

# NORDBLICK

Heft 7 | Dezember 2018 | Forschung an der NORDAKADEMIE





# NORDBLICK

Heft 7 | Dezember 2018 | Forschung an der NORDAKADEMIE



## **Impressum**

NORDBLICK  
Forschung an der NORDAKADEMIE  
Heft 7 | Dezember 2018  
ISSN-Online 2509-2987

Herausgeber:  
Präsidium der NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft  
Köllner Chaussee 11 | D-25337 Elmshorn

Redaktion:  
Prof. Dr. habil. Stefan Behringer

Redaktionsassistenten:  
Simon Hachenberg, M.A.  
Eline Joosten, M.A., M.A.  
Köllner Chaussee 11 | D-25337 Elmshorn  
Telefon (04121) 4090 0  
[nordblick@nordakademie.de](mailto:nordblick@nordakademie.de)

Die nächste reguläre Ausgabe erscheint voraussichtlich im Juni 2019.  
Redaktionsschluss: 11. April 2019  
Zusendung von Beiträgen bitte an obengenannter E-Mail-Adresse.

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort .....	3
<i>Stefan Behringer</i>	

## Hochschulmanagement

Die Akkreditierung von Hochschulen Überlegungen aus Mikro- und Makrosicht.....	4
<i>Stefan Behringer</i>	

Gleichstellung an privaten Hochschulen: Im Spannungsfeld regulativer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Erwartungen .....	8
<i>Eline Joosten und Birgit Kuhnert</i>	

## Didaktische Überlegungen und Umsetzung

Pathways to Reflective and Reflexive Practice in Undergraduate Management Education.....	18
<i>Sandra Blumberg</i>	

Communities of Practice - Ein Beitrag zur Formalisierung informellen Lernens .....	30
<i>Nicole Podleschny und Martin Hieronymus</i>	

Nutzung virtueller Räume an der NORDAKADEMIE Graduate School .....	38
<i>Simon Hachenberg</i>	

Nutzung der additiven Fertigung (3D-Druck) in der Lehre an der NORDAKADEMIE	46
<i>Bernhard Meussen, Benjamin Wagner und Frank Schwieters</i>	

Lehre <sup>3</sup> - Ein Experiment.....	58
<i>Matthias Finck und Frank Zimmermann</i>	



# VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

diese Ausgabe des NORDBLICKs möchten wir aus gegebenem Anlass gerne unserem unmittelbaren Metier widmen – dem Hochschulmanagement und der Didaktik an Hochschulen. Anlass dafür war, dass unsere Hochschule im September 2018 zum zweiten Mal systemakkreditiert wurde. Die Hochschule der Wirtschaft ist als erste Hochschule in Deutschland zum zweiten Mal systemakkreditiert worden – ohne Auflagen. Das einleitende Essay geht nochmal genauer auf die Bedeutung dieses Qualitätsstandards ein.

Die gesellschaftliche Aufgabe einer Hochschule ist es, Wissen zu erarbeiten und zu vermitteln. Der NORDBLICK, die öffentlich zugängliche Hochschulzeitschrift der NORDAKADEMIE, ermöglicht es, dieses Wissen auch einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Sie ist damit auch die Plattform, um Erkenntnisse aus dem Hochschulmanagement und der Didaktik zu teilen, weiterzuverbreiten und Diskurse anzuregen.

Das Kollegium an der NORDAKADEMIE versucht sich ständig an neuen Wegen der Hochschullehre, wie zum Beispiel den Einsatz der additiven Fertigung (3D-Druck) in der Lehre (Meussen et al. in diesem Heft) oder fach- und modulübergreifende Veranstaltungsinhalte (Finck & Zimmermann). Auch werden bestehende didaktische Konzepte genutzt, um den eigenen Unterricht zu verbessern oder einzuordnen (vgl. Blumberg; Podleschny & Hieronymus). Diese Überlegungen und Versuche wollen wir ebenfalls mit allen interessierten Leserinnen und Lesern teilen. Denn nur aus geteiltem Wissen, kann Wissen wachsen. Vielleicht nutzen Sie die Erkenntnisse für die Lehre an Ihrer Hochschule. Joosten & Kunert diskutieren in ihrem Beitrag Chancen der Gleichstellung an privaten Hochschulen. Auch hier gibt es Anregungspotential für den Austausch und hoffentlich neue Ideen für ihre Hochschule.

An der NORDAKADEMIE wird Wissen Wirklichkeit und Wirklichkeit Wissen. Wir freuen uns, dieses auch in Zukunft fortzuführen.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

Prof. Dr. habil. Stefan Behringer

Präsident

# DIE AKKREDITIERUNG VON HOCHSCHULEN ÜBERLEGUNGEN AUS MIKRO- UND MAKROSICHT



Stefan Behringer  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

## 1. EINFÜHRUNG

Das lateinische Verb *accredere* bedeutet „Glauben schenken“. Mit einer Akkreditierung soll durch eine externe Institution sichergestellt werden, dass eine Sache oder Dienstleistung die vorgegebenen Eigenschaften tatsächlich besitzt. Im Zuge des Bolognaprozesses haben Hochschulen in Deutschland die Auflage bekommen, dass alle Studiengänge akkreditiert sein müssen. Entweder lassen sie ihre Studiengänge (sogenannte Programmakkreditierung) oder die Hochschule und ihr Qualitätssicherungssystem als Ganzes akkreditieren (Systemakkreditierung). Ansonsten kann ein Abschluss nicht staatlich anerkannt werden. Gegen dieses Regime ist erfolgreich geklagt worden. Das Bundesverfassungsgericht hatte festgestellt, dass eine verfassungskonforme Rechtsgrundlage für das Akkreditierungssystem fehlte. Verantwortlich für die Akkreditierung waren privatwirtschaftliche Akkreditierungsagenturen, die ihre Befugnisse aus einem nordrhein-westfälischen Landesgesetz bezogen. Um die fehlende Rechtsgrundlage in anderen Bundesländern zu ersetzen, wurde von den Bundesländern ein Staatsvertrag zur Akkreditierung geschlossen, der am 1. Januar 2018 in Kraft getreten ist. Wesentliche Änderung war, dass die Entscheidungen zur Akkreditierung nun nicht mehr von den privaten Akkreditierungsagenturen sondern von dem Akkreditierungsrat getroffen werden. Der Akkreditierungsrat wird von allen 16 Bundesländern getragen und hat die Aufgabe, das Akkreditierungswesen in Deutschland zu organisieren. Mit dem neuen Staatsvertrag haben in diesem Gremium Vertreter der Wissenschaft eine Mehrheit, um die grundgesetzlich garantierte Wissenschaftsfreiheit zu gewährleisten. Dies entspricht der Forderung des Bundesverfassungsgerichts.

Die NORDAKADEMIE ist 2018 als erste deutsche Hochschule systemreakkreditiert worden. Die Reakkreditierung wurde für 8 Jahre ohne Auflagen gewährt. Damit hat die Hochschule der Wirtschaft das bestmögliche Ergebnis erzielt. Die Systemakkreditierung beurteilt das Qualitätsmanagement einer Hochschule und erlaubt bei einem adäquaten Qualitätsmanagementsystem, Studienprogramme selbst zu akkreditieren. Die NORDAKADEMIE hat sich bewusst für diese Variante der Akkreditierung entschieden, da so schnell auf die Anforderungen von Unternehmen und anderen Stakeholdern bei der Entwicklung und Veränderung von Studienprogrammen eingegangen werden kann. Außerdem wird der extern geprüfte Standard des Qualitätsmanagementsystems als Differenzierungsmerkmal zu anderen privaten Hochschulen, die diese höchste Form der Akkreditierung im deutschen System nicht haben, angesehen.

---

**Prof. Dr. habil. Stefan Behringer** ist seit 2014 Präsident der NORDAKADEMIE und Studiengangsleiter des Masterstudiengangs General Management. Nach dem Studium war er in verschiedenen Positionen bei der Deutschen Post AG und der Olympus Europa GmbH tätig. Im Anschluss wurde er Professor für Betriebswirtschaftslehre und Dekan der EBC Hochschule Hamburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Compliance Management, Corporate Governance, Wirtschafts- und Unternehmensethik sowie Unternehmensbewertung, Controlling und Mergers & Acquisitions. Seit 2015 leitet er mit Dr. Malte Passarge das Institut für Compliance im Mittelstand.

E-Mail: stefan.behringer@nordakademie.de



## 2. AKKREDITIERUNG VON HOCHSCHULEN AUF DER MIKROEBENE

Generell wird der Nutzen des Qualitätsmanagements in Dienstleistungsunternehmen durch die sogenannte Erfolgskette der Dienstleistungsqualität begründet (Heskett et al. 1994: 164 ff). Die Kundenzufriedenheit durch Servicequalität erhöht die Kundenbindung, stärkt die Erlöse und erlaubt Kostensenkungen. Damit trägt Qualitätsmanagement zum wirtschaftlichen Wohlergehen von Dienstleistungsunternehmen bei. Dieses allgemeine Konzept ist nicht vollständig auf Hochschulen übertragbar. Zum einen ist die Kundenbindung in einem Segment, in dem die meisten Kunden nur einmal studieren nicht von so großer Bedeutung wie in anderen Branchen. Zwar kann das Empfehlungsmarketing stark zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen, die Wirkungskette ist jedoch komplexer und länger als bei anderen Unternehmen. Dies ist anders bei der NORDAKADEMIE, die als Hochschule der Wirtschaft in ihren dualen Bachelorstudiengängen direkt mit den Unternehmen kontrahiert. Die Unternehmen bilden kontinuierlich immer weiter aus. Aus diesem Grund ist die Qualität zur Kundenbindung unmittelbar für den wirtschaftlichen Erfolg der Hochschule relevant.

Eine besondere Bedeutung im Wettbewerb um Studienanfänger bekommt das Qualitätsmanagementsystem mit einer externen Akkreditierung. Die betriebswirtschaftliche Theorie zeigt den Nutzen von Zertifikaten oder Akkreditierungen anhand eines einfachen Modells, in dem die Akkreditierung als Signal interpretiert wird (Kirmani & Rao 2000: 66 ff). Auf einem Markt gibt es zwei Unternehmen. Das eine erfüllt einen hohen Standard, ein anderes nur einen niedrigen. Ohne die Nutzung eines Signals in Form einer Akkreditierung erwirtschaftet das Unternehmen mit hohem Standard einen Gewinn A. Das Unternehmen mit niedrigem Standard einen Gewinn C. Durch den Erwerb des Zertifikats kann das Unternehmen mit hohem Standard einen höheren Gewinn B erreichen als ohne Signal. Das Unternehmen mit dem niedrigeren Standard wird das Zertifikat jedoch nicht erhalten und damit nur ein negatives Signal aussenden können. Nach dem vergeblichen Antrag erzielt es nur noch einen geringeren Gewinn D. Da es dies weiß, wird es vollständig auf den Versuch verzichten, eine Akkreditierung zu erlangen. Daraus folgt, dass nur gute Unternehmen – vorausgesetzt, dass Zertifikat hat selbst ein gutes Niveau – die Akkreditierung überhaupt beantragen werden. Da es in Deutschland den gesetzlichen Zwang zur Akkreditierung gibt, scheidet diese Differenzierung durch Akkreditierung aus.

Insofern muss der Sinn des Qualitätsmanagementsystems wesentlich auch in der Steuerung der Hochschule liegen. Die NORDAKADEMIE hat sich ein System gegeben, durch das sichergestellt wird, dass die Bedürfnisse aller Stakeholder der Studiengänge zügig integriert werden. Damit kann sowohl die Regelkonformität der Studiengänge zu jeder Zeit gewährleistet werden als auch die Ansprüche der Unternehmen in Bezug auf die Berufsbefähigung berücksichtigt werden. Dies ist für eine Hochschule, die von den Unternehmen sowohl als Eigentümer und als Kunde getragen wird, von entscheidender Bedeutung.

Für die Leitung der Hochschule ergibt das Qualitätsmanagementsystem die Möglichkeit, steuerungsrelevante Informationen direkt zu erhalten. Dem dienen neben dem Feedback zu jeder Lehrveranstaltung insbesondere die regelmäßigen Befragungen der Absolventen, der Ausbildungsunternehmen sowie die Einbindung von Peers aus anderen Hochschulen, Berufspraktikern und Studierenden in die verschiedenen Stufen der Studiengangsentwicklung. Dies führt nicht nur dazu, dass die regulatorischen Anforderungen erfüllt werden, es gibt auch die Sicherheit ein Produkt anzubieten, das die Erfordernisse der Unternehmen und anderen Stakeholder erfüllt.

Die NORDAKADEMIE hat in ihrem Qualitätsmanagementsystem die Besonderheit, dass sich jeder Studiengang im sogenannten Studiengangsverbesserungsprozess einmal im Jahr einer Evaluation unterziehen muss. Selbst Gutachterkommissionen suggerieren der NORDAKADEMIE, dass dies zu viel des Guten sein könnte. In der Praxis hat sich aber gerade dieses Verfahren bewährt und erleichtert entgegen der naheliegenden Ansicht die Qualitätssicherung enorm. Kleinere Mängel können sofort abgestellt werden. Dadurch wird nicht nur sichergestellt, dass der Studiengang jederzeit aktuell ist, sondern auch, dass nicht zu viele Änderungen auf einmal umgesetzt werden müssen, was den administrativen Aufwand deutlich erhöhen würde. Insgesamt zeigt die Erfahrung, dass sich durch dieses System der Gesamtaufwand der Qualitätssicherung reduziert.

### 3. AKKREDITIERUNG VON HOCHSCHULEN AUF DER MAKROEBENE

Deutschland geht mit der gesetzlichen Verpflichtung zur Akkreditierung einen anderen Weg als beispielsweise das Vereinigte Königreich. In Großbritannien handeln Hochschulen autonom. Sie müssen eine initiale staatliche Qualitätskontrolle durchlaufen, um das Recht zu erwerben, staatlich anerkannte Abschlüsse zu verleihen. Danach können sie sich privaten Akkreditierungen unterziehen oder nicht. Dies ist eine freie Entscheidung, die davon abhängt, ob sich eine Hochschule von einer Akkreditierung einen Erfolg am Markt für Studierende verspricht. Hier zeigt sich das Vertrauen, das angelsächsische Regierungen in den Markt haben. Hochschulen, die kein adäquates Qualitätssicherungssystem haben, werden nicht in der Lage sein genügend Studierende zu finden und verschwinden langfristig vom Markt. In Deutschland wird bewusst ein staatliches System, das die Fürsorgepflicht des Staates gegenüber vermeintlich schutzbedürftigen Studierenden in den Mittelpunkt stellt, gewählt. Diese eher paternalistische Herangehensweise ist typisch für das deutsche Staatsverständnis wie es z. B. in der Metapher vom „Vater Staat“ zum Ausdruck kommt (Kreß 2017: 410).

Die Lösung über den Markt, bei der sich die Studierenden für Hochschulen mit oder ohne Akkreditierung entscheiden, würde voraussetzen, dass sich potentielle Studenten mit der Akkreditierung ihrer Hochschulen auseinandersetzen. Sie können dann selber entscheiden, ob sie eine Hochschule mit oder ohne Akkreditierung auswählen möchten. Für die Hochschule ist es ebenfalls eine bewusste Entscheidung, ob sie sich akkreditieren lässt oder nicht. Das Argument für eine Akkreditierung ist, dass man die mangelnde Zielführung eines Studiums erst dann erkennt, wenn es zu spät ist (Winston 1999: 13 ff). Davor will der Staat mit seinen Bemühungen um Akkreditierung die potentiellen Studierenden schützen. Allerdings würde sich – sofern ein Schutzbedürfnis von Studierenden, Arbeitgebern oder anderen tatsächlich besteht – ein Qualitätsmechanismus auch dann ergeben, wenn die privaten Interessenten diesen selber organisieren, sprich wenn Studierende nicht akkreditierte Hochschulen meiden. Dass dies durchaus möglich ist zeigt sich in Rankings, vielfältigen Veröffentlichungen, die Studieninteressierten auch heute in Deutschland zur Verfügung stehen.

Aus diesen Gründen kann man lange darüber diskutieren, ob eine zwangsweise Akkreditierung aus der Makroperspektive sinnvoll ist oder nicht. Der deutsche Gesetzgeber hat sich für diesen Weg entschieden und damit den Hochschulen eine Pflicht auferlegt, die nicht nur zeitlich sondern auch finanziell große Lasten mit sich bringt. Diese Lasten sind zu rechtfertigen, wenn man dadurch operative Vorteile bzw. bei privaten Hochschulen marktliche Vorteile realisieren kann. Guten Hochschulen wird es schwerer gemacht, ihre Klasse zu zeigen, weil alle in ein System der Akkreditierung gezwungen werden.

## 4. FAZIT

Akkreditierung ist für viele Hochschulen ein lästiges Übel. Setzt man es richtig ein, so kann es die Studiengänge deutlich verbessern. Das Qualitätsmanagementsystem kann für Hochschulleitungen ein wichtiges Führungsinstrument sein. Die Praxis an der NORDAKADEMIE unterstreicht dies deutlich. Die hier realisierten Vorteile würden sich aber auch in einem freiwilligen System umsetzen lassen. Es bedarf keiner Vorgaben durch den Staat. Die paternalistische Sorge um Studierende, die nicht in der Lage sind, die Qualität von Studienangeboten zu beurteilen, erscheint unbegründet. Ein System wie in Großbritannien hätte Vorteile, auch weil dann Hochschulen, die sich besonders um Qualitätssicherung bemühen, zusätzliche Differenzierungsmöglichkeiten hätten.

## 5. QUELLENANGABEN

Heskett, J. L.; Jones, T. O.; Loveman, G. W.; Earl Sasser, W.; Schlesinger, L. A. (1994): Putting the Service-Profit Chain to Work, in: Harvard Business Review, 72 Jg., Heft 2 (March–April 1994), S. 164 – 174.

Kirmani, A.; Rao, A. R. (2000): No pain, no gain: A critical review of the literature on signaling unobservable product quality, in: Journal of Marketing, 64. Jg., Heft 2, S. 66 – 79.

Kreß, H. (2017): Paternalismus, in: Hilgendorf, E.; Joerden, J. C. (Hrsg.): Handbuch Rechtsphilosophie, Stuttgart, J.B. Metzler Verlag, S. 409 – 413.

Winston, G. (1999): Subsidies, Hierarchy, and Peers: The Awkward Economics of Higher Education, in: Journal of Economic Perspectives, 13 Jg., Heft 1, S. 13 – 36.

# GLEICHSTELLUNG AN PRIVATEN HOCHSCHULEN: IM SPANNUNGSFELD REGULATIVER, GESELLSCHAFTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER ERWARTUNGEN



Eline Joosten, Birgit Kuhnert  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

**Abstract:** Der Zuwachs der privaten Hochschulen in Deutschland, die Überprüfung des Handelns durch Akkreditierungen und die Festigung der gesellschaftlichen Aufgaben von Gleichstellungsbeauftragten führen dazu, dass sich auch private Hochschulen vermehrt diesem Thema widmen. Der vorliegende Artikel dient als erste Zusammenfassung der Beobachtungen dazu.

**Keywords:** Gleichstellung, Diversität, Hochschule

## 1. AUSGANGSSITUATION

„Hochschulen – staatliche wie private – leisten wichtige Beiträge zu gesellschaftspolitischen Zielen wie Partizipation, Akademisierung, exzellenter Lehre und lebenslangem Lernen“ (Frank et al. 2010: 10). Ein gesellschaftspolitisches Thema, das alle anderen umfasst, ist dabei die Gleichstellung aller Menschen und Chancengleichheit.

Auch bei privaten Hochschulen kann beobachtet werden, dass die Auseinandersetzung damit größer geworden ist, was auf drei Ursachen zurückgeführt werden kann. Der vorliegende Artikel fasst hierzu erste Beobachtungen zusammen, die unter anderem auf einer Tagung mit fast 30 Gleichstellungsexpertinnen der privaten Hochschullandschaft herausgearbeitet wurden.

### 1.1 Wachstum und Etablierung von Strukturen

Zum einen hängt das gewachsene Interesse am Thema Gleichstellung bei den privaten Hochschulen mit dem Wachstum dieses Hochschultypus zusammen: Während private Hochschulen bis in die 1980er Jahre eher Randerscheinungen waren, gibt es laut Hochschulkompass heute 116 Hochschulen in privater Trägerschaft (siehe Abbildung, Frank et al. 2010, HRK 2018). Während der vergangenen Jahre haben sich dabei in den bereits etablierten Hochschulen hochschultypische Strukturen entwickelt.

---

**Eline Joosten, M.A., M.A.**, arbeitet seit August 2012 an der NORDAKADEMIE und dort seit Dezember 2012 als Gleichstellungsbeauftragte. Nach ihrem Studium der Anglistik, Pädagogik und Geographie an der CAU Kiel, studierte sie China Studies an der Zhejiang University in China. An der NORDAKADEMIE beschäftigt sie sich seit mehreren Jahren mit dem Thema Gender und Diversity Management an deutschen Hochschulen.  
E-Mail: eline.joosten@nordakademie.de

**Dipl.-Ök. Birgit Kuhnert** ist seit 2013 wissenschaftliche Mitarbeiterin und seit 2017 stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte an der NORDAKADEMIE. Nach dem Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hannover war sie dort wissenschaftliche Mitarbeiterin. Danach wechselte sie zur LBS Baden-Württemberg als Referentin des Vorstands und später Marketingreferentin. Frau Kuhnert ist seit 2008 Dozentin an der NORDAKADEMIE für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Personalmanagement und Strategische Unternehmensführung.  
E-Mail: birgit.kuhnert@nordakademie.de

Beide organisierten im September 2018 erstmalig eine Tagung für Gleichstellungsbeauftragte an privaten Hochschulen mit gleichnamigem Titel.

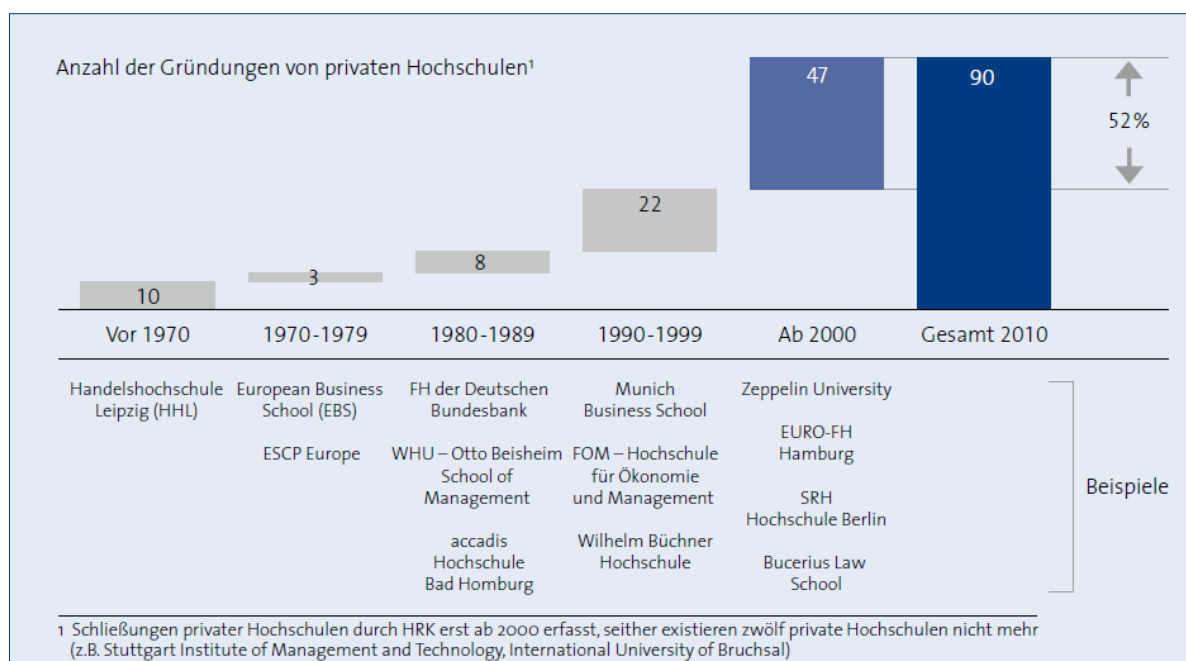


Abbildung 1: Wachstum privater Hochschulen (Quelle: Frank et al. 2010: 19)

## 1.2 Hochschulreformprozess und Akkreditierung

Die Entwicklung und das zahlen-/größenmäßige Wachstum der privaten Hochschulen geht zeitgleich einher mit dem Hochschulreformprozess und der Zentralisierung der Akkreditierungsverfahren. Die Hochschulrektorenkonferenz sprach sich 1998 für eine bundeslandübergreifende Akkreditierung von Studiengängen aus. Daraufhin entwickelten sich unter dem Dach der deutschen Stiftung des Akkreditierungsrates verschiedene Akkreditierungsagenturen, die sowohl Systeme als auch Studiengänge überprüften und akkreditierten (Behringer 2018, Roski & Schacherl 2014). Insbesondere die Systemakkreditierung fordert eine verstärkte Hochschulformigkeit durch z. B. etablierte Prozesse in der Studiengangsentwicklung und -verbesserung.

Auch das Akkreditierungssystem, die Reformprozesse und deren begleitende Regulierungen förderten hochschulpolitische Themen wie Gleichstellung der Geschlechter und Berücksichtigung von Bedürfnissen verschiedener Personengruppen, da hier Bedingungen gesetzt, kommuniziert und überprüft werden (Roski & Schacherl 2014).

## 1.3 Gleichstellung und Diversität als Aufgaben werden weiterentwickelt

Die Konstruktion der Institution Hochschule/Universität/Wissenschaft war in der Vergangenheit vor allem von Männern für Männer gestaltet worden. Um diese Strukturen aufzubrechen und ihnen entgegenzuwirken, wurden erst Mitte der 1980er Jahren in Hochschulen Gleichstellungsbeauftragte berufen/ernannt, nachdem dieses durch die Novellierung des Hochschulrahmengesetzes erforderlich geworden war (Blome et al. 2013: 97). Im Zuge dessen etablierte sich die Bundeskonferenz für Frauen- und Gleichstellungsbeauftragte, die sich 1989 erstmalig in Dortmund traf (bukof 2018). Gemeinsam entwickelten die Beauftragten ein Rollen- und Aufgabenverständnis sowie Strategien und Methoden bestehende Strukturen aufzubrechen. Seit 2014 bietet die bukof jährlich neuen Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten ein Starter Kit an, um sich auf die Aufgaben vorzubereiten, sich über Rollenerwartungen zu informieren und konkrete Handlungsanweisungen zu bekommen. Die Entwicklung von gender-spezifischen Studiengängen oder auch die Einbindung von Auswirkungen bestehender Strukturen auf die Geschlechterverhältnisse in der Forschung (vgl. Beaufays 2015) hat sowohl zu mehr Wissen als auch zur Hinterfragung bestehender Konstrukte geführt.

In einer Zeit, in der Gesellschaften von Pluralität geprägt sind, müssen auch Hochschulen sich „mit unterschiedlichen Lebensweisen, Weltanschauungen, kulturellen Bezügen und Selbstkonzepten“ (DHBW 2018) befassen. Sowohl in der Wirtschaft als auch in der Wissenschaft wird die Auseinandersetzung mit Diversität immer wichtiger. Dieses geht einher mit der Einführung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes in 2006. Deswegen beschäftigen sich auch Hochschulen zunehmend mit Diversität, was sich wiederum in den Hochschulgesetzen wiederfindet. Das Hochschulgesetz von Schleswig-Holstein sieht so z. B. seit 2016 vor, dass neben einer Stelle für Gleichstellungsbeauftragte auch eine für Diversitätsbeauftragte eingerichtet wird.

## 2. ANFORDERUNGEN, ERWARTUNGEN, BEDINGUNGEN

Private Hochschulen sind anders - sie sind einerseits Hochschulen mit staatlichem Bildungsauftrag und andererseits Bildungsunternehmen, die häufig (erwerbs-) wirtschaftlichen Interessen Rechnung tragen müssen. Zwischen den privaten Bildungsanbietern gibt es jedoch bedeutende Unterschiede z. B. hinsichtlich Trägerschaft, Größe und Organisation. Daher ist Gleichstellungsarbeit an privaten Hochschulen geprägt von vielseitigen Erwartungen und Anforderungen – regulative, gesellschaftliche und wirtschaftliche – unterschiedlicher Stakeholder.

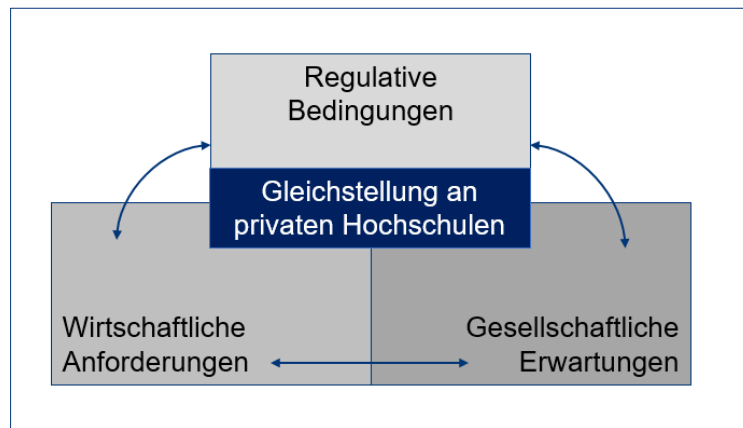


Abbildung 2: Anforderungen an Gleichstellungsbeauftragte an privaten Hochschulen

### 2.1 Regulative Bedingungen

Für alle in Deutschland lebenden Menschen und agierenden Institutionen kommt das Grundgesetz an erster Stelle. Bei dessen Formulierung wurde bereits darauf geachtet, dass Frauen und Männer vor dem Gesetz gleich sind. Artikel 3 Absatz (1) bis (3) regeln nicht nur, dass alle Menschen vor dem Gesetz gleich sind und dass niemand diskriminiert werden darf, in Bezug auf der Gleichstellung von Frauen geht das Gesetz noch einen Schritt weiter: „Der Staat fördert die tatsächliche Durchsetzung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern und wirkt auf die Beseitigung bestehender Nachteile hin“ (GG 2017 Art. 3 Abs. 2).

Zwar deckte das Grundgesetz damit schon die Aspekte der Gleichstellung ab, aber genaugenommen nur für den Staat. Um auch andere Fälle einzuschließen, z. B. Menschen untereinander oder in Unternehmen bei Stellenbesetzungsprozessen, wurde 2006 das Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz verabschiedet (AGG 2013).

Neben den beschriebenen Gesetzen gibt es für Hochschulen noch für jedes Bundesland eine eigene Gesetzgebung. Aufgrund der Komplexität dessen beschränken wir uns auf das Hochschulgesetz von Schleswig-Holstein. Dieses schildert unter § 3 Abs. 4 die Aufgaben aller Hochschulen, so auch die folgende: Sie „fördern die Gleichstellung von Frauen und Männern. Sie ergreifen Maßnahmen zur Beseitigung bestehender Nachteile für ihre weiblichen Mitglieder und wirken insbesondere auf die Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft hin.“ (HSG SH § 3 Abs. 4). Für private Hochschulen ist in Punkto Gleichstellung nur dieser Absatz relevant. § 27 und § 27a regeln die Aufgaben der Gleichstellungs- und Diversitätsbeauftragten. Bei der Ausübung dieser Aufgaben orientieren sich private Hochschulen häufig an bestehenden Konzepten, Strukturen und Gesetzen, da diese die gängigen Standards bilden, und wenden diese im Rahmen der eigenen Umfeldbedingungen an.

Neben der Gleichstellung der Geschlechter regelt § 3 HSG SH, dass Hochschulen bei den Studienangeboten auf verschiedene Personengruppen achten müssen. Dazu gehören Studierende und Promovierende mit Behinderung, mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen, ausländische Studierende und beruflich qualifizierte Studierende ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (HSG SH § 3 Abs. 5).

Dieser Personenkreis wurde vom Akkreditierungsrat (2013: 25) noch um Studierende mit Migrationshintergrund und Personen aus bildungsfernen Schichten erweitert. In dem Papier werden die „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ festgehalten. Im Zuge des Akkreditierungs- oder Reakkreditierungsprozesses werden Hochschulen bezüglich der Umsetzung dieser Kriterien überprüft. So ist auch festgehalten, dass die Gleichstellungsbeauftragte der Hochschule während der zweiten Begehung über die konkrete Ausgestaltung des Aufgabengebietes zu berichten hat (Akkreditierungsrat 2013: 21).

## **2.2    Gesellschaftliche Erwartungen**

Zu den gesellschaftlichen Trends, die auf das Themenfeld der Gleichstellung Einfluss haben, zählen v. a. die demografische Entwicklung und der Fachkräftemangel.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi 2018) sieht das größte Potenzial zur Begegnung der Herausforderungen des demografischen Wandels und zur Fachkräftesicherung in Frauen. Frauen stellen rund die Hälfte der Bevölkerung und 46,5 Prozent der Erwerbstätigen. Sie sind überdies gut ausgebildet

Mehr als die Hälfte der Abiturienten, rund 50 Prozent der Hochschulabsolventen und rund 45 Prozent der Promovierenden sind weiblich. Dennoch arbeiten in Führungspositionen noch immer vor allem Männer: 88,4 Prozent der C4-Professuren<sup>1</sup> werden mit Männern besetzt und von den 185 Aufsichtsräten der im DAX, MDAX, SDAX und TecDAX notierten sowie den 25 voll mitbestimmten Unternehmen haben nur sechs eine Frau als Vorsitzende (BMWi 2018).

Der beschriebene Gender-Gap macht auch vor (privaten) Hochschulen nicht halt (Blome et al. 2013: 30). So kann beobachtet werden, dass der Anteil von Mitarbeiterinnen im wissenschaftlichen Bereich höher ist als der Anteil der Professorinnen (siehe Abbildung 3).

---

<sup>1</sup> Das System der C-Besoldung wurde 2005 umgestellt zur W-Besoldung. Eine C4-Professur entspricht heute eine W3-Professur.

	Ranggruppe Gesamt	Frauenanteil			
		am wiss. Personal 2010 in %	an Professuren 2010 in %	am wiss. Personal 2015 in %	an Professuren 2015 in %
Dortmund Priv. FH International School of Management	2 (7 von 8)	33,91	10,00	73,33	24,19
Heidelberg SRH Hochschule (Priv. FH)	2 (7 von 8)	38,95	12,07	46,43	31,08
FH des Mittelstandes (Priv. FH)	3 (6 von 8)	61,29	26,92	80,36	31,03
Rhein/Erft (Priv.) Europäische FH (EUFH)	3 (6 von 8)	50,63	25,00	47,27	28,13
Riedlingen Fernhochschule (Priv. FH)	4 (5 von 8)	31,52	7,14	39,18	23,33
Idstein (Priv. FH) Hochschule Fresenius, alle Standort	5 (4 von 8)	37,33	21,95	40,37	31,94
Iserlohn (Priv. FH) Business and Information Technology School	5 (4 von 8)	24,36	6,25	30,56	13,73
Köln Priv. Rheinische FH	5 (4 von 8)	10,82	9,09	25,00	15,63
Erding (Priv. FH) Hochschule für angewandtes Management	6 (3 von 8)	28,97	30,77	31,44	33,33
Essen Priv. FH für Ökonomie und Management	6 (3 von 8)	14,29	13,51	35,91	17,59
Paderborn Priv. FH der Wirtschaft	7 (2 von 8)	25,00	11,32	27,27	9,09
Bochum (Priv. FH) Technische FH (TFH) Georg Agricola zu Bochum	8 (1 von 8)	16,16	6,06	13,19	9,09
München (Priv. FH) Macromedia FH der Medien	9 (0 von 8)	40,31	20,97	33,46	19,05

Abbildung 3: Private Fachhochschulen im CEWS-Hochschulranking und Anteil der weiblichen Beschäftigten in der Wissenschaft (Quelle: Zusammenstellung nach Löther 2017)<sup>2</sup>

Zudem erwähnt das BMWI (2018):

Auch die sogenannte Lohnlücke ist nach wie vor Alltag in deutschen Unternehmen, rund sechs Prozent verdienen Frauen quer durch alle Branchen weniger als Männer. Deshalb ist es an der Zeit, stärker als bisher auf Vielfalt in den Belegschaften zu setzen, den Frauenanteil in den Chefetagen zu erhöhen und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu stärken.

In diesem Zusammenhang ist auch auf einen vom Zukunftsinstitut (2012) beschriebenen Megatrend zu verweisen. Dieser beschreibt einen grundsätzlichen Wandel der männerdominierten Welt, bei dem auch Männer ihr Recht auf Zeit mit der Familie einfordern. Somit streben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach einer Balance zwischen beruflicher Verwirklichung und Familienmodellen abseits der tradierten Vater-Mutter-Kind-Vorstellungen.

Die Gestaltung von diversitätsgerechten und lebensphasenorientierten Angeboten für Studierende und Mitarbeitende aller Geschlechter ist daher ein wichtiges Aufgabenfeld für Gleichstellungs- und Diversitätsbeauftragte. Darüber hinaus ist es wichtig, alle Mitglieder der Institution für stereotype Rollenerwartungen und Normvorstellungen zu sensibilisieren und diese ggf. gemeinsam zu dekonstruieren. Ein Beispiel hierfür ist die Kampagne „His or Hers?“ der Technischen Universität München (TUM 2018).

### 2.3 Wirtschaftliche Anforderungen

Die unsichere wirtschaftliche Lage und der Wettbewerb, in dem sich private Hochschulen befinden (Frank et al. 2010: 8), schlägt sich auch in der Gleichstellungsarbeit nieder. Daher müssen Gleichstellungsbeauftragte einer privaten Hochschule bei vielen Überlegungen auch die Wirtschaftlichkeit/Kosten-Nutzen-Relation betrachten, um sowohl in ihrer Position als auch als Hochschule handlungsfähig zu bleiben.

<sup>2</sup> Im CEWS-Ranking 2017 wurden, anders als bisher, nur die HRK-Mitgliedhochschulen betrachtet, daher sind nicht alle Hochschulen im Ranking enthalten. In der Abbildung haben wir uns dafür entschieden, nur die gelisteten Fachhochschulen zu vergleichen und die Universitäten/Künstlerischen Hochschulen außen vor zu lassen, damit die Vergleichbarkeit besser ist.



Zur Sicherung der Studierendenzahlen, aus denen sich für die meisten privaten Hochschulen die Einnahmen generieren, sind Hochschulen auf Kundenzufriedenheit und Weiterempfehlung angewiesen. Engelke et al. (2017) führen den Erfolg und das Wachstum privater Hochschulen daher nicht nur auf die zunehmende Normalität der Hochschulbildung zurück, sondern auch darauf, dass sich diese Institutionen schneller neuen Zielgruppen geöffnet und deren Bedürfnissen angepasst haben. So wird der Studienerfolg nicht mehr nur als individuelle Leistung betrachtet, sondern steht für die qualitative Betreuung und die Studierbarkeit im Studiengang und in der Organisation. Die Ausrichtung auf die neuen Zielgruppen ist als Erfolgsfaktor privater Hochschulen allerdings nicht nur Aufgabe der Gleichstellungsbeauftragten, sondern der Gesamteinstitution.

Einen weiteren Erfolgsfaktor privater Hochschulen stellt laut Engelke et al. (2017: 24 f.) der ausgeprägte Praxis- und Arbeitsmarktbezug der Studienangebote dar. Beispielsweise sind oftmals Gremien in die Studiengangskonzeption und Weiterentwicklung der Curricula eingebunden, deren Teilnehmende über Wirtschaftsexpertise verfügen. In der Lehre werden Dozierende mit Praxiserfahrungen eingesetzt und direkte Kontakte zu Unternehmen gepflegt. Auch wenn grundsätzlich Freiheit der Forschung und Lehre gelten, dürften Kooperationen mit Arbeitgebern wirtschaftliche Implikationen auf das Handeln der Institution private Hochschule haben.

Angestellte an private Hochschulen haben häufig vielfältige Aufgaben. Unabhängig von den Rahmenbedingungen der Institution (z. B. Größe) teilen sich Gleichstellungsbeauftragte ihren Auftrag mit weiteren Arbeiten. Einzig die IUBH hatte im Juli 2018 eine Vollzeit-Gleichstellungsstelle ausgeschrieben. Ein Ausgleich der Aufwände durch eine Entlastung von anderen Aufgaben ist für die Gleichstellungsarbeit aber erfolgsversprechend, insbesondere weil viele Gremien der Hochschullandschaft nicht paritätisch besetzt sind und häufig eine gute Vorbereitung erfordern, um kreative Ideen einzubringen. Wie bereits in Abschnitt 1.3 geschildert, wird neben Geschlechtergerechtigkeit auch die Auseinandersetzung mit Diversität in Hochschulen immer wichtiger. In den meisten privaten Hochschulen übernimmt das Monitoring und die konzeptionellen Überlegungen dazu auch die Gleichstellungsbeauftragte.

### 3. GENDER- UND DIVERSITÄTSORIENTIERUNG AN PRIVATEN HOCHSCHULEN

Wie sich gezeigt hat, ist es also genauso wichtig für private Hochschulen sich mit diesen Themen zu befassen, wie für staatliche Hochschulen. Um einige Beispiele zu nennen, wurden die Websites der in Abbildung 3 aufgeführten Hochschulen, die auf Platz 2-3 gerankt wurden<sup>3</sup>, nach Best-Practices untersucht. Während der Analysen hat sich zeitgleich gezeigt, dass diese Hochschulen nicht nur über einen vergleichsweise hohen Anteil an Professorinnen verfügen, sondern sich in den hochschulleitenden Funktionen auch Frauen befinden.

Aufgeführt werden im Folgenden verschiedene Beispiele aus Forschung und Lehre.

#### 3.1 Beispiele zu lebensphasenorientierten Angeboten

Wie in Abschnitt 2.2 bereits dargelegt, zeichnen sich insbesondere die privaten Hochschulen durch einen möglichst passgenauen Zuschnitt der Studiengänge auf persönliche Lebensentwürfe ihrer „Kunden“ aus, indem verschiedene zeitliche wie didaktische Studienmodelle angeboten werden. So verfügen die in Abbildung 3 auf Platz 2-3 gerankten Hochschulen alle nicht nur über inhaltlich verschiedene Studiengänge, sondern auch über mehrere Modelle bezüglich der Organisation des Studiums.

Auch hinsichtlich der Prüfung besteht vielfach eine hohe Flexibilität, indem Studierenden unter bestimmten Voraussetzungen beispielsweise das (zeitgleiche) Schreiben einer Klausur in

---

<sup>3</sup> Im CEWS Bericht gab es nur drei Fachhochschulen, die Ranggruppe 1 (8 von 8) belegt hatten (Löther 2017: 12-14).

einem Goethe-Institut, an einem anderen Standort oder an einer anderen Hochschule bzw. die Nutzung einer weniger ortsgebundenen Prüfungsform (Hausarbeit statt Klausur – wenn die Prüfungsordnung dies erlaubt) ermöglicht wird. Die „Kehrseite“ dieses vielfältigen Angebotes besteht allerdings darin, dass Mitarbeitenden der Hochschule häufig nicht die üblichen Arbeitszeitstrukturen (Montag bis Freitag 8 bis 17 Uhr) geboten werden können, sodass intern ein Konfliktpotenzial bezüglich des Themas „Familienfreundlichkeit“ entstehen kann.

Die NORDAKADEMIE heißt Neugeborene von Studierenden und Mitarbeitenden mit einem Lätzchen willkommen. Dies ist nicht nur als Geste der Zuwendung zu verstehen, sondern bietet gleichzeitig auch die Möglichkeit Informationen darüber zu sammeln, welche Studierende ein Kind bekommen haben und diese präventiv auf die Möglichkeiten und Unterstützungsangebote der Hochschule aufmerksam zu machen. Neben einem Still- und Wickelraum an beiden Standorten sind dies insbesondere die oben angesprochenen Möglichkeiten einer Anpassung der Studien- und Prüfungsbedingungen, die jedoch rechtzeitig in die Wege geleitet werden müssen.

### **3.2 Ein Beispiel aus der Forschung: International School of Management**

Ein unterschiedlicher, gendergeprägter Blick auf die Welt lässt sich auch bei der Wahl von Forschungsprojekten beobachten: Für Forscherinnen mögen andere Themenstellungen relevant und wichtig sein als für Forscher.

So ermöglicht die Auswahl von Handtaschen als Marktforschungsobjekt einerseits eine zielgruppenspezifische Analyse und eröffnet andererseits ein neues Spektrum für inhaltliche Untersuchungen. Sie sind ein geeignetes Objekt, um relevante Consumer Insights zu gewinnen und gleichzeitig Geschichten über ihre Besitzerinnen zu erhalten. Da der wirtschaftliche Einfluss von Frauen laut Prof. Dr. Ute Rademacher (2008) immer noch ansteigt, hat sie gemeinsam mit 17 Forschungsinstituten ein Forschungsprojekt durchgeführt. In diesem wurde der Inhalt von über 150 Frauenhandtaschen aus 17 Städten weltweit betrachtet. Das Team hat dabei vier Funktionen von Handtaschen herausgearbeitet: Kontrolle, Selbstdarstellung, soziales Signal und Komfort.

### **3.3 Beispiele aus der Lehre**

#### **Studium Generale an der SRH Hochschule Heidelberg**

2017 veranstaltete die SRH Hochschule Heidelberg ein Studium Generale zum Thema „Läufst du mit oder denkst du mit?“ (SRH 2017). Organisiert wurde das Angebot von Studierenden der Fakultät für Angewandte Psychologie und der Fakultät für Sozial- und Rechtswissenschaft. Unterstützt wurden sie dabei von Prof. Dr. Knut Eming. Das Studium Generale umfasste hierbei verschiedene Vorträge zum Thema Flucht. Begleitet wurde das Angebot von einem Fußballturnier oder einem Kochevent mit Geflüchteten (SRH 2017).

#### **Praxisarbeit zum Thema „unglaublich weiblich“ an der FH des Mittelstandes**

Über einen Zeitraum von sechs Monaten gingen Masterstudierende der FH des Mittelstandes im Rahmen einer Praxisarbeit der Frage nach, wie die Website „unglaublich weiblich“ der Stadt Bielefeld (siehe Abbildung 4) für weitere Nutzungen, insbesondere im Hinblick auf eine junge Zielgruppe, ausgebaut werden könnte. Unter der Überschrift „unglaublich crossmedial“ haben die Studierenden Videoportraits von Bielefelderinnen für die Website produziert sowie eine Postkartenserie inkl. QR-Code mit Verweis auf die Website mit einer Auflagenhöhe von 50.000 Exemplaren in und um Bielefeld gestreut. Die aktuell portraitierten Bielefelderinnen lassen sich charakterisieren als „unglaublich geschmackvoll“, „unglaublich anziehend“ und „unglaublich schnell“.

Das FHM-Praxisprojekt unter Leitung von Prof. Dr. Astrid Kruse, Dekanin im Fachbereich Medien der FHM, wurde der Öffentlichkeit auf einer Veranstaltung präsentiert, an der auch die Portraitierten teilnahmen. Sie stellten sich und ihre Tätigkeiten jeweils an einem eigenen Erlebnisstand vor (FH des Mittelstands 2015).



Abbildung 4: unglaublich weiblich! – 800 Jahre Frauen in Bielefeld (Quelle: <http://www.unglaublich-weiblich.de/>)

Dies ist nur ein Beispiel für ein Praxisprojekt, dessen Ergebnisse in die Lehre integriert werden. Ferner sind genderbezogene Aspekte in die Kompetenzmodelle der jeweiligen Studiengänge integriert, womit die systematische Berücksichtigung in der Lehre sichergestellt wird.

Im Jahr 2015 hat die FH des Mittelstands mit einem Anteil von 31 % Frauen unter den Professuren (und 57 % unter den Studierenden) einen Spitzenplatz im Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten eingenommen. Erklärtes Ziel der Hochschule, die von einer Frau geführt wird, ist es, diese Spitzenposition im Ranking zu halten. Daher werden unter der Leitidee der Gleichberechtigung eine gendergerechte Forschung und Lehre gefördert, die Berufsqualifizierung und Besetzung der Führungspositionen mit Frauen forciert und in einem Career Center spezielle Unterstützungen (Rhetorik-Seminare, Bewerbungstraining) angeboten.

## 4. FAZIT

Gleichstellungsarbeit an privaten Hochschulen etabliert sich, denn es ist auch für diesen Hochschultypus in den meisten Bundesländern geltendes Recht, eine gesellschaftliche Aufgabe und insbesondere eine wirtschaftliche Anforderung.

Gleichstellungs- und Diversitätspersonen sowie leitende Funktionen an privaten Hochschulen sollten das Potenzial und die Handlungsnotwendigkeiten ganzheitlicher Diversitäts- und Gleichstellungsarbeit erkennen. Die Gestaltung von diversitätsgerechten und lebensphasenorientierten Angeboten war in den letzten Jahren ein Erfolgsrezept privater Hochschulen, ist aber noch keineswegs vollständig ausgeschöpft.

Dabei hat es über die Generierung neuer Studierendengruppen eine nicht zu unterschätzende gesellschaftliche Wirkung: Mit ihrem Handeln prägen diese Institutionen nicht nur die Hochschullandschaft. Aufgrund des Einwirkens auf Studierende, z. B. in berufsbegleitenden Studienkonstellationen, kann direkt auch die Wirtschaft beeinflusst werden. Vielseitige Sensibilisierungen bezüglich sozialer Rollen und das Schaffen von Awareness sollten daher neben der Beratung und Unterstützung ein wichtiges Anliegen von Gleichstellungspersonen sein. Dabei sollten die entsprechenden Überlegungen und Ansätze angesichts des Fach- und Arbeitskräftemangels nicht nur bei den Studierenden und der Konzeption der Curricula stehen bleiben, sondern sich auch auf die Mitarbeitenden beziehen.

## 5. QUELLENANGABEN

- AGG (2013): Allgemeines Gleichstellungsgesetz, zugegriffen über: <https://www.gesetze-im-internet.de/agg/BJNR189710006.html#BJNR189710006BJNG000100000> am 15.10.2018.
- Akkreditierungsrat (2013): Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung, 8.12.2009 i.d.F. vom 20.2.2013, zugegriffen über: [http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR\\_Regeln\\_Studiengaenge\\_aktuell.pdf](http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf) am 4.11.2018.
- Beaufays, S. (2015): Die Freiheit arbeiten zu dürfen. Akademische Laufbahn und legitime Lebenspraxis, in: Beiträge zur Hochschulforschung, 37 Jg., Heft 3, S. 40 – 59.
- Behringer, S. (2018): Die Akkreditierung von Hochschulen Überlegungen aus Mikro- und Makrosicht, in: NORDBLICK, Heft 7/2018, S. 4 – 7.
- Blome, E., Erfmeier, A., Gülcher, N., Smykalla, S. (2013): Handbuch zur Gleichstellungspolitik an Hochschulen - Von der Frauenförderung zum Diversity Management?, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- BMWi (2018): Frauen in der Wirtschaft, zugegriffen über: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/frauen-in-der-wirtschaft.html> am 15.10.2018.
- bukof (2018): Historie: 1989 – 1993, zugegriffen über: <https://bukof.de/ueber-uns/historie/> am 15.10.2018.
- Bundestag (2017): Vor 60 Jahren: Bundestag beschließt Gleichberechtigungsgesetz, zugegriffen über: <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2017/kw17-kalenderblatt-gleichberechtigungsgesetz/504286> am 14.10.2018.
- DHBW (2018): DHBW lebt Vielfalt – Tagungseinladung, zugegriffen über: <http://www.dhbw.de/die-dhbw/einrichtungen-service/gleichstellung-und-chancengleichheit/dhbwlebtvielfalt.html> am 15.10.2018.
- GG (2017): Grundgesetz, zugegriffen über: <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> am 14.10.2018.
- Frank, A; Hieronimus, S.; Killius, N.; Meyer-Guckel, V. (2010): Rolle und Zukunft privater Hochschulen in Deutschland, Stifterverband, Positionen, zugegriffen über: <https://www.stifterverband.org/rolle-und-zukunft-privater-hochschulen-in-deutschland> am 30.9.2018.
- FH des Mittelstands (2015): „unglaublich weiblich! – unglaublich crossmedial!“, zugegriffen über: <https://www.fh-mittelstand.de/fhm/news-hochschulinformationen/artikel/unglaublich-weiblich-unglaublich-crossmedial/> am 15.10.2018.
- Engelke; J.; Müller, U.; Röwert, R (2017): Erfolgsgeheimnisse privater Hochschulen, Wie Hochschulen atypische Studierende gewinnen und neue Zielgruppen erschließen können, CHE – Im Blickpunkt, zugegriffen über: [https://www.che.de/downloads/Im\\_Blickpunkt\\_Erfolgsgeheimnisse\\_privater\\_Hochschulen.pdf](https://www.che.de/downloads/Im_Blickpunkt_Erfolgsgeheimnisse_privater_Hochschulen.pdf) am 30.9.2018.
- HRK (2018): Hochschulkompass, zugegriffen über: <https://www.hochschulkompass.de/hochschulen/hochschulsuche.html> am 30.9.2018.

- HSG SH (2018): Gesetz über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Hochschulgesetz - HSG) i.d.F. vom 5.2.2016, zugegriffen über: <http://www.gesetzesrecht.sprechung.sh.juris.de/jportal/jsessionid=B0F3783DC68D2AE0A4068D967D8822AA.jp18?quelle=jlink&query=HSchulG+SH&psml=bssshoprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-HSchulGSH2016pP27> am 22.11.2018.
- Löther, A. (2017): Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten 2017, in: cews.publik, 21, Köln, GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung, zugegriffen über: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-52104-5> am 30.9.2018.
- Rademacher, U.; Sterenberg, G.; Hesseling, W. (2008): Was Handtaschen über Frauen verraten, zugegriffen über: [https://www.colibri-research.de/wp-content/uploads/2013/05/bag\\_stories\\_colibri.pdf](https://www.colibri-research.de/wp-content/uploads/2013/05/bag_stories_colibri.pdf) am 15.10.2018.
- Roski, M.; Schacherl, I. (2014): Die Professionalisierung der Gleichstellungsarbeit im Reformprozess – Ausbau von Gleichstellungswissen und Genderkompetenz in Hochschulen, in: GENDER, 2014, Heft 1, S. 44 – 64.
- SRH (2017): Läufst du mit oder denkst du mit?, zugegriffen über: <https://www.hochschule-heidelberg.de/de/news-detail/news/laeufst-du-mit-oder-denkst-du-mit/> am 15.10.2018.
- TUM (2018): TUM-weite Kampagne: Der Kochtopf – ihrer oder seiner?, zugegriffen über: <https://www.tum.de/studium/studienews/ausgabe-032018/show-032018/article/34731/> am 15.10.2018.
- zukunftsInstitut (2012): Female Shift: Die Zukunft ist weiblich, zugegriffen über: <https://www.zukunfts-institut.de/artikel/die-zukunft-ist-weiblich-megatrend-female-shift/> am 15.10.2018.

# PATHWAYS TO REFLECTIVE AND REFLEXIVE PRACTICE IN UNDERGRADUATE MANAGEMENT EDUCATION



Sandra Blumberg  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

**Abstract:** This article investigates how reflective and reflexive practice can be transformed into a more accepted and manageable didactic method in undergraduate management education. It highlights the need to differentiate between reflection and reflexivity, and their importance in the endeavour to develop successful future managers. A discussion of the application of reflection and reflexivity in the sixth semester elective “Intercultural Management” at NORDAKADEMIE University of Applied Sciences provides further guidance for students and lecturers alike in how to foster teaching and learning thereof in undergraduate management education.

**Keywords:** Reflective and reflexive practice, management education, undergraduate

## 1. INTRODUCTION

It is not disputed that reflective and reflexive practice is essential in higher education as it presents a fundamental method that facilitates learning (Ukko et al. 2017; Wilbur 2016; Eaton 2016; McNaughton 2016; Hibbert & Cunliffe 2013; Hibbert 2013; Antonacopoulou 2010; Armstrong & Fukami 2009; Carson & Fisher 2006; Cunliffe 2004; Barnett 1997). Reflective and reflexive practice is committed to the analysis of experiences, and the questioning of taken-for-granted assumptions. As a didactic method, it seeks to unsettle existing power relations, and encourages democracy, social and individual transformation (Vince et al. 2018; Carson & Fisher 2006). Reflective and reflexive practice has been cited as a “valuable learning technique that reinforces the blending of theoretical and applied learning” (Eaton 2016: 159).

This reinforcement of blended theoretical and applied learning makes the study of reflective and reflexive practice at university of applied sciences level particularly important. Universities of applied sciences have emerged as an alternative to traditional universities in the German higher education system in response to changing workplace requirements in the late 1960s. A more complex and demanding business environment required employees with in-depth knowledge in a particular field to strengthen corporate competitiveness. Hence, in contrast to traditional higher education at university level, the curriculum at universities of applied sciences emphasises the integration of practical experience into the classroom, through either an integral internship, or a continuous alternation between academic blocks and in-company training with a cooperating business organisation (*duales Studium*).

A growing body of literature has engaged with fostering reflective and reflexive practice in management education, responding to voices that criticise the dominance of instrumental approaches (Sliwa & Cairns 2009; Reynolds 1999). The concern relates to the risk of failing to equip students with skills that foster engagement and relationship-building (Antonacopoulou

---

**Prof. Dr. Sandra Blumberg** is Professor for Marketing and International Management, and Director of the study programme International Business (B.Sc.) at the University of Applied Sciences NORDAKADEMIE. She obtained her PhD from Macquarie University in Sydney and the Viadrina Universität in Frankfurt (Oder). Work, studies and research took her to England, New Zealand and Australia for altogether nine years. Prof. Blumberg's research interests include international and intercultural management and marketing, intercultural business communication, as well as peer-learning in both the educational and professional context.  
E-Mail: sandra.blumberg@nordakademie.de

2016). Moreover, questioning taken-for-granted assumptions can help develop “more collaborative, responsive, and ethical ways of managing organisations” (Cunliffe 2004: 408). As it stimulates the generation of new ideas, reflective and reflexive practice is also viewed as essential for corporate innovativeness and performance (Ukko et al. 2017).

Attempts to bring reflective and reflexive practices into the university classroom, however, have proven challenging, and failure to achieve the desired outcome, both among lecturers and students alike, have resulted in much criticism, questioning its value in management education (Bolton 2009). Key issues in implementing reflective and reflexive practice in tertiary management education relate to lecturers’ struggle to engage students in reflective and reflexive practice successfully (Hibbert 2013; Eaton 2016; Bolton 2009), students’ acceptance of this didactic method, the unequal distribution of power as well as assessment (Hibbert 2013; Pavlovich et al. 2009). Undergraduates’ (natural) lack of experience to reflect upon imposes another core issue in method application (Hibbert 2013). As such, research tends to focus on the investigation of reflective and reflexive practice in graduate and postgraduate education, even though it has been recognised as critical in graduate, postgraduate (Antonacopoulou 2010), *and* undergraduate education (McNaughton 2016; Hibbert 2013). Adding to the complexity of fostering reflective and reflexive practice in the university classroom is that the method is often viewed as an “unnecessary additional burden when teaching is already complex and demanding” (Hibbert 2013: 804).

This article seeks to further explore the possibilities to implement reflective and reflexive practice in management education, with a focus on undergraduate studies at university of applied sciences level where the above-mentioned “blending of theoretical and applied learning” (Eaton 2016) is a key ingredient. Whilst existing research has offered some insights on developing processes of reflective and reflexive practice in undergraduate management education (see Hibbert 2013; Pavlovich et al. 2009; Carson & Fisher, 2006), studies of how the issue of undergraduate students’ lack of experience can be resolved, and how more acceptance towards this often still unfamiliar didactic method can be achieved, remain rare. As Hibbert (2013: 805) highlights:

“It is not clear how teaching and learning such an approach can best be accomplished in undergraduate contexts, where the lived experience of these management interests are absent.”

Without an effective process for reflective and reflexive practice in place, students “may not see the immediate value of reflective tasks and feel that they are being ‘short-changed’ on content” (Hibbert 2013: 808), feeling “angry, challenged, threatened, demoralised, shocked, and put off by the *leap into the unknown*” (Trelfa 2005: 206).

## 2. REFLECTION VERSUS REFLEXIVITY

The terms *reflection* and *reflexivity* have their origin in John Dewey’s (1933) work who proposed reflection in adult learning and argued that “we do not learn from our experiences. We learn from reflecting on experience.” Paulo Freire (1972) strongly influenced the establishment of reflection and reflexivity in education, suggesting that traditional pedagogy needs to be complemented by critical pedagogy, one that “transforms reality and unites critical thinking and dialogue to develop a more humanistic approach to learning.” Reflection and reflexivity was taken further in Critical Theory as introduced by educationalists and activists Habermas (1978) and Foucault (1980). Research in relation to reflective and reflexive practice is usually located within Critical Management Studies (CMS) as a branch of Organisation and Management Theory (OMT) that analyses intellectual and social practices, questions the order of existing systems, and seeks to challenge their contemporary dominance (Cunliffe et al., 2002).

Being critical is central to reflection and reflexivity. The concepts differ, however, in the individual’s engagement with others in critical thinking. Reflection is an *individual* exercise; the analysis of ourselves and our behaviour in particular situations, the search for patterns and logic (Ripamonti et al. 2016; Cunliffe 2002). Reflexivity is a *collective* exercise, moving beyond analysing our own behaviour; it is reflecting about reflection. Reflexivity means rethinking and potentially developing new approaches in a group, changing existing systems and common sense, building an awareness of how one is perceived by others. “Reflexivity is making aspects of the self strange: focusing close attention upon one’s own actions, thoughts, feelings, values, identity, and their effect upon others, situations, and professional and social structures” (Bolton 2009: 14). In essence, reflection means *simplifying* experience, reflexivity means *complexifying* experience (Cunliffe 2002).

The following example illustrates the difference between reflection and reflexivity. It is taken from a graduate “Business Communication” class taught by the author at UTS Business School in Sydney in 2016.

Task	Think of an example where you experienced a challenge in conducting group work during your studies at university.	
Experience	Student A chose to describe an experience from the previous semester. In a group of four, they were asked to prepare a presentation. To be as efficient as possible, they allocated tasks to each group member: Three (including student A) were responsible for gathering and delivering content; one (student B) was responsible for presentation design, including the organisation of slide content. Each of the three provided student B with content along the way. A few days prior to the presentation, the group met to view the presentation, undertake final adjustments and commence practicing. Upon viewing the presentation, student A expressed his immediate thoughts, stating the content would not flow as intended and the layout would be unprofessional. Student B who had prepared the presentation was upset and began to defend his work. The other two group members agreed that content flow and layout needed improvement. Still defending himself, arguing the others could have provided him with clearer instructions and their expectations, student B restructured the presentation over the coming days, sacrificing hours he had blocked for exam preparation. Tension within the group was highly visible during the presentation. The assignment was marked with “good”, however, scoring low in the marking criteria “team work” as the group appeared fractured and lacked motivation.	
	<b>Reflection</b>	<b>Reflexivity</b>
Critical thinking	<b><i>The reflecting student A stated that his reaction was inappropriate.</i></b> He wrote that, in hindsight, he should have considered the personality, potential sensitivity of student B in receiving feedback in front of others. He stated that more careful and considerate feedback, starting out with an appreciation of the other’s work might be more effective and help to avoid tension within the group.	In a group, students discussed the above experience. They analysed who played which part in the scenario; did the presenting group ever speak about the incident? <b><i>The group challenged the – very common – student approach to group work.</i></b> Is the allocation of tasks in near isolation an effective way of approaching group work?
Outcome	Recognition of the need for improved individual future behaviour.	Seeking new approaches to group work in general, preventing the risk of working in isolation and spending valuable time on merging and fixing content.

Table 1: Example of student reflection versus reflexivity



The importance of distinguishing between reflection and reflexivity is highly visible in the outcomes of the above example. Whilst reflection in the ideal case leads to improvements in behaviour of the reflecting individual, reflexivity can result in identifying new structures and approaches taken by groups. The point here is that reflection alone bears the danger of failing to understand that problems are often rooted deeper, within the structures and processes that we take for granted, rather than in individual behaviour (alone). Yet, reflection is essential since not every structure or process needs to be improved. Often enough, our very own behaviour requires change to obtain better outcomes. Moreover, reflexivity requires us to reflect upon our experiences as the first step.

If it is the aim of any university of applied sciences to teach students the practical skills they need in order to strengthen corporate competitive advantage through new and critical thinking, integrating reflective and reflexive practice into the curriculum offers a way forward. Ukko et al. (2017) point out:

New ideas and innovations can be traced back to an organisation's learning skills and outcomes at the individual, group, and structural levels. Thus, reflective and reflexive practice plays an essential role in work-related learning.

Reflection and reflexivity are closely linked with Organisational Learning as introduced by Chris Argyris and Donald Schön in 1978, further developed by Senge's (1990) notion of *The Fifth Discipline*. In this context, concepts such as single-loop learning and double-loop learning are worth revisiting. Ukko et al. (2017) provide an illustration that highlights their difference, as well as the link to reflective and reflexive practice: "If single-loop learning is like a thermostat, double-loop learning works by adjusting the frequency and duration of your heater or air conditioner to maintain the desired temperature."

### 3. BARRIERS TO REFLECTIVE AND REFLEXIVE PRACTICE

Concepts that are rather intangible and to some extent philosophical involve the danger of being neglected in the field of management that is traditionally concerned with instrumental approaches and technical skills. The traditional approach remains highly valuable; thus reflective and reflexive practice should be viewed as a complement, rather than a substitute to the more established didactic methods in undergraduate management education.

Management is traditionally focused on monologue, rather than dialogue. Undoubtedly, monologic communication is important to guide employee behaviour, and influence action. The problem with predominantly monologic communication is the different interpretations people may have thereof. Cunliffe (2014), for example, calls for more dialogic communication in the workplace to avoid diverging interpretations and confusion around the language used to guide people's behaviour. In this dilemma, new thinking may be required. All too often, projects are being evaluated after termination, individual and/or team performance assessed at the end of the financial year, and business results compared with the previous year as well as forecasts. This implies that all too often, reflection takes place when the outcome is unchangeable. Reflective and reflexive practice bears the potential to identify required action on the way. Questions such as "What have we accomplished so far?", "Have we encountered any challenges?", "What requires change?" can be part of regular meetings to optimise the outcome. Managerial decision-making can take place in (near) isolation, but it can also take place based on regular communication with relevant stakeholders in the organisation. However, since managerial decision-making needs to be efficient, reflection and reflexivity remains scarce and often viewed as an unnecessary, time-consuming effort.

The growing body of literature convinces that there is a need to foster reflective and reflexive practice in the workplace. Thus, developing the ability to reflect and be reflexive amongst undergraduate management students seems essential, sharpening their senses and fostering the understanding of the value questioning established thinking, not only on an individual, but also collective basis can have. It helps developing successful future managers, and leaders. Incorporating reflective and reflexive practice into the undergraduate curriculum, however, entails certain consequences, if not barriers to successful implementation.

### **3.1 Unfamiliar didactic method**

Traditionally, undergraduate management programmes appeal to young people with an interest and abilities in the quantitative aspects of business, relying on the correct application of formulas and instruments to achieve desired outcomes. Reflection and reflexivity fails to offer students this level of security. Two students reflecting on their group work may deliver two entirely different perspectives, experiences and outcomes – yet they may both be equally valid. Many undergraduate management students tend to feel uncomfortable without an answer that is either “yes” or “no”. The idea that diverging answers can both be right often creates confusion and contradiction to what undergraduate students learn throughout their studies – and to what they expect to be taught. This is actually desirable, but needs to be communicated and understood. Hibbert (2013: 815) confirms that “student discomfort associated with the feeling that there are more questions than answers is actually a desirable outcome.” Students’ thinking often disables them to believe that there is not only right or wrong, but the answer may be subjective, depending on the structure, objectives, and individuals’ personal point of views. As a consequence of this unfamiliarity, students “may prefer simpler didactic arrangements. [...] They may not see the immediate value of reflective tasks and feel that they are short-changed on content” (Hibbert 2013: 803).

Reflective and reflexive practice requires moving away from traditional academic thinking that we start teaching first-year students – and which is critical to academic education. Reflection and reflexivity requires investigating the “me” and “us”, thus first-person narrative. This contradicts academic writing students are being introduced to in their first year, imposing a major barrier to understanding the concept of reflection and reflexivity. Eaton (2016: 164) confirms that many of the undergraduate students “don’t get it”.

The didactic method of reflective and reflexive practice asks students to express personal challenges experienced in specific situations. This in itself contradicts what many students have been taught during their childhood and adolescence: providing right answers, demonstrating success. Admitting failure tends to feel strange, undesirable, suggesting a bad mark. Undergraduate students often fail to understand the fact that encountering difficulties is natural to true learning. This struggle immediately affects the lecturer. “Coaxing students out of familiar teaching and learning activities and into experiential tasks was challenging and felt risky” Eaton (2016: 164).

### **3.2 The “burden” of additional work for the lecturer**

Designing and marking exercises, providing feedback, and fostering students’ learning undoubtedly means additional work in comparison to the traditional form of learning assessment through examination. Effective time-management has become a central concern among lecturers, who are increasingly confronted with a high workload and teaching commitment, deadlines, and the pressure to publish. The preparation of reflective and reflexive exercises, teaching students how to be reflective and reflexive, as well as the time-consuming feedback and marking cycle work against the fostering of this didactic method in the higher management education classroom.

Adding to the issue is the fact that there is little guidance on how to integrate reflection and reflexivity into the curriculum (Carson & Fisher 2006). Portfolio assessment offers the opportunity to provide the student with ongoing feedback and the possibility to demonstrate development within a certain area. At the same time, portfolio represents a form of assessment that is associated with additional – unpaid – work. The higher the number of students in a class, the more time-consuming the process of providing feedback through the lecturer. We all know that the most effective education has never been easy, but the results are convincing. Redmond (2006) states that 83 per cent of the professionals he had practiced reflection and reflexivity with considered themselves significantly more confident of being able to introduce change within their organisation over two years after the end of the module.

### 3.3 Power relations

Collective learning can be affected by structural inequalities (Reynolds & Vince 2004: 453). In the higher education classroom, the lecturer-student relationship imposes a potential barrier to successful reflective and reflexive practice. Whilst reflection takes place on an individual basis, reflexivity requires the group to engage in personal experiences, including the lecturer as a facilitator. The lecturer possesses power over the students, evaluating and marking their performance. This may cause hesitation in openly discussing experiences and own, particularly unsuccessful behaviour. Power relations in the lecturer–student relationship are likely to become a visible part of the conversation, which could produce discomfort for some students (Cortese 2005; Sinclair 2007). At the same time, the above mentioned discomfort with reflective and reflexive practice portrayed by lecturers further challenges its implementation into the curriculum.

Adding to the complexity, undergraduate management students pursuing a *duales Studium* may view their fellow students as competitors, now or in the future, in turn leading to a hesitation to share openly. Even though peer learning is central to a *duales Studium*, students working for the same organization may view personal experiences, particularly challenges, as unprofessional, thus fearing that their experiences may spread within the organization. Hibbert (2013) summarizes that in terms of power inequalities “some students may feel discomforted about their implied position in social structures of inequality, or resent the loss of this privilege”, “students may look for expertise and leadership from educators and lose confidence in the class if this is undermined.”

Projecting the issue of power relations to students’ future workplace, it becomes evident that reflexivity in a group of managers and their staff may prove equally challenging. Vince et al. (2017: 87) conclude:

Reflection and reflexivity creates tensions and contradictions. [...] A persistent problem for critically reflective approaches to learning is that efforts reveal embedded organizational power relations tend to mobilize those power relations against critical reflection.

### 3.4 Assessment

Reflection is a private process. It is the personal engagement with academic content, own experiences and the individual learning process. This process requires the students to think about themselves – for themselves. Since students invest their personality into the task, it becomes a sensible piece of assessment. How can lecturers judge the students’ individual voice, their honesty, the risk in the content they reflect upon? Reflexivity then involves students in a discussion about individual and/or group experiences. Who is to judge if questioning a taken-for-granted approach is the right way forward? Assessing reflective exercises and reflexivity remains one of the greatest challenges for lecturers in applying the teaching method in undergraduate management education.

The following part offers thoughts on how to further implement reflective and reflexive practice in undergraduate management education, reducing the above mentioned barriers to a more satisfactory level for both staff and students.

## 4. INSIGHTS FROM THE ELECTIVE “INTERCULTURAL MANAGEMENT”

The teaching and learning environment at universities of applied sciences offering a continuous alternation between academic blocks and in-company training (*duales Studium*) bears great potential to minimise the dilemma highlighted by Hibbert (2013) that – on the one hand – there is an existing need to foster reflection and reflexivity in undergraduate management education, but – on the other hand – undergraduates are lacking the required practical experience. Undergraduate management students pursuing a *duales Studium* at NORDAKADEMIE University of Applied Sciences gather work experience every semester for the duration of thirteen weeks. The focus here, however, often lies on the student’s application of theory acquired in the classroom to the workplace. At the same time, the academic block can be utilised to reflect on the experiences the student had in the workplace, leveraging the peer learning effect a *duales Studium* aims to achieve.

Study abroad provides undergraduate management students with another opportunity to gather intense work-related experience. It is not being disputed that study abroad “can have a profound impact on students, and it is not unusual for returnees to claim that their international experience has been life altering” (Jackson 2014: 43). With more than fifty per cent of undergraduate management students at the NORDAKADEMIE completing a semester abroad, the body of first-hand experience amongst students is extensive. Many students, however, struggle to articulate in how far study abroad has changed their lives, thus offering limited insight into their actual learning. At the other end of the spectrum are those students whose stereotypes and prejudices have been reinforced in the course of their international experience, and a multitude of questions emerged they cannot find an answer to. This is where reflective and reflexive practice embedded in the higher management education curriculum can support learning. It presents an opportunity for reflection and reflexivity in the aftermath of their intercultural experiences at their partner university, “based on the premise that structured reflection and reflexivity can enhance the immediate and long-term impact of international experience” (Jackson 2014: 43).

### 4.1 Module objectives and assessment

In the 2018 class of “Intercultural Management” at the NORDAKADEMIE University of Applied Sciences, eleven students participated. Nine of them had spent a semester abroad in their previous, fifth, semester.

The elective aims to familiarise students with culture theory and its relevance for the workplace. The widespread belief that established management practices can be transferred into other cultural contexts has proven difficult. Managing across cultures remains one of the most significant challenges in 21st century business, and the unawareness of cultural differences a key factor in internationalisation failures. Culture affects managers beyond the obvious, the multinational organisation. It affects almost every manager in today’s business world. Small and medium sized enterprises may not operate an international network of subsidiaries, but they increasingly rely on entering overseas markets to sustain growth. Last but not least, the workforce becomes increasingly diverse, a trend that has been on the rise due to people’s mobility, migration, and skilled workforce shortages in many countries. As such, there is a growing demand for graduates with a skill set that allows them to understand in how far attitudes, values and beliefs differ in other cultural contexts. Intercultural management overlaps with international management in some areas, but has a different focus: Whilst international management is primarily concerned with internationalisation strategies and processes, intercultural management seeks to understand human interaction in contexts shaped by cultural difference.

In the written assignment students were asked to reflect on two experiences they had with people from a different cultural background, link the incidents with theory, and provide an outlook of the implications for their future work practice. The experiences could refer to any situation in which the student interacted with someone from a different cultural background. Possible examples include the semester abroad, such as the interaction with flatmates, lecturers and fellow students, students' previous work experience in a multinational or international business organisation, interaction with friends and family, and the intercultural exercise conducted in class. By the end of the module, students were expected to be able to articulate how their intercultural experiences impacted on their identity and worldview, describe and apply culture theory, critically assess their intercultural competence, and have further developed their English language proficiency. To gain an understanding of how students perceived the use of reflective and reflexive practice, they were asked to complete a short questionnaire anonymously during the last session. Out of eleven students, nine responded.

#### **4.2 Integrating reflective and reflexive practice**

With potential to integrate reflective and reflexive practice into to curriculum during a *duales Studium* at NORDAKADEMIE as outlined above through the work experience students gain every semester as well as the opportunity to spend a semester at a university abroad, the crucial issue of a lack of experience at undergraduate level can be resolved to a certain degree. In response to the additional barriers to the successful implementation of reflective and reflexive practice in undergraduate management education (unfamiliar didactic method, the "burden" of additional work for the lecturer, power relations, assessment), Hibbert (2013) proposes five principle elements which have been applied and tested in the elective "Intercultural Management".

##### ***Prepare for reflection and make space for it in the curriculum***

The existing body of literature widely agrees that reflective and reflexive practice in undergraduate management education requires time and facilitation. It requires "confident, experienced teaching and facilitating" (Bolton 2009: 5), with an appropriate educational environment that reduces aversive students' attitudes towards and unfamiliarity with this didactic method to a minimum.

Each of the nine teaching weeks was dedicated to a specific topic relating to intercultural management. To allow for students' gradual understanding of the nature of reflection and reflexivity, as well as of the requirements for the written assignment, reflective and reflexive practice was an integral part of teaching from the first week onwards. Students were continuously involved in reflection and reflexivity; in the course of class discussions, and also after conducting a group exercise testing their own intercultural competence outside the classroom in the field. In class, time was dedicated to practice reflective writing and every student had the opportunity to receive the lecturer's one-on-one feedback. Examples of reflective writing in terms of style, wording, and referencing were provided and discussed, and a structure inclusive weighting for the written assignment given (introduction: ten percent; description: twenty per cent; analysis: thirty per cent; implications for future work practice and conclusion: forty per cent). This weighting urged students to limit the description of their experiences, instead focus on the linking with theory and learning insights.

When students were asked how well they thought they had understood the requirements for the written assignment, all respondents stated that they understood well or very well. The lecturer's performance in teaching and learning through reflective and reflexive practice were rated as "very competent".

##### ***Actively engage with diversity and power***

Traditional relationships between lecturer and student of top-down communication of knowledge will not fit the didactic method of reflective and reflexive practice. Getting students to share personal experiences, especially when they have proven challenging and led to a

disappointing, confusing or frustrating outcome, requires time and facilitation to open up and leave the notion of power aside.

In the elective “Intercultural Management” the lecturer regularly shared own intercultural experiences and invited students to do the same, providing them with examples of very own failure, and how sense-making through new theory enabled learning. Topics included culture shock, reverse culture shock and identity challenges in intercultural settings. The moment in which the lecturer shares own experience often engages students, captures their attention, and raises further questions. Sharing examples of personal failure can facilitate reflective and reflexive practice, but requires the lecturer to let go of power. Creating comfort in the learning environment is critical, which is – if conducted thoughtfully and carefully – not a contradiction to the existing power distribution between lecturer and student. English as the teaching language further facilitates the perceived reduction of power since first names are common to use.

The notion of power and the importance of establishing comfort have been confirmed by Northumbria University in partnership with the University of Manchester and the University of Bedfordshire in a research study conducted between 2008 and 2011 regarding the retention and progression of students. A key finding was that students’ relationships with staff and their peers were critical factors in them achieving their objectives and completing their academic programme. From an engineering standpoint, educationalist Professor John Cowan believes that “If I can attend effectively to the affective needs of students, then they will (almost) look after their cognitive needs for themselves” (Thompson et al. 2011).

A positive emotional climate for learning and the quality of interactions with other human beings are as or more important to the achievement of agreed educational and professional goals as all the technical and curricular components commonly and expensively marshalled under the name of ‘educational provision’. Despite structural barriers to such relationships – the size of learner cohorts, the formal teaching settings, the power imbalance between the marker and the marked – teaching staff are able to establish such relationships. When they do so, staff and student motivation is increased and decisions to leave, to stay and to engage are more positive (Thompson et al. 2011).

The above-mentioned, very common student struggle with response diversity was addressed on a regular basis in class; in the discussion of experiences, emphasising that everyone is different and could react appropriately in a different way. Students saw that their peers approached similar situations during their semester abroad, for instance, differently, yet with an equally satisfactory outcome.

When asked if students had been subjected to reflective and reflexive practice in an educational setting before, two said they had. None of the responding students found it difficult to share personal experiences with fellow students and the lecturer; one student mentioned it was “a little difficult opening up” initially, another student indicated that the English language was a barrier to share personal experiences.

### ***Unsettle comfortable viewpoints / familiar patterns***

To unsettle comfortable viewpoints and familiar patterns, students were asked in week five to team up in pairs, leave the classroom, and talk to four people from a different cultural background – two from their own generation, the other two from an older generation. Students were asked to get to know people’s cultural background, their story behind living in Germany, and their cultural needs students then had to convert into potential requirements for the workplace. Without exception students approached people rather directly. As anticipated, this led to a multitude of challenges and discomfort because some people rejected talking to the students when they heard the topic related to culture. Students experienced that their direct approach to the topic often failed in the desired outcome of extracting information from people. They began questioning and rethinking their patterns, which was further discussed in class. At times, people started talking about their difficulties living in Germany, which resulted in further

discomfort students experienced. The point here is that without a critical incident and the feeling of discomfort a topic can create, it is difficult to achieve learning. Corporate diversity management, for example, often remains a rather abstract concept when discussed theoretically in class. Understanding the difficulties in pursuing diversity management that goes beyond the superficial, serving more than just the purpose of a positive public image, tends to occur through the very own experience of how culture can affect people and their performance. As such, experiencing discomfort was a key objective in conducting this exercise.

All respondents said that the opportunity to gain and share personal experiences regarding intercultural communication and management was either valuable or very valuable for their future work life, and also for them personally. Two students stated that had never thought about it before. "I got to know my skills and know now how to improve my behaviour." Cunliffe's (2002) notion of being "struck by" or "notice" something was particularly visible in the above exercise. It showed the discomfort people can experience when they investigate the topic of culture, in the workplace and beyond. It partially explains why some companies neglect the topic. Prompts and provocations, however, need to be carefully considered in order not to overwhelm the students. It requires the lecturer to understand the class, and adjust in class activities accordingly. At times, certain role plays can be better digested by some groups than by others. It is important not to pursue the initial plan, but to be able to adjust to the individual class.

### ***Develop and express alternative worldviews***

The fourth principle Hibbert (2013) proposes to overcome the barriers to reflective and reflexive practice is the development of new perspectives through the exploration of context. Historical and social situatedness affects workplace action. In-class discussions sought to explore the historical and social context students' employing organisations were embedded in, either large multinational corporations with a headquarters outside of Germany, or SMEs pursuing other internationalisation strategies than establishing a network of foreign subsidiaries. Together with discussions around age and gender distribution in students' training companies, ownership, mindset and innovativeness, students began to better understand unfamiliar or confusing workplace behaviour.

### ***Rethink traditional ways of assessment***

As highlighted above, assessment remains one of the greatest challenges in reflective and reflexive practice. To achieve learning, the assessment of reflection and reflexivity requires feedback from the lecturer. This was problematic in the elective "Intercultural Management" since the possible assessment methods included examination and written assignment. Making space for reflection and developing reflexivity in class throughout the semester helped overcoming this issue to a certain degree; feedback on their assessment which took place in the following semester, however, could not be achieved. Here, portfolio assessment offers a way forward, but at the same time becomes challenging for teaching staff when the size of learner cohorts exceeds the manageable workload. A class consisting of eleven students as in the elective "Intercultural Management" allows the lecturer to engage with the individual student and provide in-class feedback on practical exercises. For larger classes in particular, the assessment of reflective and reflexive practice can be facilitated by effective IT-management. Digital platforms, for example, enable students to view feedback; it allows on-the-spot marking and provision of feedback through the platform in the event of presentations, as well as the possibility to communicate explanatory documents and videos to support assignment comprehension. Making space for reflection and reflexivity in class, however, remains important in either case. Regular exposure to the method supports student learning and their comfort with the method. They may have developed a certain routine to engage with their assessment task in a more experienced way.

In relation to content, Hibbert (2013: 818) suggests to look for evidence “that the student has imaginatively engaged with ideas and perspectives that are different than their own” first. Second, he looks for authenticity, and third how the first two aspects are linked by “narrative coherence and plausibility”. Sense-making through new theory was particularly important in the elective “Intercultural Management”. Is the student able to identify relevant theory that helps explain an experience? Has the student the capacity to see and communicate the limitations of existing theories? Can the student differentiate between culture-related aspects and personality? Is the student shifting the responsibility for intercultural issues to the “other” or able to see the self in a critical light?

Without exception, respondents stated that they would like to see more reflective and reflexive practice in the university classroom. Two students described how the didactic method facilitated learning: “By thinking and talking about experiences I can better keep theories in mind”, “when theoretical aspects can be linked to personal experiences, it is easier to keep them in mind and to understand them. It also makes lectures more interesting.” Others identified the value of reflective and reflexive practice for personal development: “I think it helps building an opinion and analyse whether this opinion is valid”, “I think it is really important and helpful in terms of personal development.” One response was particularly outstanding in a way that the student saw the possibility to reflect and become reflexive as central to people’s decision for studying (and teaching?) at NORDAKADEMIE: “I think we are here – at NORDAKADEMIE – because we know the value of sharing work life experiences. That is why I would like to have more reflective and reflexive practice.” None of the respondents felt short-changed for content, instead embraced reflection and reflexivity.

## 5. CONCLUSION

Dehler’s (2009: 41) argument that there can be “no expectation that a single course could magically transform students into critical beings” supports the argument of this article that reflective and reflexive practice should be fostered in undergraduate management education, and implemented beyond a single module.

Whilst the didactic method is well established in MBA programmes internationally, for instance, undergraduate management education continues to struggle with its implementation due to the multitude of barriers in place. The article provided examples of how these barriers can be addressed and reduced, emphasizing the mutual student-lecturer responsibility in the learning process. If existing barriers to reflective and reflexive practice in the higher education classroom remain in place, they are likely to be transported into the workplace, and the potential of young professionals to turn the workplace into a more sustainable business environment not be fully utilized.

The problem is that our institutional and personal ambitions and objectives at times cannot be transformed into a reality that is satisfactory for the involved parties. Underlying structures are certainly central to the way forward, affecting attitude and motivation, workload management and learning outcomes.

## 6. BIBLIOGRAPHY

- Alvesson, M.; Blom, M.; Sveningsson, S. (2017): *Reflexive Leadership: Organising in an imperfect world*, Los Angeles, Sage.
- Antonacopoulou, E. P. (2010): Making the Business School More ‘Critical’: Reflexive Critique Based on Phronesis as a Foundation for Impact, in: *British Journal of Management*, Vol. 21, pp. 6 – 25.
- Argyris, C.; Schön, D. (1978): *Organizational learning: A theory of action perspective*, Reading, Mass: Addison Wesley.



- Armstrong, S. J.; Fukami, C. V. (2009): *The Sage Handbook of Management Learning, Education and Development*, Los Angeles, Sage.
- Byrd Clark, J. S.; Dervin, F. (2014): *Reflexivity in Language and Intercultural Education: Rethinking Multilingualism and Interculturality*, New York, Routledge.
- Carson, L.; Fisher, K. (2006): Raising the bar on criticality: Students' critical reflection in an internship program, in: *Journal of Management Education*, Vol. 30, No. 5, pp. 706 – 723.
- Cunliffe, A. (2014): *A very short, fairly interesting and reasonably cheap book about management*, Los Angeles, Sage.
- Cunliffe, A. (2004): On Becoming a Critically Reflexive Practitioner, in: *Journal of Management Education*, Vol. 28, No. 4, pp. 407 – 426.
- Cunliffe, A. (2002): Reflexive Dialogical Practice in Management Learning, in: *Management Learning*, Vol. 33, No. 1, pp. 35 – 61.
- Dehler, G. (2009): Prospects and possibilities of critical management education: Critical beings and a pedagogy of action, in: *Management Learning*, Vol. 40, pp. 316 – 49.
- Dewey, J. (1938): *Experience and education*, New York, Touchstone.
- Eaton, C. (2016): "I don't get it", - the challenge of teaching reflective practice to health and care practitioners, in: *Reflective Practice*, Vol. 17, No. 2, pp. 159 – 166.
- Hibbert, P. (2013): Approaching Reflexivity through Reflection: Issues for Critical Management Education, in: *Journal of Management Education*, Vol. 37, No. 6, pp. 803 – 827.
- Holland, R. (1999): Reflexivity, in: *Human Relations*, Vol. 52, No. 4, pp. 4636 – 484.
- May, T.; Perry, B. (2017): *Reflexivity: The Essential Guide*, Los Angeles, Sage.
- McNaughton, S. M. (2016): Critical reflection: scaffolding social responsiveness for first-year students, in *Reflective Practice*, pp. 1 – 12.
- Pavlovich, K.; Collins, E.; Jones, G. (2009): Developing students' skills in reflective practice: Design and assessment, in: *Journal of Management Education*, Vol. 33, No. 1, pp. 37 – 58.
- Ripamonti, S.; Galuppo, L.; Gorli, M.; Scaratti, G.; Cunliffe, A. (2016): Pushing Action Research Toward Reflexive Practice, in: *Journal of Management Inquiry*, Vol. 25, No. 1, pp. 55 – 68.
- Senge, P. M. (1990): *The Fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization*, Currency Books.
- Sliwa, M.; Cairns, G. (2009): Towards a Critical Pedagogy of International Business: The Application of Phronesis, in: *Management Learning*, Vol. 40, No. 3, pp. 227 – 240.
- Thompson, J.; Harding, J.; Williamson, K. (2011): '... they will look after their cognitive needs for themselves': Understanding the importance of relationships in Higher Education. Paper to the ELSIN Conference, Antwerp, Belgium.
- Trelfa, J. (2005): Faith in reflective practice, in: *Reflective Practice*, Vol. 6, No. 2, pp. 205 – 212.
- Ukko, J.; Hildén, S.; Sauila, M.; Tikkamäki, K. (2017): Comprehensive performance measurement and management – Innovativeness and performance through reflective practice, in: *Journal of Accounting and Organizational Change*
- Vince, R.; Abbey, G.; Langenhan, M. (2018): Finding critical action learning through paradox: The role of action learning in the suppression and stimulation of critical learning, in: *Management Learning*, Vol. 49, No. 1, pp. 86 – 106.
- Wilbur, G. (2016): The staying power of intercultural learning through reflective inquiry, in: *Reflective Practice*, pp. 1 – 13.

# COMMUNITIES OF PRACTICE - EIN BEITRAG ZUR FORMALISIERUNG INFORMELLEN LERNENS



Nicole Podleschny  
Technische Universität Hamburg – Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL)

Martin Hieronymus  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

**Abstract:** Die Lehr- und Lernprozesse an einer Hochschule unterliegen einer Vielzahl von Einflussfaktoren, die teilweise im Gegensatz zueinander stehen. Die Fremdsteuerung durch die Institution Hochschule steht beispielsweise in einem Kontrast zu dem Wunsch der Studierenden, ihren Lernprozess nach ihren persönlichen Interessen selbst zu steuern. Dieser Artikel diskutiert, wie das Konzept einer Community of Practice (CoP) in das didaktische Repertoire einer Hochschule übertragen werden kann, um insbesondere in der Studieneingangsphase Gelegenheit zu bieten, problemlösungsorientiert und selbstgesteuert zu arbeiten. Beispiele der NORDAKADEMIE und der TU Hamburg sollen verdeutlichen, wie informelle Lernsettings in formalisierte Studiengänge integriert werden können.

**Keywords:** Hochschuldidaktik, Communities of Practice, Motivation, Studieneingangsphase

## 1. EINFÜHRUNG

Das Lehren und Lernen in MINT-Fächern ist in der Studieneingangsphase von großen Herausforderungen geprägt. Für die meisten Studierenden stehen vor allem die theoretischen Grundlagen der Fächer Mathematik und Mechanik für einen hohen Abstraktionsgrad, wenig Alltagsbezüge und geringe Transferleistung zur eigentlichen Disziplin. Für Hochschulen bedeutet dies, für die zunehmend diversen und heterogenen Studierenden Lehr- und Lernangebote zu schaffen, welche frühzeitig an praxisnahe und forschungsorientierte Problemstellungen heranführen, damit der Transfer von der Theorie in die Praxis gelingt.

Die Studie von Heublein et al. (2017), die den Studienabbruch an deutschen Hochschulen nach Fächergruppen darstellt, bestätigt, dass die erhöhten Studienabbruchzahlen in den Ingenieurwissenschaften sehr stark auf Leistungsprobleme zurückzuführen sind. Das Kommunizieren und Interagieren mit Kommilitonen und Kommilitoninnen, zum Beispiel in Lerngruppen, ist insbesondere in MINT-Fächern von besonderer Bedeutung (ebd.). Daraus folgt, dass für Studierende, die Probleme beim Aufbau von Kontakten zu Kommilitonen und Kommilitoninnen haben, die Schaffung bzw. Initiierung sozialer Lernanlässe ein wichtiges Element sein kann. Denn die soziale Integration der Studierenden in der Hochschule ist eng mit ihrem Studienerfolg verknüpft.

---

**Dr. Nicole Podleschny** studierte Wirtschaftswissenschaften an der NORDAKADEMIE und promovierte an der Queensland University of Technology in Australien im Bereich digitaler Medien und Didaktik. Sie arbeitet an der Technischen Universität Hamburg am Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL). Zu ihren Aufgaben gehört u. a. die Koordination von Innovationsprojekten im Wirtschaftsingenieurwesen.  
E-Mail: nicole.podleschny@tuhh.de

**Martin Hieronymus** studierte Ingenieur-Informatik an der Leuphana Universität Lüneburg und arbeitet an der NORDAKADEMIE am Fachbereich Ingenieurwissenschaften als Laboringenieur und wissenschaftlicher Mitarbeiter mit Prof. Dr.-Ing. Volker Ahrens u. a. in der Leitung des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Ingenieurdidaktik.  
E-Mail: martin.hieronymus@nordakademie.de

In diesem Beitrag widmen wir uns dem Konzept der Community of Practice (CoP), das Studierenden die Möglichkeit gibt, sich als Teil einer fachbezogenen Gemeinschaft zu erfahren und gemeinsam Wissen zu generieren.

## 2. COMMUNITY OF PRACTICE

### 2.1 CoP – von der Enkulturation zum Wissensmanagementkonzept

Der Begriff "Community of Practice" (CoP) wurde von Lave und Wenger (1991) bei ihren Studien zum "Hineinwachsen" von Novizen in eine Gemeinschaft und deren Beziehung zu den erfahrenen Mitgliedern aufgebracht. Lernen ist ein integraler Aspekt sozialer Praxis und demnach allgegenwärtig:

Communities of Practice are everywhere. We belong to a number of them – at work, at school, at home, in our hobbies. Some have a name, some don't. We are core members of some and we belong to others more peripherally (Wenger 1998: 2).

Diese eigentlich informellen Lernarrangements sind per se nicht mit Organisationseinheiten wie einer Abteilung oder einem Kompetenzzentrum gleichzusetzen. Stattdessen begründen sie sich auf dem Selbstverständnis des "joint enterprise" (gemeinsames Ziel), des "mutual engagement" (engagierte Mitglieder) sowie eines "shared repertoire" (Gemeinsamkeiten, die diese Mitglieder besitzen, z. B. Fertigkeiten, Sprache oder Werkzeuge) (Wenger 1998). Neben Online-Communities zu beispielsweise Fanfiction oder Repair-Cafes (vgl. <https://de.ifixit.com>) gibt es prominente Produkte wie etwa das Linux-Betriebssystem, welches durch eine selbstgesteuerte, online vernetzte Community weiterentwickelt wurde und wird. Wie für die Gesellschaft insgesamt ist Lernen auch für Unternehmen ein überlebenswichtiger Aspekt geworden (Reinmann-Rothmeier & Mandl 1997). Diverse technologiegetriebene Unternehmen, die darauf angewiesen sind, dass ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zur Entwicklung und Weitergabe ihres Expertenwissens bereit sind, übertrugen diese Form von sozialer Wissensgenerierung und -transfer (Karboul 2002). Mittlerweile ist der Gipfel der überzogenen Erwartungen überwunden. Zwischen den in CoP gesetzten Erwartungen und konkreten Umsetzungen ist eine erhebliche Diskrepanz festzustellen (Zboralski 2007). Dies könnte bedeuten, dass der Hype-Zyklus den Pfad der realistischeren Auseinandersetzung mit den CoP einschlägt (vgl. O'Leary 2016).

### 2.2 CoP – von der Suche nach dem didaktischen Potenzial

In der Didaktik ist die Community-Euphorie mit der kritischen Auseinandersetzung Reinmanns (2000) gedämpft worden. In ihrem Forschungsbericht unterscheidet sie Formen von Gemeinschaften in drei Gruppen: erstens innovationsgetriebene Teams, bei denen die Schaffung von Wissen im Vordergrund steht, zweitens eher kommunikationsgetriebene Teams, die durch die Teilung von Wissen charakterisiert sind, und drittens die CoP als Mischform:

(...) man findet in ihnen keine eindeutige Akzentuierung, da sie sowohl innovations- als auch kommunikationsorientiert sind. Dazu kommt, dass es kaum Innovation ohne Kommunikation gibt, und dass umgekehrt Kommunikation immer auch Innovationspotential hat, wenn die „richtigen“ Menschen zusammentreffen[...]. (Reinmann 2000: 8).

Bezogen auf die Hochschullehre und die in der Studieneingangsphase vorliegende Heterogenität der Studierenden können Communities of Practice das Potenzial haben, bei Studierenden durch „kulturelle und identitätsstiftende Wirkungen [...]“ (ebd: 20) sowie durch die soziale und fachliche Einbindung ein Zugehörigkeitsgefühl zu erzeugen. Dieses eher informelle Lernen steht mit dem institutionalisierten Hochschulkontext nicht zwangsläufig im Widerspruch, sondern beschreibt Lernanlässe ohne ein planmäßig organisiertes und angeleitetes Szenario. Informelles Lernen kann definiert werden als interessengeleitet und selbstbestimmt (Reinmann 2005). Insbesondere die Studien von Deci und Ryan (1985, 2008) haben ergeben, dass drei Komponenten für die Motivation, an informellen Lernprozessen

teilzunehmen, wesentlich sind. Dies sind die subjektive Überzeugung von der eigenen Handlungskompetenz (Selbstwirksamkeit) (vgl. Bandura 1997, Friedrich & Mandl 1997, Deci & Ryan 1985), die soziale Eingebundenheit oder Zugehörigkeit (Deci & Ryan 1993) sowie – als dritte Komponente – der Grad der Autonomie (ebd.). Die Lernqualität und Vitalität sind höher, wenn dieser Grad als wenig reguliert oder autonom bezeichnet werden kann (Deci & Ryan 2008). CoP geben Studierenden somit einen Anlass, gemeinsam Lernstrategien (weiter-)zuentwickeln und diese “Kontakte als Hilfestellung für ihr Studium zu nutzen” (Heublein et al. 2017: X).

### 3. INSTITUTIONALISERTES LERNEN

#### 3.1 Barrieren informellen Lernens im formalen System der Hochschule

Unbestritten ist, dass „das Lernen in der Gruppe, die Förderung von Teamfähigkeit, das selbstgesteuerte Lernen (...) als Voraussetzung für die Arbeitsmarktfähigkeit bzw. für das lebenslange Lernen in der Wissensgesellschaft [gelten]“ (Weber 2014). Diese Kompetenzen spielen insbesondere in MINT-Fächern eine große Rolle. Denn gerade in diesen Fächern werden Studierende heute auf Themen wie Industrie 4.0 und Digitalisierung vorbereitet und sie gestalten den digitalen Transformationsprozess mit, welcher die Lebens- und Berufswelt unserer Gesellschaft einschneidend und disruptiv verändern wird (Gallenkämper 2018).

Der Lernprozess an Hochschulen ist jedoch eng mit der Teilnahme an curricular organisierten Lehrveranstaltungen verknüpft. Die Studierenden lernen primär innerhalb des Rahmens, den die Hochschule vorgibt und den Dozierende entsprechend ausgestalten. Dieses Setting wird in der Didaktik mit dem Begriff “institutionalisiertes Lernen” überschrieben und unter anderem mit den Adjektiven fremdgesteuert, kontrolliert und künstlich in Beziehung gesetzt (Reinmann 2005). Dieser Lernprozess wird daher überwiegend durch äußere Anreize und Zwänge (extrinsisch) aufrechterhalten.

Auch die Planung und Durchführung einer Lehrveranstaltung unterliegt teilweise Bedingungen, die im Widerspruch zueinander stehen. So muss eine Lehrperson neben sinnvollen didaktischen Methoden und den Erkenntnissen der Selbstbestimmungstheorie eine Reihe von Rahmenbedingungen berücksichtigen. Die Modulhandbücher oder Studienführer staatlich anerkannter Hochschulen enthalten Ziele, Kompetenzen und Niveaus, die für den Studiengang ganzheitlich gelten. In diese Ganzheitlichkeit müssen Lehrende ihr Modul einfügen. Je nach Hochschule werden zudem Inhalte vorgeschrieben oder Inhalte ergeben sich zwangsläufig durch Abhängigkeiten zu anderen Modulen sowie aus dem Stand der Technik. Die Prüfungsformen werden in der Regel durch die Prüfungsordnung vorgegeben. Um die Rahmenbedingungen des „Constructive Alignment” zu erfüllen, das besagt, Prüfungen, Inhalte und Ziele in Einklang zu bringen (Biggs & Tang 2011), bleibt wenig Spielraum für das didaktische Design einer Lehrveranstaltung.

Das zeigt auch der Open Call des Stifterverbands 2018 unter dem Titel „*Wie frei soll und kann die Lehre sein?*“:

Etliche der geförderten Fellows [des Stifterverbands] sehen die Freiheit von Forschung und Lehre gemäß Art. 5 Abs. 3 GG zunehmend durch rechtliche Bestimmungen, vielfach aber auch durch den hochschulpolitischen Diskurs, gefährdet. Andererseits erleben viele von ihnen, dass unter Berufung auf verfassungsrechtlich garantierte Grundrechte eine strategische Steuerung von Studium und Lehre und entsprechende Interventionen dezidiert abgelehnt werden und nötige Reformen dadurch ausbleiben.

Die durch eine curriculare Verdichtung schwindenden Freiräume für individuelle Studienaktivitäten wirken sich für Studierende und Lehrende gleichermaßen aus (Hieronymus 2015, Bernstorff 2014). Eine Empfehlung ist daher, Freiräume innerhalb des Studiums – insbesondere in der straff strukturierten Studieneingangsphase – zu schaffen. Dafür sind verschiedene Modelle denkbar. Bernstorff unterscheidet dabei zwischen der Reduktion von Pflichtelementen, der Erhöhung der Wahlfreiheit oder der Einführung eines Moduls mit freier Workload ohne curriculare Bindung, bei der Studierende ohne inhaltliche Vorgaben Sprachkurse, die Teilnahme an Forschungsprozessen o. Ä. anrechnen lassen können (Bernstorff 2014).

Ein Instrument, das an deutschen Hochschulen von der Studierendenschaft genutzt wird, um sich für ihre Freiheit einzusetzen, sind die studentischen Interessenvertretungen, wie beispielsweise die Fachschaften, aus denen informelle Lehr-Lerngruppen, wie Tutorien, Repetitorien, Arbeitsgemeinschaften (AGs) oder eingetragene Vereine hervorgehen.

## 4. INFORMELLES LERNEN

### 4.1 Informelles Lernen am Beispiel der NORDAKADEMIE-Referate

An der NORDAKADEMIE, der dualen Hochschule der Wirtschaft, gibt es die sogenannten Referate, die selbstgesteuert an einem Themenfeld arbeiten und somit ihrem Interesse nachgehen. Der informelle Charakter der Referate trägt dazu bei, dass in der Referate-Landschaft eine große Dynamik bezüglich der Kontinuität und der Arbeitsintensität herrscht. Es gibt jedoch Beispiele für Referate, die es durch eine Formalisierung des informellen Lernens geschafft haben, sich in der Hochschule als Bildungsinstanz zu etablieren:

In erster Linie zählen zu diesen Referaten die Fachschaften. Am Fachbereich der Ingenieurwissenschaften organisiert die Gruppe Tutorien und bringt sich in den Studiengangverbesserungsprozess ein. Zuletzt hat die Gruppe mit einem Modellbauwettbewerb einen Beitrag dazu geleistet, mechanische Zusammenhänge begreifbar zu gestalten. Die Fachschaft lässt sich in die sogenannte „Coalescing“-Phase, in der die Grundstrukturen einer CoP etabliert werden (Wenger et al. 2002), einordnen, während das folgende Referat weiter fortgeschritten ist (vgl. Abbildung 1).

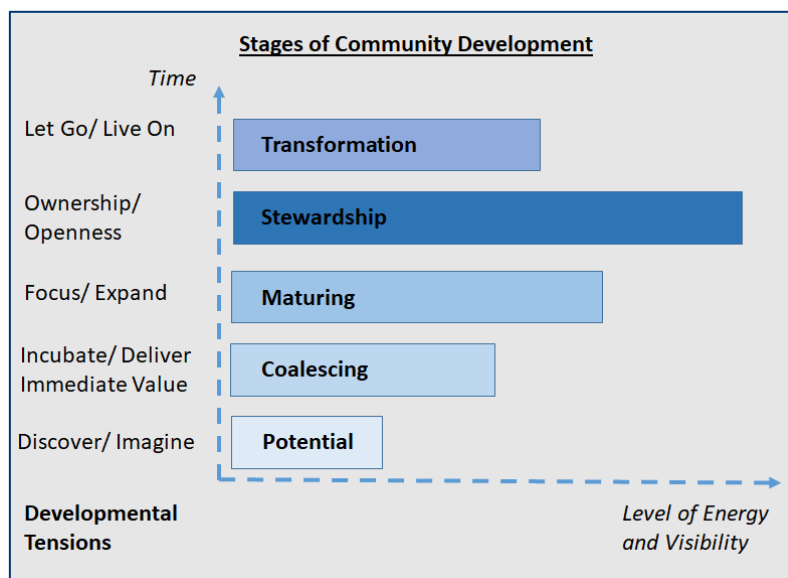
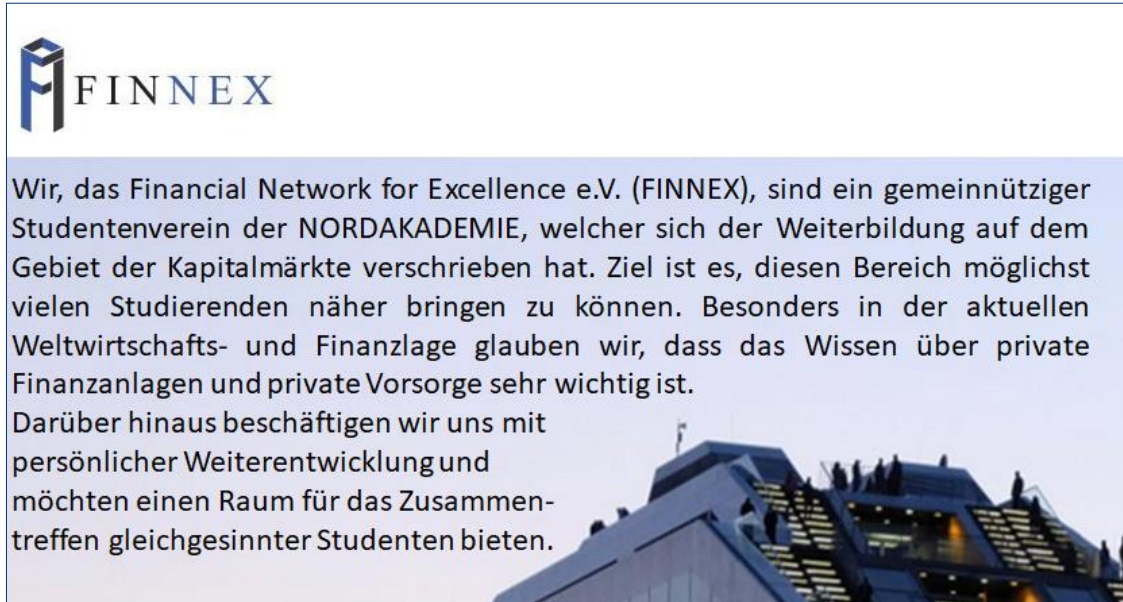


Abbildung 1: Lebensphasen einer CoP (Eigene Darstellung, in Anl. an Wenger et. al. 2002)

Eine Gruppe Studierender mit dem gemeinsamen Interesse am Aktienhandel und an den Finanzmärkten hatte sich 2009 in informellen Treffen mit dem Ausbau ihres Musterdepots beschäftigt. Die spielerische Annäherung an die Praxis zog weitere Studierende an, sodass

das Referat zu einem eingetragenen Verein namens FINNEX e. V. (siehe Abbildung 2) mit über 100 teilnehmenden Studenten (und mittlerweile Alumni) herangewachsen ist. Zu der seit jeher bestehenden Mundpropaganda organisiert der Verein zudem Einführungsveranstaltungen, um neue Mitglieder bereits im ersten Semester studiengangübergreifend in die Community einzuführen.



Wir, das Financial Network for Excellence e.V. (FINNEX), sind ein gemeinnütziger Studentenverein der NORDAKADEMIE, welcher sich der Weiterbildung auf dem Gebiet der Kapitalmärkte verschrieben hat. Ziel ist es, diesen Bereich möglichst vielen Studierenden näher bringen zu können. Besonders in der aktuellen Weltwirtschafts- und Finanzlage glauben wir, dass das Wissen über private Finanzanlagen und private Vorsorge sehr wichtig ist.

Darüber hinaus beschäftigen wir uns mit persönlicher Weiterentwicklung und möchten einen Raum für das Zusammen-treffen gleichgesinnter Studenten bieten.

Abbildung 2: Selbstdarstellung des FINNEX e. V. (Zugr. über: <https://finnex.info/ueber-uns> am 24.09.2018)

In dem persönlichen Interview mit den Vorstandsvorsitzenden des Vereins wurde als Motivation, die gemeinschaftliche Auseinandersetzung (*Community*) in dem interessanten Gebiet der Finanzmärkte (*Domain*) beschrieben. Die Gemeinschaftlichkeit wird durch regelmäßige Treffen und Events, wie dem Finance Day oder Exkursionen z. B. an die Frankfurter Börse sichergestellt. Zudem können sich Mitglieder praktisch mit einem Aktien-Musterdepot auseinandersetzen (*Practice*) und dabei intern Wissen transferieren und generieren, welches in einem Cloud-Dienst gespeichert und allen zur Verfügung gestellt wird.

Die Mitglieder des FINNEX e. V. lassen sich in die eher „peripheren“ und neuen Mitglieder, die selektiv an Events und regelmäßigen Treffen teilnehmen, einteilen. Zusätzlich gibt es noch die „Experten“, die bestimmte Themen vertiefen oder Ressorts verantworten sowie das Vorstandsteam, welches sich um die Leitung kümmert. Neue Mitglieder werden über Einführungsveranstaltungen und Stammtischtreffen an die Themen herangeführt.

Somit sind die drei Komponenten Domain, Community und Practice sowie die Strukturen vorhanden, welche ein CoP ausmachen (Mercieca 2017). In dem Interview wurde jedoch deutlich, dass externe Unterstützung, z. B. durch die Hochschulleitung hinsichtlich Räumlichkeiten, Bereitstellung finanzieller Mittel und dem Engagement der Schirmherrin, die für die Auszeichnung besonders engagierter Mitglieder oder für Kontakte aus der Wirtschaft sorgt, den Erfolg des Vereins gefördert haben. In einem weiteren persönlichen Interview mit der Schirmherrin gab diese an, selbst von dem großen Engagement der Community überrascht zu sein, z. B. über den Wunsch einer abendlichen, außercurricularen Vorlesung zur Bilanzanalyse zweier börsennotierter Unternehmen, welche mit einer großen Anzahl hochmotivierter Teilnehmer erfolgreich durchgeführt worden ist.

Eine curriculare Verknüpfung mit einem der Studiengänge der NORDAKADEMIE gibt es nicht. Der FINNEX-Vorstand plant jedoch mit einem Vereins-Alumnus ein Seminar, in dem das Wissen aus der Community weitergeben und mit ECTS-Punkten vergütet wird.

## 4.2 Informelles Lernen am Beispiel der TU Hamburg

Ein weiteres Beispiel für informelles Lernen ist das interdisziplinäre Bachelorprojekt (IDP) der Technischen Universität Hamburg. Um interdisziplinäre Kollaboration zu erlernen, führt die TUHH seit mehreren Jahren Projektarbeiten durch. In diesem in der Studieneingangsphase angesiedelten Programm arbeiten Studierende verschiedener Studiengänge auf freiwilliger Basis (und ebenfalls ohne Vergabe von ECTS) gemeinsam in Teams und sammeln erste berufsnaher Erfahrungen von der Konzepterstellung bis zur Herstellung eines Prototyps. Die Themen der einzelnen Projekte sind nur grob vorgegeben und kommen aus den Bereichen Luftschiffsteuerungen, Photobioreaktoren und Kleinwindanlagen. Zusätzlich gibt es ein „Open Topic“-Projekt, in dem ein gesellschaftliches Vorhaben bearbeitet werden kann. So wurde in Zusammenarbeit mit dem Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg e. V. (BSVH) in diesem Teilprojekt bereits eine inklusive, taktile Version des Strategiespiels „Die Siedler von Catan“ gestaltet sowie ein dreidimensionales Teilmodell des Hamburger Hauptbahnhofs als Orientierungshilfe modelliert. Die Lernerfahrungen der Studierenden umfassen in allen Projekten das Lösen ihrer technischen Aufgabe sowie das Bauen von Prototypen in einer Studierendenwerkstatt (Riedel et al. 2017).

Charakteristisch für die beiden oben dargestellten Beispiele ist, dass die Studierenden freiwillig und ohne die Vergabe von ECTS oder Incentives teilnehmen. Daneben gibt es weitere Initiativen, z. B. die Teilnahme an dem Teamprojekt der Fakultät Maschinenbau an der TU Harburg sowie die „Blue Engineer“-Community, die auf das gemeinsame, selbstbestimmte Lernen abzielen, jedoch curricular eingebundene und mit ECTS versehene Seminare abhalten.

An der NORDAKADEMIE haben derartige Initiativen, wie das UR5-Roboterprojekt (Hufenbach & Hieronymus 2012) oder das „Blue Engineer“-Referat die Herausforderung nach der Vergabe von ECTS nicht automatisch in die Transformationsphase (siehe Abbildung 1) einzutreten, nicht überwinden können.

## 5. FAZIT

Communities of Practice können unterschiedliche Formen annehmen. Theoretische Modelle von CoP sind vielfältig diskutiert; ebenso facettenreich sind die Gestaltungsmöglichkeiten der einzelnen Communities. Wie CoP an Hochschulen verankert werden können, hängt stark von den jeweiligen Rahmenbedingungen ab. Nichtsdestotrotz bietet das zugrundeliegende Prinzip der CoP den Hochschulen eine weitere Möglichkeit, Studierende in ihren Lernprozessen zu stärken. Aus konstruktivistisch-didaktischer Perspektive sind CoP geeignet, die Heterogenität der Studierenden durch das gemeinsame Interesse an einem Thema zu vereinen. Für die Studierenden bedeutet dies, bereits in der Eingangsphase des Studiums in ihrer Fachdisziplin mehr Autonomie über den eigenen Lernprozess zu erlangen und die eigene Wirksamkeit sowie soziale Integration zu erfahren. Dies kann insgesamt zu einer stärkeren Lernmotivation führen, welche insbesondere in MINT-Fächern zum Studienerfolg beitragen kann.

## 6. QUELLENANGABEN

Bandura, A. (1997): Self-Efficacy. The Exercise of Control, New York, Worth Verlag.

Bernstorff, F. (2014): Der entfesselte Workload. Freiräume in modularisierten Studiengängen, in: ZFHE, 9 Jg., Nr.2 (März 2014), S. 13 – 26, zugegriffen über: <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/657> am 13.09.2018.

Biggs, J., Tang C. (2011): Teaching for Quality Learning at University, 4th Ed., McGraw Hill Open University Press

Deci, E.L.; Ryan, R.M. (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior, New York.

- Deci, E.L.; Ryan, R.M. (2008): Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health, in: Canadian Psychology 49, S. 182 – 185.
- Friedrich, H. F.; Mandl, H. (1997): Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens, in: Weinert, F. & Mandl, H. (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen, S. 237 – 293.
- Gallenkämper, J. (2018): Ingenieurausbildung für die Digitale Transformation. Diskussionspapier zum VDI-Qualitätsdialog. Berlin, zugegriffen über: <https://www.vdi.de/index.php?id=58492&pubid=106> am 20.06.2018.
- Heublein, U.; Ebert, J.; Hutzsch, C.; Isleib, S.; König, R.; Richter, J.; Woisch, A. (2017): Zwischen Studierenerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen, in: Forum Hochschule, Heft 1/2017, zugegriffen über: [https://www.dzhw.eu/pdf/pub\\_fh/fh-201701.pdf](https://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201701.pdf) am 01.07.2018.
- Hieronimus, M. (2015): Studierende motivieren, aber wie?, in: Arbeitspapiere der NORDAKADEMIE, Nr. 5/2015, Elmshorn.
- Hufenbach, K.; Hieronimus, M. (2012): NextGen Industrial RobotControl, in: Tagungsband Embedded Software Engineering-Kongress, Sindelfingen, Vogel Business Media GmbH & Co. KG, S. 450 – 457.
- Karboul, A. (2002): Communities of Practice: Erfahrungen der Tech Clubs von DaimlerChrysler. Praxishandbuch Wissensmanagement – Symposion Publishing. S. 269 – 296.
- Lave, J.; Wenger, E. (1991): Situated Learning: Legitimate peripheral participation, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Mercieca, B. (2017): What is a Community of Practise?, in: McDonald, J.; Cater-Steel, A. (Hrsg.) Communities of Practice - Facilitating Social Learning in Higher Education, Singapore Pte Ltd., Springer Nature.
- O’Leary, D. E. (2016): Is knowledge management dead (or dying)?, in: Journal of Decision Systems, Vol. 25, S.512 – 526.
- Riedel, U.; Simon, S.; Sankowski, O.; Glessmer M.S.; Krause D. (2017): Open Assignments in a First Year Student Project, in: Proceedings of the 45th Annual SEFI Conference. Annual Conference of European Society for Engineering Education (SEFI), Azores Islands (Portugal), 18.-21.09.2017, S. 1077 – 1084.
- Rheinberg, F.; Engeser, S. (2018): Intrinsische Motivation und Flow-Erleben, in: Heckhausen, J.; Heckhausen, H. (Hrsg.): Motivation und Handeln, Springer Verlag, S. 423 – 450.
- Reinmann, G. (2005): Blended Learning in der Lehrerbildung, Lengerich, Pabst Science Publishers.
- Reinmann, G. (2015): Studententext Didaktisches Design. Hamburg, zugegriffen über: [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext\\_DD\\_Sept2015.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext_DD_Sept2015.pdf) am 23.08.2018.
- Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H. (1997): Lernen in Unternehmen: Von einer gemeinsamen Vision zu einer effektiven Förderung des Lernens, in: Forschungsbericht, Nr. 80, LMU München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, zugegriffen über: <https://epub.uni-muenchen.de/188/> am 15.11.2018.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2000): Communities und Wissensmanagement: Wenn hohe Erwartungen und wenig Wissen zusammentreffen, in: Forschungsbericht, Nr. 129, LMU München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, zugegriffen über: <https://epub.uni-muenchen.de/237/> am 15.11.2018.
- Stifterverband / Baden-Württemberg Stiftung (2018): Open Call: Wie frei soll und kann die Lehre sein?, zugegriffen über: [https://www.stifterverband.org/veranstaltungen/2018\\_10\\_31\\_lehr-lernkonferenz](https://www.stifterverband.org/veranstaltungen/2018_10_31_lehr-lernkonferenz) am 08.09.2018.
- Weber, A. (2014): Mit Problem-based Learning (PBL) zum Erfolg, in: Waldherr, F. (Hrsg.): Didaktik Nachrichten, Heft 10/2014, Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ), Ingolstadt, S. 3 – 11, zugegriffen über: [https://www.diz-bayern.de/images/documents/282/HDMINT\\_DiNa\\_10-2014\\_web.pdf](https://www.diz-bayern.de/images/documents/282/HDMINT_DiNa_10-2014_web.pdf) am 20.09.2018



Wenger, E. (1998): Communities of Practice: Learning as a Social System, in: "The Systems Thinker", Volume 9, No. 5. (Community Intelligence Labs), zugegriffen über <https://thesystemsthinker.com/communities-of-practice-learning-as-a-social-system/> am 12.09.2018.

Wenger, E.; McDermott, R.; Snyder W. M. (2002): Cultivating Communities of Practice, Boston, HBS press.

Zboralski, K. (2007): Wissensmanagement durch Communities of Practice, Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag | GWV Fachverlage GmbH

# NUTZUNG VIRTUELLER RÄUME AN DER NORDAKADEMIE GRADUATE SCHOOL



Simon Hachenberg  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

**Abstract:** Die berufsbegleitenden Masterstudiengänge der NORDAKADEMIE Graduate School beinhalten in jedem Modul eine Selbststudien-, Präsenz- und Prüfungsphase. Während der Selbststudienphase besteht die Anforderung an die Studierenden, sich mit den relevanten Inhalten vertraut zu machen. Um den persönlichen Austausch unter den Studierenden in der Selbststudienphase zu fördern, bietet der E-Learning-Service buchbare Webkonferenzräume an. Auf Basis der summierten Zugriffe aus 3 Jahren, wird das Nutzungsverhalten durch die Studierenden anhand zwei aufgestellter Hypothesen untersucht.

**Keywords:** Virtuelle Räume, E-Learning, Masterstudiengänge, Adobe Connect

## 1. EINFÜHRUNG

Die NORDAKADEMIE Graduate School bietet berufsbegleitende Masterstudiengänge als Blended-Learning-Format an. Jedes Modul umfasst eine Selbststudien-, Präsenz- und Prüfungsphase. Auf der Lernplattform Moodle bereiten die jeweiligen Dozenten Inhalte vor, mit denen sich die Studierenden während der Selbststudienphase auf die Präsenz- und Prüfungsphase vorbereiten können. Die Bearbeitung dieser Inhalte ist für das Verständnis während der Präsenzphase und den Erfolg der Prüfungsphase elementar. In der zweiten Jahreshälfte 2015 kam vermehrt der Wunsch von Studierendenseite auf, Webkonferenzräume für die Selbststudienphase zu erhalten, damit Gruppenarbeiten und der persönliche Austausch gefördert werden. Der E-Learning-Service der NORDAKADEMIE beschäftigte sich mit dieser Anforderung und richtete im Oktober 2015 einen zentralen Bereich auf der Lernplattform ein. Dieser beinhaltete zunächst sogenannte „virtuelle Räume“. Hierbei handelt es sich um Webkonferenzräume über Adobe Connect, die in der Lernplattform Moodle integriert nutzbar sind.

In dieser Arbeit wird die Nutzung der Räume dreieinhalb Jahre nach Einführung untersucht. Es wird betrachtet, wie das Angebot genutzt wird, ob auffällige Nutzungsunterschiede erkennbar sind und worin mögliche Ursachen für Nutzungsunterschiede liegen können.

## 2. BESCHREIBUNG DES ANGEBOTS

Die virtuellen Räume werden für zwei verschiedene Einsatzszenarien angeboten. Das erste Szenario umfasst frei buchbare virtuelle Räume (Dockland 1 bis Dockland 5), die allen Masterstudierenden seit Oktober 2015 zur Verfügung stehen. Diese sind durch ein Plugin in die Lernplattform Moodle integriert. Der Zugriff erfolgt über den zentralen Moodle-Kurs „E-Learning-Service für Masterstudierende“. Alle in den Kurs eingeschriebenen Studierenden können die Räume mit Gastgeberrechten nutzen.

---

**Simon Hachenberg, M.A.** ist seit Juni 2015 wissenschaftlicher Mitarbeiter und E-Learning-Beauftragter an der NORDAKADEMIE. Seit 2018 beschäftigt er sich im Rahmen eines BMWi-geförderten Projekts mit Möglichkeiten der betrieblichen Weiterbildung mit Unterstützung durch digitale Medien am Beispiel der Themengebiete Usability und User Experience. Er studierte Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und der Fachhochschule Flensburg.  
E-Mail: [simon.hachenberg@nordakademie.de](mailto:simon.hachenberg@nordakademie.de)

Über einen Buchungsplan, realisiert als Wiki, sind die Räume<sup>1</sup> buchbar. Zur Einweisung in den Umgang mit dem Angebot werden im Moodle-Kurs eine schriftliche Anleitung als PDF-Datei und zwei Videos bereitgestellt. In Abbildung sind die Beschreibung zu Kursbeginn und exemplarisch die Einbettung und Buchung des virtuellen Raums Dockland 1 dargestellt.

### Virtuelle Räume



Wir bieten Ihnen hier die Möglichkeit, **selbstständig Webkonferenzen mit Adobe Connect durchzuführen**.

Die Räume sind hierfür bereits vorbereitet. In kleinen Videoanleitungen zeigen wir Ihnen, wie Sie die Räume **buchen** und **benutzen** können.

Eine Beschreibung der Nutzung finden Sie **hier als PDF-Dokument**.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß. Bei Fragen oder Anregungen benutzen Sie bitte das **Forum**.

 **Dockland 1**

 **Buchungsplan zu Dockland 1**

**Um den Raum zu buchen, tragen Sie bitte diese 3 Informationen ein:**

1. Datum
2. Anfangs- und Endzeit der Nutzung (die Endzeit kann geschätzt werden)
3. Ihren Namen

Abbildung 1: Startbild virtuelle Räume und Buchungsplan

Das zweite Szenario umfasst virtuelle Räume während einer dreimonatigen Projektphase, die ausschließlich den jeweiligen Projektgruppen zur Verfügung stehen. Das Curriculum der Masterstudiengänge beinhaltet ein dreimonatiges Projekt, in dem die Studierenden in interdisziplinären Gruppen eine Aufgabenstellung aus den Unternehmen oder der Hochschule bearbeiten. Für jedes Masterprojekt wird ein virtueller Raum angelegt und exklusiv für die Projektteilnehmer eingerichtet. Die Raum-URL kann an externe Personen, bspw. die Auftraggeber, weitergeleitet werden, sodass Projektbesprechungen mit allen Projektbeteiligten möglich sind.

Alle Studierenden werden zu Beginn ihres Studiums per E-Mail sowie bei einer Begrüßungsveranstaltung in der ersten Präsenzphase über das Angebot informiert. Die weitere Kommunikation erfolgt innerhalb des Moodle-Kurses.

### 3. BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHUNG

Für die Untersuchung werden die Berichte in der Administrationsansicht von Adobe Connect verwendet. Diese geben in anonymer Form den Zeitpunkt, die Dauer und die Anzahl der Teilnehmer pro Meeting an. Als ein Meeting wird ein Zugriff verstanden, der aus mindestens

<sup>1</sup> Adobe Connect wurde gewählt, da mit der Software bereits positive Erfahrungen in anderen Nutzungskontexten gesammelt wurden. Siehe hierzu die Ausführungen Trujillo et al. (2016: 72).

zwei Teilnehmern und einer Mindestdauer von fünf Minuten<sup>2</sup> besteht. Alle Zugriffe, die eine dieser Grenzen unterschreiten, werden als Testzugriff angesehen.

### 3.1 Virtuelle Räume

Tabelle 1 gibt die unbereinigte Bruttonutzung (inklusive Testzugriffe), Tabelle 2 die bereinigte Nettonutzung (exklusive Testzugriffe) für die Untersuchung an.

	Dockland 1		Dockland 2		Dockland 3		Dockland 4		Dockland 5		Summe	
Datum	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN
2015	16	37	12	26	1	1	2	2	3	9	34	75
2016	39	93	14	40	3	3	17	36	23	49	96	221
2017	26	52	8	30	1	1	7	15	9	22	51	120
2018	8	26	4	11	0	0	1	1	4	13	17	51
Gesamt	89	208	38	107	5	5	27	54	39	93	198	467
Dauer in Stunden	79:38 h		26:42 h		0:01 h		54:36 h		46:56 h		207:53 h	

Tabelle 1: Unbereinigte Nutzung der virtuellen Räume

	Dockland 1		Dockland 2		Dockland 3		Dockland 4		Dockland 5		Summe	
Datum	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN	Zugriffe	TN
2015	8	29	3	17	0	0	0	0	3	9	14	55
2016	22	76	8	34	0	0	11	30	14	40	55	180
2017	11	36	6	28	0	0	3	11	4	17	24	92
2018	3	21	1	8	0	0	0	0	3	12	7	41
Gesamt	44	162	18	87	0	0	14	41	24	78	100	368
Dauer in Stunden	74:16 h		25:18 h		0:00 h		48:57 h		43:13 h		191:44 h	

Tabelle 2: Bereinigte Nutzung der virtuellen Räume

Nach Bereinigung der Daten um Testzugriffe lässt sich folgender Sachverhalt festhalten:

- Die Hälfte der Raumnutzungen waren Testzugriffe.
- Die Meetingdauer ist über alle Räume annähernd gleichgeblieben.
- Der Raum Dockland 1 bleibt mit 44 Zugriffen der meistgenutzte Raum. In Dockland 3 fand kein Meeting statt.
- Von 2016 auf 2017 hat sich die Anzahl der durchgeführten Meetings halbiert, von 2017 auf 2018 sogar geviertelt. Die unterschiedliche Nutzungsintensität, kann mit der Änderung der Masterbegrüßung zusammenhängen. 2016 wurde das Gesamtangebot des Moodle-Kurses in den Fokus gestellt, wobei der Schwerpunkt auf den virtuellen Räumen lag. Im Jahr 2017 wurde der Schwerpunkt auf das iPad<sup>3</sup> gelegt, wohingegen die virtuellen Räume nur über eine Begrüßungsemail vorgestellt wurden. Für den ersten Studienstart in 2018 entfiel das Begrüßungsangebot.

<sup>2</sup> Die Dauer von fünf Minuten wurde aus Erfahrungswerten gewählt, da in den ersten fünf Minuten eines virtuellen Meetings auf das Eintreffen aller Teilnehmer gewartet und ein Technikcheck durchgeführt wird. In einer ähnlichen Untersuchung an der Johannes Kepler Universität bemerkten die Autoren ebenfalls einen erhöhten Zeitaufwand für Studierende in Vor- und Nachbereitung einer Webkonferenz (vgl. Katzinger & Windischbauer 2010: 74)

<sup>3</sup> Die Veränderung des Schwerpunktes resultierte in einem Masterprojekt, dessen Ergebnisse zu großen Teilen in das Betreuungskonzept integriert werden konnte.

### 3.2 Virtuelle Projekträume

Die Nutzung der virtuellen Projekträume kann erst ab November 2017 festgehalten werden. Die vorherigen Daten sind aufgrund einer Umstrukturierung nicht mehr auslesbar. Die auswertbaren Daten können daher als Indiz genutzt werden. Da für jedes Projekt ein eigener virtueller Raum vorhanden ist, wird die Nutzung nicht nach Räumen, sondern wie in den Tabelle 3 bis 6 ersichtlich, nach Monaten geprüft.

	Jan		Apr		Mai		Jun		Jul		Aug		Nov		Dez		Summe	
Datum	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	74	18	62	42	136
2018	10	32	10	15	37	106	10	38	4	9	5	16	0	0	0	0	76	216
Meetings	10	32	10	15	37	106	10	38	4	9	5	16	24	74	18	62	118	352
Dauer	12:46		2:59		48:43		11:23		3:53		5:24		17:01		29:02		131:11	

Tabelle 3: Unbereinigte Nutzung der virtuellen Projekträume

	Jan		Apr		Mai		Jun		Jul		Aug		Nov		Dez		Summe	
Datum	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN	Meeting	TN
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	65	16	60	31	125
2018	8	30	3	8	22	91	8	36	2	7	4	15	0	0	0	0	47	187
Meetings	8	30	3	8	22	91	8	36	2	7	4	15	15	65	16	60	78	312
Dauer	12:52		2:38		47:34		11:23		3:14		5:23		16:52		29:01		128:57	

Tabelle 4: Bereinigte Nutzung der virtuellen Projekträume

Insgesamt fanden 118 Zugriffe statt. Am häufigsten wurden die Räume im Mai 2018 genutzt. In der ersten Jahreshälfte fällt die Nutzung intensiver aus als in der zweiten Jahreshälfte. Nach Bereinigung der Daten um Testzugriffe lässt sich folgender Sachverhalt festhalten:

- Tatsächlich fanden 78 Meetings statt. Ein Drittel der Raumnutzungen fällt somit nicht unter die Definition eines Meetings.
- Der Mai 2018 bleibt mit 22 Zugriffen der meistgenutzte Monat, gefolgt vom Dezember 2017.
- Von 2017 auf 2018 hat die Anzahl der durchgeführten Meetings um 50 % zugenommen.
- Die Meetingdauer ist annähernd gleichgeblieben

### 3.3 Hypothesenbildung

In der folgenden Untersuchung wird geprüft, ob ein Muster in der Nutzung erkennbar ist. Die Zeitreihen beider Angebote unterscheiden sich deutlich. Für die virtuellen Räume liegen Werte aus 3 Jahren, für die virtuellen Projekträume Werte von einem Jahr vor. Dennoch unterscheidet sich die tatsächliche Nutzung nur um 22 durchgeführte Meetings (22%)<sup>4</sup>. Im Vergleich zu den virtuellen Räumen, werden die virtuellen Projekträume mit einem konkreten Anwendungsszenario verbunden. Eine Untersuchung von Wöhrle et al. ergibt, dass sich die Verknüpfung von virtuellen Angeboten mit einem didaktischen Einsatzzweck positiv verhält. (Wöhrle 2010:7; Voß & Wolff-Benedik 2010: 41). Persike und Friedrich bestätigen dieses Ergebnis im Rahmen einer deutschlandweiten Befragung. (Persike & Friedrich 2016: 37) Um zu prüfen, ob dieser Zusammenhang auch hier zutrifft, lautet die erste Hypothese: *Die Nutzung der virtuellen Räume nimmt zu, sofern ein konkretes Anwendungsszenario vorliegt.*

<sup>4</sup> Differenz zwischen 100 durchgeführten virtuellen Meetings und 78 durchgeführten Projektmeetings.

Nach der Untersuchung durch Persike und Friedrich werden Webkonferenzen deutschlandweit nicht besonders häufig von Studierenden genutzt. Soziale Netzwerke und E-Mails dominieren die digitale Kommunikation (vgl. Persike & Friedrich 2016: 15). Digitale Medien werden von Studierenden hauptsächlich zu privaten Zwecken eingesetzt (vgl. Persike & Friedrich, 2016: 20; Gallardo-Echenique et al. 2016: 3). Zu Beginn eines Studienstarts wird zweimal auf das Angebot der virtuellen Räume hingewiesen. Da sich die Studierenden in ihrer Einführungsphase befinden, besteht die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich mit den Angeboten auseinandersetzen. Um zu prüfen, ob ein Zusammenhang besteht, lautet die zweite Hypothese: *Bei Beginn eines neuen Studienstarts ist die Nutzung der virtuellen Räume höher im Rest eines Jahres.*

### 3.4 Hypothese 1

Hypothese 1 besagt, dass die Nutzung der virtuellen Räume durch ein konkretes Anwendungsszenario positiv beeinflusst wird. Bei den virtuellen Projekträumen ist erkennbar, dass diese fast in der gleichen Intensität genutzt werden, wie die virtuellen Räume, wobei der Betrachtungszeitraum wesentlich kürzer ist. Für die Überprüfung der Hypothese werden zwei Faktoren untersucht. Im ersten Schritt wird die Nutzung der virtuellen Räume über die einzelnen Monate betrachtet. Im zweiten Schritt wird die Nutzung der virtuellen Räume während der Selbststudienphase des Moduls Allgemeine Betriebswirtschaftslehre aus dem Studiengang General Management betrachtet, da in diesem Kurs seit April 2017 explizit auf das Angebot der Räume hingewiesen wird. Tabelle 5 zeigt die monatliche Nutzung der virtuellen Räume. Insgesamt fanden 100 Meetings statt. Damit eine gleichverteilte Nutzung vorliegt, müssten jeden Monat 2,6 Meetings stattfinden.<sup>5</sup> Die zutreffenden Monate sind grün hervorgehoben.

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
2015										6	8	0	14
2016	2	3	0	3	8	14	1	0	1	8	9	6	55
2017	8	1	3	5	1	0	0	0	0	3	3	0	24
2018	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	1	0	7
<b>Gesamt</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
Ø Sitzungen je Monat	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	

Tabelle 5: Nutzung der virtuellen Räume, bereinigt

In der Nutzung sind Schwankungen zu erkennen. In 15 von 39 betrachteten Monaten liegt eine durchschnittliche und überdurchschnittliche Nutzung vor. Eine gleichbleibende Nutzungsintensität ist nicht zu beobachten. Zudem ist ein abnehmender Trend in der Gesamtnutzung zu erkennen. Von 2016 auf 2017 hat sich die Summe der durchgeführten Meetings halbiert, von 2017 auf 2018 sogar geviertelt.

Um die Wirkung eines konkreten Anwendungsszenarios zu überprüfen, wird das Nutzungsverhalten während der Selbststudienphase des Moduls Allgemeine Betriebswirtschaftslehre des Masterstudiengangs General Management betrachtet. Tabelle 6 stellt die Zeiträume der Selbststudienphasen und die erfolgten Zugriffe während dieser Zeiträume dar. Die Spalte Delta weist die Intensität einer über- oder unterdurchschnittlichen Nutzung aus.

<sup>5</sup> 2,6 Meetings/Monat = 100 Meetings / 39 Monate

Selbststudienphase	Ø Meetings pro Monat	Erfolgte Zugriffe	Delta
Sept/Okt 2015	2,6	6	+ 3,4
Apr/Mai 2016	2,6	11	+ 8,4
Okt 2016	2,6	8	+ 5,4
Apr/Mai 2017*	2,6	6	+3,4
Okt 2017*	2,6	3	+0,4
Mrz/Apr/Mai 2018*	2,6	1	- 1,6
Okt 2018*	2,6	5	+ 2,4

Tabelle 6: Nutzung der virtuellen Räume während ABWL

\*Hinweis auf virtuelle Räume

Während in der Gesamtnutzung ein abnehmender Trend zu beobachten ist, findet in der Selbststudienzeit des Moduls Allgemeine Betriebswirtschaftslehre eine überdurchschnittliche Nutzung statt. Bei einer Verknüpfung mit einem didaktischen Einsatzszenario (hier in Form einer Gruppenarbeit) ist eine kontinuierliche Nutzung zu beobachten. Die Anzahl der Nutzung folgt dem abnehmenden Trend der Gesamtnutzung. Ein Hinweis auf das Angebot seit April 2017 hat keine nennenswerte Auswirkung auf das Nutzungsverhalten. Die Selbststudienphase liegt terminlich direkt zu Beginn des Studienstarts. Ob die überdurchschnittliche Nutzung durch den Hinweis im Kurs oder durch die Informationen zu Beginn des Studiums resultiert, kann nicht nachgewiesen werden. Die Hypothese kann mit den vorliegenden Daten nicht bestätigt werden.

### 3.5 Hypothese 2

Hypothese 2 besagt, dass durch die Bewerbung der virtuellen Räume bei Beginn eines Studienstarts im Rahmen der E-Learning-Einführung die Nutzung angeregt und damit verstärkt wird. Für die Überprüfung der Hypothese wird die unbereinigte und bereinigte Nutzung innerhalb der ersten acht Wochen nach einem Studienstart betrachtet und mit der Nutzungshäufigkeit des jeweiligen Jahres verglichen. In den betrachteten Zeitraum fallen die Studienstarts Oktober 2015, April/Oktober 2016, April/Oktober 2017, April/Oktober 2018.

Studienstart	Nutzung unbereinigt		Nutzung bereinigt		Anteil in %	
	Zugriffe	Zugriffe im Jahr	Meetings	Meetings im Jahr	Unbereinigt	bereinigt
Oktober/November 2015	34	34	14	14	100,0%	100,0%
<i>Studienstart 2015</i>					<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
April/Mai 2016	34	96	11	55	35,4%	20,0%
Oktober/November 2016	22	96	17	55	22,9%	30,9%
<i>Studienstart 2016</i>					<i>58,3%</i>	<i>50,9%</i>
April/Mai 2017	16	51	6	24	31,4%	25,0%
Oktober/November 2017	15	51	6	24	29,4%	25,0%
<i>Studienstart 2017</i>					<i>60,8%</i>	<i>50,0%</i>
April/Mai 2018	1	17	1	7	5,9%	14,3%
Oktober/November 2018	16	17	6	7	94,1%	85,7%
<i>Studienstart 2018</i>					<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>

Tabelle 7: Nutzung der virtuellen Räume während des Studienstarts

Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, fanden 2016 und 2017 die Hälfte, 2015 und 2018 sogar 100 % aller Testzugriffe und durchgeführten Meetings in der Einführungsphase statt. Die virtuellen Räume wurden nach den Informationsveranstaltungen bzw. Hinweisen gesichtet und genutzt. Der Hinweis auf die Räume besitzt einen positiven Einfluss auf die Nutzung der virtuellen Räume. Die Hypothese kann somit bestätigt werden.

## 4. FAZIT

Die betrachteten Thesen konnten nicht vollständig bestätigt werden. Marketingmaßnahmen in Form von E-Mails und Veranstaltungen führen zu einem positiven Nutzungsverhalten der Räume. Die positive Beeinflussung durch ein vorgegebenes Einsatzszenario kann vermutet, aber mit den vorhandenen Daten nicht nachgewiesen werden.

Betrachtet man beide Erkenntnisse kritisch, stellt sich die Frage, warum das Angebot nicht außerhalb der untersuchten Szenarien genutzt wurde. Die Ergebnisse bedeuten auch, dass 50 % der Nutzung auf 10 Monate mit starken Schwankungen verteilt sind (siehe Tabelle 5). Ebenso nimmt die Anzahl der durchgeführten Meetings in jedem Jahr auffällig ab. Ursachen können in konkurrierenden Diensten (bspw. Skype oder WhatsApp), die häufig unter den NORDAKADEMIE Studenten eingesetzt werden (Helmich-Voß et al. 2016:29) und der inhaltlichen Umgestaltung der Einführungsveranstaltung in 2017 liegen. Dies könnte die Nutzungsdifferenz von -56% zwischen 2016 und 2017 erklären. Ebenso scheint die Verzahnung der Angebote innerhalb der E-Learning-Infrastruktur nicht ausreichend. Hinweise zur Nutzung sind lediglich in einem Modul eingebunden.

Als Konsequenz der Ergebnisse werden im Anschluss an die Untersuchung Maßnahmen eingeleitet:

- Um die Nutzungsintensität des Angebotes zu erhöhen, erscheint es sinnvoll, in den Einführungsveranstaltungen explizit auf die virtuellen Räume und deren Zweck hinzuweisen. Um die Reichweite zu erhöhen, wird acht Wochen nach Studienbeginn über den Moodle-Kurs eine Erinnerung über das Leistungsportfolio versendet und beobachtet, ob sich ein positiver Trend zu einer ganzjährigen Nutzung entwickelt.
- Um die Wirkungszusammenhänge zwischen der Verknüpfung der virtuellen Räume und einem konkreten didaktischen Szenario tiefergehend zu untersuchen, wird geprüft, ob ein konkreter Hinweis zu den virtuellen Räumen in weiteren Kursen/Modulen der Masterstudiengänge möglich ist. Als Vergleichswert wird eine Erweiterung auf die dualen Bachelorstudiengänge angestrebt. Hierbei wäre das unterschiedliche Studiengangskonzept zu berücksichtigen, da eine vergleichbare vorgelagerte Selbststudienphase im dualen Bachelor nicht existiert.
- Hinsichtlich der schwankenden Nutzung und konkurrierenden Angebote stellt sich die Frage, ob sich die virtuellen Räume rentieren und ob ein solches Angebot für den Lernprozess innerhalb der Selbststudienphase wichtig ist. Dieser Aspekt wird im Rahmen einer Befragung innerhalb der Studierenden untersucht.

## 5. QUELLENANGABEN

Gallardo-Echenique, E.; Bullen, M.; Marqués-Molíás, L. (2016): Student Communication and Study Habits of First-year University Students in the Digital Era, in: Canadian Journal of Learning and Technology. 42 Vol., Nr. 1., zugegriffen über: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/27454> am: 15.10.2018.

Helmich-Voß, I.; Schmidt, H.; Bührmann, T.; Braun, J. (2016): eLearning an der NORDAKADEMIE. Ein Marketing-Konzept zur Etablierung der eLearning-Stelle. Masterprojekt an der NORDAKADEMIE Graduate School (nicht veröffentlicht).

Katzlinger, E.; Windischbauer, U. (2010): Auswahl und Erprobung von Webkonferenz Tools für Online Tutorien, in: Kerres, M.; Ojstersek, N.; Schroeder, U.; Hoppe, U. (Hrsg.): DeLFI 2010 - 8. Tagung der Fachgruppe E-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V., Bonn, Gesellschaft für Informatik e.V., S. 69 – 74.

Persike, M., Friedrich, J.-D. (2016): Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive, Arbeitspapier Nr. 17., Berlin, Hochschulforum Digitalisierung.

Trujillo, C.; Hachenberg, S.; Essenwanger, F. (2016): Einsatzszenarien von Adobe Connect an der NORDAKADEMIE, in: NORDBLICK, Heft 1/2016, S. 72 – 78.



- Voß, B.; Wolff-Bendik, K. (2010): E-Learning als Beitrag zur Verknüpfung von Studium und und Beruf – am Beispiel des weiterbildenden Online-Masterprogramms „Educational Media“, in: Zeitschrift für e-learning. Lernkultur und Bildungstechnologie - E-Learning in berufsbegleitenden Masterstudiengängen, 5. Jg., Innsbruck.
- Wöhrl, N.; Couné, B.; Sassi, D. (2010): Einrichtung von internetgestützten weiterbildenden Masterstudiengängen: Unterstützung durch Synergiebildung, in: Zeitschrift für e-learning. Lernkultur und Bildungstechnologie - E-Learning in berufsbegleitenden Masterstudiengängen, 5. Jg., Innsbruck.

# NUTZUNG DER ADDITIVEN FERTIGUNG (3D-DRUCK) IN DER LEHRE AN DER NORDAKADEMIE



Bernhard Meussen, Benjamin Wagner  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

Frank Schwieters  
KompetenzCenter INNOVATION by Copynet Innovationsgesellschaft mbH, Hamburg

**Abstract:** Additive Fertigung (3D-Druck) ist eine innovative Technologie, die neue Möglichkeiten in der Fertigungstechnik eröffnet, aber auch im Rahmen von Megatrends wie Digitalisierung und Produktindividualisierung eine große Rolle spielt. Im Rahmen der Ausbildung der Wirtschaftsingenieure an der NORDAKADEMIE wird additive Fertigung daher sowohl als Technologie gelehrt, als auch als Werkzeug in der Lehre eingesetzt, um die Fach- und Methodenkompetenz der Studierenden zu stärken. Der Artikel beschreibt, wie die additive Fertigung in die Lehre und Forschung eingebettet werden kann.

**Keywords:** 3D-Druck, additive Fertigung, FDM, MJM, Werkstofftechnik, Hochschuldidaktik

## 1. EINLEITUNG

Additive Fertigung wird im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung des Industriestandortes Deutschland, gerade unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“, gerne als eine der entscheidenden Schlüsseltechnologien in der Digitalisierung industrieller Wertschöpfungsketten bezeichnet (Plattform Industrie 4.0 2015). Die große Erwartungshaltung an diese Fertigungstechnologie beruht vor allem auf ihren Potentialen für Design, Funktionalität und rationellem Ressourceneinsatz.

Anwendungen der additiven Fertigung finden sich in den Bereichen (Gebhardt 2013: 8)

- Rapid Prototyping (dem schnellen Herstellen von funktionsfähigen Produktmodellen),
- Rapid Tooling (dem schnellen Herstellen von Werkzeugen für konventionelle Fertigungsverfahren) und
- Rapid Manufacturing (dem direkten Einsatz additiver Fertigung in der Bauteilerzeugung).

Diese Bereiche tangieren Fachgebiete wie Werkstofftechnik, Konstruktionslehre, Fertigungstechnik und Logistik, die sich auch im ingenieurwissenschaftlichen Curriculum der Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens wiederfinden. Daher hat sich der Fachbereich Ingenieurwissenschaften schon 2012 entschlossen, additive Fertigung in der Lehre einzusetzen. Ausgehend von diesen ersten Erfahrungen aus den Jahren 2012 und 2013

---

**Prof. Dr.-Ing. Bernhard Meussen** lehrt im Fachbereich Ingenieurwissenschaften der NORDAKADEMIE Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Konstruktionslehre und Technische Mechanik. Er ist Studiengangsleiter des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. E-Mail: [bernhard.meussen@nordakademie.de](mailto:bernhard.meussen@nordakademie.de)

**Frank Schwieters** arbeitet im Consulting für additive Fertigungssysteme und im Vertrieb von additiven Fertigungssystemen des KompetenzCenters INNOVATION der Copynet Innovationsgesellschaft mbH, Hamburg. E-Mail: [f.schwieters@kompetenzcenter-innovation.de](mailto:f.schwieters@kompetenzcenter-innovation.de)

**Dipl.-Ing. Benjamin Wagner** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Ingenieurwissenschaften der NORDAKADEMIE und lehrt dort Werkstofftechnik und Fertigungstechnik und betreut die dazugehörigen Labore. E-Mail: [benjamin.wagner@nordakademie.de](mailto:benjamin.wagner@nordakademie.de)

wurden 2014 in einer detaillierten Situationsanalyse und einer Untersuchung des Stands der Technik Anforderungen an zu beschaffenden Anlagen erarbeitet. Gemeinsam mit dem KompetenzCenter INNOVATION by Copynet Innovationsgesellschaft mbH, Hamburg, (KCI) wurde eine Infrastruktur für die additive Fertigung in den Laboren des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften der NORDAKADEMIE aufgebaut. Seither wird diese Infrastruktur in unterschiedlichen Kontexten in der Lehre und Forschung an der NORDAKADEMIE eingesetzt. Dieser Beitrag stellt die Einsatzmöglichkeiten additiver Fertigung in der Lehre an der NORDAKADEMIE dar.

## 2. WESENTLICHE ASPEKTE DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Die Verfahren der additiven Fertigung sind vielfältig und unterscheiden sich zum Teil gravierend. Dies liegt vor allem an den verwendeten Werkstoffen, aber auch an den naturwissenschaftlichen Prinzipien, die den Verfahren zur Fertigung der Bauteile zugrunde liegen. Der gängige Begriff „3D-Druck“ trifft streng genommen nur auf ein spezielles additives Verfahren zu (Verein Deutscher Ingenieure 2014, Gebhardt 2013).

Allen Verfahren gemein ist die bei der Fertigung verwendete Prozesskette von der Produktgeometrie zum fertigen physikalischen Bauteil. Die mit Hilfe eines CAD-Programmes erstellte mathematische Beschreibung der Bauteilgeometrie wird in der Regel in das STL-Dateiformat (STL: standard triangulation language) umgewandelt. Ein spezielles Programm zerlegt die Bauteilgeometrie dann in Schichten (sog. „slicen“), die dann von dem additiven Fertigungsgerät ebenfalls schichtweise aufgebaut wird. Dazu wird in der Regel das Material in der Ebene schichtweise aufgetragen und nach dem Auftrag und dem Aushärten einer Schicht die Bauplattform mit dem Bauteil um die Schichtdicke des Auftrags abgesenkt (Abbildung 1). Je nach Art des additiven Fertigungsverfahrens ist eine Nachbearbeitung (Postprocessing) des aus dem additiven Fertigungsgerät entnommenen Bauteils notwendig.

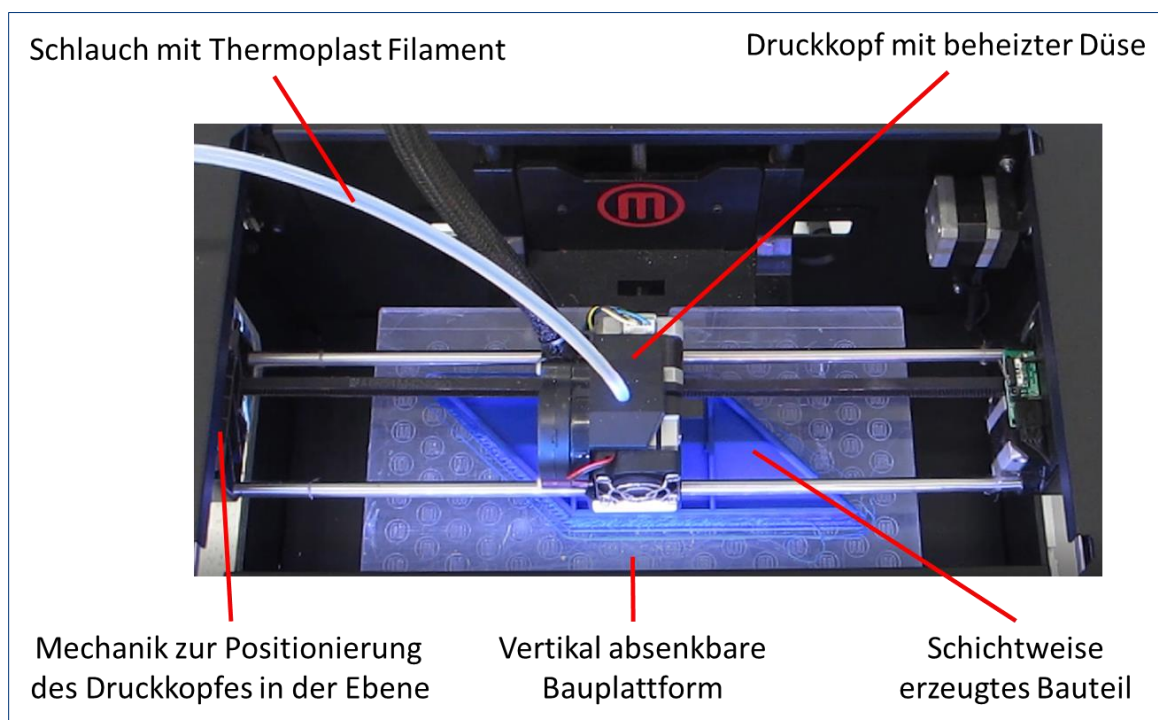


Abbildung 1: Prinzip der additiven Fertigung (hier Fused Deposition Modeling (FDM))

Wesentliche Vorteile der additiven Fertigung sind daher (Bartl et al. 2018)

- die direkte Nutzung der mathematischen Geometriebeschreibung aus den heute gängigen CAD-Programmen für die Fertigung,
- die fehlende Notwendigkeit eines speziell bauteilbezogen anzufertigenden Werkzeugs und damit die kurze Prozesszeit der Produkterstellung und
- die große Freiheit in der Bauteilgestaltung.

Nachteile additiver Fertigung gegenüber konventionellen Fertigungsverfahren sind (Bartl et al. 2018)

- die Prozessdauer bei der Bauteilerstellung an sich (z. B. im Vergleich zur Prozesszeit beim Spritzgießen),
- die in der Regel relativ hohen Stückkosten und
- die Beschränkung bei der Werkstoffauswahl.

Die additiven Fertigungsverfahren werden dabei nach dem verwendeten Werkstoff und dem Schichtungsprinzip unterschieden. In der Regel können die additiven Fertigungsverfahren einem konventionellen Fertigungsverfahren nach DIN 8580 zugeordnet werden (meist den Ur- oder Umformverfahren (Gebhardt 2013: 91). Aufgrund der neuartigen unkonventionellen Anwendungsmöglichkeiten gibt es aber durchaus vermehrt Forderungen nach einer weiteren Hauptgruppe der Fertigungsverfahren.

### 3. AUSWAHL GEEIGNETER ADDITIVER FERTIGUNGSVERFAHREN FÜR DIE LEHRE AN DER NORDAKADEMIE

Die NORDAKADEMIE ist seit 2012 systemakkreditiert (NORDAKADEMIE 2012: 6). In dem Verfahren der Systemakkreditierung wird überprüft, ob die Hochschule verlässlich dazu in der Lage ist, Studiengänge entsprechend den Vorgaben von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz sowie den Beschlüssen des Akkreditierungsrates selbstständig zu entwickeln und anzubieten. Für den dualen Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen sind die hier im Rahmen der Studiengangsentwicklung relevanten Qualifikationsziele

- die Fähigkeit der Absolventinnen und Absolventen, komplexe Aufgabenstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch lösen zu können (Problemlösungs- und Handlungskompetenz) und
- die Fähigkeit, einschlägige wissenschaftliche Methoden und neue Ergebnisse der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Erfordernisse auf Aufgabenstellungen in der Praxis anwenden zu können (Transferkompetenz).

Im konsekutiven, berufsbegleitenden Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen werden diese Fähigkeiten z. B. um systemische Kompetenzen (Wissensintegration, Umgang mit Komplexität, selbständige Wissensaneignung) erweitert. Im Rahmen der systemakkreditierten Prozesse stellt die NORDAKADEMIE sicher, dass diese (und weitere) Kompetenzen in das Curriculum der Studiengänge Eingang finden. Die Nutzung der additiven Fertigung muss daher einen Nutzen für die erforderliche Kompetenzbildung der Studierenden bieten können.

Getrieben durch die Erfahrungen in ersten Lehrveranstaltungen mit dem FDM-Verfahren mit einem Makerbot Replicator 2 und das daraus resultierende, zum Teil negative Feedback der Studierenden, kam es zu einer Bewertung der additiven Fertigung im Lehreinsatz. Der Nutzen war eindeutig vorhanden, nur die notwendige Prozessstabilität der vorhandenen Maschinen blieb hinter den Erwartungen zurück.

Im Rahmen zweier Projektarbeiten bewerteten Studierendengruppen verschiedene additive Fertigungsverfahren und Anbieter selbiger hinsichtlich der Einsetzbarkeit in der Lehre sowie der Wirtschaftlichkeit im Hochschulalltag. Ein wichtiges Augenmerk bei diesem Auswahlprozess war die industrielle Nutzbarkeit des neu zu erwerbenden Gerätes, um Studierenden in den entsprechenden Lehrveranstaltungen eine Technologie auf modernem Industrieniveau zu bieten.

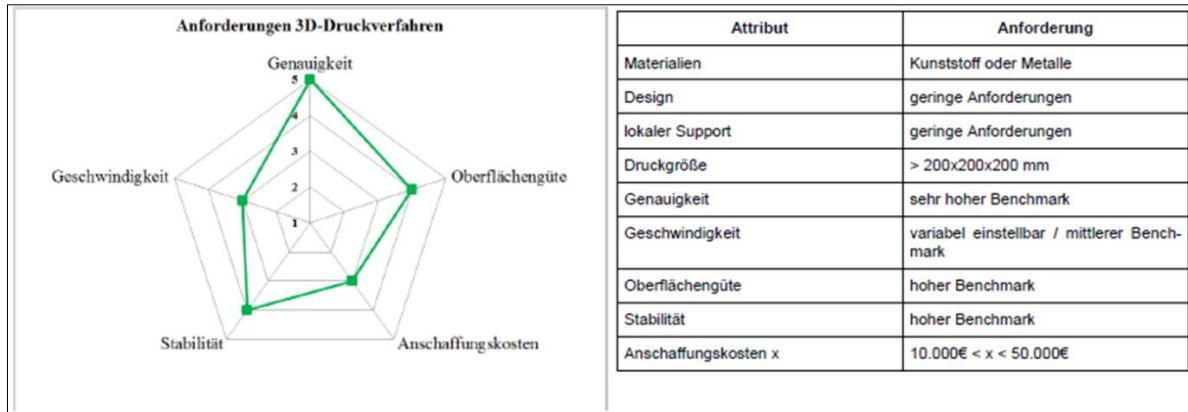


Abbildung 2: Anforderungsprofil additive Fertigung der NORDAKADEMIE (Auszug)

Mittels Experteninterview, Recherche und diversen hierbei herausgearbeiteten Bewertungskriterien wurden zwei Alternativen als mögliche sinnvolle Lösungen präsentiert. Bereits in diesen Arbeiten wurde das Multi-Jet-Modeling-Verfahren (MJM) der Firma 3D-Systems als Lösung vorgeschlagen.

Infolge der in diesen Projekten gewonnenen Ergebnisse wurden vonseiten des Fachbereichs diverse Hersteller und Händler besucht und die vorgestellten Geräte von SLS-Verfahren hin zum moderneren FDM-Druck bewertet. Diese Recherche verfestigte und bestätigte die Ergebnisse der vorherigen Projektarbeiten hinsichtlich der Entscheidung zugunsten des MJM-Verfahrens. Daher wurde mit dem KCI in Hamburg als Distributor der Geräte von 3D-Systems Kontakt aufgenommen, die ein Angebot in Abstimmung mit dem Fachbereich erstellten. Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften erstellte auf Basis der Angebotsdaten einen Investitionsantrag, der im Rahmen der Budgetplanungen von der Hochschulleitung der NORDAKADMIE 2014 freigegeben wurde. Damit konnte die Infrastruktur beschafft werden (Abbildung 3).

Die NORDAKADEMIE verfügt über

- einen Makerbot Replicator 2 (FDM-Verfahren, Bauraum 28,5 cm \* 15,3 cm \* 15,5 cm, Werkstoff PLA (Polyactide), Auflösung 100 µm) und
- einen 3D-System ProJet 3510 HDPlus (MJM-Verfahren, Bauraum bis 29,8 cm \* 18,5 cm \* 20,3 cm, Werkstoff ähnlich ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol), Auflösung bis 16 µm).

In der Fachliteratur wird der Makerbot den sog. *Prototypen* für den Privatgebrauch zugeordnet, während das ProJet-Gerät als sog. *Fabricator* für den professionellen Einsatz gedacht ist (Gebhardt 2013, S. 18).

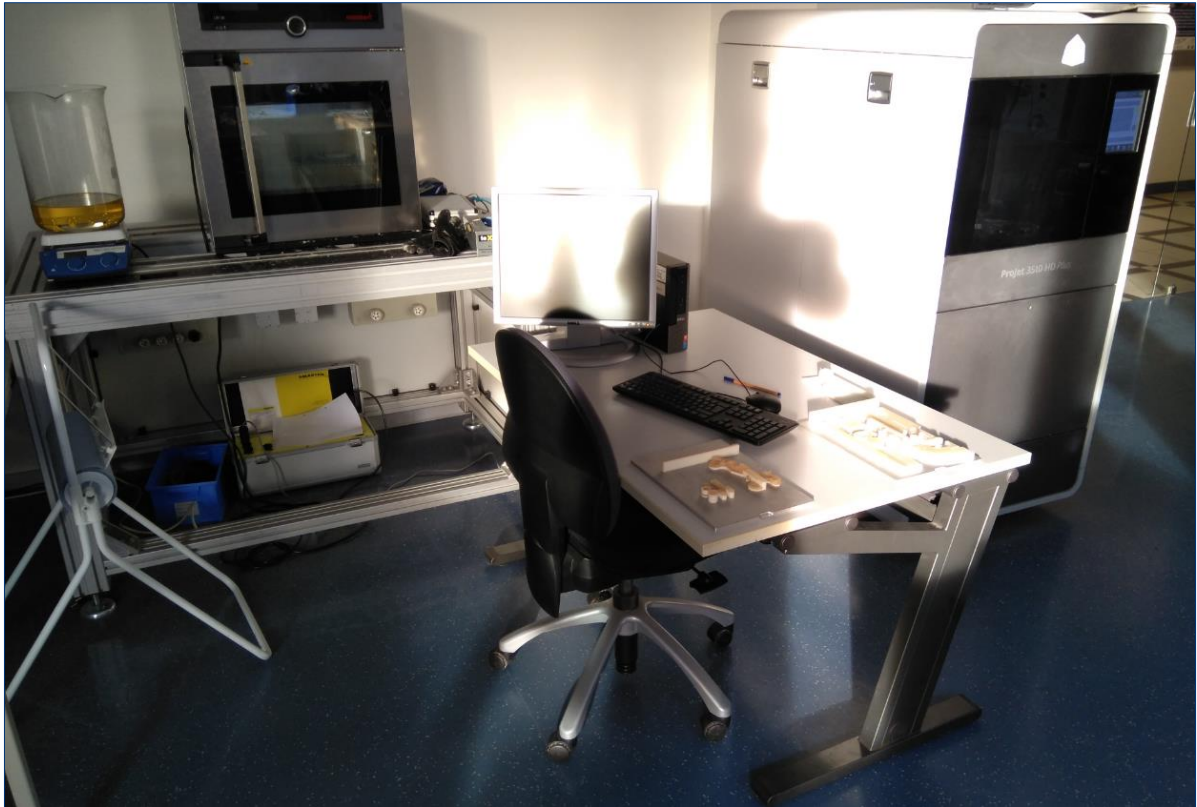


Abbildung 3: ProJet 3510 HDPlus mit Infrastruktur in Raum C009 auf dem Campus der NORDAKADEMIE in Elmshorn

#### 4. VERMITTLUNG DER TECHNOLOGIEN DER ADDITIVEN FERTIGUNG IN DER LEHRE

Im sechsten Fachsemester des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen wird der ProJet in der Laborveranstaltung im Rahmen des Moduls „Wirtschaftlich Fertigen“ vorgestellt und intensiv betrachtet. Thema der Laborveranstaltungen ist die Abbildung der gesamten Prozesskette der additiven Fertigung. Beginnend mit dem fertigen Zeichnungsteil in Inventor wird die Umwandlung in das druckfähige STL-Format sowie die Vorbereitung einer virtuellen Druckplattform erarbeitet. Im Anschluss erhalten alle Studierenden eine Einweisung in den ProJet sowie die zum Umgang notwendige Sicherheitsbelehrung. Die in diesem Rahmen gefertigten Teile werden in der Folge dann noch dem kompletten Nachbearbeitungsprozess unterworfen. Durch dieses Vorgehen lernen die Studierenden nicht nur den Drucker und den Umgang mit selbigem kennen, sondern erarbeiten sich auch die in der Modulbeschreibung definierte und für den Studienerfolg wichtigen Kompetenzen, wobei hier vor allem Beurteilungskompetenzen sowie Transfer- und IT-Kompetenzen zu nennen sind. Gerade die Auseinandersetzung mit einer modernen Fertigungstechnologie sowohl auf ihren Einsatzzweck hin als auch hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit wird im Rahmen der Laborveranstaltung intensiv betrieben.

Die Studierenden überlegen sich, welche Eigenschaften durch die additive Fertigungstechnologie erreicht werden können. Abbildung 4 zeigt eine Mikroskopaufnahme des schichtweisen Aufbaus eines additiv gefertigten Bauteils (ProJet 3510 HDPlus, Auflösung UHD).

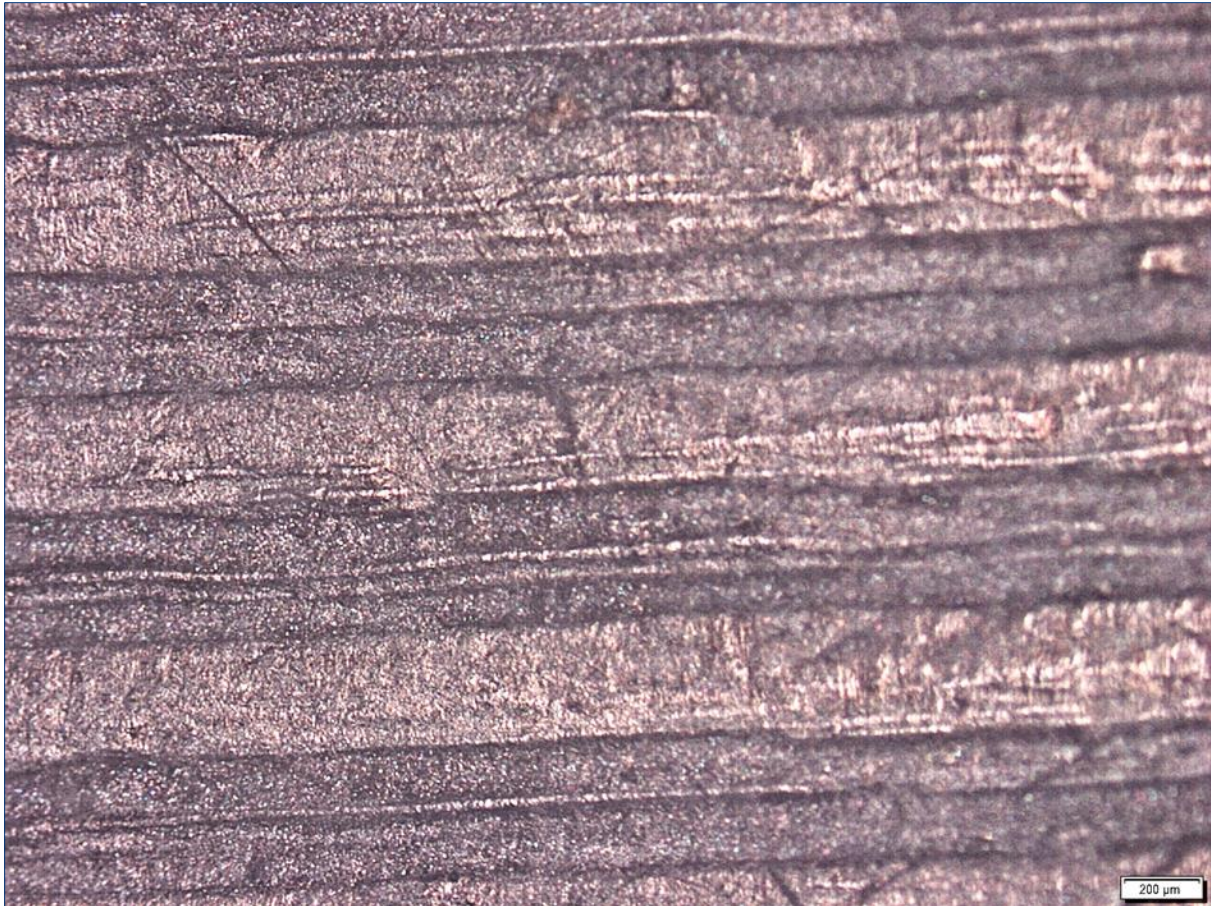


Abbildung 4: Schichtstruktur additiv gefertigter Bauteile

Im Rahmen der in diesem Modul anzufertigenden Projektarbeit bietet der ProJet den Studierenden die Möglichkeit, fertigungstechnische Optimierungen von Bauteilen sofort zu überprüfen. Lohnt sich die additive Fertigung als Alternative zu bereits etablierten Verfahren wie beispielsweise dem Spritzguss? Welche Rahmenbedingungen wie Losgröße, Materialkosten oder Fertigungsdauer müssen erfüllt werden, damit sich ein Technologieersatz wirklich rechnet? Auch generelle Fragen wie die Beprobung der gedruckten Bauteile auf mechanische Belastbarkeit, Maßhaltigkeit oder thermische bzw. chemische Beständigkeit sind in den Projekten der Studierenden von Interesse. Hierbei gelingt in vielen Fällen eine erfolgreiche Verknüpfung mit bereits in anderen Modulen gewonnenen Kompetenzen, wenn zur Erprobung des Werkstoffes beispielsweise Zugversuch und Mikroskopie oder Überlegungen zu Stoffgesetzen und Materialverhalten aus den ersten beiden Fachsemestern wieder Relevanz erhalten.

## 5. NUTZUNG DER ADDITIVEN FERTIGUNG IN LEHRE UND FORSCHUNG

Seit der Inbetriebnahme wird der ProJet 3510 HDPlus in der Lehre eingesetzt. Im Modul „Wirtschaftlich Konstruieren“ stellt die schnelle Erstellung von Prototypen eine große Hilfe dar, um die eigene Konstruktionsaufgabe greifbarer und auf ihre Funktionalität überprüfbarer zu machen. Der Anreiz, ein selbstentwickeltes Bauteil oder eine Baugruppe in den Händen zu halten, erhöht die Motivation, in der Hausarbeit zum Abschluss des Moduls ein ordentliches Ergebnis zu liefern. Hinzu kommt, dass Denkfehler oder übersehene Kleinigkeiten am physischen Prototypen deutlich schneller ins Auge fallen.

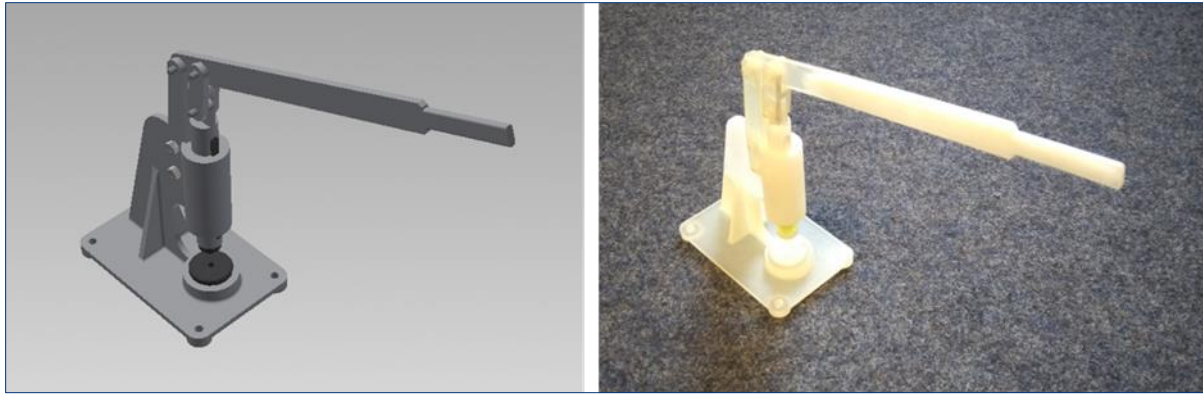


Abbildung 5: Rapid Prototyping im Modul „Wirtschaftlich Konstruieren“

Auch im „Master-Projekt“, einer disziplinübergreifenden Veranstaltungsform im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, ist die additive Fertigung in der NORDAKADEMIE ein Thema (z. B. Bartl et al. 2018). Hier ging es in bislang zwei Projekten um eine wissenschaftlichere Auseinandersetzung mit dem zur Verfügung stehenden Fertigungsverfahren. Während zwei Studierende der jeweiligen Teams die Gelegenheit nutzten, um Geschäftsmodelle für den Einsatz der Technologie zu entwickeln oder vergleichende Kalkulationen zu einer bereits etablierten Serienfertigung aufstellten, gab es auch in den Master-Projekten Studenten, die sich um eine mechanisch-werkstoffliche Einordnung der Druckerzeugnisse gekümmert haben. Hier ging es zunächst um Zugversuche, die in verschiedenen Druckqualitäten und Druckrichtungen ein umfassendes Bild des Druckprozesses und der eventuell auftretenden Unregelmäßigkeiten sowie Anisotropien schaffen sollten. Parallel dazu wurden Proben einem Klima-Wechsel-Test unterzogen oder bewusst einer Alterung durch Sonne und Wetter ausgesetzt. Abbildung 6 zeigt die von den Studierenden identifizierten, wichtigsten Einflussgrößen und einen im ProJet gedruckten Satz Zugproben.

#	Einflussgröße	Stufe
x1	Druckqualität	HD; XHD
x2	Druckorientierung	X; Y; Z
x3	Druckplatzierung	Sektoren 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9
x4	Nachbehandlung	Ofen, Ölbad
x5	Klimaeinfluss	ohne; Klimawechseltest

Abbildung 6: Wichtige Einflussgrößen für die Werkstoffeigenschaften von Zugproben

Mit der Zug-Prüfmaschine des Werkstofftechniklabors der NORDAKADEMIE können die Studierenden die gedruckten Zugproben auf Steifigkeit, Festigkeit und Duktilität prüfen. Abbildung 7 zeigt beispielhaft ein Messprotokoll der Zug-Prüfmaschine.



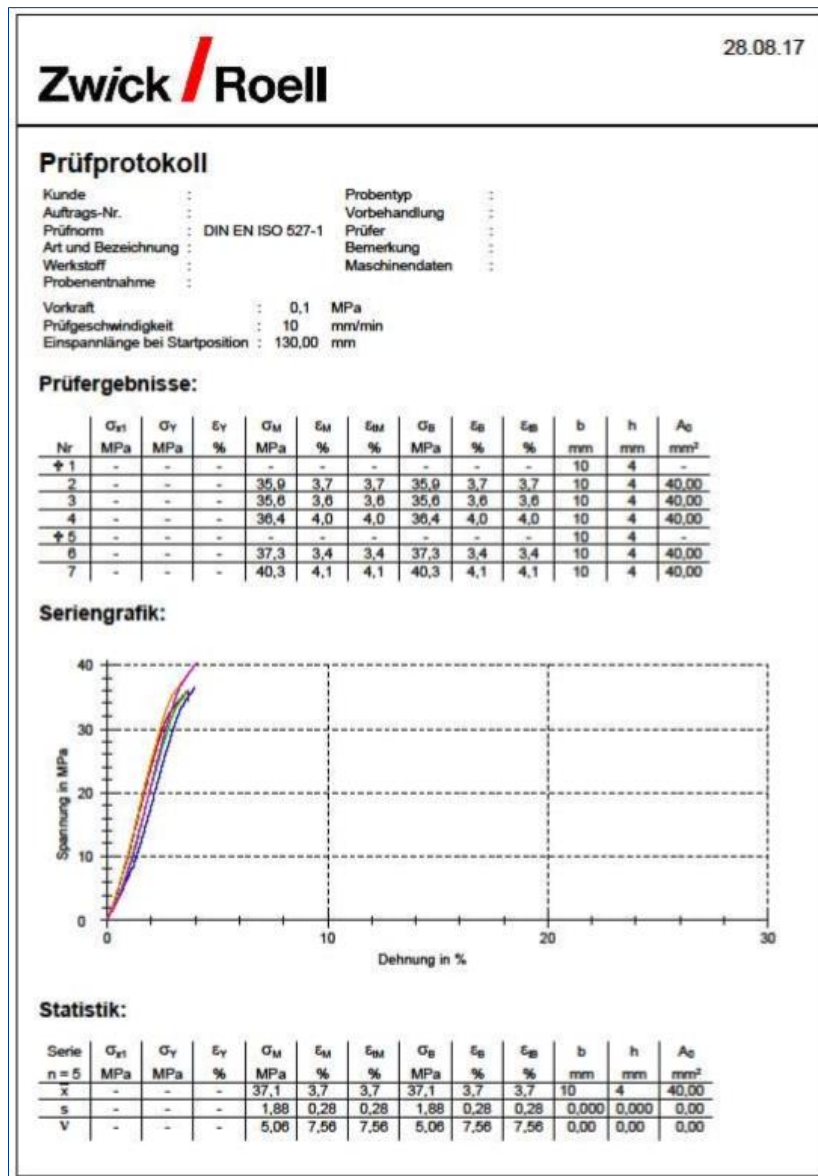


Abbildung 7: Prüfschrieb der Zug-Prüfmaschine der NORDAKADEMIE bei der Prüfung von mit dem ProJet 3510 HDPlus additiv gefertigten Zugproben.

Fertigungstechnologische Fragen wie die Maßhaltigkeit und Präzision der Bauteilerstellung wurden in den Projekten ebenso untersucht wie auch die Überprüfung von Schichtdicke und Auflösung. Eine genaue Auswertung der gewonnenen Ergebnisse bietet nun eine nutzbare Grundlage für ein detaillierteres Verständnis des Verfahrens sowie des betrachteten Werkstoffs.

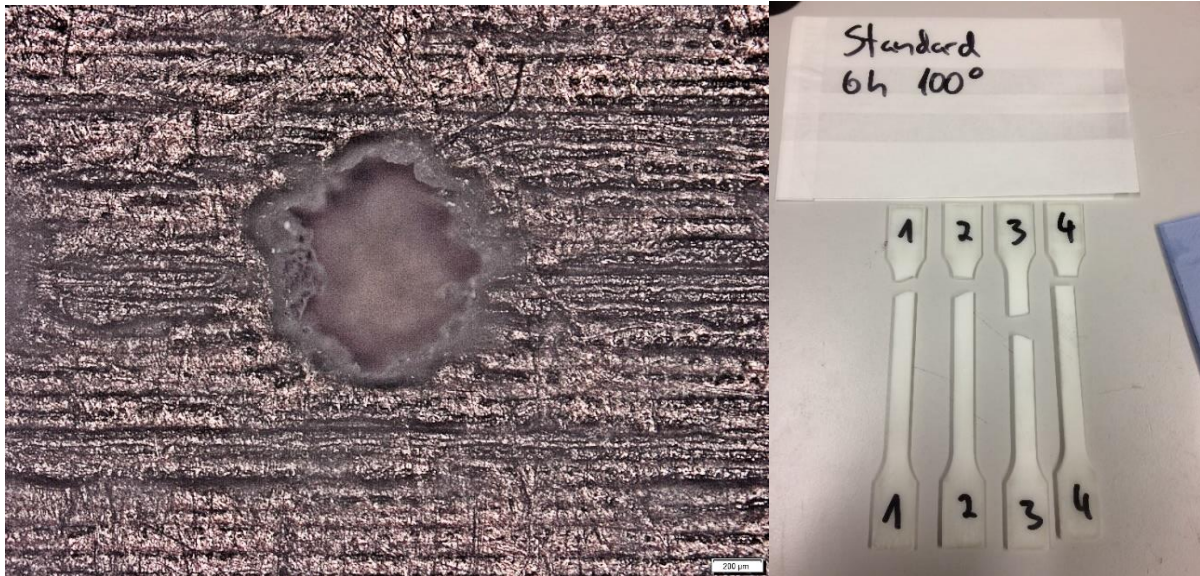


Abbildung 8: Untersuchung der Druckgenauigkeit einer Bohrung (LM 50x), Zugversuchproben

Darüber hinaus ist der ProJet in den Bachelor- und Masterstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen zum Experimentieren nutzbar und steht zum Beispiel den Studierenden des Referats „Ingenieursgarage“ zum Experimentieren und Erfahren der neuen Technologie zur Verfügung. Auch im Bereich des Schulwettkampfes „Formel 1 in der Schule“ unterstützt die NORDAKADEMIE einige Gruppen mit gedruckten Fahrzeugteilen und verhilft so Schülern zu schnell erfahrbaren Ergebnissen ihrer eigenen Konstruktionen.

## 6. ANFORDERUNGEN AN DIE AUSBILDUNG VON WIRTSCHAFTSINGENIEUREN IN ADDITIVER FERTIGUNGSTECHNIK AUS SICHT DER INDUSTRIE

Die Unternehmen stehen vor der Herausforderung, die Fertigung um die additiven Technologien zu erweitern ohne die bewährten traditionellen Methoden abzuwerten. Es ist heute von entscheidender Bedeutung sich – vor dem Hintergrund immer schnellerer Produktlebenszyklen und individueller Kundenlösungen – die gesamte Klaviatur der Fertigung zu erarbeiten. Dabei steht zu befürchten, dass nicht alle Mitarbeiter die „alten“ und „neuen“ Denkweisen umgehend in ihrem Arbeitsprozess integrieren können. Das jahrzehntelang angewandte Wissen über die fertigungsgerechte Konstruktion für die traditionellen Fertigungsmethoden steht im Konflikt mit progressiver, zielorientierter und unbegrenzter Formenfreiheit.

Die jungen Mitarbeiter sind entscheidend für den Transformationsprozess, doch müssen sie die klassische wie die neue Welt der Fertigung kennen. Es muss in der Frühphase einer neuen Produktentwicklung entschieden werden, ob sich das Produkt für die additive Fertigungstechnik eignet – sei es aus konstruktiver oder wirtschaftlicher Sicht. Dabei ist reichlich technologiebedingtes Hintergrundwissen vonnöten. Im Spannungsfeld aus Rapid Prototyping, Rapid Tooling sowie Rapid Manufacturing lassen sich einige Lösungswege einschlagen. Es muss das Wissen vermittelt werden, um sich den idealen Lösungsweg selbst erarbeiten zu können.

In der Ausbildung ist es wichtig, das Spektrum der unterschiedlichen additiven Verfahren abzudecken und ihre Eigenheiten sowie Besonderheiten grundsätzlich zu verstehen. Die Spielarten der Technologie unterscheiden sich in großem Maße. So sind pulverbasierte Technologien in Bezug auf den manuellen Aufwand im Postprocess grundsätzlich anders zu bewerten als beispielweise lichterhärtende Systeme. Welche Technologie die vermutlich geeignetste darstellt, wird hauptsächlich durch die Geometrie, die Anwendung sowie wirtschaftliche Aspekte bestimmt. Gewisse additive Verfahren erfordern ein Umkonstruieren oder das Einhalten gewichtiger Konstruktionsregeln. Dieses im Hinterkopf zu behalten, ist eine Schlüsselfähigkeit.

Die Fähigkeit, die klassische mit der additiven Fertigung zu verbinden und aufgrund der korrekten Einschätzung der jeweiligen Vor- und Nachteile die bestmögliche Vorgehensweise zu entwickeln, wird von der Industrie stark nachgefragt.

## 7. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Der Einsatz der additiven Fertigung, insbesondere des ProJet 3510 HDPlus in Lehrveranstaltung der NORDAKADEMIE sowohl in Bachelor- als auch Master-Veranstaltungen kann als Erfolg betrachtet werden. Die Studierenden lernen eine neue Fertigungstechnologie kennen, setzen sich mit Chancen, Potentialen aber auch Grenzen derselben intensiv auseinander und gewinnen so einen praktischen Einblick in aktuelle Fragestellungen der modernen Fertigung. Gerade weil sich immer mehr Unternehmen mit dem Einsatz additiver Fertigungsverfahren beschäftigen, erscheint das Kennenlernen und die Auseinandersetzung damit in Lehrveranstaltungen ein sinnvoller Schritt für einen notwendigen Wissenstransfer aus der Hochschule in die Wirtschaft. Dieser Transfer könnte in der Zukunft durchaus noch gesteigert werden, wenn beispielsweise in Master-Projekten Unternehmen Fragestellungen zur additiven Fertigung am ProJet in der Hochschule durchführen lassen würden.

Darüber hinaus ermöglicht die Anwendung der additiven Fertigung in der Lehre die Betrachtung des Themas aus den Blickwinkeln unterschiedlicher Fachgebiete wie Fertigungstechnik, Konstruktionslehre, Werkstofftechnik, Mechanik sowie Kostenrechnung und Marketing. Zugleich wird der Zusammenhang zwischen den Disziplinen transparenter.

Das Qualitätsmanagement der NORDAKADEMIE erfasst, neben anderen Größen, auch Freitextkommentare. Nach der Lehrveranstaltung W109 Labor „Wirtschaftlich Fertigen“ äußerten sich die Studierenden positiv über den Einsatz der additiven Fertigung (Auszug aus dem internen Lehrveranstaltungsfeedback, Tabelle 1). Die Druckstabilität hat durch die Verwendung des professionellen Systems deutlich zugenommen, der Betrieb ist aber noch nicht immer störungsfrei. Gemeinsam mit KCI wird der Betrieb des ProJet überwacht und ständig verbessert.

Wirtschaftlich Fertigen Labor- (W109)	Genial die Möglichkeit zu erhalten mit einem 3D Drucker zu arbeiten und die eigenen Projekte drucken zu können.
Wirtschaftlich Fertigen Labor- (W109)	gute Einführung in den 3D-Druck
Wirtschaftlich Fertigen Labor- (W109)	Insbesondere die Einführung über die 3D-Drucker hat gut gezeigt, welche Möglichkeiten und Probleme diese Verfahren haben.
Wirtschaftlich Fertigen Labor- (W109)	Ich finde es toll, auch mal praktisch die Möglichkeit zu haben, etwas additiv zu fertigen.
Wirtschaftlich Fertigen Labor- (W109)	Ich finde es wirklich gut, dass den Studenten die Möglichkeit gegeben wird, den Drucker auszuprobieren, sowohl für das Projekt im Modul als auch für eigene Projekte.

Tabelle 1: Lehrveranstaltungsfeedback der Studierenden (Auszug)

In Bezug auf die Qualifikationsziele der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen der NORDAKADEMIE lassen sich folgende Effekte feststellen:

- Die Beschäftigung mit den unterschiedlichen Technologien der additiven Fertigung im Rahmen des Moduls „Wirtschaftlich Fertigen“ zeigt den Studierenden den Transfer von einem technologischen Wirkprinzip zur industriellen Implementierung und ermöglicht ihnen, den Prozess der Herstellung von Bauteilen entlang der gesamten Entstehungskette (vom CAD-Modell zum physischen Objekt) zu erfahren.
- Diese Erfahrung der additiven Fertigung im Entstehungsprozess können die Studierenden nutzen, um das physische Ergebnis (das additiv gefertigte Bauteil) technologisch und wirtschaftlich zu bewerten und einzusetzen. Dies wird in den Modulen „Wirtschaftlich Konstruieren“ und „Werkstofftechnik“ ausgenutzt.
- Die Studierenden können, insbesondere im Modul „Masterprojekt“, die additive Fertigung in praktischen, industrienahen Projekten in unterschiedlichen technologischen und wirtschaftlichen Fragestellungen anwenden.

Für den zukünftig intensiveren Einsatz in der Hochschulforschung sind die in den Lehrveranstaltungen gewonnenen Ergebnisse ein wichtiger Grundstein. Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften strebt die Nutzbarmachung der additiven Fertigung im beruflichen Kontext zum Vorteil der Studierenden und der Partnerunternehmen an.

## 8. QUELLENANGABEN

Bartl, R.; Hartwig, J.; Hessel, J.; Mies, A.; Ulshöfer, J. (2018): Technologiebewertung – Additive Fertigung, Abschlussbericht des Masterprojektes 18127 der NORDAKADEMIE Graduate School (nicht veröffentlicht).

Feldhusen, J.; Grote, K.-H. (Hrsg.) (2013): Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Berlin/Heidelberg, SpringerVieweg.

Gebhardt, A. (2013): Generative Fertigungsverfahren, München, Hanser.

NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft (2012): Jahresbericht 2012, NORDAKADEMIE gAG.

Plattform Industrie 4.0 (2015): Umsetzungsstrategie Industrie 4.0, zugegriffen über: <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/I/industrie-40-verbaendeplattform-bericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> am 17.09.2018.

Verein Deutscher Ingenieure (2014): VDI-Richtlinie 3405 Additive Fertigungsverfahren, Berlin, Beuth.



# LEHRE<sup>3</sup> - EIN EXPERIMENT



Matthias Finck, Frank Zimmermann  
NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft, Elmshorn

**Abstract:** Eine fächerübergreifende Lehrveranstaltung, aufgebaut an einem realen Fallbeispiel und das über drei Lehrveranstaltungen hinweg, stellt für die Studierenden grundsätzlich ein motivierendes Umfeld dar und bietet den Dozenten ein spannendes Lehrszenario, das gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen entwickelt werden kann. Die Abstimmung der einzelnen Veranstaltungen untereinander und der Aufbau einer Lehrveranstaltung auf den ungewissen Ergebnissen studentischer Arbeit einer im Vorfeld stattfindenden Veranstaltung bergen aber auch Herausforderungen und Risiken. In diesem Beitrag wird der Versuch einer solchen veranstaltungs- und fächerübergreifenden Lehre anhand eines konkreten Projekts beschrieben und die Chancen und Risiken werden bewertet.

**Keywords:** E-Learning, projektorientierte Lehre, fächerübergreifende Lehrveranstaltungen

## 1. EINLEITUNG

Ausgangspunkt des in diesem Beitrag beschriebenen Experiments war die Masterarbeit einer Studentin aus dem Studiengang Marketing and Sales Management, die sich mit dem Thema einer mobilen Kommunikations- und Organisations-App für die Studierenden der NORDAKADEMIE (Bétac 2017) auseinandergesetzt hat. Durch die Zweitbegutachtung, die aufgrund der interdisziplinären Fragestellung der Arbeit aus dem Fachbereich Informatik der NORDAKADEMIE heraus übernommen wurde, ergab sich eine erste fachübergreifende Kooperation. Das sehr gute Ergebnis der Arbeit führte fast zwangsläufig zu der Frage, wie das erarbeitete Konzept für die Hochschule weiterverwendet und bestenfalls auch konkret umgesetzt werden kann.

Nach interner Absprache und Rücksprache mit der Hochschulleitung haben sich die beiden Autoren entschieden, diese initiale Arbeit als Ausgangspunkt für zwei weitere Lehrveranstaltungen zu nutzen und diese ebenfalls aufeinander aufbauen zu lassen. Die Hochschulleitung hat ihrerseits hohes Interesse an der weiteren Ausarbeitung des Konzepts gezeigt und die Beauftragung einer praxistauglichen Umsetzung der in der Arbeit konzipierten App signalisiert. Die Hochschule konnte so die Rolle eines realen Auftraggebers einnehmen.

Auf dieser Basis entwickelte sich ein etwa eineinhalbjähriges Projekt rund um die Entwicklung einer Kommunikations- und Organisations-App für die Studierenden der NORDAKADEMIE, das neben dem Marketingkonzept auch eine Usability-Analyse zur Gestaltung der Benutzungsschnittstelle und eine prototypische Implementierung umfasste.

---

**Prof. Dr. Matthias Finck** ist seit 2014 Professor für Usability Engineering/Informatik & Gesellschaft. Außerdem ist er Studiengangsleiter für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik/IT-Management. Nach der Mitwirkung in verschiedenen Forschungsprojekten zur Gestaltung webbasierter Systeme und dem Abschluss der Promotion an der Universität Hamburg ist er seit 2007 geschäftsführender Gesellschafter der effective WEBWORK GmbH und verzahnt so seitdem Wissenschaft und Praxis. Seine Forschungsschwerpunkte sind Usability Engineering, Webbasierte Kooperationssysteme, E-Learning und Technologieaneignungsprozesse.  
E-Mail: matthias.finck@nordakademie.de

**Prof. Dr. Frank Zimmermann** ist seit 1995 Professor an der Fachhochschule NORDAKADEMIE. Nach seiner Promotion im Fach Mathematik arbeitete er 8 Jahre in der IT-Branche als Berater. Er lehrt in den Bereichen Mathematik, Programmierung und Softwareengineering. Sein Forschungsinteresse gilt modernen Methoden der Softwareentwicklung, speziell der modellgetriebenen Entwicklung.  
E-Mail: frank.zimmermann@nordakademie.de

So entstand das Experiment einer veranstaltungs- und fächerübergreifenden sowie projektorientierten Lehre, an der insgesamt zwei Lehrende aus dem Bereich Informatik, ein Dozent aus dem Bereich Betriebswirtschaftslehre, eine Masterstudentin aus dem Studiengang Marketing and Sales Management und die Teilnehmenden zweier Wahlpflichtmodule in den Bachelorstudiengängen Angewandte Informatik und Wirtschaftsinformatik beteiligt waren.

In diesem Beitrag wird zunächst auf die in der Literatur beschriebenen Vorteile und Chancen von fächerübergreifender und projektorientierter Lehre eingegangen. Danach wird das Experiment, ein Praxisprojekt über Veranstaltung- und Fachgrenzen hinweg zu begleiten, im Detail beschrieben, um dann die Erfahrungen hinsichtlich der Chancen und Risiken einer solchen veranstaltungsübergreifenden Zusammenarbeit in der Lehre zu diskutieren.

## 2. DIE DREI DIMENSIONEN DES LEHREXPERIMENTS

Mit der Zuwendung zur Kompetenzentwicklung müssen Bildungs- und Lernprozesse angepasst werden, da Kompetenzen zwar erschlossen und erlernt, aber nicht vermittelt werden können (vgl. Weinert 2001). Es bedarf Lehr- und Lernmethoden, die lernerzentriert sind und die Entwicklung von Kompetenzen befördern – dazu gehören vor allem Formate, die ein eigenständiges Handeln der Studierenden ermöglichen (vgl. Schaeper 2009). In Anlehnung an zahlreiche Quelle führen Michelsen & Rieckmann (2014) die folgenden Formate auf, die nachweislich ein eigenständiges Handeln der Studierenden ermöglichen:

- selbstorganisiertes Lernen;
- entdeckendes Lernen;
- forschendes Lernen;
- projektorientiertes Lernen (Projekte im lokalen Umfeld / in Ernstsituationen);
- Förderung von Partizipation und Reflexion;
- mehrperspektivisches und interdisziplinäres Denken und Arbeiten.

(Michelsen & Rieckmann 2014: 56)

Mit projektorientiertem Lernen und mehrperspektivischem und interdisziplinärem Denken und Handeln sind zwei Formate unmittelbar Gegenstand des zugrundeliegenden Lehrveranstaltungsexperiments.

Während die Projektorientierung schon lange als ein bedeutsames pädagogisches Ziel in der Hochschullehre angesehen ist (vgl. Schulmeister 2001), ist fächerübergreifendes Lernen zwar im schulischen Umfeld ebenfalls weitgehend etabliert (vgl. Stübiger et al. 2008) in der Hochschullehre aber immer noch ein eher seltenes Phänomen. Gerade bei naturwissenschaftlichen Inhalten sind interdisziplinäre Inhalte gefordert und gewünscht (vgl. Bessenroth 2006). Es finden sich aber, neben allgemeinen Konzepten und Forderungen zur Umsetzung, bis heute nur wenige konkrete Umsetzungsbeispiele im Sinne von Best Practices im Alltag der Hochschullehre. Eine Ausnahme ist z. B. der „Coburger Weg“, mit dem die Hochschule Coburg seit 2011 versucht, konsequent auf fächerübergreifende, interdisziplinäre Lehre zu setzen (vgl. Schlager 2014). Die Fallbeispiele, die Schier und Schwinger (2014) gesammelt haben, zeigen die Herausforderungen dieser fachübergreifenden Zusammenarbeit in der Lehre. Sie weisen aber auch auf die Chancen und die Notwendigkeit hin, die sich aufgrund der komplexen Fragestellungen der heutigen Zeit ergeben (vgl. Pöppel 2014: 9).

Eine weitere Dimension neben der Projektorientierung und dem fachübergreifenden Anspruch ist die Organisation des Projektes über drei Lehrvorhaben hinweg. Diese dritte Dimension, mit der sich das nachfolgende Lehrveranstaltungsexperiment auseinandersetzen hatte, war die Verteilung des Projektinhalts über Veranstaltungsgrenzen hinweg. Und zwar nicht nur organisatorischer Art, sondern auch zeitlicher. Das heißt, dass alle drei Veranstaltungen nicht parallel, sondern in aufeinander folgenden Semestern stattfanden. In der Hochschulbildung gibt es Forderungen – vor allem vonseiten der Studierenden – nach einer veranstaltungsübergreifenden Perspektive zwischen den verschiedenen Lernaktivitäten der Studierenden im

Zuge unterschiedlicher Module, die aber auf organisatorischer wie fachlicher Ebene eine große Herausforderung an die Lehrenden darstellt (vgl. Brahm et al. 2010: 8).

Eine zusätzliche Herausforderung des fächerübergreifenden Ansatzes stellte in dem nachfolgenden Fallbeispiel die sequentielle Abfolge der beteiligten Lehrveranstaltungen statt. Das bedeutet, dass die fachübergreifende Zusammenarbeit nicht parallel, sondern sequentiell stattfand, was die Abstimmungsprozesse zusätzlich erschwerte.

### 3. EIN PROJEKT – DREI LEHRVORHABEN

Alle drei Dimensionen – das Fachübergreifende, das Projektorientierte und das Veranstaltungsorientierte – stellen für sich genommen eine Herausforderung in Bezug auf die Lehrgestaltung und -organisation dar. In dem nachfolgend beschriebenen Experiment der beiden Autoren kommen alle drei Aspekte in unterschiedlicher Ausprägung zur Anwendung.

Die Projektorientierung ist dabei am stärksten ausgeprägt, denn das verbindende Element der drei Lehrvorhaben ist der konkrete Anwendungsfall der Hochschulapp.

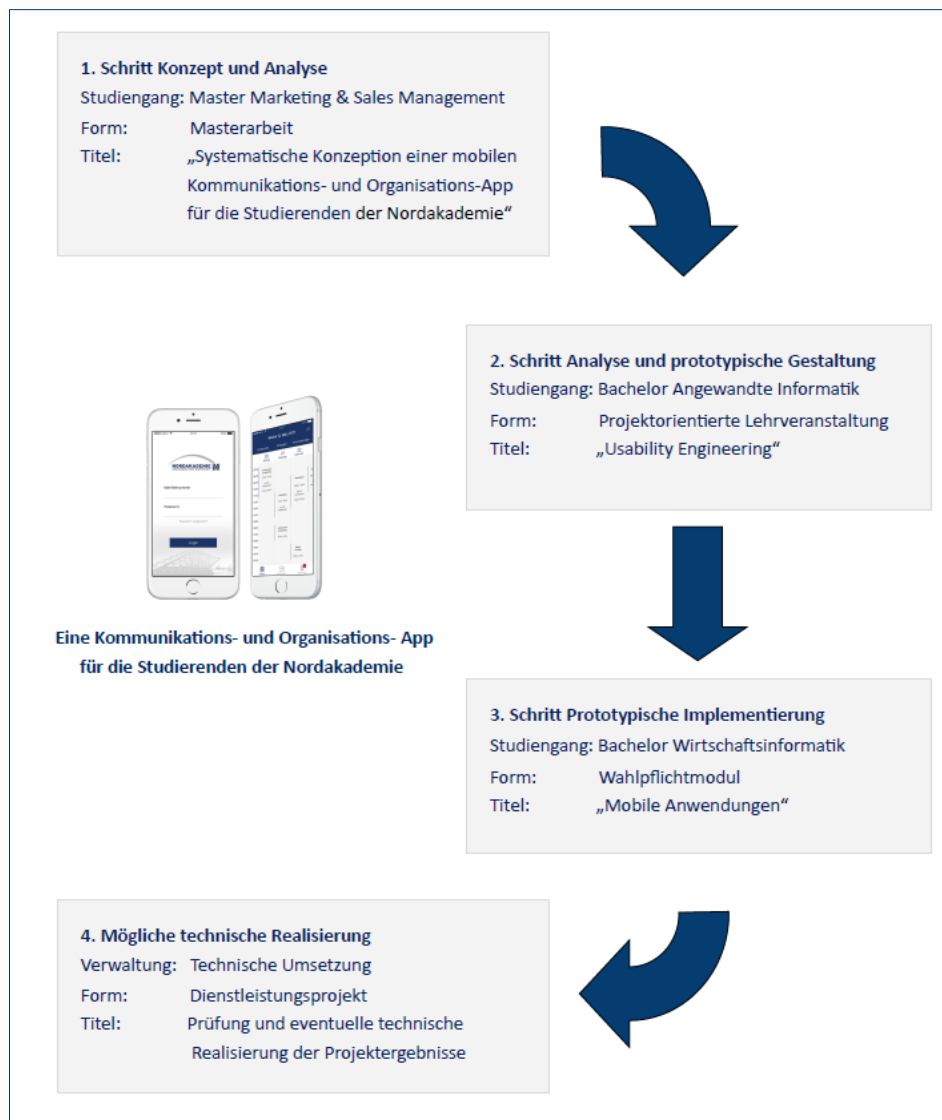


Abbildung 1: Durchlauf des Projekts durch die Lehrvorhaben



Aufbauend auf der Masterarbeit von der Studentin Vivian Bétac (2017) zum Thema „Systematische Konzeption einer mobilen Kommunikations- und Organisations-App für die Studierenden der Nordakademie“ (siehe Abbildung 1 – „1. Schritt“) hat die Hochschulleitung die Ergebnisse zum Anlass genommen, das Thema aufzugreifen und grundsätzliches Interesse an der Umsetzung einer solchen App signalisiert. Im Rahmen der Überlegungen, wie nächste Schritte in Richtung Umsetzung erfolgen könnten, wurde der Plan entwickelt, das vorliegende Marktkonzept und die in der Masterarbeit entwickelten Umsetzungsideen in weiteren Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten zu verfeinern und um ein Benutzungskonzept bzw. einen technischen Prototyp zu ergänzen.

Das Projekt der Entwicklung einer Hochschul-App wurde somit als akademische Fallstudie mit konkretem Anwendungsszenario im Rahmen der Masterarbeit entwickelt. Es erhielt dadurch nach Abschluss der Masterarbeit einen vollwertigen Projektcharakter, weil sich durch das Commitment der Hochschulleitung die zeitlichen Abläufe zur Umsetzung konkretisiert haben und sich mit der Hochschulleitung ein offizieller Auftraggeber für die Entwicklung herauskristallisiert hat.

Am 12.07.2017 fand dann im Nachgang an die Masterthesis ein Treffen zwischen Vivian Bétac und den beiden Autoren statt, in dessen Rahmen die Ergebnisse der Arbeit noch einmal ausführlich vorgestellt wurden und gemeinsam die Möglichkeiten der Integration in die Lehrveranstaltungen in Q3/2017 und Q4/2017 ausgelotet wurden. Als Ergebnis stand ein Vorschlag für einen Fahrplan für die Umsetzung des Projekts mithilfe der beiden Lehrveranstaltungen und nachfolgender zusätzlicher Umsetzungsschritte in Q1/18 fest:

- Q3/17: Fortsetzung der Entwicklung in der Lehrveranstaltung „Usability Engineering“ mit dem Ziel, dass die Studierenden die Anwendungsfälle, die Interaktion und das Informationsdesign konkretisieren.
- Q4/17: Fortsetzung der Entwicklung in der Lehrveranstaltung „Mobile Anwendungen“ mit dem Ziel, einzelne Funktionen prototypisch zu implementieren und das technische Konzept zu schärfen.
- Q1/18: Ausarbeitung von konkreten Aufwandsabschätzungen für die Implementierung der Apps sowie der Implementierung notwendiger Schnittstellen in der IT-Infrastruktur der NORDAKADEMIE.
- Q1/18: Präsentation bei der Hochschulleitung mit Konzept, Prototyp und konkreten Aufwandsabschätzungen<sup>1</sup>.

Auf dieser Basis konnte den Studierenden der beiden nachfolgenden Lehrveranstaltungen die Praxisrelevanz und Bedeutsamkeit des Projekts vermittelt werden. Den Studierenden wurde bewusst, dass sie an der Entwicklung eines realen Produkts beteiligt waren. Zusätzlich hat der Faktor, dass die Studierenden selbst einen Nutzen aus dem Produkt ziehen würden, die Motivation weiter gesteigert.

Als zweites Modul zur Begleitung dieses Projektvorhabens stand die Veranstaltung „Usability Engineering“ im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik zur Verfügung (siehe Abbildung 1 – „2. Schritt“). Hier sollte die systematische Konzeption der Masterarbeit hinsichtlich eines formal evaluierten Nutzungs- und Gestaltungskonzepts ergänzt werden.

Den Abschluss bildete dann ein Wahlpflichtmodul im Bachelorbereich (siehe Abbildung 1 – „3. Schritt“). Das Modul „Mobile Anwendungen“ sollte seinerseits auf der Basis eines konkreten Gestaltungskonzepts in die prototypische technische Umsetzung starten und einen ersten technischen Entwurf für die App entwickeln.

Durch die Verzahnung der Lehrveranstaltungen bzw. der Abschlussarbeit aus dem Bereich Marketing and Sales Management und der Angewandten Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik waren die Studierenden der Bachelorveranstaltungen auch in der Situation, sich mit

---

<sup>1</sup> E-Mail vom 13.07.2017 von Prof. Dr. Matthias Finck an Vivian Bétac, einen möglichen Umsetzungspartner und die Hochschulleitung.

Ergebnissen einer betriebswissenschaftlichen Forschungsarbeit auseinanderzusetzen. Dadurch kann das fächerübergreifende Engagement nicht nur als veranstaltungsübergreifend, sondern tatsächlich auch als interdisziplinär verstanden werden.

Einschränkend muss hier gesagt werden, dass durch die sequentielle Durchführung der drei Veranstaltungen die Studierenden im Modul „Usability Engineering“ sich intensiv mit den Ergebnissen der betriebswissenschaftlichen Studie auseinanderzusetzen mussten, während die Studierenden des Moduls „Mobile Anwendungen“ weitestgehend auf den Ergebnissen des Vormoduls aufbauen konnten und der interdisziplinäre Austausch stark in den Hintergrund gedrängt wurde.

## 4. ERFahrungen in der Umsetzung

### 4.1 Der Ausgangspunkt – die Masterthesis

Die App-Idee, die die Fallstudie für die Masterarbeit darstellte, hat Vivian Bétac in einem Mini-Workshop zum Thema „Entwickeln Sie eine Nischen-App“ im Rahmen des Moduls „E-Commerce und E-Marketing“ des Masterstudiengangs Marketing and Sales Management im Oktober 2016 entwickelt und dann in der Master-Arbeit eingehend betrachtet. Anhand einer Benchmark-Analyse bestehender Hochschul-Apps, einer quantitativen Umfrage und einem Design Thinking Workshop mit der entsprechenden Zielgruppe und anschließender Validierung durch qualitative Experteninterviews wurden die Erfolgsfaktoren für eine App im universitären Umfeld am Beispiel der NORDAKADEMIE sowie die Anforderungen an eine mobile App mit den gewünschten Kernfunktionalitäten in Erfahrung gebracht und auf Differenzierbarkeit und USPs geprüft (vgl. Bétac 2017: 3). In der Arbeit wurden zusätzlich auch erste MockUps für die zukünftige App entwickelt (siehe Abbildung 2).

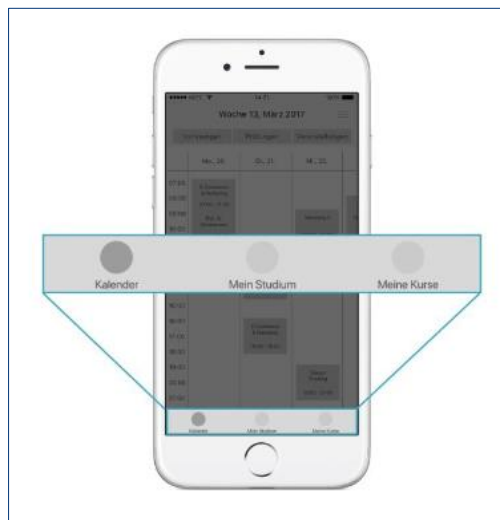


Abbildung 2: Konzeptioneller MockUp aus der Masterarbeit (Bétac 2017:XCVII)

Das Ergebnis war – neben einer ausgezeichneten Masterarbeit – der schon beschriebene Prozess, den die Gutachter der Arbeit anstießen, um aus diesem Konzept ein tatsächliches Projekt zu entwickeln, sowie eine hochmotivierte Studentin, die sich bereit erklärte, ihre Ergebnisse im Detail mit den Studierenden der nachfolgenden Kurse zu teilen.

### 4.2 Schritt 2 – Das Modul Usability Engineering

Ziel des zweiten Teils des Moduls „Usability Engineering“ war es, den Studierenden professionelle Werkzeuge zur gebrauchstauglichen Gestaltung von IT-Systemen zu vermitteln. Im ersten Teil der Veranstaltung hatten sich die Studierenden drei Quartale zuvor mit der Analyse und Evaluation von Systemen beschäftigt. Insofern bildete das Konzept für die App, das u. a. eine Analyse und Evaluation der Nutzungsanforderungen enthielt, einen

hervorragenden Ausgangspunkt, um als konkrete, veranstaltungsbegleitende Fallstudie genutzt zu werden.

Zu Beginn der Veranstaltung wurden den Studierenden die Masterthesis mit ihren zentralen Ergebnissen sowie alle bereits vorhandenen Prototypen (siehe Abbildung 2) zur Verfügung gestellt und im Rahmen einer Präsentation zusammenfassend vermittelt. Außerdem wurde den Studierenden der entwickelte Fahrplan für die Umsetzung der App kommuniziert, sodass ihnen der reale Hintergrund des Projekts und die Ernsthaftigkeit der Umsetzungsabsicht durch den Auftraggeber bewusst wurde. Schließlich wurde den Studierenden verdeutlicht, dass ihre Ergebnisse wiederum das Ausgangsmaterial für die Studierenden des Moduls „Mobile Anwendungen“ darstellen würde.

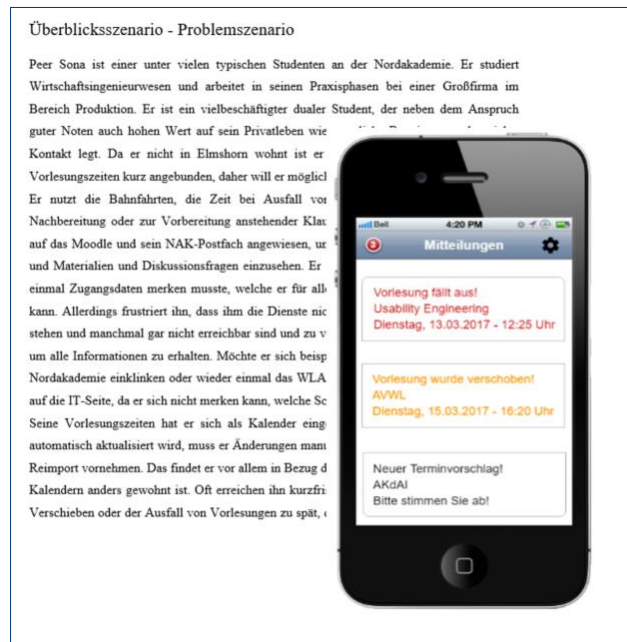


Abbildung 3: Auszug eines Szenarios und ein MockUp zum Informationsdesign der App

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Studierenden aufgrund dieser Ausgangssituation bereit waren, sich mit hohem Engagement in die Veranstaltung einzubringen. Die Anwendung der Lehrinhalte an einem konkreten Projekt wurde als sehr positiv und motivierend bewertet. Das belegen zum einen die durchaus hochwertigen Ergebnisse der Studierenden (siehe Abbildung 3) aber vor allem die Auszüge aus der Veranstaltungsevaluation, in der die Studierenden nach einer standardisierten Bewertung in einem Freitextfeld noch einmal Besonderheiten hervorheben können. Hier ist die Projektorientierung explizit genannt: „Arbeit an Praxisprojekt positiv“ bzw. „Ich finde es aber gut, dass wir die Möglichkeit haben, das praktisch auszuprobieren, was wir theoretisch gemacht haben“<sup>2</sup>.

Allerdings ist auch an dem Kommentar „sehr zeitaufwändig“ erkennbar, dass die Ernsthaftigkeit der Projektergebnisse zu einer hohen zeitlichen Belastung führte und auch der Qualitätsanspruch an die Ergebnisse für Studierende, die sich methodisch das erste Mal ausprobieren, Stress erzeugt: „So muss leider jede Aufgabe sofort perfekt sein, was sie aber nicht immer sind“<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Zitate aus der Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation durch das QM der Hochschule

<sup>3</sup> Zitate aus der Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation durch das QM der Hochschule.

Den Übergang zum Modul „Mobile Anwendungen“ stellte dann eine 30-minütige Ergebnispräsentation, eine Sammlung von Nutzungsszenarien sowie vorbereitend erstellte MockUps dar. Aufgrund der wechselnden Anwesenheiten der Studierenden in den aufeinanderfolgenden Quartalen, war eine persönliche Übergabe der Ergebnisse möglich. Dies erfolgte auf indirektem Weg durch die enge Absprache zwischen den Dozenten.

#### 4.3 Der Abschluss – Das Modul Mobile Anwendungen

Nicht alle Ergebnisse des Vorgängermoduls waren für eine Weiterverwendung gleichwertig nutzbar. Um eine möglichst gleichwertige Ausgangssituation für die Studierenden zu schaffen, wurde die Entscheidung getroffen, nur eine Variante zur Weiterverwendung auszuwählen. Damit wurde die Vergleichbarkeit der Aufgabenstellung für die Folgeveranstaltung gewährleistet.

Mit dieser Vorgabe wurde die Umsetzung im Wahlpflichtfach Mobile Anwendungen angegangen. Ziel der Veranstaltung war es, den Studierenden die Besonderheiten einer mobilen Architektur, insbesondere die nichtfunktionalen Anforderungen vor Augen zu führen und die Auswirkung der Programmierung solcher Anwendungen deutlich zu machen. Aufgrund der geringen Erfahrung der Studierenden mit der Komplexität eines Frameworks für mobile Endgeräte wird dieses Modul von den Studierenden im Verhältnis zu anderen Wahlpflichtfächern als arbeitsintensiv empfunden. Das spiegeln sowohl das Lehrveranstaltungsfeedback<sup>4</sup> als auch persönliches Feedback dem Dozenten gegenüber wieder. Ein Verzicht auf die Vermittlung eines Teils der für diese Veranstaltung vorgesehenen Inhalte hätte jedoch zu einem unvorhersehbaren Ergebnis mit zweifelhaftem Lernerfolg geführt. Dies haben Experimente in der Lehrveranstaltung in früheren Jahren gezeigt.

Stattdessen wurde die Aufgabenstellung zu Beginn der Lehrveranstaltung vorgestellt, um das Kursziel zu umreißen. Dazu gehörten insbesondere der Kontext der beiden vorhergehenden Lehrveranstaltungen und die Tatsache, dass die Ergebnisse von der Hochschule für eine reale Anwendung genutzt werden sollten. Dafür wurden die Ergebnisse der Usability Analyse vom Modul Usability Engineering verwendet. Der übrige Teil der Veranstaltung wurde nach dem in den Vorjahren bewährten Konzept durchgeführt.

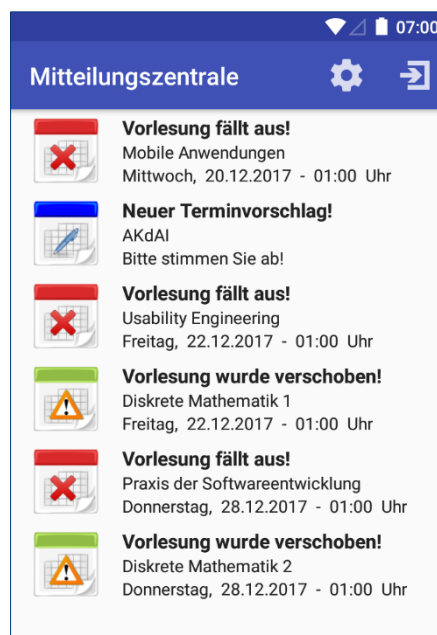


Abbildung 4: Screenshot des technischen Prototyps

<sup>4</sup> siehe Lehrveranstaltungsevaluation dieser Veranstaltung durch das QM der Hochschule

In der Regel ist die technische Umsetzung eines IT Projekts der zeitlich aufwändigste Teil eines Softwareprojektes. Entscheidend für die Umsetzbarkeit im Rahmen einer Lehrveranstaltung waren die folgenden Aspekte:

- Reduktion des Umfangs auf einen einzigen Use Case
- Deklaration als Prototyp
- Vertrautheit der Studierenden mit der Anwendungsdomäne

Um den veranstaltungsübergreifenden, aber vor allem den praxisorientierten Anteil der Lehrveranstaltung zu betonen, wurde bei der Bewertung der Arbeiten berücksichtigt, inwiefern der Prototyp als NORDAKADEMIE-App für den Einsatz geeignet ist und weiterentwickelt werden kann. Dieses Bewertungskriterium wurde den Studierenden vorab mitgeteilt.

Von den sieben Gruppen, die sich im Laufe der Veranstaltung mit der Aufgabenstellung beschäftigt haben, konnte das Ergebnis zweier Gruppe so eingeschätzt werden, das es aus Sicht des bewertenden Dozenten geeignet ist, weiterverwendet zu werden (siehe Abbildung 4).

Auch diese Veranstaltung wurde wieder als sehr zeitintensiv wahrgenommen, wobei hier kein signifikanter Unterschied zu den vorherigen Durchgängen in der Bewertung erkennbar ist<sup>5</sup>. Allerdings wurde als Grund für die hohe zeitliche Belastung auch die Praxisnähe genannt.

Außerdem wurde die komplexe und etwas vage Fragestellung in Bezug auf die Umsetzung bemängelt, was ebenso in der realen Aufgabenstellung wie in der veranstaltungsübergreifenden Lehrsituation seine Ursache findet. Die Anforderungen und Fragestellungen, die aus den Ergebnissen der studentischen Vorarbeiten entwickelt werden mussten, basierten zwangsläufig auf größeren Unsicherheiten als bei einem rein akademisch konstruierten Fallbeispiel.

## 5. HERAUSFORDERUNGEN BEI DER UMSETZUNG

Die Erfahrungen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung der NORDAKADEMIE-App über drei Lehrformen hinweg gemacht wurden, geben erste Hinweise auf Chancen und Risiken bei der Umsetzung eines Moduls als fächer- und veranstaltungsübergreifende sowie projektorientierte Lehrveranstaltung. Die Chancen decken sich dabei weitestgehend mit den Erkenntnissen aus der Literatur bezüglich kompetenzorientierter Lehre (vgl. Abschnitt 2) und den damit verbundenen Vorteilen. Eine solche Veranstaltungskonzeption birgt aber auch eine ganze Reihe von Risiken und Herausforderungen für die Umsetzung, die oftmals nicht thematisiert werden. Auf diese wird im Folgenden gesondert eingegangen:

**Überfrachtung der Veranstaltungen:** Ein reales Projekt als Anwendungsfall zeichnet sich durch eine deutlich höhere Komplexität in den Ziel- und Fragestellungen aus. Normalerweise kann in der Veranstaltung dann die Komplexität des Anwendungsfalls auf veranstaltungsrelevante Fragestellungen reduziert werden. Wenn das Ziel eine produktnahe Umsetzung ist, dann rücken zwangsläufig Ziele in den Blickpunkt, die nur am Rande mit den zu vermittelnden Inhalten der Lehrveranstaltung zu tun haben. So droht eine inhaltliche Überfrachtung der Veranstaltung.

---

<sup>5</sup> siehe Lehrveranstaltungsevaluation dieser Veranstaltung durch das QM der Hochschule

**Unverlässliche Ausgangslage für die Lehrveranstaltungsplanung:** Ein besonderes Problem bei aufeinander aufbauenden Lehrveranstaltungen ist der gewollt geringe Einfluss der Lehrenden auf die Formulierung der Aufgabenstellung. Selbst wenn die Ausgangsbasis als sehr gut bezeichnet werden kann, sind die darauf aufbauenden Zwischenergebnisse nicht zwangsläufig nutzbar. In dem beschriebenen Experiment ist aus Sicht der Lehrenden das Ergebnis der Masterarbeit als Ausgangspunkt für das Modul Usability Engineering durchaus geeignet. Allerdings konnten nur wenige der Ergebnisse dieses Moduls ihrerseits für das abschließende Modul genutzt werden. Das Risiko, dass einmal überhaupt keine nutzbaren Ergebnisse vorliegen, ist also nicht zu vernachlässigen. Außerdem steigt das Risiko schlecht verwertbarer Vorergebnisse mit jedem veranstaltungsübergreifenden Schritt.

**Lange (Vor-)Laufzeit:** Durch die sequentielle Abfolge der involvierten Veranstaltungen zog sich das gesamte Vorhaben über mehr als ein Jahr. Das hat zur Folge, dass sowohl die Lehrveranstaltungen teilweise mit erheblichem Vorlauf geplant werden müssen und die Möglichkeit aktueller Schwerpunktsetzung deutlich eingeschränkt ist, als auch der Auftraggeber nicht unter Zeitdruck stehen darf. Denn der Prozess bis zum vorläufigen Endergebnis streckt sich erheblich.

**Negative Motivationsfaktoren:** Gesamtbewertung der Lehrveranstaltungen im Rahmen des Lehrveranstaltungsfeedbacks fiel nicht positiver aus als vorher. Das gilt sowohl für das Pflichtmodul Usability Engineering, als auch für das nachgelagerte Wahlpflichtmodul Mobile Anwendung. Die vergleichende Auswertung der Freitextkommentare der Lehrveranstaltungsfeedbacks legt die Vermutung nahe, dass das vor allem auf den hohen Aufwand und den hohen Qualitätsanspruch der Ergebnisse zurückzuführen ist. Dieser hohe Anspruch wirkt teilweise bremsend und abschreckend auf die Motivation der Studierenden.

**Zu starke Projektorientierung:** Das Experiment beschränkte sich auf die fächerübergreifende Kooperation von bereits existierenden Modulen. Zwei der drei Lehrformen sind Bestandteile eines Bachelor-Curriculums. Dies bedeutet allerdings, dass die Module in der Regel Lernziele haben, bei denen nicht der Kompetenzerwerb im Zusammenhang mit Projektarbeiten im Vordergrund steht. Insbesondere in einem Wahlpflichtfach, das als arbeitsaufwändig bekannt ist, ist die Motivation an der Teilnahme eher intrinsisch als durch externe Faktoren, wie die Nutzbarkeit des Ergebnisses, bestimmt. Es könnte sich aber anbieten, eine solche Projektveranstaltung im Nachgang zu der Lehrveranstaltung „Mobile Anwendungen“ durchzuführen. Dadurch gewinnt der Projektaspekt eine andere Bedeutung.

**Einhaltung des Qualifikationsrahmens:** Die Aufgabenstellung für die abschließende Lehrveranstaltungsform entsprach einem in der Praxis durchaus üblichen Detaillierungsgrad. Dies sehen die Studenten, die die Implementierung im dritten Schritt durchführen sollten, jedoch anders. Kommentare wie „Die von dem Master-Studenten entwickelte Vorlage war oftmals wenig durchdacht und sah sehr nutzerunfreundliche Komponenten vor.“ oder „Dadurch, dass die Aufgabenstellung und der Zielrahmen bestenfalls ungenau definiert waren, herrschten zu Beginn der Bearbeitung der Hausarbeit große Verwirrung darüber, welche Features tatsächlich umgesetzt werden sollten.“<sup>6</sup> zeigen, dass die Studierenden des 5. Semesters noch nicht in der Lage waren, mit praxisnahen Projektaufgaben umzugehen. Im Qualifikationsrahmen der KMK (KMK 2005) ist der Umgang mit unvollständigen oder begrenzten Informationen auch auf der Masterebene angesetzt.

---

<sup>6</sup> Zitate aus den Selbstreflexionen der Studierenden, die als Teil der Abgabe gefordert wurden.

Multidisziplinäre Zusammenhänge sind in dem aktuellen Qualifikationsrahmen (KMK 2017) für deutsche Hochschulen erst für das Masterniveau vorgesehen. Insofern ist die Abfolge der Schritte Analyse der Masterthesis und Umsetzung in den Bachelor Studiengängen kritisch zu betrachten. Die Masterthesis weist entsprechend des Qualifikationsrahmens einen solchen multidisziplinären Anspruch auf. Allerdings wird dieser Anspruch auch in den Bachelorveranstaltungen sichtbar. So stellen z. B. die Vorgaben der zweiten Veranstaltung eine unvertraute, multidisziplinäre Ausgangslage dar, da die Inhalte einer Usability Studie nicht Teil des Curriculums sind. Damit gehen die Anforderungen an die Studierenden in dieser Veranstaltung deutlich über die einer Bachelorveranstaltung hinaus.

## 6. FAZIT

Das Experiment, ein reales Projekt über drei Lehrveranstaltungsformen zu begleiten, ist grundsätzlich gelungen. Es hat aber auch gezeigt, dass es gerade für die Lehrenden der nachgelagerten Fächer ein zunehmendes Risiko darstellt, auf studentischen Ergebnissen vorangegangener Lehrveranstaltungen aufzubauen, weil die Qualität dieser Vorarbeiten schwer absehbar ist. Das Risiko scheint kleiner zu sein, wenn es sich bei diesen Lehrveranstaltungsformen um eine freiwillige Themenwahl der Studierenden handelt, wie es in Wahlpflichtmodulen oder Abschlussarbeiten der Fall ist. In der Pflichtlehre ist die Motivation, sich für ein qualitativ hochwertiges Ergebnis – womöglich außerhalb der Prüfungsleistung – einzusetzen deutlich heterogener. Und auch die Bereitschaft, mehr Aufwand zu investieren, fällt deutlich geringer aus.

Der zunehmende Aufwand ist der zweite Faktor, der von den Lehrenden mit eingeplant werden muss. Die Kommunikation mit dem Auftraggeber, die präsentierbare Aufarbeitung von Ergebnissen und die Übergabe an die nachfolgenden Lehrveranstaltungen bedeuten einen hohen Zusatzaufwand, der zeitlich berücksichtigt werden muss.

Der organisatorische Aufwand zwischen den Lehrveranstaltungen hielt sich zumindest in diesem Experiment in Grenzen, wobei der fächerübergreifende Aspekt aufgrund der Sequenzialität auch eine geringere Rolle gespielt hat. Hier ist vor allem der große Planungsvorlauf als Problem zu nennen.

Eine wesentliche Einschränkung der möglichen Übertragbarkeit der Erfahrungen stellt die Sonderrolle des Auftraggebers dar. Dieser hat zwar seine reale Rolle ausgefüllt, konnte aber aufgrund seiner Position aus der Hochschule heraus natürlich auch besondere Rücksicht auf weniger professionelle Zwischenergebnisse nehmen. Das kann sich bei einem externen Auftraggeber durchaus anders darstellen.

Ein großer Gewinn war sicherlich die Chance, ein großes, facettenreiches Projekt überhaupt im Rahmen von Lehrveranstaltungen begleiten zu können, da die Thematik für ein einzelnes Fach zu vielschichtig und umfangreich gewesen wäre.

Insgesamt mag dieser Beitrag aber als Appell gewertet werden, mehr in eine der drei Richtungen a) projektorientierte, b) fächerübergreifende oder c) veranstaltungsübergreifende Lehre zu investieren. Die Arbeit lohnt sich – allen Risiken zum Trotz.

## 7. QUELLENANGABEN

- Bessenrodt-Weberpals, M. (2006): Geschlechtergerechte Lehre in der Physik. Kontextorientiertes Lehren und Lernen in Naturwissenschaft und Technik, in: *gezeitenwechsel, Dokumentation des 31. Kongress Frauen in Naturwissenschaft und Technik 2005*, S. 221 – 227.
- Bétac, V. (2017): Systematische Konzeption einer mobilen Kommunikations- und Organisations-App für die Studierenden der Nordakademie, Masterarbeit, NORDAKADEMIE – Hochschule der Wirtschaft (nicht veröffentlicht).
- Brahm, T.; Jenert, T.; Meier, C. (2010): Hochschulentwicklung als Gestaltung von Lehr- und Lernkultur: eine institutionsweite Herangehensweise an lehrbezogene Veränderungsprojekte an Hochschulen, in: Euler, D. (Hrsg.): *IWP Arbeitsberichte der Universität St. Gallen – Band 3*, zugegriffen über: <https://www.alexandria.unisg.ch/69529/> am 13.11.2018.
- Pöppel, E. (2014): Geleitwort, in: Schier, C.; Schwinger, E. (Hrsg.): *Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung: innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten*, Bielefeld, transcript Verlag, S. 9 – 11.
- KMK (2005): *Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse*, zugegriffen über: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2005/2005\\_04\\_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf) am 13.11.2018.
- KMK (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*, zugegriffen über: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2017/2017\\_02\\_16-Qualifikationsrahmen.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_02_16-Qualifikationsrahmen.pdf) am 1.2.2017.
- Michelsen, G.; Rieckmann, M. (2014): Kompetenzorientiertes Lehren und Lernen an Hochschulen – Veränderte Anforderungen und Bedingungen für Lehrende und Studierende, in: Keuper, F.; Arnold, H. (Hrsg.): *Campus Transformation. Education, Qualification & Digitalization*, Berlin, Logos, S. 45 – 65.
- Schaeper, H. (2009): Development of competencies and teaching-learning arrangements in higher education: findings from Germany, in: *Studies in Higher Education*, 34. Jg., Heft 6, S. 677 – 697.
- Schier, C.; Schwinger, E. (Hrsg.) (2014): *Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung: innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten*, Bielefeld, transcript Verlag.
- Schlager, C. (2014): Von Stolper- und Meilensteinen im Feld der interdisziplinären Lehre. Kulturanalytische Perspektiven auf organisationale Herausforderungen am Beispiel des Projektes „Der Coburger Weg“, in: Schier, C.; Schwinger, E. (Hrsg.): *Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung: innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten*, Bielefeld, transcript Verlag, S. 197 – 210.
- Schulmeister, R. (2001): *Virtuelle Universität-Virtuelles Lernen: mit einem Kapitel von Martin Wessner*, Ort, Walter de Gruyter.
- Stübig, F.; Ludwig, P. H.; Bosse, D. (2008): Problemorientierte Lehr-Lern-Arrangements in der Praxis. Eine empirische Untersuchung zur Organisation und Gestaltung fächerübergreifenden Unterrichts, in: *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 Jg., Heft 3, S. 376 – 395.
- Weinert, F.E. (2001): Concept of Competence: A Conceptual Clarification, in: Rychen, D.S.; Salganik, L.H. (Hrsg.), *Defining and Selecting Key Competencies*, Seattle, S. 45 – 65.



## **NORDAKADEMIE**

Hochschule der Wirtschaft

Köllner Chaussee 11 · D-25337 Elmshorn

Tel.: +49 (0) 4121 4090-0 · Fax: +49 (0) 4121 4090-40

info@nordakademie.de · [www.nordakademie.de](http://www.nordakademie.de)