



Technische
Hochschule
Georg Agricola

**E-Learning-Strategie der
Technischen Hochschule
Georg Agricola
(2017-2022)**

Inhalt

1	Grundsätzliches	3
1.1	Die E-Learning Strategie als Teil von „THGA 2022“	3
1.2	Was ist E-Learning? Chancen und Risiken von E-Learning.....	3
1.3	Notwendige und auszubildende Kompetenzen.....	5
2	Stand der Dinge und Ziele bis 2022	6
2.1	Organisationale Einbettung	6
2.2	Technische Einbettung.....	7
2.3	Endgeräte: Computer-Arbeitsplätze & private Mobilgeräte	8
2.4	Förderung neuer Lehr- und Lernkulturen.....	9
2.5	Zielgruppen: Berufsbegleitend Studierende, Vergrößerung des Einzugsgebiets, Internationalisierung	11
2.6	Offene Hochschule meint auch offene Lernplattform und offene Inhalte, Urheberrecht.....	12
2.7	Weitere Berührungspunkte mit angrenzenden Bereichen.....	13
3	Roadmap und Umsetzung.....	14
4	Literatur.....	17

1 Grundsätzliches

E-Learning ist an der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA) fester Bestandteil der Lehrmethoden und ein Werkzeug zur Qualitätsverbesserung in der Lehre. In dieser E-Learning Strategie werden der Stand der Dinge (2016) beschrieben und die mittelfristigen Ziele bis 2022 festgehalten. Die Koordinationsstelle E-Learning, das Rechenzentrum als technischer Betreiber der Infrastruktur und Entwicklungspartner der Koordinationsstelle sowie das Präsidium (hier besonders der/die Vizepräsident/-in für Lehre und Studium) streben das Ziel an, E-Learning zum selbstverständlichen Bestandteil des Lehrbetriebes zu machen und den notwendigen Wandel in der Lehr- und Lernkultur an der THGA entsprechend zu begleiten und zu gestalten.

Damit trägt E-Learning auch dem **Leitbild der THGA** Rechnung: Die regionale, nationale und internationale Fachkräfteausbildung (*Vision*) wird unterstützt und verbessert und das herausragende Lehrangebot (*Mission*) ausgebaut, flexibilisiert und den Ansprüchen der Zielgruppen angepasst. Außerdem werden die Qualifizierung der Studierenden und die Arbeitsorganisation der Mitarbeitenden (*Leistungsversprechen*) zeitgemäß technisch und medial unterstützt und die Offenheit gegenüber Talenten und Bildungsinteressierten unabhängig von ihrem sozialen Hintergrund und ihrer Herkunft (*Werte und Kultur*) gefördert.

1.1 Die E-Learning Strategie als Teil von „THGA 2022“

Das momentan laufende Projekt „THGA 2022“ zielt auf die **Steigerung der Zukunftspotentiale** der THGA. Berührungspunkte zum E-Learning sind u.a. die Internationalisierung und Flexibilisierung des Studienangebotes und eine Studienerfolgssteigerung sowie eine Verkürzung der Studiendauer: Hier kann E-Learning einen entscheidenden Beitrag leisten.

Darüber hinaus will sich die THGA im internationalen Hochschulwettbewerb positionieren und die Entwicklung hin zu einer **Bildungsmodularisierung**, z.B. in Form von Dual Degree Programs¹ oder Kooperationsstudiengängen², mittragen und gestalten. Eine Flexibilisierung von Studieninhalten und der Studiumsorganisation über vernetzte Online-Bestandteile ist hier angemessen und notwendig.

1.2 Was ist E-Learning? Chancen und Risiken von E-Learning

Im Sinne dieser Strategie verstehen die Verfassenden unter E-Learning alle Varianten von **didaktisch gezielter Nutzung digitaler Medien**, sowie von Kommunikations- und Informationstechnologie zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen.

Blended Learning meint die geplante und **gezielte Verzahnung** von Methoden aus dem E-Learning und Methoden der Präsenzlehre mit dem Ziel, konkrete Lehrziele zu erreichen:

¹ Auch: „Double Degree“, meint einen Studiengang an einer deutschen und einer ausländischen Hochschule (der also Auslandssemester beinhaltet), an dessen Ende zwei vollwertige Abschlüsse erlangt werden können.

² In Kooperationsstudiengängen arbeiten zwei oder mehrere Hochschulen zusammen, sie können Studienphasen an mehreren Hochschulen beinhalten. Im Gegensatz zu Dual Degree Programs wird nur ein Abschluss verliehen.

“Medien werden nicht nur entwickelt, um Lernen und Lehren zu optimieren, sondern weil bestimmte Bildungsprobleme oder -anliegen zu lösen sind.” (Kerres, 2005, S. 220).

Noch vor wenigen Jahren galt E-Learning als *die* Bildungsform des 21. Jahrhunderts. „Zwischenzeitlich haben sich frühe (teilweise überzogene) Erwartungen an eLearning [sic] als illusionär herausgestellt“ und der attestierte Effektivitätsvorteil gegenüber konventionellen Lehr-Lern-Methoden hat sich nicht bestätigt (Seufert, 2008, S. 200). Auch an der THGA gilt: Weder soll E-Learning die Präsenzlehre vollständig ersetzen, noch vertreten die Verfassenden die häufige Gleichsetzung von “innovativ” mit “qualitativ besser”. Denn Bildung und Wissen lassen sich nicht beliebig durch Technikeinsatz herstellen; unabhängig von der gewählten Lehrmethode bedarf es eines didaktisch gezielten Einsatzes der entsprechenden Methoden.

Darüber hinaus möchten die Verfassenden die in der Debatte rund um das E-Learning provozierten künstlichen Gegensätze nicht weiter verstärken. “E-Learning ist ein falsches Paradigma: Es impliziert, dass mit ‘E’ anders *gelernt* wird als ohne. [...] E-Learning suggeriert damit auch, dass mit ‘E’ anders *gelehrt* werden muss als ohne ‘E’. Die Folge: Die herkömmliche Lehre wird als veraltet betrachtet und wird den neuen Formen gegenübergestellt” (Bachmann et al., 2009, S. 125, Hervorh. d. Verf.). An der THGA wird dagegen vielmehr ein paralleler oder sogar verknüpfter Einsatz verschiedener Lehrmethoden gefördert, die je nach Lehr- und Lernziel sowie nach Veranstaltungsart, Lehrgegenstand und Zielgruppe zusammengestellt und zu Lehr-Lern-Settings verwoben werden sollen.

Die Verfassenden unterstellen dem Einsatz von E-Learning Methoden potentielle **Mehrwerte**:

- *Pädagogischer Mehrwert*: Der Einsatz von Neuen Medien und Kommunikations- und Informationstechnologie kann, wenn didaktisch zielgerichtet eingesetzt, kognitive Prozesse auf Seiten der Lernenden anregen und unterstützen. Der Technikeinsatz hat darüber hinaus viele spezifische Vorteile, z.B. direktes (“zeitlich unmittelbares”) Feedback bei Übungsaufgaben oder asynchrone Kommunikationsmöglichkeiten (s. [Kap. 2.4](#)).
- *Mehrwert durch Flexibilisierung*: Der zeitlich und örtlich ungebundene Zugriff auf Lehrmaterial kommt den Lebensumständen vieler Zielgruppen der THGA (s. [Kap. 2.5](#)) mehr entgegen als die zeitlich und örtlich fixierte Präsenzlehre. Neben der allgemeinen Flexibilität kommt dem zeitlich und örtlich ungebundenen Zugriff auf Lehrmaterial in Phasen der Prüfungsvorbereitung ebenfalls eine hohe Bedeutung zu.
- *Qualitativer Mehrwert*: Mit einem neuen Mix oder einer Umstellung der Lehrmethoden ist oftmals eine Überarbeitung der Inhalte bzw. ihrer Darbietung verbunden; die neue Aufbereitung kann zu einer erneuten De- und Rekontextualisierung³ des Lehrendenwissens (vgl. Swertz, 2004) führen, die sich qualitätssteigernd auswirken kann. Eine dadurch bedingte oder darüber hinaus gehende Herstellung von
 - Multimodalität⁴,
 - Multicodalität⁵,

³ Nach den gängigen Netzwerkmodellen liegt das Lehrendenwissen in einer netzartigen Organisation vor, aus der es für den Vermittlungsprozess herausgelöst und in eine sequenzielle, lineare Abfolge gebracht werden muss.

⁴ paralleles Ansprechen unterschiedlicher Sinneskanäle, z.B.: Visueller *und* auditiver Reiz von Videos mit Ton.

⁵ Nutzung verschiedener (auch unimodaler) Codierungen, z.B.: Text und Bild in einer beschrifteten Abbildung.

- Multimedialität⁶ und/oder
- Interaktivität⁷

kann das Lehrmaterial deutlich aufwerten und Lernenden neue Zugänge zum Lerngegenstand eröffnen.

- *Institutioneller Mehrwert:* Durch Verringerung oder Bündelung der Präsenzlernphasen lässt sich das Einzugsgebiet der THGA vergrößern, was vor allem für spezialisierte Fächer und internationale Studiengänge sinnvoll ist. Eine Öffnung für weitere Bildungsinteressierte ist auch durch offene(re) Lizenzierung und freie Zugänge zu Bildungsinhalten zu erreichen (s. [Kap. 2.6](#)). Darüber hinaus sind Teilzeitstudiengänge sowie geplante Online-, „Flexi-“ bzw. Fernstudiengänge Alleinstellungsmerkmale der THGA und können mit Hilfe von Methoden aus dem E-Learning weiter ausgebaut werden.
- *Organisatorischer Mehrwert:* E-Learning bietet die Möglichkeit zu diagnostischen, formativen und summativen Assessments⁸, zur Dokumentation und Konservierung von Lehrmaterial, Arbeitsergebnissen und Lernfortschritten, eine evtl. erhöhte Aktualität der Inhalte (durch leichtere Aktualisierbarkeit) sowie leichtere und zeitgemäßere Kommunikationsformen und -wege. Darüber hinaus spielt E-Learning in den Akkreditierungsverfahren und den internen und externen Qualitätsaudits eine immer größere Rolle (s. [Kap. 2.7](#)).

Risiken bestehen für die Verfassenden vor allem bzgl. der Abbildung praktischer Ausbildungsbestandteile (z.B.: Laborarbeit, Exkursionen, Praktika), welche nicht oder nur mit enormem Aufwand medial dargestellt werden können.

Darüber hinaus ist den Verfassenden klar, dass durch den Medieneinsatz zwischenmenschliche Kontakte von Studierenden zu Lehrenden und anderen Lernenden reduziert werden, welche aber für den Lernprozess besonders wichtig sind. Die Klärung offener Fragen im direkten Dialog, der Erfahrungsaustausch und die soziale Interaktion sind unersetzliche Eigenschaften der Präsenzlehre.

Außerdem sind in online-gestützten Selbstlernphasen häufig Erläuterungen und Erklärungen durch Lehrende reduziert. Diese Erläuterungen fußen allerdings oft auf praktischer und fachlicher Erfahrung und sind besonders anschaulich für Studierende.

Daher muss in den unten skizzierten Lehr-Lern-Szenarien den genannten Methoden und Bestandteilen der Präsenzlehre (Praxis, Anschauung, Klärung von Fragen, Erfahrungsaustausch, praxisbezogene Erläuterungen, etc.) entsprechender Raum gegeben werden.

1.3 Notwendige und auszubildende Kompetenzen

In Bezug auf die **Lehrenden** kann eine Erweiterung des fach- und mediendidaktischen Wissens notwendig werden. Dieses muss um eine spezielle „Medienkompetenz für (Hochschul-)

⁶ Nutzung unterschiedlicher Speicher- und Präsentationstechnologien wie z.B. Texte, Abbildungen, Videos, Animationen.

⁷ Steuerungs- und Manipulationsmöglichkeiten der Medien durch den Nutzenden, z.B. bei Simulationen.

⁸ Assessment hier meint jede Form von Bewertung oder Benotung einer Wissensüberprüfung. Diese können im Lernprozess am Beginn (diagnostisch, z.B. Eingangstest), zwischendurch (formativ: Zwischentest, Lernstandsüberprüfung) oder am Ende (summativ: Abschlusstest) stattfinden.

Lehrende“ (vgl. Wedekind, 2008) sowie um praktisches Anwenderwissen bzgl. des Einsatzes von Medien innerhalb der zur Verfügung stehenden Infrastruktur angereichert werden.

Den Verfassenden ist klar, dass didaktisch zielorientierte Blended Learning-Szenarien dabei durchaus ein neues **Selbstverständnis der Lehrenden** fordern können. So spielt die fachliche Instruktion in Lehr-Lern-Szenarien mit hohem Online-Anteil eine untergeordnetere Rolle: Die Lehrtätigkeit verschiebt sich eventuell noch mehr vom Frontalunterricht hin zu einer sog. Lernbegleitung und Moderation, auch weil sich die Gestaltung der (dann: ausgedünnten) Präsenzphasen hin zu Gruppenarbeiten und Diskussionen oder weiteren interaktiveren Methoden verändern kann: „Der Studierende soll danach weniger belehrt als vielmehr aktiviert und beraten werden; neben den Wissenserwerb tritt gleichberechtigt die Entwicklung von Lernstrategien; der Lehrende fungiert vor allem als Coach und nicht (mehr) als Experte und Wissensvermittler.“ (Reinmann & Jenert, 2011, S. 109).

In Bezug auf die **Studierenden** wird ein grundsätzlich vom Konstruktivismus geleitetes Lernendenbild propagiert, in dem die Lernendenzentrierung eine entscheidende Rolle spielt. Lernende konstruieren sich demnach auf Basis des individuellen Vorwissens eigenverantwortlich neues Wissen; die Förderung von Selbstständigkeit, die Ausbildung von Medien-, Kommunikations- und Problemlösekompetenzen sowie die Einübung von Selbstorganisation sind willkommene Effekte und werden neben der fachlichen Ausbildung durchaus vom Bildungsauftrag unserer Hochschule abgedeckt.

Darüber hinaus bestehen im “Lernen lernen” und in der Gestaltung eigener “Personal Learning Environments”⁹ (PLEs, auch im Zusammenhang mit “Lebenslangem” und “Informellem Lernen”) weitere Ziele dieser neuen Lernkultur. All diese Kompetenzen werden im nach-hochschulischen Arbeitsleben von potentiellen Arbeitgebern/-innen als Kernkompetenzen eingefordert und heute oftmals als wenig ausgebildet kritisiert.

2 Stand der Dinge und Ziele bis 2022

2.1 Organisationale Einbettung

Stand der Dinge: Die E-Learning Aktivitäten an der THGA sind in einer E-Learning Koordinationsstelle gebündelt. Diese ist zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieser Strategie (September 2016) personell mit 2,5 bis 3 VZÄ¹⁰ ausgestattet, was für die momentane Projektlage knapp ausreicht, bei Ausweitung der Aktivitäten und der Etablierung komplexerer Blended Learning-Szenarien allerdings erhöht werden muss. Die E-Learning Koordinationsstelle bildet mit Rechenzentrum und Bibliothek das Medienzentrum der THGA. Darüber hinaus gibt es eine enge Zusammenarbeit mit der/dem Vizepräsidentin/-en für Lehre und Studium.

⁹ PLEs sind – ganz allgemein – individuell ausgestaltete oder eingerichtete Lernumgebungen. Im vorliegenden Fall sind vor allem IT-gestützte PLEs, also z.B. Smartphones, Tablets, Laptops und Rechner mit auf den individuellen Lernvorgang abgestimmter Software und speziellen Apps, sowie die dazugehörige Infrastruktur wie stationärer und mobiler, kabelgebundener und kabelloser Internetzugang, Cloud-Dienste, Lernplattformen und soziale Netzwerke gemeint.

¹⁰ Vollzeitäquivalente meint die Anzahl vertraglich vereinbarter Arbeitsstunden aller Mitarbeitenden in diesem Bereich relativiert auf die Wochenarbeitszeit einer Vollzeitstelle (38,5 Std./Woche).

Ziele: Mittelfristig soll das Thema E-Learning weiter in der Lehre der THGA verankert werden. Dafür ist eine engere Zusammenarbeit der Koordinationsstelle mit den Wissenschaftsbereichen anzustreben.

Die Berücksichtigung des Themas E-Learning in Konzepten zur Flexibilisierung von Studiengängen und ein frühzeitiger Einbezug bei der Entwicklung neuer Studiengänge soll helfen, den Einsatz von E-Learning Bestandteilen als selbstverständlich zu etablieren.

Die Erwartung eines Einbezugs von E-Learning Methoden in den Lehrmethodenkanon der Lehrenden soll bereits bei Stellenausschreibungen und in Arbeitsverträgen (soweit möglich) entsprechend formuliert werden.

Dem besonders zu Beginn deutlich erhöhten Zeit- und Ressourcenaufwand beim Einsatz von E-Learning Methoden wird mit verschiedenen Anreizen (Deputatanrechnung, finanzielle, personelle und infrastrukturelle Ausstattung, Auszeichnungen) begegnet. Erst in den Folge semestern ist mit einer eventuellen „zeitlichen Rendite“ zu rechnen, wenn bereits erstellte Medien ohne übermäßige Änderungen und Aktualisierungen recycelt werden können.

2.2 Technische Einbettung

Stand der Dinge: Die THGA stellt die technische Infrastruktur zur Verfügung. Dazu gehören u.a. das gesamte Hochschulnetz, die Rechnerausstattung in der gesamten Hochschule incl. aller Mitarbeitendenarbeitsplätze, das WLAN, das E-Mail-System sowie diverse Server und darauf zur Verfügung gestellte Software (hier vor allem: die Lernplattform, der Cloud-Speicher und die Webmail-Systeme für Studierende sowie für Mitarbeitende und Lehrende). Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Forschungsnetz e.V. (DFN) weitere Dienste, u.a. ein Webkonferenz-System, zur Verfügung gestellt.

Der Zugang zu allen beteiligten Diensten und Plattformen ist *niedrigschwellig*. Er ist einfach, netz- und geräteunabhängig (s.u.), orts- und zeitunabhängig: Allen Hochschulangehörigen steht ein Benutzendenaccount zur Verfügung, welcher nach initialer Inbetriebnahme für das WLAN, die Rechneranmeldung im Rechnernetz, die Anmeldung an der Lernplattform und die Anmeldung an weiteren Diensten (E-Mail, Cloud-Speicher, etc.) funktioniert.

Alle internet- und webbasierten Dienste (Lernplattform, E-Mail-Postfach und Cloud-Speicher) sind *unabhängig von genutzten Netzwerk* (THGA-LAN, THGA-WLAN, sonstige - auch private - Netzwerke und Internetverbindungen) nutzbar.

WLAN, E-Mail-System, Cloud-Speicher und browserbasierte Dienste wie die Lernplattform können *geräteunabhängig* auch mit Smartphones, Tablets und Laptops (tlw. über Apps) genutzt werden.

Die E-Learning Koordinationsstelle und das Rechenzentrum stellen darüber hinaus Kameras, Webcams, Mikrofone, Headsets, Zeichentablets, Touchscreens, Projektoren, Smartboards und weitere Hardware zur Verfügung.

Ziele: Optimierungsbedarf bzgl. der Systeminfrastruktur besteht

- bei der Etablierung eines angemessenen Cloud-Speicher-Dienstes, da sich der momentan genutzte Dienst noch im Testbetrieb befindet,

- bei der Selbstverwaltung der Benutzendenaccounts (Kennwortänderung bei erstmaliger Benutzung des Accounts, Zurücksetzen des Passwortes, was bisher nur vor Ort und tlw. von einem Rechenzentrumsmitarbeitenden durchgeführt werden kann),
- bei der Vereinheitlichung der je Dienst genutzten Anmeldenamen (Matrikelnummer, LoginID oder E-Mail-Adresse) und
- bei einem zu prüfenden Single-Sign-On-Verfahren, welches die mehrfache Eingabe von Nutzendendaten bei dem Nutzungswechsel über mehrere Dienste hinweg überflüssig macht.

Eventueller Mehrwert von möglichen Schnittstellen zwischen Benutzendenaccount-Verwaltung und der Lernplattform (vor allem: Umgang mit Benutzendenaccounts von exmatrikulierten Studierenden und ausgeschiedenen Mitarbeitenden auf der Lernplattform) sowie dem (geplanten) Campusmanagement-System und der Lernplattform (z.B.: automatisierte Kurseinschreibung je nach Fortschritt im studiengangsbezogenen Verlaufsplan) ist zu prüfen und entsprechende Schnittstellen bei Bedarf zu entwickeln.

Die Vernetzung von Cloud-Dienst und Lernplattform (z.B. Freigabe von in der Cloud gespeicherten Dokumenten als "Eigene Dateien" auf der Lernplattform) und die Erweiterung des Cloud-Dienstes um eine Möglichkeit, mit mehreren Benutzenden gleichzeitig online an einem Dokument zu arbeiten, ist ebenfalls anzustreben.

Eine öffentliche Verfügbarkeitsgarantie für die beteiligten Dienste würde die Verlässlichkeit der IT-Infrastruktur betonen.

Für den Einsatz spezieller Hardware (z.B. dem Einsatz eines Zeichentablets, eines Headsets und mehreren Kameras zur Aufzeichnung oder Live-Übertragung einer Veranstaltung) sollen spezielle Veranstaltungsräume („Multimedia-Hörsäle“) vorkonfiguriert werden, um den initialen Administrationsaufwand seitens der Lehrenden oder Mitarbeitenden zu verringern.

2.3 Endgeräte: Computer-Arbeitsplätze & private Mobilgeräte

Stand der Dinge: Neben dem Rechnernetzwerk mit PC mit aktuellem Betriebssystem, Internetanbindung, Büro- und spezieller Software (z.B.: CAD-Programmen), welches auch alle Arbeitsplätze aller Mitarbeitenden umfasst, stellt das Rechenzentrum Studierendenarbeitsplätze in mehreren Seminar- und Arbeitsräumen sowie dem sog. "White Room" zur Verfügung.

Die hardware- und software-technische Ausstattung ist entsprechend der Ansprüche und Anforderungen der verschiedenen Zielgruppen angemessen hoch.

Ziele: Neben der zur Verfügung gestellten "hauseigenen" Infrastruktur möchte die THGA darüber hinaus die Nutzung internetfähiger mobiler Endgeräte bei den Studierenden und Lehrenden fördern. Diese haben meist eine den eigenen Arbeitsbedingungen und -anforderungen angepasste Konfiguration sowie Softwareausstattung (PLE, s. [Kap. 1.3](#)).

Die Nutzung privater Smartphones, Tablets und Laptops innerhalb der Netzinfrastruktur der THGA wird daher aktiv gefördert ("Bring Your Own Device": BYOD), soweit es die notwendi-

gen Sicherheitsüberlegungen zulassen: Alle Geräte können mit der entsprechenden Nutzenkennung die Internetverbindungen des unverschlüsselten und des verschlüsselten WLAN nutzen. Ein Zugriff auf Dateisysteme (wie Netzlaufwerke und Benutzendenordner) ist dagegen aus Sicherheitsgründen nur von PC des Rechnernetzes möglich.

Das Rechenzentrum strebt daher eine stetige Optimierung von WLAN-Datendurchsatz und -Abdeckung an.

Alle Verfassenden setzen sich entsprechend für einen BYOD-Ansatz auch in der Präsenzlehre ein: Die Einbindung von mobilen Geräten z.B. zur Mitschrift, für Notizen, zur Teilnahme an Live-Befragungen via “Student Response System” (SRS) u.ä. wird nicht über ein Mobilgeräte-Verbot verhindert, sondern - im Gegenteil - aktiv durch entsprechende Szenarien gefördert.

2.4 Förderung neuer Lehr- und Lernkulturen

Stand der Dinge: Die bisherigen E-Learning- und Blended Learning-Szenarien sind zu einem großen Teil *optionale Anreicherungskonzepte* (in Anlehnung an die Konzepte “Anreicherung – Integration – Virtualisierung” von Bachmann et al., 2002, S. 94f.) mit z.B. Nachrichtenforum, Dokumentendistribution und evtl. formativen Assessments (s.u., z.B. Selbstüberprüfungsfragen).

Veranstaltungsbezogen gibt es allerdings bereits Insellösungen der “Entrepreneure” („first wave adopters“) und Teilen der “Nachfolger” („second wave faculty“, vgl. u.a. Diffusionsphasenmodelle und Adopterkategorien von Hagner et al., 2001, oder Rogers, 2003), in denen z.B. Online-Kooperationsmöglichkeiten, -Aufgaben, -Assessments und weitere E-Learning Methoden zum Einsatz kommen. In Abgrenzung zu den o.g. Anreicherungskonzepten gehören diese zu den *Integrationskonzepten*: Bei diesen ist der Online-Anteil *nicht mehr optional*.

Besonders im E-Learning Pilotstudiengang “Vermessungswesen” kommen Methoden wie z.B. Webkonferenzen, Online-Assessments und “Inverted Classrooms” (s.u.) zum Einsatz, aber auch in anderen Studiengängen, z.B. bei der Übertragung von Veranstaltungen aus der Kraftwerkstechnik ins Internet oder den „An-“ und „Ab-Testaten“ in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sind bereits weit entwickelte Blended Learning-Szenarien im Einsatz.

Ziele: Bis 2022 soll es – soweit möglich – keine Lehrveranstaltung mehr ohne begleitenden Online-Kurs geben, in dem zumindest ein Anreicherungskonzept der Präsenzlehrveranstaltung umgesetzt wird.

Außerdem sollen die *veranstaltungsbezogenen* zu *studiengangsbezogenen* Blended Learning-Konzepten ausgeweitet werden: Die Vorteile z.B. der zeitlichen und örtlichen Flexibilisierung kommen den Studierenden nur dann zu Gute, wenn *alle Veranstaltungen* eines Studienganges darauf ausgerichtet sind. Dafür sind jenseits der auf die Veranstaltung abgestimmten Lehr-Lern-Szenarien studiengangsweite (Teil-) Virtualisierungsmodelle zu entwickeln.

Den Verfassenden ist bewusst, dass die Ausweitung des E-Learning Einsatzes und das Design von umfassenderen Blended Learning-Szenarien zu einer Änderung von Lehr- und Lernkulturen führen wird, welche allerdings durchaus beabsichtigt ist und befürwortet wird.

Ein Schwerpunkt liegt auf sog. **“Inverted Classrooms”**: Didaktisch ist es denkbar ungünstig, die gemeinsame Zeit aller Lernenden in der Präsenzlehre für den "Input" zu verwenden, da die Verständnisfragen dann meist in der individuellen Nachbereitung auftauchen. Beim „Inverted Classroom Model“ (ICM) erfolgt eine Vertauschung dieser Lehrbestandteile: Der Input wird netzbasiert in individuelle Online-Phasen verlagert (z.B. durch Skripte, Vorlesungsaufzeichnungen, Videos, weiterführende Links, Selbstüberprüfung) und die (dann: ausgedünnte) Präsenzlehre wird zur Anwendung des Wissens, Anschauung, Klärung von Fragen, Diskussion und zum Erfahrungsaustausch genutzt.

Für die Vorbereitung von Präsenzphasen soll es Lerngruppen ermöglicht werden, ebenfalls auf das eingesetzte Webkonferenzsystem zuzugreifen.

Obwohl bereits grundlegende Erfahrungen in diagnostischen, formativen und summativen **Assessments** gesammelt wurden, liegt auch in diesem Bereich noch viel Potential für Optimierungen. Bisher werden vor allem veranstaltungsbezogene Einstiegstests (diagnostisch), freiwillige Selbstüberprüfung (formativ) und Online-Testate (summativ) durchgeführt. Folgende Szenarien sollen erprobt und bekannt gemacht werden:

- **Diagnostische Assessments** meinen alle Formen von (Eignungs-) Feststellung, zu- meist zum Beginn eines Studiums, Studienabschnitts oder Semesters, z.B. Studienein- gangstests, Eignungsfeststellung oder Tests zur Studierfähigkeit. Die Ergebnisse kön- nen für die Empfehlungen von Vor-Semestern und Brückenkursen dienen oder zur Iden- tifikation von fachlichen Wissenslücken und entsprechende Angebote von Selbstlern- möglichkeiten nach sich ziehen.
Die Verfassenden versprechen sich auch einen Effekt bzgl. einer konstanten Studieren- denzahl: Negativ beschiedene Eignungsfeststellungen können zu einer Deckelung der Studierendenzahlen genutzt werden sowie zu weniger Langzeitstudierenden und Studi- umsabbrechenden führen.
- **Formative Assessments** sind Wissensüberprüfungen im laufenden Lernprozess, z.B. in Form von (freiwilligen oder verpflichtenden) Selbstüberprüfungsfragen. Diese spielen sowohl bei ICM-Szenarien in der Vorbereitung auf Präsenzphasen eine Rolle, können aber auch bei der Prüfungsvor- oder Veranstaltungsnachbereitung zur Identifikation von Wissenslücken sinnvoll eingesetzt werden.
- **Summative Assessments** sind abschließende Testverfahren, können also z.B. in Form von Testaten und E-Klausuren zur Anwendung kommen. Da spielen sie vor allem Ihre Vorteile bei der Verringerung des Korrekturaufwandes aus. Hier sind allerdings noch rechtliche und organisatorische Fragen zu klären und Anwendungsszenarien zu entwi- ckeln: U.a. die Identifikation der Teilnehmenden muss bisher noch vor Ort sichergestellt werden und führt so zu einem klassischen “Klausursetting” mit Aufsichtsperson, Identifi- kation mit Studierendenausweis und festem Zeitfenster. Dafür müssen - vor allem bei großen Lehrveranstaltungen - die entsprechenden Computerräume zur Verfügung ge- stellt werden und die Klausurcomputer gegen Täuschungsversuche abgesichert wer- den.

Daneben sehen die Verfassenden große Vorteile und relativ schnell erzeugbare Mehrwerte in der Konservierung **“ressourcenintensiver Lehrbestandteile”**, z.B. in Videomitschnitten von Exkursionen oder Experimenten, die nicht einfach oder nur unter großem Ressourcenen- einsatz wiederholt werden könnten.

Die bereits erfolgreich angewendeten Lehrmethoden und Szenarien sollen konserviert, die Erprobung weiterer neuer Methoden aber nicht verhindert werden. Alle Verfassenden fördern eine Offenheit gegenüber neuen, auch experimentellen Lehrszenarien.

Erprobte wie auch noch zu entwickelnde (veranstaltungs- als auch studiengangsbezogene) Lehr-Lern-Szenarien werden von der E-Learning Koordinationsstelle weiter ausgeformt, in Form von “Best Practices” oder “Pattern” bekannt gemacht und allen Lehrenden zur Anwendung im eigenen Lehrkontext und Studiengang zur Verfügung gestellt. So soll eine Übertragbarkeit der Methoden auf alle Fächer und Studiengänge gewährleistet werden.

Dafür werden alle Blended Learning-Szenarien, unabhängig von ihrem Verbreitungs- und Virtualisierungsgrad, in Fortbildungen, Workshops („Praxiswerkstätten“) und offenen Online-Kursen der Koordinationsstelle E-Learning transparent gemacht. Durch das dazugehörige Beratungsangebot zum Design von Lehr-Lern-Settings, die Anleitung zu den entsprechenden Werkzeugen und die Unterstützung bei Medienproduktionen sollen alle Lehrenden in die Lage versetzt werden, ihr Lehrangebot entsprechend zu modifizieren.

Darüber hinaus stehen den Lehrenden der THGA natürlich externe Fortbildungsmaßnahmen offen, z.B. das Angebot des “Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung Nordrhein-Westfalen” (hdw nrw). Die Verfassenden fördern die Ausbildung evtl. notwendiger Kompetenzen und die Weiterbildung im mediendidaktischen Bereich ausdrücklich.

2.5 Zielgruppen: Berufsbegleitend Studierende, Vergrößerung des Einzugsgebiets, Internationalisierung

Stand der Dinge: Im Rahmen der **Vollzeit**-Studiengänge werden vor allem Anreicherungskonzepte angewandt. Allerdings steigt die Quote der **berufsbegleitend** oder in **Teilzeit** Studierender stetig an. In verschiedenen Projekten und Arbeitsgruppen wurden und werden bereits Modelle für ein “Flexi-” oder ein Fernstudium diskutiert und skizziert.

Darüber hinaus sind spezielle Studiengänge und -fächer mit der Situation konfrontiert, dass es nach ein paar Jahren zu einem deutlichen Rückgang bei den Studiumsinteressierten kommt, da die Nachfrage in einem gewissen **Einzugsgebiet** bereits bedient ist und sich ein Vollzeit- bzw. Präsenzstudium nicht mit einer weiten Anreise vereinbaren lässt. Die Lage bei **internationalen Studiengängen** ist ähnlich.

Ziele: Grundsätzlich schlägt sich die o.g. Lernendenzentrierung bzgl. Lernweg und -geschwindigkeit durch das Lernmaterial auch für die Vollzeit-Studierenden in den Anreicherungs-Szenarien nieder. Bei den berufsbegleitend Studierenden ist dieser Vorteil allerdings weitaus größer: In den berufsbegleitenden Studienformaten fördert der Einsatz von Telekommunikations- und Informationstechnologie die Familienfreundlichkeit sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Studium an der THGA.

In Blended Learning-Szenarien wie dem ICM sollen Präsenzzeiten ausgedünnt, Informationsaneignung in zeitlich und örtlich flexible(re) Selbstlernphasen verlagert und die (dann: selteneren) Präsenzphasen dagegen für Kooperation, Diskussion und Anwendung des Wissens genutzt werden.

Ziel der Verfassenden ist eine Entwicklung und Anwendung von entsprechenden Blended-Learning Szenarien und flexibilisierter Studienformen in allen Wissenschaftsbereichen und

Studiengängen der THGA mit besonderem Fokus auf berufsbegleitenden bzw. Teilzeit- sowie internationalen Studiengängen.

Die mit der medialen Unterstützung einhergehende Flexibilisierung und Konservierung von Studiensinhalten kommt auch weiteren Zielgruppen zu Gute, z.B. Studierenden in dualen Studiengängen oder berufstätigen Studierenden mit besonderen Arbeitsbedingungen (z.B. Wechselschicht, Montage), aber auch Studierenden, die längerfristig erkrankt sind oder aufgrund ihrer finanziellen Situation mehrere Nebentätigkeiten ausüben müssen.

2.6 Offene Hochschule meint auch offene Lernplattform und offene Inhalte, Urheberrecht

Stand der Dinge: Die Lernplattform und ihre Inhalte sind allen Hochschulangehörigen (Studierenden, Mitarbeitenden, Lehrenden) zugänglich. Dafür ist ein Benutzendenaccount für die THGA-Infrastruktur notwendig. Als Bildungseinrichtung sollte sich die THGA aber anderen Zielgruppen nicht verschließen. Gerade E-Learning bietet durch offene Onlinekurse (z.B. in Form von MOOCs¹¹) enormes Potential, Bildung aus den starren Rahmenbedingungen von organisationaler Zugehörigkeit zu lösen. Darüber hinaus kann sich die THGA als offene Bildungseinrichtung positionieren und neue Zielgruppen für ein Studium an der THGA akquirieren.

Neben organisatorischen gibt es im Bereich der medienunterstützten Lehre auch immer wieder lizenztechnische und rechtliche Hürden. Die Veröffentlichung, Weiterverwertung und Veränderung bestehender Inhalte und Materialien werfen bei Lehrenden und Mitarbeitenden immer wieder Fragen auf. Bei den in diesem Zusammenhang wichtigen Themen „Open Educational Resources“ und „Open Access“ sowie bei der Anwendung des dt. Urheberrechts bestehen nicht zu unterschätzende Unsicherheiten.

Ziele: Die Lernplattform soll auch für Nicht-Hochschulangehörige geöffnet werden. Da die Standard-Benutzendenaccounts nur bei Aufnahme eines Arbeitsverhältnisses bzw. bei Immatrikulation angelegt werden, sollen sich interessierte Externe einen Account auf der Lernplattform einrichten können (sog. „Selbstregistrierung“). Dafür ist lediglich eine funktionierende E-Mail-Adresse notwendig. Diese Accounts sollen allerdings ausschließlich für die Lernplattform und nicht für weitere IT-Dienste der THGA funktionieren.

Allen Lehrenden steht es dann frei, ihre Online-Kurse für Nicht-Hochschulangehörige zu öffnen. Da das allerdings urheberrechtliche und andere Fragen aufwirft, werden alle (sowohl bestehende als auch neue) Kurse erst einmal weiterhin für die Zielgruppe der Hochschulangehörigen bzw. Veranstaltungsteilnehmenden beschränkt bleiben. Wenn jedoch gewünscht, kann jeder Kurs darüber hinaus für externe Besucher geöffnet werden.

¹¹ Massive Open Online Courses sind offene, kostenlose Onlinekurse auf Hochschulniveau, die ausschließlich Distanzlehre umfassen. Dafür werden Videos, Material und Kommunikationsstrukturen (E-Mail-Listen, Foren, o.ä.) zur Verfügung gestellt. Manche Kurse schließen mit einer Prüfung ab, deren Bestehen durch ein Zertifikat bescheinigt wird, welche aber (noch) keine generelle Gültigkeit im Sinne von formalen Abschlüssen oder ECTS-Punkten haben.

Bezüglich der rechtlichen Unsicherheiten wird die E-Learning Koordinationsstelle Informationsmaterial und/oder Online-Kurse zu den Themen Urheberrecht, Erst- und Weiterverwertung, offene Lizenzierung, Open Educational Resources und Open Access erarbeiten und veröffentlichen.

Darüber hinaus wird die E-Learning Koordinationsstelle weiterhin möglichst viele selbst erstellten Materialien als Open Educational Resources und als „Freie Werke“ unter einer offenen Lizenz (CC-by-sa, s. <https://moodle.thga.de/licensing>) veröffentlichen und alle selbst erstellten Online-Kurse ebenfalls für Nicht-Hochschulangehörige öffnen.

Bezüglich Verwertung und Lizenzierung von Material wird in diesem Zusammenhang hier zumindest der Hinweis aufgenommen, dass das deutsche Urheberrecht (UrhG) immer wieder zu Unsicherheiten auf Seiten der Lehrenden führt, welche Arten fremder Werke in welchem Umfang für ihr E-Learning Angebot genutzt werden können. Gerade die Wissenschaftsschranke (§52a UrhG) ist aktuell (2016) wieder in der Diskussion zwischen VG Wort, KMK, HRK und weiteren Beteiligten. Neuerungen und Auswirkungen bzgl. des Themas werden laufend beobachtet und die Lehrenden in geeigneter Weise unterrichtet.

2.7 Weitere Berührungspunkte mit angrenzenden Bereichen

Sowohl bei institutionellen als auch studiengangsbezogenen **Akkreditierungen** kann den o.g. Flexibilisierungen, Effizienz- und Qualitätssteigerungen sowie der Erschließung neuer Zielgruppen eine hohe Bedeutung zugemessen werden.

Auch in **internen und externen Qualitätsaudits**, u.a. zur (Re-) Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 wird gesteigerter Wert auf die Ausformung des E-Learning und seine Verankerung in den Lehrbetrieb gelegt.

Darüber hinaus sollen die eingesetzten Blended Learning-Szenarien in den **Evaluationen** (v.a. der Lehrveranstaltungsevaluation) der THGA berücksichtigt werden: Je mehr Raum die E-Learning Methoden in der Lehre einnehmen, desto stärker muss auch die Rückmeldung der Studierenden bzgl. dieser Szenarien gewichtet werden.

Auch die E-Learning Koordinationsstelle führt regelmäßig eigene anonyme Evaluationen zu Usability, Funktionsumfang, E-Learning Services, etc. unter den Studierenden und Lehrenden der THGA durch:

- Die Bedienbarkeit vor allem der Lernplattform soll stetig verbessert und technische Hürden abgebaut werden.
- Das Serviceangebot soll möglichst genau auf die Nachfrage der Studierenden und Lehrenden abgestimmt werden.
- Offenem Personal- oder Mittelbedarf soll frühzeitig begegnet werden können.

Außerdem werden regelmäßige statistische Auswertungen bzgl. Nutzung der Online-Services durchgeführt, um Erkenntnisse über Endgerät, Auflösung und Darstellungsgröße, Betriebssystem, genutzten Browser, etc. zu gewinnen, um den Funktionsumfang und die Darstellung der Lernplattform entsprechend anzupassen.

3 Roadmap und Umsetzung

Zur Ausformung und Umsetzung der oben skizzierten Ziele dieser Strategie wird die Bildung einer Arbeitsgruppe „Blended Learning“ (im Folgenden: AG BL (Arbeitstitel)) angeregt. Diese könnte unter der Leitung des/der Vizepräsidenten/-in für Lehre und Studium und unter Mitarbeit des E-Learning Teams, eines/r Mitarbeitenden des Rechenzentrums (auch zur Einschätzung der technischen Machbarkeit) und natürlich verschiedener Lehrender (Professor/innen und Mitarbeitende) entsprechende Ziele konkretisieren und deren Erreichung verfolgen.

Es folgt ein grob geschätzter Vorschlag von Meilensteinen für die nächsten Jahre basierend auf einer Einschätzung von Umsetzbarkeit, Aufwand und Partizipationsnotwendigkeit verschiedener Betroffenen- und Beteiligengruppen:

2017

- Öffnung der Plattform für Nicht-Hochschulangehörige durch Rechenzentrum (im Folgenden: RZ) und E-Learning Koordinationsstelle (im Folgenden: ELK)
- Erstellung der ersten Versionen von offenen Online-Kursen (OOCs) zur Fortbildung von Lehrenden und Mitarbeitenden durch die ELK
- Entwicklung und Aufnahme eines Fortbildungsprogramms (Fortbildungsreihe und Workshops) durch die ELK
- Erarbeitung eines Konzeptes zur organisationalen Verankerung von E-Learning in den Arbeitsverträgen und Stellenausschreibungen, Identifikation von Multiplikator/-innen in den Wissenschaftsbereichen durch die AG BL unter Mitarbeit der ELK

2018

- IT-Infrastruktur: Etablierung eines Cloudspeichers, evtl. Entwicklung von Schnittstellen durch das RZ unter Mitarbeit der AG BL
- Evtl. Schnittstellenentwicklung für das Campusmanagementsystem (je nach Projektstand)
- Überarbeitung und Ausformung eines Anrechnungs- und Anreizsystems für Lehrende durch die AG BL unter Mitarbeit der ELK
- Erarbeitung eines studiengangweiten Blended Learning-Konzeptes für ausgewählte Pilotstudiengänge durch die AG BL unter Mitarbeit der ELK

2019

- Inbetriebnahme eines für Veranstaltungsaufzeichnung und Live-Übertragung ausgestatteten und vorkonfigurierten „Multimedia-Hörsaals“ durch das RZ und die ELK
- Umstellung der ersten Studiengänge auf eine studiengangweites Blended Learning-Konzeptes incl. ICMs und Assessments durch die Vizepräsident/-innen und Studiengangsleitenden unter Mitarbeit der AG BL und der ELK

kontinuierlich bis 2022

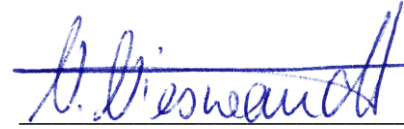
- Entwicklung mind. eines Anreicherungskonzeptes für alle (Präsenz-) Lehrveranstaltungen an der THGA und Herstellung eines zu definierenden Mindeststandards für alle Online-Kurse durch die AG BL, die ELK und die entsprechenden Lehrenden

- Berücksichtigung von Blended Learning-Möglichkeiten bei der Entwicklung von „Flexi“- oder Fernstudiengängen sowie internationalen Studiengängen
- Einbezug von Blended Learning-Möglichkeiten bei der Entwicklung von Dual (Degree) Programs und bei Kooperationsstudiengängen sowie bei der Etablierung von internationalen Studiengängen.

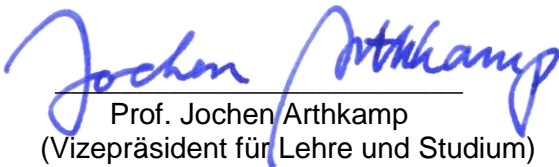
Eine detailliertere Planung der einzelnen (Teil-) Projekte erfolgt in der entsprechenden Arbeitsgruppe.



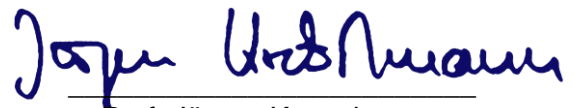
Martin Lukas
(E-Learning Koordinator)



Nicolas Nieswandt
(Leiter Rechenzentrum)



Prof. Jochen Arthkamp
(Vizepräsident für Lehre und Studium)



Prof. Jürgen Kretschmann
(Präsident)

4 Literatur

Bachmann, G., Bertschinger, A. & Miluška, J. (2009). E-Learning ade - tut Scheiden weh? In N. Apostolopoulos, H. Hoffmann, V. Mansmann & A. Schwill (Hrsg.), *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter* (S. 118 - 128). Münster: Waxmann.

Online unter http://www.pedocs.de/volltexte/2010/3013/pdf/Bachmann_Gudrun_Bertschinger_Antonia_Miluka_Jan_E_Learning_ade_tut_Scheiden_weh_D_A.pdf (08.09.2016).

Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. & Rösel, F. (2002). Das Internetportal "Learn Tec Net" der Universität Basel: Ein Online-Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.). *Campus 2002: Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*, Reihe Medien in der Wissenschaft, Bd. 18, S. 87-97, Münster: Waxmann.

Hagner, P. R. & Schneebeck, C. A. (2001). Engaging the Faculty. In J. C. Hitt, C. Barone, P. R. Hagner (Eds.), *Technology Enhanced Teaching and Learning: Leading and Supporting the Transformation on Your Campus* (S. 1-12). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Kerres, M. (2005). Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik. In P. Stadtfeld & B. Dieckmann (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik im Wandel* (S. 214 - 234). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Online unter http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/mdidaktikkerres_0.pdf, 08.09.2016).

Reinmann, G. & Jenert, T. (2011). Studierendenorientierung: Wege und Irrwege eines Begriffs mit vielen Facetten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE)*, 2 / 2011, S. 106-122.

Online unter <http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/download/254/351> 08.09.2016).

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th Edition. The Free Press, New York.

Seufert, S. (2008). *Innovationsorientiertes Bildungsmanagement – Hochschulentwicklung durch Sicherung der Nachhaltigkeit von eLearning*, Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.

Swertz, C. (2004). *Didaktisches Design. Ein Leitfaden für den Aufbau hypermedialer Lernsysteme mit der Web-Didaktik*. Bielefeld: W. Bertelsmann.

Wedekind, J. (2008). Medienkompetenz für (Hochschul-) Lehrende. *zeitschrift für e-learning, lernkultur und bildungstechnologie: E-Competence für Lehrende*, 2 / 2008, S. 24-37.