die zukünftigen Ingenieure Arbeitsanforderungen hinsichtlich des Tätigkeitsinhaltes, Tätigkeitsumfanges und der Tätigkeitsorganisation persönlichkeitsförderlich mitgestalten können.

9. Lehr- und Lernformen im Modul

Vorlesungen/Seminare: 21 h (14 DS je 90 min)

Selbststudium einschließlich Veranstaltungsvorbereitungs- und -nachbereitungszeit: 13 h

10. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Fallstudie: Erarbeitung einer vollständigen Planungsdokumentation anhand eines eigenen Beispiels

Erstellung der Planungsdokumentation: 8 h (Selbststudium)

Verteidigung: 3 h (Präsenzveranstaltung)

11. Umfang des Moduls: 1,5 CP

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht - Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.9.1	Grundlagen der Inhaltsbestimmung der ingenieur-technischen Fachrichtung	4,5 3 (1,5)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen jene tätigkeitsleitenden Kenntnisgebiete, welche für eine ingenieurwissenschaftliche Tätigkeit notwendig sind.	
Inhalte	• Bedeutung der Inhaltsbestimmung - Stoff-Zeit Problem, Transferproblem - Dilemma der Inhaltsbestimmung • Didaktische Analyse nach KLAFKI • Grundlagen der Inhaltsbestimmung - Optimalkennnisstruktur, Minimalkennnisstruktur • tätigkeitsleitende Kenntnisgebiete - Ursachenkenntnisse und Folgenkenntnisse	0,5 1,5 (1,5) 1
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar sowie 1,5 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Texte: - Hacker 2005: S. 369-403	

[illegible]

Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben • Texte - Conrad 2010, S. 37 – 54 u. S.75 – 82 u. S. 205 – 207 u. 270 – 275 u. S. 58 – 64	
----------------------	--	--

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
III.9.3	Studienganginhaltsbestimmung des sozialen Tätigkeitsbezuges	3 3
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, jene Studieninhalte zu ermitteln, die notwendig sind, um die Herausbildung anforderungsgerechten sozial-kommunikativen und interkulturellen Verhaltens in Studiengängen zu unterstützen.	
Inhalte	• Sozialnormen - Allgemeingültige, Mitarbeiterbezogene, Kundenbezogene und Betroffenenbezogene Sozialnormen • Theorien sozial-kommunikativen Handelns (siehe Modul I.2) • Vermittlungsarten sozial-kommunikativer Inhalte - indirekte und direkte Vermittlung - Vermittlung in gesonderten Veranstaltungen	1,5 1,5
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar, Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Übungsaufgaben	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
Unit III.9.4	Studienganginhaltsbestimmung des persönlichen Tätigkeitsbezuges	15,5 3 (1,5) 3 (8)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, jene Studieninhalte zu bestimmen, die notwendig sind, damit die zukünftigen Ingenieure Arbeitsanforderungen hinsichtlich des Tätigkeitsinhaltes, Tätigkeitsumfanges und der Tätigkeitsorganisation <u>persönlichkeitsförderlich</u> gestalten können.	
Inhalte	• Allgemeingültige Persönlichkeitsziele - Orientiert am Tätigkeitsinhalt, Tätigkeitsumfang und Tätigkeitsorganisation • Vermittlungsarten persönlichkeitsförderlicher Inhalte - indirekte und direkte Vermittlung - Vermittlung in gesonderten Veranstaltungen	1,5 (1,5) 1,5
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar sowie 9,5 Stunden Selbststudium (S). Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Fallstudie: Erarbeitung einer vollständigen Planungsdokumentation anhand eines eigenen Beispiels und Verteidigung des Ergebnisses	3 (8)
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter • Texte: - Hacker 2005, S.798 – 808	

8. Literaturempfehlung zum Studium des Moduls:

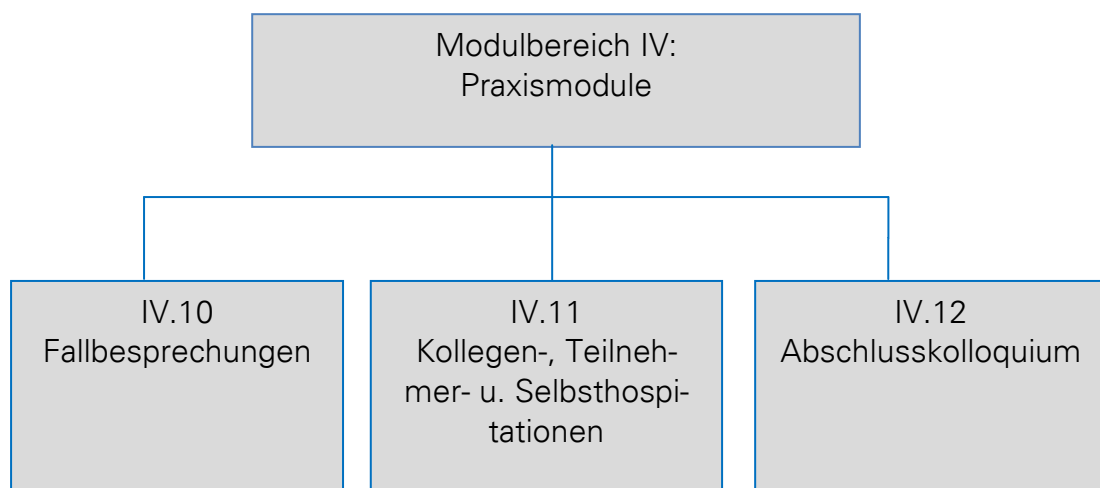
Hacker, W.: Allgemeine Arbeitspsychologie. Bern 2005

Conrad, K.J.: Grundlagen der Konstruktionslehre. München 2010

Modulhandbuch zum Modulbereich IV

„Praxismodule“

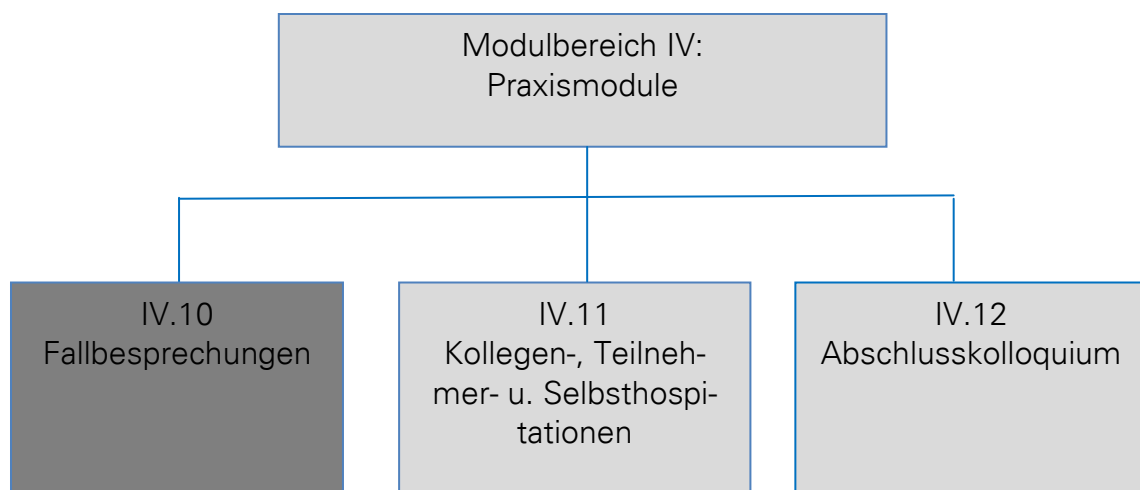
für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen e-Didact“



Dipl. BP Timon Umlauf

Modul „IV.10 Fallbesprechungen“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

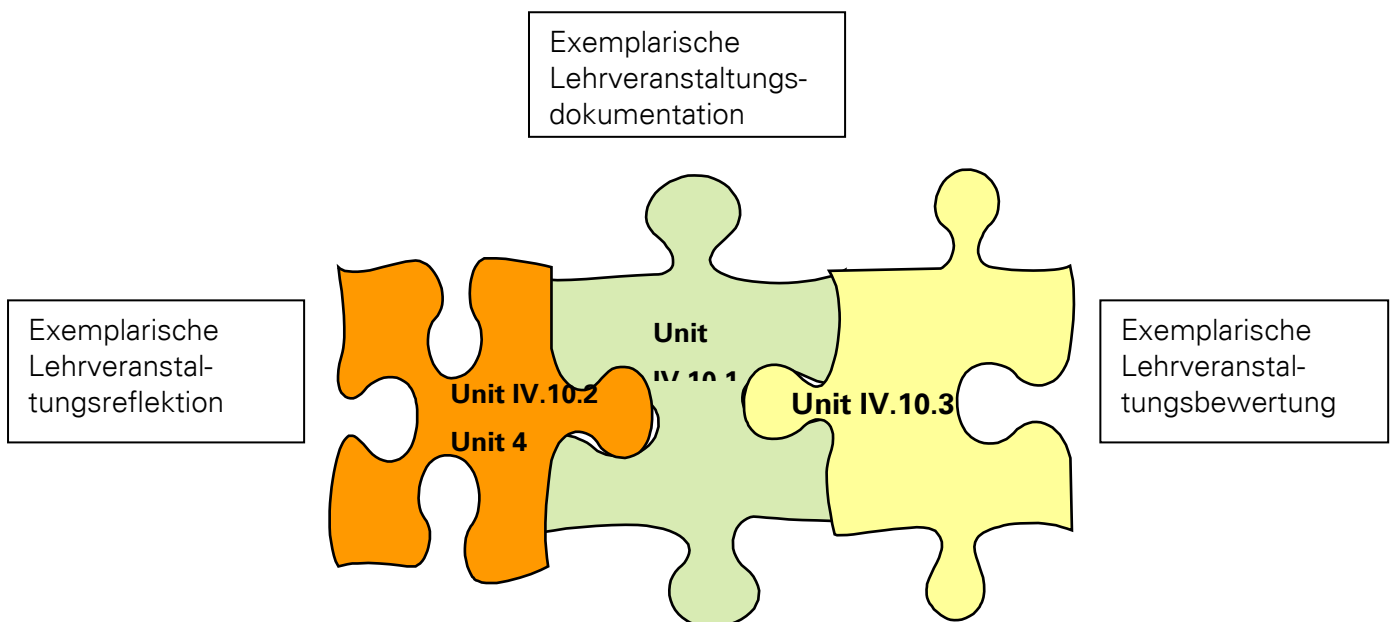
„Fallbesprechungen“

2. Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Schemata zur Dokumentation, Reflexion und Bewertung von exemplarischen Lehrveranstaltungen anzuwenden.

2. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit IV.10.1 – Exemplarische Lehrveranstaltungsdocumentation

Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen anhand eines tauglichen Schemas zu dokumentieren.

Unit IV.10.2 – Exemplarische Lehrveranstaltungsreflektion

Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen unter Zuhilfenahme von Heuristiken zu reflektieren.

Unit IV.10.3 – Exemplarische Lehrveranstaltungsbewertung

Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen nach definierten Kriterien zu bewerten, um daran anschließend Maßnahmen zu deren qualitativen Verbesserung abzuleiten.

3. Lehr- und Lernformen im Modul

Seminaristische Auswertung: 4,5 h

Veranstaltungsvorbereitungs- und -nachbereitungszeit: 3 h

4. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Erstellung der Dokumentations-, Reflektions- und Bewertungsschemata: 6 h

Verteidigungen: 1,5 h

5. Umfang des Moduls: 0,5 CP

6. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht - Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.10.1	Exemplarische Lehrveranstaltungsdocumentation	5 1,5 (1) 0,5 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen anhand eines tauglichen Schemas zu dokumentieren.	
Inhalte	• Zwecke und Formen von Lehrveranstaltungsdocumentationen • Dokumentation einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung in Heimarbeit unter Verwendung des vermittelten Lehrveranstaltungsdocumentationsschemas • Verteidigung des Dokumentationsschemas	1,5 (1)
Lehr- und Lernformen	1 DS Seminar, 3 DS Selbststudium, 0,5 DS Verteidigung Das Selbststudium erfolgt anhand eines auf der Lernplattform OPAL eingestellten Videos einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung. Die Verteidigung erfolgt in seminaristischer Form bzw. innerhalb von Lerngruppen.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Erarbeitetes und verteidigtes Lehrveranstaltungsdocumentationsschema	0,5 (2)
Lehr- und Lernmittel	• Lehrveranstaltungsvideo • Dokumentationsschema	

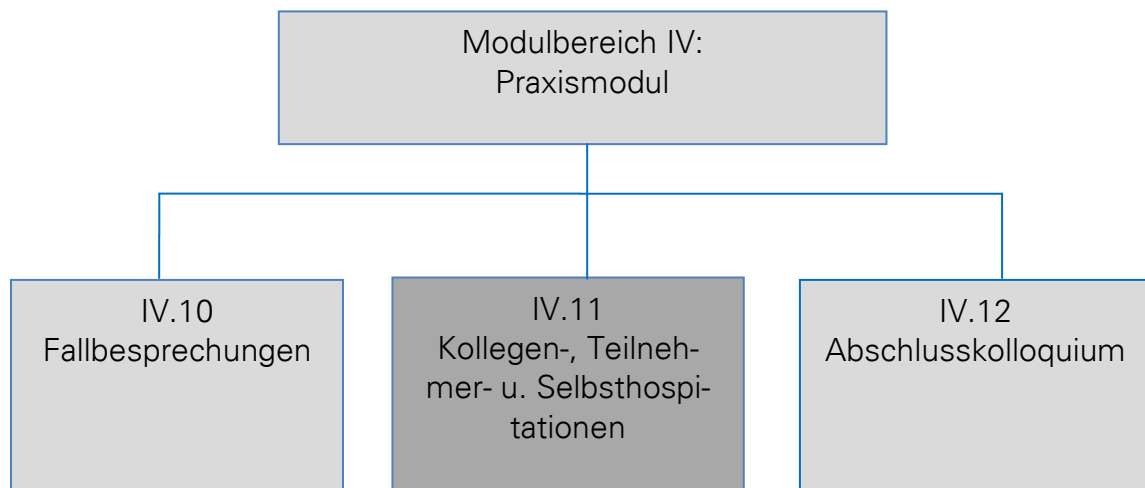
Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.10.2	Exemplarische Lehrveranstaltungsreflektion	5 1,5 (1) 0,5 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen anhand eines Schemas zu reflektieren.	
Inhalte	• Zwecke und Formen der Lehrveranstaltungsreflektion • Reflektion einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung in Heimarbeit unter Verwendung des vermittelten Lehrveranstaltungsreflektionsschemas • Verteidigung des Reflektionsschemas	1,5 (1)
Lehr- und Lernformen	1 DS Seminar, 3 DS Selbststudium, 0,5 DS Verteidigung Das Selbststudium erfolgt anhand eines auf der Lernplattform OPAL eingestellten Videos einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung. Die Verteidigung erfolgt in seminaristischer Form bzw. innerhalb von Lerngruppen.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Erarbeitetes und verteidigtes Lehrveranstaltungsreflektionsschema	0,5 (2)
Lehr- und Lernmittel	• Lehrveranstaltungsvideo • Reflektionsschema	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.10.3	Exemplarische Lehrveranstaltungsbeurteilung	5 1,5 (1) 0,5 (2)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Lehrveranstaltungen nach definierten Kriterien zu bewerten, um daran anschließend Maßnahmen zu deren qualitativen Verbesserung abzuleiten.	
Inhalte	• Zweck und Aufbau von Bewertungsschemata für Lehrveranstaltungen • Bewertung einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung in Heimarbeit unter Verwendung des vermittelten Lehrveranstaltungsbeurteilungsschemas • Verteidigung des Bewertungsschemas	1,5 (1)
Lehr- und Lernformen	1 DS Seminar, 3 DS Selbststudium, 0,5 DS Verteidigung Das Selbststudium erfolgt anhand eines auf der Lernplattform OPAL eingestellten Videos einer aufgezeichneten Lehrveranstaltung. Die Verteidigung erfolgt in seminaristischer Form bzw. innerhalb von Lerngruppen.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Erarbeitetes und verteidigtes Lehrveranstaltungsbeurteilungsschema	0,5 (2)
Lehr- und Lernmittel	• Lehrveranstaltungsvideo • Bewertungsschema	

Dipl. BP Timon Umlauf

Modul „IV.11 Kollegen-, Teilnehmer- und Selbsthospitationen“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

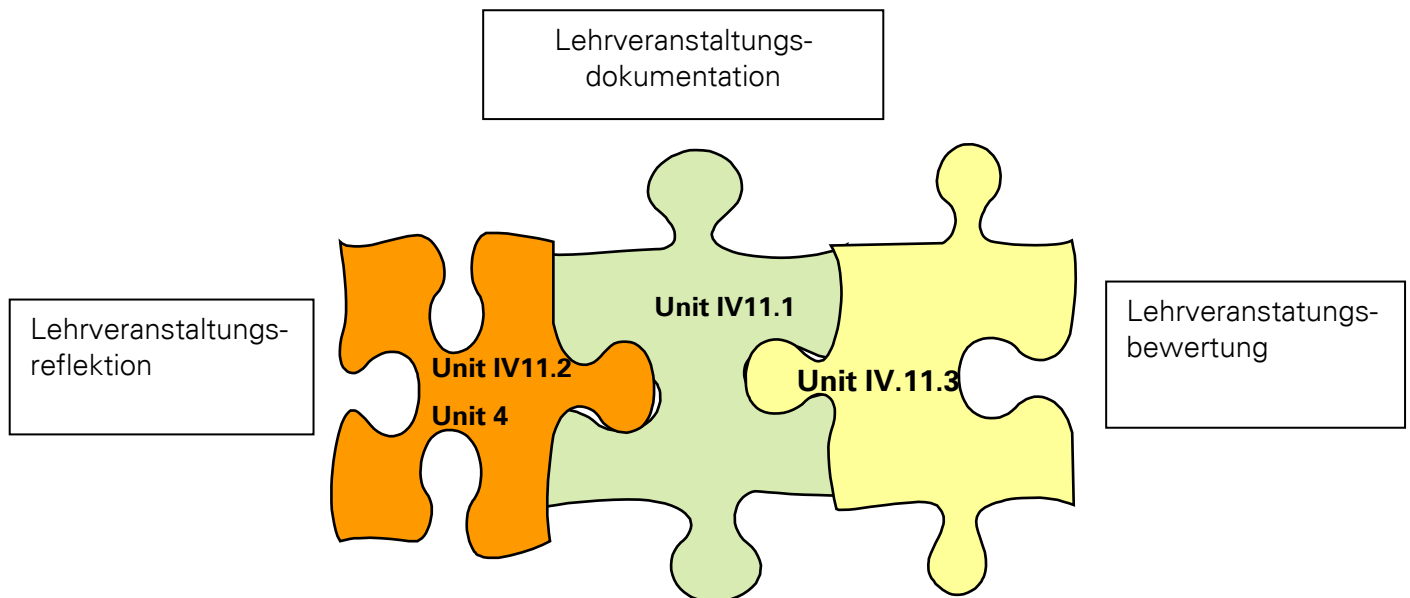
„Kollegen-, Teilnehmer- und Selbsthospitationen“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine Lehrveranstaltung zu dokumentieren, zu analysieren und zu bewerten bzw. zu reflektieren, um eine kontinuierliche Professionalisierung ihrer Lehrtätigkeit zu erzielen.

3. Modulstruktur

Units des Moduls:



Unit IV.11.1 – Lehrveranstaltungsdocumentation

Die Studierenden sind in der Lage, anhand eines Schemas eine Dokumentation einer Lehrveranstaltung zu erstellen, die als Reflektionsgrundlage einer Hospitationsauswertung verwendet werden kann

Unit IV.11.2 – Lehrveranstaltungsreflektion

Die Studierenden sind in der Lage, eine Bewertungsgrundlage für eine Hospitationsauswertung unter zu Hilfenahme von Heuristiken zu erstellen

Unit IV.11.3 – Lehrveranstaltungsbewertung

Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung unter Verwendung von Dokumentations- und Reflektionsunterlagen nach definierten Kriterien zu bewerten, um daran anschließend Maßnahmen zur qualitativen Verbesserung weiterer Lehrveranstaltungen abzuleiten.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Präsenzstunden: 14,5 h

Kollegenhospitation (der Studierende hospitiert Fachkollegen): 3 x 1,5 h = 4,5 h

Teilnehmerhospitation (der Studierende hospitiert): 1 LV á 1,5 h + 1,5 h Auswertung = 3 h

Selbsthospitation (der Studierende wird hospitiert): 1 LV á 1,5 h + 1,5 h Auswertung = 3 h

Veranstaltungsvorbereitungs- und -nachbereitungszeit: 6 h

Selbststudium: 3 h

5. Modulnachweise

Kollegen-, Teilnehmer- und Selbsthospitation: Erstellung von Dokumentations-, Reflektions- und Bewertungsunterlagen bei den jeweiligen Lehrveranstaltungs-hospitationen.

6. Umfang des Moduls: 1 CP

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht - Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.11.1	Lehrveranstaltungsdocumentation	7,5 3 (4,5)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung anhand eines Schemas so zu dokumentieren, dass sie als Reflektionsgrundlage einer Hospitationsauswertung verwendet werden kann.	
Inhalte	• Ziele der Lehrveranstaltungsdocumentation • Erarbeitung von Beobachungskriterien • Entwicklung eines Dokumentationsschemas • Portfolioarbeit anhand eines Fallbeispiels • Praktische Anwendung des Dokumentationsschemas – 3 Fremdhospitationen bei Fachkollegen	0,5 0,5 0,5 1,5 4,5
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar 3 x a 1,5 h Kollegenhospitation Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Kollegenhospitationen erfolgen bei LV von Fachkollegen oder/und Kursteilnehmern.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Dokumentationsschema	

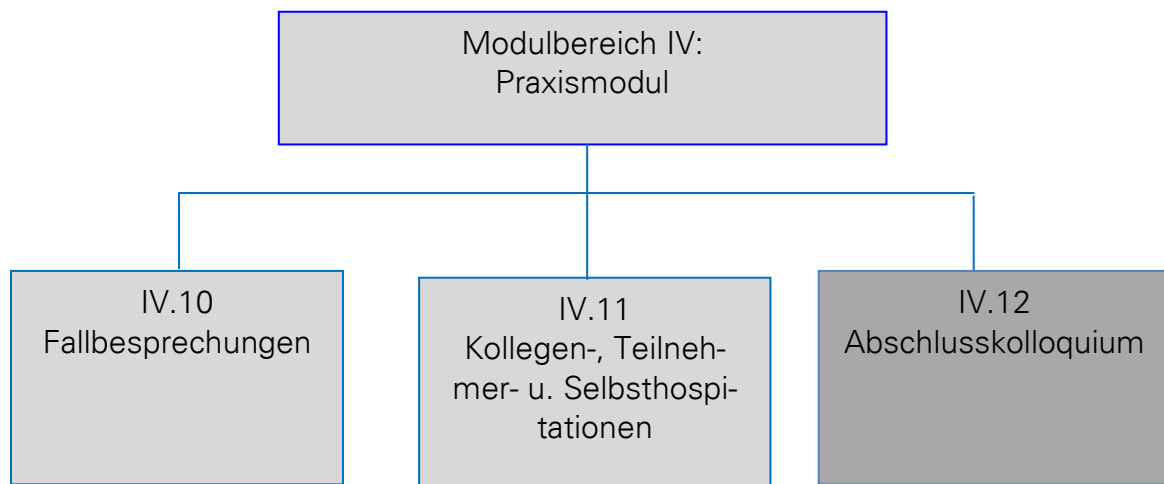
Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.11.2	Lehrveranstaltungsreflektion	9 3 (6)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung unter zu Hilfenahme von Heuristiken so zu analysieren, dass sie als Bewertungsgrundlage einer Hospitationsauswertung verwendet werden kann.	
Inhalte	• Ziele der Lehrveranstaltungsdocumentation • Erarbeitung von Reflektionskriterien (Heuristiken) • Entwicklung eines Reflektionsschemas • Portfolioarbeit anhand der bereits während der Kollegenhospitationen erstellten Dokumentationsprotokolle • Praktische Anwendung des Reflektionsschemas auf der Grundlage folgender erstellter Dokumentations-schemata: - 1 x Teilnehmerhospitation (3 h) - 1 x Selbsthospitation (3 h)	0,5 0,5 0,5 1,5 (6)
Lehr- und Lernformen	2 DS Vorlesung/Seminar 2 x 3 h Hospitation Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand einer Selbstdokumentierten LV unter Verwendung des Reflektionsschemas. Die Teilnehmerhospitation erfolgt bei einer LV eines Kursteilnehmers. Die Selbsthospitation erfolgt durch einen Kursteilnehmer.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Reflektionsschema	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.11.3	Lehrveranstaltungsbeurteilung	9 6 (3)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine Lehrveranstaltung unter Verwendung von Dokumentations- und Reflektionsunterlagen nach definierten Kriterien zu bewerten, um daran anschließend Maßnahmen zur qualitativen Verbesserung weiterer Lehrveranstaltungen abzuleiten.	
Inhalte	• Ziele der Lehrveranstaltungsbeurteilung • Erarbeitung von Bewertungskriterien • Erarbeitung von Veränderungsstrategien • Entwicklung eines Bewertungsschemas • Portfolioarbeit anhand des bereits während der Teilnehmerhospitation erstellten Reflektionsprotokolls • Praktische Anwendung des Bewertungsschemas auf der Grundlage des bereits erstellten Reflektionsschemata aus der Selbsthospitation	0,5 0,5 1,5 0,5 1,5 (1,5) 1,5 (1,5)
Lehr- und Lernformen	4 DS Vorlesung/Seminar 3 Stunden Selbststudium (Auswertung der Reflektionsprotokolle in Heimarbeit) Die Lehrveranstaltungen werden durch Präsentations- und Visualisierungs- und PC-Technik unterstützt. Die Übungen erfolgen sowohl in seminaristischer Form als auch in Form von Gruppen- und Teamarbeit. Die Portfolioarbeit erfolgt anhand eines selbstgewählten Beispiels unter Verwendung bereitgestellter Arbeitsblätter. Für das Selbststudium stehen Studienmaterialien zur Verfügung.	
Prüfungsrelevante Leistungen	In dieser Einheit ist keine separate Prüfungsleistung zu erbringen	
Lehr- und Lernmittel	• Skript • Arbeitsblätter/Portfolio • Bewertungsschema	

Dipl. BP Timon Umlauf

Modul „IV.12 Abschlusskolloquium“

**für das Modellprojekt
„Ingenieurdidaktik an sächsischen Hochschulen e-Didact“**



1. Modulbezeichnung

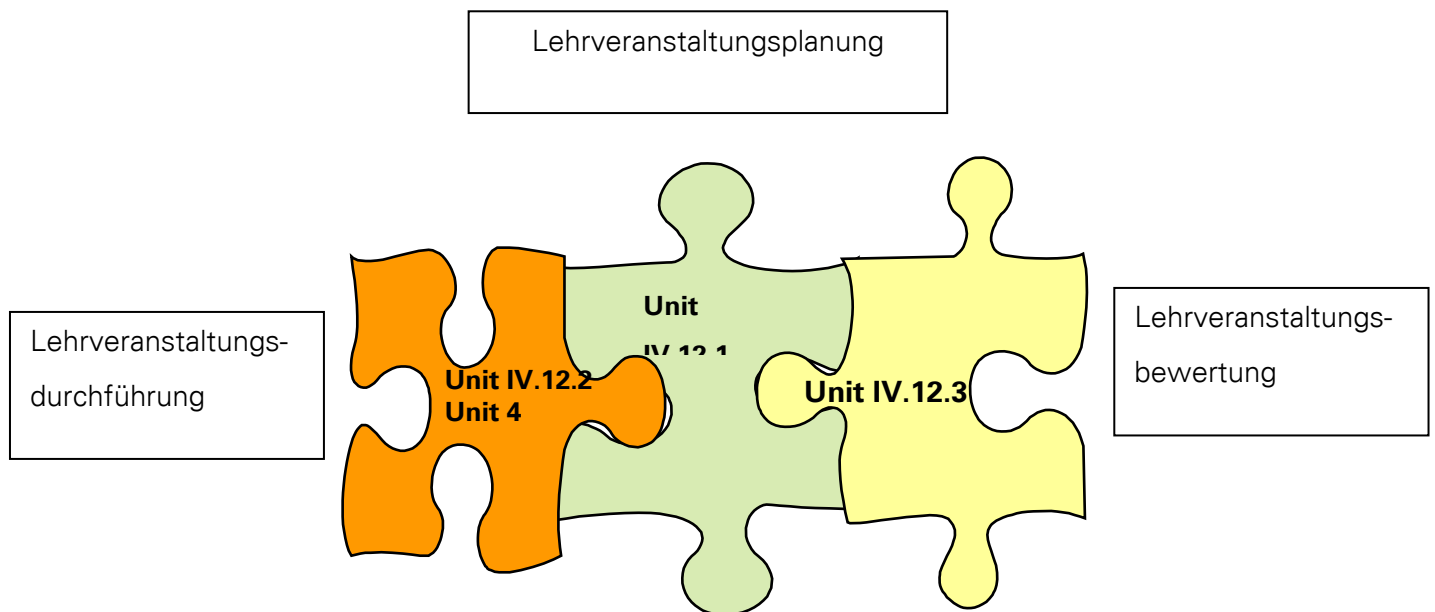
„Abschlusskolloquium“

2. Qualifikationsziel des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine Lehrveranstaltung mit Hilfe eines Planungsschemas zu planen, anschließend durchzuführen und abschließend zu bewerten.

3. Modulstruktur

Units des Moduls



Unit IV.12.1 – Lehrveranstaltungsplanung

Die Studierenden sind in der Lage, eine von ihnen bestimmte Lehrveranstaltung mit Hilfe eines Verlaufsschemas vollständig zu planen. Das schließt die Erstellung von Lehrveranstaltungsmedien vollständig mit ein.

Unit IV.12.2 – Lehrveranstaltungsdurchführung

Die Studierenden sind in der Lage, die von ihnen vorbereitete Lehrveranstaltung, auf der Grundlage des bereits erstellten Verlaufsschemas, durchzuführen.

Unit IV.12.3 – Lehrveranstaltungsbewertung

Die Studierenden sind in der Lage, ihre gehaltene Lehrveranstaltung hinsichtlich des Verlaufsschemas zu bewerten und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen vorzuschlagen.

4. Lehr- und Lernformen im Modul

Präsenzveranstaltung: 3 h

5. Modultest – Prüfungsleistungen zum Abschluss des Moduls

Erstellung des Lehrveranstaltungsverlaufsschemas 12 h (Selbststudium)

6. Umfang des Moduls: 0,5 CP

7. Beschreibung der einzelnen Units

Detailübersicht – Differenzierung in Moduleinheiten (Units)

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.12.1	Lehrveranstaltungsplanung	12 (12)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eine von ihnen bestimmte Lehrveranstaltung mit Hilfe eines Verlaufsschemas vollständig zu planen. Das schließt die Erstellung von Lehrveranstaltungsmedien vollständig mit ein.	
Inhalte	• Erstellung einer Lehrveranstaltungsverlaufsplanung: - Klärung der Zielgruppenvoraussetzungen und räumlich-organisatorischen Voraussetzungen - Zielbestimmung - Inhaltsbestimmung - Festlegung methodischer Elemente - Gestaltung der Unterrichtsmedien	(12)
Lehr- und Lernformen	12 h Selbststudium Die Studierenden bereiten ihre Verlaufsplanung in Heimarbeit vor und legen diese vor der Lehrveranstaltungsdurchführung vor.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Vorbereitetes Lehrveranstaltungsverlaufsschema	
Lehr- und Lernmittel	• Verlaufsplanungsschema	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.12.2	Lehrveranstaltungsdurchführung	1,5 1,5
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die von ihnen vorbereitete Lehrveranstaltung, auf der Grundlage des bereits erstellten Verlaufsschemas, durchzuführen.	
Inhalte	- Durchführung der Lehrveranstaltung: - Dokumentation der LV durch den Dozenten mit Hilfe des Dokumentationsschemas	1,5
Lehr- und Lernformen	1,5 h Präsenzveranstaltung Die Studierenden führen auf Grundlage ihres Verlaufsplanungsschemas die Lehrveranstaltung mit Studenten durch.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Durchgeführte Lehrveranstaltung	
Lehr- und Lernmittel	Verlaufsplanungsschema	

Unit	Bezeichnung der Unit	Dauer in h
IV.12.3	Lehrveranstaltungsbeurteilung	1,5 1,5
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ihre gehaltene Lehrveranstaltung hinsichtlich des Verlaufsschemas zu reflektieren, anschließend zu bewerten und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen vorzuschlagen.	
Inhalte	• Reflektion der Lehrveranstaltungsdurchführung: - Soll -Ist -Vergleich von Verlaufsplanung und Dokumentationsschema • Bewertung der Lehrveranstaltungsdurchführung - Grad der Zielerreichung • Folgemaßnahmen - Korrektur- bzw. Optimierungsmaßnahmen	1,5
Lehr- und Lernformen	1,5 h Präsenzveranstaltung Die Studierenden reflektieren und bewerten ihre durchgeführte Lehrveranstaltung auf der Grundlage von Reflektions- und Bewertungsschemata in einem Auswertungsgespräch mit dem Dozenten.	
Prüfungsrelevante Leistungen	Erfolgreich durchgeführtes Auswertungsgespräch	
Lehr- und Lernmittel	• Verlaufsplanungsschema • Dokumentationsschema • Reflektionsschema • Bewertungsschema	

4 Projektevaluation

4.1 Methodisches Vorgehen

Im Vorfeld der Projektevaluation wurde mehrfach die Verwendbarkeit unterschiedlicher qualitativer und quantitativer Erhebungsinstrumente diskutiert. Letztlich wurde ein teilstandardisierter Fragebogen als geeignetes Instrument für die Evaluation fokussiert. Einen methodischer Mix, etwa die Kombination mit einer qualitativen Methode in Form von halbstrukturierten leitfadengestützten Interviews wäre für einen erweiterten Erkenntnisgewinn der Evaluation gewiss sinnvoll, doch vor dem Hintergrund der Schwerpunktlegung des Projektes und der begrenzten zeitlichen Ressourcen der Teilnehmer/-innen der postgradualen Zusatzqualifikation erwies sich dieses Vorgehen als nicht praktikabel. Daher wurde im Rahmen der Fragebogenerstellung darauf geachtet, dass die Befragten die Möglichkeit erhielten, sich an ausgewählten Stellen in freier Form zu spezifischen Aspekten und zu dem Gesamtprojekt zu äußern.

Des Weiteren ist aufgrund der standardisierten Fragen eine gute Vergleichbarkeit der Daten gegeben, was für die Durchführung der formativen Evaluation von wesentlichem Nutzen ist. Dies gilt insbesondere für die in dieser Evaluation fokussierten Befragungsschwerpunkte. Diese lagen auf der Möglichkeit der Ermittlung von Anhaltspunkten für die Entwicklung eines einsatztauglichen Bildungsangebotes, der Ableitung von Konsequenzen für eine schrittweise Modifikation des ursprünglich entworfenen Curriculums sowie auf der Beurteilung der Qualität der Lehrveranstaltungen während der einzelnen Erhebungszeitpunkte. Aber auch die Überprüfung der Durchführung der postgradualen Zusatzqualifikation hinsichtlich ihres Erfolges am Ende der Projektevaluation (Erhebungszeitpunkt IST_{t_2}) bildete ein Kernelement der Evaluation des Projektes e-Didact.

Zu Beginn, am Ende des ersten Drittels und gegen Ende der dreisemestrigen Weiterbildung fanden die Datenerhebungen statt. Die an der postgradualen Zusatzqualifikation teilnehmenden Personen erhielten im Rahmen der Erhebung des IST_{t_0} – Standes zu Beginn des Seminartages am 07.07.2011 einen teilstandardisierten Fragebogen zur Einschätzung des Projektes. Für die Beantwortung der Fragen wurde den Teilnehmern eine halbe Stunde zur Verfügung gestellt. Über eine Pseudonymisierung der Fragebögen mit Hilfe eines personalisierten Teilnehmercodes wurde sichergestellt, dass zwar die Auswertung der Daten im Längsschnitt möglich, jedoch die Rückverfolgbarkeit der Angaben, insbesondere vor dem Hintergrund des kleinen Samples, nicht möglich ist. Um mittels einer Progressionsdarstellung die Projektentwicklung nachvollziehen zu können, wurden zu zwei weiteren Zeitpunkten

Daten erhoben. Bei der Erhebung des IST_{t1} am 10.11.2011 wurde analog zum ersten Erhebungszeitpunkt verfahren. Bei dem letztem Erhebungszeitpunkt IST_{t2} am 12.09.2012 wurde von diesem Vorgehen dahingehend abgewichen, dass die Teilnehmer den Fragebogen mit nach Hause nahmen. Dies war erforderlich, da der Fragebogen für die letzte Befragung um Items zur Anwendbarkeit der modulspezifischen Inhalte erweitert wurde, in denen die Befragten die Möglichkeit hatten ihre Antworten frei zu formulieren. Die ausgefüllten Fragebögen wurden in der Prüfungswoche vom 24.09.2012 bis 28.09.2012 von den Befragten wieder zurückgegeben. Die erhobenen Daten wurden im Anschluss an die Erhebung für den jeweiligen IST-Stand und nach Abschluss der letzten Erhebung vergleichend über den zeitlichen Verlauf des Projektes ausgewertet. Die zum Erhebungszeitpunkt IST_{t3} dem Fragebogen hinzugefügten Items wurden mit Hilfe deskriptiver Statistik ausgewertet. Die frei formulierten Kommentare wurden unterstützend in die Datenauswertung einbezogen.

4.2 Auswertungsdesign

Für die statistische Auswertung von standardisierten Fragebögen existieren verschiedene einschlägige, auf dem Markt erhältliche Softwareprogramme. Sowohl deskriptive Auswertungen, die zur Gewinnung eines Überblicks über die gewonnenen Befunde mittels der Beschreibung der untersuchten Fälle den ersten Schritt in der Auswertung der Daten darstellt, als auch erweiterte Analysen der erhobenen Daten können unter Zuhilfenahme dieser Programme durchgeführt werden. Zur Datenauswertung wurde in diesem Projekt mit SPSS für MS Windows (Version 19.0, International Business Machines Corporation (IBM), IBM Deutschland GmbH) gearbeitet. Da die Erhebung der für die Durchführung der Untersuchung erforderlichen Daten zu drei Zeitpunkten während des Projektes stattfand, hat diese Untersuchung den Charakter einer Längsschnittstudie.

Der Grad der Ausprägung der Orientierung des entwickelten Curriculums am Bedarf der Weiterbildungsteilnehmer/-innen sowie deren Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten und ihre Einschätzung der Qualität der gehaltenen Lehrveranstaltungen können mittels der Einordnung der Ergebnisse von Bewertungen in einer Skala dargestellt werden. Um dies zu gewährleisten, wurde im Rahmen dieser Projektevaluation mit ordinal skalierten Fragen gearbeitet, die im Einzelnen in Kapitel 3.4 dargestellt werden.

Für die Feststellung von Zusammenhängen zwischen den einzelnen Merkmalen zu mehreren Erhebungszeitpunkten und der damit notwendigerweise einhergehenden Prüfung der statistischen Signifikanz wurde in dieser Untersuchung zum einen mit dem Chi-Quadrat-Test für die Items 1 bis 3 und zum anderen mit dem Friedman-Rangsummentest und dem Wil-

coxon-Vorzeichen-Rangtest für die Items 4 bis 29 gearbeitet. Bei den beiden letztgenannten Tests handelt es sich um nichtparametrische Prüfverfahren, mit denen untersucht werden kann, ob sich abhängige Stichproben bezüglich einer ordinal skalierten Variable unterscheiden. Dafür werden den ordinalen Antwortmöglichkeiten je ein mathematischer Rang (hier: Rang 1 bis 5, vgl. Kap. 1.4) zugeordnet, um die Auswertung der Daten zu ermöglichen.⁴ Um diese statistischen Tests durchführen zu können, wird eine Nullhypothese H_0 benötigt, welche für diese Untersuchung lautet:

H_0 : Die Verteilungen der Angaben zu einem Merkmal zu mehreren Zeitpunkten sind gleich.

Diese Nullhypothese wurde verworfen, wenn das Signifikanzniveau p der getesteten Merkmale kleiner als 0,05 ist ($p < 0,05$). Dies bedeutet, sobald $p < 0,05$, ist ein signifikanter Zusammenhang des Merkmales zwischen mehreren Erhebungszeitpunkten vorhanden.

Die erhobenen Daten der Items 30 bis 38 wurden statistisch deskriptiv bearbeitet, da diese Items nur zu einem Erhebungszeitpunkt zum Einsatz kamen und somit eine Progressionsdarstellung nicht möglich ist.

4.3 Untersuchungshypothesen

Um mittels des vorgestellten methodischen Vorgehens im Verlauf der Projektevaluation Aussagen über die am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierte Projektausrichtung, zur Zufriedenheit der Teilnehmer/-innen mit den im Projekt tätigen Dozenten sowie zur Qualität der Lehrveranstaltungen und zum Projekterfolg treffen zu können, und somit die der Untersuchung zugrunde liegende Fragestellung:

Ist das im Rahmen des Projektes e-Didact entwickelte Curriculum für die Entwicklung von Kompetenzen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der akademischen Hochschulbildung geeignet?

Beantworten zu können, ist die Bildung von alternativen Untersuchungshypothesen erforderlich. Diese werden basierend auf der Nullhypothese H_0 formuliert. Unter Berücksichtigung

⁴ Die Zuweisung eines Ranges ist in diesem Kontext im mathematischen Sinne zu verstehen und nicht mit dem Terminus der Rangfrage als Fragetyp gleich zu stellen.

der erkenntnisleitenden Fragestellung und der dargestellten Evaluationsschwerpunkte werden die folgenden, zur Nullhypothese notwendigerweise disjunkten Alternativhypothesen aufgestellt:

H₁: Die Verteilung der Angaben zu mindestens einem Merkmal des Itemkomplexes „Am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierte Projektausrichtung“ unterscheidet sich zwischen mindestens zwei Erhebungszeitpunkten.

H₂: Die Verteilung der Angaben zu mindestens einem Merkmal des Itemkomplexes „Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten“ unterscheidet sich zwischen mindestens zwei Erhebungszeitpunkten.

H₃: Die Verteilung der Angaben zu mindestens einem Merkmal des Itemkomplexes „Qualität der Lehrveranstaltungen“ unterscheidet sich zwischen mindestens zwei Erhebungszeitpunkten.

H₄: Das entwickelte und erprobte postgraduale ingenieurdidaktische Qualifizierungsangebot eignet sich zur Befähigung der Teilnehmer, Lehr-Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen akademischen Hochschulbildung zu gestalten.

4.4 Aufbau des Fragebogens

Das im Rahmen des Projektes entwickelte Curriculum wurde während der erprobenden Durchführung mittels einer schriftlichen Befragung zu mehreren Erhebungszeitpunkten formativ und summativ evaluiert.

Wie bereits erwähnt, erfolgte die empirische Datenerhebung im Rahmen der Projektevaluation anhand des Einsatzes von teilstandardisierten Fragebögen. Mit Hilfe des entwickelten Fragebogens konnten Daten gewonnen werden, die einerseits Anhaltspunkte für die Entwicklung eines einsatztauglichen Weiterbildungsangebotes boten. Aus diesen Daten konnten Konsequenzen für eine schrittweise Modifikation des ursprünglich entworfenen Curriculums abgeleitet werden. Andererseits konnte mit der formativen und summativen Evaluation überprüft werden, ob der Verlauf der Durchführung des entwickelten Weiterbildungsangebotes erfolgreich war.

Der im Rahmen der Evaluation eingesetzte teilstandardisierte Fragebogen enthielt mehrere Itemkomplexe.⁵ Eingangs wurden Daten dazu erfasst, ob die Teilnehmer/-innen bereits in der Lehre tätig sind, sie beabsichtigen in der Lehre tätig zu werden und ob sie sich von der Zusatzqualifikation ein berufliches Weiterkommen versprechen. Bei diesen Fragen standen den Teilnehmer/-innen die nominalskalierten Antwortkategorien „ja“ und „nein“ zur Verfügung. Der erste Itemkomplex umfasste acht weitere Fragen zur Projektausrichtung am Bedarf der Teilnehmer/-innen (gesamt 11 Items). Die folgenden beiden Itemkomplexe umfassten Fragen zu der Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten (7 Items) sowie zur Qualität der Lehrveranstaltungen (12 Items). Zusätzlich wurde der Fragebogen bei der Gesamteinschätzung (Erhebungszeitpunkt t_2) des postgradualen Qualifizierungsangebotes um weitere 9 Items (inkl. freie Kommentare bei Item 38) ergänzt.

Bei der Beantwortung der in den Itemkomplexen aufgeführten Fragen standen den Teilnehmer/-innen die folgenden fünf Antwortkategorien (Likert-Skalierung) zu Verfügung:

- 1 – „Trifft voll zu“
- 2 – „Trifft eher zu“
- 3 – „Teils/teils“
- 4 – „Trifft eher nicht zu“
- 5 – „Trifft nicht zu“.

Die Fragebögen umfassten bzgl. des Schwerpunktes der am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierten Projektausrichtung folgende 11 Items:

- Item 4:* Ich habe das Ziel des Projektes erkannt.
- Item 5:* Die Lehrveranstaltungen nutzen mir in meiner beruflichen Situation.
- Item 6:* Ich bin mit den Inhalten der Lehrveranstaltungen zufrieden.
- Item 7:* Die Lehrveranstaltungen knüpfen thematisch an die Anforderungen an, die an mich im beruflichen Alltag gestellt werden.
- Item 8:* Ich konnte durch die vermittelten Inhalte meine Kompetenzen erweitern.
- Item 9:* Ich bin mit dem Projektverlauf zufrieden.
- Item 10:* Die Gesamtdauer zum Erreichen der Zusatzqualifikation ist angemessen.
- Item 11:* Ich würde an so einem Projekt wieder teilnehmen.

⁵ Für eine Einsichtnahme in die einzelnen Fragen, befindet sich eine Kopie des für die Untersuchung entwickelten Fragebogens für im Anhang (vgl. Anhang D).

Für den zweiten Fragenkomplex, der Items zur Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten umfasste, enthielten die Fragebögen folgende 7 Items:

Item 12: Die Planung und Organisation der Lehrveranstaltungen entsprachen meinen Erwartungen.

Item 13: Die Dozenten der Lehrveranstaltungen wirkten kompetent.

Item 14: Die Dozenten regten zum selbstständigen Weiterarbeiten an.

Item 15: Die Dozenten wirkten stets gut vorbereitet.

Item 16: Die Dozenten sind auf meine individuellen Fragen eingegangen.

Item 17: Der Umgang der Dozenten mit den Teilnehmern war einwandfrei.

Item 18: Die Dozenten haben die Ziele der Lehrveranstaltungen hinreichend transparent dargestellt.

Der dritte Fragenkomplex, in dem die Erhebung von Daten zur Qualität der Lehrveranstaltungen im Mittelpunkt stand, enthielten die Fragebögen folgende 12 Items:

Item 19: Die Anforderungen in den Lehrveranstaltungen waren angemessen.

Item 20: Die Aufbereitung der Inhalte bei den Präsenzveranstaltungen war angemessen.

Item 21: Die Aufbereitung der Inhalte auf der online-Lernplattform OPAL war angemessen.

Item 22: Ich konnte den Ausführungen der Dozenten stets folgen.

Item 23: Die Methoden zur Vermittlung der Inhalte wurden inhaltspezifisch angewendet.

Item 24: Ich habe in den Lehrveranstaltungen aktiv mitgearbeitet.

Item 25: Die verteilten Unterrichtsmaterialien waren für meinen Lernprozess hilfreich.

Item 26: Der Arbeitsaufwand für die einzelnen Lehrveranstaltungen war angemessen.

Item 27: Ich habe mich auf die einzelnen Lehrveranstaltungen intensiv vorbereitet.

Item 28: Durch die Lehrveranstaltungen fällt es mir leichter, mich auf eigene Vorträge, Unterricht etc. vorzubereiten.

Item 29: Ich wünsche mir tieferen Einblick in die behandelten Themengebiete.

Der Fragebogen wurde für den Erhebungszeitpunkt IST_{t2} abschließend erweitert. Dazu wurden Items hinzugefügt, die eine abschließende Betrachtung der Zusatzqualifikation ermöglichen. Im Einzelnen handelte es sich um folgende Merkmale:

Item 30: Die Lehr-Lernunterlagen der Dozenten waren für den Lernprozess hilfreich

Hr. Dr. Kersten

Hr. Simmert

Hr. Umlauf

Hr. Köhler

Item 31: Meine Erwartungen an das Studienprogramm wurden erfüllt.

Item 32: Ich bin mit dem Studienprogramm zufrieden.

Item 33: Das Studienprogramm umfasst die für mich wichtigsten Inhalte.

Item 34: Ich würde dieses Studienprogramm weiterempfehlen.

Item 35: Ich kann mich durch das Studienprogramm besser auf meine Studenten einstellen.

Item 36: Die Lehrenden boten ausreichend Möglichkeit zur Beratung an.

Item 37: Ich bin mit der Betreuung durch die Lehrenden zufrieden

Item 38: Nach der Absolvierung der einzelnen Module fühle ich mich in der Lage, die jeweiligen Inhalte anzuwenden

Item 38 – 1: Modul I.1 – Lehr- Lernprozessgestaltung – Hr. Umlauf

Item 38 – 2: Modul I.2 – Kommunikation – Hr. Köhler

Item 38 – 3: Modul I.3 – Prüfen und Bewerten – Hr. Dr. Kersten

Item 38 – 4: Modul I.4 – Medien – Hr. Simmert

Item 38 – 5: Modul II.5 – Studiengangzielbestimmung – Hr. Umlauf

Item 38 – 6: Modul II.6. – Studienganginhaltsbestimmung – Hr. Umlauf

Item 38 – 7: Modul III.7 – Grundlagenveranstaltungen der Ingenieurpädagogik
– Hr. Umlauf

Item 38 – 8: Modul III.8 – Laborpraktikum – Hr. Dr. Kersten

Item 38 – 9: Modul III.9 – Praktikum/Belegarbeiten/Kolloquien – Hr. Umlauf

Die Teilnehmer/-innen hatten zudem bei allen drei Erhebungszeitpunkten die Möglichkeit, im Rahmen eines freien Kommentars am Ende des Fragebogens Hinweise, Anregungen bzw. Kritik zu individuell gewählten Aspekten des Projektes oder dem Gesamtprojekt zu äußern.

Item 39: Gesamteinschätzung des Projektes/Kommentare

(Besonderheiten, Verbesserungsvorschläge, Kritik, Was empfanden Sie als besonders gut/schlecht...)

4.5 Grundgesamtheit und Stichprobe

Die Grundgesamtheit für das Projektvorhaben bildeten alle in der Hochschulbildung tätigen Mitarbeiter der Hochschule Zittau/Görlitz. Die Zugangsvoraussetzungen für die Teilnahme an dem projektbezogenen Weiterbildungsangebot beschränkten sich auf ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung. Über das Projekt und die Möglichkeit zur Teilnahme an der zu entwickelnden postgradualen Zusatzqualifikation wurden die Mitarbeiter der Hochschule Zittau/Görlitz sowohl über die hochschuleigene Homepage und über das Zentrum für Wissens- und Technologietransfer der Hochschule als auch im Rahmen einer Informationsveranstaltung zu Beginn des Projektes informiert. Zudem wurde über die Homepage der Professur für Didaktik des beruflichen Lernens der Fakultät Erziehungswissenschaften der TU Dresden auf das Weiterbildungsangebot aufmerksam gemacht. Interessierte konnten sich freiwillig und eigeninitiativ für die Teilnahme an der Zusatzqualifikation anmelden.

Die Stichprobe der Evaluation bildete die Gruppe der Teilnehmer/-innen an dem postgradualen Weiterbildungsangebot des Projektes e-Didact, welche aus 21 Personen bestand. Von den Teilnehmenden waren 18 Personen männlichen und 3 Personen weiblichen Geschlechts. Vor dem Hintergrund dieser ungleichen Geschlechterverteilung wurde auf eine geschlechterspezifische Auswertung der erhobenen Daten verzichtet.

Die Gruppe wies in Bezug auf das Alter der Teilnehmer/-innen sowie deren vorhandene Lehrerfahrung und die akademische Qualifikation eine heterogene Zusammensetzung auf. So nahmen neben Doktoranden und Laboringenieuren ebenso Professoren, promovierte Hochschulmitarbeiter sowie Lehrbeauftragte der HS Zittau/Görlitz an dem Weiterbildungsangebot teil.

Die Teilnahme an der Projektevaluation erfolgte für die Teilnehmer auf freiwilliger Basis. Aufgrund anderweitiger dienstlicher Verpflichtungen konnten zu zwei der drei Erhebungszeitpunkte nicht alle Teilnehmer an der Datenerhebung teilnehmen, so dass sich für die einzelnen Erhebungszeitpunkte folgendes Bild bezüglich der Teilnehmerquote ergab:

Erhebungszeitpunkt	Datum	Anzahl der Befragten n (N = 21)	Quote in %
IST _{t0}	07.07.2011	17	80,9
IST _{t1}	10.11.2011	17	80,9
IST _{t2}	12.09.2012	21	100

Tabelle 1: Teilnehmerquote zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten.

4.6 Deskription der Ergebnisse⁶

Die Auswertungsergebnisse der während der drei Erhebungszeitpunkte IST_{t1}, IST_{t2} und IST_{t3} der formativen Projektevaluation gewonnenen Daten werden im Folgenden spezifisch für die Itemkomplexe „Am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierte Projektausrichtung“, „Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten“ sowie „Qualität der Lehrveranstaltungen“ im Längsschnitt dargestellt. Dies ermöglicht eine Progressionsdarstellung bzw. die Darstellung der Entwicklung der Teilnehmerbewertungen zu den einzelnen Befragungsschwerpunkten während des Projektzeitraumes. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Entwicklung der Merkmale gerichtet, bei denen die Auswertung der Angaben zwischen mindestens zwei Erhebungszeitpunkten einen signifikanten Unterschied aufwies. Eine geschlechterspezifische Aufbereitung wird aufgrund der bereits gezeigten Geschlechterverteilung nicht vorgenommen. Die im Rahmen der Datenerhebung erhobenen frei formulierten Kommentare der Befragten werden exemplarisch in die Ergebnisdarstellung mit einbezogen, um einzelne Aussagen zu präzisieren bzw. zu verdeutlichen. An dieser Stelle ist allerdings erwähnenswert, dass die Möglichkeit zu frei formulierten Äußerungen zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t0} und IST_{t1} nur in sehr geringem Maß in Anspruch genommen wurde. Lediglich im Rahmen der letzten Datenerhebung äußerten sich die Teilnehmer etwas umfangreicher in Form frei formulierter Hinweise, Anmerkungen oder Kritik.

4.6.1 Ergebnisse Itemkomplex „Am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierte Projektausrichtung“

Von den insgesamt 17 befragten Teilnehmer/-innen waren zum Zeitpunkt der ersten und zweiten Datenerhebung jeweils 6 Personen (35,3 %) bereits in der Lehre tätig (Item 1) und 11 Befragte waren noch nicht in der Lehre tätig (64,7 %). Zum dritten Zeitpunkt der Datenerhebung zeigt sich, dass von den nunmehr 21 Befragten Personen 10 Teilnehmer/-innen in der Lehre tätig waren (47,6 %) und dass dies für 11 Personen (52,4 %) nicht zutrifft.

⁶ Die Diagramme mit den Angaben zu den einzelnen Items der drei Erhebungszeitpunkte finden sich in numerischer Reihenfolge in Anhang E des Berichts.

Auf die Frage, ob zukünftig die Absicht besteht, in der Lehre tätig zu werden (Item 2), gaben zu allen drei Erhebungszeitpunkten gleichermaßen 7 Personen an, dass dies für sie zutrifft und 4 Befragte gaben an, dass sie nicht die Absicht haben in der Lehre tätig zu werden. Die verringerte Anzahl der Antworten auf diese Frage resultiert daraus, dass nur diejenigen Teilnehmer auf diese Fragen antworten sollten, die bei Item 1 angaben, dass sie noch nicht in der Lehre tätig sind (bei IST_{t0} bis IST_{t2} jeweils 11 Angaben).

Auf die Fragen, ob sich die Teilnehmer von der Zusatzqualifikation ein berufliches Weiterkommen erwarten (Item 3), war die Antwort der überwiegenden Mehrheit der Befragten zu allen drei Erhebungszeitpunkten positiv („ja“) ($IST_{t0} = 16$; $IST_{t1} = 16$; $IST_{t2} = 18$). Lediglich bei der dritten Befragung antwortete eine Person mit „nein“.

Item 4 erfragte, ob die Teilnehmer/-innen das Ziel des Projektes erkannt haben. Für dieses Item wies die Datenauswertung Signifikanzen zwischen den Angaben zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t0} und IST_{t2} sowie zwischen IST_{t1} und IST_{t2} auf, wobei die Entwicklung der Angaben im Projektverlauf positiv ausfiel.

Bei Item 5 (Die Lehrveranstaltungen nutzen mir in meiner beruflichen Situation.) Zeigte die Auswertung keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Erhebungszeitpunkten, wobei der Großteil der Antworten zu allen drei Erhebungszeitpunkten im positiven Bereich lag. Lediglich eine befragte Person gab jeweils an, dass ihr die Lehrveranstaltungen in ihrer beruflichen Situation keinen Nutzen bringen. Ähnliche Ausprägungen wies die Antwortverteilung zu Item 6 (Ich bin mit den Inhalten der Lehrveranstaltungen zufrieden) auf. Auch hier konnten bei der Datenauswertung keine Signifikanzen ermittelt werden, jedoch antwortete die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer zu allen drei Erhebungszeitpunkten mit „trifft voll zu“ ($IST_{t0} = 2$; $IST_{t1} = 2$; $IST_{t2} = 6$) oder „trifft überwiegend zu“ ($IST_{t0} = 9$; $IST_{t1} = 9$; $IST_{t2} = 12$). Auch eine teilweise Zustimmung wurde einigen Teilnehmern angegeben ($IST_{t0} = 5$; $IST_{t1} = 5$; $IST_{t2} = 3$). Im negativen Bereich („trifft eher nicht zu“ und „trifft nicht zu“) wurde lediglich bei den Erhebungszeitpunkten IST_{t0} und IST_{t1} von jeweils einer Person mit der Angabe „trifft eher nicht zu“ geantwortet.

Bei Item 7 (Die Lehrveranstaltungen knüpfen thematisch an die Anforderungen an, die an mich im beruflichen Alltag gestellt werden.) zeigt sich gegenüber den vorangegangenen Items ein breiter gestreutes Antwortbild. Die Verteilung der Antworten wiesen dementsprechend im Vergleich der einzelnen Erhebungszeitpunkte keine signifikanten Unterschiede auf. Zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t0} und IST_{t1} gab etwa ein Drittel der befragten Teilnehmer/-innen eine positive Antwort. Ebenso stimmte dieser Frage ein Drittel teilweise und ein Drittel der wenig oder gar nicht zu. Bei der letzten Datenerhebung zum Zeitpunkt IST_{t2}

änderte sich das Antwortbild dahingehend, dass die Antworthäufigkeit in den Bereichen der völligen, überwiegenden und teilweisen Zustimmung anstieg, während weniger Angaben im negativen Bereich gemacht wurden.

Demgegenüber fokussierten sich die Antworten auf die Frage, ob die Teilnehmer/-innen durch die vermittelten Inhalte ihre Kompetenzen erweitern konnten (Item 8), auf den Bereich der völligen ($IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$; $IST_{t_2} = 9$) und überwiegenden ($IST_{t_0} = 8$; $IST_{t_1} = 8$; $IST_{t_2} = 11$) Zustimmung. Die im Zuge der ersten und zweiten Datenerhebung angegebene teilweise Übereinstimmung von jeweils 5 Befragten, reduzierte sich beim letzten Erhebungszeitpunkt auf die in dieser Antwortkategorie genannte Angabe einer Person. Im negativen Bereich der Antwortmöglichkeiten machte keine/-r der Teilnehmer/-innen eine Angabe.

Die Auswertung der Daten zu Item 9 (Ich bin mit dem Projektverlauf zufrieden.) weist eine Signifikanz zwischen erstem und zweitem Erhebungszeitpunkt auf. Die überwiegende Mehrheit der Befragten gab an mit dem Projektverlauf völlig ($IST_{t_0} = 1$; $IST_{t_1} = 1$; $IST_{t_2} = 8$) oder überwiegend ($IST_{t_0} = 12$; $IST_{t_1} = 12$; $IST_{t_2} = 9$) zufrieden zu sein. Nur für einen geringen Teil der Befragten trifft die teilweise oder eher nicht zu.

Auf die Frage, ob die Gesamtdauer zum Erreichen der Zusatzqualifikation angemessen sei (Item 10), zeigte sich ein breit gestreutes Antwortbild, bei welchem Signifikanzen zwischen den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} sowie zwischen IST_{t_0} und IST_{t_2} ermitteln ließen. Diese Signifikanzen kommen durch eine Verschiebung der Antworthäufigkeiten zwischen den betreffenden Erhebungszeitpunkten zustande, die sich jedoch alle im positiven Antwortbereich verorten lassen. Ein Großteil der Antworten findet sich zwar zu allen drei Erhebungszeitpunkten im positiven Bereich, allerdings gibt auch ca. ein Drittel der befragten Teilnehmer/-innen an, dass die Dauer der Zusatzqualifikation nur teilweise angemessen ist und 2 Personen gaben zu den Erhebungszeitpunkten jeweils an, dass dies eher nicht zutreffend ist.

Bei der letzten Frage des ersten Itemkomplexes wurde ermittelt, ob die an der Zusatzqualifikation beteiligten Personen wieder an einem solche Projekt teilnehmen würden. Zu allen drei Erhebungszeitpunkten stimmte dem ein Großteil der Befragten überwiegend ($IST_{t_0} = 7$; $IST_{t_1} = 7$; $IST_{t_2} = 8$) oder völlig ($IST_{t_0} = 6$; $IST_{t_1} = 6$; $IST_{t_2} = 8$) zu. Ein geringer Teil der Befragten gab eine teilweise Bereitschaft dazu an ($IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$; $IST_{t_2} = 4$). Bei den ersten beiden Erhebungszeitpunkten wurde jeweils von einer Person geäußert, dass sie eher nicht wieder an solch einem Projekt teilnehmen würde und bei dem letzten Erhebungszeitpunkt gab eine Person an, dass sie sich gar nicht wieder an solch einem Projekt beteiligen wird.

4.6.2 Ergebnisse Itemkomplex „Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten“

Der Umfang des zweiten Itemkomplexes erstreckte sich auf die Items 12 bis 18. Bei Item 12 (Die Planung und Organisation der Lehrveranstaltungen entsprachen meinen Erwartungen) konnten zwischen den einzelnen Erhebungszeitpunkten keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Der überwiegende Teil der Antworten spiegelte zu allen Erhebungszeitpunkt eine überwiegende oder völlige Zustimmung wider.

Eine sehr ähnliche Antwortverteilung zeigt sich auch auf die Frage, ob die Dozenten der Lehrveranstaltungen kompetent wirkten (Item 13). Auch hier konnten in der Datenauswertung keine Signifikanzen ermittelt werden. Die Antworten lagen mit Ausnahme von einer Angabe „teils/teils“ zum Erhebungszeitpunkt IST_{t_2} im positiven Antwortbereich.

Eine wesentlich breitere Streuung der Angaben zeigt sich bei Item 14 (Die Dozenten regten zum selbständigen Weiterarbeiten an.). Die Antworten auf diese Fragen zeichnen ein uneinheitliches Bild: Zwar geben einige Teilnehmer/-innen zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten an, dass die überwiegend ($IST_{t_0} = 6$; $IST_{t_1} = 6$; $IST_{t_2} = 5$) oder völlig ($IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$; $IST_{t_2} = 7$) der Fall sei, aber auch im Bereich der teilweisen ($IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$; $IST_{t_2} = 5$) und geringen Zustimmung ($IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$; $IST_{t_2} = 4$) wurden von einigen Befragten sich Angaben gemacht. Eine Person stimmte dieser Frage bei den Erhebungszeitpunkten 1 und 2 gar nicht zu.

Demgegenüber äußerten sich zu jedem Erhebungszeitpunkt, außer jeweils 2 der befragten Personen, alle Teilnehmer/-innen völlig oder überwiegend zustimmend auf die Frage, ob die Dozenten stets gut vorbereitet wirkten (Item 15). Bei Item 16 (Die Dozenten sind auf meine individuellen Fragen eingegangen.) Äußerten sich ausnahmslos alle Teilnehmer bei allen drei Erhebungszeitpunkten völlig ($IST_{t_0} = 12$; $IST_{t_1} = 12$; $IST_{t_2} = 18$) oder überwiegend ($IST_{t_0} = 5$; $IST_{t_1} = 5$; $IST_{t_2} = 3$) positiv. Dies trifft in sehr ähnlicher Weise auf das Antwortbild zu Item 17, ob der Umgang der Dozenten mit den Teilnehmern einwandfrei war, zu. Auch hier sind die Antworten aller drei Erhebungszeitpunkte ausschließlich im positiven Bereich zu finden (trifft völlig zu: $IST_{t_0} = 14$; $IST_{t_1} = 14$; $IST_{t_2} = 20$) (trifft eher zu: $IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$; $IST_{t_2} = 1$). Mit Item 18, der letzten Frage dieses Itemkomplexes, wurde erfragt, ob die Ziele der Lehrveranstaltungen durch die Dozenten hinreichend transparent dargestellt wurden. Auch hier lagen die Antworten der Befragten zu allen drei Erhebungszeitpunkten überwiegend im positiven Bereich. Eine teilweise Zustimmung wurde von wenigen Teilnehmer angegeben ($IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$; $IST_{t_2} = 2$). Keine der befragten Personen äußerte sich zu diesem Item mit wenig oder gar keiner Zustimmung.

4.6.3 Ergebnisse Itemkomplex „Qualität der Lehrveranstaltungen“

Item 19 (Die Anforderungen in den Lehrveranstaltungen waren angemessen.) bildete die erste Frage des Itemkomplexes zur Qualität der Lehrveranstaltungen. Die Verteilung der Antworten lässt kaum eine Streuung erkennen. Mit einer Ausnahme pro Erhebungszeitpunkt liegen jeweils alle Angaben im positiven Antwortbereich. Erwähnenswert sind die statistischen Signifikanzen, die zwischen den Angaben zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} sowie IST_{t_1} und IST_{t_2} dieses Items auftreten, wobei weder eine Verschiebung der Antworthäufigkeiten zum positiven noch zum negativen Antwortbereich auffällig ist.

Auf die Frage, ob die Aufbereitung der Inhalte bei den Präsenzveranstaltungen angemessen war (Item 20), zeigte sich zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} ein klares Antwortbild, da die überwiegende Mehrheit der Befragten dieser Frage überwiegend ($IST_{t_0} = 14$; $IST_{t_1} = 14$) und ein geringer Teil der Befragten teilweise ($IST_{t_0} = 3$; $IST_{t_1} = 3$) zustimmte. Zwischen zweitem und drittem Erhebungszeitpunkt änderten sich die Angaben auf diese Frage signifikant, so dass dieser Frage bei IST_{t_3} 16 Personen überwiegend und 5 Personen völlig zustimmten.

Ein breiter gestreutes Antwortspektrum zeigte sich hingegen bei Item 21 (Die Aufbereitung der Inhalte auf der online-Lernplattform OPAL war angemessen.). Bei der Auswertung der erhobenen Daten zu diesem Item konnten Signifikanzen zwischen den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} sowie IST_{t_1} und IST_{t_2} ermittelt werden, wobei insbesondere im Übergang vom zweiten zum letzten Erhebungszeitpunkt eine Verschiebung der Antworten in das positive Antwortspektrum erkennbar war. Dies wird insbesondere durch zwei Kommentare der Teilnehmer zum Erhebungszeitpunkt IST_{t_0} deutlich, in denen Bezug auf den Umgang mit der Lernplattform OPAL genommen wird. Dahingehend äußerte ein Teilnehmer zum ersten Erhebungszeitpunkt:

„Material im OPAL könnte übersichtlicher präsentiert werden.“

In Item 22 wurde erfragt, ob die Teilnehmer/-innen der postgradualen Zusatzqualifikation den Ausführungen der Dozenten stets folgen konnten. Signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Erhebungszeitpunkten konnten bei der Auswertung der Daten zu diesem Item nicht ermittelt werden. Die gemachten Angaben konzentrierten sich bei den ersten beiden Erhebungszeitpunkten auf den positiven Antwortbereich und bei dem letzten Erhebungszeitpunkt IST_{t_2} waren sie sogar ausschließlich im Bereich der völligen (9 Angaben) und überwiegenden (12 Angaben) Zustimmung zu finden.

Auch bei Item 23 (Die Methoden zur Vermittlung der Inhalte wurden inhaltsspezifisch angewendet.) ergab die statistische Datenauswertung keine Signifikanzen. Der Großteil der jeweiligen Angaben fand sich zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten im positiven Antwortbereich (trifft völlig zu: $IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$; $IST_{t_2} = 5$) (trifft eher zu: $IST_{t_0} = 12$; $IST_{t_1} = 12$; $IST_{t_2} = 11$), aber auch teilweise Zustimmung, insbesondere zum letzten Erhebungszeitpunkt (5 Angaben) und geringe Zustimmung bei den ersten beiden Erhebungszeitpunkten wurden bei diesem Item zum Ausdruck gebracht ($IST_{t_1} = 1$; $IST_{t_2} = 1$).

Die Befragten schätzten die Frage, ob sie während der Lehrveranstaltungen aktiv mitgearbeitet haben (Item 24) im Projektverlauf sehr unterschiedlich ein. Daher ergab die Datenauswertung sowohl zwischen den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} sowie IST_{t_0} und IST_{t_2} statistische Signifikanzen, wobei die meisten Angaben zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten bei diesem Item im positiven Antwortbereich bzw. im Bereich der teilweisen Zustimmung lagen.

Ebenso zeigten sich Signifikanzen zwischen den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} sowie IST_{t_0} und IST_{t_2} bei der Auswertung der erhobenen Daten zu Item 25 (Die verteilten Unterrichtsmaterialien waren für meinen Lernprozess hilfreich.). Die umfangreichste Antworthäufigkeit lag bei diesem Item zu allen Erhebungszeitpunkten bei der Antwortkategorie „trifft eher zu“ ($IST_{t_0} = 10$; $IST_{t_1} = 10$; $IST_{t_2} = 11$). Zudem wurde diese Frage von den Befragten insbesondere bei den ersten beiden Erhebungszeitpunkten in geringem Maß mit völliger Zustimmung ($IST_{t_0} = 2$; $IST_{t_1} = 2$), aber auch mit geringer Zustimmung ($IST_{t_0} = 1$; $IST_{t_1} = 1$) bewertet. Die restlichen Befragten beantworteten diese Frage mit teilweiser Zustimmung ($IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$).

Die Angaben zu Item 26 (Der Arbeitsaufwand für die einzelnen Lehrveranstaltungen war angemessen.) wiesen eine weit weniger starke Streuung auf als bei Item 25, jedoch auch keine statistisch signifikanten Unterschiede. Bei diesem Item konzentrierten sich die Angaben im Antwortbereich der völligen ($IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$; $IST_{t_2} = 9$) und überwiegenden ($IST_{t_0} = 12$; $IST_{t_1} = 12$; $IST_{t_2} = 12$) Zustimmung. Zu den Erhebungszeitpunkten IST_{t_0} und IST_{t_1} gab je eine Person an, dass dieses Item teilweise auf sie zutrifft.

Ein anderes Antwortbild ergibt sich bei Betrachtung der erhobenen Daten zu Item 27 (Ich habe mich auf die einzelnen Lehrveranstaltungen intensiv vorbereitet). Bei dieser Frage gaben lediglich 3 Personen bei dem Erhebungszeitpunkt IST_{t_2} an, dass dies für sie eher zutrifft. Der Großteil der Antworten konzentrierte sich auf die Antwortkategorie der teilweisen Zustimmung ($IST_{t_0} = 11$; $IST_{t_1} = 11$; $IST_{t_2} = 10$). Einige der Befragten Teilnehmer/-innen stimmten dieser Frage auch nur in geringem Maß ($IST_{t_0} = 4$; $IST_{t_1} = 4$; $IST_{t_2} = 6$) oder gar nicht zu

($IST_{t0} = 2$; $IST_{t1} = 2$; $IST_{t2} = 2$). Signifikante Unterschiede konnten bei der Auswertung dieses Items während des Projektverlaufes nicht ermittelt werden.

Ein positiveres Antwortbild ergab sich bei der folgenden Frage, ob es den Teilnehmer/-innen durch die Lehrveranstaltungen leichter fällt, sich auf eigene Vorträge, Unterricht etc. vorzubereiten (Item 28). Bei dieser Frage konnte zwischen dem ersten und dem letzten Erhebungszeitpunkt ein statistisch signifikanter Unterschied ermittelt werden. Am Ende des Projektes gaben signifikant mehr Befragte an, dass dies für sich überwiegend oder völlig zutrifft, als bei dem ersten Erhebungszeitpunkt.

Das letzte Item dieses Befragungskomplexes bezog sich darauf, ob von den Teilnehmer/-innen ein tieferer Einblick in die behandelten Themengebiete gewünscht wird (Item 29). Zu diesem Item zeigt das Antwortbild die meisten Angaben im Bereich der teilweisen Zustimmung zu allen drei Erhebungszeitpunkten. Sowohl im positiven als auch im negativen Antwortbereich wurden zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten weit weniger Angaben gemacht, wobei erwähnenswert ist, dass bei der Antwortverteilung alle Antwortkategorien repräsentiert sind.

4.6.4 Ergebnisse zur Gesamteinschätzung der postgradualen ingenieurdidaktischen Zusatzqualifikation

Im Rahmen der Projektevaluation wurde der Fragebogen für den letzten Erhebungszeitpunkt IST_{t2} um mehrere Items erweitert. Diese Erweiterung dient der Gesamteinschätzung des Projektverlaufes durch die Teilnehmer/-innen der postgradualen Zusatzqualifikation.

Mit den ersten vier Items dieses letzten Befragungskomplexes wurde dozentenspezifisch erfragt, ob die Lehr-Lernunterlagen der Dozenten für den Lernprozess der Teilnehmer/-innen hilfreich waren (Items 30 bis 33). Im Rahmen der Auswertung dieser erhobenen Daten sagten die meisten Befragten aus, dass sie völlig oder überwiegend mit den von den einzelnen Dozenten jeweils zur Verfügung gestellten Lehr-Lernunterlagen zufrieden sind.

Die Erwartungen an das Studienprogramm (Item 34) erfüllten sich für den Großteil der Teilnehmer/-innen völlig (7 Angaben) bzw. überwiegend 11 (Angaben). Für 3 der befragten Personen trifft dies teilweise zu. Dies spiegelt sich auch in der Zufriedenheit mit dem Studienprogramm der Teilnehmer/-innen (Item 35) wider. Auf diese Frage antworteten die Befragten zum überwiegenden Teil mit völliger (6 Angaben) oder überwiegender Zustimmung (14 Angaben). Lediglich eine befragte Person gab an, nur teilweise mit den Inhalten des Studienprogramms zufrieden zu sein. In Item 36 wurde erfragt, ob das Studienprogramm aus Sicht der Teilnehmer/-innen die wichtigsten Inhalte umfasst. Dem stimmten alle Teilnehmer/-innen überwiegend (14 Angaben) oder völlig (7 Angaben) zu. Item 37 bildet die Bereitschaft

der Teilnehmer/-innen ab, das Studienprogramm weiterzuempfehlen. Dem stimmen 11 Befragte völlig, 7 Befragte überwiegend und 3 Befragte teilweise zu.

Auf die Frage, ob sich die Teilnehmer/-innen durch das Studienprogramm besser auf ihre Studenten einstellen können (Item 38) zeigte das Antwortbild eine breitere Streuung als bei den vorangegangenen Items. Zwar gaben 18 Personen an, dass die völlig (12 Angaben) oder überwiegend (6 Angaben) der Fall sei. Allerdings äußerten auch 3 Personen geringe (2 Angaben) bzw. gar keine Zustimmung (1 Angabe).

Demgegenüber gaben 17 Befragte ihre völlige und 4 Befragte ihre überwiegende Zustimmung auf die Frage, ob die Lehrenden im Projekt ausreichend Möglichkeiten zur Beratung anboten (Item 39). Negativere Bewertungen wurden bei dieser Frage nicht geäußert. Ein identisches Bild zeichnet sich bei Item 40, bei dem nach der Zufriedenheit mit der Betreuung durch die Lehrenden gefragt wurde. Auch hier äußerten 17 der befragten Personen völlige und 4 Teilnehmer/-innen überwiegende Zustimmung.

In dem letzten Item dieses Befragungskomplexes wurde bezüglich jeder Moduleinheit mittels eines unterordneten Items erfragt, ob sich die Teilnehmer/-innen nach Absolvierung dieser Einheit der in der Lage fühlen, die jeweiligen Inhalte anzuwenden. Für die im Verlauf des Projektes tätigen Dozenten lässt sich zusammenfassend festhalten, dass in allen Moduleinheiten der überwiegende Teil der Teilnehmer/-innen angab, sich völlig oder überwiegend in der Lage zu fühlen, die jeweiligen Inhalte anzuwenden. Bei einigen Moduleinheiten gab ein geringer Teil der befragten Personen an, dass dies teilweise der Fall ist. Wenige Befragte gaben vereinzelt in Bezug auf einige Moduleinheiten an, dass sie sich weniger in der Lage fühlen, die Inhalte anzuwenden. Zu der Auffächerung des letzten Items für die jeweiligen Moduleinheiten, wurde den Teilnehmern die Möglichkeit eingeräumt, sich in Form von Anmerkungen, Hinweisen oder Verbesserungsvorschlägen zu der jeweiligen Moduleinheit frei zu äußern, wie in der folgenden Darstellung veranschaulicht wird:

Code	Moduleinheit	Kommentar
CHIT09	Umlauf Modul I.1, II.5, II.6, III.7	Konsistenteres Skript: Überschriften, Schriftarten, Schriftgröße
	Simmert Modul I.4	Weniger Powerpoint-Folien wären manchmal besser
COEU04	Köhler Modul I.2	Hier hatte ich mir mehr „Praxis“ gewünscht, wurde sehr theoretisch gehalten
ANIT05	gesamt	Die Systematik der Unterlagen ist zu verbessern
LICO05	Umlauf Modul	Die Art und Weise hat mir sehr gefallen, mit den gewähl-

	III.7	ten Beispielen konnte ich mich identifizieren. Die möglichen Verbesserungsvorschläge hat Hr. Umlauft selbst schon benannt. • Nummerierung des Skriptes sollte so eindeutig sein, damit bei evtl. Unterbrechungen und Unterrichtstausch ein Nachheften leichter ist.
	Kersten Modul III.8	• Der Unterricht hat mir Spaß gemacht, die Beispiele waren gut gewählt und für mich sehr einprägsam.
RESC03	Kersten Modul I.3	• Bessere Abstimmung mit den Lehrinhalten von Herrn Umlauft
PELO10	Simmert Modul I.4	• Überschneidet sich mit Kommunikation • Zeitl. Aufwand könnte minimiert werden • Rechtliche Dinge waren interessant
KAOE10	Simmert Modul I.4	• Vorgehensweise Lehrmedien – Erstellung fehlte • Medienkonzepte!
	Umlauft Modul II.5	• Zeitaufwändig, wobei nicht unmittelbar für eigene Lehre relevant
KARE08	Umlauft Modul I.1, II.5, II.6, III.7, III.8, III.9	• Gute Vorbereitung, gutes Skript hervorragende Erklärung • Z.T. Straffung der Ausführungen wünschenswert
	Köhler Modul I.2	• Gute Vorbereitung, gute Darstellung • Gute Skripte
	Kersten Modul I.3	• Sehr theoretisch • Wenig praktisch • Gute Vortragsweise
	Simmert Modul I.4	• Wirkte unvorbereitet, keine Zusammenhänge sichtbar
UTEI09	Umlauft Modul I.1	• Hinführung zum Lernziel in nachvollziehbaren Schritten (+) • Übungen zum Anwenden der Inhalte (+)
	Köhler Modul I.2	• Ausführlicher Überblick über Theorie zur Kommunikation (+) • Stärkerer Bezug auf Kommunikationssituationen an der HS wäre hilfreich
	Kersten Modul I.3	• Ausführlicher Überblick über die möglichen Prüfungsformen (+) • Ansprechender Lehrstil des Dozenten (+) • Exemplarische Übung zum Erstellen einer Bewertung wäre hilfreich
	Simmert Modul I.4	• Viele interessante Inhalte (+) • Ein Leitfaden zum Erstellen von Medien wäre hilfreich
	Umlauft Modul II.5	• Hinführung zum Lernziel in nachvollziehbaren Schritten (+) • Übungen zum Anwenden der Inhalte (+) • Nicht für jeden HS-lehrenden unmittelbar relevant
	Umlauft Modul	• Hinführung zum Lernziel in nachvollziehbaren Schritten (+)

	II.6	• Übungen zum Anwenden der Inhalte (+) • Nicht für jeden HS-lehrenden unmittelbar relevant
	Umlauf Modul III.7	• Hinführung zum Lernziel in nachvollziehbaren Schritten (+) • Übungen zum Anwenden der Inhalte (+) • Hilfreichste Moduleinheit
	Kersten Labor- praktikum Modul III.8	• Ausführlicher Überblick über die Funktionen und Möglichkeiten von Laborpraktika (+) • Ansprechender Lehrstil des Dozenten (+) • Behandlung von Beispielen aus der Lehrpraxis der Teilnehmer wäre hilfreich
	Umlauf Modul III.9	• Moduleinheit fand nicht statt

Tabelle 2: Kommentierung hinsichtlich der Anwendbarkeit der Modul Inhalte der Teilnehmer im Erprobungszeitraum des Projektes e-Didact.

Diese Kommentierungen waren für die Projektevaluation äußerst hilfreich, da sie das statistische Datenmaterial bereicherten und sowohl die Arbeit an der Ergebnisinterpretation als auch der Schlussfolgerungen hinsichtlich der Untersuchungshypothesen wesentlich erleichterten.

Im letzten Item des Fragebogens wurde den Teilnehmern die Möglichkeit eingeräumt, sich zum Gesamtprojekt frei zu äußern, indem Besonderheiten hervorgehoben werden konnten oder Verbesserungsvorschläge bzw. Kritik am Projekt eingebracht werden konnten. Eine Übersicht über die Kommentierungen dieses Items findet sich im Folgenden:

Code	Kommentar
HEOR03	• Gute Vorbereitung auf die Lehrveranstaltung. Dank an die Dozenten! • Jedes Blatt sollte im Kopf Modulnummer und laufende Nummer tragen.
CHIT09	Gut: • Verfügbarkeit der elektrischen Medien/Dokumente • Terminflexibilität • Kompetenz der Lehrenden
ANIT05	• Die Systematik der Unterlagen bzgl. einer eindeutigen Nummerierung der Module und einzelnen Seiten kann verbessert werden. Eine Zusammenfassung jedes Abschnittes mit konkreten Handlungsempfehlungen und Beispielen wäre hilfreich.
CHÖB08	• Eine, für an der Hochschule Lehrende, sehr wichtige und sinnvolle Weiterbildung.
ELAD02	• Hilfreich für berufliche Entwicklung • Neue Einsichten, geschärfte Sicht auf pädagogische Aspekte • Methodische Untermauerung von Aspekten, die bisher eher intuitiv gehandhabt wurden • Lieferte Beitrag zur Qualitätssicherung in Lehre und Forschung • Inhalte müssen anhand von Beispielen, Problemstellungen vermittelt werden, sonst zu theoretisch bzw. abstrakt
LICO05	• Grundsätzlich finde ich das Projekt e-Didact sehr gut! Die Blockveranstaltungen sind jedoch bei kurzfristigen Arbeitsspitzen nur sehr schwer zu kompen-

	sieren. Die Praxisnähe, echte Fallbeispiele und Umsetzbarkeit hat mir besonders am Projekt gefallen
CAAD01	Sehr gelungen Veranstaltung, sollte weiterhin in HS angeboten werden
PELO10	- Gute Grundlagenausbildung - Zeitaufwand könnte durch Straffung minimiert werden
KAOE10	Besonders gut - Strukturierte Vorgehensweise - Hilfreiche Vorbereitung auf Arbeit in der Lehre - Sehr gutes Lehrmaterial Kritikpunkte - Z.T. sehr lange Leerlaufzeiten - Ziel einiger Schritte wurde erst nach Abarbeitung richtig bewusst
KARE08	- Gutes Projekt, hilft für die Vorbereitung auf Lehrveranstaltung - Es wurde sehr anschaulich die theoretischen Zusammenhänge zur Didaktik erläutert, dies hilft beim Verständnis - Nach jedem Modul sollte eine Abschlussveranstaltung (Prüfung) stattfinden - Die Module sollten einzeln abgearbeitet werden, dies führt zu einer verbesserten Struktur bei der Ausbildung
UTEI09	- Angebot/Projekt wirkt weitgehend einheitlich („aus einem Guss“) (+) - Gliederung des Angebotes/Projektes orientiert sich an den Anforderungen, die an HS-lehrende im Lehralltag gestellt werden (+) - Gestaltungsformen des akademischen Lehrens und Lernens kamen zu kurz, insbesondere Übung, Selbststudium, Konsultation und Modul III.9

Tabelle 3: Kommentare der Teilnehmer des Erprobungszeitraumes des Projektes e-Didact zur Gesamteinschätzung des Projektes.

4.7 Ergebnisinterpretation

Wie der Ergebnisdiskription zu entnehmen ist, entwickelten sich im Laufe der formativen Projektevaluation positive Tendenzen hinsichtlich der einzelnen Befragungsschwerpunkte. Dies verdeutlichte sich auch in den freien Kommentierungen der Teilnehmer/-innen im Projekt, die am Ende des Fragebogens jedes Erhebungszeitpunktes möglich waren und insbesondere zur Erhebung des IST₁₂-Standes genutzt wurden.

Der erfolgreiche Projektverlauf wird für den ersten Befragungsschwerpunkt, der „Am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierten Projektausrichtung“ insbesondere bei der Einschätzung der Kompetenzerweiterung durch die Teilnehmer/-innen deutlich. Auch die positive Entwicklung der Zufriedenheit mit dem Projektverlauf sowie die von den Teilnehmer/-innen an der postgradualen Zusatzqualifikation signalisierte Bereitschaft zur Wiederteilnahme an solch einem Projekt sind Indikatoren für eine bedarfsorientierte Projektausrichtung.

Bezüglich des zweiten Evaluationsschwerpunktes, in welchem die Zufriedenheit der Teilnehmer/-innen mit den im Projekt tätigen Dozenten fokussiert wurde, zeigt sich in den Ergebnissen der Datenauswertung einerseits die über den gesamten Projektverlauf bestehen-

de Einschätzung der Teilnehmer/-innen, dass die im Projekt tätigen Dozenten kompetent wirkten. Zudem wurde den Dozenten bescheinigt, dass sie gut vorbereitet wirkten, der Umgang mit den Teilnehmer/-innen einwandfrei war und die Teilnehmer/-innen in hohem Maß individuelle Beratungsleistungen erhielten. Die Anregung zur selbständigen Weiterarbeit durch die Dozenten wurde hingegen weniger einheitlich beantwortet. Eine mögliche Erklärung bietet hier einerseits die unterschiedliche fachliche Schwerpunktsetzung der einzelnen Teilnehmer/-innen. Zudem konnten die Veranstaltungen teilweise nicht regelmäßig in kurzen Zeitabständen angeboten werden, so dass durch die entstehenden Leerlaufzeiten eine kontinuierliche Arbeitsweise erschwert wurde. Auch intermittierend wiederkehrende Spitzen in der Arbeitsbelastung einzelner Teilnehmer/-innen trugen dazu bei, den Lernaufwand außerhalb der regulär angebotenen Lehrveranstaltungen gering zu halten.

Im dritten Erhebungsschwerpunkt der Projektevaluation, in dem die Qualität der Lehrveranstaltungen in der postgradualen Zusatzqualifikation im Mittelpunkt stand, zeigte sich zum einen ein angemessenes Anforderungsniveau der Lehrveranstaltungen sowie die zufriedenstellende Aufbereitung der Inhalte in der Präsenzphase der Lehrveranstaltungen. Andererseits kann konstatiert werden, dass der Einbezug der online-Lernplattform verbesserungsfähig ist. Auf Nachfrage äußerten die Teilnehmer/-innen während der Präsenzveranstaltungen zwar wenig Bedarf an onlinebasierten Lehr-Lerninhalten. Allerdings wurden die Teilnehmer/-innen im Rahmen des Projektes von der Hochschule Zittau/Görlitz von ihrer Arbeit freigestellt. Für eine Fortführung der Zusatzqualifikation ist der Einsatz einer online-Lernumgebung unweigerlich angezeigt, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass zukünftige Teilnehmer für den gesamten Zeitraum der Weiterbildung von ihrer Arbeit frei gestellt werden können und sich somit einzelne Arbeiten verstärkt im Selbststudium angeeignet werden müssen. Fehlende zeitliche Vakanzen, die für die Zusatzqualifikation zu erbringen erforderlich waren zeigen sich auch darin, dass sich die Teilnehmer/-innen nicht intensiv auf die Veranstaltungen vorbereitet haben. Dennoch zeigt sich die erfolgreiche Durchführung des Projektes darin, dass ein tieferer Einblick von den Teilnehmer/-innen nur teilweise oder weniger gewünscht wird. Dies ist ein Indikator dafür, dass das für die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen erforderliche Wissen im Rahmen der postgradualen Zusatzqualifikation vermittelt werden konnte.

Auch die in der Gesamteinschätzung geäußerten positiven Tendenzen, dass das Studienprogramm die wichtigsten Inhalte umfasst, dass die Erwartungen an das Studienprogramm erfüllt wurden sowie die Zufriedenheit mit dem Studienprogramm weisen auf eine zufriedenstellende inhaltliche Gestaltung der postgradualen Zusatzqualifikation hin.

Die abschließenden Einschätzungen der Teilnehmer, dass sie sich zum Großteil nach Absolvierung der einzelnen Moduleinheiten dazu befähigt sehen, die vermittelten Inhalte in der Praxis anzuwenden, werden neben der statistischen Datenlage insbesondere in den frei formulierten Kommentaren zu den jeweiligen Moduleinheiten sowie in der Gesamteinschätzung des Projektes ersichtlich.

Dessen ungeachtet bleibt festzuhalten, dass sich alle Teilnehmer/-innen zur freiwilligen Teilnahme an der postgradualen Zusatzqualifikation bereit erklärten. Ihr Arbeitgeber und sie selbst waren bereit die Zeit aufzubringen, um an dem Projekt, welches im Rahmen der Entwicklung und Erprobung kostenlos angeboten wurde, teilzunehmen. Dadurch könnte es zu einer Verzerrung der Stichprobe gekommen sein. Im Rahmen einer Fortführung dieser Zusatzqualifikation sollte daher erneut eine Risikoanalyse zur Abschätzung potenziell negativer Einflussfaktoren durchgeführt werden. Für eine weitere Modifikation des Curriculums in Abhängigkeit arbeitsmarktspezifischer Bedingungen und eine erneute Durchführung sowie die in diesem Zusammenhang neu entstehenden Untersuchungsbedarfe sind allerdings weitere Untersuchungen erforderlich.

4.8 Schlussfolgerungen

Das Ziel der Ergebnisdarstellung der evaluierten Befragungsschwerpunkte war es, die in Kapitel 3.3 aufgestellten Untersuchungshypothesen zu prüfen und zu bestätigen bzw. zu widerlegen.

Anhand der Ergebnisse der Projektevaluation kann bezüglich der Untersuchungshypothese H_1 , in der von einer unterschiedlichen Verteilung der Angaben zu dem am Bedarf der Teilnehmer/-innen orientierten Projektausrichtung zwischen den einzelnen Erhebungszeitpunkten ausgegangen wurde, festgestellt werden, dass sich diese aufgrund der positiven Veränderung der Angaben der Befragungsteilnehmer bei mehreren Merkmalen während des Projektes verändert hat. Somit wird die Untersuchungshypothese H_1 als bestätigt angesehen.

Die Untersuchungshypothese H_2 zielte auf die Zufriedenheit mit den im Projekt tätigen Dozenten. In ihr wurde postuliert, dass die Angaben zu mindestens einem Merkmal dieses Itemkomplexes zu mindestens zwei Erhebungszeitpunkten unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Unter Einbezug der Angaben zu den einzelnen Merkmalen des Fragebogens und den freien Kommentaren konnte auch diese Hypothese bestätigt werden.

Die Untersuchungshypothese H_3 bezog sich auf die Qualität der Lehrveranstaltungen im Projekt e-Didact. In ihr wurde davon ausgegangen, dass die Angaben zu mindestens einem Merkmal dieses Itemkomplexes zu mindestens zwei Erhebungszeitpunkten unterschiedlich

stark ausgeprägt sind. Auch hier lassen die Auswertung der Angaben zu den einzelnen Merkmalen des Fragebogens sowie der Einbezug der freien Kommentare die Bestätigung dieser Hypothese zu.

Die letzte Untersuchungshypothese H_4 postulierte die Eignung des neu entwickelten und erprobten postgradualen ingenieurdidaktischen Qualifizierungsangebotes zur Befähigung der Teilnehmer/-innen, Lehr-Lernprozesse in der ingenieurwissenschaftlichen akademischen Hochschulbildung zu gestalten. Aufgrund der Datenauswertung der Angaben zu den einzelnen Merkmalen des Fragebogens und die Berücksichtigung der im Rahmen der Projektevaluation zur Verfügung gestellten frei formulierten Kommentare der Teilnehmer/-innen – insbesondere zum letzten Erhebungszeitpunkt – kann auch diese letzte Hypothese bestätigt werden.

Aufgrund der im Rahmen der Projektevaluation erlangten Erkenntnisse, ist bezüglich der Fragestellung ist daher festzuhalten, dass das im Rahmen des Projektes e-Didact entwickelte Curriculum für die Entwicklung von Kompetenzen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der akademischen Hochschulbildung geeignet ist.

4.9 Fazit

Die Ergebnisse der schriftlichen Evaluation des Projektes „Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen „e-Didact““ zeigen eine positive Resonanz der Teilnehmer/-innen auf das postgraduale Studienangebot. Durch Einbezug der aus den Evaluationsergebnissen der beiden ersten Datenerhebungen resultierenden Anhaltspunkte und Konsequenzen in die Modifizierungsphase des bereits bestehenden curricularen Anteils sowie in die Entwicklung des Gesamtcurriculums, konnte die inhaltliche Struktur des postgradualen Qualifizierungsangebotes bedarfsorientiert entwickelt werden. Der Projekterfolg zeigt sich darüber hinaus nicht nur in den Ergebnissen der formativen und summativen Projektevaluation, sondern wurde auch im Rahmen der letzten Projektphase deutlich, in welcher die Teilnehmer/-innen selbständig Lehrveranstaltungen planten, durchführten und nachbereiteten. In den in diesem Zusammenhang geführten persönlichen Gesprächen wurde mehrfach auf die positiven Effekte und Transferergebnisse der angebotenen postgradualen Zusatzqualifikation verwiesen. Die inhaltliche Struktur des Bildungsangebotes erwies sich somit nach Modifikation als einsetztauglich. In Verbindung mit dem für das vorgestellte Bildungsangebot entwickelten Modulhandbuch, steht nunmehr ein Qualifizierungsinstrument zur Verfügung, um ingenieurwissenschaftliche Lehrkräfte zu einer effektiven Planung, Durchführung und Weiterentwicklung akademisch ingenieurwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen zu befähigen und deren be-

158

stehende individuelle Kompetenzen zu erweitern. Mit dem vorliegenden erprobten und evaluierten bedarfsorientierten Weiterbildungsangebot für ingenieurwissenschaftliches Lehrpersonal wird ein Beitrag zur qualitativen Weiterentwicklung akademischer Lehre geleistet.

Mit der feierlichen Zertifikatsübergabe an die 22 Weiterbildungsteilnehmer des Modellversuches „e-Didact“, wurde die erprobende Durchführung des entwickelten Curriculums zur hochschuldidaktischen Qualifizierung ingenieurwissenschaftlicher Lehrkräfte an sächsischen Hochschulen erfolgreich abgeschlossen.

Eine Fortsetzung des Projektes über die Projektlaufzeit hinaus ist angedacht. Die Implementierung der postgradualen Zusatzqualifikation wird derzeit mit weiteren sächsischen Hochschulen verhandelt. In diesem Zusammenhang besteht ein Forschungsinteresse in der Untersuchung von Vergleichsstichproben weiterer ingenieurwissenschaftlicher Lehrpersonen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowohl im sächsischen Raum als auch im Gesamtbundesgebiet. Insbesondere der hochschuldidaktische Qualifizierungsbedarf als auch die Wirksamkeit der entwickelten Zusatzqualifikation unter Berücksichtigung bundeslandspezifischer (Hochschul-) Rahmenbedingungen stehen dabei im Vordergrund. Darüber hinaus eröffnet die Übertragung der entwickelten Zusatzqualifikation auf die didaktische Qualifizierung akademischen Lehrpersonals anderer Wissenschaftsdisziplinen weitere Forschungsfelder.

5 Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2008): Gegen Fachkräftemangel: Ingenieure qualifizieren. Pressemitteilung 138/2008

Gesetz über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008.

Ingenieur-Mangel in Deutschland eskaliert trotz Wirtschaftskrise. In: Spiegel online, 21.03.2009

Krempkow, R./Pastohr, M./Bolze, C. (2008): Das Berufsakademiestudium in Sachsen – Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken. Abschlussbericht zur SWOT-Analyse. Dresden: SFPS – Wissenschaftlicher Fachverlag (Dresdner Beiträge zur Berufspädagogik; 27).

Lenz, K./Krempkow, R./Popp, J. (2006): Sächsischer Hochschulbericht 2006. Dauerbeobachtung der Studienbedingungen und Studienqualität im Freistaat Sachsen. Erstellt im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK), Dresden.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2008): 4. Regionale Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen bis 2020. Bevölkerungsentwicklung 2006 bis 2020 nach Kreisfreien Städten und Landkreisen – Variante 3. Kamenz.

Witzel, A. (1982): Verfahren qualitativer Sozialforschung. Überblick und Alternativen. Frankfurt/Main.

Wolter, A./Frohwiesser, D. u. a. (2002): Entwicklung der Studiennachfrage in Sachsen bis 2020. Abschlussbericht. Dresden.

Zentrum für Wissens- und Technologietransfer der Hochschule Zittau/Görlitz (2009): Auswertung der Umfrage zur Hochschuldidaktik an der Hochschule Zittau/Görlitz. Zittau (unveröffentlicht).

6 Anhang

6.1 Anhang A – Protokoll zur Gruppenbedarfsanalyse

Protokoll zur Erhebung des hochschuldidaktischen Qualifizierungsbedarfs des lehrwirksamen Personals ingenieurwissenschaftlicher Fachrichtungen an der Hochschule Zittau/Görlitz im Rahmen einer Gruppenbedarfsanalyse in Zittau vom 27.10.2010.

**Protokoll zum Fachkolloquium am 27.10.10,
der Ingenieurstudiengänge Maschinenwesen, Bauwesen, Elektro-
technik und Informatik der Hochschule Zittau/Görlitz**

- Thema der Veranstaltung:
Didaktische Probleme in der Ingenieurausbildung- Projektstart „e-Didact“
- Teilnehmer:
ca. 20 Hochschullehrer und Mitarbeiter und ca. 30 Studenten und Doktoranden
- An- und Moderation durch Prof. Dr.-Ing. habil. Schmidt (Institut für Maschinenbauinformatik/HS Görlitz/Zittau):

Verweis auf die gestiegenen didaktischen Anforderungen an das Lehrpersonal hinsichtlich der Beibehaltung einer hohen Ausbildungsqualität durch sinkende Bewerberzahlen, erweiterte Zugangsvoraussetzungen, ausländische Studierende und veränderte Erwartungshaltung der Studierenden.

- Einführungsvortrag in das Projekt „Ingenieurdidaktik an Sächsischen Hochschulen e-Didact“ durch den Projektverantwortlichen Dr. phil. Kersten (Institut für Berufspädagogik/TU Dresden):

Aufgezeigt wurde die Notwendigkeit einer Verbesserung der Lehre in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen aufgrund eines zukünftig hohen Bedarfs an Ingenieuren und einer derzeitigen durchschnittlichen Absolventenquote von ca. 49 % der Studienanfänger. Hauptanliegen des Projektes ist daher die Effektivierung der akademischen Lehre. Dabei fungiert die HS Zittau/Görlitz als Referenzhochschule, anhand derer exemplarisch eine Bedarfs- und Anforderungsanalyse durchgeführt werden soll und Teilnehmer für die Qualifizierungsmaßnahme gewonnen werden. Um die Teilnehmerorientierung der Fortbildung zu gewährleisten, wird ein spezielles ingenieurdidaktisches Konzept zu Grunde gelegt, welches seine genaue inhaltliche Ausgestaltung durch die Projektphasen der Bedarfsermittlung, Modulentwicklung und Modulerprobung des Modellversuches erfährt. Bei erfolgreicher Evaluation der

Module wird dieses Weiterbildungsangebot auf andere Sächsischen Hochschulen und Universitäten ausgedehnt.

- Durchführung und Moderation des Brainstormings durch Dr. paed. Helmig (Institut für Berufspädagogik/TU Dresden):

Die Anwesenden wurden von Dr. Helmig angeregt, ihre Gedanken, Meinungen zu einzelnen gegebenen Topics zu äußern. Zunächst beschrifteten einzelne Teilnehmer Metaplankarten, welche sie unter einem Topic anhefteten. Daraufhin entspann sich eine Diskussion über die Bedeutung der einzelnen Topics. Als Konsequenz daraus beschlossen die Teilnehmer, Stichpunkte mit den für sie relevanten Problemen niederzuschreiben und diese dann generell dem letzten Topic zuzuordnen. In der diesen Vorgang begleitenden Diskussion, welche vorrangig von den anwesenden Lehrkräften geführt wurde, ergaben sich folgende Themenschwerpunkte:

- Bemängelung der Eigenaktivität der Studenten hinsichtlich Vorbereitung und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. Als mögliche Ursachen wurde die eigene Inkonsistenz der Lehrkräfte benannt, bereits vorhandene Sanktionsstrukturen konsequent zu nutzen.

- Optimalere Gestaltung des Verhältnisses zwischen Vorlesung und Seminaren/Übungen. Gefordert wurde eine bessere Passung zwischen beiden durch eine „saubere“ Trennung von Ziel/Inhaltsbeschreibung einzelner Module.
- Effektivere Ausgestaltung von (Rechen-) Übungen durch Diskussion um teilnehmeradäquate Methodik, verbunden mit einer Defizitfeststellung hinsichtlich gesicherter methodischer Kenntnisse durch die Lehrkräfte.
- Finden angemessener Formen der Leistungsermittlung, welche zu einer positiven Leistungsmotivation seitens der Studenten führen.
- Anregungen zur „medialen“ Effektivierung von Lehrveranstaltungen z.B. durch Aktivskripts in Vorlesungen und Intensivierung des e-Learning Anteils.
- Überdenken des Zeitpunktes und der inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters, da Studenten häufig mit Alltagsaufgaben betraut werden und Klärung

der Frage, ob es günstiger sei, das Praxissemester zu Beginn der Ausbildung oder eher an ihr Ende zu legen.

Weitere Wortmeldungen wurden von Dr. Helmig in Abstimmung mit dem jeweiligen Teilnehmer von ihm notiert und an die Pinnwand unter den Schlusstopic gepinnt.

Abschließend bedankte sich Prof. Schmidt bei den Anwesenden und den Referenten für die konstruktive Zusammenarbeit. Als weitere Vorgehensweise wurde vereinbart, dass eine Einschreibemöglichkeit für interessierte Fortbildungsteilnehmer geschaffen wird, und diese über Aushänge und hochschulinterne E-Mailverteiler bekannt gegeben wird.

Dresden, den 18.11.2010

Dipl.-Berufspäd. Timon Umlauf
wiss. Projektmitarbeiter

Diskussionsschwerpunkte der Gruppenbedarfsanalyse:

Lehr- und Studienformen	Zielgruppen	Studien-Anforderungen	Inhaltliche Schwerpunkte	Gestaltungshinweise
- Vorlesung - Tutorien - Praktika - Seminar - Mentoren (1. - 3.Semester) - Übung - Exkursion - Projekt - V/S/Ü - Mischform für Gruppen in - Spezialveranstaltungen - gemischtes Seminar/ Übung - Vorrechenübung		- Zielsetzung - Fein, Grob, Generelles - Kurzvorträge im Seminar - Problemstellungen für Laborpraktikum/Übung - Belegaufgaben zu Beginn der Ausbildung - Struktur der Lehre		- Objektivierung von Prüfungsleistungen - Prinzip der kontinuierlichen Leistungsermittlung - Forderungen aus Ordnungen anpassen und umsetzen - Prüfungsprozesse/Prüfungszeitpunkt (besonders mündlich oder schriftlich) - Ziel-Inhalt-Methode - Didaktische Struktur/Labor-Anleitungen - Praxissemester: Studienablaufplan z.B. zeitig oder spät? - Präsentation im Zwischenkolloquium/im Praktikum - Medieneinsatz prinzipiell und konkret!? - V.-Kreide - Übungsaufgaben/vorrechnen oder Studierende rechnen lassen - Formen der Leistungsermittlung - Übersichts-, Experimental-, Problem-, und - Strukturierungsvorlesung - Übungsaufgaben modifizieren/strukturieren - Verzahnung von Vorlesung und Praktika - Motivationsstrategien - (Pflicht)Vorpraktikum? (studiengangsabhängig) - Anschaulichkeit - Prüfungsmittel - Unkonventionelle Methoden z. B. Analogien, Heuristiken - Veranschaulichung (didaktische Prinzipien) - (gezielter) E-Learning Einsatz - Studentische Motivation (z. B. Projekte) - Warum? - Vermittlungsmethoden

6.2 Anhang B – Beobachtungsprotokoll

Beobachtungsprotokoll zur Erhebung des hochschuldidaktischen Qualifizierungsbedarfs des lehrwirksamen Personals ingenieurwissenschaftlicher Fachrichtungen an der Hochschule Zittau/Görlitz im Rahmen von Lehrhospitationen.

Veranstaltungsthema/-art:

didaktische Funktion/Zweck	Wurde der didaktische Zweck er- reicht?		Phaseninhalt	Phasengestaltung		Medieneinsatz
	ja	nein				
			Ermittlung und Aufbe- reitung des Lehrstoffes	Organisationsformen des Lernens und Lehrens	methodisches Vorgehen mit einfa- chen und komplexen Erkenntnis- wegstrukturen	Einsatz von Lehr- Lernmedien
o Einstieg Wurden die Teil- nehmer für die Lernhandlungen aufgeschlossen?						
o Erstaneignung Wurde der Stoff für die Teilnehmer aufgeschlossen?						

didaktische Funktion/Zweck	Wurde der didaktische Zweck erreicht?		Phaseninhalt	Phasengestaltung	
	ja	nein	Ermittlung und Aufbereitung des Lehrstoffes	Organisations- und Sozialformen des Lernens und Lehrens	methodisches Vorgehen mit einfachen und komplexen Erkenntniswegstrukturen
☐ Festigung/Vertiefung Wurden die Lernergebnisse für die Teilnehmer besser verfügbar gemacht?					
☐ Kontrolle/Bewertung Wurden den Teilnehmern und Dozenten Kenntnisse über den erreichten Lernerfolg vermittelt?					

Dozentenpersönlichkeit	nein	ja	
Gibt es Defizite hinsichtlich folgender Kriterien? - Auftreten, Unterrichtsstil - Gesprächsführung, Artikulation, Mimik, Gestik - Lernklima - Kreativität, Flexibilität - Erzieherische Einflussnahme			

6.3 Anhang C – Interviewleitfaden

Interviewleitfaden zur Erhebung des hochschuldidaktischen Qualifizierungsbedarfs des lehr-
wirksamen Personals ingenieurwissenschaftlicher Fachrichtungen an der Hochschule
Zittau/Görlitz.

1. Allgemeine lehrrelevante Anforderungen an den HS-Mitarbeiter

- Wie viel Mitarbeiter sind an Ihrem Lehrstuhl beschäftigt?
- Wie viele dieser Mitarbeiter sind in der Lehre tätig?
- Wie hoch ist Ihr Lehrdeputat?
- In welche Formen von Lehrveranstaltungen sind Sie eingebunden?
- Können alle für das Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen abgedeckt werden?
- Welchen Stellenwert nimmt die Lehre für Sie persönlich ein? (Lehre vs. Forschung)

2. Gestalterische Anforderungen an die Lehrveranstaltungen

- Setzen Sie sich Ziele für Ihre Lehrveranstaltungen und für das jeweilige Semester?
- Explizieren Sie die Ziele für die Studierenden?
 - o Erreichen Sie die gesteckten Ziele Ihrer Lehrveranstaltungen?
 - Wenn nein:
 - Worin sehen Sie möglich Ursachen dafür?
 - Haben Sie das Anforderungsniveau Ihrer Prüfungen beibehalten?
 - Welche Konsequenzen haben Sie in Ihren Lehrveranstaltungen inhaltlich daraus gezogen?
 - Welche Konsequenzen haben Sie in Ihren Lehrveranstaltungen didaktisch daraus gezogen?
 - Wie oft überarbeiten Sie Ihre Lehrveranstaltungen inhaltlich?
 - Wenn ja:
 - Woran erkennen Sie dies?
 - Wie gehen Sie inhaltlich vor, um diese Ziele zu erreichen?
- Worauf legen Sie bei der Vorbereitung Ihrer Lehrveranstaltungen besonderen Wert?
- Welche Verfahren setzen Sie zur Wissensvermittlung in Ihren Lehrveranstaltungen ein?
- Woran orientieren Sie sich bei der Wahl der Methoden in Ihren Lehrveranstaltungen?
- Entspricht das Maß der Wissensvermittlung Ihren Erwartungen?
 - o An welchen Indikatoren orientieren Sie sich dabei?
- Welche Medien setzen Sie in den Lehrveranstaltungen ein?
- Sind Sie in der Ausübung der Lehrveranstaltungen durch fehlende materielle Ressourcen eingeschränkt?

- Welchen Stellenwert nimmt e-learning in Ihren Lehrveranstaltungen ein?
- Wie gestalten Sie die Prüfungen zu Ihren Lehrveranstaltungen?
 - o Lernprozessbegleitend oder Abschlussprüfung?
 - o Werden die Prüfungen als Rückkopplungsmöglichkeit für den Dozenten genutzt?
- Wie oft überarbeiten Sie Ihre Prüfungen inhaltlich?
- Bilden die Prüfungen das ab, was Sie prüfen möchten?
- Sind die Ergebnisse der Prüfungen Ihrer Lehrveranstaltungen im Allgemeinen zufriedenstellend?
 - o Wenn nein:
 - Worin sehen Sie Ursachen dafür?
 - Sind Veränderungen erforderlich um die Prüfungsergebnisse zu verbessern?
 - Wenn ja:
 - o Welche?
 - o Wenn ja:
 - Wie erreichen Sie dies?
- Welche Vor- und Nachbereitungsarbeiten fordern Sie von den Studierenden für Ihre Lehrveranstaltungen?
 - o Werden Hausaufgaben gegeben?
 - o Werden LV-vorbereitende Aufgaben verteilt?
 - Wenn ja,
 - in welchem Umfang?
 - Wie oft?

3. Beschäftigungsrelevante Lehnanforderungen an zukünftige Ingenieure

- Haben sich die Anforderungen an Ingenieure im Berufsalltag in den letzten Jahren gewandelt?
 - o Gibt es Analysen dazu?
 - o Woran wird sich in der Lehre dies bzgl. orientiert?
- Wo liegen heute Schwerpunkte in den Anforderungen?
- In welche Richtung werden sich diese zukünftig entwickeln?
- Wie reagieren Sie in der Lehre darauf?
- Was würden Sie persönlich an der Lehre vor diesem Hintergrund gern verändern/optimieren?

4. Gestellte Anforderungen an das Lehrpersonal durch die Studierenden

- Welche Anforderungen stellen die Studierenden an Ihre Lehrveranstaltungen?
- Fordern die Studierenden Änderungen in der Lehre?
 - o Wenn ja:
 - Welche?
 - Worin sehen Sie Ursachen dafür?
 - o Wenn nein:
 - Worin sehen Sie Ursachen dafür?

5. Weiterbildungsbedürfnisse der Mitarbeiter

- Werden die Lehrveranstaltungen evaluiert hinsichtlich: Orga, Planung und Durchführung?
- Sehen Sie Bedarf an Weiterbildung des Lehrpersonals?
- Gibt es dies bzgl. Konfliktpotential zwischen Studenten und Lehrpersonal?

6.4 Anhang D – Fragebogen zur Projektevaluation

Fragebogen zur schriftlichen Datenerhebung im Rahmen der formativen und summativen
Projektevaluation an der Hochschule Zittau/Görlitz.

INGENIEURDIDAKTIK AN SÄCHSISCHEN HOCHSCHULEN

~ E-DIDACT ~

Teilnehmerfragebogen für die prozessbegleitende Evaluation

Die prozessbegleitende Evaluation der Lehrveranstaltungen im Projekt e-Didact dient der kontinuierlichen Überarbeitung und Verbesserung des Lehrangebotes und somit auch der Entwicklung des Gesamtcurriculums.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen dürfen die Angaben nicht direkt zu den einzelnen Personen zurückführbar sein. Wir bitten Sie daher folgenden Code zu erstellen:

1. Erster und Zweiter Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter
(z.B. Ute → UT)
2. Zweiter und dritter Buchstabe Ihres Geburtsortes
(z.B. Ulm → LM)
3. Beide Zahlen Ihres Geburtsmonats
(z.B. im März Geburtstag → 03)

Ihr Code lautet: _ _ _ _ _

		Ja	Nein
1	Ich bin bereits in der Lehre tätig. (wenn „nein“, weiter mit 2., sonst weiter mit 3.)	☐	☐
2	Ich beabsichtige in der Lehre tätig zu werden.	☐	☐
3	Ich erwarte mir von der Zusatzqualifikation berufliches Weiterkommen.	☐	☐

		Trifft voll zu	Trifft eher zu	Teils/teils	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Bitte schätzen Sie ein, wie stark folgende Aussagen auf Sie zutreffen		1	2	3	4	5
4	Ich habe das Ziel des Projektes erkannt.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Die Lehrveranstaltungen nutzen mir in meiner beruflichen Situation.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Ich bin mit den Inhalten der Lehrveranstaltungen zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Die Lehrveranstaltungen knüpfen thematisch an die Anforderungen an, die an mich im beruflichen Alltag gestellt werden.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Ich konnte durch die vermittelten Inhalte meine Kompetenzen erweitern.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Ich bin mit dem Projektverlauf zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Die Gesamtdauer zum Erreichen der Zusatzqualifikation ist angemessen.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Ich würde an so einem Projekt wieder teilnehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Die Planung und Organisation der Lehrveranstaltungen entsprachen meinen Erwartungen.	☐	☐	☐	☐	☐
13	Die Dozenten der Lehrveranstaltungen wirkten kompetent.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Die Dozenten regten zum selbstständigen Weiterarbeiten an.	☐	☐	☐	☐	☐
15	Die Dozenten wirkten stets gut vorbereitet.	☐	☐	☐	☐	☐

		Trifft voll zu	Trifft eher zu	Teils/teils	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
		1	2	3	4	5
16	Die Dozenten sind auf meine individuellen Fragen eingegangen.	☐	☐	☐	☐	☐
17	Der Umgang der Dozenten mit den Teilnehmern war einwandfrei.	☐	☐	☐	☐	☐
18	Die Dozenten haben die Ziele der Lehrveranstaltungen hinreichend transparent dargestellt.	☐	☐	☐	☐	☐
19	Die Anforderungen in den Lehrveranstaltungen waren angemessen.	☐	☐	☐	☐	☐
20	Die Aufbereitung der Inhalte bei den Präsenzveranstaltungen war angemessen.	☐	☐	☐	☐	☐
21	Die Aufbereitung der Inhalte auf der online-Lernplattform OPAL war angemessen.	☐	☐	☐	☐	☐
22	Ich konnte den Ausführungen der Dozenten stets folgen.	☐	☐	☐	☐	☐
23	Die Methoden zur Vermittlung der Inhalte wurden inhaltspezifisch angewendet.	☐	☐	☐	☐	☐
24	Ich habe in den Lehrveranstaltungen aktiv mitgearbeitet.	☐	☐	☐	☐	☐
25	Die verteilten Unterrichtsmaterialien waren für meinen Lernprozess hilfreich.	☐	☐	☐	☐	☐
26	Der Arbeitsaufwand für die einzelnen Lehrveranstaltungen war angemessen.	☐	☐	☐	☐	☐
27	Ich habe mich auf die einzelnen Lehrveranstaltungen intensiv vorbereitet.	☐	☐	☐	☐	☐
28	Durch die Lehrveranstaltungen fällt es mir leichter, mich auf eigene Vorträge, Unterricht etc. vorzubereiten.	☐	☐	☐	☐	☐
29	Ich wünsche mir tieferen Einblick in die behandelten Themengebiete.	☐	☐	☐	☐	☐
30	Die Lehr-Lernunterlagen der Dozenten waren für den Lernprozess hilfreich					
	Hr. Dr. Kersten	☐	☐	☐	☐	☐
	Hr. Simmert	☐	☐	☐	☐	☐
	Hr. Umlauf	☐	☐	☐	☐	☐
	Hr. Köhler	☐	☐	☐	☐	☐
31	Meine Erwartungen an das Studienprogramm wurden erfüllt.	☐	☐	☐	☐	☐
32	Ich bin mit dem Studienprogramm zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐
33	Das Studienprogramm umfasst die für mich wichtigsten Inhalte.	☐	☐	☐	☐	☐
34	Ich würde dieses Studienprogramm weiterempfehlen.	☐	☐	☐	☐	☐
35	Ich kann mich durch das Studienprogramm besser auf meine Studenten einstellen.	☐	☐	☐	☐	☐
36	Die Lehrenden boten ausreichend Möglichkeit zur Beratung an.	☐	☐	☐	☐	☐
37	Ich bin mit der Betreuung durch die Lehrenden zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐

Trifft voll zu
 Trifft eher zu
 Teils/teils
 Trifft eher nicht zu
 Trifft nicht zu

INGENIEURDIDAKTIK AN SÄCHSISCHEN HOCHSCHULEN

~ E-DIDACT ~

Teilnehmerfragebogen für die prozessbegleitende Evaluation

		1	2	3	4	5
38	Nach der Absolvierung der einzelnen Module fühle ich mich in der Lage, die jeweiligen Inhalte anzuwenden.					
	<i>Modul I.1 – Lehr- Lernprozessgestaltung – Hr. Umlauf</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul I.2 – Kommunikation – Hr. Köhler</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul I.3 – Prüfen und Bewerten – Hr. Dr. Kersten</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul I.4 – Medien – Hr. Simmert</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul II.5 – Studiengangzielbestimmung – Hr. Umlauf</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul II.6. – Studienganginhaltsbestimmung – Hr. Umlauf</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					
	<i>Modul III.7 – Grundlagenveranstaltungen der Ingenieurpädagogik – Hr. Umlauf</i>	☐	☐	☐	☐	☐
	Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:					

Trifft voll zu
 Trifft eher zu
 Teils/teils
 Trifft eher nicht zu
 Trifft nicht zu

Modul III.8 – Laborpraktikum – **Hr. Dr. Kersten**

☐

☐

☐

☐

☐

Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:

Modul III.9 – Praktikum/Belegarbeiten/Kolloquien –
Hr. Umlauf

☐

☐

☐

☐

☐

- Hinweise, Kritik, Verbesserungsvorschläge:

39

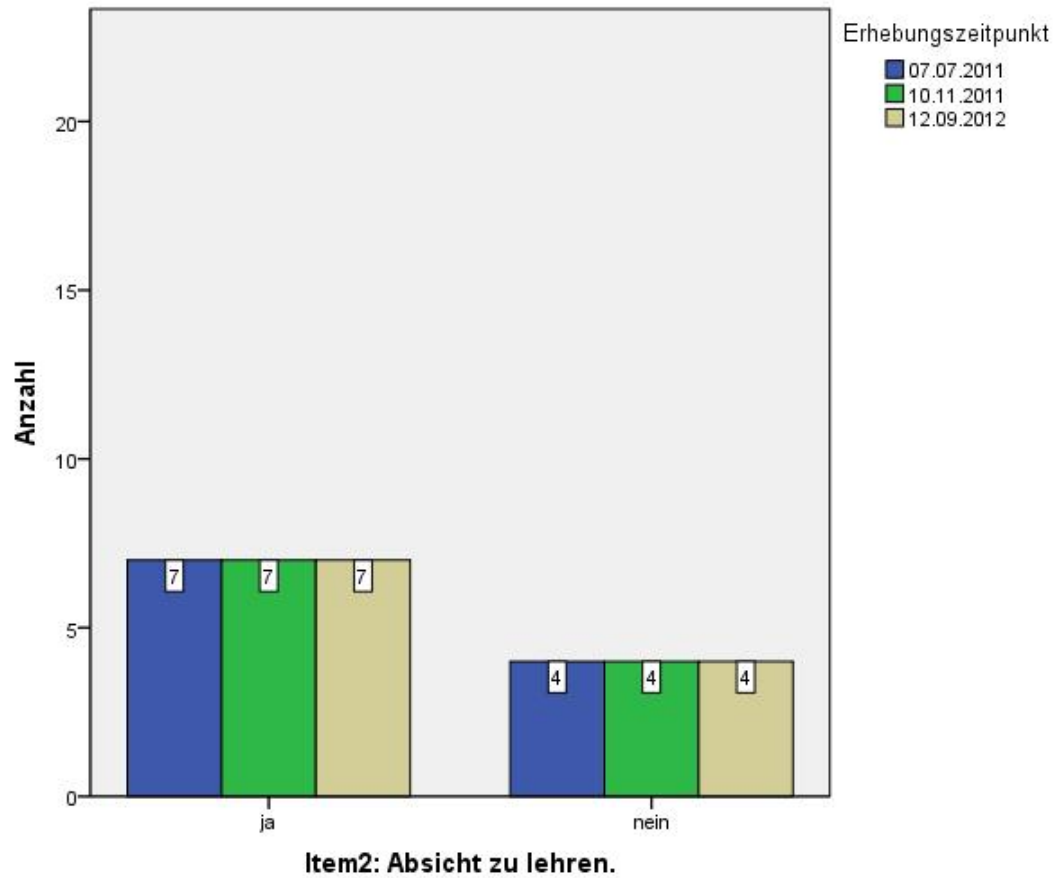
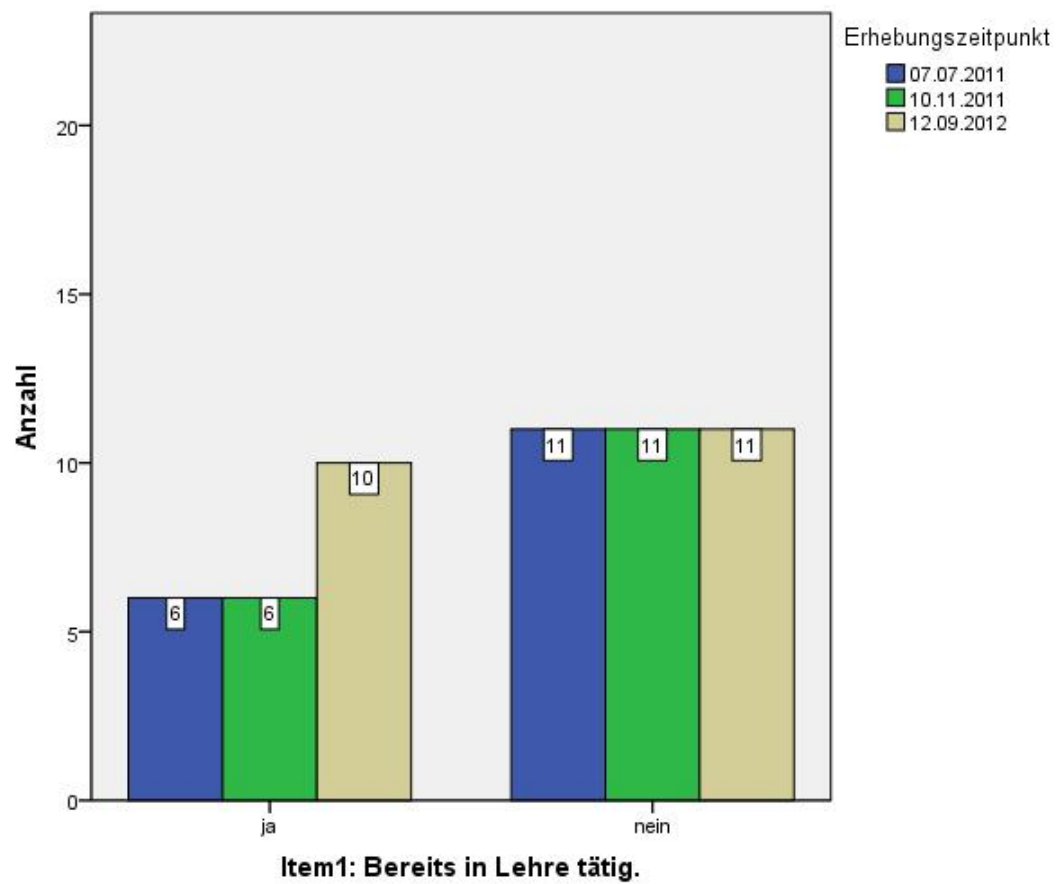
Gesamteinschätzung des Projektes / Kommentare

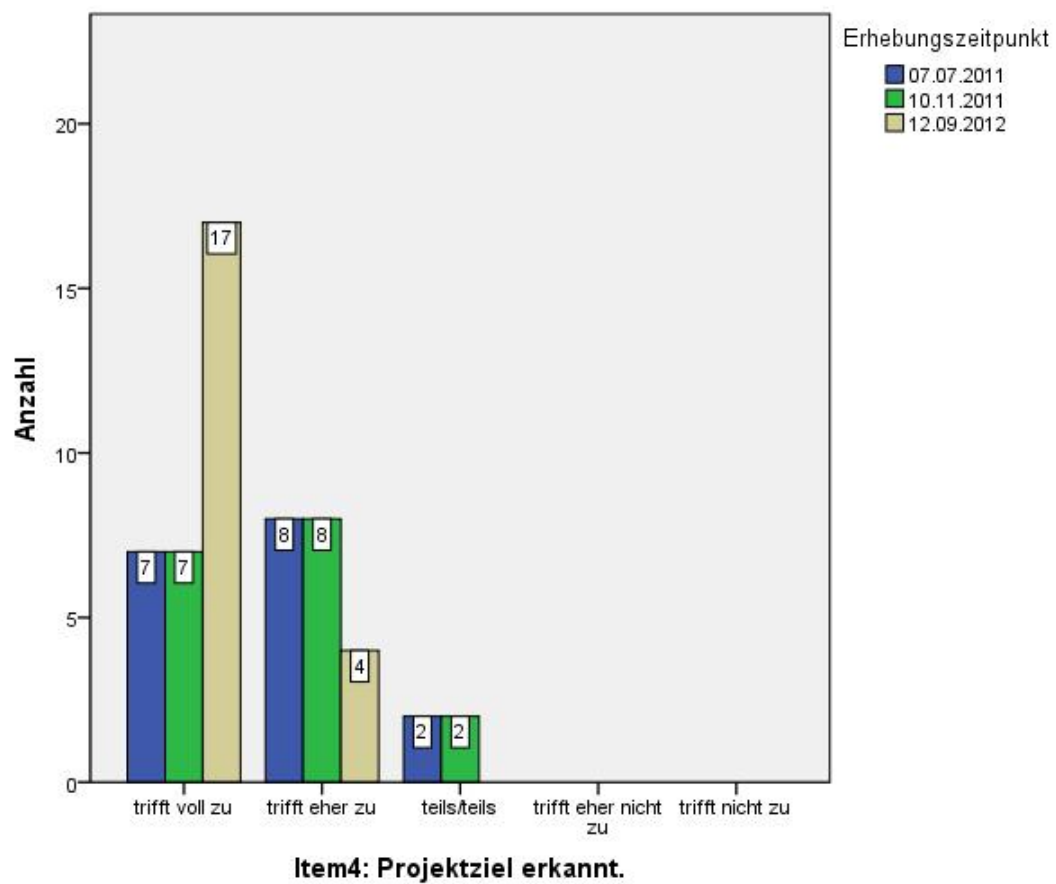
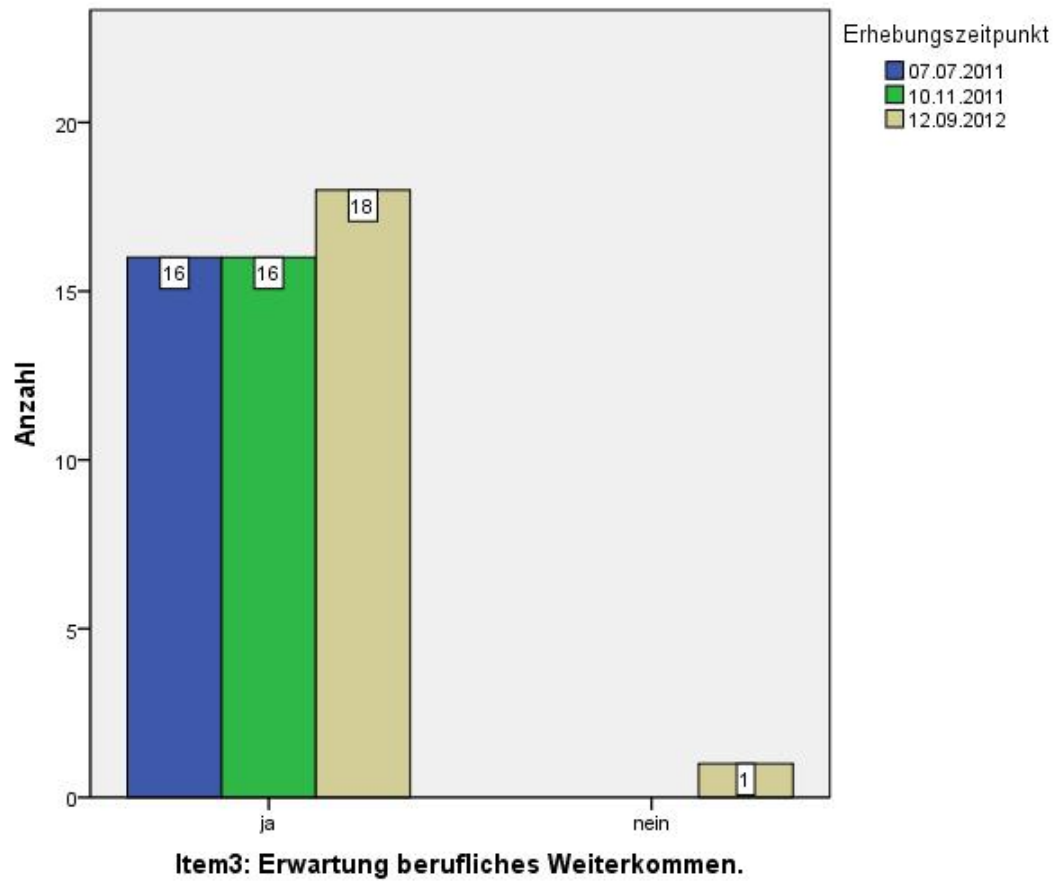
(Besonderheiten, Verbesserungsvorschläge, Kritik, Was empfanden Sie als besonders gut/schlecht?...):

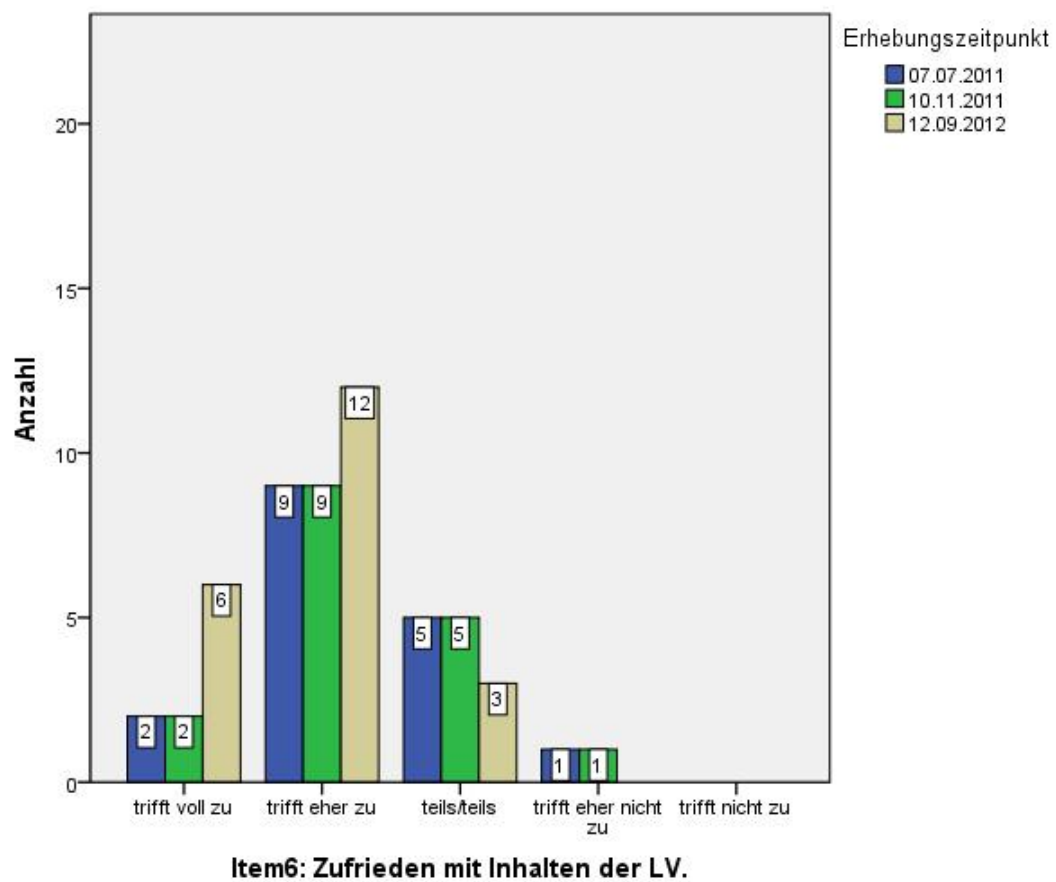
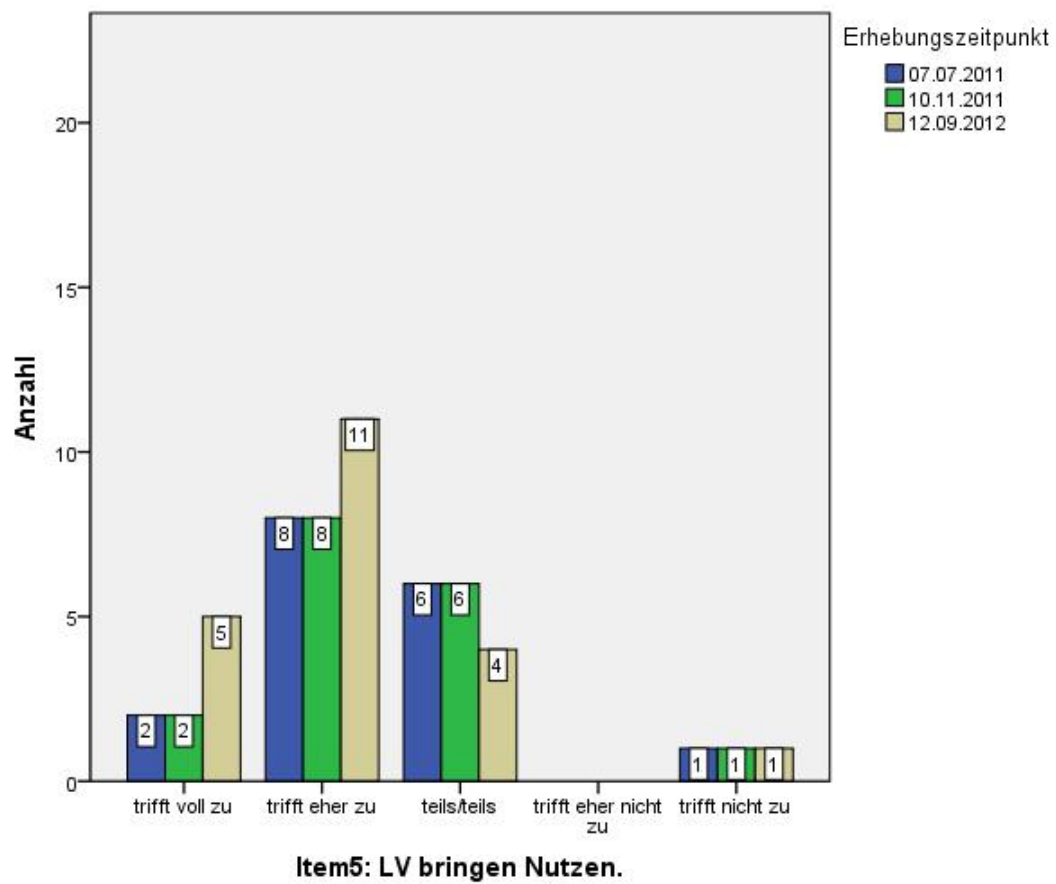
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

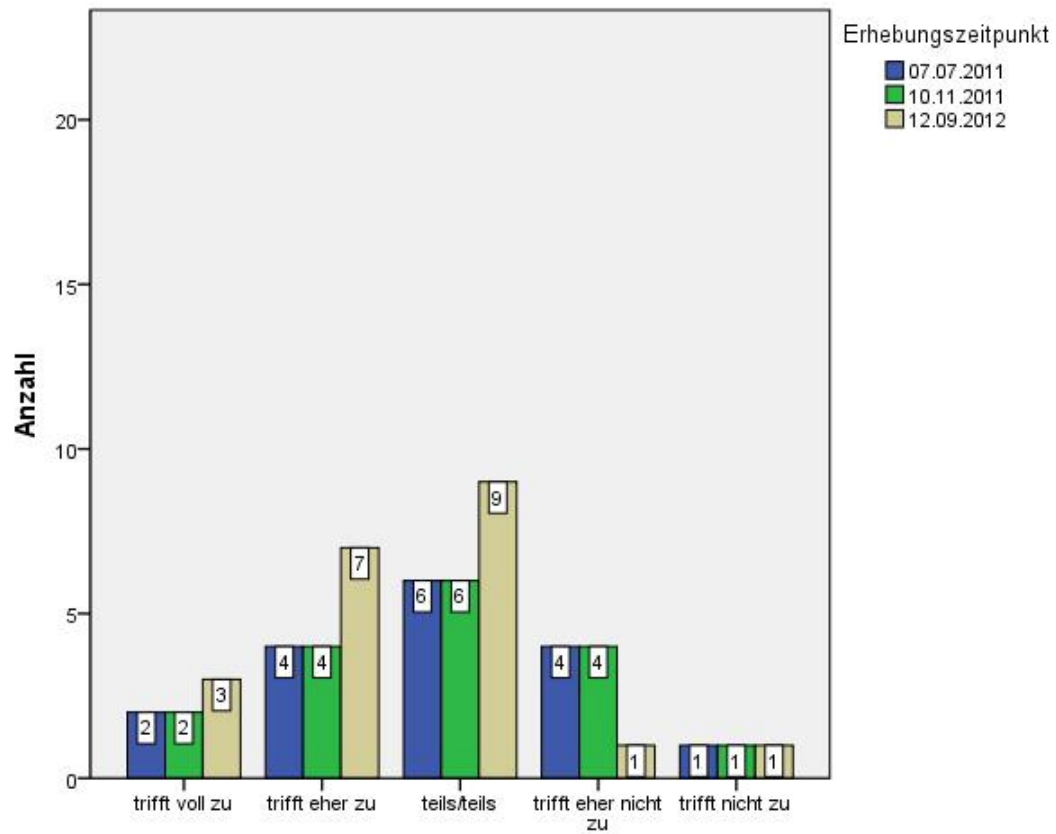
6.5 Anhang E – Diagramme zur Projektevaluation

Diagramme mit den Angaben zu den einzelnen Items der drei Erhebungszeitpunkte
in numerischer Reihenfolge.

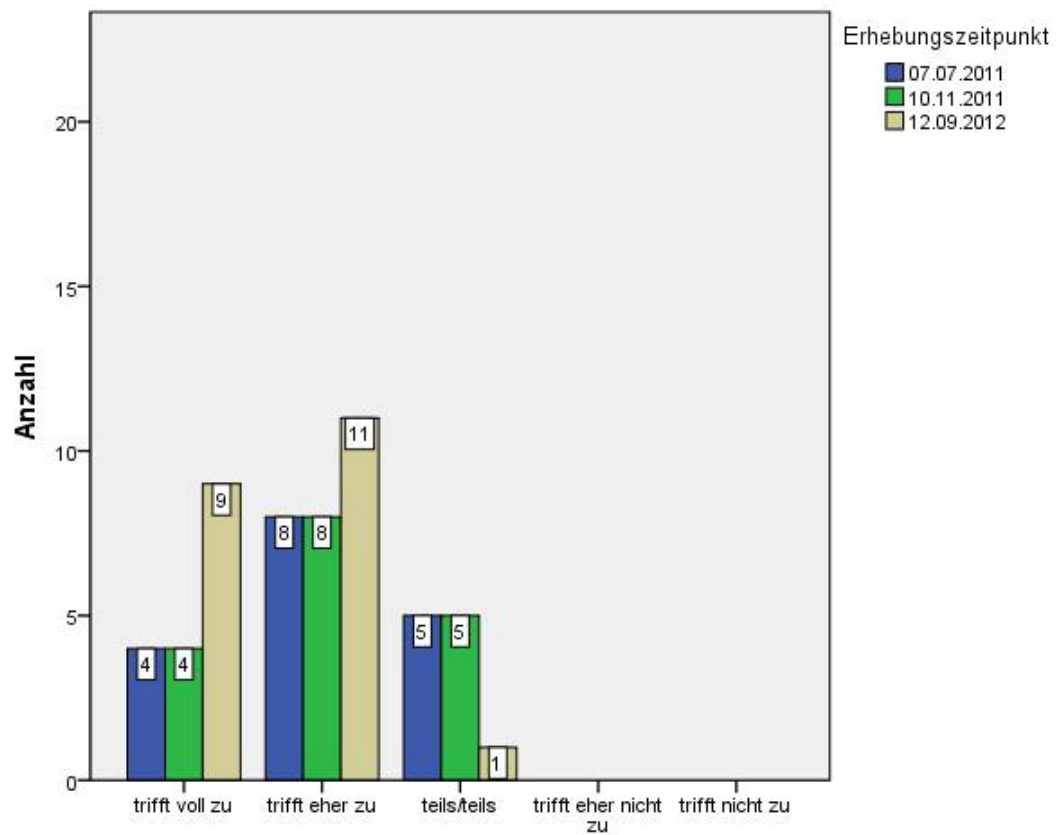




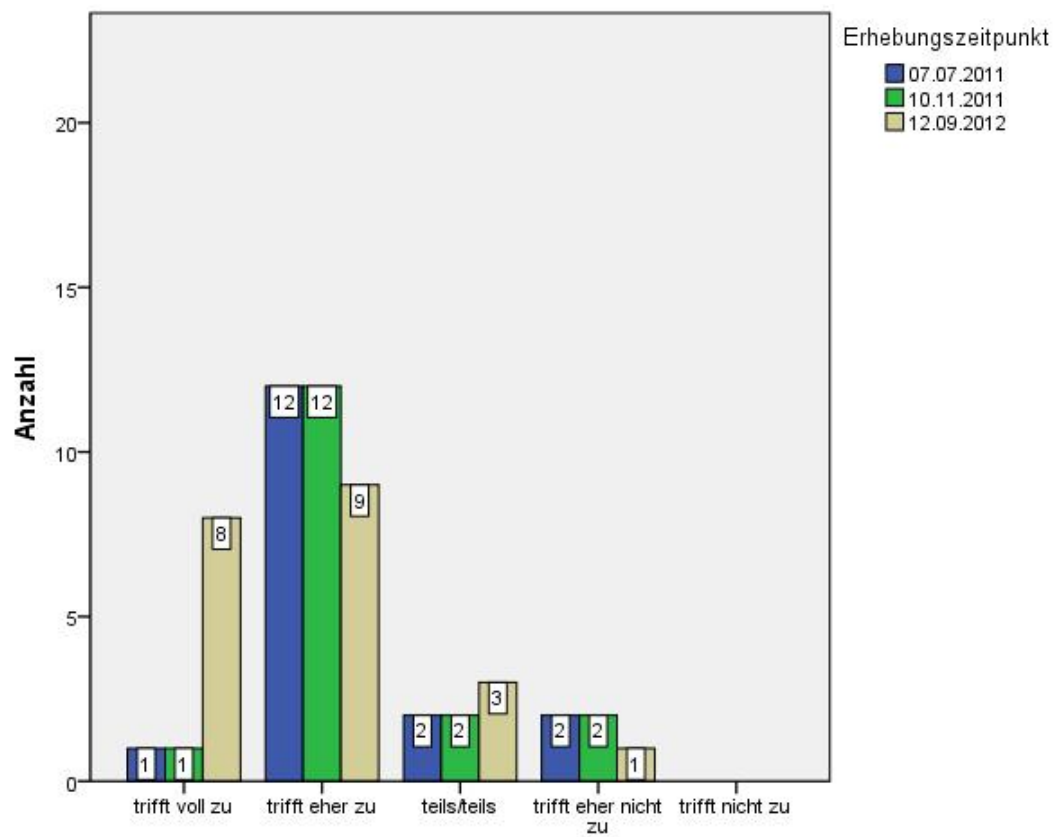




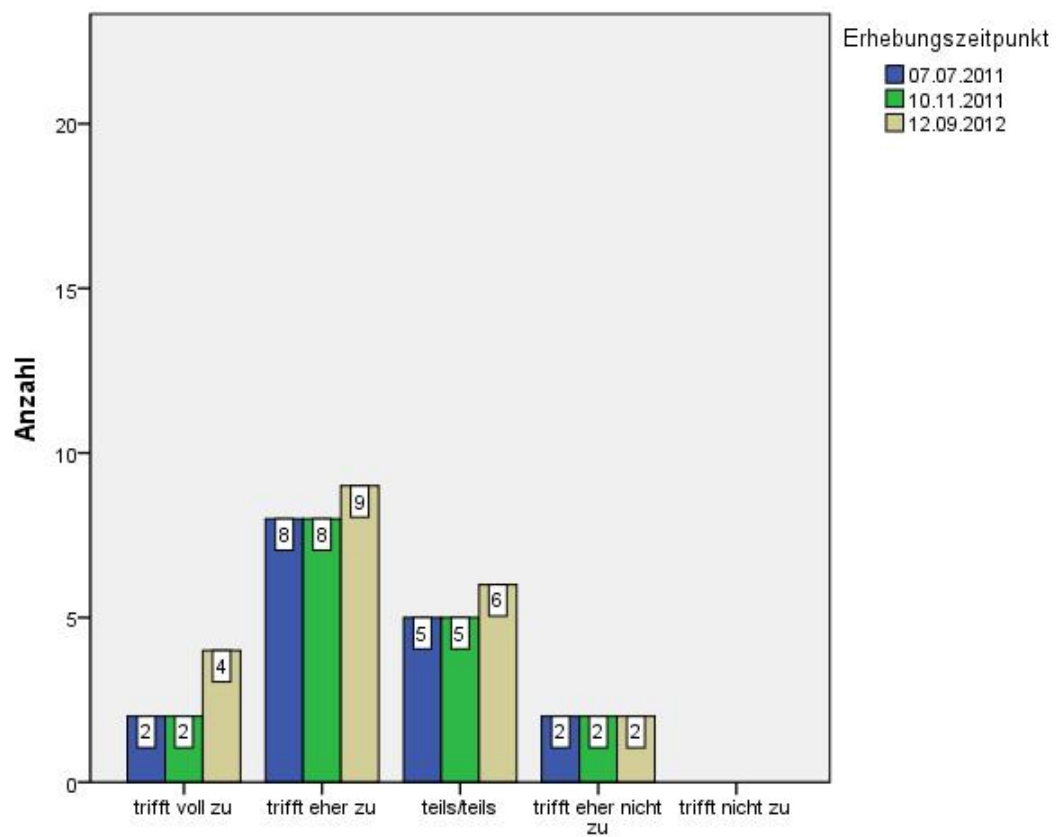
Item7: LV knüpfen an Anforderungen im Beruf an.



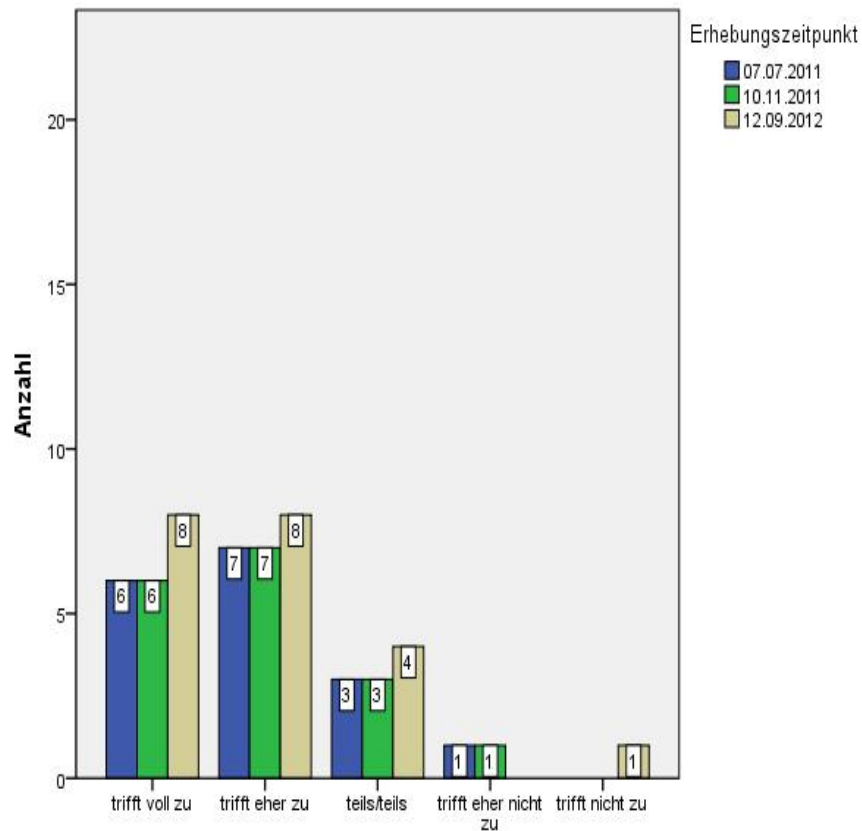
Item8: Kompetenzen wurden erweitert.



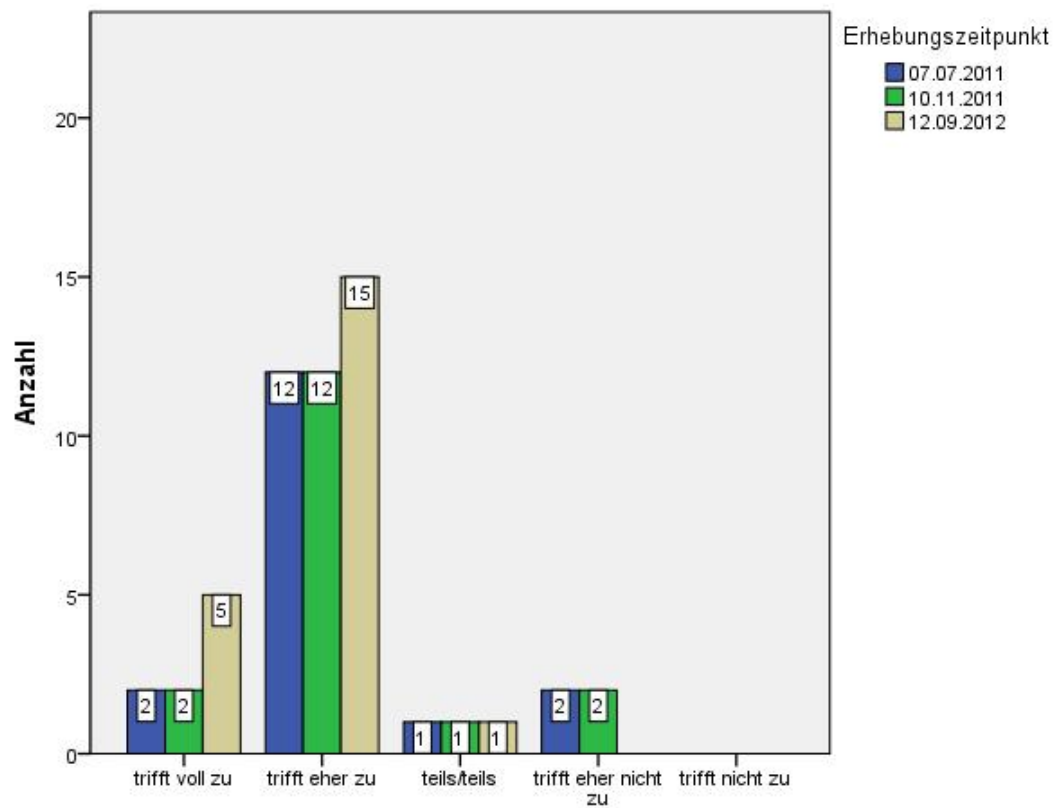
Item9: Zufrieden mit Projektverlauf.



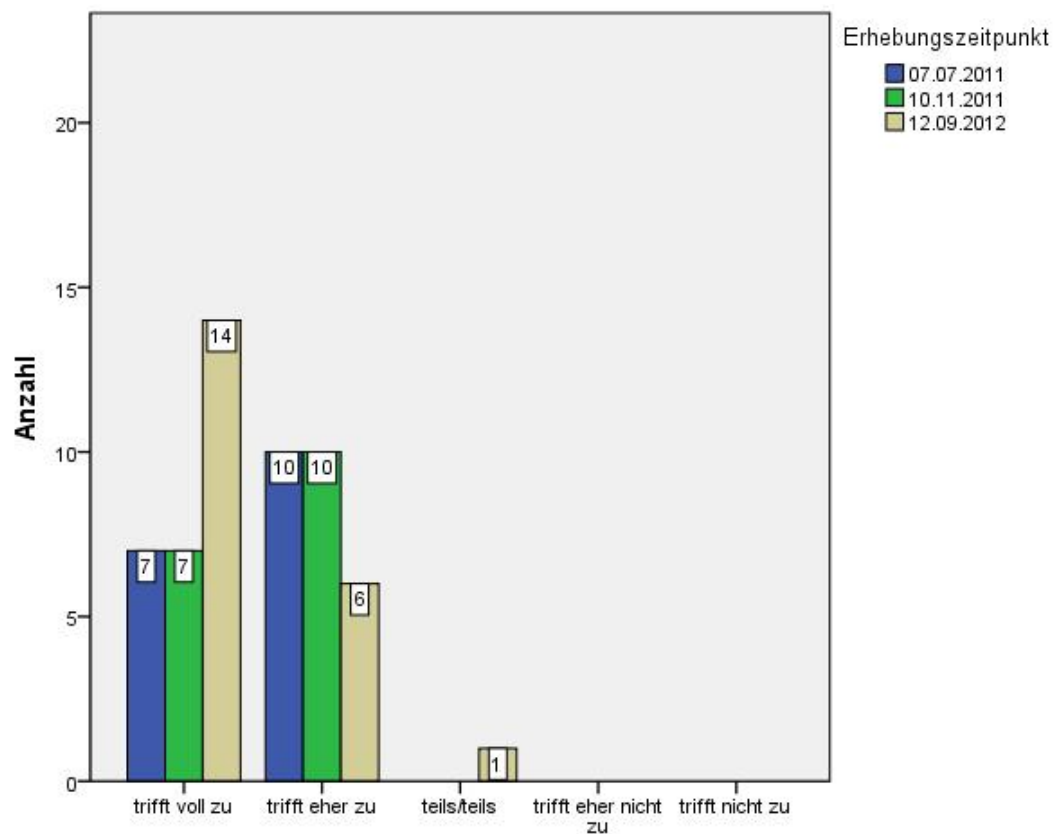
Item10: Dauer der Maßnahme ist angemessen.



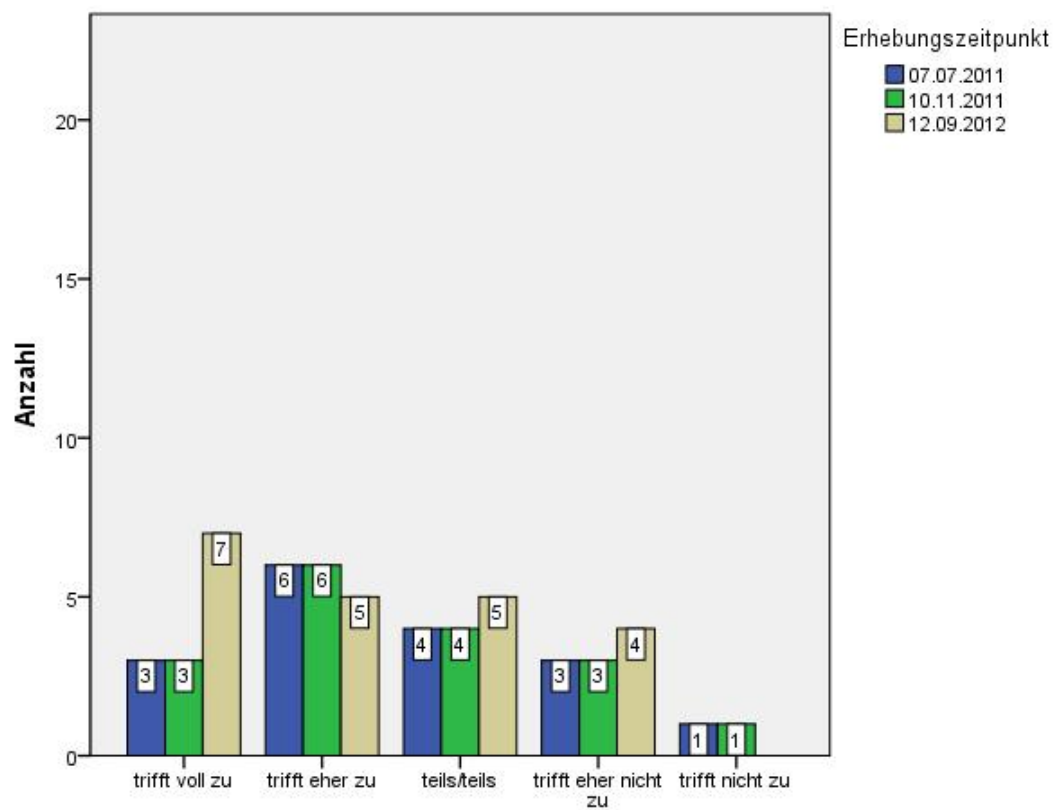
Item11: Wiederteilnahme an so einem Projekt.



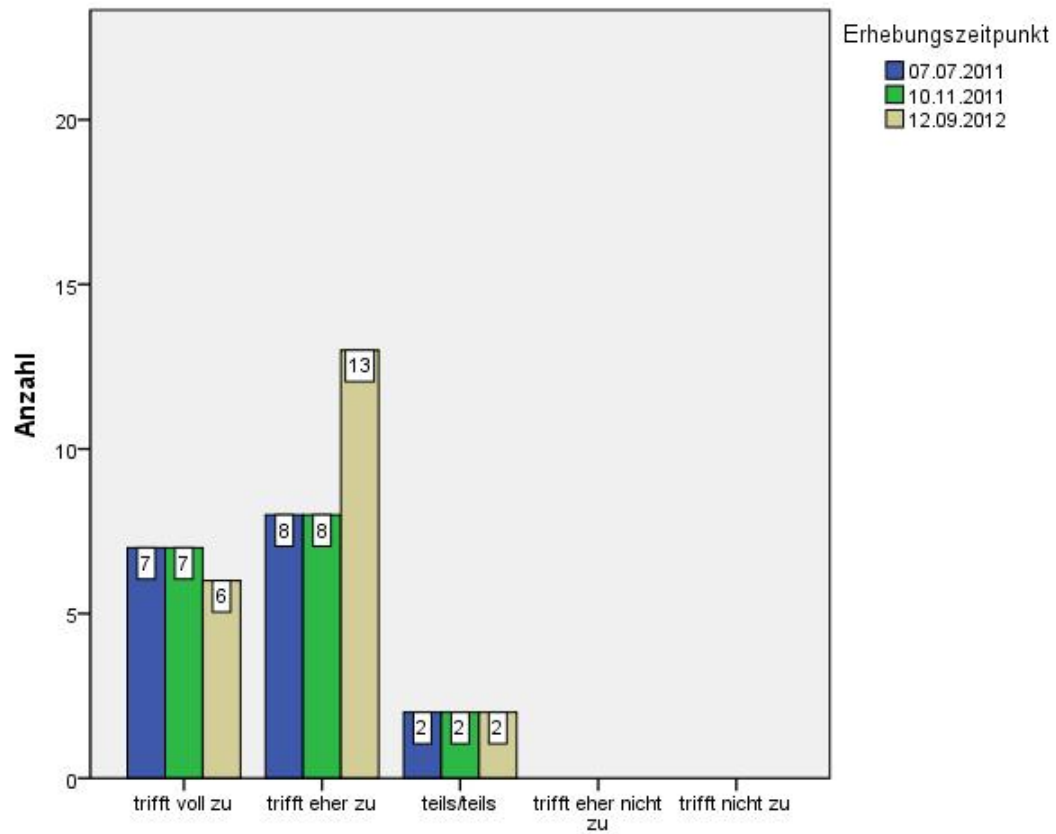
Item12: Planung und Organisation der LV waren erwartungsgemäß.



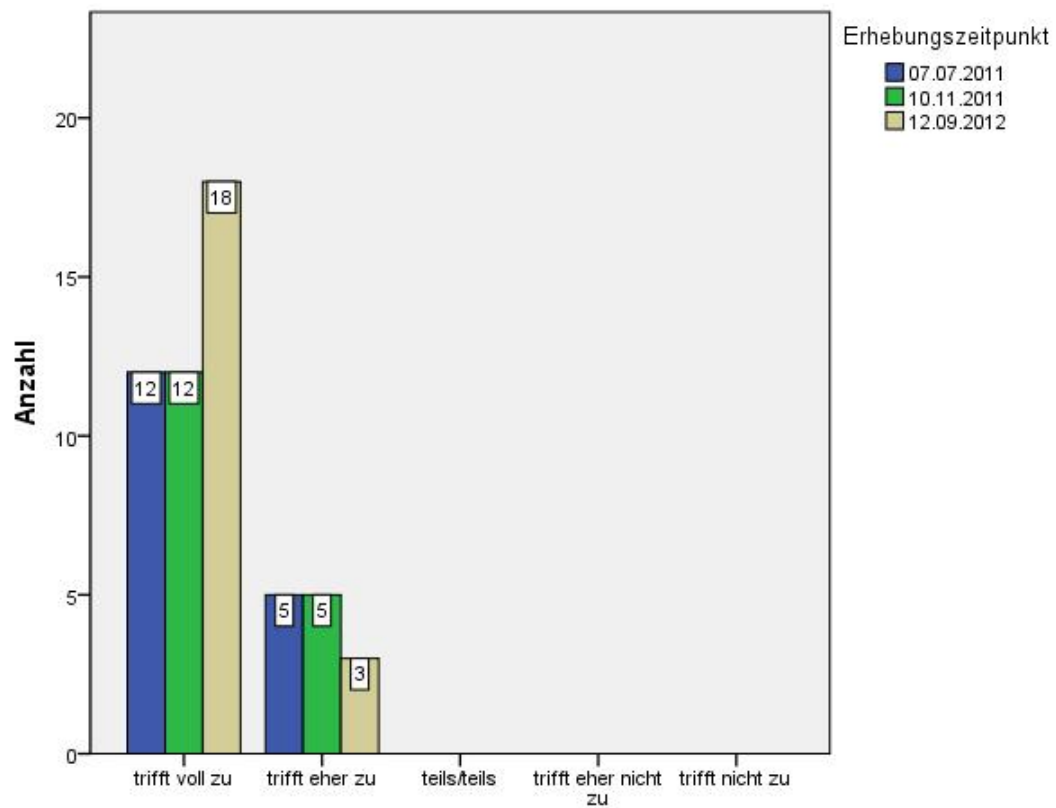
Item13: Dozenten wirkten kompetent.



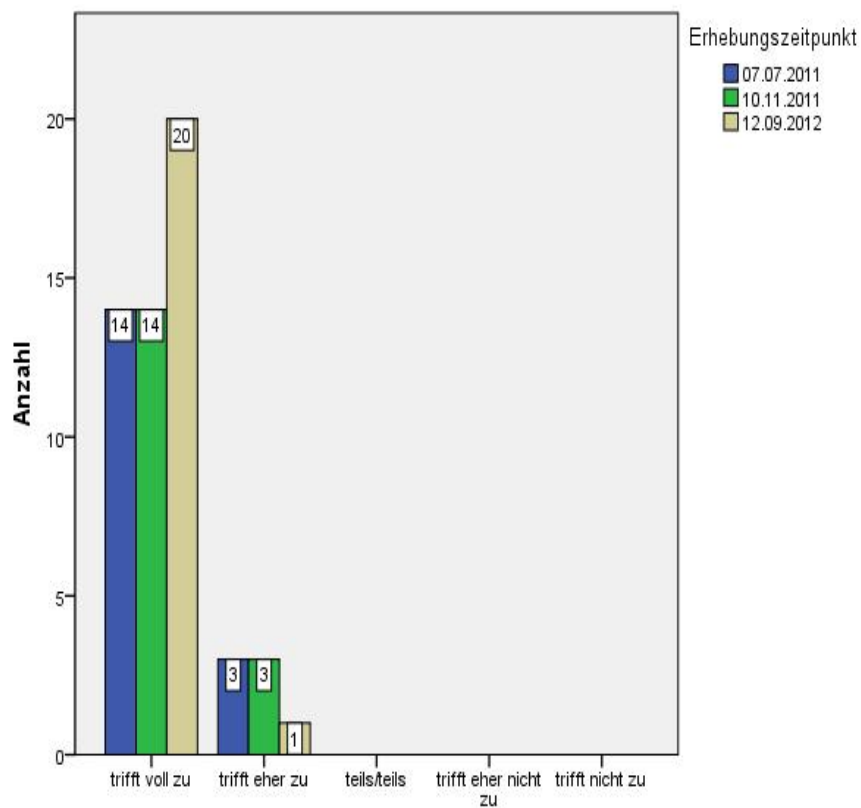
Item14: Dozenten regten zum selbständigen Weiterarbeiten an.



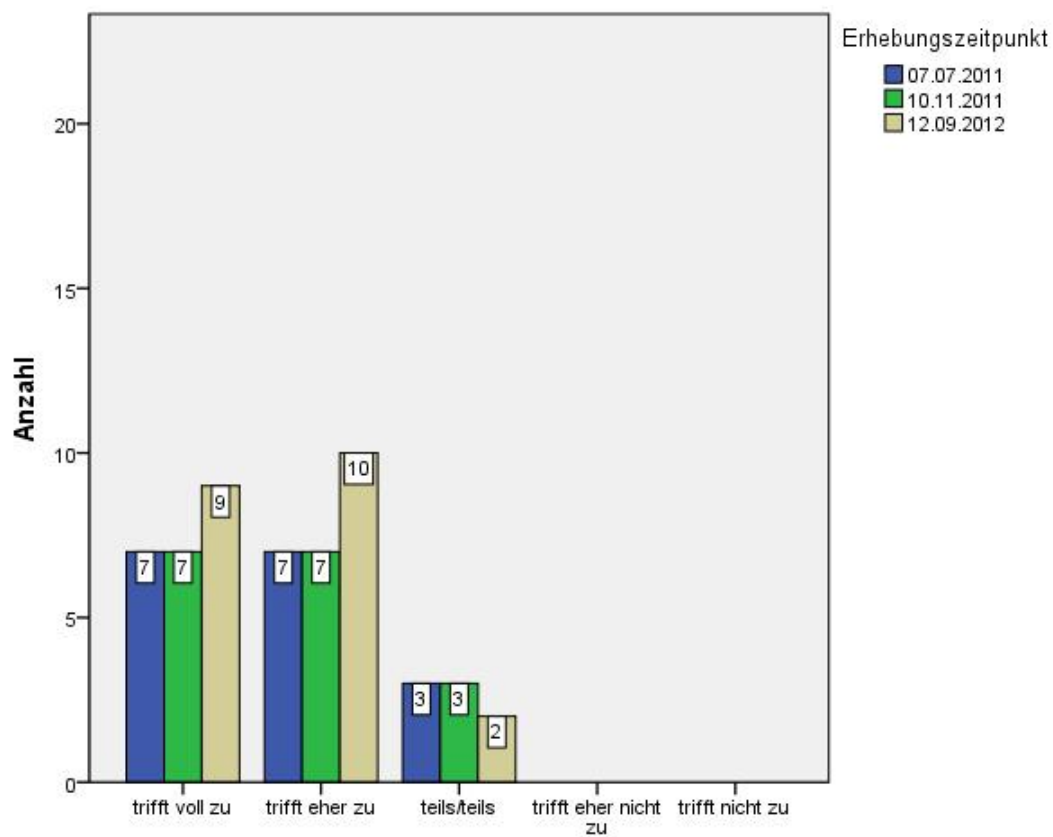
Item15: Dozenten wirkten stets gut vorbereitet.



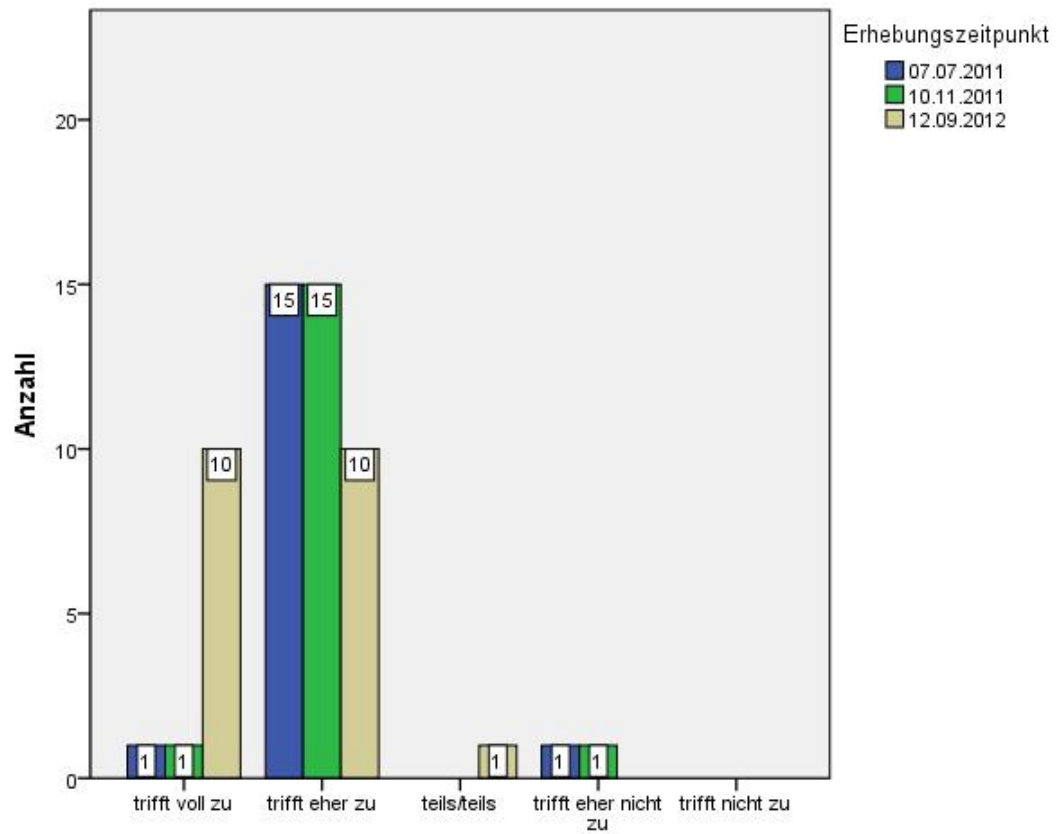
Item16: Dozenten sind auf individuelle Fragen eingegangen.



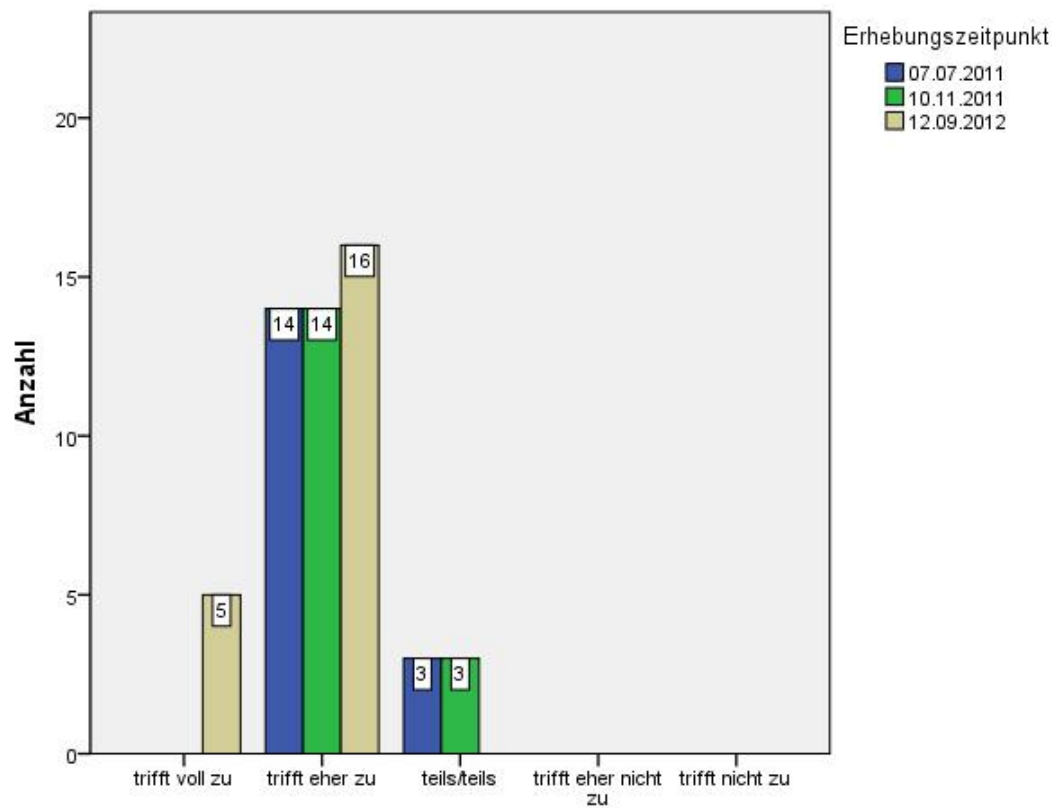
Item17: Umgang der Dozenten mit Teilnehmern war einwandfrei.



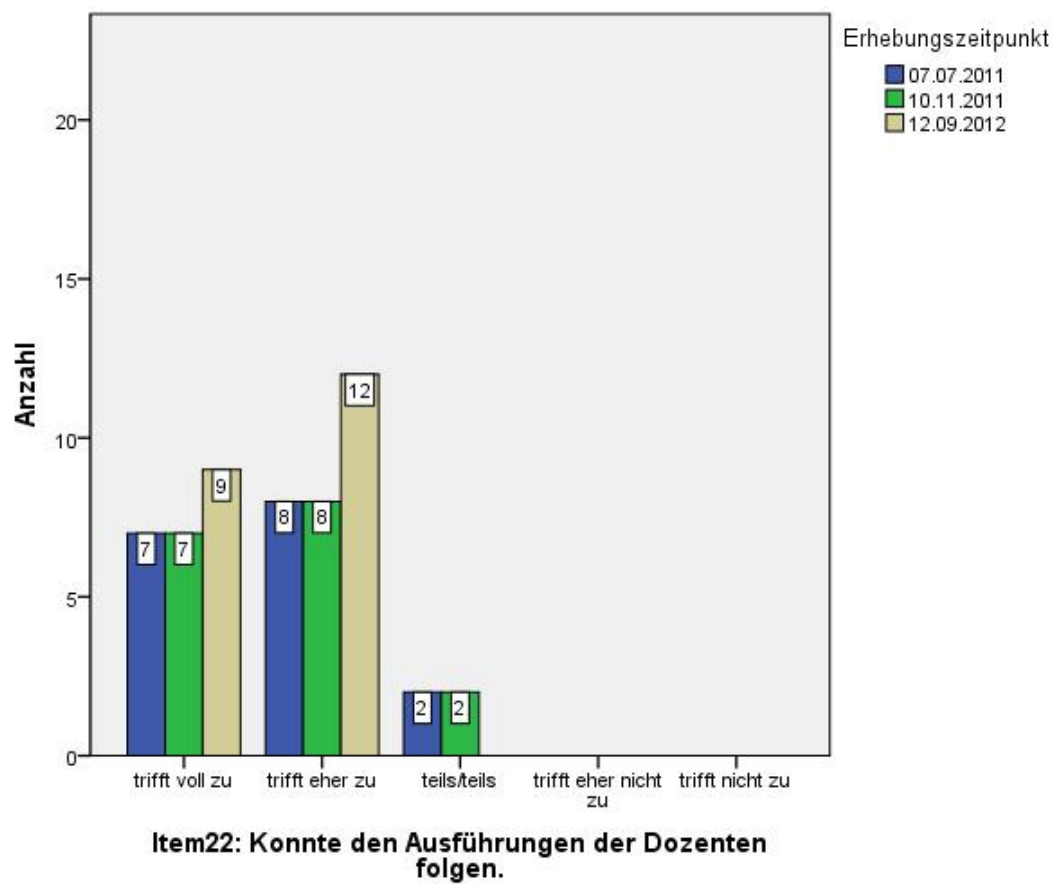
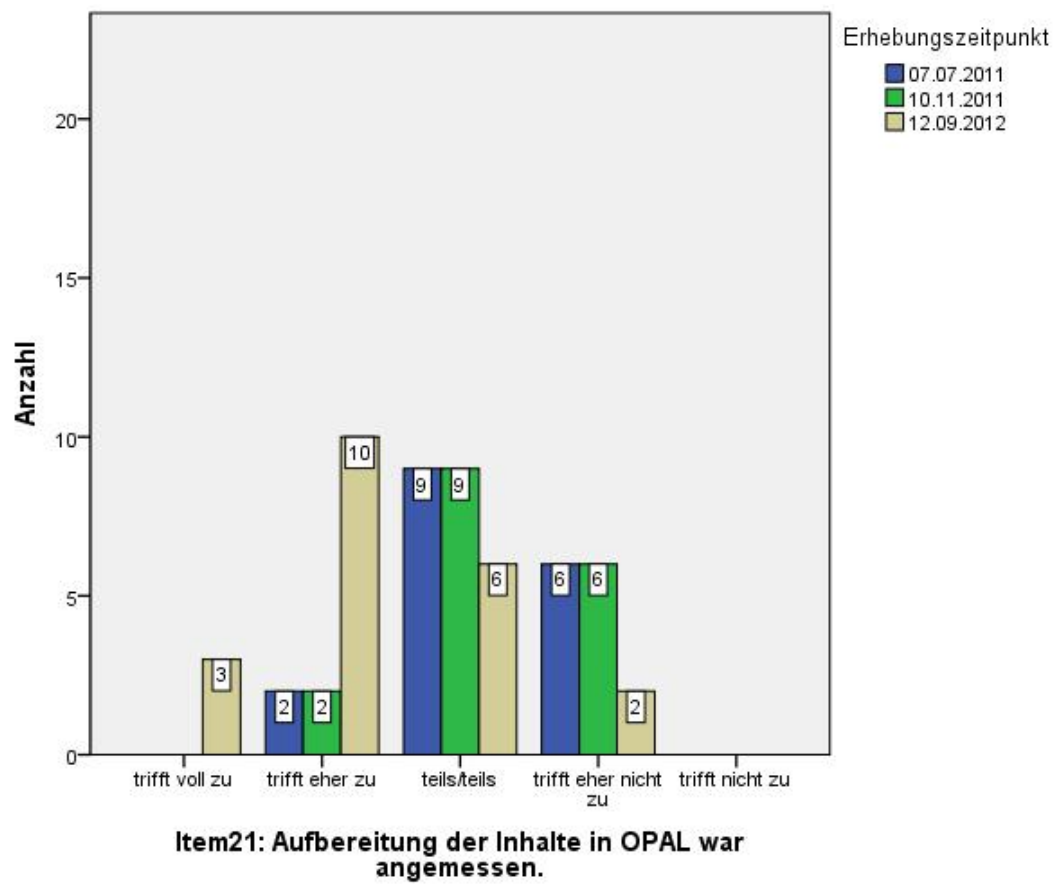
Item18: Ziele wurden transparent dargestellt.

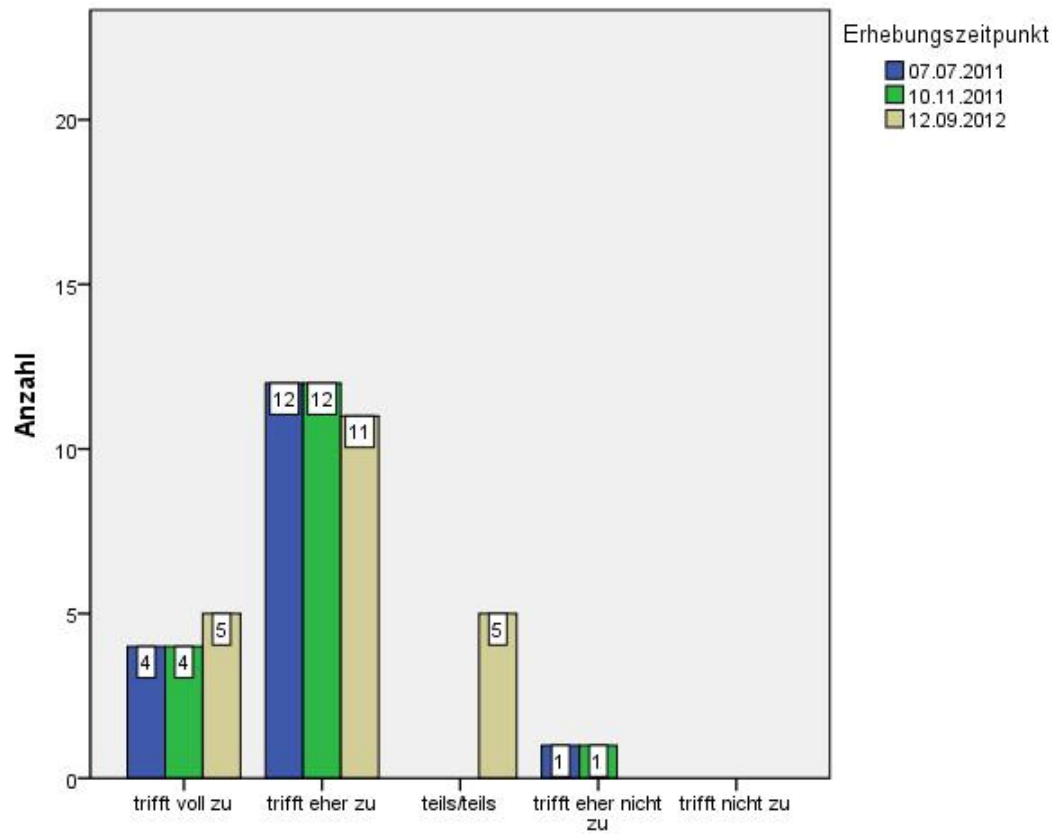


Item19: Anforderungen in LV waren angemessen.

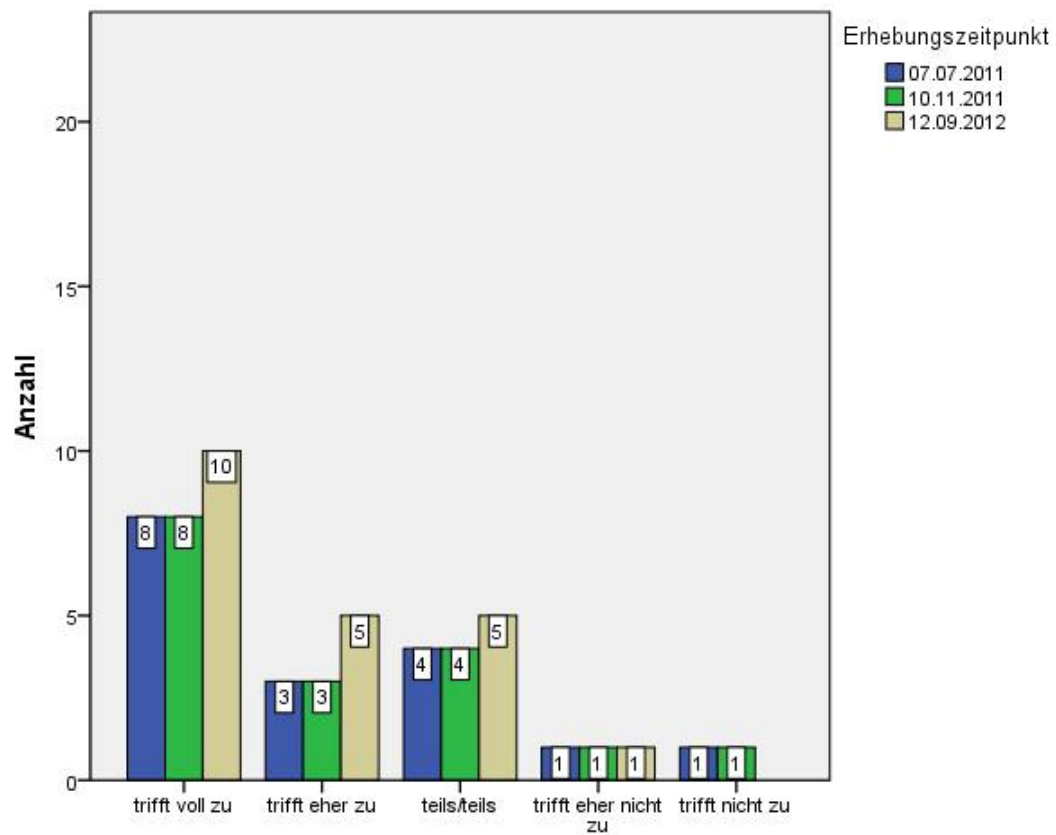


Item20: Aufbereitung der Inhalte in Präsenzphase war angemessen.

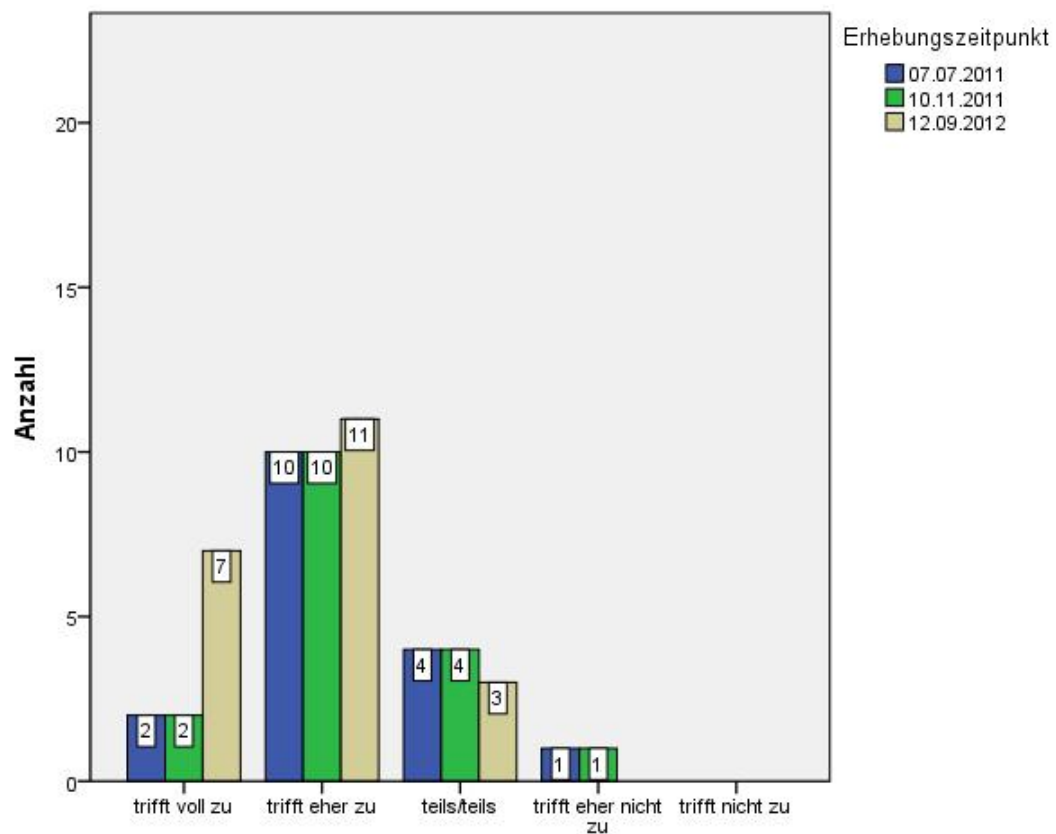




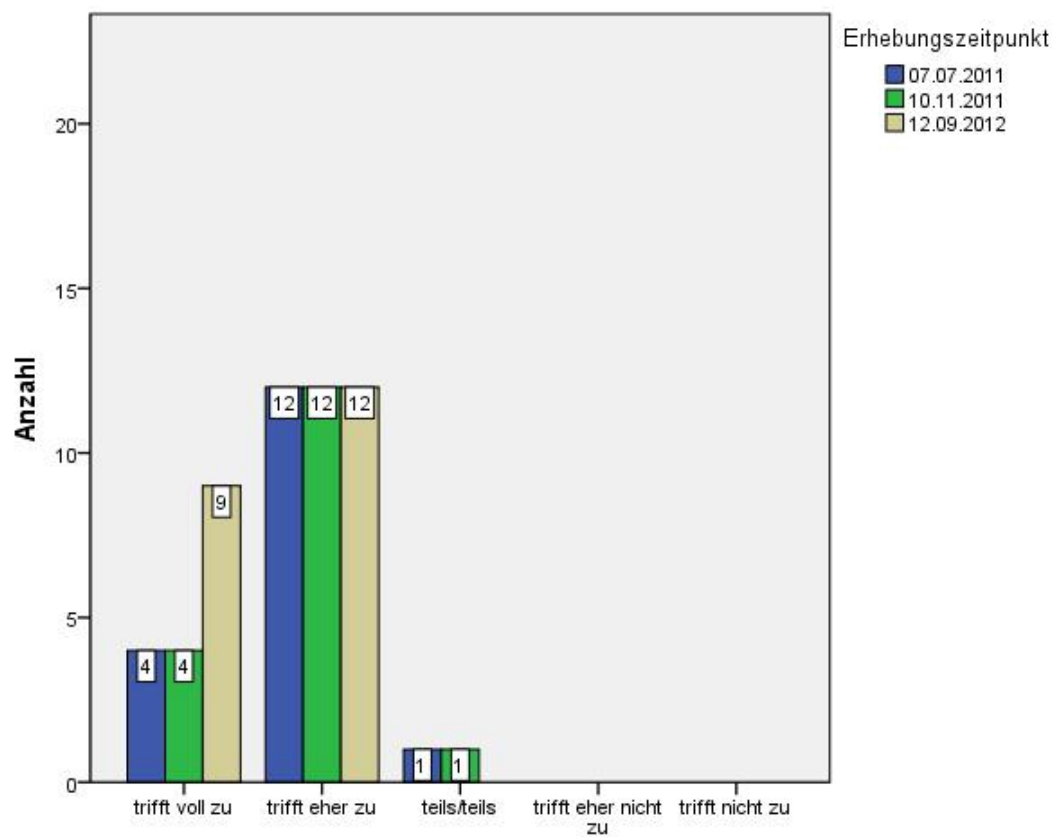
Item23: Methodenanwendung war inhaltspezifisch.



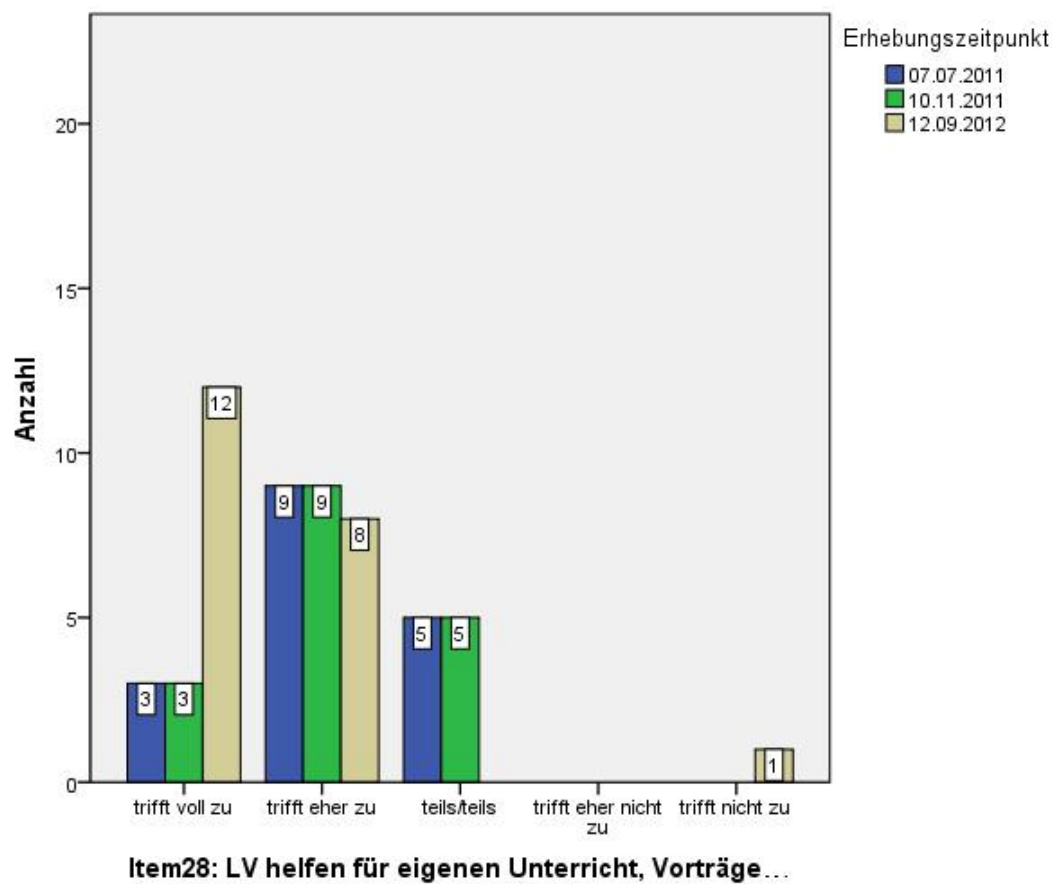
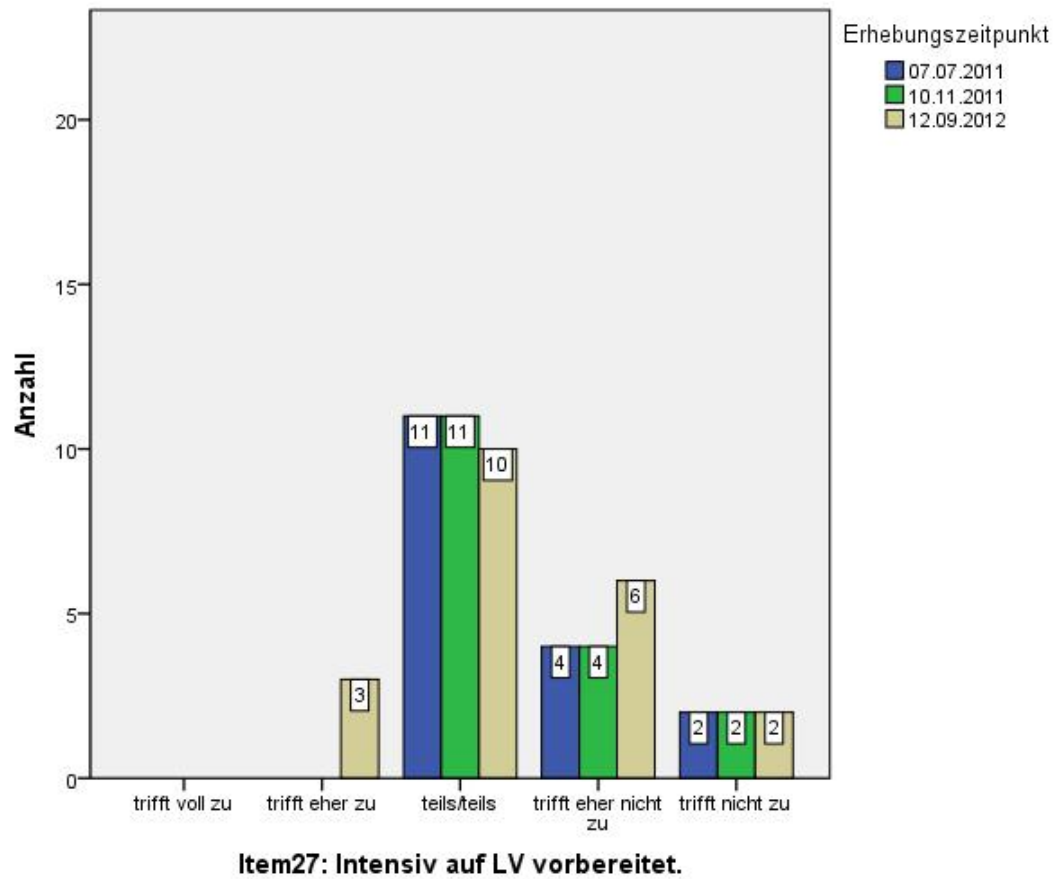
Item24: Aktive Mitarbeit während LV.

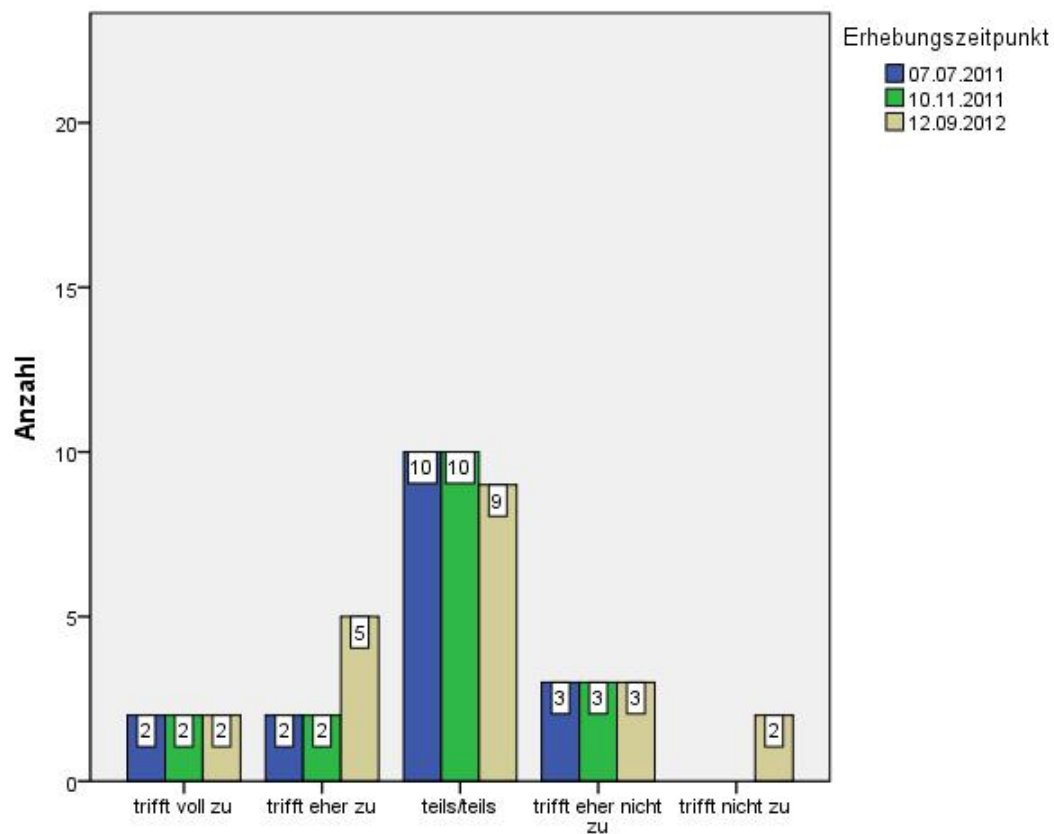


Item25: Unterrichtsmaterialien waren hilfreich.

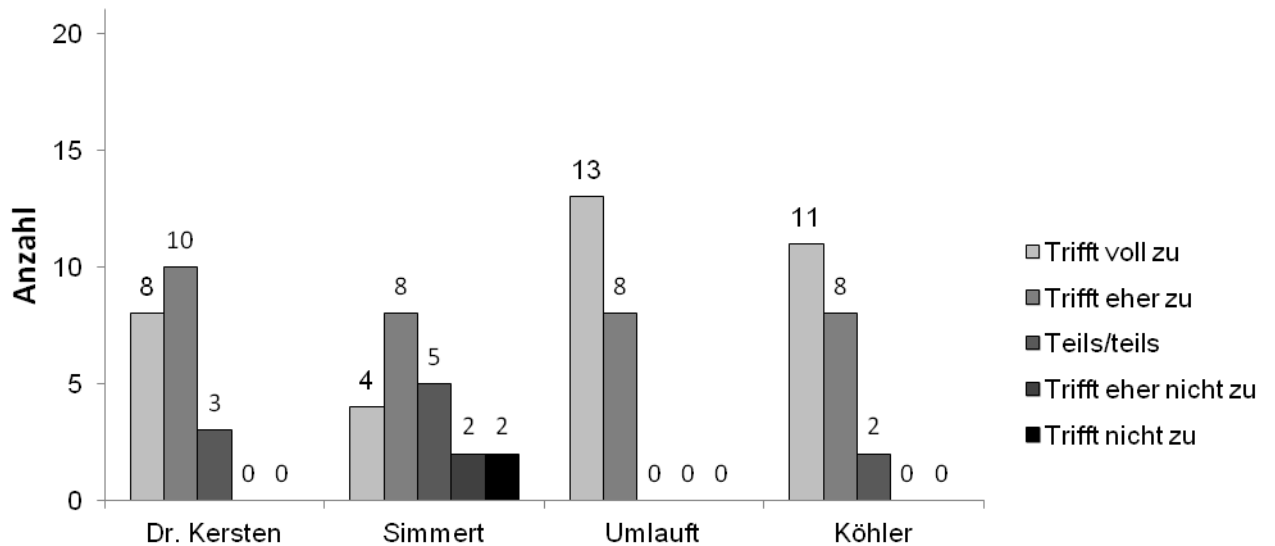


Item26: Arbeitsaufwand für LV war angemessen.

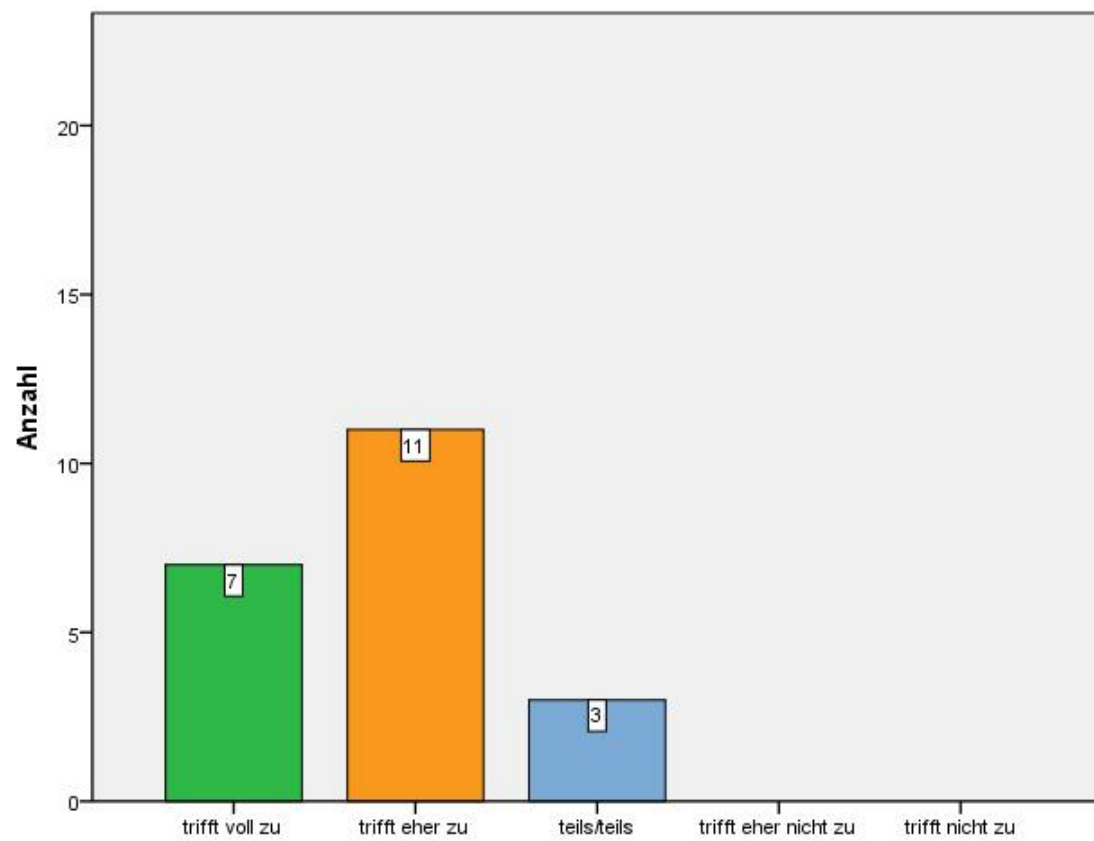




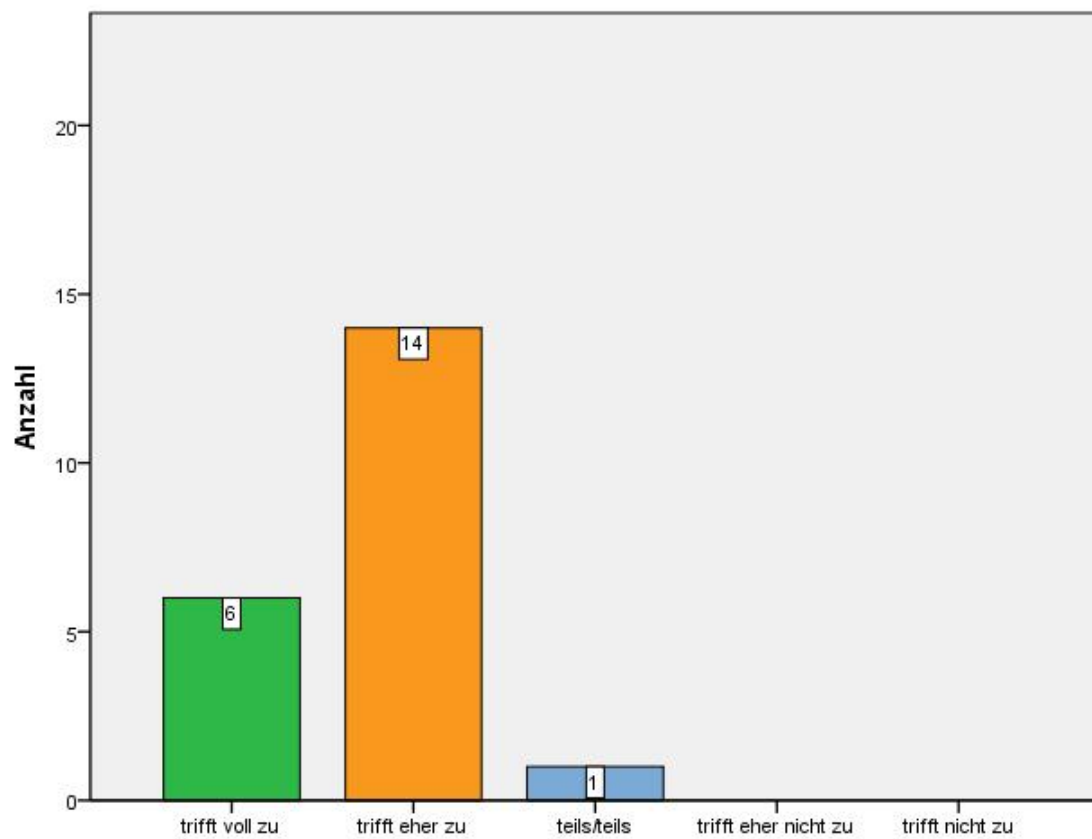
Item29: Tieferer Einblick in Themen gewünscht.



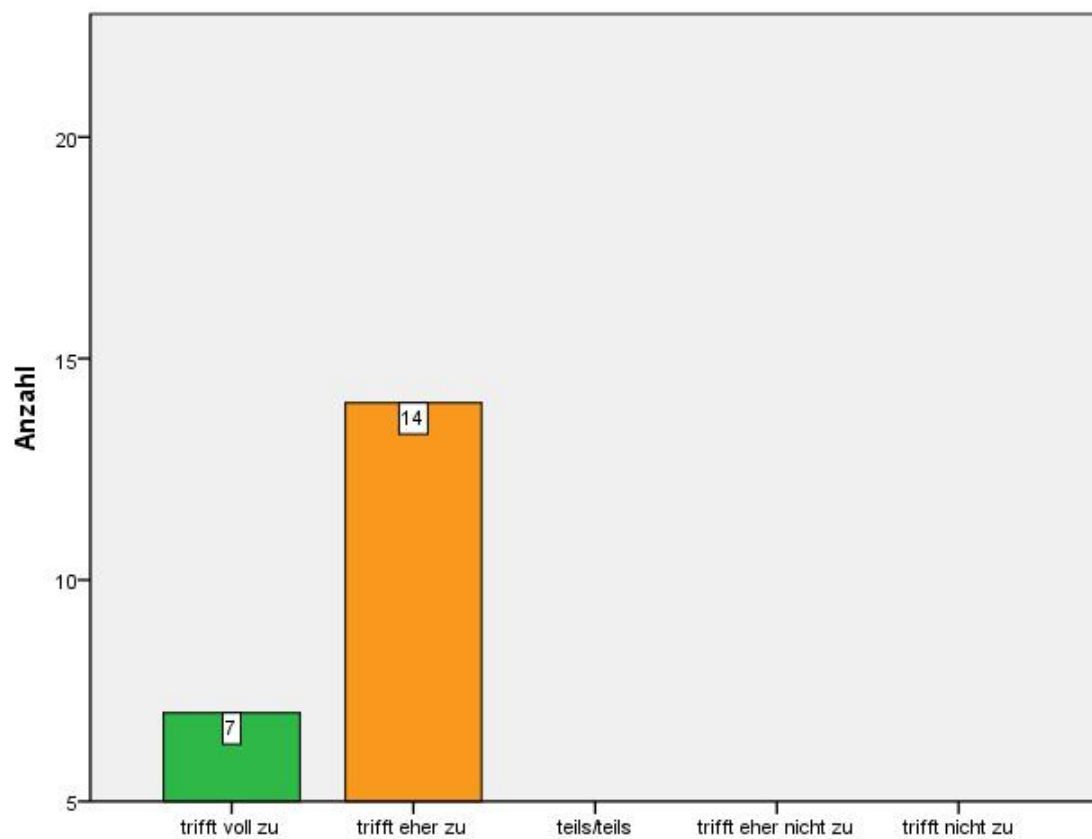
Item 30.3 - 33.3: Die Lehr- Lernunterlagen der Dozenten waren für den Lernprozess hilfreich



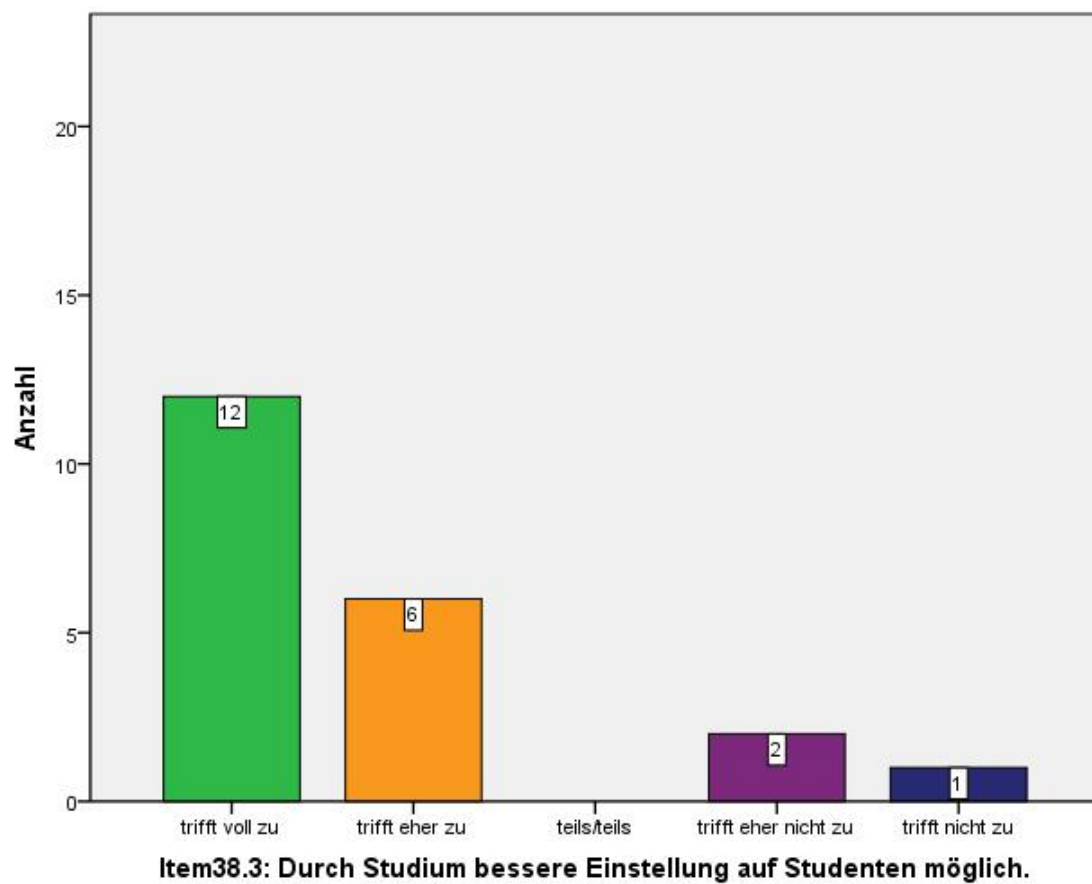
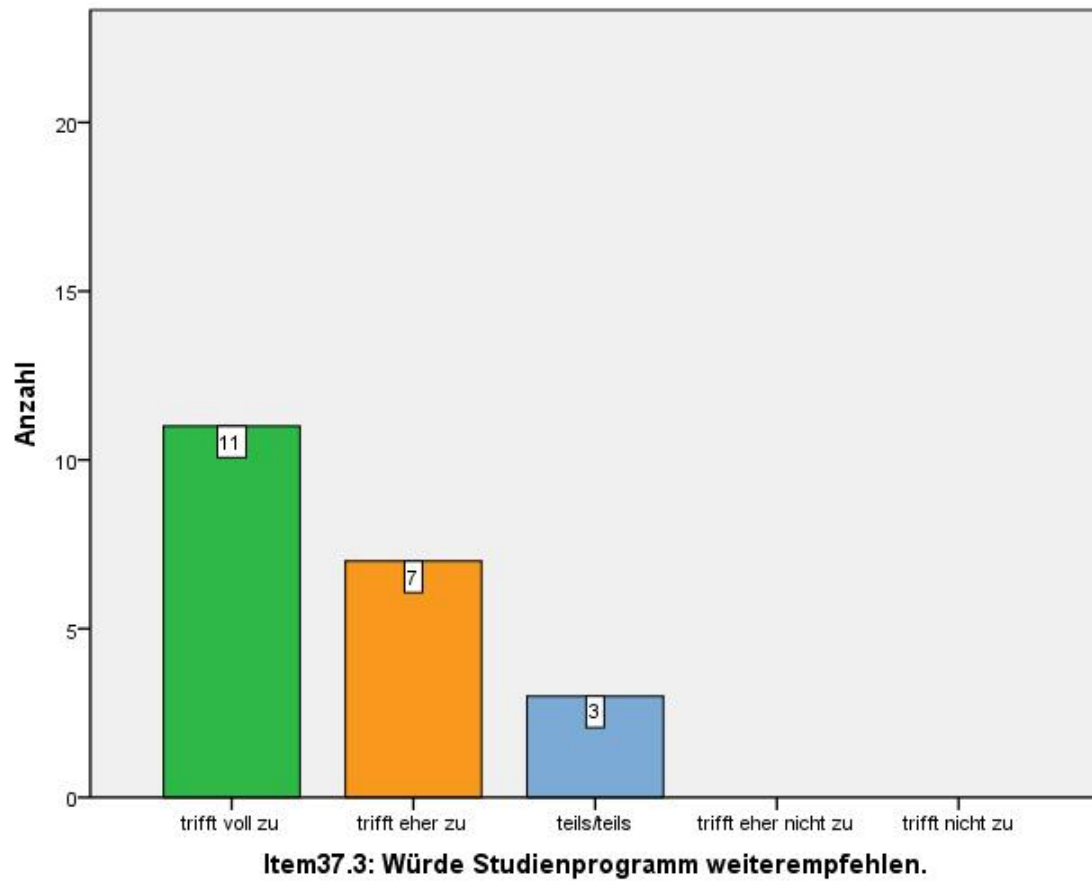
Item34.3: Erwartungen an Studienprogramm erfüllt.

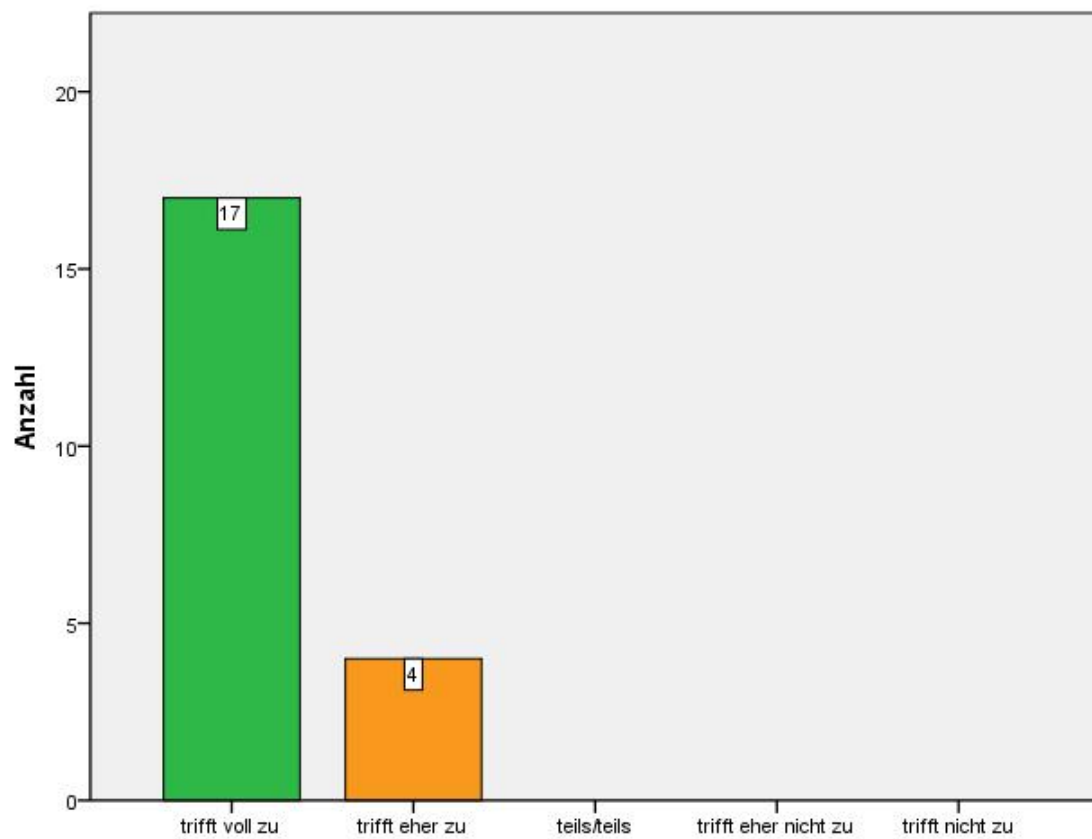


Item35.3.: Zufriedenheit mit Studienprogramm.

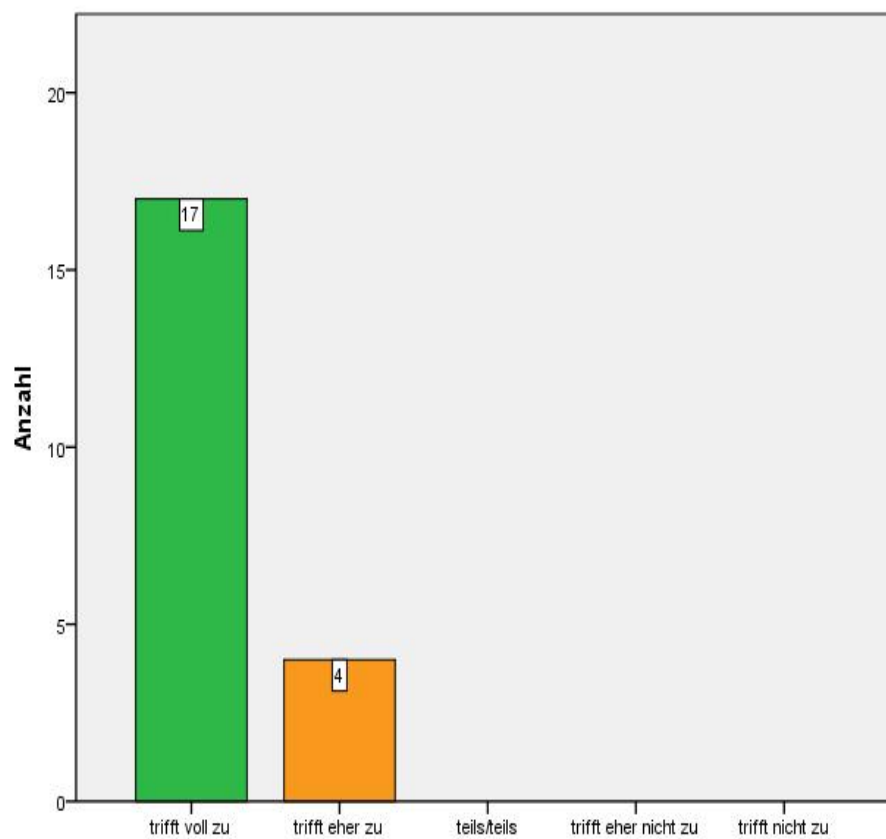


Item36.3: Studienprogramm umfasst wichtigste Inhalte.

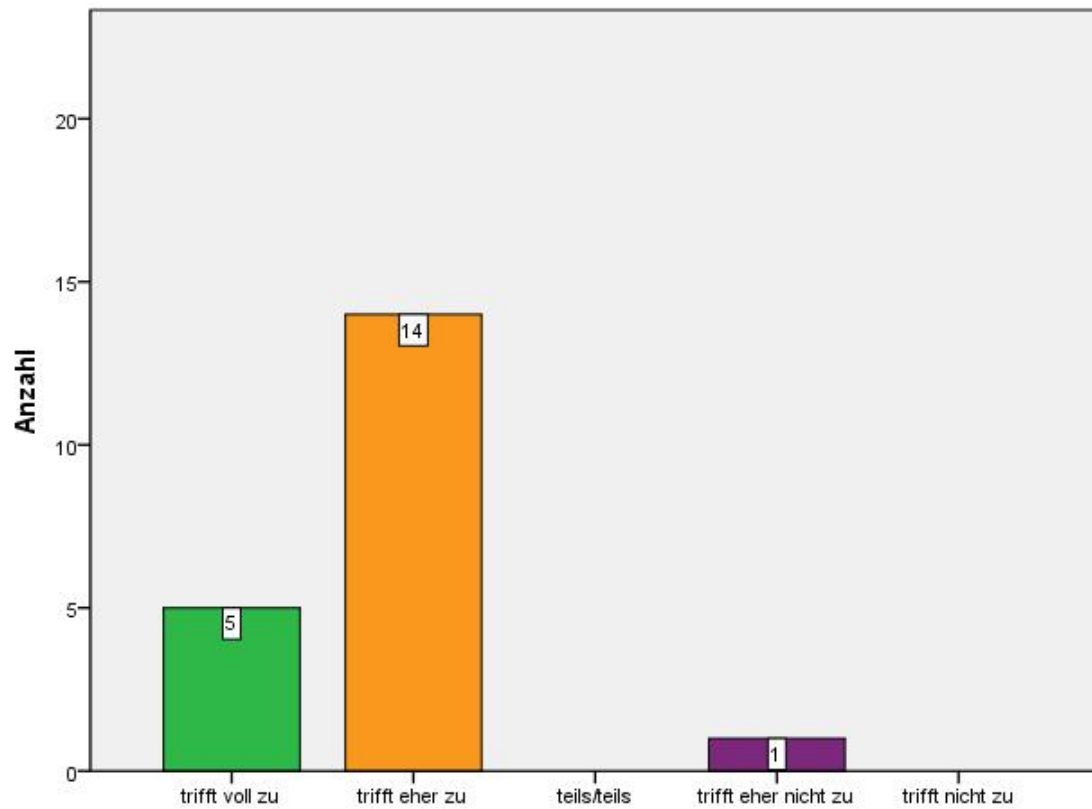




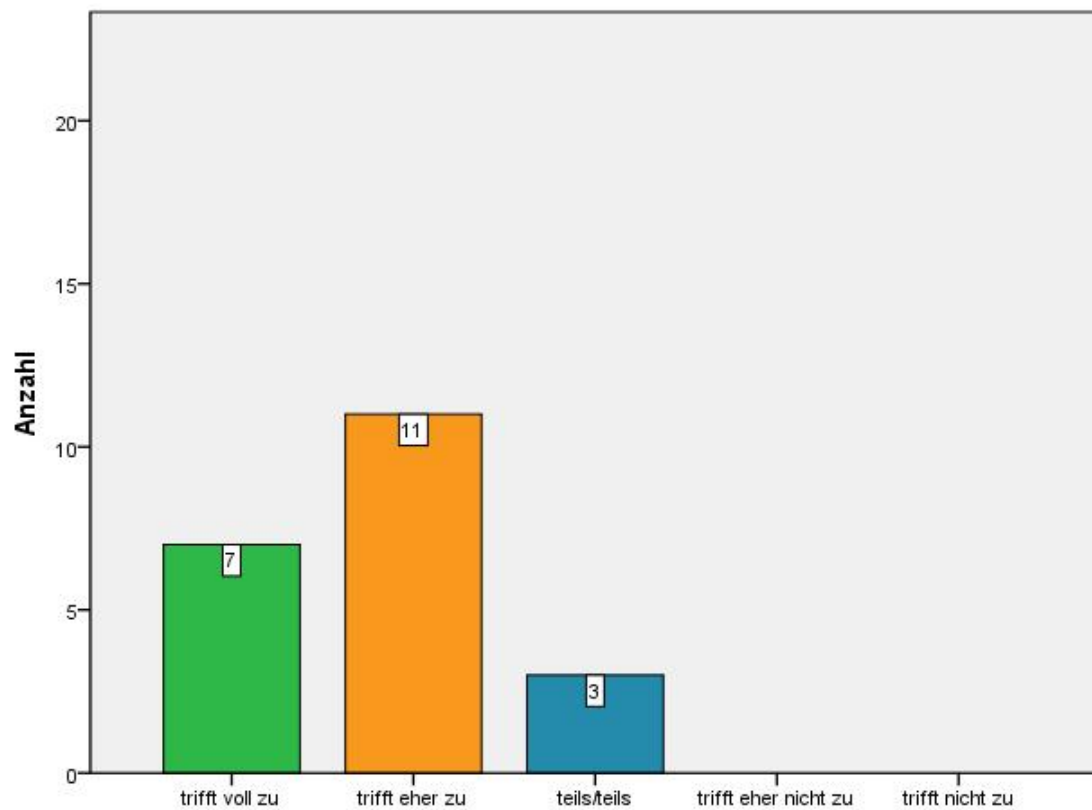
Item39.3: Ausreichend Beartungsangebote durch Lehrende.



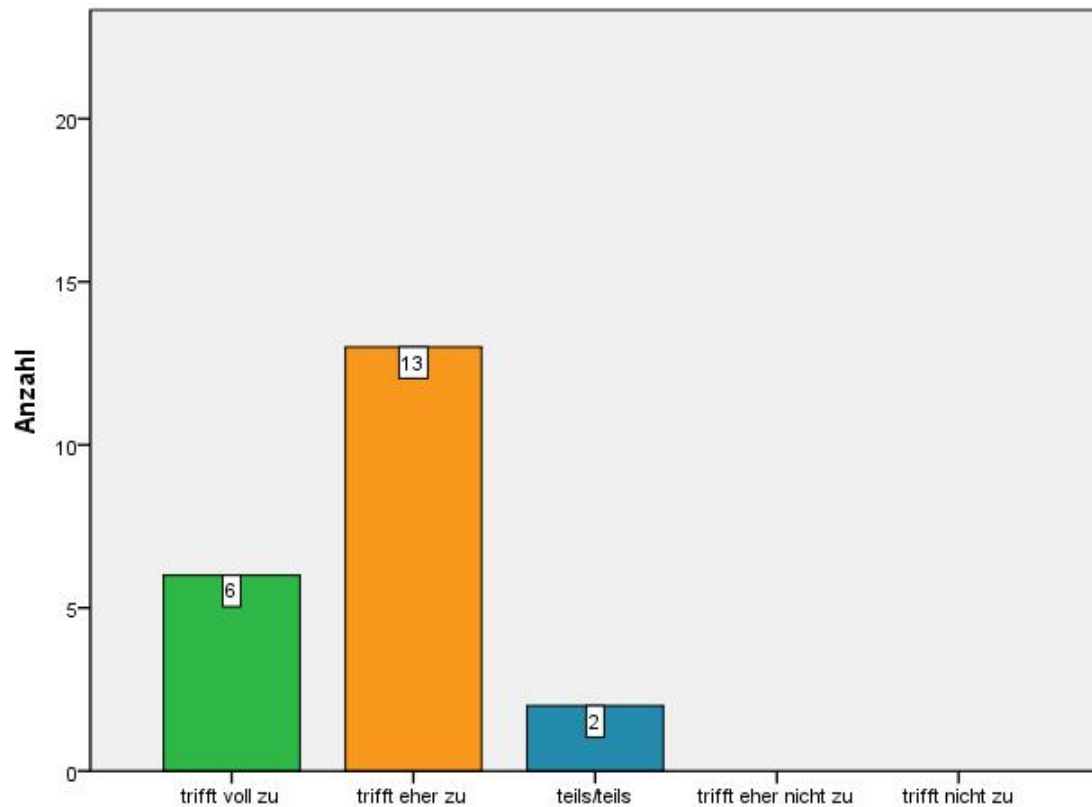
Item40.3: Zufriedenheit mit Betreuung durch Lehrende.



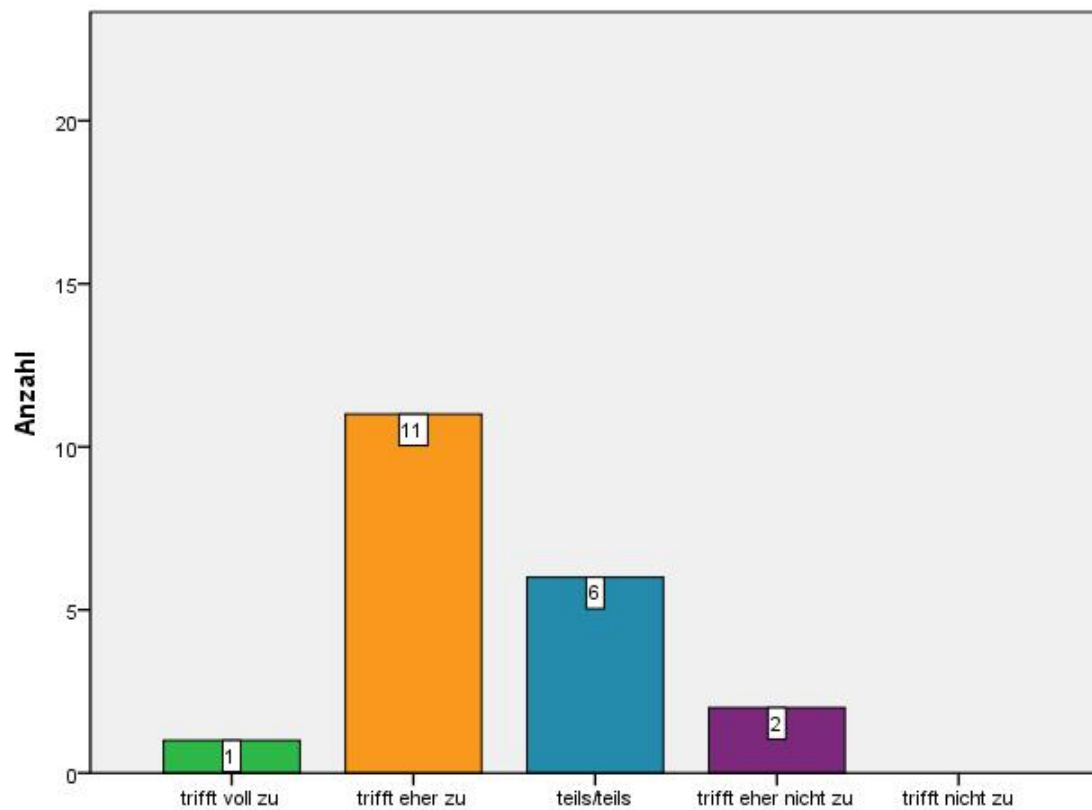
Item41.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul I.1 - Umlauf



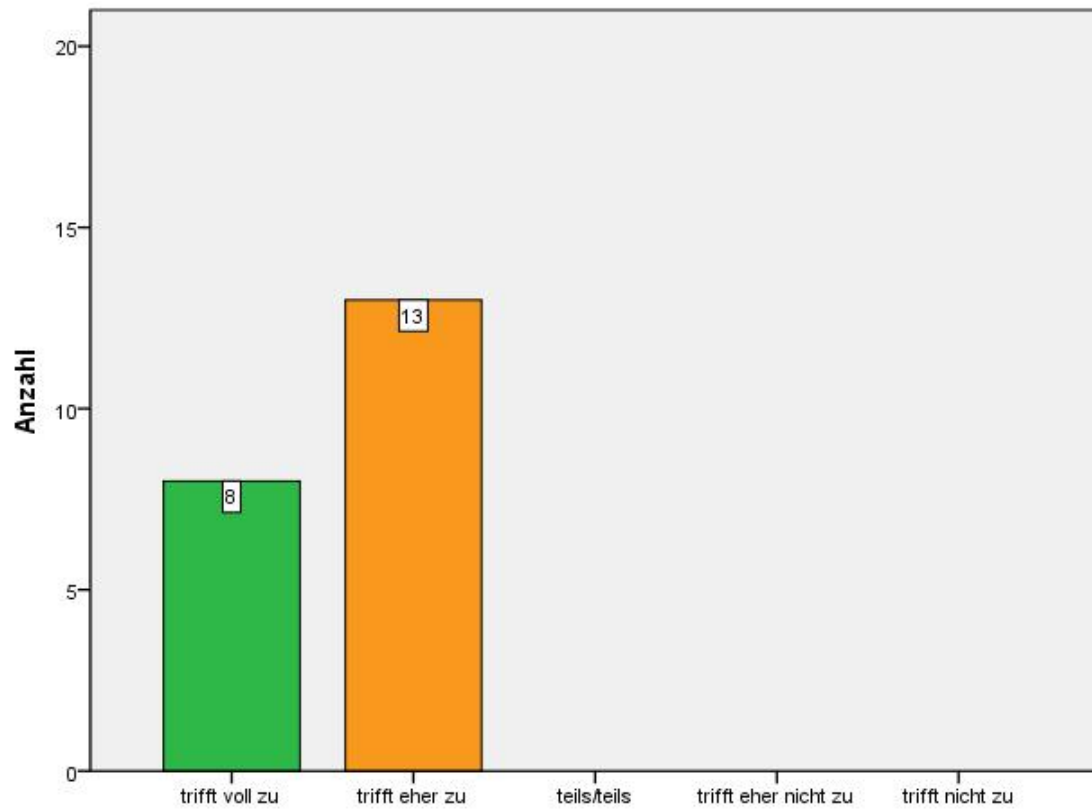
Item42.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul I.2 - Köhler



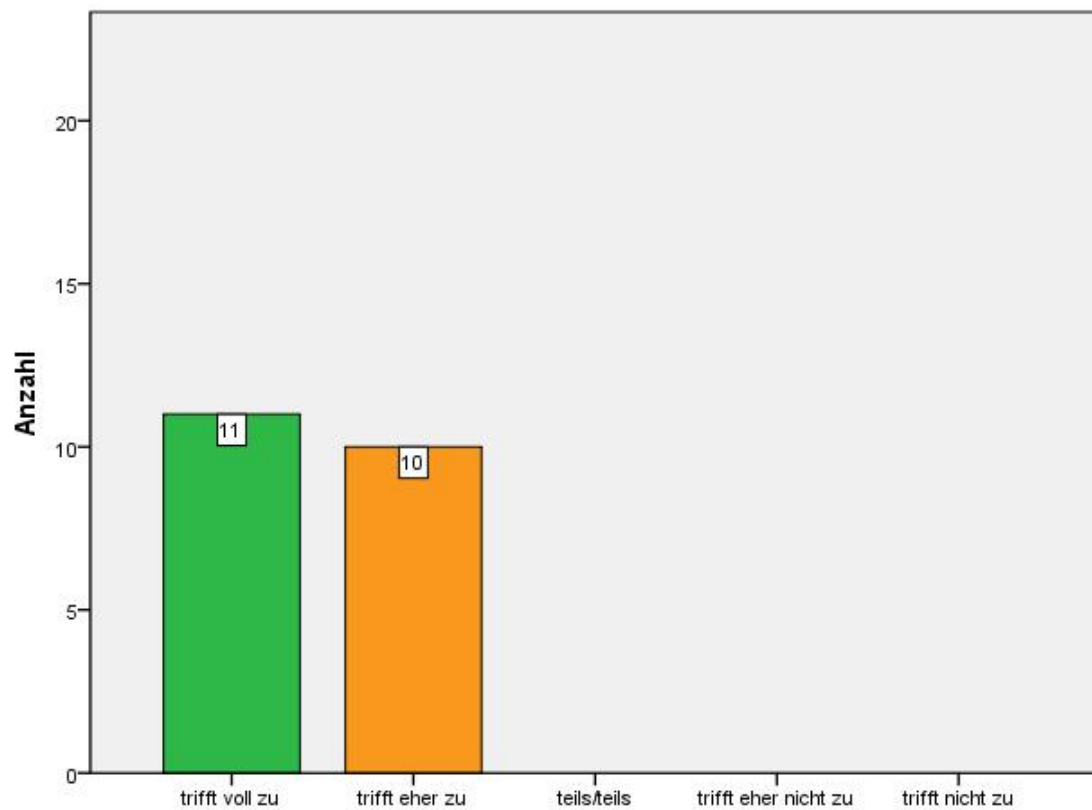
Item43.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul I.3 - Dr. Kersten



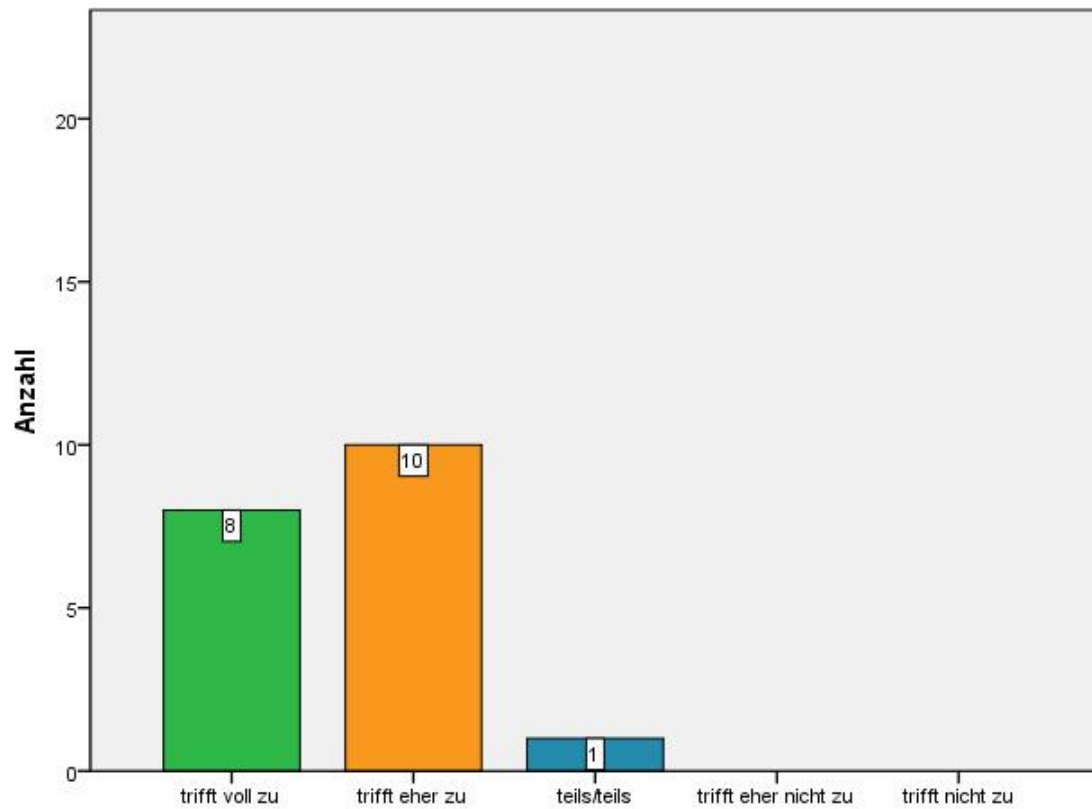
Item44.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul I.4 - Simmert



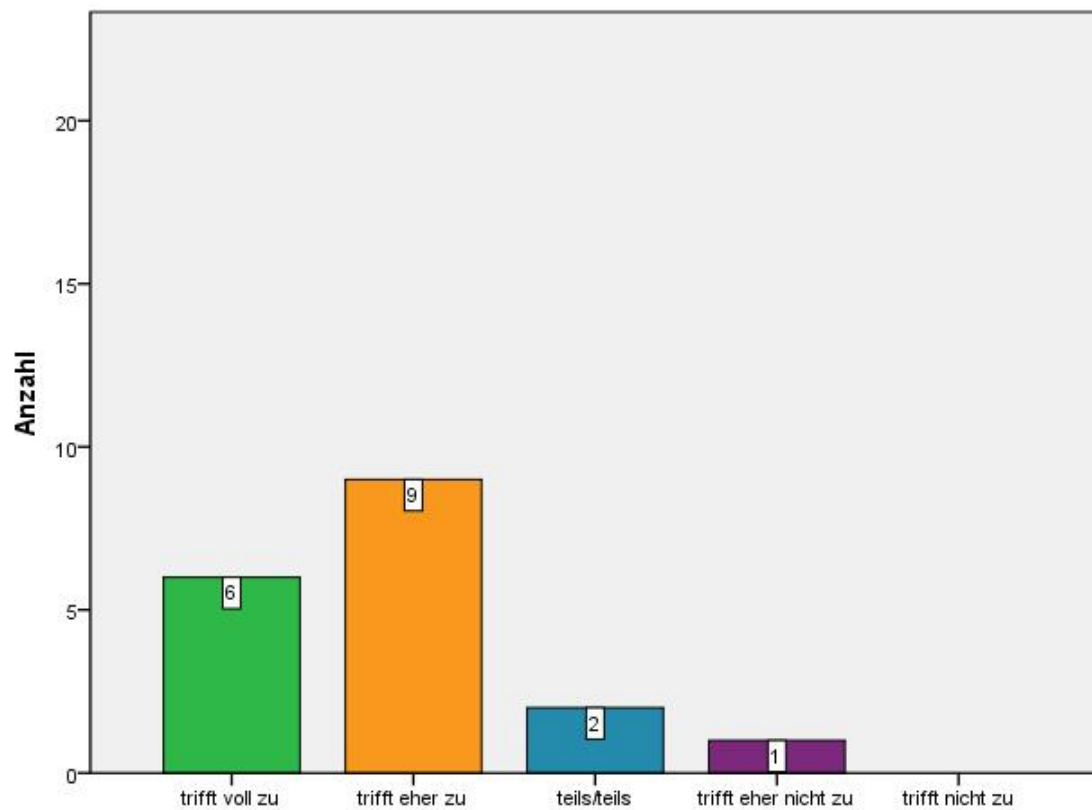
Item45.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul II.5 - Umlauf



Item46.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul II.6 - Umlauf



Item47.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul III.7 - Umlauf



Item48.3: Fühle mich in der Lage, die Inhalte anzuwenden - Modul III.8 - Umlauf

