Digitalisierung an Hochschulen: Eine Multifallstudie aus Campus Management Perspektive

Annette Baumann[1], Matthias Gottlieb[1], Jana Leitel[2] und Michael Jeschke[3]

[1] Technische Universität München, IT Service Zentrum, München, Deutschland;
[2] Friedrich-Schiller-Universität Jena, Dezernat 1 - Studierende, Jena, Deutschland;
[3] Technische Universität Berlin, Zentraleinrichtung Campusmanagement, Berlin, Deutschland
annette.baumann@tum.de, matthias.gottlieb@tum.de,
jana.leitel@uni-jena.de, michael.jeschke@tu-berlin.de

Abstract. Digitalisierung ist gegenwärtig das Schlagwort an den deutschen Hochschulen im Campus Management. Diese Multifallstudie trägt mit ausgewählten Beispielen und einer Umfrage zur Erweiterung und Bestätigung des Wissensstands bei. Die unter Praktikerinnen durchgeführte Umfrage liefert relevante Ergebnisse für mögliche weitere Handlungsfelder im Campus Management an Hochschulen in den Bereichen Digitalisierung der Verwaltung, Integration weiterer Prozesse im Campus Management und Nutzung von Studienverlaufsdaten.

Keywords: Digitalisierung, Hochschule, Campus Management, Fallbeispiele, Studienverlauf.

1 Ausgangssituation und Problemstellung

Digitalisierung ist das am häufigsten genannte Trendthema 2019 in der jährlich an Rechenzentren und IT-Einrichtungen deutscher Hochschulen durchgeführten Top Concerns Umfrage [5]. Aber wie sieht es mit der Digitalisierung in der Praxis, also im Campus Management, der Hochschulen aus?

Campus Management beschäftigt sich mit den Geschäftsprozessen in der Hochschulverwaltung rund um Studium und Lehre. Den Schwerpunkt bildet der Studierendenlebenszyklus [24] – von der Bewerbung, Zulassung, Immatrikulation des Studierenden über die Planung und Organisation von Studien- und Fachprüfungsordnungen, Studiengängen, Modulen, Lehrveranstaltungen und Prüfungen auf Seiten der Lehrenden und Fachbereiche respektive der Teilnahme an Lehrveranstaltungen und Ablegen der Studienleistungen auf Seiten der Studierenden bis zum Studienabschluss mit Zeugnis oder Studienabbruch und Exmatrikulation.

Campus Management Systeme wurden in den letzten Jahren an den Hochschulen in engem Zusammenhang mit der Bologna-Reform sowie steigenden Studierendenzahlen [20] eingeführt. Damit verbunden ist die Erwartung, dass die Verwaltungsaufgaben trotz Ausdifferenzierung und zunehmendem Umfang effektiver und effizienter erledigt werden können, indem Prozesse standardisiert und teilweise

15th International Conference on Wirtschaftsinformatik,
March 08-11, 2020, Potsdam, Germany

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

automatisiert werden. [2] In integrierten Informationssystemen entfällt die Mehrfacherfassung von Daten und viele Eingabefehler können bereits durch das System abgefangen werden. Hierdurch können Bearbeitungszeiten oder Prüfvorgänge stark verkürzt werden. Hinzu kommen neue Self-Services für Studierende und Lehrende, die sie orts- und zeitunabhängig nutzen können und für Transparenz in den Abläufen sorgen.

Das Themenspektrum an einer Hochschule ist aus Perspektive der weiter fortschreitenden Digitalisierung im Campus Management vielfältig. Grundlegende Erfordernisse sind zum einen gesetzliche Anforderungen wie die Einführung des Dialogorientierten Serviceverfahrens für die Hochschulzulassung (DoSV) [21] oder die Umsetzung des elektronischen Meldeverfahrens zur Krankenversicherung (KVdS) [8].

Zum anderen ist die Fortentwicklung der Prozesse an der Hochschule und die Anpassung der sie unterstützenden Applikationen wechselseitig verzahnt. Gemeinsame Studiengänge zweier Hochschulen beispielsweise erfordern einen regelmäßigen Datenaustausch zu Studierenden, Prüfungsleistungen oder die Modellierung von Studien- und Prüfungsordnungen. Hierfür arbeiten die Kooperationspartner in den Hochschulnetzwerken an XML-basierten Standardformaten oder interuniversitären Web-Portalen [16].

Ein anderes Beispiel sind Anrechnung und Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kompetenzen. Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg nutzen eine gemeinsame Datenbank zur Erfassung solcher Entscheidungen, um halbautomatisch Bescheide zu erstellen und somit Verwaltungsaufwand reduzieren zu können [10].

Auch international schreitet die Digitalisierung fort und damit die Anforderungen an die Integration von Daten und Prozessen, um die Bologna-Ziele zu erreichen [15]. So befasst sich das 2015 gestartete EMREX-Projekt damit, Studierendenmobilitäten zu vereinfachen, um damit Ausbildung und Arbeitsmarktfähigkeit der Studierenden zu verbessern. Das Kalkül wird indes nur aufgehen, wenn sie auch von einer Vereinheitlichung der nationalen Verfahren im Studierendenmanagement begleitet und die institutionellen IT-Systeme entsprechend weiterentwickelt werden [6].

Das Herzstück von Campus Management Systemen sind die Studienverlaufsdaten, wie die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen oder Anerkennungen der Studierenden im zeitlichen Verlauf des Studiums. Diese Daten können mit Learning Analytics, Educational Data Mining oder Big Data Methoden genutzt werden, damit Studienfortschritte gemessen, künftige Leistungen prognostiziert und eventuelle Probleme identifiziert werden können [11]. An den Hochschulen werden sie zur Früherkennung von Studienabbrüchen und zum Monitoring von Studierendenkohorten verwendet, um die Curricula iterativ anzupassen und ihre Studierbarkeit zu verbessern. Die Studierenden wiederum sollen sie unterstützen, indem sie ihnen ihren Studienfortschritt transparent machen oder ihren Notenspiegel visualisieren. Zusätzlich erhoffen sich Hochschulen von solchen Methoden das Leistungsspektrum zu erweitern und gestützt durch digitale Assistenten zum Beispiel

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

besser zu den angebotenen Studiengängen passende Studienbewerberinnen zu finden [9].

Allerdings verschwinden durch die Digitalisierung oder die Einführung eines Campus Management Systems keine in der Organisation wurzelnden Probleme. Die informationstechnische Gestaltung, ob mit Karteikarten oder einem IT-System, ist immer Teil der Aufbau- und Ablauforganisation. Daraus lässt sich folgern, dass eine erfolgreiche Digitalisierung in organisatorische Veränderungen und Restrukturierungen integriert sein muss. [7]

Neben der Hochschule als Organisation, sind auch die Menschen als Individuen zu berücksichtigen. Lehrende erhoffen sich von der Digitalisierung an Hochschulen eine Entlastung von Planungs-, Organisations- und Verwaltungsaufgaben und somit einen Abbau der aus ihrer Wahrnehmung allgegenwärtigen Bürokratie, mindestens jedoch einen Ausgleich für den durch eine Reihe an Hochschulreformen gestiegenen Aufwand, was alles erhoben, verwaltet, gezählt, gemeldet, evaluiert werden soll. Häufig wird diese Hoffnung enttäuscht, da die eingesetzten IT-Systeme nicht grundsätzlich Forschung und Lehre von allfälligen Aufgaben der akademischen Selbstverwaltung entbinden können. Somit kann die Digitalisierung gleichzeitig Lösung und Ursache für Probleme bei den Veränderungen von Arbeitsabläufen und Organisationen sein. [25]

Um das allgemeine Trendthema Digitalisierung an Hochschulen mit einem konkreten Blick in die Praxis im Campus Management zu verknüpfen, wollen wir in dieser Studie zwei Fragen empirisch untersuchen:

- Was sind 2019 im Bereich Digitalisierung an Hochschulen aktuelle Themen in der Campus Management Community?
- Welche Folgerungen können in Bezug auf eine standardisierte Prozessunterstützung durch informationstechnische Systeme sowie auf die handelnden Personen gezogen werden?

2 Methodik

Zur Erarbeitung dieser Leitfragen führen wir drei Schritte durch. Abbildung 1 stellt das methodische Vorgehen im Detail dar.

Im ersten Schritt wird eine Fallstudie, genauer „multiple case study“ [23], mithilfe einer Kodierung erarbeitet. Basis für die Auswahl der Fallbeispiele sind die Beiträge einer Veranstaltungsreihe zum Campus Management zwischen 2017 und 2019. In dieser Community sind derzeit über 300 Teilnehmerinnen aus den Rechenzentren und Verwaltungseinrichtungen von 72 Universitäten und 40 Hochschulen in Deutschland registriert. Die ausgewählten Fallbeispiele der Veranstaltungsreihe sind vier Prozessen der ZKI Prozesslandkarte [24] zugeordnet: Studiengang, Prüfung, Information und Studienberatung, Berichtswesen.

Im zweiten Schritt wird die Studie mit einer Umfrage unter den Praktikern im Campus Management an den Hochschulen in Deutschland ergänzt, um eine

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Einschätzung zum Stand der Digitalisierung an ihren Hochschulen zu erhalten. Die 83 Teilnehmerinnen der jüngsten Veranstaltung der genannten Reihe zum Campus Management kommen aus 30 Universitäten und 19 Hochschulen in Deutschland. Die Umfrage unterteilt sich in drei Bereiche: (i) Digitalisierung der Verwaltung, (ii) Campus Management und (iii) Studienverlaufsdaten.

Im dritten Schritt führen wir Fallbeispiele und Umfrage zusammen und leiten daraus Handlungsfelder ab. Wir konzentrieren uns auf standardisierte Prozessunterstützung und handelnde Personen.

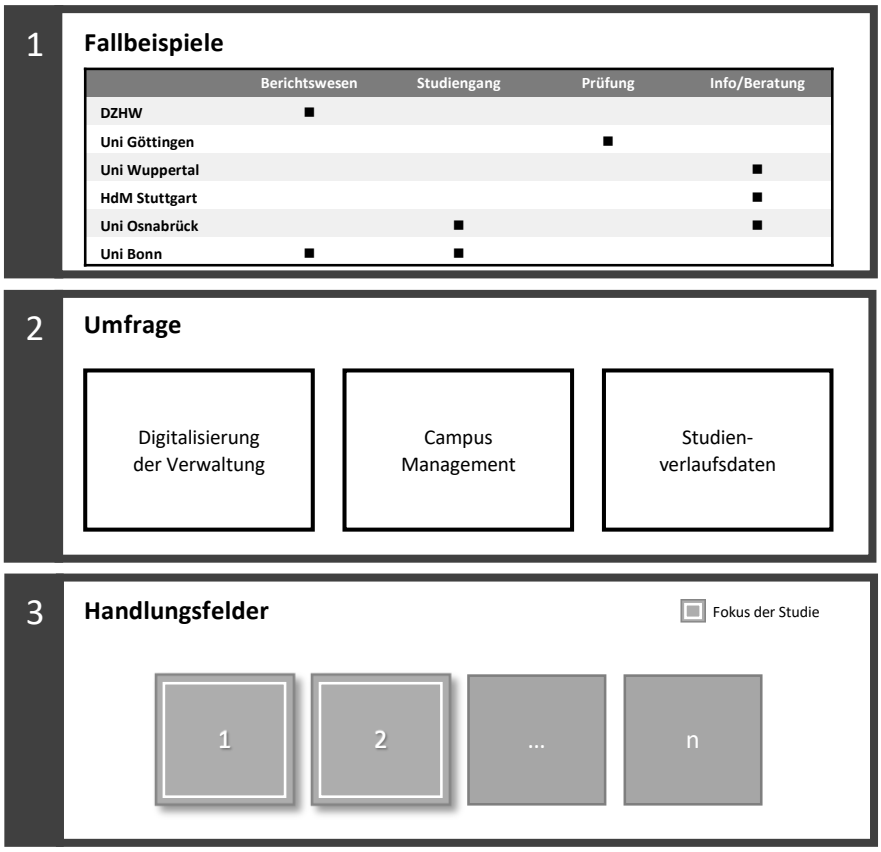

Abbildung 1. Methodisches Vorgehen

3 Fallbeispiele

Die 45 Beiträge der sechs Tagungen des ZKI AK Campus Management zwischen 2017 und 2019 werden anhand der ZKI Prozesslandkarte [24] katalogisiert. Abbildung 2 stellt die verschiedenen Themen der Größe nach korrespondierend mit

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

der Anzahl der Beiträge dar. Die Anzahl ist jeweils hinter den Themen aufgeführt. Einzelne Beiträge sind zwei Themen zugeordnet.

Prüfung 6 **Beschaffung /Rechnung 3**

Abbildung 2. Themen katalogisiert nach Prozesslandkarte

Für die weitere Untersuchung wird der Fokus auf die drei Themen aus Studium und Lehre mit den meisten Beiträgen gelegt: Studiengang (6 Beiträge), Prüfung (6 Beiträge, inkl. Abschlussdokumente) sowie Information und Studienberatung (5 Beiträge). Wegen inhaltlicher Überschneidung wird auch das Thema Berichtswesen (2 Beiträge) in die Betrachtung aufgenommen. Von den Beiträgen wurden hinsichtlich der späteren Zusammenführung mit der Umfrage die nachfolgend vorgestellten Fallbeispiele ausgewählt. Die Fallbeispiele 3.1 (Berichtswesen), 3.2 (Prüfung) und 3.3 (Info/ Beratung) sind jeweils einem Thema zugeordnet, die Fallbeispiele 3.4 (Studiengang, Info/Beratung) und 3.5 (Studiengang, Berichtswesen) können jeweils bei zwei Themen verortet werden. Abbildung 1 im vorhergehenden Abschnitt zeigt die thematische Zuordnung der Fallbeispiele im Überblick. Da nicht zu allen Beiträgen im Arbeitskreis auch jeweils Veröffentlichungen vorliegen, finden sich thematisch ausgewählte Beispiele guter Praxis aus den Hochschulen z. B. zum Monitoring von Studiengängen [17] in der Schriftenreihe nexus impulse für die Praxis der Hochschulrektorenkonferenz.

3.1 Kennzahlenvergleich Forschung und Lehre

Die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Friedrich-Schiller-Universität Jena, die Universität Potsdam und die Universität Ulm arbeiten seit 10 Jahren zusammen, um auf der Grundlage eines jährlichen Kennzahlenvergleichs Impulse für die interne Hochschulsteuerung zu erhalten. Unterstützt werden sie durch das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) mit methodischer Beratung, Daten- und Ergebnisaufbereitung sowie vertiefenden

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Datenanalysen. [4] Die Daten stammen aus den operativen Verwaltungssystemen (Haushalt/Finanzen, Personal, Campus Management) der Hochschulen. Im Bereich Studium und Lehre werden beispielsweise Kennzahlen zur Betreuungsrelation, Studienerfolgsquote, Regelstudienzeitquote, jährliche Lehrkosten je Studienplatz, Auslastung oder durchschnittliches jährliches Lehrdeputat berechnet. Die Ergebnisse sind zwar als hochschulübergreifender Vergleich angelegt, werden jedoch ausschließlich hochschulintern unter Einbezug der Fakultäten/Fachbereiche verwendet.

3.2 Verifikation von Dokumenten

Die Universität Göttingen gibt seit 2017 für alle Zeugnisse zusätzlich zur Papierversion eine „elektronische Abbildung“ von Zeugnis und Urkunde aus, um z. B. die Bewerbung zwischen Hochschulen zu vereinfachen. Dieses PDF enthält statt der Unterschrift einen Verifikationslink, mit dem das mit Unterschrift eingescannte Originalzeugnis abgerufen und so die Echtheit des PDFs verifiziert werden kann. [18] Das Verifikationsportal baut auf der Prüfungsverwaltung in Verbindung mit dem Dokumenten Management System der Hochschule auf. Studierende können so z. B. auch eine Übersicht aller bisher erbrachten Leistungen erzeugen. Auch die Gültigkeit dieser elektronisch vorliegenden Leistungsübersicht kann anhand des Originals aus dem Verifikationsportal überprüft werden.

3.3 Früherkennung Studienabbruch

Studienabbrüche sind, vor allem spät im Studium, mit erheblichen Kosten sowohl für die Studierenden selbst als auch für die Hochschulen verbunden. Frühwarnsysteme können dabei helfen, abbruchgefährdete Studierende an entsprechende Hilfsangebote zu adressieren. Die Prognosequalität eines Frühwarnsystems ist von dem eingesetzten Verfahren und von den verfügbaren Daten abhängig. An der Universität Wuppertal werden verschiedene Arten von Frühwarnsystemen und ihre Prognosequalität in Abhängigkeit des Prognosezeitpunktes sowie der Datenkomplexität untersucht. Es zeigt sich, dass die Prognose umso genauer ist, je komplexer das Verfahren und je umfassender Informationen vorliegen. Allerdings zeigt sich ebenfalls, dass je aufwändiger das Verfahren, desto höher sind die Kosten. [3]

An der Hochschule der Medien Stuttgart wurde ein Frühwarnsystem zur Erkennung von Abweichungen im Studienverlauf implementiert, an dem die Studierenden aus ethischen und datenschutzrechtlichen Gründen rein freiwillig teilnehmen können. [12] Mit dem LAPS-System (Learning Analytics für Prüfungsleistungen und Studienerfolg) werden demografische Daten, Studienverläufe und Prüfungsleistungen früherer Studierender anonymisiert ausgewertet. Wenn ein Studierender dem Abgleich seiner Studiendaten mit dem Datenpool zustimmt, können statistische Wahrscheinlichkeiten für einen Studienerfolg oder bestimmte typische Probleme im Studium berechnet werden. Der Studierende erhält dann vom System einen Hinweis und kann selbst entscheiden, ob er einen persönlichen Beratungstermin mit der Studienberatung vereinbaren möchte.

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

3.4 Individuelle Studienfortschrittskontrolle und Kohorten Monitoring

Das Leistungspunkte-Verlaufssystem (LPVS) an der Universität Osnabrück wurde für Mono- und Mehr-Fächer-Studiengänge entwickelt. Als Grundlage dienen entsprechende Datensätze aus den Systemen der Hochschule zur Studierenden- und Prüfungsverwaltung, die aufbereitet und angereichert werden. [19] Das Leistungspunkte-Verlaufssystem stellt beiden Nutzergruppen zwei unterschiedliche Betrachtungsebenen zur Verfügung. Zum einen erhalten Studierende eine individuelle Sicht, um den Verlauf von Leistungspunkten und so ihren Studienerfolg zu verfolgen. Zum anderen können Studiendekanate oder die Studiengang-Koordination aggregiert den Studienfortschritt aller Studierenden innerhalb einer Kohorte im Zeitverlauf betrachten. Abweichungen vom regulären Studienverlauf können somit erkannt werden. Das System ermöglicht, studienplanerische und beratungsunterstützende Maßnahmen zur Optimierung der Studien- und Prüfungsbedingungen zu treffen. Das Qualitätsmanagement wird dadurch befähigt, langfristig zur Verbesserung der Verbleibquote und zur Steigerung der Absolventenquote innerhalb der Regelstudienzeit beizutragen.

3.5 Vergleich von Studiengängen

An der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn wurde ein Web-basiertes Kenndatenportal zur Visualisierung von Studienverlaufsdaten entwickelt. [14] Das Portal generiert aus den Daten des Campus Management Systems in Echtzeit Diagramme zur Analyse von Kohorten, Modulen und Prüfungen. Die Visualisierungen machen umfangreiche Studiendaten übersichtlich und ermöglichen unmittelbar neuralgische Punkte in Studienverläufen zu erkennen. Zusätzlich können die Effekte einer Änderung in einer Prüfungsordnung geprüft werden. Aufgrund der gemeinsamen Entwicklung der Konzepte mit den Fakultäten finden fächerspezifisch unterschiedliche Anforderungen Berücksichtigung. Seit 2017 stellt die Universität Bonn im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen anderen Hochschulen die Software als Open Source zur Verfügung und begleitet die Implementierung an den Partnerstandorten. Im Gegenzug verpflichten sich alle Kooperationspartner, das Kenndatenportal und seine Anwendungsszenarien gemeinsam weiterzuentwickeln und damit sukzessive standortübergreifende Standardverfahren zum kenndatengestützten Qualitätsmanagement in Studium und Lehre zu erarbeiten.

4 Ergebnisse der Umfrage

Die Stichprobe sind die Teilnehmerinnen der Herbsttagung des ZKI Arbeitskreis Campus Management am 5./6.9.2019 an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Der Fokus der Umfrage wurde auf die Themen dieser Veranstaltung gelegt. Bei der Frage nach der Nutzung von Studienverlaufsdaten waren Mehrfachwahlantworten möglich, bei allen anderen Fragen Einfachwahlantworten. An der Umfrage beteiligten sich 83 Teilnehmerinnen (36 weiblich und 47 männlich) aus 52 deutschen Bildungseinrichtungen, davon 30 Universitäten und 19 Hochschulen. 35 Teilnehmerinnen

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

kommen aus Verwaltungseinrichtungen, 45 aus Rechenzentren und IT Einrichtungen der Hochschulen.

Ein wesentlicher Anreiz für die Teilnahme an der Umfrage war, dass die Antworten im Plenum live angezeigt wurden. Großteils sind die regelmäßigen Teilnehmerinnen der Arbeitskreistagungen untereinander bekannt. Wenn nun aber nur wenige Personen eine bestimmte Antwortoption treffen, wäre mit teilnehmerbezogenen demographischen Merkmalen diejenige, die eine Antwort gewählt hat, recht einfach zu identifizieren. Daher wurden die Teilnehmerinnen aus Datenschutzgründen anonym befragt. Hierdurch haben wir breite Akzeptanz und hohe Teilnahmebereitschaft für die Umfrage erzielt.

4.1 Digitalisierung der Verwaltung

Ein klassisches Beispiel für einen Verwaltungsakt an Hochschulen sind Dienstreisen und Reisekosten. Gefragt nach dem derzeitigen Status des Prozesses von Antrag und Genehmigung über Abrechnung und Auszahlung bis zur Archivierung stimmen 43% von 54 Befragten der Aussage zu „Papier ist geduldig“ (Abbildung 3). 35% geben an, dass einzelne Teilprozesse digitalisiert sind. 19% schätzen, dass an ihren Hochschulen etwa die Hälfte des Prozesses digital erfolgt.

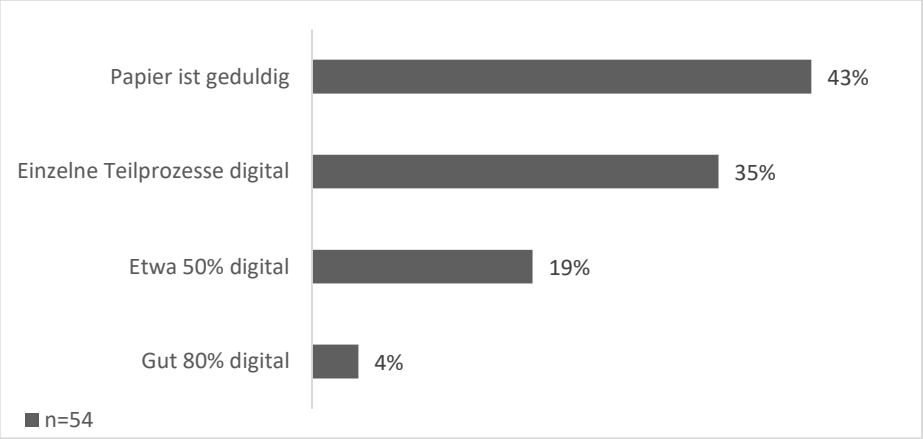

Abbildung 3. Digitalisierungsgrad am Beispiel Reisekosten (Einfachauswahl)

Eine genauere eigene Betrachtung der Reisekostenstelle der TU München und der verwendeten IT-Systeme zeigt, dass es historisch gewachsene Insellösungen gibt und nachgelagerte Prozesse wie die Finanzbuchhaltung einen erheblichen Einfluss haben. Deren Einfluss ist insbesondere auf Aspekte des Verwaltungsrechts und fehlende Urteile zur Digitalisierung der Verwaltung zurückzuführen.

Wie bereits in Kapitel 1 ausgeführt, kann die Digitalisierung nicht die Menschen an den Hochschulen außer Acht lassen. Abbildung 4 zeigt die wahrgenommene Lastverteilung unter den Akteuren der Digitalisierung. Von den 53 Antwortenden sehen jeweils 30% die Sekretariate und den Mittelbau an den Lehrstühlen in tragender

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Rolle. Lediglich 9% geben an, dass die Mehrheit der Professuren an ihren Einrichtungen begeistert dabei wären.

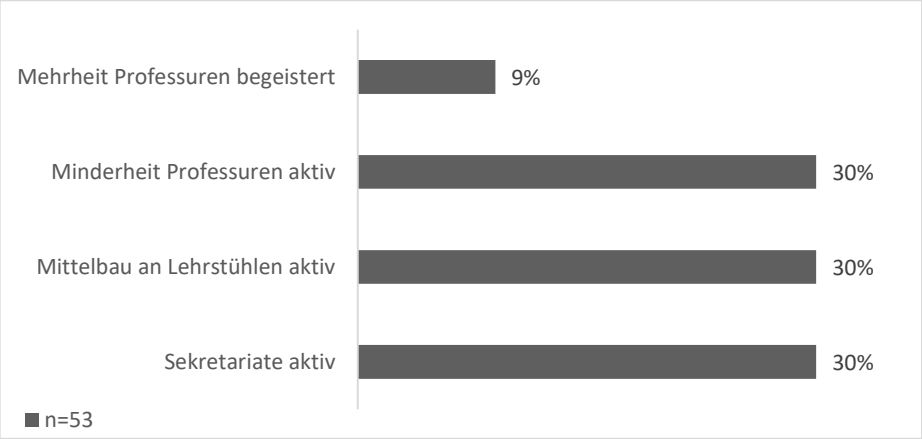

Abbildung 4. Akteure der Digitalisierung (Einfachauswahl)

4.2 Campus Management

Im Campus Management betrachten wir die digitale Signatur und die Verifikation von Dokumenten, sowie die Promovierendenverwaltung. Mit 17% haben weniger als ein Fünftel der 63 Teilnehmerinnen die digitale Signatur von Dokumenten im Einsatz. Hingegen läuft die Verifikation von Dokumenten bei 54% und damit mehr als der Hälfte der Befragten digital. Abbildung 5 verdeutlicht diesen Gegensatz.

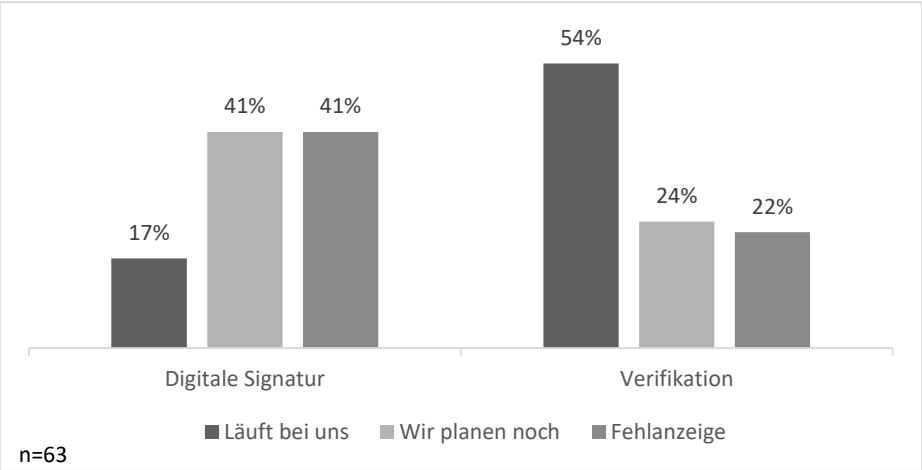

Abbildung 5. Digitale Signatur und Verifikation von Dokumenten (Einfachauswahl)

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Zur Promovierendenverwaltung geben von 53 Teilnehmerinnen jeweils 25% an, dass diese in ihr Campus Management System integriert oder ein dezidiertes System an der ganzen Hochschule im Einsatz ist. 17% geben an, dass in den Fachbereichen diverse eigene Lösungen verwendet werden. 11% führen eine papier-basierte Promotionsliste. Abbildung 6 zeigt die IT-Unterstützung der Promovierendenverwaltung im Detail.

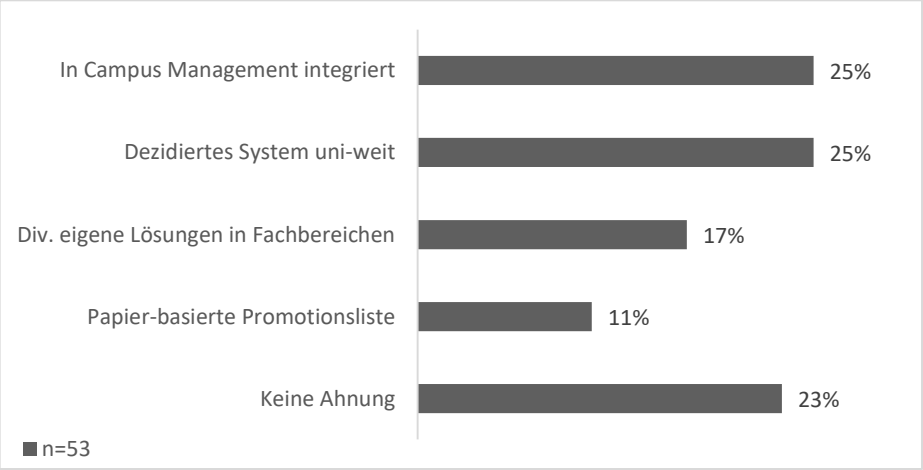

Abbildung 6. Digitalisierung der Promovierendenverwaltung (Einfachauswahl)

4.3 Studienverlaufsdaten

Auf die Frage nach der Nutzung von Studienverlaufsdaten gab es 41 Antworten. Abbildung 7 stellt diese differenziert dar.

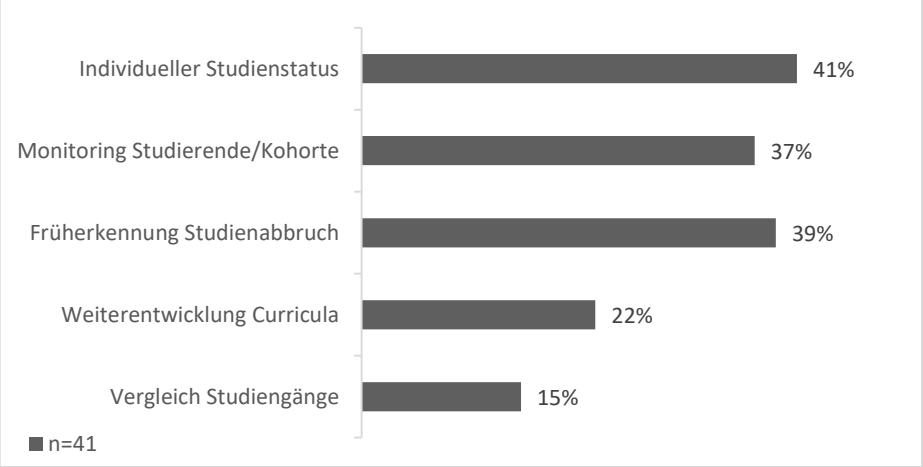

Abbildung 7. Nutzung von Studienverlaufsdaten (Mehrfachauswahl)

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Die Nutzung von Studienverlaufsdaten für den individuellen Studienstatus eines Studierenden, z. B. für die Fachstudienberatung, geben 41% an. 39% nutzen Studienverlaufsdaten für die Früherkennung von Studienabbrüchen und 37% für das Monitoring von Studierendenkohorten. Tiefergehende Analysen von Studienverläufen für die Weiterentwicklung der Curricula geben 22% an. Einen Vergleich von Studiengängen führten 15% durch.

5 Diskussion

Die in Kapitel 3 vorgestellten Fallbeispiele werden in Abbildung 8 mit den drei Themenschwerpunkten der Umfrage aus Kapitel 4 verknüpft: (i) Digitalisierung der Verwaltung, (ii) Campus Management und (iii) Studienverlaufsdaten.

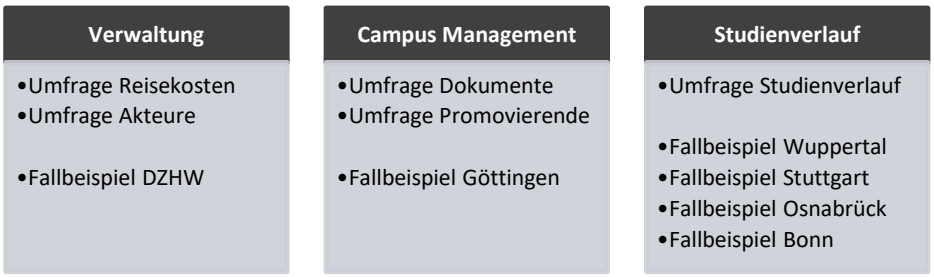

Abbildung 8. Einordnung Fallbeispiele und Umfrageergebnisse

Bei allgemeinen Verwaltungsprozessen wie Reisekosten kann die Unterstützung von Wissenschaftlerinnen durch die Digitalisierung an den Hochschulen nicht als optimal bezeichnet werden. Allerdings zeigen die Beispiele aus dem Campus Management, dass sich im Bereich Studium und Lehre standardisierte Geschäftsprozesse einer weiten Verbreitung erfreuen. Zwar ist deren Ausgestaltung an jeder Hochschule auch in gewissem Maß individuell, allerdings steht die Notwendigkeit einer Standardisierung nicht grundsätzlich in Frage. Folglich haben sich im Campus Management einige Standardsoftwarelösungen etabliert, zu denen Erfahrungen aus den Hochschulen z. B. in Form einer vergleichenden Marktanalyse [22] vorliegen.

Hinsichtlich der Digitalisierung allgemeiner Verwaltungsprozesse und der Nutzung von Studienverlaufsdaten eröffnen sich daraus zwei Handlungsfelder: standardisierte Prozessunterstützung und handelnde Personen.

5.1 Standardisierte Prozessunterstützung

Bei Betrachtung der einschlägigen Informationssysteme wäre eine vollständig digitale Reisekostenabrechnung möglich. Weshalb sich die Frage stellt, warum weicht die Praxis an den Hochschulen so stark ab? Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass z. B. Reisekosten Management Systeme an den Hochschulen meist auf

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

Rahmenbedingungen von Buchhaltung und Controlling stoßen, die eine Lösungsfindung vor komplexe Herausforderungen stellt, wie eigene Beobachtungen gezeigt haben. Eine weitere Rolle dürften organisatorische Hürden der akademischen Selbstverwaltung spielen. Über die Jahre hat sich in den Fachbereichen eine Vielzahl an Individuallösungen etabliert, deren Integration jedoch problematisch erscheint. Diese durch Standardsoftware zu ersetzen, erschwert die Tatsache, dass dann bestimmte Funktionalitäten für spezielle Anforderungen in einzelnen Fachbereichen fehlen. Eine Integration könnte allenfalls mit einer Querstruktur gelingen. Das bedeutet, über einzelne Fachabteilungen und damit verwaltungsfachliche Zuständigkeiten hinweg. Die Digitalisierung stößt mancherorts auf erstaunlich hohe Beharrungskräfte, die Veränderungen vor allem in den Verwaltungen und an verwaltungsnahen Arbeitsplätzen stark behindern können.

Eine ähnliche Situation ist bei den Studienverlaufsdaten anzutreffen. Durch die Beschlüsse der Kultusministerkonferenz ist bekannt, dass Interdisziplinarität und Diversität zunehmend Herausforderungen an Studium und Lehre stellen. Auch hier stellt sich daher die Frage, warum werden die vorhandenen technischen Möglichkeiten bisher eher selten herangezogen? Die von der Politik ebenfalls geforderte individuelle Profilbildung der Hochschulen könnte eine Erklärung dafür sein, dass jede Hochschule weitgehend ihre eigenen Ziele definiert und so bisher kaum „Standards“ oder „gute Praxis“ für die Nutzung von Studienverlaufsdaten verbreitet sind. Folglich setzt jede Hochschule eigene Projekte für ihre individuellen Ziele und die Entwicklung notwendiger IT Infrastruktur auf. Unabhängig davon zwingen solche Projekte die Hochschulen, sich mit der Genese, Verarbeitung und Auswertung von Daten und Kennzahlen vertieft auseinanderzusetzen. Die Nutzung von Studienverlaufsdaten erfordert eine besondere Sensibilität beim Datenschutz und Maßnahmen a priori gegen Missbrauch oder Angst vor Überwachung zu ergreifen.

5.2 Handelnde Personen

Die IT-Bereiche an Hochschulen sind im Campus Management in der Regel auf die Aufrechterhaltung des Systembetriebs ausgerichtet, so dass für einen kontinuierlichen Ausbau zentraler und somit einheitlich angebotener IT-Services keine Ressourcen zur Verfügung stehen. Desgleichen könnte die Branchenkennerin die geringe standardisierte Nutzung von Studienverlaufsdaten so interpretieren, dass die notwendigen Ressourcen möglicherweise hierfür ebenso wenig zur Verfügung stehen.

Einer dünnen Personaldecke könnte gleichfalls die Situation in den Bereichen zur Datenauswertung für die strategische Weiterentwicklung der Hochschule geschuldet sein. Durch die Zunahme an Datenlieferungen und Auswertungen an Ministerien, Landeskoordinierungsstellen oder im Zuge des Hochschulstatistikgesetzes könnten die wenigen Bediensteten in diesem Bereich durch ihr Tagesgeschäft bereits ausgelastet sein. Bestehen nun auf Grundlage neuerer IT-Systeme und umfassenderer Daten mehr Nutzungs- bzw. Analysemöglichkeiten bedeutet das keineswegs, dass an den Hochschulen auch entsprechende Arbeitsgebiete inklusive der dafür notwendigen Stellen nachhaltig aufgebaut worden wären. Unter diesen Umständen benötigt eine Hochschule also mehr wissenschaftlich qualifiziertes Personal im wissenschafts-

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

stützenden und wissenschaftsfördernden Bereich. Insbesondere fehlen häufig Fachkräfte aus Data Science, Data Mining, Business Intelligence und Business Process (Re-)Engineering, um sich inhaltlich mit Prozessen und Daten zu beschäftigen und Mehrwerte zu generieren.

Die Frage nach den Akteuren untermauert diese Annahme. Als die tragenden Säulen der Digitalisierung werden Sekretariate und akademischer Mittelbau gesehen. Die hoheitliche Beschäftigung mit der Umsetzung der Digitalisierung scheint der Umfrage zufolge, die Professuren weniger zu tangieren. Ins Zentrum des Informationsflusses sollten bei Digitalisierungsprozessen also Sekretariate und Mittelbau gestellt werden. Jedoch sind Dauerstellen im Mittelbau zwischen 2000 und 2014 rückläufig, während befristete Beschäftigungsverhältnisse im gleichen Zeitraum um mehr als zwei Drittel zugenommen haben. Demgegenüber legt der Anteil an Professuren durch Juniorprofessuren oder Tenure Track Programme mit besseren Aussichten auf eine unbefristete Beschäftigung um ein Fünftel zu. Die Zunahme der Befristungen im Mittelbau korrespondiert mit der Zunahme des drittmittelfinanzierten Personals, allerdings ist auch der Befristungsanteil der grundfinanzierten Mitarbeiterinnen gestiegen. [13] Die Befristungen verursachen eine hohe Personalfluktuation in Studium und Lehre, die zusätzliche Probleme nach sich zieht. Außerdem sollte reflektiert werden, welche technische Ausstattung Sekretariate und Mittelbau künftig an ihrem Arbeitsplatz benötigt. Zugleich sind die Folgen zu bedenken, welche Anforderungen die Digitalisierung an die Qualifizierung der Mitarbeiterinnen und somit an die Vergütungsstrukturen dieser Stellen richtet.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Zum Trendthema der Digitalisierung an Hochschulen steuert die vorliegende Multifallstudie einen Beitrag aus der Praxis im Campus Management bei. Wir haben Fallbeispiele aus den Hochschulen vorgestellt und Praktikerinnen im Campus Management zum Stand der Digitalisierung befragt. Daraus ergaben sich die Themenschwerpunkte: (i) Digitalisierung der Verwaltung, (ii) Campus Management und (iii) Studienverlaufsdaten. Unter diesen wurden abschließend Fallbeispiele und Umfrageergebnisse zusammengeführt und zwei signifikante Handlungsfelder identifiziert. Zum einen die gängigen Prozesse einer Hochschule als Voraussetzung für eine verbesserte IT-Unterstützung zu standardisieren, zum anderen die Sekretariate und den akademischen Mittelbau für den weiteren Fortschritt der Digitalisierung zu stärken.

Den Praktikerinnen an den Hochschulen liefert die Studie somit eine Momentaufnahme aus dem Campus Management. Den Forschenden eröffnen sich weitere Handlungsfelder. Ein relevantes Thema könnte künftig beispielsweise die Weiterentwicklung der Studiengänge anhand von Kompetenzprofilen [1] sein. Ein anderer Aspekt dürften die verschiedenen Hochschularten in Deutschland sein. Daher könnte interessant sein, ob ein Unterschied zwischen Universitäten und Hochschulen hinsichtlich der Digitalisierung der Verwaltung besteht. Unsere Umfrage hat in der Campus Management Community eine hohe Teilnahmebereitschaft gefunden, so dass

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

wir auf dieser Grundlage in den Folgejahren voraussichtlich weitere vergleichbare Umfragen durchführen können.

Anmerkung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. Mit dem generischen Femininum sind selbstverständlich immer alle Geschlechteridentitäten gemeint.

Literatur

1. Arbeitsgruppe Curriculum 4.0: Curriculumentwicklung und Kompetenzen für das digitale Zeitalter – Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung. Arbeitspapier Nr. 39. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung, 2018.
2. Auth, G.: Campus-Management-Systeme - Prozessorientierte Anwendungssoftware für die Organisation von Studium und Lehre. In: Hechler, D.; Pasternack, P. (Hrsg.): Einszweivierpunktnull. Digitalisierung von Hochschule als Organisationsproblem. Zeitschrift die hochschule 1/2017. Institut für Hochschulforschung (HoF): Halle-Wittenberg, 2017. S. 40-58.
3. Berens, J. et al.: Early Detection of Students at Risk - Predicting Student Dropouts Using Administrative Student Data and Machine Learning Methods. CESifo Working Papers 7259, 2018.
4. Dölle, F. et al.: Universitätsbenchmarking 2018. Kennzahlenvergleich Forschung und Lehre. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, 2018.
5. Dreyer, M.: Ergebnisse der ZKI Top Concerns-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2019. https://www.zki.de/ueber-hochschulrechenzentren/top-concerns, Stand 11.03.2019.
6. Emrex User Group: EMREX Handbook, https://emrex.eu, Stand 15.03.2019.
7. Haude, O., Toschläger, M.: Digitalisierung allein löst keine Organisationsprobleme. In: Hechler, D.; Pasternack, P. (Hrsg.): Einszweivierpunktnull. Digitalisierung von Hochschule als Organisationsproblem. Zeitschrift die hochschule 1/2017. Institut für Hochschulforschung (HoF): Halle-Wittenberg, 2017. S. 59-69.
8. Haufe Online Redaktion: Start eines elektronischen Studenten-Meldeverfahrens. https://www.haufe.de/personal/entgelt/meldeverfahren-zur-krankenversicherung-der-studenten_78_423308.html, Stand 05.09.2019.
9. Hense, S.: Mit dem Online-Studienwahl-Assistenten (OSA) zur richtigen Studienwahl. https://aktuelles.uni-frankfurt.de/menschen/mit-dem-online-studienwahl-assistenten-osa-zur-richtigen-studienwahl/, Stand 05.07.2018.
10. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften Baden-Württemberg e.V. (HAW): Qualitätsgesicherte Anrechnung von beruflichen Kompetenzen. https://www.hochschulen-bw.de/home/studienangebot/anrechnung-von-kompetenzen.html, Stand 10.01.2019.
11. Johnson, L.; Adams, S.; Cummins, M.: NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition: Deutsche Ausgabe (Übersetzung: Helga Bechmann). Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012.
12. Jordine, T.: Learning Analytics für Prüfungsleistungen und Studienerfolg (LAPS). https://www.hdm-stuttgart.de/laps, Stand 23.05.2018.

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann

13. Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (Hrsg.): Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017. https://www.buwin.de/dateien/buwin-2017.pdf, Stand 20.03.2017.
14. Krüger, S.: Hochschulübergreifendes Kenndaten-Netzwerk. https://www.bzh.uni-bonn.de/de/das-bzh/kenndaten-netzwerk, Stand 19.06.2019.
15. Matros, R.: Bologna digital – Ist unser gegenwärtiges Campus-Management-Konzept den Herausforderungen der Bologna-Vorgaben wirklich gewachsen? https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/bologna-digital-campus-management-systeme-cms-herausforderungen, Stand 29.05.2017.
16. NAWI Graz Koordinationsbüro: Einwahlapplikation für Onlinesysteme. https://www.nawigraz.at/de/organisation/einwahlapplikation-fuer-onlinesysteme, Stand 06.10.2019.
17. Pohlenz, P.: Studiengang-Monitoring als Instrument der Qualitätsentwicklung. In: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): nexus impulse für die Praxis. Nr. 15, 2018. https://www.hrk-nexus.de/impulse/Monitoring.pdf
18. Radenbach, W.: Elektronische Zeugnisse und Verifikation. https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/4b91f96282e972d500f44fbdf4ef3845.pdf/elektrzeugnisse_radenbach.pdf, Stand 09.03.2018.
19. Schnieders, K.: Leistungspunkte-Verlaufssystem. https://www.uni-osnabrueck.de/de/universitaet/zahlendatenfakten/leistungspunkte-verlaufssystem, Stand 23.05.2018.
20. Statistisches Bundesamt: Studierende insgesamt und Studierende Deutsche nach Geschlecht. Lange Reihen mit Jahresergebnisse ab 1975. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/lrbil01.html, Stand 12.03.2019.
21. Stiftung für Hochschulzulassung: Das Dialogorientierte Serviceverfahren (DoSV). Informationen für Bewerberinnen und Bewerber. V.3.1 2018.
22. TU9: Marktanalyse im Auftrag der CIOs der TU9: Produktevaluation von Campus Management Systemen. München, 2007.
23. Yin, R.: Case Study Research: Design and Methods (5th ed.). Los Angeles [u.a.]: Sage Publications, 2014.
24. Zentren für Kommunikationsverarbeitung in Forschung und Lehre (ZKI): Die Prozesslandkarte für den Bereich Studium und Lehre des ZKI AK Campus Management. Heilbronn, 2016.
25. Zierold, S.; Trautwein, P.: Digitalisierung und Ent-/Bürokratisierung. In: Hechler, D.; Pasternack, P. (Hrsg.): Einszweivierpunktnull. Digitalisierung von Hochschule als Organisationsproblem. Zeitschrift die hochschule 1/2017. Institut für Hochschulforschung (HoF): Halle-Wittenberg, 2017, S. 83-98.

https://doi.org/10.30844/wi_2020_s1-baumann