

E-Assessment an der Universität Potsdam

Ansprechperson: Ulrike Lucke, eLiS-Projekt unter Mitwirkung von BLuM und ZIM

Motivation

In der Folge des Bologna-Prozesses, steigender Studierendenzahlen und der Modularisierung von Studiengängen ist das Prüfungsaufkommen an Hochschulen enorm gestiegen. Entsprechend steigt der Aufwand u. a. für die Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen, die Bewertung und die Notenverbuchung. Dies bedeutet insbesondere für die Lehrenden eine zunehmende Arbeitsbelastung und bindet in den Prüfungszeiträumen einen Großteil der verfügbaren Ressourcen. Studierende hingegen sehen sich mit wechselnden Anforderungsprofilen konfrontiert, die in kompetenzorientierten Prüfungen in geeigneter Form zu adressieren sind. E-Assessment kann einen substantiellen Mehrwert zur Weiterentwicklung etablierter Lern- und Prüfungsszenarien leisten und lässt sich dabei für unterschiedliche Lehr- und Lernveranstaltungen und Einsatzzwecke anpassen (Hochschulforum Digitalisierung, 2015, S. 7). Das vorliegende Konzept skizziert ein technisch- und personell-unterstütztes Angebot, Möglichkeiten des E-Assessments möglichst vielen Lehrenden und Studierenden der Universität Potsdam zugänglich zu machen.

Begriffsklärung: E-Assessment

E-Assessment bezeichnet alle Formen der elektronisch unterstützten Lernstandsermittlung (z. B. Wissen, Fähigkeiten, beobachtbare Handlungen, Vorstellungen). E-Assessment umfasst alle Aktivitäten, die vor dem Verfahren zur Ermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten von Lernenden (diagnostisch), während des Verfahrens zur Begleitung des Lernprozesses (formativ) und nach Abschluss des Verfahrens zur Leistungsbeurteilung (summativ) eingesetzt werden (Franke & Handke, 2012, S. 155). Diese Aktivitäten werden vorrangig digital gestaltet, präsentiert, begleitend gespeichert, analysiert, bewertet, dokumentiert und archiviert.

Vorteile von E-Assessment

Digitale Bewertungs- und Prüfungsformate ermöglichen u. a. standardisierte Inhalte kosten- und ressourcensparender abprüfbar zu gestalten und tragen somit zu einer Entlastung der Lehrenden bei. Dabei erfolgt eine Qualitätssteigerung in der Lehre, die dabei explizit den Studierenden zu Gute kommt, beispielhaft durch Möglichkeiten wie:

- eine Verzahnung formativer Self-Assessments (Lernstandsrückmeldungen) und summativer E-Prüfungen,
- das Nutzen interaktiver und multimedialer Prüfungsinhalte, -fragen, -formate und -antworten,
- eine Nutzung qualitätsgesicherter, wiederverwendbarer und kompetenzorientierter Fragensammlungen,
- die Verschlinkung langwieriger und ressourcentechnischer Prozesse wie die Vorbereitung, Durchführung, Kontrolle, Einsichtnahme und Archivierung,
- eine deutlich schnellere Rückmeldung für Studierende nach der Prüfung,
- die mögliche Nutzung der Prüfungsräume als multimediale Lehr- und Schulungsräume unter Einbeziehung fachbezogener Anwendungen für Studium und Lehre während des Vorlesungszeitraumes.

Auch vor dem Hintergrund einer zunehmenden Internationalisierung von Studiengängen und -fächern kann die Einführung von E-Assessment essentielle Mehrwerte an der Universität Potsdam generieren. E-Assessment ermöglicht die zeit- und ortsunabhängige Durchführung von Einstufungs- und Eignungsfeststellungsprüfungen, die bisher eine impraktikable Anwesenheit internationaler Studieninteressierter voraussetzen. Eine zeitliche und örtliche Flexibilisierung von Prüfungsleistungen eröffnet weiterhin Optionen hinsichtlich einer Individualisierung von Studienverläufen und einer deutlichen Erhöhung der Reichweite von Studienangeboten über klassische Gast- und Nebenhörerschaften hinaus. Doch auch vor dem Hintergrund steigender Studierendenzahlen bei gleichzeitiger Zunahme der Heterogenität der Studierenden werden E-Prüfungen eine zentrale Rolle in Form von Eignungsprüfungen einnehmen. Im Kontext einer zunehmenden Flexibilisierung von Studienanteilen und Studienverläufen bei gleichzeitiger hochschulübergreifender Bereitstellung von Studieninhalten in einem Flächenland wie Brandenburg, können die Durchführung von E-Prüfungen, adäquate und bedarfsorientierte Formen der Prüfungsdurchführung darstellen. Und auch im Bereich der Studierendenakquise können Online-Self-Assessments als Teil des E-Assessments zum einen ein wirkungsvolles Marketing-Instrument und zum anderen als diagnostische Studienberatung bzw. -vorbereitung dienen.

Status quo an der Universität Potsdam

An der Universität Potsdam finden vereinzelt E-Assessment-Aktivitäten in Eigeninitiative einiger Lehrender statt. Die folgende Auflistung gibt einen ersten Einblick über die bisherigen Initiativen. Dabei sind die folgenden Beispiele weder

trennscharf einzelnen Kategorien zuzuordnen noch erhebt die Liste einen Anspruch auf Vollständigkeit. Diagnostisch, daher vor dem Beginn eines Studiums, erfolgen an der Universität Potsdam:

- freiwillige Online-Self-Assessments (OSAs) in der Informatik, Linguistik, Romanistik, Ernährungswissenschaften und den Rechtswissenschaften;
- verpflichtende elektronische Eignungsprüfungen in der Anglistik & Amerikanistik und den Sportwissenschaften.

Formativ, daher Lehrveranstaltungs- oder studiumsbegleitend werden aktuell eingesetzt:

- die semesterbegleitende, Lehrveranstaltungsbezogene Nutzung von Feedback-Funktionen der zentralen E-Learning-Plattform Moodle;
- Audience Response Systeme (ARS) sogenannte Clicker-Lösungen für Live-Abstimmungen und -Feedbacks in Vorlesungen in der Biologie, der Physik, den Wirtschaftswissenschaften und Digital Engineering;
- elektronische Portfolios bzw. Lerntagebücher zur Betreuung von Praxisphasen in der Lehramtsausbildung, in den Fachdidaktiken und dem Sprachenbereich (u. a. mit Video-Einreichungen);
- die mobile Anwendung Reflect.UP zur Begleitung und Evaluation der Studieneingangsphase.

Summativ, daher die Leistungserfassung am Ende einer Lehrveranstaltung erfolgt beispielsweise mit Hilfe in Form von:

- Klausuren in der zentralen E-Learning-Plattform Moodle in der Geologie;
- Scanner-Klausuren zur schnelleren Auswertung von Multiple-Choice Aufgaben in der Psychologie;
- Online-Prüfungen unter Verwendung einer Online-Aufsicht im Rahmen von MOOCs auf der Plattform openHPI;
- elektronisch unterstützter Großklausuren zur schnelleren Authentifizierung von Studierenden mittels PUCK-Karte in den Rechtswissenschaften.

Die Durchführung erfolgt weitestgehend dezentral was zu einer Diversifikation von Lösungen und der Durchführung doppelter und redundanter Arbeitsprozesse führt. Hierdurch gehen Synergiepotentiale, Nachnutzungsmöglichkeiten und Breitenwirksamkeiten verloren. Durch eine fehlende zentrale Steuerung und Koordination der vielfältigen E-Assessment-Aktivitäten ist eine Übertragbarkeit auf weitere Studienbereiche erschwert.

Aspekte wie die Durchführung von E-Prüfungen in Poolräumen und Online-Prüfungen werden bisher weitestgehend ausgeklammert (Michel, 2015; Hafer & Matthé 2016). Der Begriff E-Prüfungen bezeichnet Prüfungen, die mit Hilfe elektronischer Eingabegeräte, bei persönlicher Anwesenheit und nach üblicher Identitätsüberprüfung in Anwesenheit einer Prüfungsaufsicht durchgeführt werden. Davon können Online-Prüfungen als eine Form der E-Prüfung, die synchron und asynchron ohne die persönliche Anwesenheit der zu prüfenden Person durchgeführt werden kann, unterschieden werden.

Will die Universität Potsdam im Bereich der elektronisch unterstützten Lernstandsermittlung und Prüfung auch in Zukunft wettbewerbsfähig sein, bedarf es der Schaffung didaktischer, technischer, rechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen, der Entwicklung zentraler Best-Practices für verschiedene E-Assessment-Formen sowie der individuellen Beratung und Unterstützung interessierter Lehrender bei der Planung, Analyse, dem Prüfungsdesign, der Implementierung und Evaluation elektronischer Lernstandserhebung.

Vorbereitet sein: E-Assessment an der Universität Potsdam

Es wird vorgeschlagen das Thema E-Assessment bedarfsorientiert und ganzheitlich entlang aller Phasen des Student-Life-Cycle anzugehen. Das beinhaltet die Einbeziehung diagnostischer, formativer und summativer Formen der Lernstandserhebung. Die wesentlichen Weiterentwicklungsanstrengungen sind dabei zunächst im Bereich der summativen Formen der Lernstandserhebung zu leisten und können formative Verfahren wie Learning Analytics beinhalten (Ifenthaler & Schumacher, 2016). Somit ergibt sich als langfristiges Ziel die vollständige Unterstützung zeitflexibler (synchroner und asynchroner) E-Prüfungen und Online-Prüfungen unter Einbeziehung multimedialer Inhalte. Zur Erreichung der Ziele sind Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen anzugehen. Der folgende Maßnahmenrahmen, bestehend aus didaktischen, organisatorischen, rechtlichen und technischen Maßnahmen, fasst maßgebliche Meilensteine für eine erfolgreiche Umsetzung des E-Assessment-Konzepts, und der eben beschriebenen Zielsetzung an der Universität Potsdam zusammen.

Didaktische Maßnahmen:

- D I Möglichkeiten der Bereitstellung qualitätsgesicherter und kollegial gereviewter Fragenpools
- D II Unterstützung bei der Fragenkonzeption, Prüfungsorganisation und -durchführung
- D III Anschub für die Einbettung von E-Assessment in die Qualitätsentwicklung der Lehre

Organisatorische Maßnahmen:

- O I Vernetzung von E-Assessment-Akteuren und Fragenpools
- O II Klärung der Verantwortlichkeiten
- O III personelle Ausstattung für technische und organisatorische Betreuung von E-Assessment
- O IV kontinuierliche Evaluation und Sichtung von Entwicklungen im Bereich E-Assessment

Rechtliche Maßnahmen:

- R I Verankerung elektronischer Prüfungen in den Prüfungsordnungen
- R II Einhaltung datenschutz- und prüfungsrechtlicher Standards
- R III Erstellung prüfungsrechtlicher Handreichungen und Service-Angebote zur fallbezogenen Klärung von Einzelanliegen

Technische Maßnahmen:

- T I E-Assessment-Infrastruktur (bauliche Erweiterung, Ausstattung von Prüfungsräumen, Server) für zeitflexibles Ablegen von E-Prüfungen
- T II Ganzheitlicher Support für die Durchführung von E-Prüfungen und Online-Prüfungen inkl. Archivierung, Einsichtnahme und Verbuchung
- T III Ermöglichung ortsunabhängiger E-Prüfungen

Die Universität Potsdam ist aktuell weder infrastrukturell noch ressourcentechnisch in der Lage E-Prüfungen oder Online-Prüfungen anzubieten. Aktuell existieren weder zentrale noch dezentrale Pool-Räume mit ausreichender Kapazität und der nötigen technischen Infrastruktur (Client-Management, Virtualisierung, Authentifizierungs- Autorisierungsinfrastruktur, Prüfungsplattform etc.) um die zentrale sowie perspektivisch eine zeit- und ortsunabhängige Durchführung von E-Prüfungen unterstützen zu können. Verschärfend existieren keine personellen Kompetenzen und Ressourcen, die für die Ausgestaltung der Prüfungsfragen oder für technische Problemlösungen und Weiterentwicklungen zentral zur Verfügung stehen.

Nichtdestotrotz wird das Thema als strategisch essentiell und eine Intensivierung der Bemühung als erstrebenswert angesehen. Daher wird ein vierteiliger **Stufenplan** skizziert, dessen Einzelvorhaben sich idealerweise kaskadieren lassen um E-Prüfungen und Online-Prüfungen an der Universität Potsdam umsetzen zu können und dabei sowohl landes- als auch bundesweit eine Vorreiterrolle einnehmen zu können.

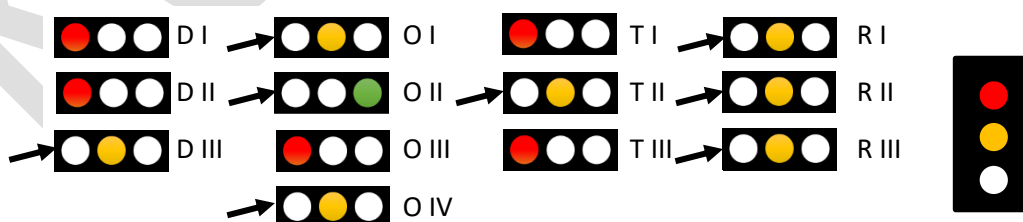
1) Zentrale Moodle-Plattform für E-Prüfungen

Als einen ersten Schritt wird eine zentrale Moodle-Plattform für die Durchführung von E-Prüfungen an der Universität Potsdam zu Verfügung gestellt. Die Möglichkeiten für die Durchführung von E-Assessment orientieren sich dabei am Spektrum, das Moodle mit seinen Fragetypen und Funktionalitäten bietet. Die Einhaltung der rechtlichen Gegebenheiten - hinsichtlich der Durchführung von E-Prüfungen mit Moodle - ist sichergestellt und es werden erweiterte Funktionen für die Durchführung, Leistungsverbuchung, Archivierung und Einsichtnahme angeboten. Sämtliche organisatorischen und technischen Aufgaben (u. a. das Einpflegen der Fragen, die Authentifizierung der Studierenden, die Analyse der Fragenqualität, die Notenverbuchung und die Archivierung) obliegen den durchführenden Lehrenden. Die E-Prüfungen werden vorerst in den für E-Assessment eigentlich dysfunktionalen und zu kleinen Pool- und Schulungsräumen des ZIM durchgeführt.

Initialaufwand: Beschaffung von Hardware im Rahmen des ZIM-Haushalts

Dauerhafter Betrieb: ½ Technische Stelle für die Einführung und den Betrieb der Moodle-E-Prüfungsumgebung

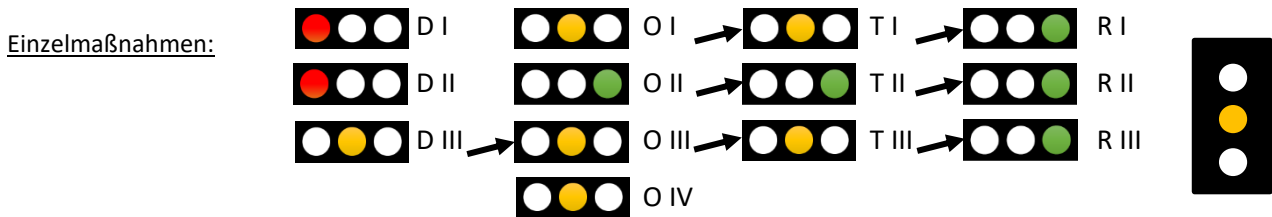
Einzelmaßnahmen:



2) E-Prüfungsräume an der Universität Potsdam

Im Rahmen der vorhandenen Pool-Infrastruktur an der Universität Potsdam können Studierende unter Aufsicht der jeweiligen Lehrpersonen E-Prüfungen ablegen. Zentrale und dezentrale Pool-Räume werden dabei infrastrukturell so ausgebaut, dass die Lehrenden supplementär zur ersten Variante (Zentrale Moodle-Plattform für E-Prüfungen) die gewünschte Prüfungsumgebung mit zugehöriger Software vorab selbst zusammenstellen und für die jeweilige E-Prüfung nutzen können. Für die Durchführung und inhaltliche Ausgestaltung der Klausur ist der jeweilige Lehrende selbst verantwortlich. Dafür steht jedoch eine Prüfungsumgebung im Rahmen der Pool-Räume zur Verfügung, die den Maßgaben des Datenschutzes und den rechtlichen Anforderungen entspricht. Eine technische Ansprechperson steht für die Betreuung, Hilfestellungen mit dem System und der Begleitung der E-Prüfungen zu Verfügung.

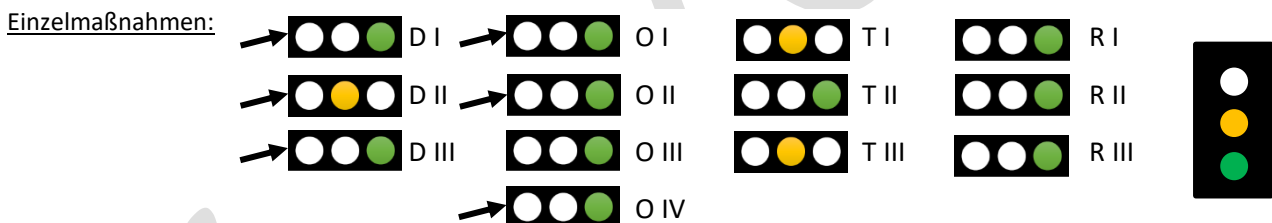
Initialaufwand: Bereitstellung von Hardware, Software, Personal und Baumaßnahmen
Dauerhafter Betrieb: ½ technische Stelle mit wissenschaftlicher Anbindung für die Betreuung der Pool-Räume und die technische Beratung der Lehrenden nach QPL-Projektende 2020



3) E-Prüfungsräume an der Universität Potsdam und mediendidaktische Unterstützung

Die zuvor skizzierte zweite Variante (E-Prüfungsräume an der Universität Potsdam) wird durch eine mediendidaktische Beratung ergänzt. Für die Überführung klassischer Prüfungen in elektronischen Prüfungen existiert ein mediendidaktisches Beratungsangebot, welches die Transformation, Durchführung und Evaluation des resultierenden Prüfungssettings begleitet. Dies beinhaltet die qualitätsgesicherte und peer-gereviewte Erstellung von Fragenkatalogen und Optimierung elektronischer Klausuren unter Maßgabe evidenzbasierter Mechanismen (Standardabweichung, Ausreißerfragen, Kommentare zu Prüfungsfragen, Einbeziehung von Kompetenzniveaus). Ergänzend zur Abbildung von Prüfungen mit Moodle und der Nutzung der in Variante zwei skizzierten Prüfungsumgebung kann darüber hinaus eine dezidierte Prüfungssoftware für die Durchführung von E-Prüfungen angeschafft und betrieben werden, die weitergehende Funktionalitäten bis hin zum Schreiben juristischer Volltextklausuren und der Verwendung von Formeln und Computer Algebra Systemen zur Durchführung von mathematisch-naturwissenschaftlichen Klausuren bietet.

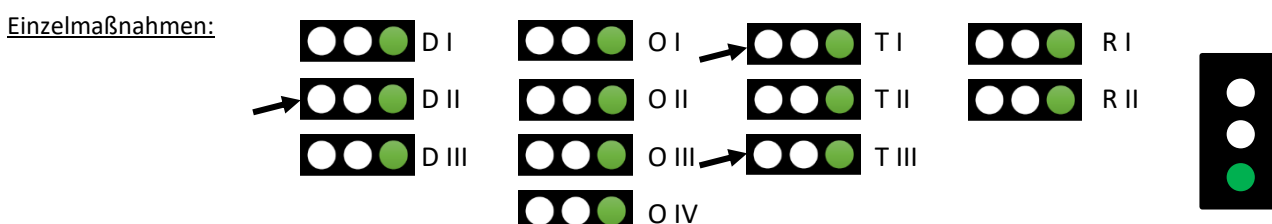
Initial Aufwand: Beschaffung von Hardware und Software
Dauerhafter Betrieb: ½ mediendidaktische Stelle mit wissenschaftlicher Anbindung für die inhaltliche Betreuung von E-Prüfungen nach QPL-Projektende 2020



4) Brandenburgisches E-Assessment-Center an der Universität Potsdam

In einem landesweiten E-Assessment-Center können Studierende, die dort hinterlegten Prüfungen, zeitlich flexibel jederzeit durchführen. Dabei können zum ersten Mal auch Prüfungen anderer kooperierender Hochschulen im In- und Ausland abgelegt werden, was durch eine stets anwesende Aufsichtsperson sichergestellt ist. Ergänzend können Online-Prüfungen ohne Anwesenheit des Prüflings ermöglicht werden und somit Eignungsprüfungen und Einstufungstests für internationale Studierende über Länder- und Zeitgrenzen hinweg angeboten werden. Das E-Assessment-Center stellt eine weitere Ausbaustufe der skizzierten E-Prüfungsräume dar. Mit einer ergänzenden Infrastruktur und entsprechender Software können beliebige fach- und hochschulspezifische Prüfungsanforderungen realisiert werden. Das Personal kümmert sich um alle organisatorischen Fragen rund um die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der verschiedenen Prüfungsformen.

Initialaufwand: Beschaffung von Hardware und Baumaßnahmen
Dauerhafter Betrieb: ½ Technische Stelle je Center; ½ mediendidaktische Stelle je Center

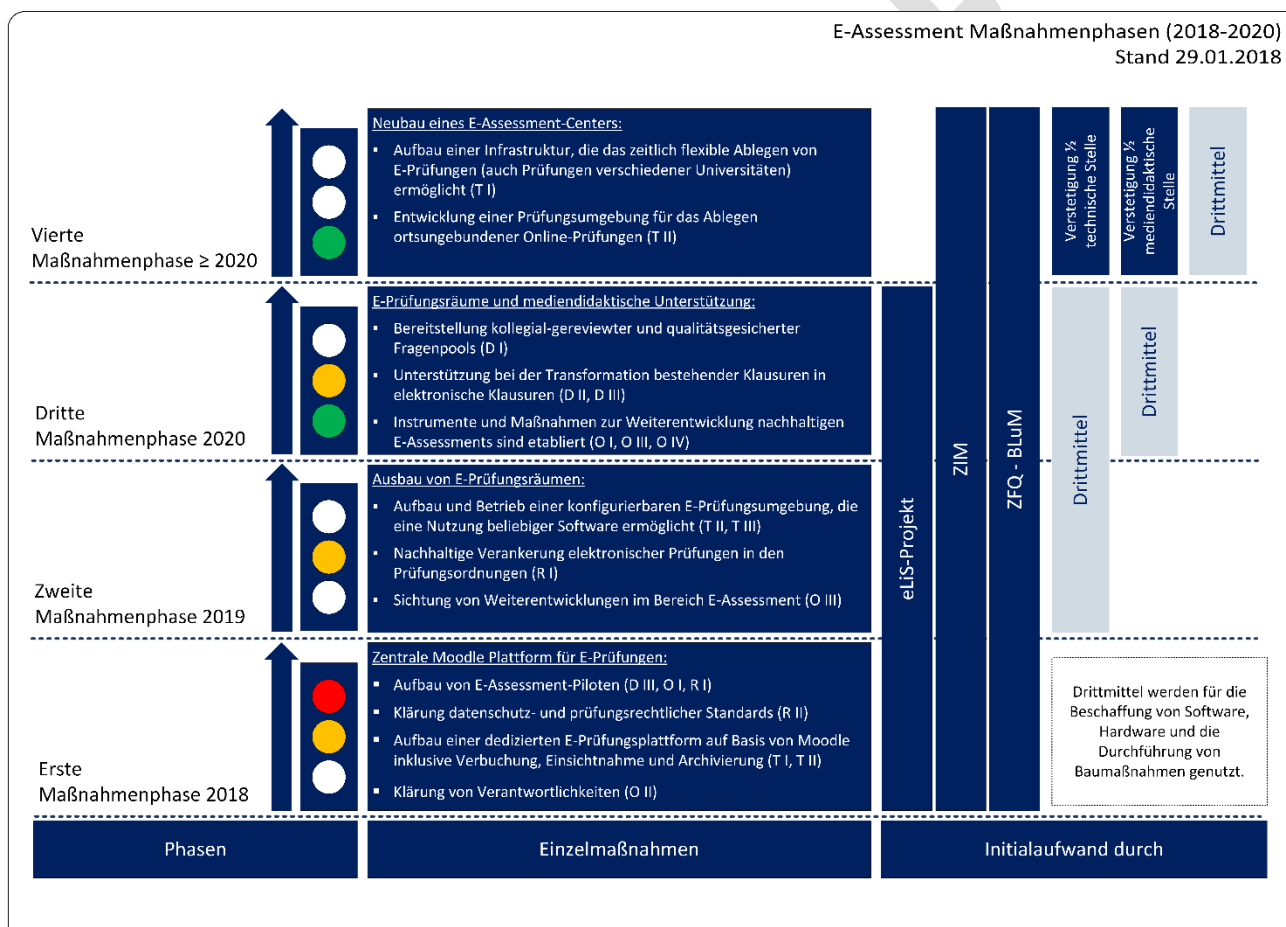


Zusammenfassung

Nur aus dem Eigenantrieb einzelner Lehrender heraus ist die Universität Potsdam in einigen E-Assessment-Bereichen zumindest bisher noch gut aufgestellt. Die Einzelaktivitäten erzielen bisher jedoch keine Synergien, Arbeit wird doppelt erledigt, Wissen ist nur dezentral vorhanden und es erfolgt nur selten ein gezielter Transfer auf andere Anwendungsfelder und Fächer.

Die vorgeschlagenen Wege stellen eine Ergänzung im Rahmen einer Digitalisierung der Hochschule dar und würden die Wettbewerbsfähigkeit langfristig stärken. Jede Variante beinhaltet eine sukzessive Verbesserung des Status quo. Dabei stellen die vorgestellten Varianten Transformationsprozesse dar, die sich über mehrere Jahre erstrecken und von allen Hochschulakteuren gemeinschaftlich mitgetragen und gestaltet werden müssen.

Das Thema E-Assessment ist in der E-Learning-Strategie als eine vorrangig anzugehende Maßnahme aufgeführt und in Abstimmung mit der Steuerungsgruppe E-Learning anzugehen. Das folgende Schaubild fasst die einzelnen kaskadierenden Stufen zusammen und stellt überblickshalber die Einzelmaßnahmen, den zu leistenden Initialaufwand und die notwendigen Ressourcen für eine Überführung in einen dauerhaften Betrieb dar.



Referenzen:

Franke, P., Handke, J. (2012). E-Assessment. In: Handke, J. & Schäfer, A. M. (Hrsg.): *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: Eine Anleitung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S. 147–207.

Hafer, J., Matthé, F. (2016). *Ein nach vorne offener Prozess: E-Assessment an Hochschulen*. Online unter: https://www.academics.de/wissenschaft/ein_nach_vorne_offener_prozess_58342.html (Zugriff am 21.12.2016)

Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.). (2015). *E-Assessment als Herausforderung: Handlungsempfehlungen für Hochschulen*. http://www.che.de/downloads/HFD_E_Assessment_als_Herausforderung_Handlungsempfehlungen_fuer_Hochschulen.pdf

Michel, L. P., Goertz, L., Radomski, S., Fritsch, T., Baschour, L. (2015). *Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich*. In: *Hochschulforum Digitalisierung* (Hrsg.). http://www.che.de/downloads/HFD_Studie_DigitalesPruefen.pdf

Ilfenthaler, D., Schumacher, C. (2016). Learning Analytics im Hochschulkontext. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)*, Jahrgang 45, Heft 4, S. 176-181. Doi:10.15358/0340-1650-2016-4-176