

Klaus Wannemacher | Harald Gilch | Franziska Bittl

Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Zweite HIS-HE-Schwerpunktstudie

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.

Goseriede 13a | D-30159 Hannover | www.his-he.de

Dr. Klaus Wannemacher | Dr. Harald Gilch

Geschäftsbereich Hochschulmanagement

Tel.: +49 511 169929-23 | +49 511 169929-32

E-Mail: wannemacher@his-he.de | gilch@his-he.de

Vorstand:

Dr. Stefan Niermann (Vorsitz),

Michael Döring, Sabrina Kriewald

Geschäftsführende Vorständin: Dr. Grit Würmseer

Registergericht: Amtsgericht Hannover | VR 202296

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE297391080

29. September 2026

ISBN 978-3-948388-55-3

Zitationsvorschlag

Wannemacher, K., Gilch, H. & Bittl, F. (2026). *Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zweite HIS-HE-Schwerpunktstudie*. HIS-HE:Forum 03/2026. Hannover: HIS- Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE).

Management Summary

Die Digitalisierung der Hochschulen ist durch aktuelle Anlässe wie die rasante Entwicklung generativer KI-Systeme, Cyberangriffe auf Hochschulen und Folgen der COVID-19-Pandemie in der Diskussion. Die digitale Transformation verändert Forschungs-, Lehr-/Lern- und Verwaltungsprozesse an den Hochschulen nachhaltig und ist zu einer Daueraufgabe geworden, die gleichermaßen von mittel- bis langfristigen Umstellungsmaßnahmen wie von kurzfristig auftretenden Handlungsbedarfen geprägt ist. Vor diesem Hintergrund hat das HIS-Institut für Hochschulentwicklung eine **Befragung an Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz** durchgeführt, die ein ganzheitliches Bild vom Stand der Digitalisierung in den zentralen Leistungsbereichen der Hochschulen im gesamten deutschsprachigen Raum liefern und eine möglichst umfassende Datenbasis schaffen soll, auf der sich die mit der Digitalisierung verbundenen Errungenschaften und künftigen Handlungsbedarfe besser beurteilen lassen.

Neben **Entwicklungen in Forschung, Studium und Lehre, Verwaltung und im Bereich der Infrastrukturen** werden die verstärkte **Nutzung generativer KI-Anwendungen, Herausforderungen durch Cyberangriffe an den Hochschulen** sowie langfristige Konsequenzen der breiten Erprobung digitaler Lehr-, Lern- und Prüfungsformate während der COVID-19-Pandemie reflektiert. Diese Befragung schließt an eine erste, von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) beauftragte Schwerpunktstudie „Digitalisierung der Hochschulen“ (Gilch et al., 2019) an.

Im Frühjahr 2025 beteiligten sich insgesamt 175 Hochschulen an der Online-Erhebung. Für deutsche Hochschulen konnte ein **Rücklauf** von 32,2 %, für österreichische Hochschulen ein Rücklauf von 33,3 % und für schweizerische Hochschulen ein Rücklauf von 7,9 % erzielt werden.

Kernergebnis: Hoher strategischer Stellenwert – moderater Umsetzungsstand

Hochschulleitungen in Deutschland schätzen den **Stellenwert der Digitalisierung an der eigenen Hochschule** als Gesamtinstitution hoch bis sehr hoch ein (80,9 %). Sie bewerten ihn damit ähnlich ausgeprägt wie 2019 (82,6 %). Diese Gesamtbeurteilung korrespondiert mit den Einschätzungen, die im Hinblick auf den Stellenwert der Digitalisierung für die folgenden Bereiche der deutschen Hochschulen angegeben werden:

- Die Digitalisierung für die Forschung nimmt für 68,6 % der Hochschulen einen hohen oder sehr hohen Stellenwert ein (2019: 64,5 %).
- Den Stellenwert der Digitalisierung für das Lehren und Lernen bewerten 88,7 % der Hochschulen als hoch oder sehr hoch (2019: 75,7 %).
- Die Digitalisierung für die Verwaltung besitzt für 73,1 % der Hochschulen einen hohen oder sehr hohen Stellenwert (2019: 71,9 %).

Den **größten Zuwachs bei dem Stellenwert**, der der Digitalisierung an der eigenen Hochschulen zugeschrieben wird, attestieren Hochschulleitungen in Deutschland damit **der Digitalisierung von Lehren und Lernen**. Eine länderbezogene Auswertung nach Mittelwerten zeigt, dass der Digitalisierung im Bereich Lehren und Lernen neben Deutschland (4,36) auch in der Schweiz (4,09) der größte Stellenwert zugeschrieben wird, während in Österreich der Digitalisierung für die Verwaltung (4,73) der höchste Stellenwert beigemessen wird.

Den Stand der Digitalisierung der eigenen Hochschule bewerten die Hochschulleitungen, wie bereits 2019, wesentlich zurückhaltender als den Stellenwert der Digitalisierung. Anders formuliert: **Die Bedeutung von Digitalisierung ist erheblich höher als der bereits erreichte Stand.** Diese Kluft zwischen „Vision und Realität“ bildet das zentrale Spannungsfeld für die künftige Entwicklung. Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung der Hochschule als gesamte Organisation haben gemäß eigener Einschätzung 26,8 % der Hochschulen in Deutschland erreicht. Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung für die Forschung verzeichnen 38,3 % der Hochschulen (2019: 34,3 %) und für das Lehren und Lernen 57,1 % der Hochschulen (2019: 29,3 %). Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung für die Verwaltung reklamieren nur noch 18,5 % der Hochschulen für sich (2019: 23,3 %).

Dieser Befund ist mehr als eine Momentaufnahme: Er beschreibt ein **strukturelles Steuerungsproblem an den Hochschulen**. Digitalisierung ist häufig ein erklärtes Ziel – aber noch nicht konsequent im Sinne der Organisationsentwicklung umgesetzt.

Weitere zentrale Befunde

Die Hochschulen im deutschsprachigen Raum haben die Digitalisierung strategisch längst „auf Vorstandsebene“ verankert – aber operativ ist sie vielerorts noch ein Flickenteppich. Genau diese **Kluft zwischen Anspruch und Alltag** ist der rote Faden der aktuellen Befragung. Auch wenn die Richtung stimmt, droht Digitalisierung an den Hochschulen ohne strategische Steuerung, Anreize und verlässliche Rahmenbedingungen zur Dauerbaustelle zu werden.

1 Lehre ist der Treiber – und die Pandemie der Beschleuniger

Der **sichtbarste Sprung seit 2019** liegt in der **Digitalisierung für Lehren und Lernen**: Hier steigen die (sehr) hohen Bewertungen des Umsetzungsstands in Deutschland fast auf den doppelten Wert an. Die Pandemie hat den Praxistest erzwungen – und vieles davon ist geblieben. Unterstützungsstrukturen (Support, Tutorials, Qualifizierung, Good-Practice-Formate) sind breit ausgerollt. Damit ist Lehre der Bereich, in dem die Digitalisierung nicht mehr nur geplant, sondern tatsächlich zunehmend routiniert umgesetzt wird.

Fazit: Digitale Lehre ist heute an vielen Hochschulen bereits weniger Innovationsprojekt als Normalbetrieb. Der nächste Schritt ist nicht „noch mehr Tools“ bereitzustellen, sondern Qualitätssicherung vorzunehmen, didaktische Standards zu berücksichtigen und Prüfungsformate weiterzuentwickeln – und die Frage, wie sich eine sinnvolle Verknüpfung von Präsenz- und Onlineelementen breiter institutionalisieren lässt.

2 Verwaltung: Reife in den Kernprozessen – aber ambivalente Gesamtdynamik

In der Verwaltung zeigt sich ein paradoxes Bild: **In zentralen Prozessen** (Finanzen, Studierenden- und Personalverwaltung) **ist der digitale Reifegrad hoch**. Trotzdem **fällt die Gesamtbewertung des Umsetzungsstands in Deutschland** gegenüber 2019 **zurück** (etwa um ein Fünftel bei den (sehr) hohen Bewertungen). Das deutet auf typische „Zweite-Welle“-Probleme hin: Medienbrüche zwischen Systemen, fehlende Schnittstellen, unzureichende Datenqualität, Nachholbedarfe bei der Prozessharmonisierung – und nicht zuletzt die Ressourcenknappheit.

Deutliche länderspezifische Differenzen: Das **österreichische Hochschulsystem sticht bei der Digitalisierung für die Verwaltung deutlich hervor** (höhere Reifegrade, höhere KI-Nutzungswerte). Dieser Befund scheint

politisch anschlussfähig, da er auf die Wirkung konsistenter Steuerung, Standardisierung und gemeinsamer Infrastrukturen in der öffentlichen Verwaltung in Österreich verweist.

3 Forschung: Offenheit ja – neue Anreizlogik nein

Open Science und insbesondere Open Access sind in der Haltung der Hochschulleitungen **klar angekommen**. Aber die strukturelle Umsetzung dieser Prinzipien bleibt schwach: An einer Mehrheit der deutschen Hochschulen **fehlen konkrete Anreizinstrumente**, um Open-Science-Prinzipien im Forschungsalltag systematisch zu verankern. Gleichzeitig **wird generative KI in der Forschung vielerorts erprobt** – ein Indiz, dass technologischer Wandel schneller voranschreitet als die institutionelle Regulierung innerhalb der Hochschulen.

Fazit: Die Forschung digitalisiert sich in der Praxis (Tools, KI-Anwendungen, Daten), aber die „Reputations- und Anreizmaschine“ läuft noch im alten Modus. Genau in diesem Bereich entscheidet sich jedoch, ob die Digitalisierung wissenschaftliche Qualität stärkt – oder nur zusätzliche Belastung erzeugt.

4 Strategien sind da – jetzt zählt Priorisierung und Umsetzungskraft

Bemerkenswert ist die strategische Verdichtung: Der **Anteil deutscher Hochschulen mit einer Digitalisierungsstrategie** bzw. einem entsprechenden Konzept ist seit 2019 **deutlich gestiegen** (um rund 36 %). **Auch Teilstrategien** zur Digitalisierung der Lehre, Verwaltung und Forschung sind **stark verbreitet**. Gleichzeitig zeigt der **bemerkenswert hohe Anteil der deutschen Hochschulen**, die gegenwärtig **Konzepte für die digitale Verwaltung erarbeiten**, dass sich die Schwerpunkte verschieben: Weg von „digitaler Lehre als Krisenmodus“, die den Hochschulalltag noch vor wenigen Jahren prägte, hin zu „**digitaler Verwaltung als Leistungsversprechen**“ – im Sinne der Intentionen des Onlinezugangsgesetzes.

Neu und deutlich stärker akzentuiert werden Themen wie die Verwaltungseffizienz und die Nutzung generativer KI-Anwendungen. Dies lässt sich auch als politisches Signal verstehen: **Digitalisierung** wird nicht mehr nur als Modernisierungsprojekt, sondern **als Produktivitäts- und Leistungsfrage** verhandelt.

5 Governance und Kompetenzen: Rollen entstehen – Kompetenzen werden zum Engpass

Zahlreiche **Hochschulen bauen Zuständigkeiten in der Hochschulleitung aus** (z. B. Vizepräsident:innen für Digitalisierung) und ergänzen dies durch Rechenzentrums-/CTO- oder CIO-/CDO-Rollen. Dies spricht für eine **zunehmende Professionalisierung der IT-Governance** – doch auch für eine Suchbewegung nach tragfähigen Steuerungsmodellen zwischen Wissenschaft, Verwaltung und dem IT-Sektor.

Beim Kompetenzbedarf zeigt sich ein eindeutiges Bild: Es geht nicht primär um „Bedienkompetenz“, sondern um **fortgeschrittene Fähigkeiten im Umgang mit Daten/Informationen, Problemlösen sowie Kommunikation und Zusammenarbeit** – sowohl im wissenschaftlichen Bereich als auch in den wissenschaftsunterstützenden Bereichen von Technik und Verwaltung. Digitalisierung wird damit zur Personal- und Qualifizierungsstrategie.

6 Infrastruktur: Viel geschafft – aber Integration bleibt die eigentliche Aufgabe

WLAN-Ausbau, Konsolidierung von IT-Dienstleistungen, Hardware: Vieles ist an Hochschulen bereits in der Breite umgesetzt. Campus- und Lernmanagementsysteme sind fast überall vorhanden. Die **größten Fortschritte seit 2019** zeigen sich **bei forschungsnahen Systemen** (z. B. Forschungsdatenmanagement, doch auch Ressourcenmanagement). Dies deutet darauf hin, dass die „Grundausstattung“ nicht mehr das Nadelöhr ist.

Entscheidend dürfte sein, ob die vielfältigen Systeme zusammenspielen, Daten verlässlich transferiert werden und Prozesse medienbruchfrei von Ende zu Ende funktionieren. Auch hierbei sind die österreichischen (und auch schweizerischen) Hochschulen deutlich weiter als die Hochschulen in Deutschland, sodass sich der Befund für die Digitalisierung der Verwaltung bestätigt.

7 IT-Security und KI: Das neue Doppelthema der Hochschulsteuerung

Cybersecurity ist keine Randfrage mehr: Ein **beträchtlicher Teil der deutschen Hochschulen** war **bereits von Cyberangriffen betroffen**. Gleichzeitig sehen sich viele **Hochschulen bei Prävention, Detektion und Reaktion bereits gut aufgestellt** – und setzen auf technische Maßnahmen, Richtlinien und Awareness. Dies ist positiv, kann aber nur dann wirksam werden, wenn IT-Security auf Dauer finanziert, professionalisiert und in die Hochschulgovernance eingebettet wird.

Bei der KI-Thematik zeigt sich eine klare Schwerpunktsetzung: **KI-Anwendungen werden häufiger im Kontext von Studium und Lehre integriert als im Gesamtprofil der Hochschule**. In der Verwaltung und mit Abstrichen auch bei Lehren und Lernen dominieren derzeit pragmatische KI-basierte Anwendungsfelder (Text, Übersetzung, Erprobung generativer Systeme). Das Tempo ist hoch – die Regelwerke, Verantwortlichkeiten und Qualitätsstandards ziehen vielerorts noch nach.

Schlussfolgerungen für Hochschulgovernance und Öffentlichkeit

Die Digitalisierung der Hochschulen im deutschsprachigen Raum steht an einem **entscheidenden Wendepunkt**: Die technische Infrastruktur ist weitgehend vorhanden, die strategische Ausrichtung ist klar, und die Akzeptanz ist hoch. Doch die Umsetzung bleibt vor allem in Deutschland fragmentiert, die institutionellen Rahmenbedingungen unzureichend, und die ethischen und organisatorischen Herausforderungen – besonders im Umgang mit KI – werden vielfach noch nicht systematisch adressiert. Der entscheidende Konflikt lautet nicht „digital oder analog“, sondern: **Wie wird Digitalisierung dauerhaft steuerbar, qualitätsgesichert und verantwortbar gemacht – organisatorisch, rechtlich, finanziell und kulturell?**

Die Studie zeigt: Die Hochschulen sind nicht mehr nur auf der Suche nach digitalen Tools, sondern auf der Suche nach einer neuen, nachhaltigen Kultur der Digitalisierung – geprägt von strategischer Kohärenz, institutioneller Verantwortung und einer klaren Governance.

Für Politik und Hochschulmanagement heißt dies: Die Zeit der Pilotprojekte ist vorbei. Jetzt gilt es, die bestehenden Impulse zu bündeln, Anreize zu schaffen, Kompetenzen aufzubauen und gemeinsam eine verantwortungsvolle, inklusive und zukunftsfähige Digitalisierung zu gestalten. Dies beinhaltet,

- die **Pilotlogik zu beenden** und eine **Skalierungslogik zu etablieren** im Hinblick auf Standards, Schnittstellen und gemeinsame Infrastrukturen;
- die **Governance zu schärfen** im Sinne klarer Rollen, Verantwortlichkeiten und Entscheidungswege – insbesondere für KI und IT-Security;
- im wissenschaftlichen Sektor **Open-Science- und Open-Access-Modelle zu stärken** und bei IT-Infrastrukturen künftig stärker auf die Aspekte „digitale Souveränität“ und „Open Source“ zu setzen;
- **Anreize und die Personalentwicklung** ernst zu nehmen (Kompetenzen als strategischer Engpass);

- **Kooperationen, Zusammenarbeit und Verbundlösungen** konsequenter als bisher anzustreben und zu nutzen und nicht einzeln, sondern gemeinsame die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen;
- die **Digitalisierung für die Verwaltung als Modernisierungskern** an deutschen Hochschulen **weiter zu stärken**, da in diesem Bereich Effizienz, Servicequalität und Datenintegration zusammenlaufen.

Die Hochschulen wirken grundsätzlich gut aufgestellt, um die Herausforderungen der digitalen Transformation bewältigen zu können. Ob aus hoher Bedeutung der Digitalisierung am Ende auch hohe Wirkung resultieren wird, entscheidet sich jetzt an den Rahmenbedingungen – und am Mut, Digitalisierung als Organisationsreform zu behandeln und weniger als rein technische Frage der Tool-Nutzung.

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	I
Kernergebnis: Hoher strategischer Stellenwert – moderater Umsetzungsstand	I
Weitere zentrale Befunde	II
Schlussfolgerungen für Hochschulgovernance und Öffentlichkeit	IV
Inhaltsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	XI
Verzeichnis der Textboxen	XI
1 Einführung	1
1.1 Hintergrund, Anlass und Zielsetzungen	1
1.2 Vorgehensweise und Methodik: Teilstandardisierte Online-Erhebung.....	3
1.2.1 Aufbau des Erhebungsbogens	3
1.2.2 Zusammensetzung der Stichprobe	6
1.2.3 Auswertungsstrategie.....	10
1.3 Entwicklungen im zeitlichen Verlauf seit 2019	11
1.4 Entwicklungsstand im internationalen Vergleich (Deutschland, Österreich, Schweiz)	12
1.5 Aufbau des Berichts	13
1.6 Danksagung.....	13
2 Ergebnisse	15
2.1 Stellenwert und Stand der Digitalisierung	15
2.1.1 Überblick zum Stellenwert und Stand der Digitalisierung.....	15
2.1.2 Stellenwert der Digitalisierung (Deutschland).....	16
2.1.3 Stellenwert der Digitalisierung (Österreich, Schweiz)	19
2.1.4 Stand der Digitalisierung (Deutschland)	21
2.1.5 Stand der Digitalisierung (Österreich, Schweiz)	25
2.1.6 Stellenwert und Stand der Digitalisierung.....	26
2.2 Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung.....	27
2.2.1 Überblick zur Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung.....	27
2.2.2 Digitalisierung für die Forschung (Deutschland)	29
2.2.3 Digitalisierung für die Forschung (Österreich, Schweiz).....	33

2.2.4	Digitalisierung für das Lehren und Lernen (Deutschland)	35
2.2.5	Digitalisierung für das Lehren und Lernen (Österreich, Schweiz)	43
2.2.6	Digitalisierung für die Verwaltung (Deutschland)	45
2.2.7	Digitalisierung im Bereich Verwaltung (Österreich, Schweiz)	54
2.3	Strategie und Governance	56
2.3.1	Überblick zu Strategie und Governance	56
2.3.2	Strategien und Zielsetzungen der Digitalisierungskonzepte (Deutschland)	57
2.3.3	Strategien und Zielsetzungen der Digitalisierungskonzepte (Österreich, Schweiz)	62
2.3.4	Verankerung der Digitalisierung in der Aufbauorganisation (Deutschland)	64
2.3.5	Verankerung der Digitalisierung in der Aufbauorganisation (Österreich, Schweiz)	72
2.4	Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz	75
2.4.1	Überblick zu Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz	75
2.4.2	Digitale Infrastruktur (Deutschland)	76
2.4.3	Digitale Infrastruktur (Österreich, Schweiz)	85
2.4.4	IT-Security (Deutschland)	89
2.4.5	IT-Security (Österreich, Schweiz)	94
2.4.6	Künstliche Intelligenz (Deutschland)	96
2.4.7	Künstliche Intelligenz (Österreich, Schweiz)	97
2.5	Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung	98
2.5.1	Überblick zu politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen	98
2.5.2	Politische und rechtliche Rahmenbedingungen (Deutschland)	99
2.5.3	Politische Rahmenbedingungen und Kooperationen (Österreich, Schweiz)	110
2.6	Herausforderungen für die Digitalisierung	113
2.6.1	Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren (Deutschland)	113
2.6.2	Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren (Österreich, Schweiz)	116
3	Zusammenfassung und Ausblick	119
4	Literaturverzeichnis	122
Anhang		124
Anhang 1	Befragungsinstrument (Deutschland)	124
Anhang 2	Befragungsinstrument (Österreich)	149
Anhang 3	Befragungsinstrument (Schweiz)	149

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Stichprobe nach Hochschultypen (Deutschland)	6
Abb. 1.2	Stichprobe nach Hochschultypen (Österreich).....	7
Abb. 1.3	Stichprobe nach Hochschultypen (Schweiz).....	7
Abb. 1.4	Realisierte Stichprobe nach Trägerschaft.....	8
Abb. 1.5	Realisierte Stichprobe nach Hochschulsitzen.....	8
Abb. 1.6	Realisierte Stichprobe nach Anzahl der Studierenden an den Hochschulen (Deutschland).....	9
Abb. 1.7	Realisierte Stichprobe nach Anzahl der Studierenden an den Hochschulen (Österreich, Schweiz)	10
Abb. 2.1	Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland	16
Abb. 2.2	Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland im Zeitvergleich.....	17
Abb. 2.3	Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschultyp.....	17
Abb. 2.4	Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschulgröße.....	18
Abb. 2.5	Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Trägerschaft	19
Abb. 2.6	Stellenwert der Digitalisierung für verschiedene Bereiche im internationalen Vergleich.....	20
Abb. 2.7	Stellenwert der Digitalisierung im internationalen Vergleich	21
Abb. 2.8	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland.....	22
Abb. 2.9	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschultyp	23
Abb. 2.10	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschulgröße	24
Abb. 2.11	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Trägerschaft.....	24
Abb. 2.12	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland im Zeitvergleich	25
Abb. 2.13	Stand der Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich.....	26
Abb. 2.14	Vergleich von Stellenwert und Stand der Digitalisierung an den Hochschulen	27
Abb. 2.15	Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung durch die Hochschulen in Deutschland.....	30
Abb. 2.16	Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung nach Hochschultyp	31
Abb. 2.17	Anreize zugunsten von Open Science-Prinzipien	31
Abb. 2.18	Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung	32
Abb. 2.19	Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung nach Hochschultyp.....	33
Abb. 2.20	Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung im internationalen Vergleich	34
Abb. 2.21	Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung im internationalen Vergleich	34
Abb. 2.22	Anreize zur Digitalisierung in der Lehre im Zeitvergleich	36
Abb. 2.23	Verbreitung von Maßnahmen bzw. Angeboten des digital gestützten Lehrens, Lernens und Prüfens	37
Abb. 2.24	Nutzung von Instrumenten bzw. Formaten der digitalen Lehre von Lehrenden.....	39
Abb. 2.25	Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre an den Hochschulen in Deutschland.....	40
Abb. 2.26	Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre an nach Hochschultyp	41
Abb. 2.27	Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre nach Hochschulgröße	42
Abb. 2.28	Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre nach Trägerschaft.....	43

Abb. 2.29	Nutzung von Instrumenten bzw. Formaten der digitalen Lehre im internationalen Vergleich	44
Abb. 2.30	Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre im internationalen Vergleich.....	45
Abb. 2.31	Digitale Reifegrade übergreifender Verwaltungsprozesse	47
Abb. 2.32	Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Studierendenservices	48
Abb. 2.33	Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Forschungsmanagement	48
Abb. 2.34	Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Personalwesen.....	49
Abb. 2.35	Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Haushalts-/Finanzenwesen	49
Abb. 2.36	Digitale Reifegrade im Informationsmanagement.....	50
Abb. 2.37	Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Facilitymanagement	50
Abb. 2.38	Digitale Reifegrade ausgesuchter Kernprozesse im Zeitvergleich.....	51
Abb. 2.39	Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung	52
Abb. 2.40	Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung nach Hochschultyp	53
Abb. 2.41	Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung nach Trägerschaft	54
Abb. 2.42	Digitale Reifegrade übergreifender Verwaltungsprozesse im internationalen Vergleich	55
Abb. 2.43	Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung im internationalen Vergleich.....	56
Abb. 2.44	Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland	58
Abb. 2.45	Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung im Zeitvergleich	58
Abb. 2.46	Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung nach Hochschultyp	59
Abb. 2.47	Priorität der Verankerung von Zielsetzungen in den strategischen Konzepten zur Digitalisierung im Zeitvergleich	60
Abb. 2.48	Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie	61
Abb. 2.49	Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie nach Hochschultyp	62
Abb. 2.50	Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich	63
Abb. 2.51	Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie an den Hochschulen im internationalen Vergleich	64
Abb. 2.52	Zuständigkeit für die Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland	65
Abb. 2.53	Verantwortungsbereiche der für die Digitalisierung zuständigen Personen an den Hochschulen	66
Abb. 2.54	Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung von Forschung, Lehren und Lernen sowie der Verwaltung.....	67
Abb. 2.55	Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung der Forschung, des Lehrens und Lernens sowie der Verwaltung nach Hochschultyp	68
Abb. 2.56	Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen an den Hochschulen in Deutschland.....	69
Abb. 2.57	Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen	70
Abb. 2.58	Evaluation der Maßnahmen zur Digitalisierung	70
Abb. 2.59	Evaluation der Maßnahmen zur Digitalisierung nach Hochschultyp	71
Abb. 2.60	Form der Evaluation der Maßnahmen der Digitalisierung.....	72
Abb. 2.61	Zuständigkeit für die Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich	73

Abb. 2.62	Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung der Forschung, des Lehrens und Lernens sowie der Verwaltung im internationalen Vergleich...	74
Abb. 2.63	Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen an den Hochschulen in Österreich (oben) und in der Schweiz (unten).....	75
Abb. 2.64	Maßnahmen im Bereich IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur der letzten fünf Jahre	77
Abb. 2.65	Maßnahmen des inhaltlichen Supports in den letzten fünf Jahren	78
Abb. 2.66	Implementierung von IT-Anwendungen	79
Abb. 2.67	Implementierung von IT-Anwendungen im Zeitvergleich.....	81
Abb. 2.68	Implementierung von IT-Anwendungen nach Hochschultyp.....	82
Abb. 2.69	Implementierung von IT-Anwendungen nach Hochschulträgerschaft	83
Abb. 2.70	Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen.....	84
Abb. 2.71	Stand der IT-Anwendungen im Zeitvergleich	85
Abb. 2.72	Maßnahmen im Bereich IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur der letzten fünf Jahre im internationalen Vergleich	86
Abb. 2.73	Maßnahmen des inhaltlichen Supports der letzten fünf Jahre im internationalen Vergleich	87
Abb. 2.74	Stand der Implementierung von IT-Anwendungen im internationalen Vergleich	88
Abb. 2.75	Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen im internationalen Vergleich.....	89
Abb. 2.76	Cyber-Angriffe an den Hochschulen in Deutschland.....	90
Abb. 2.77	Cyber-Angriffe nach Hochschultyp.....	90
Abb. 2.78	Länge der Auswirkungen und Einschränkungen durch Cyber-Angriffe.....	91
Abb. 2.79	Vorbereitung zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe	92
Abb. 2.80	Vorkehrungen gegen Cyber-Angriffe.....	93
Abb. 2.81	Nutzung von Modellen zur Bereitstellung von Computerressourcen.....	94
Abb. 2.82	Cyber-Angriffe im internationalen Vergleich	94
Abb. 2.83	Vorbereitung zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe in Österreich und in der Schweiz	95
Abb. 2.84	Nutzung von Modellen zur Bereitstellung von Computerressourcen im internationalen Vergleich	96
Abb. 2.85	Stand der Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur KI-Nutzung nach Hochschulbereichen	97
Abb. 2.86	Stand der Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur KI-Nutzung im internationalen Vergleich.....	98
Abb. 2.87	Verankerung der Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien	99
Abb. 2.88	Verankerung der Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien im Zeitvergleich	100
Abb. 2.89	Vereinbarung von konkreten Maßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen	100
Abb. 2.90	Bereitstellung gesonderter finanzieller Mittel im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen für die Digitalisierung.....	101
Abb. 2.91	Inanspruchnahme von Förderprogrammen zur Unterstützung der Digitalisierung	103
Abb. 2.92	Fokus der Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung durch die Bundes-/Landespolitik....	103
Abb. 2.93	Beteiligung an Verbünden und/oder Kooperationen im Bereich der digitalen Transformation	106

Abb. 2.94	Fokus der Verbünde und/oder Kooperationen für die digitale Transformation.....	106
Abb. 2.95	Formen der Verbünde und Kooperationen für die digitale Transformation.....	107
Abb. 2.96	Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung der Hochschulen	107
Abb. 2.97	Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung nach Hochschultyp	109
Abb. 2.98	Informationsbereitstellung zur Digitalisierung und zum E-Government	110
Abb. 2.99	Beteiligung an Verbünden und/oder Kooperationen im Bereich der digitalen Transformation im internationalen Vergleich	111
Abb. 2.100	Formen (oben) und Bereiche (unten) der genutzten Verbünde und/oder Kooperationen für die digitale Transformation im internationalen Vergleich	112
Abb. 2.101	Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung der Hochschulen im internationalen Vergleich	113

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Übersicht zu konkret eingesetzten IT-Anwendungen für deutsche Hochschulen.....	80
Tab. 2	Übersicht zu konkret eingesetzten IT-Anwendungen nur für staatliche Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften.....	80
Tab. 3	Konkrete Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen durch die Bundes-/ Landespolitik in Deutschland.....	104
Tab. 4	Konkrete Wünsche der Hochschulen an ihre Landespolitik	105
Tab. 5	Konkrete Wünsche der Hochschulen in Österreich und der Schweiz an die Politik.....	111
Tab. 6	Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren für die Digitalisierung (Deutschland)	115
Tab. 7	Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren für die Digitalisierung (Österreich)	117

Verzeichnis der Textboxen

Box 1	Zum Begriff Digitalisierung.....	4
Box 2	Exkurs: Stellenwert der Digitalisierung auf globaler Ebene nach weiteren Erhebungen	21
Box 3	Erläuterungen zu den Begriffen im Bereich Forschung	29
Box 4	Erläuterungen zu den Begriffen im Bereich Forschung	32
Box 5	Antworten aus dem Freitextfeld zu Anreizen zur Digitalisierung der Lehre.....	35
Box 6	Erläuterungen zu Instrumenten und Methoden der Digitalisierung der Lehre.....	38
Box 7	Erläuterungen zum Reifegradmodell	46
Box 8	Erläuterungen zum Strategiebegriff.....	57
Box 9	Erläuterung zu Begriff Zuständigkeit für Digitalisierung	64
Box 10	Weitere offene Antworten zur Zuständigkeit für Digitalisierung	65
Box 11	Erläuterung zu Data Science Center.....	67

Box 12	Weitere Organisationseinheiten an den österreichischen Hochschulen	74
Box 13	Erläuterung zu Digitale Souveränität	77
Box 14	Spektrum der Maßnahmen zur Digitalisierung der Hochschulen in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen.....	101
Box 15	Exemplarisch genannte Förderprogramme der Länder, die von den Hochschulen genutzt werden	102
Box 16	Von den Hochschulen genannte Beispiele für Verbünde und Kooperationen	108

1 Einführung

1.1 Hintergrund, Anlass und Zielsetzungen

Wie die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) in der EntschlieÙung der 37. Mitgliederversammlung der HRK vom 14. November 2023 bekräftigt hat, ist die Dynamik der Digitalisierung für die deutschen Hochschulen „nach wie vor außerordentlich groß: Generative KI-Modelle wie ChatGPT erstellen automatisch Inhalte, Verschlüsselungstechnologien und Sicherheitsstrukturen stellen sich der permanenten Gefahr von Cyberangriffen. Dies sind nur einige prominente Herausforderungen für die deutschen Hochschulen“ (HRK, 2023). Die Digitalisierung der Hochschulen wird aufgrund von Anlässen wie der rasanten Entwicklung generativer KI-Systeme und Cyberangriffen auf Hochschulen, doch auch langfristiger Veränderungen infolge der COVID-19-Pandemie seit Jahren breit diskutiert. Es existieren Einzeluntersuchungen zu Themenbereichen wie Open Science, digitalen Diensten für die Wissenschaft, IT-Governance, digitalen Lernräumen, digitalen Lehr-/Lernszenarien und Prüfungssettings, Potenzialen der KI-Nutzung in Forschung, Studium und Lehre und die digitale Transformation in einzelnen Disziplinen.

Bislang liegt jedoch keine neuere Studie vor, die Stand und Auswirkungen zentraler Aspekte der digitalen Transformation in den Teilbereichen Forschung, Studium und Lehre sowie Verwaltung im deutschsprachigen Raum erhoben, analysiert und länderübergreifend eingeordnet hat. Daher hat das HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE) Präsident:innen und Rektor:innen der Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz im Jahr 2025 um die Teilnahme an einer entsprechenden Befragung gebeten. Mit der integrierenden Erhebung des wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereichs zur Digitalisierung der Hochschulen, die Entwicklungen im zeitlichen Verlauf und internationale Vergleichsdaten berücksichtigt, bietet die jetzt vorliegende Studie ein vertieftes Verständnis der dynamischen Entwicklungen in diesem Bereich und stellt differenzierte Impulse und Anregungen für eine Hochschulentwicklung im Zeichen der Digitalität bereit.

Die im Jahr 2019 im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) veröffentlichte Schwerpunktstudie „Digitalisierung der Hochschulen“ (Gilch et al., 2019) diente einer Bestandsaufnahme an Hochschulen in Deutschland. Die aktuelle Befragung schließt daran an, vergleicht die Ergebnisse punktuell mit den damaligen Resultaten im Sinne einer Trendstudie und nimmt darüber hinaus neue Schwerpunkte der digitalen Transformation auf. Dazu zählen ubiquitäre Möglichkeiten zur Nutzung generativer KI-Anwendungen, Herausforderungen durch vermehrte Cyberangriffe an den Hochschulen sowie langfristige Konsequenzen der breiten Erprobung digitaler Lehr-, Lern- und Prüfungsformate während der COVID-19-Pandemie. Dabei werden nicht nur diese aktuell drängenden Fragen aufgegriffen, sondern erstmals auch ein ganzheitliches Bild vom Stand der Digitalisierung in den zentralen Leistungsbereichen der Hochschulen im gesamten deutschsprachigen Raum geliefert. Damit schafft die Studie eine möglichst umfassende Datenbasis, auf der sich die mit der Digitalisierung der Hochschulen verbundenen Errungenschaften und künftigen Handlungsbedarfe besser beurteilen lassen.

Der Vergleich mit früheren Daten für das deutsche Hochschulsystem sowie die länderübergreifenden Vergleiche zur Digitalisierung an deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen zeigen auf, wie sich Status und Nutzung von IT und Digitalisierung in den letzten Jahren tatsächlich verändert haben und welche Herausforderungen im Hinblick auf die digitale Transformation weiterhin bestehen. Um langfristige

Veränderungen und Trends beschreiben zu können – beispielsweise die Situation vor und nach der COVID-19-Pandemie –, werden zahlreiche Kernfragen aus der Befragung 2019 in dieser zweiten Studie beibehalten.

Ausgehend von diesen Prämissen wurde im Rahmen dieser Studie insbesondere untersucht,

- inwieweit Visionen, Strategien und Umsetzungskonzepte zur digitalen Hochschule vorhanden sind;
- wie diese strategisch und organisatorisch im Gesamtkonzept der Hochschulen verankert sind und wie diese sich seit der COVID-19-Pandemie gewandelt haben;
- wie sich der Stand der Umsetzung ausgewählter digitaler Formate, Systeme und Anwendungsfälle darstellt;
- welche Bedeutung unterschiedliche Anreiz-, Kompetenz- und Finanzierungsstrukturen haben.

Zudem werden spezielle strukturelle Notwendigkeiten, Herausforderungen und Umsetzungspotenziale in den Bereichen Forschung, Lehre, Hochschulverwaltung und Infrastruktur betrachtet und aus gesamtstrategischer Sicht bewertet. Zu den Erkenntnisinteressen und Fragestellungen zählen dabei im Einzelnen:

- (1)** Welche deutschsprachigen Hochschulen verfügen über Pläne zu einzelnen Digitalisierungsmaßnahmen bzw. über abgestimmte Digitalisierungsstrategien? Wie werden diese umgesetzt?
- (2)** Welchen Stellenwert nimmt die Digitalisierung für Forschung, für Lehre und für Verwaltung bei der Hochschulleitung ein? Welche spezifischen Konzepte/Strategien existieren? Wie sind die Bereiche in die Digitalisierungskonzepte bzw. in eine Gesamtstrategie eingebettet?
- (3)** Welche Formen der Governance von Digitalisierungsprozessen haben sich an deutschsprachigen Hochschulen herausgebildet? Welche Zuständigkeiten sind mit den entsprechenden Leitungsfunktionen verbunden?
- (4)** Welche Bereiche der Hochschulen zeichnen sich durch einen besonders hohen bzw. niedrigen Digitalisierungsgrad aus? Welche Unterschiede lassen sich zwischen Hochschultypen identifizieren? Welche Unterschiede gibt es hinsichtlich des Digitalisierungsgrades von Hochschulen innerhalb des deutschsprachigen Raums?
- (5)** Welche Anreize werden von Hochschulleitungen gesetzt, um die Digitalisierung von Forschung, Lehre, und Verwaltung voranzutreiben?
- (6)** Welche politischen Förderungen, Initiativen und Konzepte zur Digitalisierung der Hochschulen werden auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene aktuell erarbeitet oder befinden sich in der Umsetzung?
- (7)** Welche Veränderungen haben sich im Hinblick auf die Digitalisierung für Forschung, Lehre und Verwaltung seit der vorangehenden Erhebung von 2019 ergeben?
- (8)** Welche Veränderungen zeigen sich bei der digitalen Infrastruktur in den vergangenen Jahren an den Hochschulen? Welchen Entwicklungsstand weist die IT-Infrastruktur auf, und welchen Implementierungsstand verzeichnen die Hochschulen bei verschiedenen IT-Systemen?
- (9)** Wie reagieren die Hochschulen auf neue Bedrohungen und Herausforderungen der IT-Security und auf die verstärkte Nutzung generativer Künstliche Intelligenz durch Studierende, Lehrende und andere Akteur:innen?

- (10)** Welche weiteren internen und externen Faktoren lassen sich identifizieren, die hemmend oder befördernd auf die Digitalisierung in den Bereichen Forschung, Lehre und Verwaltung wirken?

Wie die Studie von 2019 bietet auch die jetzt vorliegende Studie damit einen Überblick über Aspekte, die die Digitalisierung der Hochschulen im Zusammenhang und im Hinblick auf Auswirkungen und Herausforderungen für die Organisation Hochschule als Ganzes genauso wie auch für ihre zentralen Bereich Forschung, Lehre und Lernen sowie Verwaltung betreffen.

1.2 Vorgehensweise und Methodik: Teilstandardisierte Online-Erhebung

Der Schwerpunkt der vorliegenden Studie liegt auf einer teilstandardisierten Online-Erhebung bei den Hochschulleitungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, womit im Vergleich zur vorangehenden Studie 2019 eine Ausweitung auf die beiden letztgenannten Länder stattfand. Die Ergebnisse fokussieren insbesondere Veränderungen im Zeitverlauf (2019 vs. 2025), Unterschiede zwischen Hochschultypen und zwischen Ländern. Darüber hinaus wird punktuell auf Referenzdaten aus anderen nationalen und internationalen Erhebungen verwiesen.

1.2.1 Aufbau des Erhebungsbogens

Ziel der Online-Erhebung ist es, den Stand der Digitalisierung (zur Begriffsbestimmung vgl. Box 1) in Bezug auf die strategische und organisationale Verankerung sowie in Bezug auf das Angebot digitaler Infrastrukturen und Dienste und deren Nutzung in Forschung, Lehre und Hochschulverwaltung quantitativ darzustellen. Ergänzend werden aktuelle Themen wie Infrastrukturen und Dienste im Bereich IT-Security sowie der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in den Hochschulen adressiert. Hierbei werden auch Vergleiche zwischen verschiedenen Hochschultypen und -größen ermöglicht. Zusätzlich werden in Form offener Fragen die Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung sowie förderliche und hemmende Faktoren aus Sicht der Hochschulen erhoben.

Zielgruppe der Erhebung waren die Präsidien und Rektorate der deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen. Dabei wurden für das deutsche Hochschulsystem 428 Hochschulen, die im Frühjahr 2025 im „Hochschulkompass“¹ der Hochschulrektorenkonferenz gelistet waren, berücksichtigt, d. h. Hochschulen jeden Typs (Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften, Kunst-, Musik-, Film- oder Medienhochschulen, Pädagogische Hochschulen sowie Berufsakademien und Duale Hochschulen) und jeder Trägerschaft (staatliche, kirchliche sowie staatlich anerkannte private Hochschulen).²

¹ <https://www.hochschulkompass.de/home.html>.

² Geringfügige Variationen im Verlauf der Feldphase ergaben sich dadurch, dass Hochschulen vereinzelt mitteilten, nicht mehr operativ zu sein, und aus dem Sample ausgeschlossen werden mussten.

Der Sammelbegriff „Digitalisierung“ ist als zentrale Bezugsebene der Studie beibehalten worden, da er auch weiterhin die unterschiedlichen Aspekte einschließlich der Nutzung generativer KI-Systeme am besten erfasst. Unter der Digitalisierung der Hochschulen wird in dieser Studie das Erfassen von Daten und Informationen in technischen Systemen und die flankierende Implementierung informationstechnischer Geräte, Werkzeuge, Plattformen und anderer Arbeitsumgebungen für Forschung, Studium und Lehre sowie Verwaltung verstanden. Mit der Digitalisierung sind organisationale Anpassungen durch die Implementierung neuer Formate und Methoden des Arbeitens, Kommunizierens, Forschens, Lehrens und Lernens an den Hochschulen verbunden. Die Digitalisierung hebt auf das Wechselspiel aus der Etablierung informationstechnischer Umwelten und damit induzierten Handlungs-, Kommunikations-, Arbeits- und Vergemeinschaftungsprozessen an den Hochschulen ab.

- Mit der Digitalisierung für die Forschung wird in dieser wie in der vorangehenden Studie die umfassende Anwendung von computergestützten Verfahren und die systematische Verwendung digitaler Ressourcen in der Forschung bezeichnet.
- Als Digitalisierung für das Lehren und Lernen wird die Durchdringung von Lehr- bzw. Lernprozessen mit digitalen Komponenten und Lernwerkzeugen bezeichnet.
- Als Digitalisierung für die Verwaltung wird die vernetzte und arbeitsteilige Umsetzung von Verwaltungsprozessen unter Nutzung gemeinsamer digitaler Werkzeuge bezeichnet.

Box 1 Zum Begriff Digitalisierung³

Für das österreichische und das schweizerische Hochschulsystem wurden verschiedene, öffentlich zugängliche Aufstellungen herangezogen, um die Grundgesamtheit der Hochschulen zu konstituieren, die um eigene Recherchen ergänzt wurden.⁴ Für deutsche, österreichische und schweizerische Hochschulen wurden inhaltlich weitgehend identische Online-Befragungsinstrumente eingesetzt (vgl. Anhang 1, Anhang 2 und Anhang 3). Für schweizerische Hochschulen wurde ergänzend zur deutschen Fassung eine englische Version des Fragebogens bereitgestellt. Geringfügige Abweichungen zwischen den Fragebögen resultieren aus entsprechenden Empfehlungen von Expert:innen für das österreichische und schweizerische Hochschulsystem, die im Vorfeld konsultiert wurden.⁵

³ Die Definitionen in den Textboxen folgen überwiegend den Infokästen der Online-Fragebögen.

⁴ Für die österreichischen Hochschulen wurden eine Übersichtsseite der deutschsprachigen Wikipedia („Liste der Universitäten und privaten Hochschulen in Österreich“), das Angebot des unabhängigen Studienführers studieren.at (<https://www.studieren.at/hochschulen-finden/>) sowie weitere Quellen herangezogen. Für die schweizerischen Hochschulen wurden unter anderem die Übersichtsseite der deutschsprachigen Wikipedia („Liste der Hochschulen in der Schweiz“) sowie eine Übersichtsseite des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten (EDA) (<https://www.aboutswitzerland.eda.admin.ch/de/universitaeten-und-andere-hochschulen>), eine Übersichtsseite des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (<https://www.sbf.admin.ch/de/fachhochschulen>) für die Fachhochschulen sowie ein Überblick von swissuniversities über „Akkreditierte Hochschulen und andere akkreditierte Institutionen des Hochschulbereichs“ (<https://www.swissuniversities.ch/themen/lehre-studium/akkreditierte-schweizer-hochschulen>) ausgewertet.

⁵ Geringfügige Abweichungen zwischen den drei Fassungen des Fragebogens betreffen unter anderem die Bezeichnungen von Ministerien, Hochschultypen und einzelnen Organisationseinheiten an den Hochschulen sowie den Fragenblock „Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung“, in den angesichts deutlich abweichender Ausgangsbedingungen nur für Deutschland eine Vertiefungsfrage zur E-Government-Thematik aufgenommen wurde.

Der Fragebogen umfasst in allen drei Varianten insgesamt neun Teile bzw. Themengebiete (vgl. Anhang 1):

- Teil 1 – Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung: Stellenwert, erreichter Stand und Zielsetzungen der Digitalisierung in Bezug auf die jeweilige Hochschule und strategische Verankerung des Themenbereichs Digitalisierung.
- Teil 2 – Verankerung in der Aufbauorganisation: Hochschulinterne Zuständigkeiten für die Digitalisierung samt Verantwortungsbereichen. Gegenüber der Studie von 2019 werden Kompetenzbedarfe bei wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Personal sowie bei Studierenden differenzierter erfasst sowie Evaluationsformate für Maßnahmen der Digitalisierung berücksichtigt.
- Teil 3 – Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung: Relevante Rahmenbedingungen aus Politik und Recht für die Digitalisierung der jeweiligen Hochschule. Dieser Fragenkomplex ist mit Aspekten wie Ziel- und Leistungsvereinbarungen zur Digitalisierung, Unterstützungsmaßnahmen aus Landes- oder Bundespolitik und Aspekten des E-Governments deutlich breiter angelegt als 2019.
- Teil 4 – Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz: Stand der Implementierung verschiedener IT-Systeme an der jeweiligen Hochschule, Stand der IT-Infrastruktur. Dieser Fragenkomplex ist um die Aspekte IT-Security sowie schriftliche Konzepte zur KI-Nutzung ergänzt, um Maßnahmen in den Bereichen IT-Dienstleistungen, IT-Infrastruktur sowie inhaltlicher Support erweitert sowie hinsichtlich des Implementierungsstands einzelner IT-Anwendungen ausdifferenziert.
- Teil 5 – Digitale Forschung: Unterstützung ausgewählter Digitalisierungsziele für die Forschung, Anreize für ein Handeln nach Open Science-Prinzipien. Anders als in der Studie von 2019 stehen verschiedene Ansätze einer offenen Wissenschaftspraxis und digitaler Souveränität im Fokus.
- Teil 6 – Digitales Lehren und Lernen: Nutzung konkreter Maßnahmen und Instrumente digitaler Lehre, Einsatz von Anreizen für die Digitalisierung der Lehre. Ergänzend zur Vorgänger-Studie wird der Aufbau von digitalen Kompetenzen als Zielkategorie für die (Weiter-)Entwicklung der Curricula an den jeweiligen Hochschulen berücksichtigt.
- Teil 7 – Digitale Verwaltung: Angaben zum digitalen Reifegrad ausgewählter Verwaltungsprozesse. Gegenüber 2019 wird in dieser Studie die Nutzung generativer KI-Technologien für die Bereiche Forschung, Lehren und Lernen und Verwaltung ausgiebig adressiert.
- Teil 8 – Herausforderungen: Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung sowie Promotoren und Hemmnisse für die Digitalisierung der jeweiligen Hochschule.
- Teil 9 – Angaben zu Ihrer Hochschule: Hochschultyp, Trägerschaft, bundeslandbezogene/kantonale Verortung, Größe der Hochschule.

1.2.2 Zusammensetzung der Stichprobe

Insgesamt wurden am 12. März 2025 645 Hochschulen⁶ in Deutschland, Österreich und der Schweiz angeschrieben und zur Teilnahme an der Online-Erhebung eingeladen. Die Beantwortung des Online-Fragebogens war den Hochschulen vom 12. März 2025 bis zum 21. April 2025 bzw. nach einer Verlängerung der Feldzeit bis zum 11. Mai 2025 möglich. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, wurden mehrfach Erinnerungen bzw. Informationen zur Verlängerung der Feldzeit an die Hochschulen versendet. Bis zum Ende der Feldzeit beteiligten sich 175 Hochschulen an der Online-Erhebung. Damit konnte für die Befragung der deutschen Hochschulen insgesamt ein Rücklauf von 32,2 % (n=138), für die Befragung der österreichischen Hochschulen ein Rücklauf von 33,3 % (n=26) und für die Befragung der schweizerischen Hochschulen ein Rücklauf von 7,9 % (n=11) erzielt werden.

Die realisierte Stichprobe für die deutschen Hochschulen ist mit 138 Hochschulen ähnlich groß und repräsentativ wie im Jahr 2019 und setzt sich zu 31,1 % aus Universitäten und zu 52,6 % aus Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) sowie zu rund 16 % aus anderen Hochschultypen zusammen (vgl. Abb. 1.1). Damit sind Universitäten deutlich überrepräsentiert (angeschrieben: 20,3 %, geantwortet: 31,1 %) und Kunst-, Musik-, Film- und Medienhochschulen deutlich unterrepräsentiert (angeschrieben: 14,3 %, geantwortet: 5,9 %). Teilstichproben-Auswertungen in Kapitel 2 ermöglichen eine differenziertere Beurteilung des Antwortverhaltens in Abhängigkeit vom Hochschultyp.

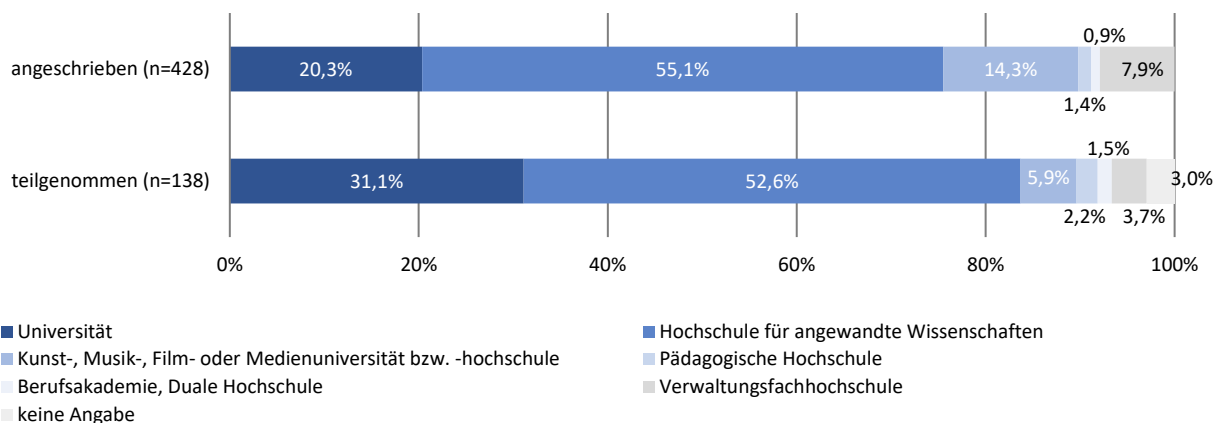


Abb. 1.1 Stichprobe nach Hochschultypen (Deutschland)

Die realisierte Stichprobe für die österreichischen Hochschulen besteht aus 22 Hochschulen und kann ebenfalls als einigermaßen repräsentativ betrachtet werden. Sie setzt sich zu 34,6 % aus Universitäten und zu 15,4 % aus Hochschulen für angewandte Wissenschaften sowie zu 49,9 % aus anderen Hochschultypen zusammen (vgl. Abb. 1.2). Damit sind Pädagogische Hochschulen überrepräsentiert (angeschrieben: 16,7 %, geantwortet: 33,3 %).

⁶ Es handelt sich um insgesamt 428 deutsche Hochschulen, 78 österreichische Hochschulen und 139 schweizerische Hochschulen. Bei den deutschen Hochschulen wurden bei dieser Erhebung – anders als bei der vorangehenden Studie von 2019 – ergänzend die Verwaltungsfachhochschulen berücksichtigt.

geantwortet: 26,9 %) und Hochschulen für angewandte Wissenschaften deutlich unterrepräsentiert (angeschrieben: 30,8 %, geantwortet: 15,4 %).

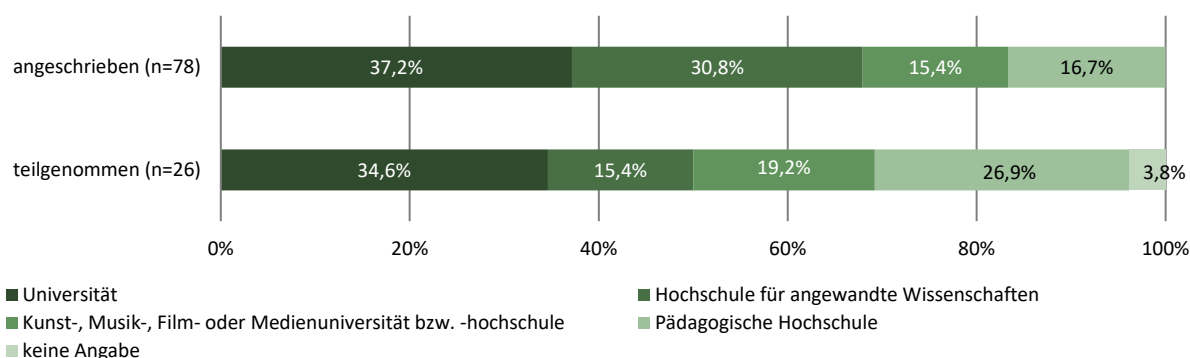


Abb. 1.2 Stichprobe nach Hochschultypen (Österreich)

Die realisierte Stichprobe für die schweizerischen Hochschulen ist mit 11 Hochschulen relativ klein und kann allenfalls Hinweise geben. Sie setzt sich zu 27,3 % aus Universitäten und zu 45,5 % aus Hochschulen für angewandte Wissenschaften sowie zu 9,1 % aus anderen Hochschultypen zusammen (vgl. Abb. 1.3). Universitäten sind im realisierten Sample stark überrepräsentiert (angeschrieben: 10,8 %, geantwortet: 27,3 %) und Hochschulen für angewandte Wissenschaften unterrepräsentiert (angeschrieben: 71,9 %, geantwortet: 45,5 %).

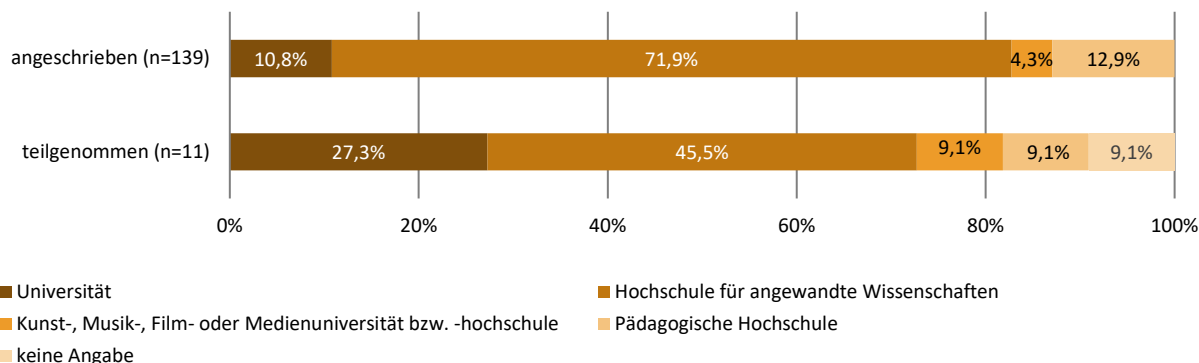
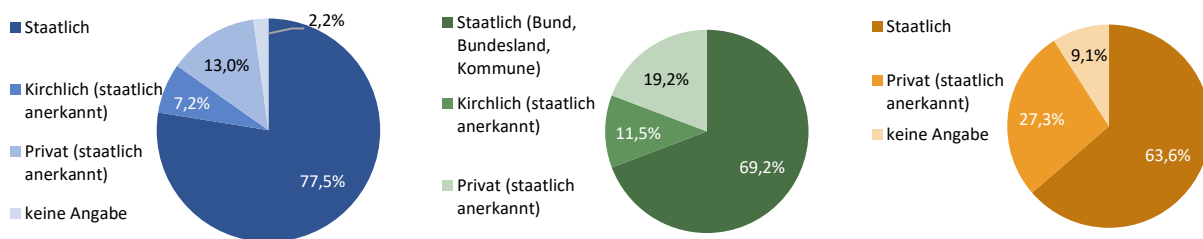


Abb. 1.3 Stichprobe nach Hochschultypen (Schweiz)

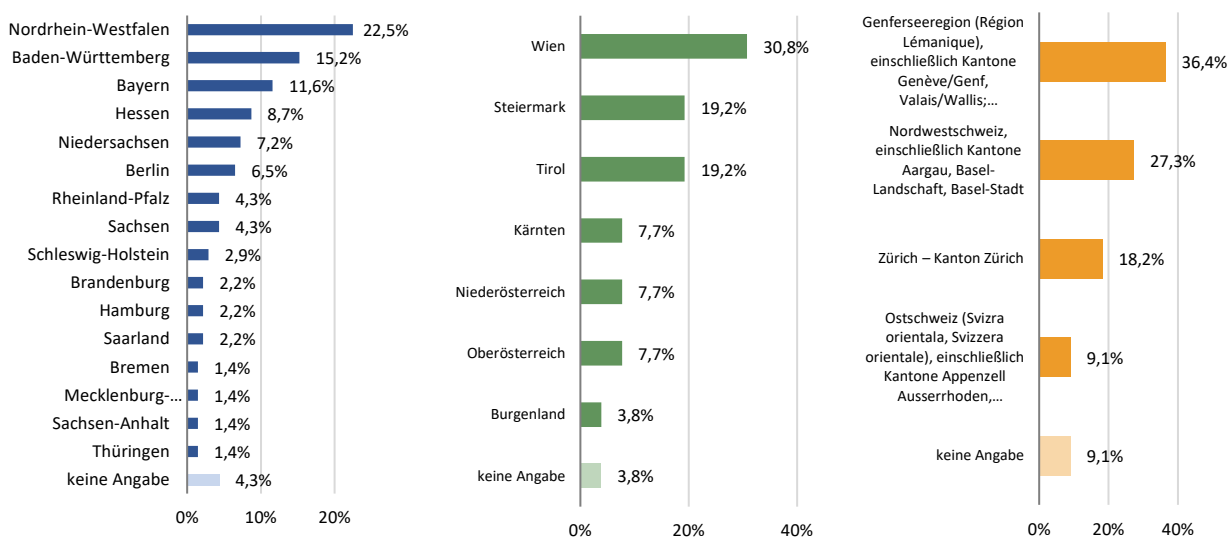
79,3 % der deutschen Hochschulen sind staatliche Hochschulen, 13,3 % privat und 7,4 % kirchlich. Damit sind staatliche Hochschulen im Sample deutlich überrepräsentiert (staatliche Hochschulen in der Grundgesamtheit: 64,4 %), private Hochschulen hingegen deutlich unterrepräsentiert (in Grundgesamtheit: 25,8 %) (vgl. Abb. 1.4, blaues Diagramm). 69,2 % der österreichischen Hochschulen sind staatliche Hochschulen, 19,2 % privat und 11,5 % kirchlich (vgl. Abb. 1.4, grünes Diagramm). 63,6 % der schweizerischen Hochschulen sind staatliche Hochschulen und 27,3 % privat (vgl. Abb. 1.4, orangefarbenes Diagramm).



links: Deutschland (blau), Mitte: Österreich (grün), rechts: Schweiz (orange)

Abb. 1.4 Realisierte Stichprobe nach Trägerschaft

Im Hinblick auf die Verteilung auf die deutschen Bundesländer sind Hochschulen aus Nordrhein-Westfalen etwas überrepräsentiert, Hochschulen aus Bundesländern wie Hamburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen geringfügig unterrepräsentiert (vgl. Abb. 1.5, blaues Diagramm). In der Erhebung an österreichischen Hochschulen sind Einrichtungen aus sieben von neun Bundesländern vertreten, darunter besonders zahlreich aus Wien (30,8 %), gefolgt von den Bundesländern Steiermark und Tirol (je 19,2 %; vgl. Abb. 1.5, grünes Diagramm). In der Befragung der schweizerischen Hochschulen sind Hochschulen aus der Genferseeregion (40 %) und der Nordwestschweiz (30 %) besonders intensiv vertreten (vgl. Abb. 1.5, orangefarbenes Diagramm).



links: Deutschland (blau), Mitte: Österreich (grün), rechts: Schweiz (orange)

Abb. 1.5 Realisierte Stichprobe nach Hochschulsitzen

Die Mehrzahl der befragten deutschen Hochschulleitungen stammt von Hochschulen kleinerer oder mittlerer Größe, darunter 29,0 % von Hochschulen mit 1.000 bis 4.999 Studierenden und 20,3 % von Hochschulen mit 5.000 bis 9.999 Studierenden. Mit 7,2 % stammt nur eine Minderheit der Hochschulleitungen von einer sehr großen Hochschule mit 30.000 oder mehr Studierenden (vgl. Abb. 1.6).⁷

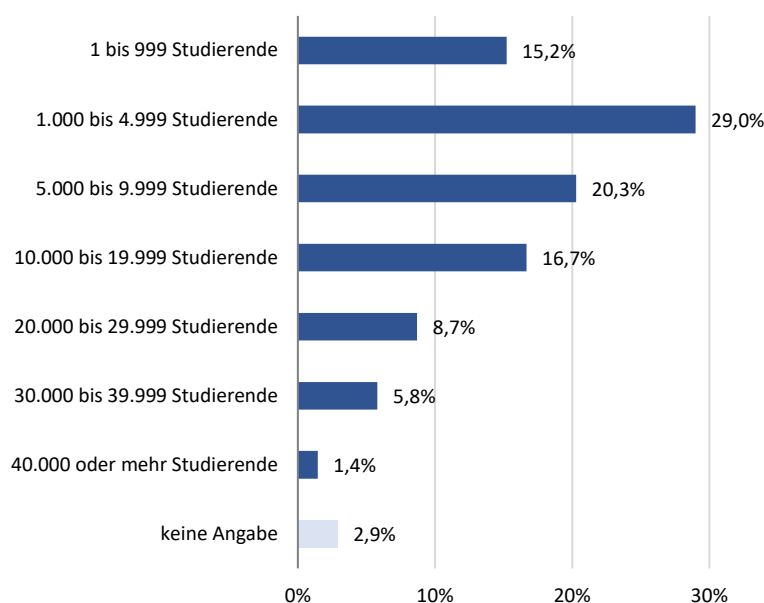
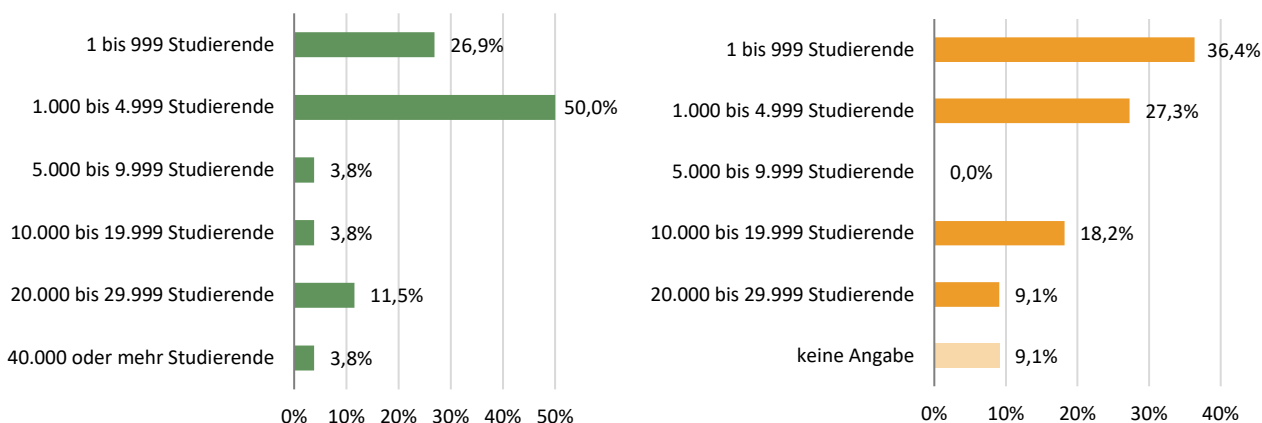


Abb. 1.6 Realisierte Stichprobe nach Anzahl der Studierenden (Deutschland)

Die Mehrzahl der befragten österreichischen Hochschulleitungen stammt von kleinen Hochschulen, darunter 26,9 % von Hochschulen mit 1 bis 999 Studierenden und 50,0 % von Hochschulen mit 1.000 bis 4.999 Studierenden. Nur ein kleinerer Anteil des Samples stammt von Hochschulen mit 5.000 oder mehr Studierenden (vgl. Abb. 1.7, links).

Bei der Befragung an schweizerischen Hochschulen dominieren ebenfalls kleine Hochschulen. 36,4 % der Antworten stammen von Hochschulen mit 1 bis 999 Studierenden und 27,3 % von Hochschulen mit 1.000 bis 4.999 Studierenden. Knapp ein Drittel des Samples stammt von Hochschulen mit 10.000 oder mehr Studierenden (vgl. Abb. 1.7, rechts).

⁷ Für die Auswertungen nach Hochschulgröße wurden dieselben Abgrenzungen wie in der Studie 2019 – unabhängig vom Hochschultyp – zugrunde gelegt: 1-4.999 Studierende: kleine Hochschule; 5.000-19.999 Studierende: mittlere Hochschule; ≥ 20.000 Studierende: große Hochschule.



links: Österreich (grün), rechts: Schweiz (orange)

Abb. 1.7 Realisierte Stichprobe nach Anzahl der Studierenden an den Hochschulen (Österreich, Schweiz)

1.2.3 Auswertungsstrategie

Die Ergebnisse der Online-Erhebung wurden einer deskriptiven Datenanalyse unterzogen. Die Anzahl der verwendbaren Antworten unterscheidet sich in den Auswertungen teilweise von Frage zu Frage, wobei die gesamte Stichprobe 175 Hochschulen umfasst.⁸ Bei vielen Fragen wurden die Befragten gebeten, Einschätzungen anhand von Skalen abzugeben. Sie können dem Fragebogenmuster in der Anlage entnommen werden. Im Rahmen der Auswertung wurde zudem systematisch berücksichtigt, ob Unterschiede zwischen einzelnen Hochschultypen, -größen und -trägerschaften sowie nach einzelnen Ländern vorliegen.⁹ Da Universitäten in Deutschland im Durchschnitt deutlich höhere Studierendenzahlen aufweisen als Hochschulen für angewandte Wissenschaften, konnte bei den Teilstichprobenauswertungen in vielen Fällen auf eine Darstellung der Befunde nach Hochschulgröße zugunsten der Befunde nach Hochschultyp verzichtet werden.

Zur Überprüfung der Signifikanz ausgewählter Befunde wurden *t*-Tests und auf Grund der unterschiedlichen Stichprobengröße nicht-parametrische Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests durchgeführt (Signifikanzniveau: <0,05). Dies gilt insbesondere für hochschultypspezifische Unterschiede bei deutschen Hochschulen sowie Unterschiede zwischen Hochschulen in Deutschland und Österreich.

Bei zahlreichen teilstandardisierten Fragen bestand die Möglichkeit, in Freitextfeldern ergänzende Angaben zu machen. Sofern zu einzelnen Fragen zahlreiche und differenzierte offene Angaben vorliegen, wurde eine systematische Auswertung der Befunde vorgenommen. Bei der Auswertung wurden exemplarische Angaben aus diesen Freitextfeldern vor allem dann aufgegriffen und im Rahmen dieses Berichts wiedergegeben, wenn

⁸ Da Antwortausfälle in den Auswertungen nicht berücksichtigt werden, verringert sich *n* im Umfang etwaiger Antwortausfälle. Bestimmte Fragen – die so genannten gefilterten Fragen – hängen von Filterbedingungen ab. Diese Fragen wurden somit nur bestimmten Hochschulen angezeigt, so dass sich *n* entsprechend verringert.

⁹ Bei der Darstellung der Ergebnisse nach Hochschultyp werden nur die Ergebnisse der Hochschulen wiedergegeben, die bei der Frage nach dem Hochschultyp (Frage 9.1) „Universität“ oder „Hochschule für angewandte Wissenschaften“ angegeben haben, da die Fallzahlen für andere Hochschultypen insgesamt einstellig und damit zu niedrig für aussagekräftige Rückschlüsse ausfallen.

diese Angaben breiter erkennbare Tendenzen widerspiegeln. Eine vertiefte Auswertung offener Angaben wurde für die Frage nach dem Stand der Implementierung von IT-Anwendungen an den Hochschulen in Deutschland (Abschnitt 2.5 „Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz“) vorgenommen.

Für die im Rahmen der eigentlichen Freitextfelder (Fragen 8.1, 8.2, 8.3 und 10) erhobenen Daten wurde auf eine ausführliche inhaltsanalytische Auswertung samt induktiver Kategorienbildung, Codes und Subcodes verzichtet. Die jeweiligen Antworten wurden manuell verschiedenen Kategorien zugeordnet und anschließend summarisch nach Themengebieten geclustert. Um nicht nur die qualitative, sondern auch die quantitative Relevanz der entsprechenden Aspekte verdeutlichen zu können, werden die am häufigsten genannten Aspekte für die deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen anschließend in Abschnitt 2.6 „Herausforderungen für die Digitalisierung“ zusammenfassend dargestellt.

1.3 Entwicklungen im zeitlichen Verlauf seit 2019

Das Studiendesign ist dem einer Panelstudie vergleichbar, da die Schwerpunktstudie „Digitalisierung der Hochschulen“ zu zwei Zeitpunkten (2019, 2025) weitgehend unter derselben Stichprobe – den Präsident:innen und Rektor:innen der Hochschulen in Deutschland, jetzt erweitert um ihre Kolleg:innen aus Österreich und der Schweiz – durchgeführt wurde. Der Ansatz einer Befragung von Präsident:innen und Rektor:innen der Hochschulen wurde beibehalten, um eine möglichst breite hochschulweite Perspektive auf unterschiedlichste Aspekte der Digitalisierung an den Hochschulen abdecken zu können. Nur dieser methodische Ansatz lässt für Deutschland einen Vergleich zu den Referenzdaten von 2019 zu.

Ein potenzieller Nachteil dieses Ansatzes besteht darin, dass die Hochschulleitungen nur bedingt wissen können, wie sich die Entwicklung in Bezug auf unterschiedliche Aspekte der Digitalisierung in der eigenen Organisation darstellt.¹⁰ Es ist daher davon auszugehen, dass sich neben den Präsident:innen und Rektor:innen punktuell weitere Akteur:innen an der Beantwortung des Fragebogens beteiligt haben, so dass sich in den jeweiligen Antworten Perspektiven unterschiedlicher Funktionsträger:innen abbilden können, ohne dass dies von den Befragten offenzulegen war. Anders dürfte eine Betrachtung so vielfältiger Facetten der Digitalisierung im Rahmen einer einzelnen Erhebung an vielen Hochschulen mit vertretbarem Aufwand kaum möglich sein.

Auf der Ebene der befragten Funktionsträger:innen besteht mithin Kontinuität, wenngleich vielfach nicht auf der Ebene der befragten Personen selbst, da es in den Präsidien seit 2019 an vielen Hochschulen personelle Veränderungen gegeben hat. Da das genutzte Befragungsinstrument in zentralen Bereichen wie den Fragebogenteilen

- 1) Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung,
- 2) Verankerung in der Aufbauorganisation,
- 5) Digitale Forschung,

¹⁰ Dies spiegelt sich beispielsweise in einem Antwortverhalten wider, in dem Hochschulleitungen auf Fragen wiederholt die Antwort „kann ich nicht beurteilen“ gegeben haben. Die Analysen dieser Studie basieren auf den Einschätzungen von Hochschulleitungen. Damit steht vornehmlich die Perspektive der Organisation Hochschule im Mittelpunkt (und weniger diejenige einzelner Disziplinen, Fächer und Forschungsschwerpunkte). Ein solch erweiterter Ansatz war mit der Studie nicht intendiert.

- 6) Digitales Lehren und Lernen,
- 7) Digitale Verwaltung und
- 8) Herausforderungen

eng an den Fragebogen der vorangehenden Schwerpunktstudie „Digitalisierung der Hochschulen“ (Gilch et al., 2019) angelehnt ist, ist für die Fragebogenvariante für deutsche Hochschulen in vielen Fällen eine vergleichende Analyse auf Grundlage der Daten der früheren Erhebung möglich.

Ein Vergleich der Erhebungsdaten im zeitlichen Verlauf soll nicht nur verdeutlichen, wie sich der Status der Digitalisierung und die Nutzung von IT-Infrastrukturen seit 2019 tatsächlich verändert haben – in diesem Bereich hatte die vorangehende Befragung erhebliche Differenzen zwischen Stellenwert und Stand der Digitalisierung aufgezeigt (Gilch et al., 2019, S. 25-42) –, sondern offenbart auch Entwicklungslinien bei der Verankerung in der Aufbauorganisation sowie bei Tendenzen in den zentralen Leistungsbereichen der Hochschulen.

Von der vergleichenden Analyse ausgenommen sind die aktuellen Schwerpunktthemen „Herausforderungen durch vermehrte Cyberangriffe an den Hochschulen“ sowie die „Nutzung generativer KI-Anwendungen“, die bei der vorangehenden Untersuchung nur rudimentär adressiert worden waren. Auch war der replikative Aspekt der Studie auf Hochschulen in Deutschland beschränkt. Bei einer Wiederholung der aktuellen Erhebung unter den Hochschulen im gesamten deutschsprachigen Raum kann die vergleichende Analyse im zeitlichen Verlauf auf österreichische und schweizerische Hochschulen ausgedehnt werden.

1.4 Entwicklungsstand im internationalen Vergleich (Deutschland, Österreich, Schweiz)

Bei der vorliegenden Erhebung steht neben den thematischen Schwerpunkten und den Vergleichsmöglichkeiten mit der Studie 2019, durch die Veränderungen und Entwicklungsprozesse über einen längeren Zeitraum erhoben und untersucht werden, die Möglichkeit eines länderübergreifenden Vergleichs im deutschsprachigen Raum im Vordergrund. Vergleichsdaten für Deutschland, Österreich und die Schweiz liegen bislang trotz einzelner Erhebungen wie der Top-Trends-Befragung des ZKI – Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung (Dreyer, 2023, 2024, 2025 und 2026) nur rudimentär vor.

In der Top-Trends-Befragung des ZKI werden Tendenzen für die betrachteten nationalen Hochschulsysteme durchgängig angegeben, doch kaum quantifizierend untermauert. Daher bietet die vorliegende Untersuchung erstmals eine Möglichkeit, Entwicklungen im Bereich der digitalen Transformation in den Hochschulsystemen Deutschlands, Österreichs und (wegen der geringen Rücklaufquote etwas eingeschränkt) auch der Schweiz über die unterschiedlichen Sektoren Forschung, Studium und Lehre, Verwaltung und Infrastruktur hinweg auf Grundlage quantifizierter Daten differenziert zu vergleichen.

Neben den Auswertungen zu den deutschen Hochschulen werden mit wenigen Ausnahmen auch die Ergebnisse für österreichische und schweizerische Hochschulen im Bericht wiedergegeben, um übergeordnete Tendenzen für die Faktoren Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung, die Verankerung der Digitalisierung in der Aufbauorganisation, digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz, digitale

Forschung, digitales Lehren und Lernen und digitale Verwaltung im länderübergreifenden Vergleich einordnen zu können.¹¹

1.5 Aufbau des Berichts

Im Kapitel 2 werden in den einzelnen Abschnitten die Ergebnisse der Online-Befragung zu den Themenbereichen

- Stellenwert und Stand der Digitalisierung
- Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung
- Strategie und Governance
- Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz
- Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung
- Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren (Deutschland)

vorgestellt. Den Abschnitten ist zu Beginn ein Überblick mit den wichtigsten Resultaten zum jeweiligen Themenbereich vorangestellt. Eine zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse erfolgt in Kapitel 3.¹²

1.6 Danksagung

Bei der Vorbereitung der Erhebung wurde HIS-HE von zahlreichen Organisationen und Einzelpersonen mit wertvollen Hinweisen und Anregungen unterstützt. Die HIS-HE-Geschäftsführung und die Verfasser:innen danken insbesondere der Hochschulrektorenkonferenz (Deutschland), der Österreichischen Universitätenkonferenz – Die Österreichische Rektorenkonferenz (uniko) sowie der Vereinigung der Kanzlerinnen und Kanzler der Universitäten Deutschlands für ihr Eintreten für die Erhebung und ihre ausgiebige Unterstützung, die zum Gelingen dieser Schwerpunktstudie ganz maßgeblich beigetragen hat.

Daneben gilt unser Dank für wertvolle Anregungen

- zur deutschen Variante des Fragebogens unter anderem Silke Heimlicher (KDU.NRW), Dr. Markus von der Heyde (SemaLogic, vdH-IT) sowie Sandra Magens (Kanzlerin, Universität zu Lübeck), Jens Andreas Meinen (Kanzler, Universität Heidelberg) und Dietmar Smyrek (Vizepräsident für Personal, Finanzen und Hochschulbau, Technische Universität Braunschweig) vom Arbeitskreis Digitale Transformation der Vereinigung der Kanzlerinnen und Kanzler der Universitäten Deutschlands,

¹¹ Sofern differenzierte Auswertungen für weitere Fragen für die österreichischen und schweizerischen Hochschulen benötigt werden, besteht die Möglichkeit, einen separaten deskriptiven Länderbericht zu beauftragen (statistische Auswertungen zu den Einzelfragen liegen für österreichische und schweizerische Hochschulen durchgängig vor). HIS-HE hat bereits in den Vorjahren vergleichende Arbeiten zum Stand der Digitalisierung an deutschen und österreichischen Hochschulen vorgelegt, s. dazu Gilch und Jungermann, 2024, sowie Wannemacher und Kaemena, 2023.

¹² Quantitative Ergebnisse werden dabei in der Regel mit einer Nachkommastelle dargestellt; bei ausgewählten Resultaten wird auf die Nachkommastelle verzichtet, um keine statistische Präzision zu suggerieren, die die Stichprobe im konkreten Fall nicht hergibt.

- für die österreichische Variante PD Dr. Martin Ebner (Leiter der Abteilung Lehr- und Lerntechnologien, Technische Universität Graz), Helmut Haimberger (Technische Universität Graz) sowie Dr. Michael Kopp (Leiter des Zentrums für digitales Lehren und Lernen, Universität Graz) und
- für die schweizerische Variante Dr. Gudrun Bachmann (bis 2025 Leiterin des Ressorts Learning & Teaching, Universität Basel), Dr. Benno Volk (Leiter des Bereichs Curriculum und Faculty Development, Abteilung für Lehrentwicklung und -technologie, ETH Zürich), Ricarda T.D. Reimer (bis 2025 Leiterin Fachstelle Digitales Lehren und Lernen in der Hochschule, PH, Fachhochschule Nordwestschweiz) sowie Prof. Dr. Claude Müller-Werder (Zentrumsleitung Zentrum für Innovative Didaktik, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften).

Unser Dank gilt weiterhin Imke Jungermann, Dr. Maren Lübcke, Kendra Rensing, Dr. Friedrich Stratmann und Dr. Grit Würmseer für ihre inhaltlichen und redaktionellen Beiträge, die damit wesentlich an der Bearbeitung dieser Schwerpunktstudie mitgewirkt haben.

2 Ergebnisse

2.1 Stellenwert und Stand der Digitalisierung

2.1.1 Überblick zum Stellenwert und Stand der Digitalisierung

Die länderübergreifende Befragung von Hochschulleitungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz zeigt ein konsistentes Bild: Digitalisierung wird an Hochschulen unverändert ein sehr hoher strategischer Stellenwert zugeschrieben. In ihrer tatsächlichen Umsetzung wird sie jedoch deutlich zurückhaltender bewertet. Zwischen Anspruch und Realität klafft nach Aussage der Hochschulleitungen weiterhin eine deutlich erkennbare Lücke.

Stellenwert der Digitalisierung: Über alle Länder, Hochschultypen und Trägerschaften hinweg wird der Digitalisierung eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zugeschrieben. Besonders deutlich gilt dies für den Bereich Lehren und Lernen, dem der höchste Stellenwert eingeräumt wird. Gegenüber 2019 ist hier ein markanter Bedeutungszuwachs zu verzeichnen, der die Erfahrungen und Dynamiken der COVID-19-Pandemie widerspiegelt. Die Digitalisierung für die Forschung und für die Verwaltung wird ebenfalls als wichtig eingeschätzt, bleibt jedoch hinter dem Stellenwert der Digitalisierung für das Lehren und Lernen zurück. Differenzierungen bestätigen erwartbare Akzente: Universitäten gewichten die Digitalisierung für die Forschung stärker, Hochschulen für angewandte Wissenschaften hingegen die Digitalisierung für Lehre und Verwaltung. Kleine Hochschulen schreiben der Digitalisierung insgesamt einen geringeren Stellenwert zu als mittelgroße und große. Im internationalen Vergleich zeigen sich im Bereich Verwaltung gravierende Unterschiede zugunsten der österreichischen Hochschulen, im Übrigen jedoch eher graduelle Differenzen.

Stand der Digitalisierung: Dem hohen Stellenwert steht ein deutlich niedriger eingeschätzter Umsetzungsstand gegenüber. Nur eine Minderheit der Hochschulen attestiert sich insgesamt bereits einen hohen oder sehr hohen Digitalisierungsgrad. Am weitesten fortgeschritten erscheint – wiederum länderübergreifend – die Digitalisierung für das Lehren und Lernen, deren wahrgenommener Umsetzungsstand seit 2019 sehr stark angestiegen ist, wobei die COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 bis 2022 für diesen Anstieg einen entscheidenden Impuls ausgelöst haben dürfte. Dagegen fallen die Fortschritte bei der Digitalisierung für die Forschung begrenzt aus, während die Digitalisierung für die Verwaltung weniger günstig bewertet wird. Auffällig ist hier nicht nur der niedrige Anteil hoher Bewertungen, sondern auch eine Verringerung gegenüber 2019. Dies deutet auf strukturelle und organisationale Grenzen der Verwaltungsdigitalisierung hin, die mit der erheblichen Dynamik in der Lehre im Zuge der COVID-19-Pandemie nicht Schritt halten konnte.

Strukturelle Unterschiede: Große Hochschulen, bei denen es sich häufiger um Universitäten handelt, sehen sich insbesondere in der Digitalisierung für die Forschung weiter fortgeschritten, während kleinere Hochschulen punktuell – etwa in der Verwaltung – höhere Werte angeben. Nach Trägerschaft zeigen sich Unterschiede vor allem im Forschungsbereich, mit staatlichen Hochschulen an der Spitze, wobei auch dies vermutlich auf die Universitäten zurückzuführen ist, die zumindest bei den befragten privaten und kirchlichen Hochschulen kaum vertreten sind. Im internationalen Vergleich wird der Digitalisierungsstand der Verwaltung in Österreich deutlich höher eingeschätzt als in Deutschland und der Schweiz – Österreich ist keinesfalls nur im

Hochschulsystem als Vorreiter im E-Government bekannt. Die Schweiz weist insgesamt die niedrigsten Mittelwerte auf, wobei die geringe Fallzahl Zurückhaltung in der Interpretation nahelegt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die Digitalisierung ist strategisch fest im Selbstverständnis der Hochschulleitungen verankert, insbesondere im Bereich Lehren und Lernen. Gleichzeitig bleibt ihre institutionelle Umsetzung vor Ort – vor allem in der Verwaltung und teilweise auch in der Forschung – hinter den hohen Erwartungen der Leitungen zurück. Die Ergebnisse legen nahe, dass die jüngsten in der Öffentlichkeit thematisierten Fortschritte in Bezug auf die Digitalisierung der Hochschulen eher bereichsspezifisch sind und weniger auf eine ganzheitliche digitale Transformation der Hochschule als Organisation verweisen.

2.1.2 Stellenwert der Digitalisierung (Deutschland)

Im Rahmen der Online-Erhebung wurden die Hochschulleitungen nach dem Stellenwert der Digitalisierung an ihren Hochschulen gefragt. Im Ergebnis schätzen diese den Stellenwert der Digitalisierung für ihre Hochschule als Gesamtinstitution hoch bis sehr hoch (80,9 %) und damit ähnlich hoch wie 2019 (82,6 %) ein (vgl. Abb. 2.1). Diese Einschätzung des Stellenwerts der Digitalisierung für die Hochschule insgesamt korrespondiert mit den Einschätzungen, die im Hinblick auf den Stellenwert der Digitalisierung für die einzelnen Bereiche der Hochschulen abgegeben werden:

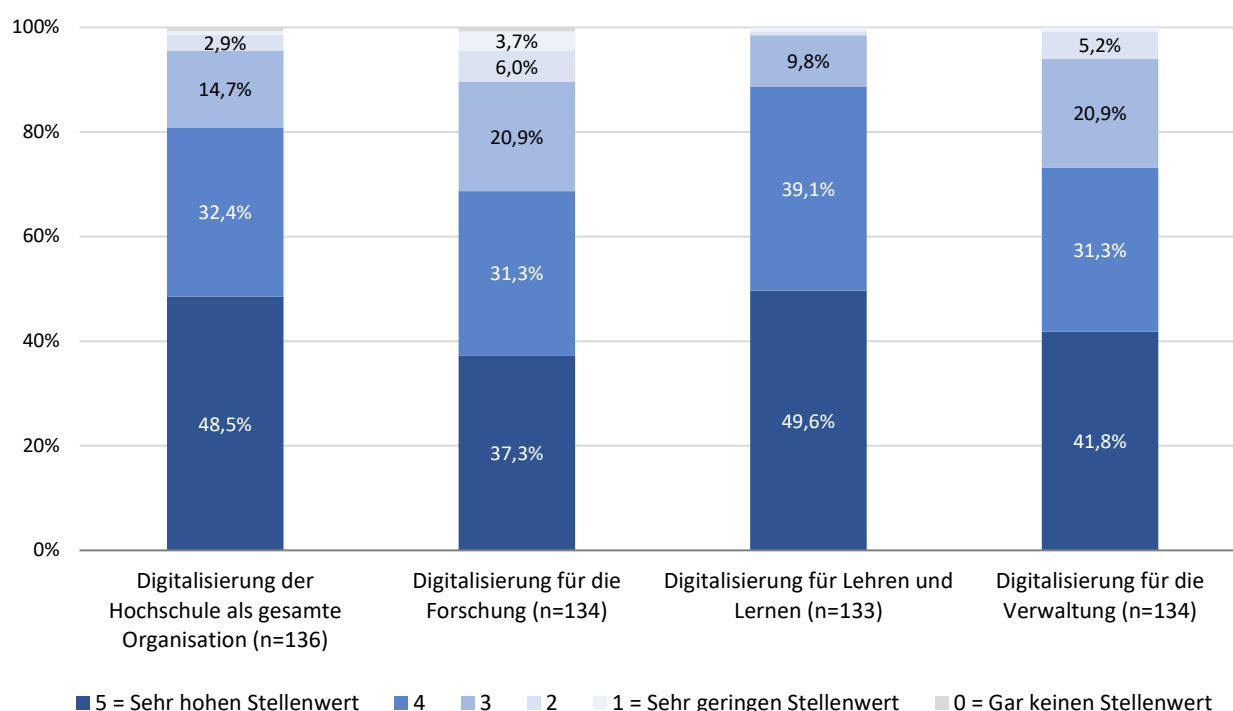


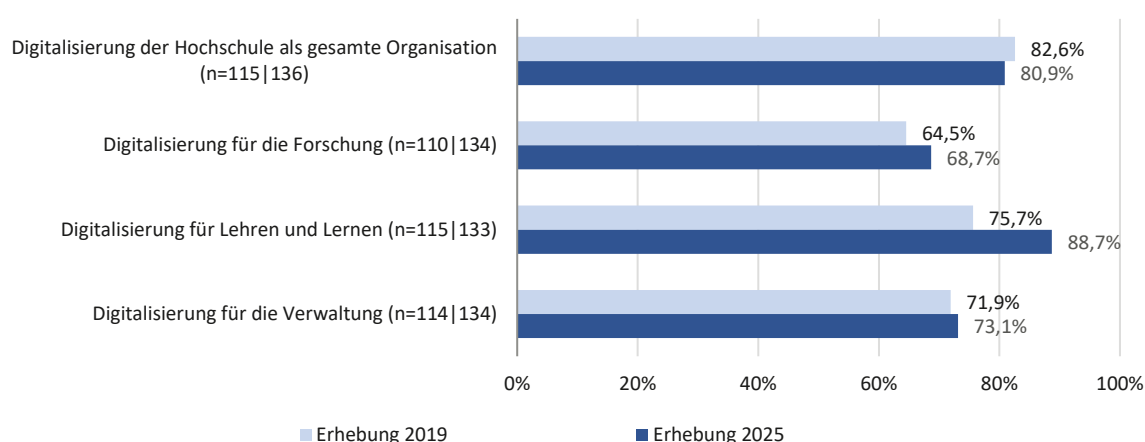
Abb. 2.1 Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland

- Die Digitalisierung für die Forschung nimmt für 68,6 % der Hochschulen einen hohen oder sehr hohen Stellenwert ein (2019: 64,5 %).
- Den Stellenwert der Digitalisierung für das Lehren und Lernen bewerten 88,7 % der Hochschulen als hoch oder sehr hoch (2019: 75,7 %).

- Die Digitalisierung für die Verwaltung besitzt für 73,1 % der Hochschulen einen hohen oder sehr hohen Stellenwert (2019: 71,9 %).

Die Werte für den Stellenwert der Digitalisierung fallen damit in allen Bereichen ebenfalls sehr hoch aus, wobei der Digitalisierung von Bereich Lehren und Lernen insgesamt der höchste Stellenwert beigemessen wird.

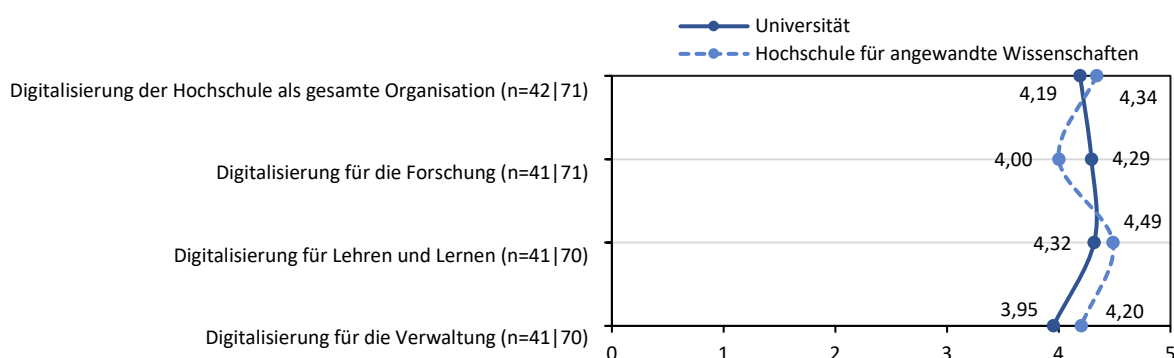
Eine Auswertung im zeitlichen Vergleich ergibt, dass insbesondere der Digitalisierung für Lehren und Lernen mit einem Zuwachs um 17,3 % (Anstieg von 75,7 % auf 88,7 %) 2025 gegenüber 2019 mittlerweile deutlich größere Bedeutung beigemessen wird, während demgegenüber der Bedeutungszuwachs bei der Digitalisierung für die Forschung und Verwaltung mit 6,4 % bzw. 1,7 % gering ausfällt (vgl. Abb. 2.2).



Prozentsatz der Antworten mit „sehr hohem“ (5) oder „hohem“ (4) Stellenwert; n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.2 Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland im Zeitvergleich

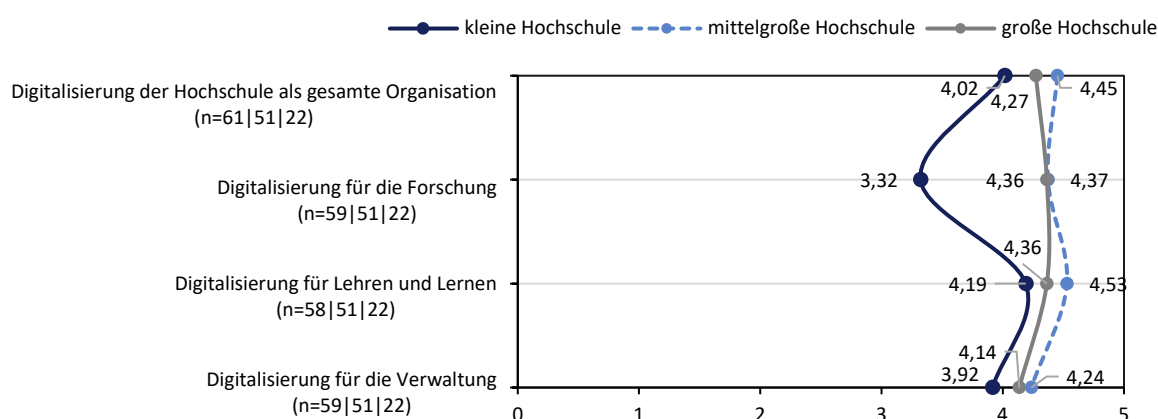
Werden die Ergebnisse für 2025 nach Hochschultyp differenziert, zeigt sich wenig überraschend, dass der Digitalisierung für die Forschung an den Universitäten eine größere Bedeutung als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften beigemessen wird. Interessanterweise hat die Digitalisierung der Verwaltung an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften eine größere Bedeutung als an Universitäten. An beiden Hochschultypen wird der Digitalisierung für Lehren und Lernen jedoch übereinstimmend absolut der höchste Stellenwert attestiert (vgl. Abb. 2.3).



Mittelwerte: Skala von 0 = Gar kein Stellenwert bis 5 = Sehr hoher Stellenwert, n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.3 Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschultyp

Eine Differenzierung nach Hochschulgröße ergibt, dass der Digitalisierung im Bereich Lehren und Lernen in kleinen, mittelgroßen und großen Hochschulen unter allen Bereichen die größte Bedeutung beigemessen wird. An zweiter Stelle folgt die Digitalisierung der Hochschule als gesamte Hochschule (vgl. Abb. 2.4). Während mittelgroße Hochschulen für alle Bereiche den höchsten Mittelwert erreichen, sind bei kleinen Hochschulen durchgängig die niedrigsten Mittelwerte zu verzeichnen. Vor allem im Hinblick auf Forschung zeigt sich, dass die Ergebnisse zu Universitäten/HAW korrelieren zu den Ergebnissen zu großen/kleinen Hochschulen. Dies ist nicht verwunderlich, da es sich bei den Universitäten generell um größere Hochschulen handelt, sodass die Analyse nach Hochschulgröße hier keine neuen Erkenntnisse liefert, sondern nur die Ergebnisse zum Hochschultyp bestätigt.¹³

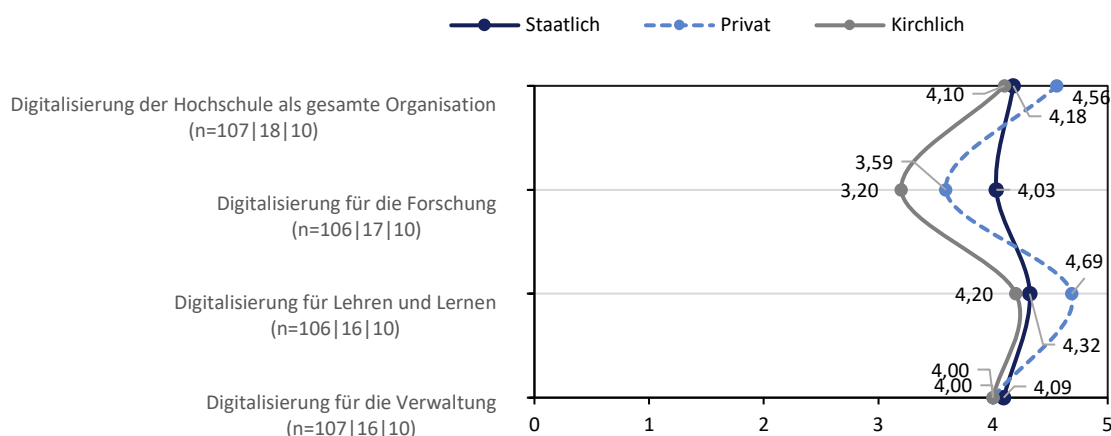


Mittelwerte: Skala von 0 = Gar kein Stellenwert bis 5 = Sehr hoher Stellenwert, n: links für kleine, Mitte für mittelgroße, rechts für große Hochschulen

Abb. 2.4 Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschulgröße

Über alle Trägerschaften (staatlich, privat, kirchlich) hinweg wird übereinstimmend der Digitalisierung für das Lehren und Lernen der größte Stellenwert zugeschrieben (4,20-4,69), während der Stellenwert der Digitalisierung für die Forschung überall niedriger (3,20-4,03) und an privaten und kirchlichen Hochschulen am geringsten ist. Der Stellenwert der Digitalisierung für die Verwaltung wird von allen Hochschultypen nahezu identisch bewertet (4,00-4,09). Kirchliche Hochschulen weisen in allen Bereichen durchgängig die niedrigsten Mittelwerte auf (vgl. Abb. 2.5).

¹³ Bei den kleinen Hochschulen sind weiterhin die Kunst-, Musik-, Film- oder Medienuniversitäten bzw. -hochschulen inkludiert.

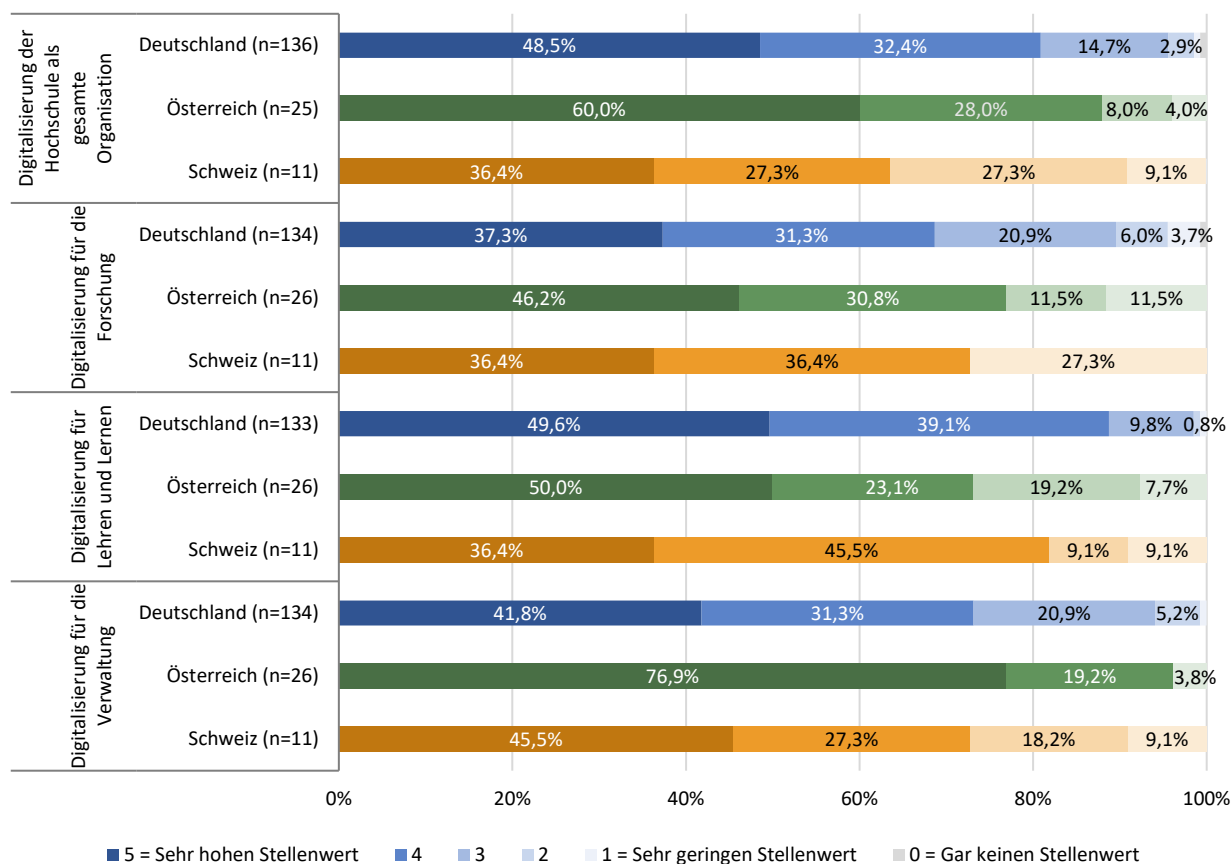


Mittelwerte: Skala von 0 = Gar kein Stellenwert bis 5 = Sehr hoher Stellenwert, n: links für staatliche, Mitte für private, rechts für kirchliche Hochschulen

Abb. 2.5 Stellenwert der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Trägerschaft

2.1.3 Stellenwert der Digitalisierung (Österreich, Schweiz)

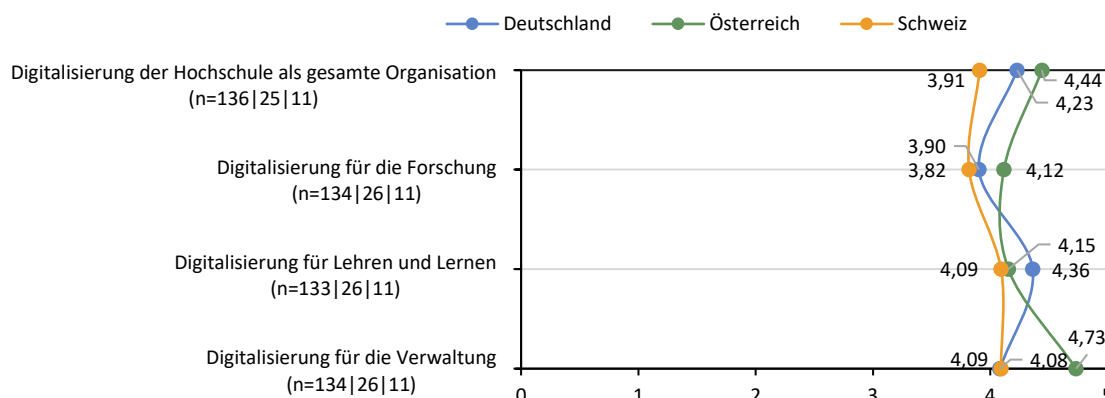
Eine Auswertung des Stellenwerts der Digitalisierung der Hochschulen nach Ländern zeigt für einzelne Bereiche an deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen sehr unterschiedliche Tendenzen auf. Für den Stellenwert der Digitalisierung der Hochschule als gesamte Organisation weisen die österreichischen Hochschulen bei Addieren der höchsten Skalenwerte (5 „sehr hoher Stellenwert“ und 4 „hoher Stellenwert“) mit 88 % den höchsten Stellenwert auf (DE: 80,9 %; CH: 63,7 %). Die Digitalisierung der Hochschule als gesamte Organisation ist zugleich der Bereich, der die größte Spreizung zwischen den betrachteten Ländern aufweist. Der Digitalisierung für die Forschung wird an österreichischen und schweizerischen Hochschulen der höchste Stellenwert beigemessen (AT: 77 %; CH: 72,8 %; DE: 68,6 %). Beim Stellenwert der Digitalisierung für Lehren und Lernen weisen deutsche und schweizerische Hochschulen die höchsten Werte auf (DE: 88,7 %; CH: 81,9 %; AT: 73,1 %). Für den Stellenwert der Digitalisierung für die Verwaltung zeigt sich bei österreichischen Hochschulen ein signifikant höherer Wert als beispielsweise bei deutschen Hochschulen (AT: 96,1 %; DE: 73,1 %; CH: 72,8 %) (vgl. Abb. 2.6).



Farbwerte für AT (grün) und CH (orange) analog zu DE (blau): je dunkler, desto höherer Stellenwert

Abb. 2.6 Stellenwert der Digitalisierung für verschiedene Bereiche im internationalen Vergleich

Die Analyse im internationalen Vergleich anhand von Mittelwerten lässt teilweise weitreichende Unterschiede erkennen. Während in Deutschland (4,36) und der Schweiz (4,09) der Digitalisierung für das Lehren und Lernen der höchste Stellenwert beigemessen wird, wird der Stellenwert der Digitalisierung für die Verwaltung in Österreich (4,73) höher als in den Nachbarländern verortet. In allen drei Ländern wird dem Stellenwert der Digitalisierung für die Forschung der niedrigste Wert beigemessen (3,82-4,12). Die schweizerischen Hochschulen weisen durchgängig die niedrigsten Mittelwerte auf (vgl. Abb. 2.7). Weitere internationale Ergebnisse sind in Box 2 aufgeführt.



Mittelwerte: Skala von 0 = Gar kein Stellenwert bis 5 = Sehr hoher Stellenwert, n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.7 Stellenwert der Digitalisierung im internationalen Vergleich

Auch auf globaler Ebene wird der Digitalisierung an den Hochschulen von Hochschulleitungen ein hoher Stellenwert bzw. hohe Priorität zugeschrieben, wenngleich Daten bedauerlicherweise nur aus dem Zeitraum vor der COVID-19-Pandemie vorliegen. In einer weltweiten Erhebung zum Thema „Hochschulbildung im digitalen Zeitalter“, die 2019 mehr als 1.000 Antworten aus 127 Ländern verzeichnete und gegenwärtig wiederholt wird, gelangt Jensen (2019) zu dem Schluss, dass die meisten Hochschulleitungen weltweit der digitalen Transformation eine hohe (68 %) oder mittlere (29 %) Priorität einräumten (Jensen 2019, S. 21). Für Europa zeigt die „Trends 2024“-Umfrage der European University Association unter fast 500 Hochschulen im Europäischen Hochschulraum (EHEA), dass Hochschulleitungen die Digitalisierung zu den fünf wichtigsten Themen zählen, die die institutionellen Hochschulstrategien seit 2018 beeinflusst haben (Gaebel & Zhang, 2024).

Box 2 Exkurs: Stellenwert der Digitalisierung auf globaler Ebene nach weiteren Erhebungen

2.1.4 Stand der Digitalisierung (Deutschland)

Den Stand der Digitalisierung der eigenen Hochschule bewerten die Hochschulleitungen wie schon im Jahr 2019 unverändert wesentlich zurückhaltender als den Stellenwert, den die Digitalisierung an ihren Hochschulen einnimmt. Anders formuliert: Die Bedeutung von Digitalisierung ist erheblich höher als der bereits erreichte Stand. Im Einzelnen zeigen sich zum Stand der Digitalisierung die folgenden Ergebnisse (vgl. Abb. 2.8):

- Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung der Hochschule als gesamte Organisation haben gemäß eigener Einschätzung 26,8 % der Hochschulen in Deutschland erreicht.
- Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung im Bereich Forschung haben gemäß eigener Einschätzung 38,3 % der Hochschulen erreicht (2019: 34,3 %).
- Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung im Bereich Lehren und Lernen nehmen 57,1 % der Hochschulleitungen an ihrer Hochschule wahr (2019: 29,3 %).
- Einen hohen oder sehr hohen Stand der Digitalisierung im Bereich Verwaltung nehmen 18,5 % der Hochschulen für sich in Anspruch (2019: 23,3 %). Besonders auffällig ist hier, dass für den Bereich

Verwaltung der Stand der Digitalisierung von 42,2 % der Hochschulen als niedrig oder sehr niedrig eingeschätzt wird, während (sehr) niedrige Einschätzungen des Standes der Digitalisierung für die Forschung nur von 31,2 %, ¹⁴ für das Lehren und Lernen sogar nur von 13,6 % der Hochschulen abgegeben werden.

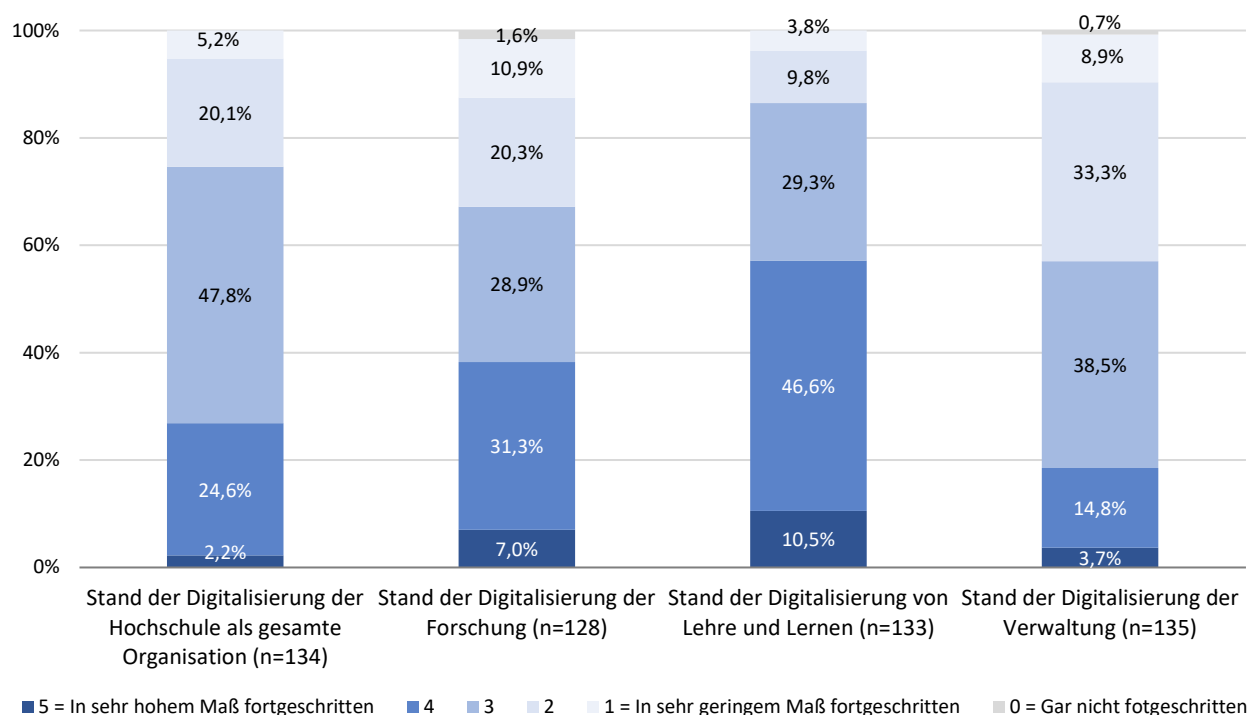


Abb. 2.8 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland

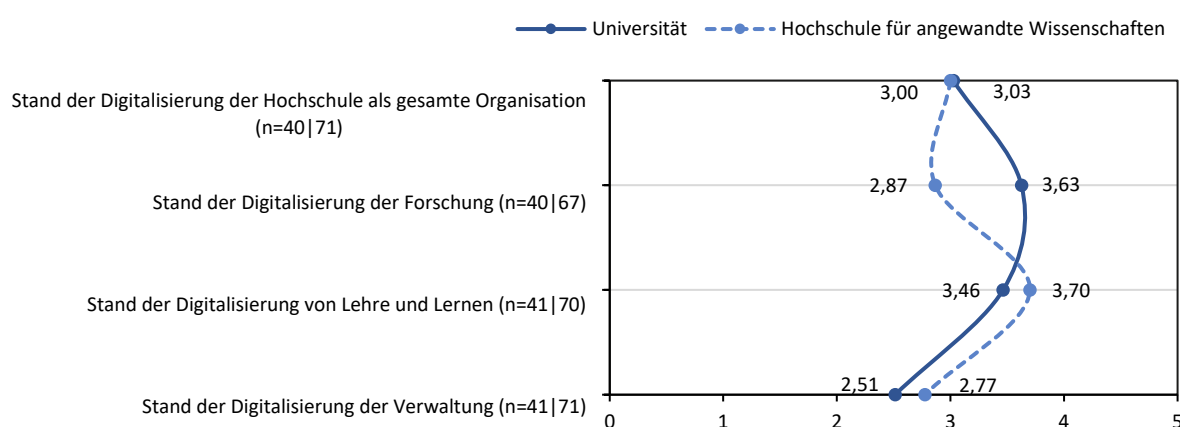
Gegenüber der vorangehenden Studie von 2019 attestieren Hochschulleitungen dem Bereich Digitalisierung für das Lehren und Lernen wenige Jahre nach der COVID-19-Pandemie einen Zuwachs um nicht weniger als 95 % bei den (sehr) hohen Bewertungen hinsichtlich des Stands. Die Einschätzung des entsprechenden Umsetzungsstands der Digitalisierung für die Forschung erhöht sich demgegenüber nur um 11,7 %, während sich die Einschätzungen des Stands der Digitalisierung für die Verwaltung gar um 20,4 % gegenüber 2019 verringert (vgl. weiter unten und Abb. 2.12). Die entsprechenden Bemühungen an den Hochschulen der vergangenen Jahre scheinen mit den bestehenden Möglichkeiten im Bereich der Verwaltungsdigitalisierung nach eigener Einschätzung nicht Schritt zu halten.

Der geringe Anteil an Hochschulen in Deutschland, die sich einen hohen Stand der Digitalisierung für die Verwaltung attestieren, korreliert nur bedingt mit einer späteren Frage nach dem Stand der Implementierung von IT-Anwendungen an den Hochschulen (vgl. Kapitel 2.4.2 „Digitale Infrastruktur (Deutschland)“). Diese Frage zeigt, dass der Implementierungsgrad verwaltungsbezogener IT-Anwendungen wie Ressourcen-Management- oder Dokumenten-Management-Systeme seit 2019 deutlich zugenommen hat. Möglicherweise

¹⁴ Weitere 1,6 % der Hochschulen in Deutschland geben an, in diesem Bereich „gar nicht fortgeschritten“ zu sein.

hat die Wahrnehmung, dass es in anderen Bereichen der Hochschulen erhebliche Fortschritte gab, zu einer verhaltenen Einschätzung des Stands der Digitalisierung für die Verwaltung seitens der Hochschulleitungen beigetragen.

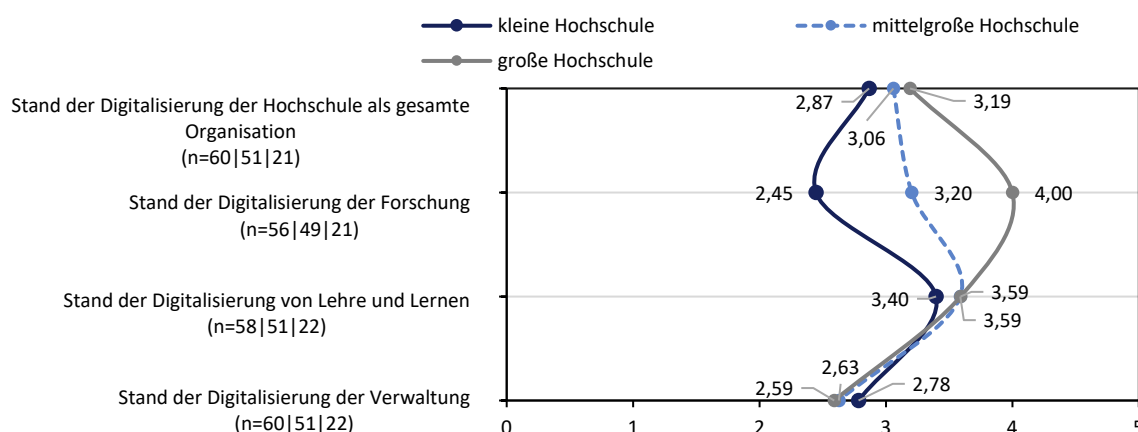
Eine Analyse des Stands der Digitalisierung nach Hochschultyp zeigt, dass die Gesamteinschätzung des Stands der Digitalisierung unabhängig vom Hochschultyp ist. Wenig überraschend ist, dass im Bereich der Forschung der Stand jedoch an Universitäten signifikant höher als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften eingeschätzt wird, während der Umsetzungsstand der Digitalisierung für die Lehre und für die Verwaltung an Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Durchschnitt geringfügig höher als für die Universitäten bewertet wird (vgl. Abb. 2.9).



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten, n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.9 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschultyp

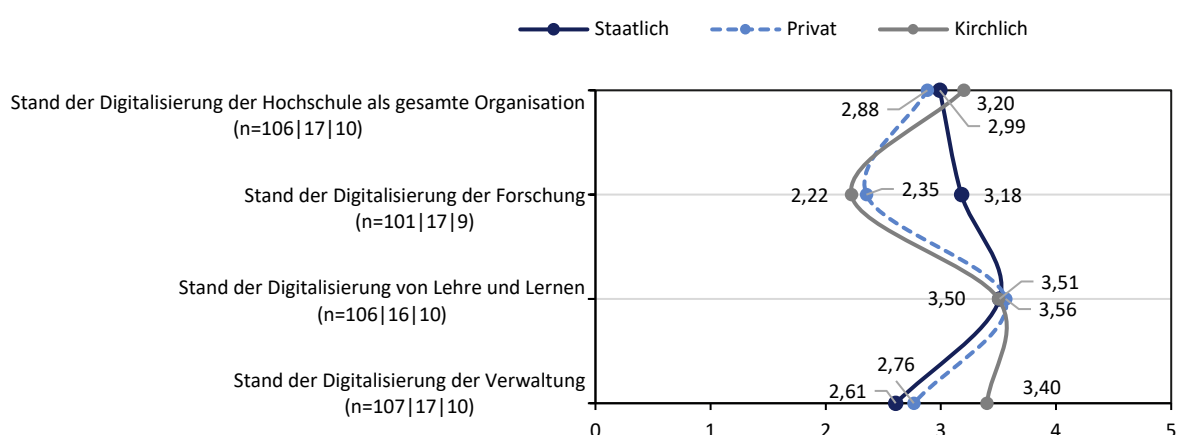
Eine Differenzierung nach Hochschulgröße zeigt, dass beim Stand der Digitalisierung große Hochschulen als Gesamtorganisation (3,19) und insbesondere in der Forschung (4,00) einen höheren Stand der Digitalisierung aufweisen als kleine (2,87 bzw. 2,45) und mittelgroße (3,06 bzw. 3,20) Hochschulen. Hier zeigt sich wieder, dass Universitäten eher zu den großen Hochschulen zählen, während es sich vor allem bei den kleinen Hochschulen um andere Hochschultypen handelt, die weniger forschungsorientiert sind. Im Hinblick auf den Stand der Digitalisierung für das Lehren und Lernen weisen mittelgroße und große Hochschulen einen gleich hohen Digitalisierungsstand auf (3,59; kleine Hochschulen: 3,40). Eine Abweichung von dieser Tendenz zeigt sich nur beim Stand der Digitalisierung für die Verwaltung, bei dem die Hochschulen unabhängig von der Größe dicht beieinander liegen und kleine Hochschulen den höchsten Wert verzeichnen (2,78) (vgl. Abb. 2.10). Das Antwortverhalten weicht damit vom Stellenwert der Digitalisierung nach Hochschulgröße ab, bei dem mittelgroße Hochschulen überwiegend die höchsten Werte aufweisen (vgl. Abb. 2.4).



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten, n: links für kleine, Mitte für mittelgroße, rechts für große Hochschulen

Abb. 2.10 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Hochschulgröße

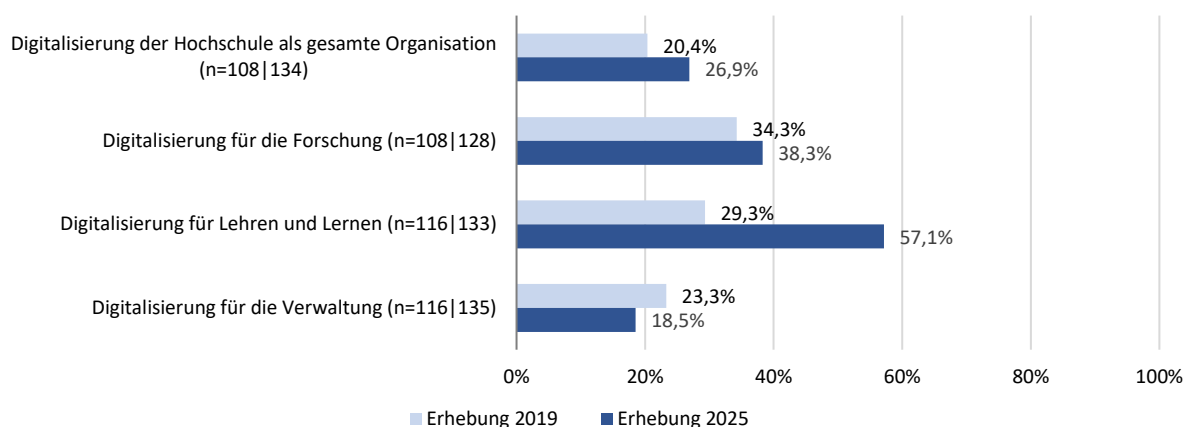
Eine Auswertung nach Trägerschaft der Hochschule weist über alle drei Formen der Trägerschaft den höchsten Stand der Digitalisierung für das Lehren und Lernen (3,50-3,56) aus. Hochschulen in staatlicher Trägerschaft bewerten den Stand der Digitalisierung für die Forschung am höchsten (staatlich: 3,18; privat: 2,35; kirchlich: 2,22). Die ausgeprägte Divergenz der Bewertungen verwundert nicht, sind doch die teilnehmenden privaten und kirchlichen Hochschulen nicht nur meist Hochschulen für angewandte Wissenschaften, sondern weist Forschung dort tendenziell eine geringere Bedeutung auf als an staatlichen Hochschulen. Die kirchlichen Hochschulen, die den Stellenwert der Digitalisierung durchgängig eher niedrig angesetzt hatten (vgl. Abb. 2.5), bewerten sich beim Stand der Digitalisierung nun günstiger. Der Stand der Digitalisierung für die Verwaltung wird von Hochschulen in kirchlicher Trägerschaft gar am höchsten bewertet (3,40) (vgl. Abb. 2.11). Inwieweit hier möglicherweise der Rückgriff mancher kirchlicher Hochschulen auf zentrale IT-Dienstleister im kirchlichen Raum eine Rolle spielen könnte, bleibt offen.



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten, n: links für staatliche, Mitte für private, rechts für kirchliche Hochschulen

Abb. 2.11 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland nach Trägerschaft

Bei einer Auswertung im zeitlichen Vergleich wird deutlich, dass der Stand der Digitalisierung der Hochschule als gesamte Organisation wie auch für die einzelnen Bereiche gegenüber 2019 in Deutschland zugenommen hat. Dies gilt mit Abstand am stärksten für die Digitalisierung für das Lehren und Lernen, der deutsche Hochschulleitungen 2025 fast doppelt so häufig einen hohen oder sehr Stand attestieren wie 2019 (Anstieg von 29,3 % auf mittlerweile 57,1 %), während der vergleichbare Zuwachs bei der Digitalisierung für die Forschung nur 11,7 % beträgt. Bei der Digitalisierung für die Verwaltung schreiben Hochschulleitungen der eigenen Hochschule 2025 hingegen um 20,4 % (Verminderung von 23,3 auf 18,5 %) seltener einen hohen oder sehr hohen Stand zu als 2019 (vgl. Abb. 2.12). Wie oben schon angedeutet, könnte die Wahrnehmung des Digitalisierungsstandes der Verwaltung angesichts der deutlichen Fortschritte bei der Digitalisierung der Lehre tendenziell geringer ausfallen, da trotz vieler Fortschritte bei Einzelsystemen nach wie vor viele manuelle Schnittstellen die Verwaltungsprozesse prägen. Auch Schwierigkeiten der Hochschulen, ihre Verwaltungsleistungen digital über Portale anzubieten, wie vom Onlinezugangsgesetz (OZG) aus dem Jahr 2017 verpflichtend vorgesehen ist, dürften zu einer skeptischen Einschätzung des erreichten Umsetzungsstands der Digitalisierung in der Verwaltung beitragen.



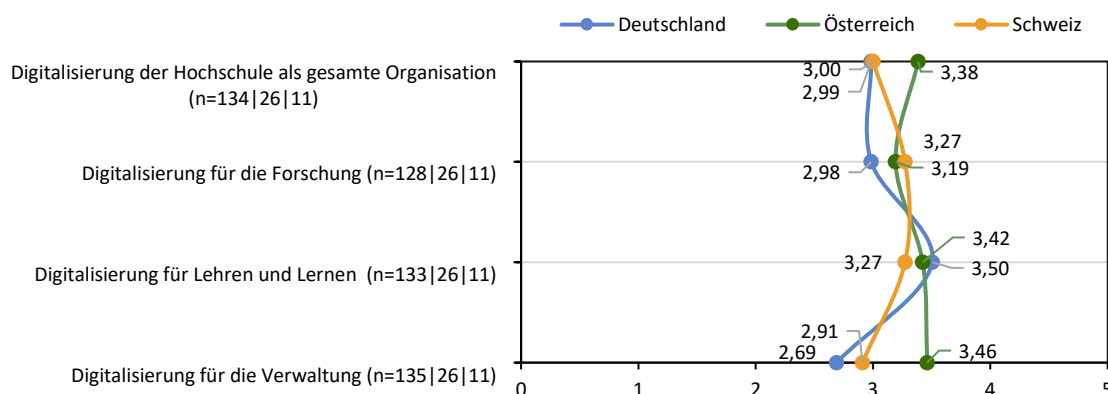
Prozentsatz der Antworten mit Stand ist „in sehr hohem Maß fortgeschritten“ (5) oder „in hohem Maß fortgeschritten“ (4),
n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.12 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland im Zeitvergleich

2.1.5 Stand der Digitalisierung (Österreich, Schweiz)

Im internationalen Vergleich ist der erreichte Entwicklungsstand nach Einschätzung der Hochschulleitungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz im Bereich der Digitalisierung für das Lehren und Lernen übereinstimmend am höchsten ausgeprägt. Vor allem bei der Digitalisierung für die Verwaltung zeigen sich im internationalen Vergleich erhebliche Unterschiede: Die österreichischen Hochschulen weisen einen signifikant höheren Umsetzungsstand als beispielsweise Deutschland auf (DE: 2,69; AT: 3,46; CH: 2,91). Offenbar ist die Digitalisierung für die Verwaltung an österreichischen Hochschulen wesentlich weiter vorangeschritten als in Deutschland und in der Schweiz und beeinflusst damit auch die Gesamteinschätzung an österreichischen Hochschulen. Insgesamt wird der Stand der Digitalisierung an den Hochschulen in Österreich nämlich signifikant höher als beispielsweise an Hochschulen in Deutschland eingeschätzt. In Österreich attestiert mit 42,3 % fast die Hälfte der befragten Hochschulleitungen ihren Hochschulen einen hohen oder sehr hohen

Fortschritt bei der Digitalisierung (DE: 26,9 %; CH: 18,2 %). Bei den Mittelwerten zum Stand der Digitalisierung zeigt sich ein ähnliches Bild (DE: 2,99; AT: 3,38; CH: 3,00 %) (vgl. Abb. 2.13).¹⁵



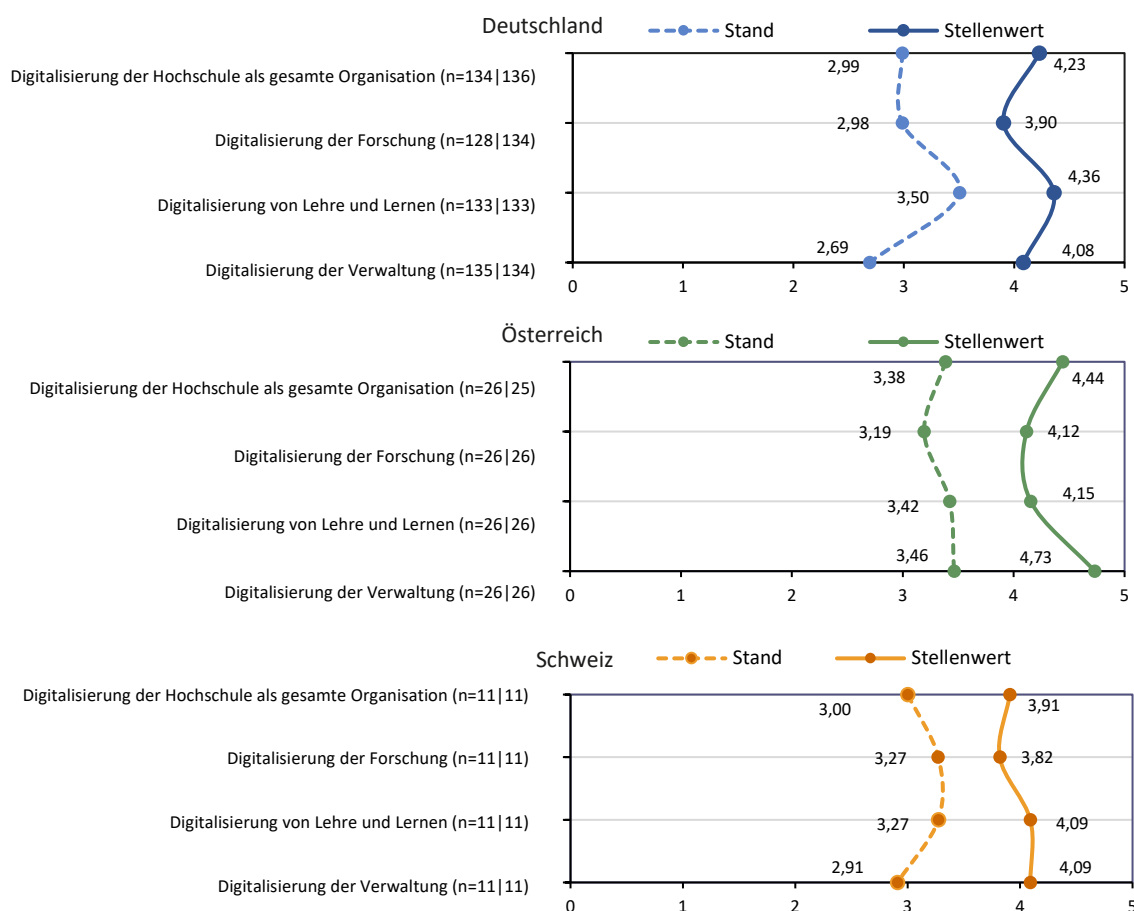
Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten, n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.13 Stand der Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich

2.1.6 Stellenwert und Stand der Digitalisierung

Werden der Stellenwert, den Digitalisierung in den verschiedenen Bereichen der Hochschulen einnimmt, mit dem nach Einschätzung der Hochschulleitungen erreichten Entwicklungsstand der Digitalisierung verglichen, zeigt sich deutlich, dass der erreichte Stand in allen Bereichen um teilweise mehr als einen Skalenwert niedriger liegt, als der Stellenwert. Dies gilt für deutsche Hochschulen genauso wie für die Hochschulen in Österreich und in der Schweiz, sodass – wenn auch auf teilweise unterschiedlichem Niveau – Wunsch und Wirklichkeit mit Bezug zur Digitalisierung anscheinend noch weit auseinanderliegen (vgl. Abb. 2.14).

¹⁵ Aufgrund der niedrigen Rücklaufquote an schweizerischen Hochschulen lassen sich deren Ergebnisse im konkreten Fall allerdings nur als Hinweise interpretieren.



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten, n: links für Stand, rechts für Stellenwert - Deutschland (oben, blau), Österreich (Mitte, grün), Schweiz (unten, orange)

Abb. 2.14 Vergleich von Stellenwert und Stand der Digitalisierung an den Hochschulen

2.2 Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung

2.2.1 Überblick zur Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung

Die Ergebnisse dieses Kapitels verdeutlichen, dass sich die Digitalisierung an Hochschulen je nach Bereich sehr unterschiedlich darstellt. Während die Digitalisierung von Lehren und Lernen in den vergangenen Jahren – nicht zuletzt pandemiebedingt – deutliche Entwicklungsschübe erfahren hat, sind die Forschung und insbesondere die Verwaltung stärker von selektiven, inkrementellen Fortschritten geprägt. Über alle drei betrachteten Länder hinweg zeigen sich damit heterogene, bereichsspezifische Digitalisierungsprofile, die weniger einer einheitlichen Transformationslogik folgen als vielmehr durch unterschiedliche fachliche, organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen geprägt sind.

Digitalisierung in der Forschung: Im Forschungsbereich konzentriert sich die Digitalisierung vor allem auf offene Wissenschaftspraktiken. Open Science, Open Access und – mit Einschränkungen – Open Data werden von einer Mehrheit der Hochschulleitungen unterstützt, wobei Open Access klar im Vordergrund steht. Demgegenüber spielen weitergehende strukturelle Reformansätze, etwa eine neue Reputationsökonomie jenseits quantitativer Leistungsindikatoren (digitale Technologien und Metriken haben die Art und Weise, wie

wissenschaftliche Leistungen gemessen, sichtbar gemacht und bewertet werden, grundlegend verändert), kaum eine Rolle. Der Einsatz generativer KI in der Forschung befindet sich insgesamt noch im Erprobungsstadium. Zwar wird die experimentelle Nutzung generativer KI-Systeme vergleichsweise häufig genannt, doch weitergehende Anwendungen – etwa automatische Datenkuratierung, KI-gestützte Softwareentwicklung oder systematische Förderung von KI-Literacy – sind bislang schwach ausgeprägt. Im internationalen Vergleich zeigen sich nur moderate Unterschiede.

Digitalisierung in Lehren und Lernen: Der Bereich Lehren und Lernen weist das dynamischste Digitalisierungsprofil auf. An den meisten Hochschulen sind Unterstützungs-, Beratungs- und Qualifizierungsangebote fest etabliert; digitale Lehrformate, hybride Lehr-Lern-Settings und die technische Ausstattung von Lehr- und Lernräumen sind weit verbreitet. Gleichwohl bleibt die Digitalisierung häufig auf didaktische und organisatorische Basiselemente beschränkt. Tiefgreifendere Innovationen – etwa curriculare Verankerungen digitaler Kompetenzen, OER-Strukturen oder adaptive Lernformate – spielen bislang eine untergeordnete Rolle. Auch beim Einsatz generativer KI-Anwendungen in Studium und Lehre dominieren generische Ansätze: die Bereitstellung von Infrastrukturen, die Förderung von KI-Kompetenzen sowie die Erprobung neuer Werkzeuge. Anwendungen mit hohen Implikationen für Prüfungen, Bewertung oder Learning Analytics werden hingegen kaum genutzt. Österreich weist im internationalen Vergleich häufig hier die höchsten Werte auf, die Schweiz legt vergleichsweise stärkere Akzente bei der Qualifizierung von Lehrenden.

Digitalisierung in der Verwaltung: Die Digitalisierung für die Verwaltung zeigt insgesamt ein ambivalentes Bild. In zentralen standardisierten Massen(verwaltungs)prozessen – in Studierendenverwaltung, Personal- und Finanzverwaltung – sind bereits hohe digitale Reifegrade erreicht. Gleichzeitig bleiben komplexere oder stärker querschnittliche Prozesse, insbesondere in der Forschungsadministration, im Facilitymanagement oder im Informationsmanagement, deutlich zurück. Digitalisierung manifestiert sich hier vor allem als Effizienzsteigerung einzelner Verfahren, weniger als durchgängig integrierte Prozess- und Datenarchitektur. Der Einsatz generativer KI in der Verwaltung konzentriert sich bislang auf niedrigschwellige, risikoarme Anwendungen wie maschinelle Übersetzung, Textgenerierung oder erste Chatbot-Lösungen. KI-gestützte Entscheidungsunterstützung, Prognostik oder automatisierte Prüfungen spielen praktisch keine Rolle. Im internationalen Vergleich zeigt sich ein deutlicher Vorsprung österreichischer Hochschulen nicht nur bei einem höheren digitalen Reifegrad administrativer Prozesse, sondern auch beim Einsatz von KI-Anwendungen, während deutsche Hochschulen bei KI-Anwendungen für die Verwaltung zurückhaltender agieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die Digitalisierung an Hochschulen folgt keiner einheitlichen Gestaltungslogik, sondern entfaltet sich bereichsspezifisch und funktional differenziert. Lehren und Lernen ist durch einen Entwicklungsvorsprung gekennzeichnet und fungiert punktuell als Innovationsmotor, während Forschung und vor allem Verwaltung stärker durch infrastrukturelle, rechtliche und organisationale Begrenzungen – stellenweise aber ebenso durch Ermöglichtungen – geprägt sind. Generative KI wird in allen Bereichen primär explorativ genutzt; ihr transformatives Potenzial bleibt bislang weitgehend unerschlossen. Insgesamt deutet sich weniger eine umfassende digitale Transformation der Hochschule als Organisation an als vielmehr eine selektive, pragmatische Digitalisierung einzelner Handlungsfelder.

2.2.2 Digitalisierung für die Forschung (Deutschland)

Seltener in den Fokus als in andere Bereiche rückt die Digitalisierung für die Forschung. Angesichts von Umbrüchen in der Forschungslandschaft und der weitreichenden Potenziale der Digitalisierung für die Forschung ist von Interesse, in welchem Umfang Hochschulleitungen auf neuere Entwicklungen und Chancen einer digital unterstützten Wissenschaft reagieren. Wie schon in der vorangehenden Studie 2019 liegt bei der Digitalisierung für die Forschung auch dieses Mal der Fokus auf der umfassenden Anwendung von computergetstützten Verfahren und der systematischen Verwendung digitaler Ressourcen. Dieser Fokus resultiert aus dem organisationsbezogenen Zugriff auf das Thema Digitalisierung, so dass Themen wie die allgemeine Unterstützung von Digitalisierungszielen durch die Hochschule vor Ort, das Setzen von Anreizen im Hinblick auf Open Science sowie der aktuelle Einsatz generativer KI-Technologien in Bezug auf den Bereich Forschung im Mittelpunkt stehen.

Ein zentrales Digitalisierungsziel für die Forschung, das zuletzt im wissenschaftspolitischen Diskurs auch im Kontext der angestrebten Steigerung der digitalen Souveränität an den Hochschulen in den Fokus gerückt ist, gilt der Förderung von „Open Science“ – als Oberbegriff für unterschiedliche Ansätze einer offenen Wissenschaftspraxis. Unter Open Science wird in dieser Studie die Öffnung wissenschaftlicher Prozesse durch die Nutzung digitaler Anwendungen sowie das frühzeitige Teilen von Daten, Methoden, Werkzeugen, Code etc. im Sinne der „UNESCO Recommendation on Open Science“ verstanden. Dem Kontext der Open Science werden in dieser Studie die weiteren Aspekte „Open Access“, „Open Data“ sowie die Entwicklung einer neuen Reputationsökonomie im Hochschul- und Wissenschaftssektor zugeordnet, die nachfolgend in Bezug auf Zielsetzungen und Anreize näher analysiert werden. Der Fragestellung ist im Fragebogen ein Hilfetext beigelegt, der Definitionen der genannten Begriffe umfasst (vgl. Box 3).

- *Open Access:* Das Veröffentlichen wissenschaftlicher Texte, Daten und Software unter offenen Lizenzen, z. B. in fach- oder hochschulspezifischen Repositorien.
- *Open Data bzw. offene Daten:* Sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung zugänglich gemacht werden.
- *Neue Reputationsökonomie:* Primärer Fokus bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistung auf Qualität und Wirkungen anstelle eines primären Fokus auf quantitativen Indikatoren wie dem H-Index im Sinne der Coalition for Advancing Research Assessment (COARA). COARA verabschiedete 2022 eine Vereinbarung über die Reform der Forschungsbewertung¹⁶, an deren Zustandekommen die European University Association (EUA), Science Europe, die Europäische Kommission sowie über 350 einschlägige Organisationen aus über 40 Ländern beteiligt waren.

Box 3 Erläuterungen zu den Begriffen im Bereich Forschung

Das übergeordnete Digitalisierungsziel der Open Science selbst unterstützen 54,8 % der Hochschulleitungen in (sehr) hohem Maß. Ansätze des Open Access, das heißt des Veröffentlichens wissenschaftlicher Texte, Daten und Software unter offenen Lizenzen, unterstützten gar 66,1 % der Hochschulleitungen in (sehr)

¹⁶ https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf.

hohem Maß. Das Konzept der Open Data – das heißt, dass wissenschaftliche Datenbestände der Gesellschaft ohne Einschränkung zur freien Nutzung zugänglich gemacht werden – unterstützen 55,7 % der Hochschulleitungen. Ansätze zur Entwicklung einer neuen Reputationsökonomie im Hochschul- und Wissenschaftssektor, bei denen die starke Betonung quantitativer Indikatoren wie dem H-Index bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistungen durch einen stärkeren Fokus auf Aspekte wie Qualität und Wirkungen austariert werden soll, wird hingegen nur von 13,7 % der Hochschulleitungen unterstützt (vgl. Abb. 2.15). 51,0 % der Hochschulleitungen betonen, dass sie entsprechende Bestrebungen „gar nicht“ unterstützen. Als sonstige Aspekte geben Hochschulleitungen in einem Freitextfeld Open Source-Software, Electronic Laboratory Notebooks (ELN) und Open Educational Resources (OER) an (vgl. Abb. 2.15).

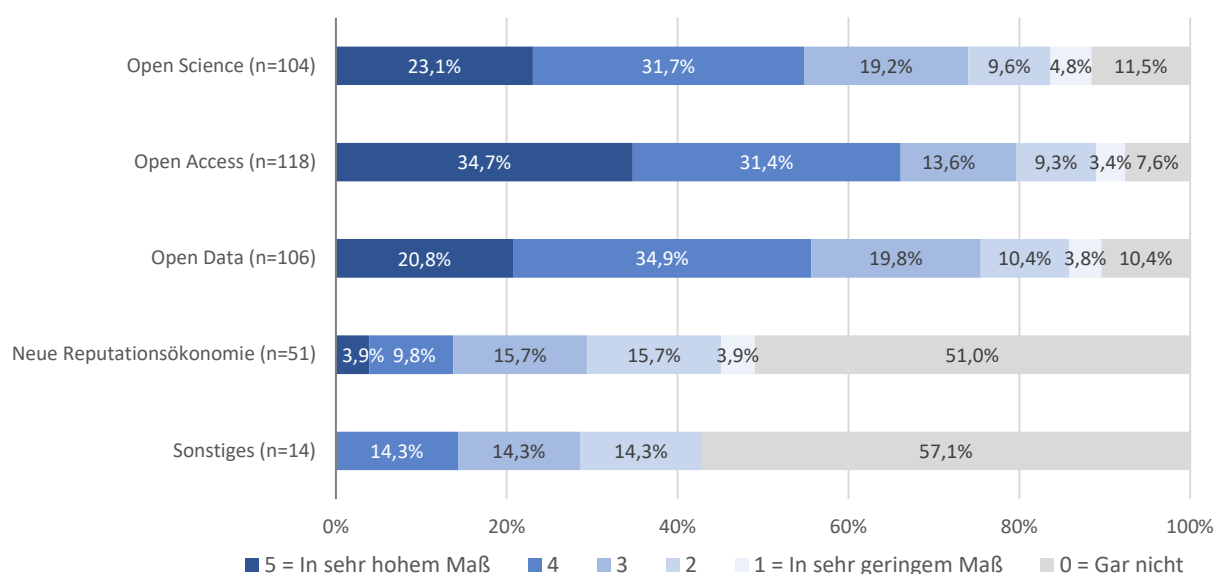
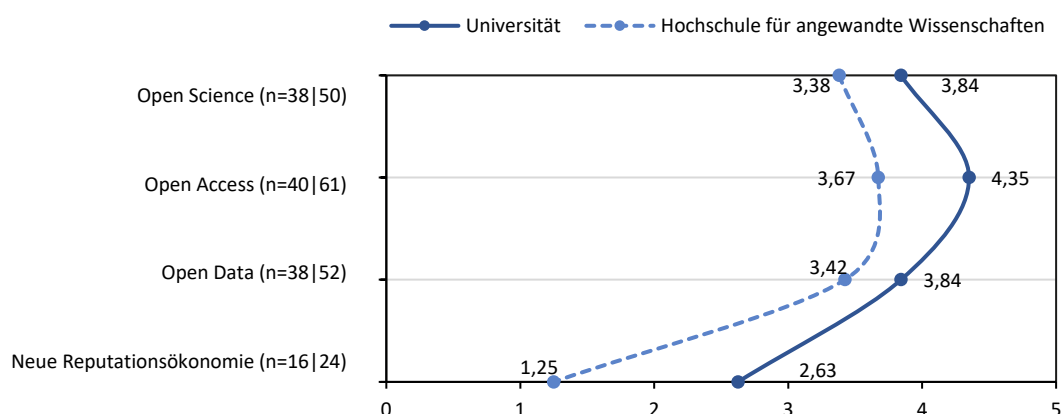


Abb. 2.15 Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung durch die Hochschulen in Deutschland

Nach Hochschultyp differenziert wird hinsichtlich der Unterstützung von Digitalisierungszielen für die Forschung durch die Hochschulen ein recht einheitliches Bild erkennbar. Sämtliche Digitalisierungsziele für die Forschung werden an Universitäten stärker unterstützt als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Besonders ausgeprägt ist die Differenz für das Ziel der Neuen Reputationsökonomie, das an Universitäten signifikant stärker vertreten wird als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Universitäten: 2,63; HAW: 1,25) (vgl. Abb. 2.16).

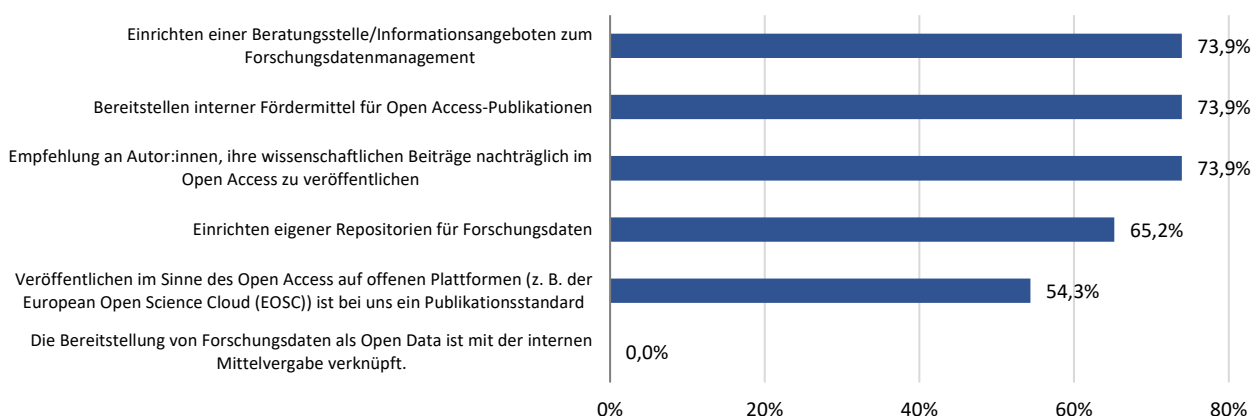
Eine ähnliche Differenzierung zeigt sich bei einer Teilstichprobenauswertung nach Hochschulgröße. Bei dieser bewerten die großen Hochschulen die vorgegebenen Aspekte grundsätzlich am höchsten, gefolgt von mittelgroßen und kleinen Hochschulen. Dem Digitalisierungsziel der Unterstützung von Open Access wird von Hochschulen jeder Größe am häufigsten zugestimmt, jedoch zeigt sich hier eine deutliche Diskrepanz in der Bewertung zwischen kleinen und großen Hochschulen (2,88 zu 4,45). Diese Diskrepanz wird auch bei dem Digitalisierungsziel der Unterstützung von Open Science deutlich, denn dieses übergeordnete Ziel unterstützen die kleinen Hochschulen nur mit einem durchschnittlichen Wert von 2,21, während die Unterstützung dieses Ziels bei großen Hochschulen einen Wert von 4,14 erreicht. Da es sich bei den großen Hochschulen mehrheitlich um Universitäten handelt, ist dieses Ergebnis nicht verwunderlich.



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten,
n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.16 Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung nach Hochschultyp

Eine Nachfrage, ob die Hochschulen konkrete Anreize setzen, um Forschende zur Beachtung der Prinzipien von Open Science zu motivieren, verneinen 59,3 % der Hochschulleitungen. Insgesamt sind bei dieser Frage allerdings niedrigere Antwortzahlen zu verzeichnen als bei anderen – möglicherweise kommt entsprechenden Prinzipien an vielen Hochschulen (noch) keine zentrale Bedeutung zu. An den 40,7 % der Hochschulen, an denen solche Anreize existieren, werden unterschiedliche Instrumente eingesetzt, darunter das Einrichten einer Beratungsstelle bzw. von Informationsangeboten zum Forschungsdatenmanagement, das Bereitstellen interner Fördermittel für Open Access-Publikationen sowie eine Empfehlung an Autor:innen, ihre wissenschaftlichen Beiträge nachträglich im Open Access zu veröffentlichen (jeweils 73,9 %). Seltener wird auf das Einrichten eigener Repositorien für Forschungsdaten (65,2 %) und darauf, dass das Veröffentlichen auf offenen Plattformen im Sinne von Open Access an der Hochschule ein Publikationsstandard sei (54,3 %), verwiesen. Die Praxis einer Verknüpfung der internen Mittelvergabe mit der Bereitstellung von Forschungsdaten als Open Data existiert bemerkenswerterweise bislang an keiner der beteiligten Hochschulen (vgl. Abb. 2.17).



Mehrfachnennungen möglich; n=46

Abb. 2.17 Anreize zugunsten von Open Science-Prinzipien

Gerade im Forschungssektor finden Möglichkeiten und Herausforderungen generativer KI-Technologien an den Hochschulen starke Beachtung. Als generative Künstliche Intelligenz wird in dieser Studie ein Zweig der Künstlichen Intelligenz verstanden, der auf Deep Learning-Verfahren und der automatisierten Auswertung vielfältiger Datenquellen mittels unterschiedlicher Trainingsmethoden beruht. Mit generativen KI-Systemen können Bilder, Videos, Audiodateien, Texte, Code, 3D-Modelle und Simulationen erzeugt werden (vgl. Box 4).

- *KI-basierte Analysemethoden:* Auf Künstlicher Intelligenz beruhende Methoden, Prozesse, Algorithmen und Systeme zur Generierung von Erkenntnissen aus strukturierten und unstrukturierten Daten.
- *KI-Literacy:* Die Fähigkeit, Informationen mithilfe von KI-Systemen zu finden und auszuwerten. KI-Literacy bezeichnet im Hochschulkontext die Kompetenz, an KI-basierten Forschungs-, Lehr- und Lern- und administrativen Prozessen teilzuhaben.

Box 4 Erläuterungen zu den Begriffen im Bereich Forschung

44,7 % der Hochschulleitungen stimmen der Aussage in (sehr) hohem Maß zu, dass generative KI-Systeme in der Forschung erprobt werden. 30,3 % bejahen die Aussage in (sehr) hohem Maß, dass KI-basierte Methoden und Verfahren zur Analyse von Forschungsdaten eingesetzt werden (Data Science). Ebenfalls 30,3 % stimmen der Aussage in (sehr) hohem Maß zu, dass Forschungsdaten automatisch KI-basiert kuratiert werden. 29,4 % bestätigen in (sehr) hohem Maß, dass KI-Infrastrukturen, -Werkzeuge und -Methoden der Wissensorganisation für die Forschung allgemein bereitgestellt werden. Seltener wird der Aussage in (sehr) hohem Maß zugestimmt, dass KI-gestützte Ansätze der Software-Entwicklung in der Forschung genutzt werden (27,9 %) und dass die KI-Literacy von Forscher:innen gefördert werde (24,2 %) (vgl. Abb. 2.18). Als sonstige Aspekte führen Hochschulleitungen in einem Freitextfeld eine KI-Policy für zentrale Einrichtungen, die Einrichtung eines KI-Kernteams und KI-bezogene Forschungsprojekte an.

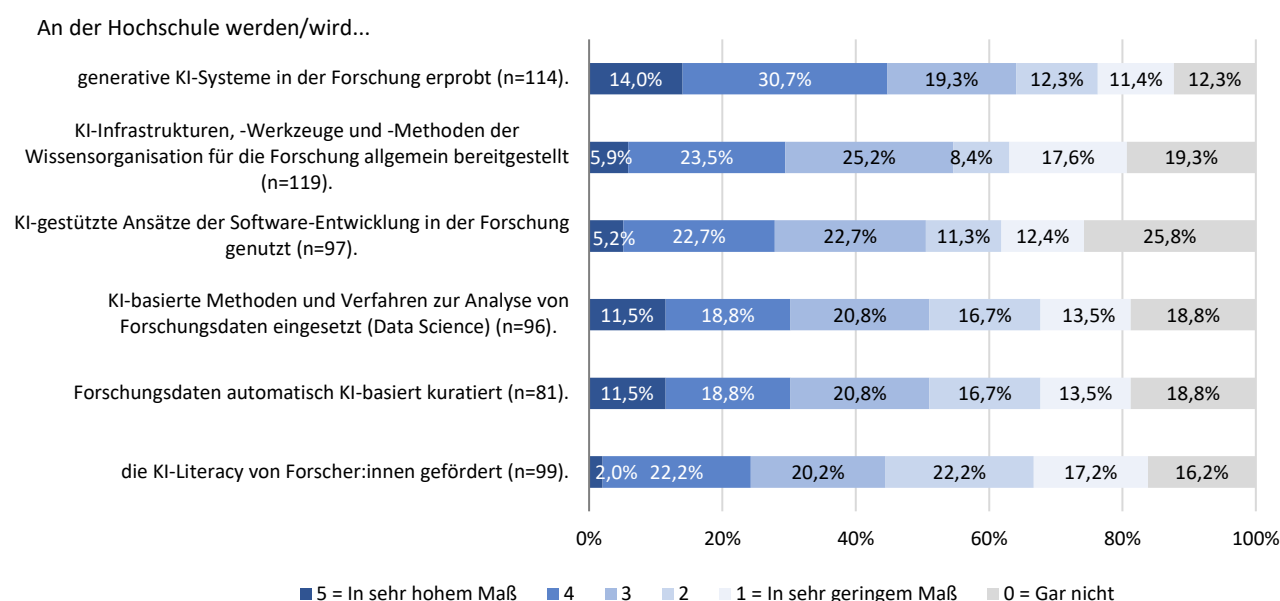
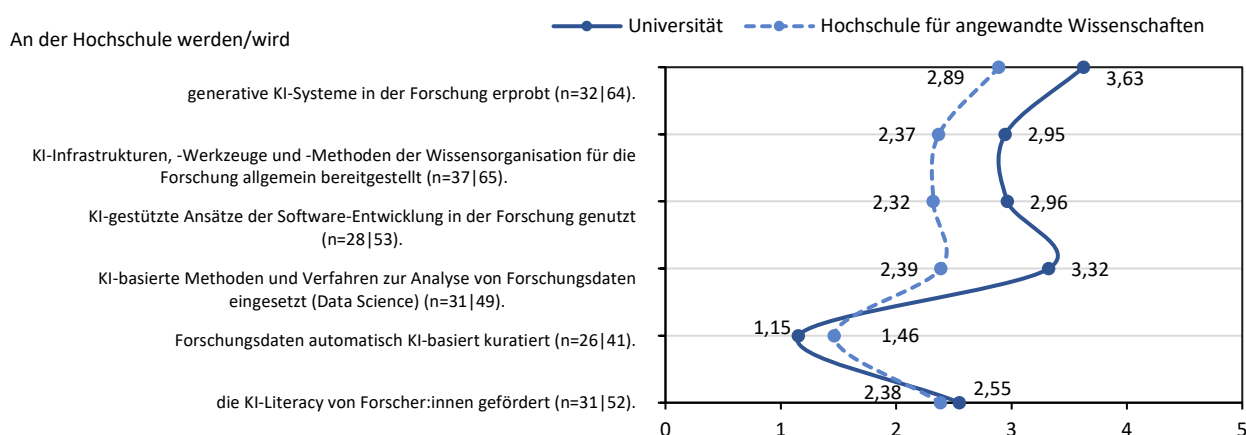


Abb. 2.18 Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung

Im Vergleich der Hochschultypen zeigt sich wenig überraschend, dass die Universitäten bei vielen Einsatzfeldern für generative KI-Technologien in der Forschung weiter vorangeschritten sind als Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Dies betrifft insbesondere den Einsatz KI-basierter Methoden und Verfahren zur Analyse von Forschungsdaten, doch auch die Erprobung generativer KI-Systeme in der Forschung – beides wird signifikant häufiger an Universitäten als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften praktiziert – wie auch die Nutzung KI-gestützter Ansätze der Software-Entwicklung in der Forschung (vgl. Abb. 2.19). Forschungsdaten KI-basiert zu kuratieren, ist dagegen ein Anwendungsbereich der – wenn auch auf niedrigem Niveau – häufiger von Hochschulen für angewandte Wissenschaften genannt wird als von Universitäten.



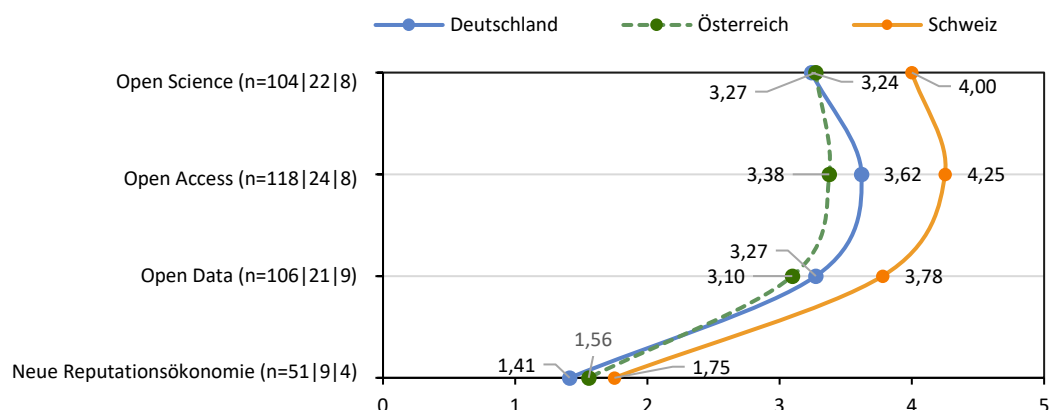
Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten,
n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.19 Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung nach Hochschultyp

2.2.3 Digitalisierung für die Forschung (Österreich, Schweiz)

Hinsichtlich der Unterstützung von Digitalisierungszielen für die Forschung an den Hochschulen zeigt sich im internationalen Vergleich, dass der Bereich Open Access durchgängig am stärksten unterstützt wird (3,38-4,25). In der Schweiz wird dieses Ziel am ehesten adressiert, gefolgt von Deutschland und Österreich. Open Science als übergeordnetes Ziel unterstützen Hochschulleitungen in Österreich (3,27) und in Deutschland (3,24) in ähnlicher Weise, wobei dieser Aspekt in der Schweiz (4,14) deutlich höher eingestuft wird. Open Data wird am wenigsten an österreichischen Hochschulen (3,10) und am häufigsten an schweizerischen Hochschulen (3,78) unterstützt. Mit einem Mittelwert von nur 1,41 unterstützen deutsche Hochschulen Ansätze einer neuen Reputationsökonomie nicht ausgeprägt, gefolgt von österreichischen (1,56) und schweizerischen Hochschulen (1,75). Entsprechende Bestrebungen stehen somit bislang noch selten im Fokus (vgl. Abb. 2.20).

Interessant ist, dass sich die schweizerischen Hochschulen durchwegs deutlich stärker zur Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung bekennen, als die Hochschulen in Deutschland und in Österreich (allerdings bei geringen Fallzahlen). Bei der Digitalisierung der Forschung weist die Schweiz zwar auch aus Sicht der Hochschulleitungen den höchsten Umsetzungsstand auf (wenn auch nur in sehr geringem Maße, vgl. Abb. 2.13), beim Stellenwert den die schweizerischen Hochschulleitungen der Digitalisierung für die Forschung zumessen, drückt sich dies dagegen gar nicht aus (vgl. Abb. 2.7).

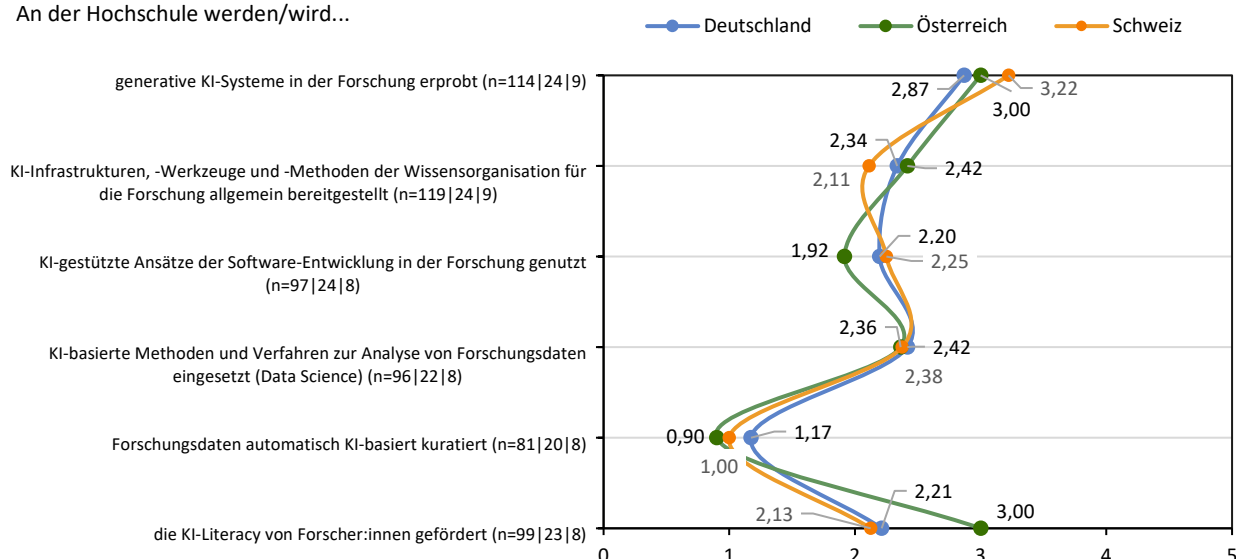


Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten,
n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.20 Unterstützung von Digitalisierungszielen in der Forschung im internationalen Vergleich

Im internationalen Vergleich wird deutlich, dass der Einsatz generativer KI-Technologien in Bezug auf die einzelnen Aspekte recht ähnlich bewertet wird. Größere Abweichungen stellen die Ausnahme dar. Länderübergreifend wird die Erprobung generativer KI-Systeme in der Forschung in allen berücksichtigten Hochschulsystemen im Durchschnitt am höchsten bewertet (2,87-3,22), während die automatische KI-basierte Kuratierung von Forschungsdaten die geringste Zustimmung verzeichnet (0,90-1,17). Das einzige Item, bei dem sich im internationalen Vergleich eine größere Differenz zeigt, ist die Förderung der KI-Literacy von Forscher:innen, der an österreichischen Hochschulen eine signifikant größere Rolle zukommt (3,0) als an deutschen (2,21) und schweizerischen Hochschulen (2,13) (vgl. Abb. 2.21).

An der Hochschule werden/wird...



Mittelwerte: Skala von 0 = Stand ist gar nicht fortgeschritten bis 5 = Stand ist in sehr hohem Maß fortgeschritten,
n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.21 Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung im internationalen Vergleich

2.2.4 Digitalisierung für das Lehren und Lernen (Deutschland)

Wie in der Studie von 2019 wurden die Entwicklungen im Bereich Lehren und Lernen auch im Rahmen dieser Studie über ausgewählte Aspekte erhoben wie

- genutzte Anreizinstrumente zur Digitalisierung in der Lehre,
- Maßnahmen und Angebote des digital gestützten Lehrens, Lernens und Prüfens,
- genutzte Instrumente und Formate der digitalen Lehre und den
- aktuellen Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre.

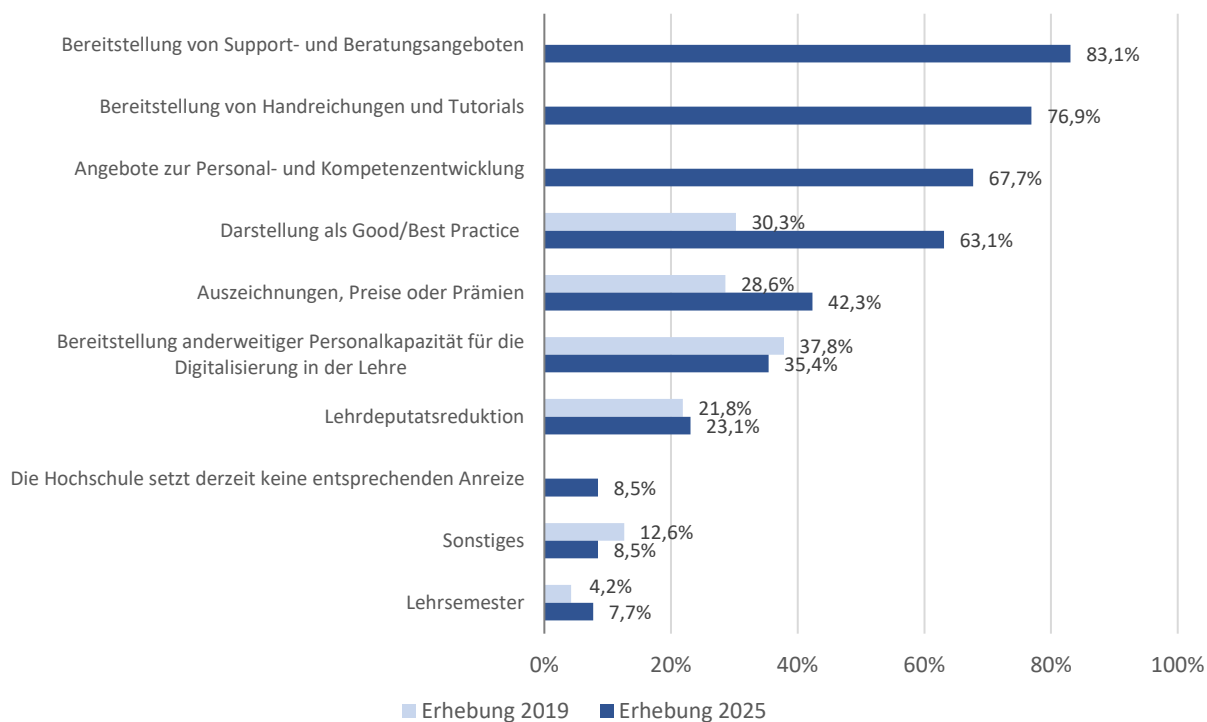
Lehren und Lernen in der Hochschule selbst sind zudem sehr heterogene und von den Akteur:innen sowie den Fachkulturen abhängige Prozesse, die sich auf die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden in und neben den Veranstaltungen konzentrieren. Auch wenn deren Digitalisierung kaum unmittelbar zu operationalisieren ist, lässt sie sich dennoch sehr gut indirekt erfassen und konkretisieren.

Im Hinblick auf die Digitalisierung für das Lehren und Lernen wurden die Hochschulleitungen nach eingesetzten Anreizen befragt. Das Ergebnis zeigt, dass an zahlreichen Hochschulen auch nach dem Digitalisierungsschub durch die COVID-19-Pandemie unverändert Anreize für die Lehrenden genutzt werden. An 83,1 % der Hochschulen werden Support- und Beratungsangebote bereitgestellt, an 76,9 % Handreichungen und Tutorials, an 67,7 % Angebote zur Personal- und Kompetenzentwicklung sowie an 63,1 % eine Darstellung digitaler Lehrangebote als Good oder Best Practice.

Deutlich seltener werden Auszeichnungen, Preise oder Prämien eingesetzt (42,3 %), wird weitere Personalkapazität für die Digitalisierung in der Lehre bereitgestellt (35,4 %) oder wird eine Reduktion des Lehrdeputats angeboten (23,1 %). Nur an 8,5 % der Hochschulen werden keine Anreize genutzt (vgl. Abb. 2.22 und Box 5). Die Möglichkeiten eines Vergleichs mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2019 sind zwar begrenzt, da mehrere der Items in der vorangehenden Studie nicht abgefragt worden sind. Es zeigt sich aber, dass das Angebot an Anreizen zur Digitalisierung in der Lehre seit 2019 eher verstärkt als reduziert worden ist.

In einem Freitextfeld geben deutsche Hochschulen exemplarisch insbesondere Anreize im Bereich von Ressourcen, Qualifizierung und Anerkennung an: Viele Hochschulen setzen auf die Bereitstellung konkreter Tools und Infrastruktur für digitale Lehre (z. B. Plattformen/OPAL, Laptop-Ausleihe). Daneben werden finanzielle Förder- und Unterstützungsformate genannt – von internen Fördermitteln, Förderfonds und Programmen (z. B. digiFellows, IDEAL) bis hin zu Zuschüssen/Prämien für Lehrende, etwa zur Umwandlung von Lehrmaterialien in Open Educational Resources (OER). Flankierend spielen Weiterbildung und Support eine wichtige Rolle (universitätsweite Workshops, KI-Schulungen, Schulungen für studentische Hilfskräfte). Teilweise werden Anreize auch institutionell verankert, z. B. über Zielvereinbarungen oder die Berücksichtigung digitaler Lehre in Vereinbarungen mit (neu) berufenen Professor:innen. Seitens der österreichischen und schweizerischen Hochschulen fehlen vergleichbare offene Angaben.

Box 5 Antworten aus dem Freitextfeld zu Anreizen zur Digitalisierung der Lehre



Mehrfachnennungen möglich; n=119 für 2019, n=130 für 2025; mehrere Items wurden 2019 nicht abgefragt

Abb. 2.22 Anreize zur Digitalisierung in der Lehre im Zeitvergleich

Im Hinblick auf die Verbreitung von Maßnahmen bzw. Angeboten für das digital gestützte Lehren, Lernen und Prüfen wird deutlich, dass an 55,5 % der Hochschulen die digitalen Kompetenzen von Lehrenden gefördert werden, an 53,1 % der Hochschulen eine Kombination von Präsenz- und Online-Lehre angeboten wird, an 52,3 % der Hochschulen die Hörsäle und Seminarräume mit Digitaltechnik für innovative Lehr-/Prüfungskonzepte ausgestattet werden und an 48,8 % der Hochschulen (medien-)didaktische Kompetenzen von Lehrenden gefördert werden. Deutlich seltener werden Faktoren wie die Weiterentwicklung von Curricula für den Erwerb digitaler Kompetenzen (34,9 %), die Bereitstellung reiner Online-Lehrformate (22,7 %) oder das Angebot von OER-Portalen/-Repositorien zum Austausch von Lehrkonzepten und -materialien (21,2 %) angegeben (vgl. Abb. 2.23).

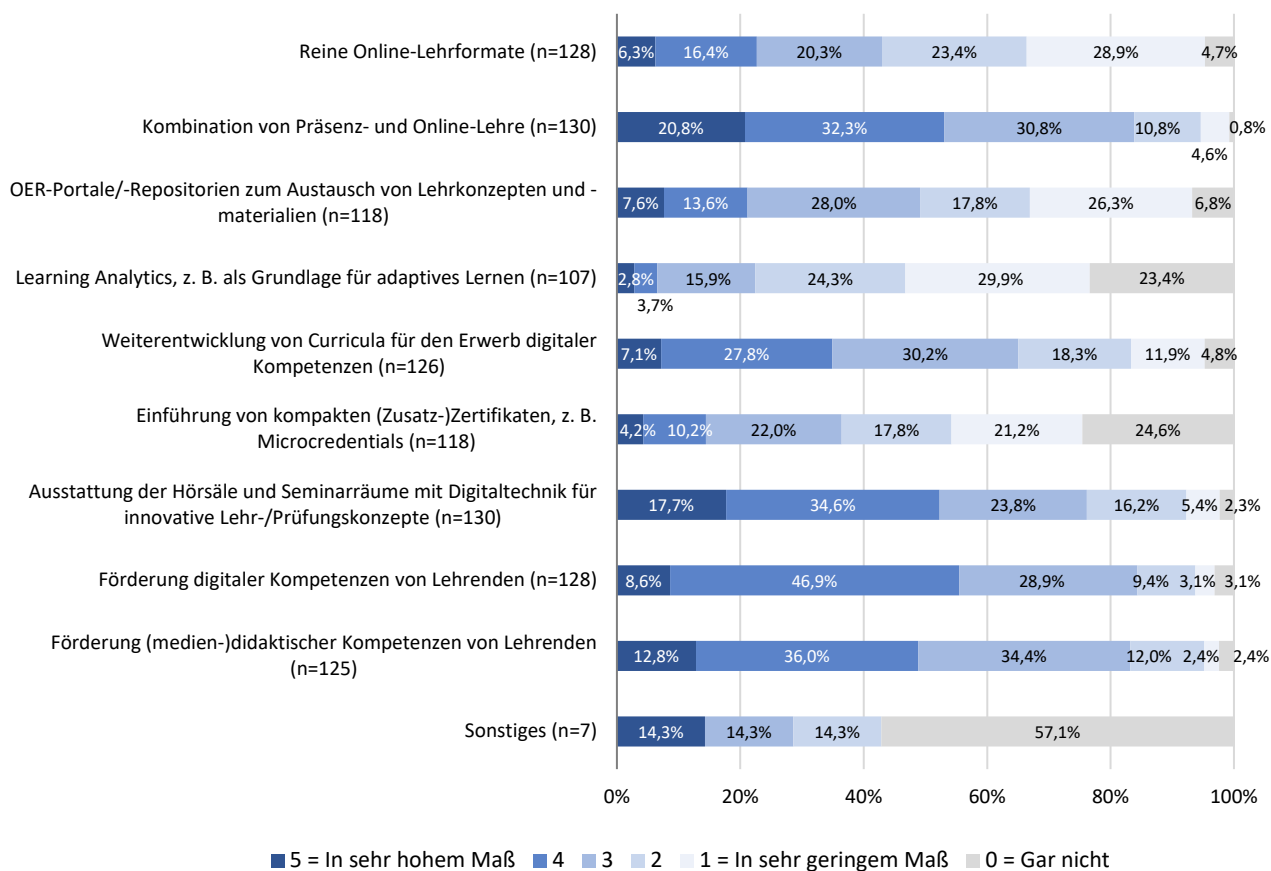


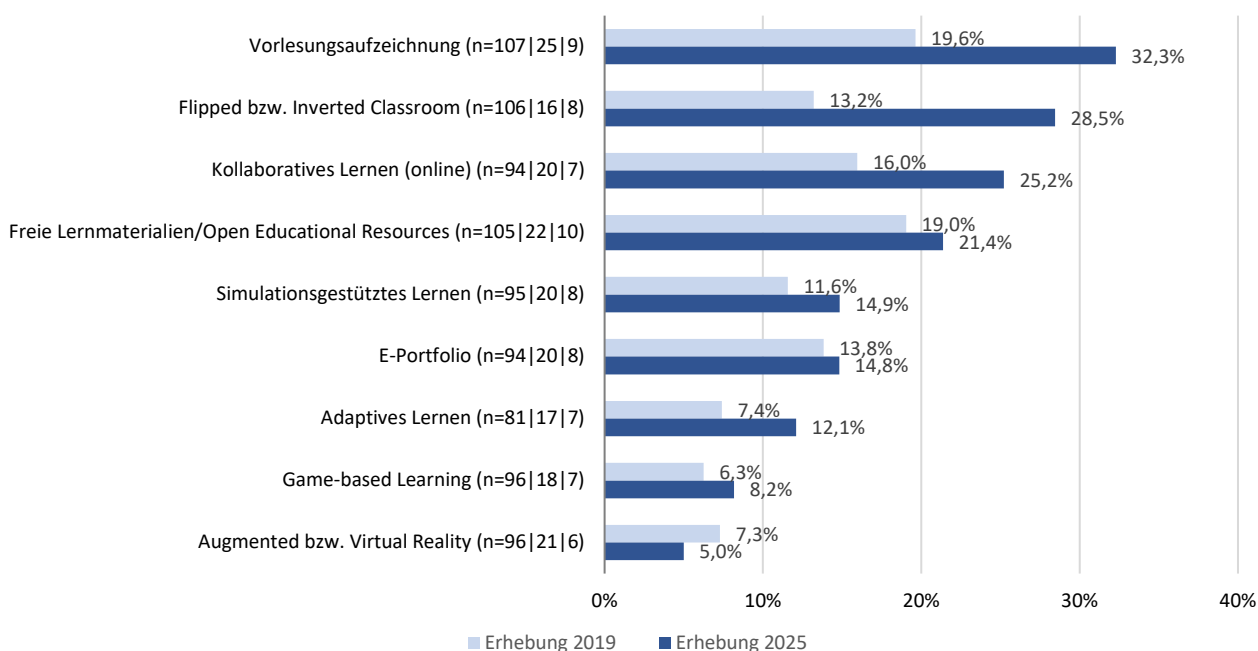
Abb. 2.23 Verbreitung von Maßnahmen bzw. Angeboten des digital gestützten Lehrens, Lernens und Prüfens

Mit Bezug auf konkrete Instrumente und Formate der digitalen Lehre (vgl. Box 6) geben 32,3 % der Hochschulleitungen an, dass Vorlesungsaufzeichnungen in hohem oder sehr hohem Maße eingesetzt werden, an 28,5 % der Hochschulen werden Flipped bzw. Inverted Classroom-Konzepte genutzt und an 25,2 % Formen des kollaborativen Online-Lernens. Auch freie Lernmaterialien (Open Educational Resources) (21,3 %), simulationsgestütztes Lernen (14,9 %), E-Portfolios (14,8 %) sowie adaptives Lernen (12,1 %) sind an manchen Hochschulen verbreitet. Formate wie Game-based Learning (8,2 %) und Augmented bzw. Virtual Reality (5,0 %) werden deutlich seltener eingesetzt (vgl. Abb. 2.24).

- *Digitale Vorlesungsaufzeichnungen* erfolgen in der Regel im Hörsaal und umfassen meist den Video-mitschnitt der oder des Vortragenden und ein Screencast der von Lehrenden bereitgestellten Materialien.
- *Freie Lernmaterialien/Open Educational Resources* sind Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen, die unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden.
- Das *E-Portfolio* dient als digitale Sammlung von Lernprozess-Dokumentationen und Lernprodukten dazu, den Lernprozess abzubilden, zu veranschaulichen und zu evaluieren.
- *Game-based Learning*, d. h. das auf digitalen Spielen basierende Lernen, stellt eine digitale Variante der Lernspiele dar. Es werden überwiegend Lernspiele eingesetzt, die inhaltlich und strukturell nach pädagogischen Gesichtspunkten gestaltet sind und für die vorab Lernergebnisse definiert wurden.
- Beim *Flipped bzw. Inverted Classroom* wird die Stoffvermittlung in das Selbststudium überführt und in der Regel mit Online-Tools und -Ressourcen umgesetzt. In dazwischengeschalteten Präsenzphasen werden ausgewählte Inhalte aufgegriffen und vertieft, die den Studierenden im Selbststudium Schwierigkeiten bereitet haben.
- Als *Kollaboratives Lernen (online)* werden Lernformen bezeichnet, bei denen mindestens zwei Studierende ihr Wissen und ihre Erfahrungen online miteinander austauschen (z. B. in Online-Foren) und gemeinsam Probleme lösen, um ihren Kenntnisstand weiterzuentwickeln.
- *Adaptives Lernen* ist das Lernen mithilfe von Lernumgebungen, die die Lerninhalte an individuelle Bedürfnisse anpassen und bestimmte Lerninhalte nach vorgegebenen Kriterien freischalten.
- Bei *Augmented Reality* handelt es sich um die visuelle Einblendung ergänzender Informationen zu Objekten der realen Umgebung.
- Als *Virtual Reality* wird das vollständige Eintauchen in eine virtuelle Umgebung bezeichnet.
- *Simulationen* sind interaktive Visualisierungen, die einen Sachverhalt im Rahmen eines Modells erfassen und dadurch Ursache- und Wirkungszusammenhang veranschaulichen können.

Box 6 Erläuterungen zu Instrumenten und Methoden der Digitalisierung der Lehre

Gegenüber den Ergebnissen aus dem Jahr 2019 zeigen sich bei praktisch allen Instrumenten deutliche Veränderungen: Der größte Zuwachs gegenüber 2019 ist für Flipped bzw. Inverted Classroom (Steigerung auf mehr als das Doppelte von 13,2 % auf 28,5 %), Vorlesungsaufzeichnung (Steigerung um 65 % von 19,6 % auf 32,3 %) sowie Kollaboratives Lernen (online) (Steigerung um 58 % von 16,0 % auf 25,2 %) zu verzeichnen.



Prozentsatz der Antworten mit „in hohem“ und „in sehr hohem“ Maße; n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.24 Nutzung von Instrumenten bzw. Formaten der digitalen Lehre von Lehrenden

Die Angaben zu Anreizen, Maßnahmen und Instrumenten digitalen Lehrens und Lernens verdeutlichen, dass die Hochschulen in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie zu einer deutlich aktiveren Förderung dieses Bereichs übergegangen sind, sei es im Hinblick auf die Bereitstellung von Support- und Beratungsangeboten oder durch die Förderung digitaler und (medien-)didaktischer Kompetenzen von Lehrenden. Hinsichtlich der konkreten Praxis digitaler Lehre bedingen und ergänzen Bestrebungen zur Kombination von Präsenz- und Online-Lehre und zur besseren Ausstattung von Veranstaltungsräumen mit Digitaltechnik einander. Zugleich fällt allerdings auf, dass nur für erstaunlich wenige Formate digitaler Lehre wie Vorlesungsaufzeichnungen oder Flipped Classroom tatsächlich eine breitere hochschulweite Nutzung angenommen wird – möglicherweise aufgrund eines stark ausdifferenzierten Spektrums fachspezifisch recht unterschiedlicher Lehransätze.

Zu den breit diskutierten Aspekten digitalisierter Lehre zählt seit 2022 der Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre an den Hochschulen. Besonders häufig werden nach Angaben der Hochschulleitungen KI-Infrastrukturen, -Werkzeuge und -Methoden der Wissensorganisation für Studium und Lehre allgemein bereitgestellt (34,4 %). Eine Förderung der KI-Kompetenz von Lehrenden wird an 28,1 % der Hochschulen vorgenommen. Daneben werden generative KI-Systeme häufig in der Lehre erprobt (27,1 %). Eine Förderung der KI-Kompetenz von Studierenden wird an 22,3 % der Hochschulen ermöglicht (vgl. Abb. 2.25). Bislang dominiert damit neben der Bereitstellung geeigneter Infrastrukturen und der Unterstützung der Kompetenzentwicklung deutlich die Erprobung neuer KI-basierter Potenziale für Studium und Lehre. Der Einsatz von KI zur Unterstützung von Entscheidungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen oder im Rahmen von Learning Analytics ist dagegen bisher noch sehr gering ausgeprägt, sodass dies zeigt, dass sich der KI-

Einsatz im Bereich Lehren und Lernen vielfach noch im Experimentierstadium bewegt und mögliche weitere Potenziale von KI erst später realisiert werden (vgl. Abb. 2.25).

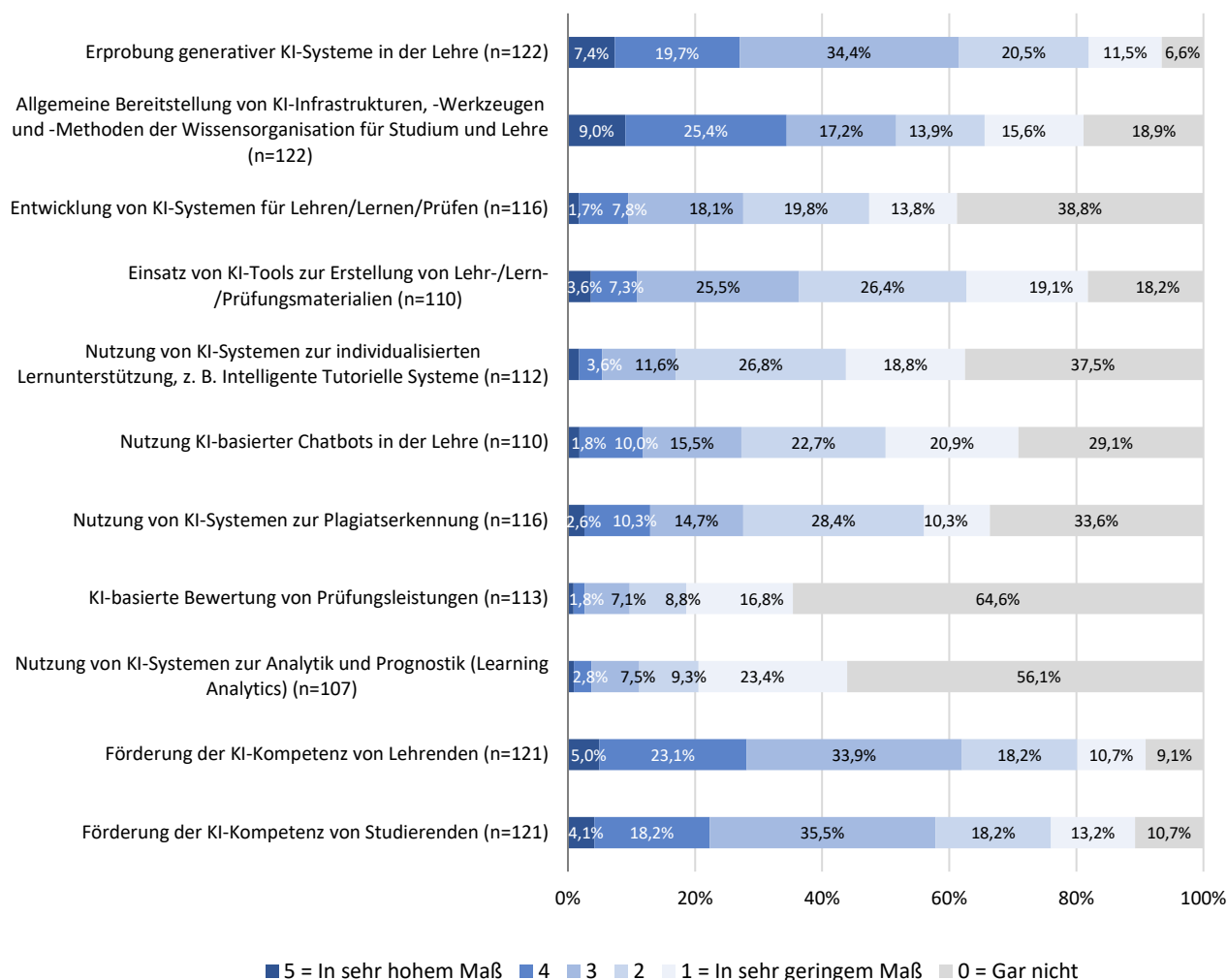
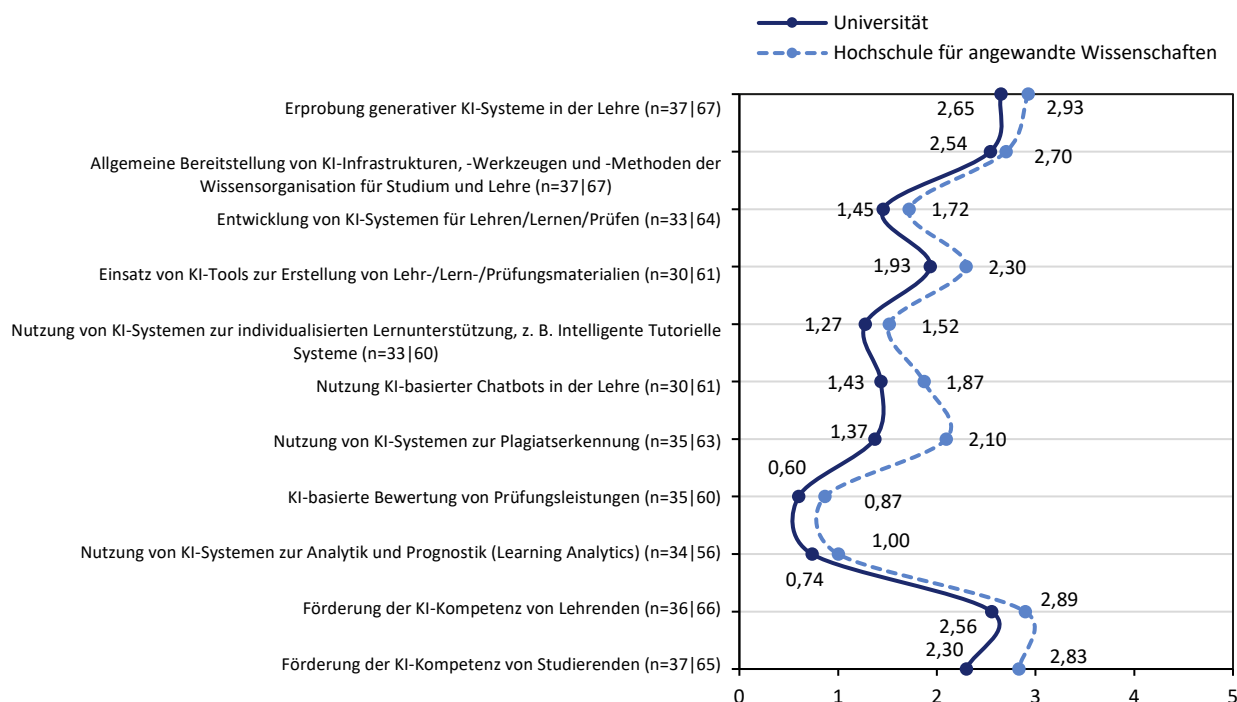


Abb. 2.25 Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre an den Hochschulen in Deutschland

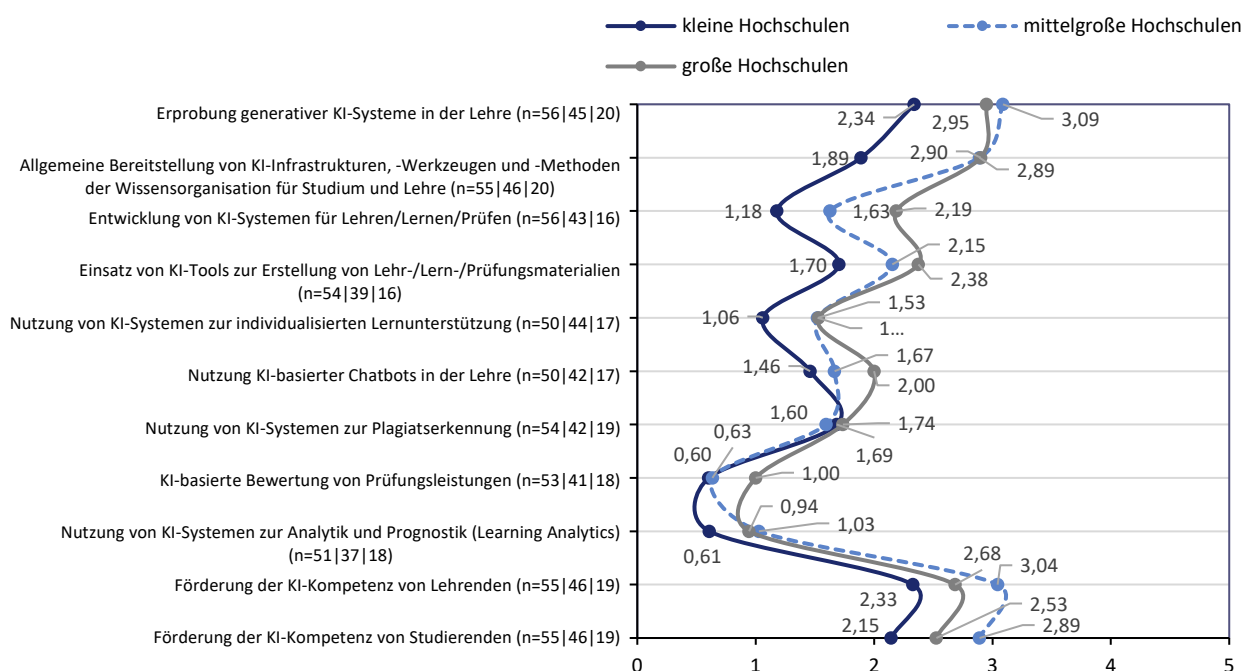
Der Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre variiert zwischen den Hochschultypen deutlich geringer als im Bereich der Forschung. Hochschulen für angewandte Wissenschaften schreiben sich in diesem Bereich durchgängig etwas höhere Werte zu als Universitäten, darunter beispielsweise bei der Nutzung von KI-Systemen für die Plagiatserkennung, die an Hochschulen für angewandte Wissenschaften signifikant häufiger als an Universitäten genannt wird. Auch die Nutzung KI-basierter Chatbots in der Lehre und die Förderung der KI-Kompetenz von Studierenden wird an Hochschulen für angewandte Wissenschaften etwas häufiger genannt als an Universitäten (vgl. Abb. 2.26). Insbesondere der häufigere Einsatz von KI-Systemen für die Plagiatserkennung an deutschen Hochschulen für angewandte Wissenschaften scheint jedoch maßgeblich auf den intensiven Einsatz solcher Werkzeuge an privaten Hochschulen zurückzuführen zu sein (vgl. Abb. 2.28). Hochschulen für angewandte Wissenschaften in staatlicher Trägerschaft weichen in ihrem Nutzungsverhalten bei KI-Systemen für die Plagiatserkennung hingegen nicht signifikant von den Universitäten ab.



Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß, n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.26 Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre an nach Hochschultyp

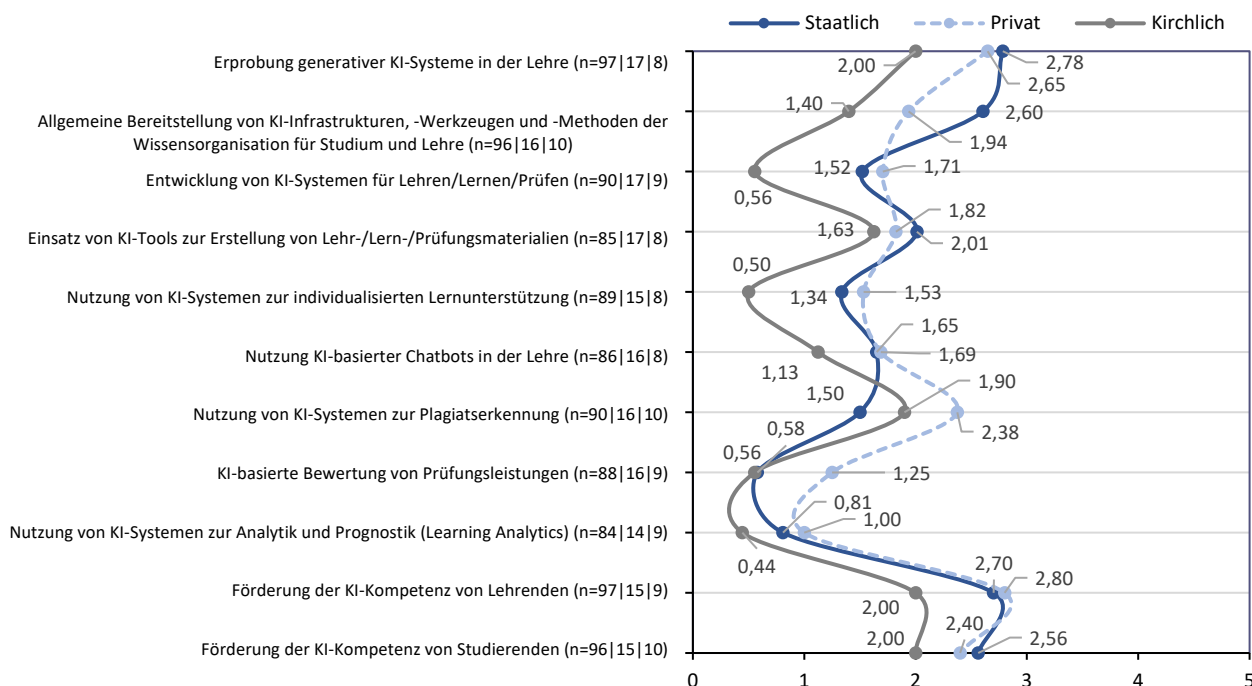
Wird der Einsatz generativer KI-Technologien nach Hochschulgröße differenziert, ergibt sich über alle Hochschulgrößen hinweg der höchste Mittelwert für das Item der „Erprobung generativer KI-Systeme in der Lehre“, während der niedrigste Wert mit 0,60 bei den kleinen und 0,63 bei den mittelgroßen Hochschulen für die „KI-basierte Bewertung von Prüfungsleistungen“ und bei großen Hochschulen mit 0,94 für die „Nutzung von KI-Systemen zur Analytik und Prognostik“ zu verzeichnen ist. Die größte Diskrepanz zwischen einzelnen Mittelwerten liegt bei dem Aspekt „Allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen, -Werkzeugen und -Methoden der Wissensorganisation für Studium und Lehre“ vor, bei dem die kleinen Hochschulen einen Mittelwert von 1,89 verzeichnen, die großen (2,89) und mittelgroßen Hochschulen (2,90) hingegen deutlich höhere Werte. Eine ähnliche Diskrepanz zeigt sich für den Aspekt „Entwicklung von KI-Systemen für Lehren/Lernen/Prüfen“, wobei sich hier die Bewertung von großen (2,19), mittelgroßen (1,63) und kleinen Hochschulen (1,18) deutlich unterscheidet (vgl. Abb. 2.27).



Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß, n: links für kleine, Mitte für mittlere, rechts für große Hochschulen

Abb. 2.27 Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre nach Hochschulgröße

Einer Analyse des Einsatzes generativer KI-Technologien in Studium und Lehre nach Hochschulträgerschaft zufolge verzeichnen staatliche und private Hochschulen überwiegend (deutlich) höhere Werte als kirchliche Hochschulen. Ein großer Vorsprung staatlicher Hochschulen gegenüber Hochschulen kirchlicher wie auch privater Trägerschaft liegt bei dem Item „Allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen, -Werkzeugen und -Methoden der Wissensorganisation für Studium und Lehre“ vor (staatlich: 2,6, privat: 1,9, kirchlich: 1,4). Bei den Items „KI-basierte Bewertung von Prüfungsleistungen“ (staatlich: 0,6; privat: 1,3; kirchlich: 0,6) und „Nutzung von KI-Systemen zur Plagiatserkennung“ (staatlich: 1,5; privat: 2,4; kirchlich: 1,9) weisen private Hochschulen einen deutlichen Vorsprung auf. Insbesondere an staatlichen Hochschulen zeigt sich in diesen Einsatzbereichen, möglicherweise mangels nicht verlässlich geklärter rechtlicher Bewertung, eine größere Zurückhaltung (vgl. Abb. 2.28).

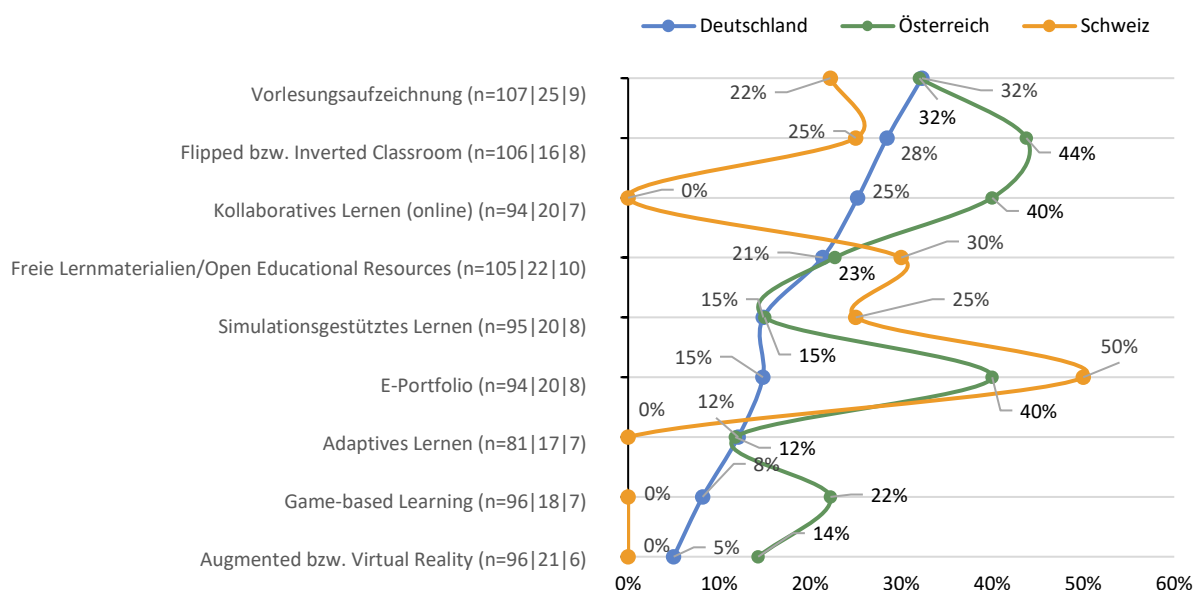


Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß, n: links für staatliche, Mitte für private, rechts für kirchliche Hochschulen

Abb. 2.28 Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre nach Trägerschaft

2.2.5 Digitalisierung für das Lehren und Lernen (Österreich, Schweiz)

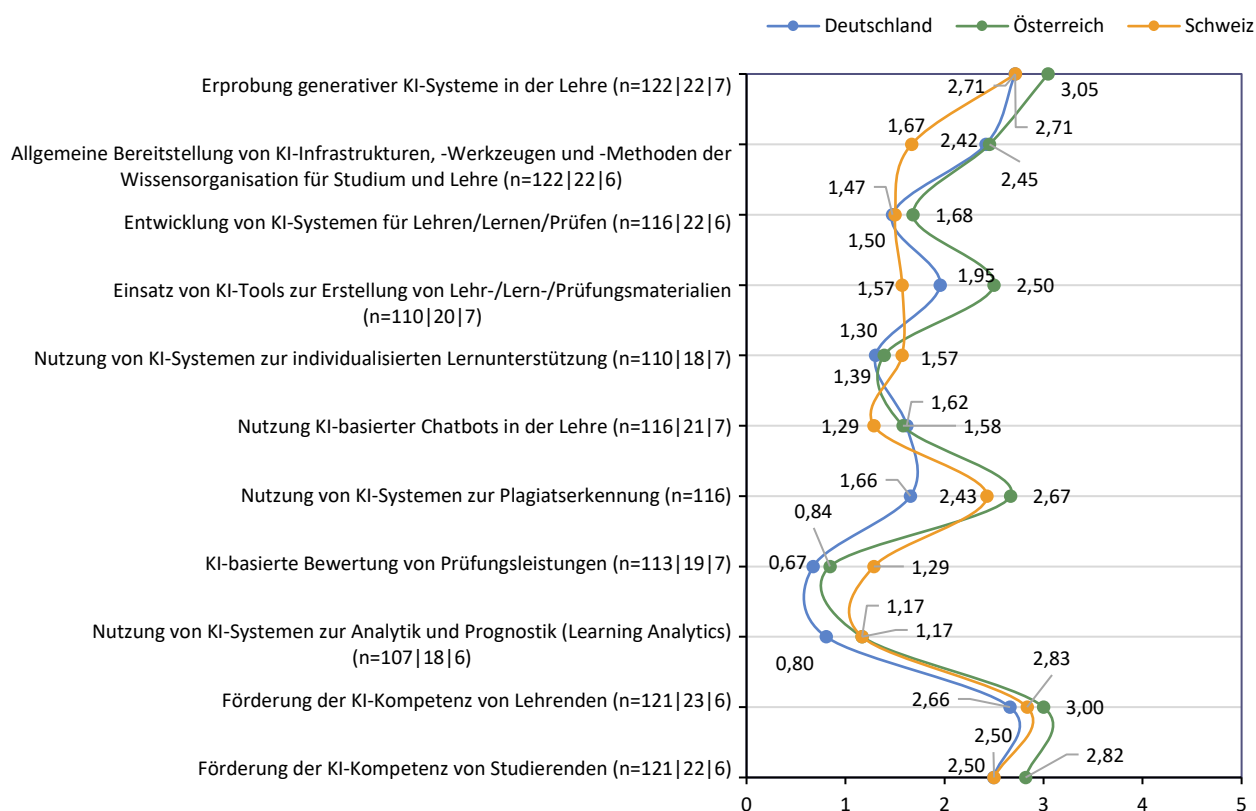
In Österreich werden Flipped bzw. Inverted Classroom-Konzepte (DE: 28,5 %; AT: 43,8 %; CH: 25,0 %), Formen des kollaborativen Online-Lernens (DE: 25,2 %; AT: 40,0 %; CH: 0 %) und E-Portfolios (DE: 14,8 %; AT: 40,0 %; CH: 50,0 %) deutlich häufiger eingesetzt als in Deutschland. Die Werte für die schweizerischen Hochschulen sind für einzelne Instrumente mit 0 % ausgewiesen, da dort als höchste Einschätzung nur „Diese Instrumente werden eingesetzt“ angegeben wurde und dies daher bei den ausgewiesenen Anteilen für „in hohem“ oder „in sehr hohem Maße eingesetzt“ nicht berücksichtigt wird (vgl. Abb. 2.29).



Prozentsatz der Antworten mit „in hohem“ und „in sehr hohem“ Maße; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.29 Nutzung von Instrumenten bzw. Formaten der digitalen Lehre im internationalen Vergleich

Beim Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre weist Österreich zumeist die höchsten Mittelwerte auf. Ausnahmen bilden die Aspekte „Nutzung KI-basierter Chatbots in der Lehre“ (DE: 1,62; AT: 1,58; CH: 1,29), bei denen deutsche Hochschulen höhere Werte aufweisen, sowie „Nutzung von KI-Systemen zur individualisierten Lernunterstützung“ (DE: 1,30; AT: 1,39; CH: 1,57) und „KI-basierte Bewertung von Prüfungsleistungen“ (DE: 0,67; AT: 0,84; CH: 1,29), bei denen schweizerische Hochschulen die höchsten Werte aufweisen. Während sowohl deutsche als auch österreichische Hochschulen dem Aspekt „Erprobung generativer KI-Systeme in der Lehre“ den höchsten Mittelwert beimessen, schreiben schweizerische Hochschulen dem Aspekt „Förderung der KI-Kompetenz von Lehrenden“ die größte Bedeutung unter allen Items zu. Die größten Unterschiede zeigen sich bei der Nutzung von KI-Tools zur Erstellung von Lehr-/Lern-Prüfungsmaterialien (DE: 1,95; AT: 2,50; CH: 1,37) und bei der Plagiatserkennung, für die KI-Tools an österreichischen signifikant häufiger als an deutschen Hochschulen genutzt werden (DE: 1,67; AT: 2,67; CH: 2,43) (vgl. Abb. 2.30).



Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.30 Einsatz generativer KI-Technologien in Studium und Lehre im internationalen Vergleich

2.2.6 Digitalisierung für die Verwaltung (Deutschland)

Da die (zentrale) Verwaltung der Hochschulen im Unterschied zu den Bereichen Forschung sowie Lehren und Lernen prinzipiell hierarchisch strukturiert ist und zentral gesteuert wird, kann die Digitalisierung im Bereich Verwaltung wesentlich stärker durch die Hochschulleitung beurteilt und damit ggf. auch forciert und umgesetzt werden, als dies in den wissenschaftlichen und lehrbezogenen Bereichen der Fall ist. Während in Bezug auf die Digitalisierung von forschungsbezogenen Prozessen und Anwendungsfällen sowie derjenigen für Studium und Lehre aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen aus Fachbereichen bzw. Fakultäten eine große Heterogenität berücksichtigt werden muss, sollten im Zuge der Digitalisierung von rein verwaltungsbezogenen, d. h. vor allem ressourcenbezogenen Prozessen und Anwendungsfällen notwendige Standardisierungen im Grunde genommen vielfach einfacher vorgenommen werden können. In der Praxis treten jedoch gerade bei der Digitalisierung verwaltungsbezogener Prozesse vielfältige Hürden auf, die nicht zuletzt daraus resultieren, dass sich die Schnittstellen zwischen zentraler Verwaltung und Fakultäten bzw. Fachbereichen oft sehr unterschiedlich ausdifferenzieren und dies die Implementierung von durchgängig digitalen Verwaltungsprozessen deutlich erschwert.

Im Hinblick auf die Digitalisierung im Bereich Verwaltung wurden differenzierte Daten zu digitalen Reifegraden übergreifender Verwaltungsprozesse für unterschiedliche Bereiche wie Studium und Lehre, Forschung,

Personal, Finanzen und Informationsmanagement erhoben. Außerdem wurde auch in der Verwaltung der Einsatz von KI-Technologien adressiert. Unter dem digitalen Reifegrad wird in dieser Studie ein Instrument zur systematischen Überprüfung von Fähigkeiten, Prozessen, Strukturen oder Rahmenbedingungen einer Hochschule verstanden (vgl. Box 7). Gegenstand der Analyse können u. a. strategische, technologische, dienstleistungsbezogene, prozessuale und mitarbeiter:innenbezogene Aspekte sein.

Betrachtet man den Umsetzungsstand digitaler Verwaltungsprozesse, ist von Interesse, welchen digitalen Reifegrad übergreifende Verwaltungsprozesse für Studium und Lehre (z. B. Prüfungs- und Notenbescheide, Bewerbung um einen Studienplatz), für Forschung (z. B. Drittmittelverwaltung, Forschungsinformationssysteme) sowie Personal- und Finanzverwaltung und Informationsmanagement an den Hochschulen verzeichnen. Zur Einstufung des digitalen Reifegrads gibt es unterschiedliche Modelle. In der Studie aus dem Jahr 2019 wurden vier Reifegrade für die Online-Verfügbarkeit von digitalen Leistungen verwendet, die in Anlehnung an das OZG-Modell¹⁷ formuliert waren:

Reifegrad 1 = Informationen werden online bereitgestellt. (entspricht „OZG-Reifegrad 1“)

Reifegrad 2 = Das Formular kann heruntergeladen werden. (entspricht „OZG-Reifegrad 1“)

Reifegrad 3 = Das Formular kann online ausgefüllt werden. (entspricht „OZG-Reifegrad 2“)

Reifegrad 4 = Das Verfahren wird vollständig elektronisch abgewickelt. (entspricht „OZG-Reifegrad 3“)

Dieses einfache Modell wurde im Rahmen dieser Studie entlang des HERM-Modells erweitert¹⁸, sodass die Hochschulleitungen den erreichten digitalen Reifegrad unterschiedlicher Verwaltungsprozesse anhand der folgenden sechs Abstufungen bzw. Skalenwerte einschätzen sollten:

- Informationen sind online verfügbar (Hilfe).
- Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).
- Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).
- Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).
- Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).
- Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).

Um einen Zeitvergleich zu ermöglichen können die Abstufungen „Hilfe“ und „Zugang“ den Reifegraden 1 und 2, die Abstufung „digitale Einreichung“ dem Reifegrad 3 und die Abstufungen „Persistenz“, „Schnittstellen“ und „unmittelbare Qualitätssicherung“ dem Reifegrad 4 (vollständig digitaler Workflow) zugeordnet werden.

Box 7 Erläuterungen zum Reifegradmodell

¹⁷ BMI, 2022: Von den fünf OZG-Reifegraden wurden in der Studie 2019 nur die ersten vier Reifegrade 0, 1, 2 und 3 verwendet, da „OZG-Reifegrad 4“ die Umsetzung des Once-Only-Prinzip beschreibt, das verschiedene Behörden miteinander verknüpft.

¹⁸ In Referenzstudien zum deutschen Hochschulsystem verfolgt von der Heyde einen anderen als den OZG-Ansatz und misst den Stand der Digitalisierung an deutschen Hochschulen anhand des Hochschulreferenzmodells (HERM: Higher Education Reference Model). Dazu führte von der Heyde eine Umfrage unter allen deutschen Hochschulen durch, um unter anderem den Reifegrad und die Entwicklungstrends der Digitalisierung von Hochschulen zu untersuchen. Er legt seiner Analyse einen generisch aufgebauten Digital Maturity Index (DMI) zugrunde, der die Bewertung der digitalen Reife anhand von elf faktenbasierten, geschlossenen Fragen ermöglicht (vgl. von der Heyde, 2022; Budde et al., 2023).

Einen besonders hohen digitalen Reifegrad, der eine mehrfache Verfügbarkeit und dauerhafte Nutzung von Daten (Persistenz) im Workflow, Austauschmöglichkeit von Daten mit anderen Verfahren über Schnittstellen (Schnittstellen) sowie eine Plausibilisierung von Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung) einschließt, weisen die Finanzverwaltung (66 %), die Administration von Studium und Lehre (61,2 %) sowie die Personalverwaltung (49,6 %) auf. Weniger hohe digitale Reifegrade weisen das Informationsmanagement (45,3 %), das Facilitymanagement (40,2 %) und die Administration der Forschung (31,23 %) auf, wobei bei Letzteren auch der Anteil der Abstufung „Informationen sind online verfügbar“ besonders hoch ist (Facilitymanagement (29,9 %), Administration der Forschung (27,1 %)) (vgl. Abb. 2.31).

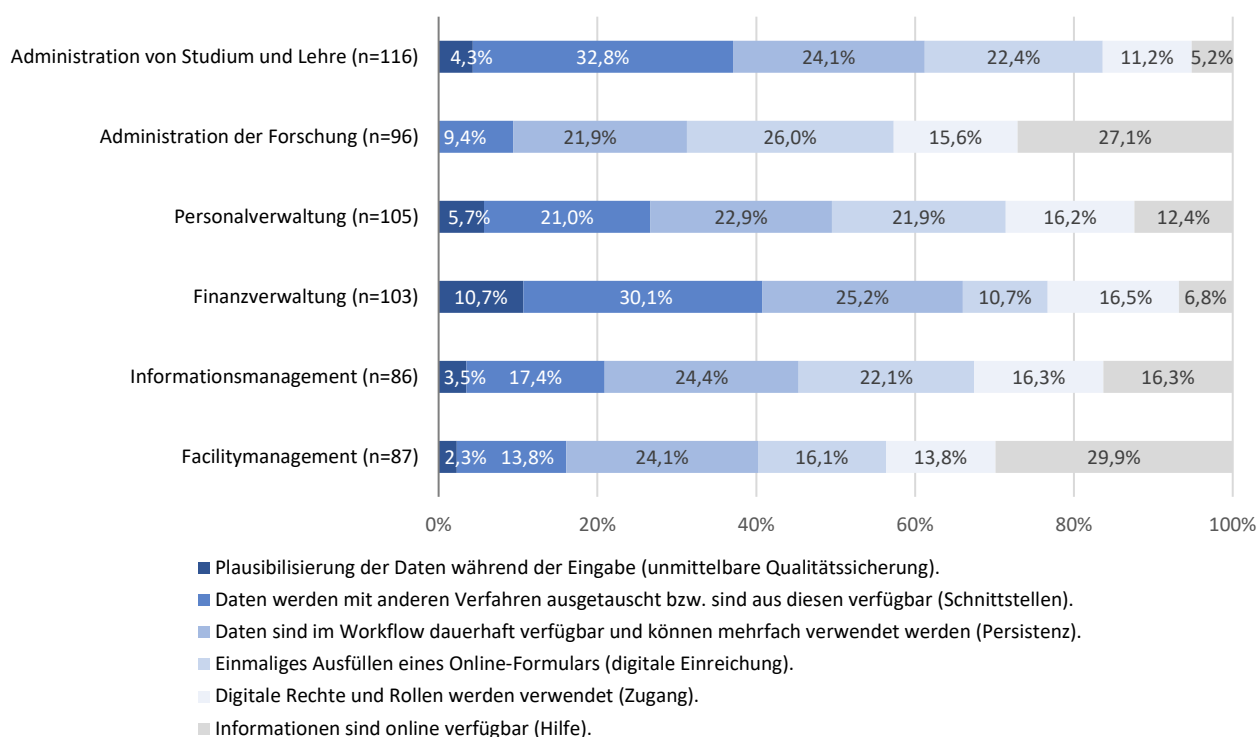


Abb. 2.31 Digitale Reifegrade übergreifender Verwaltungsprozesse

Eine weitere Ausdifferenzierung der digitalen Reifegrade für den Verwaltungsbereich Studierendenservices zeigt, dass insbesondere die Studierendenverwaltung (76,2 %), die Immatrikulation (75,7 %), Prüfungs- und Notenbescheide und Studienabschlüsse (75,1 %) sowie die Bewerbung um einen Studienplatz (74,8 %) einen (ähnlich) hohen digitalen Reifegrad aufweisen. Deutlich niedriger fallen die Werte für die Studierendenunterstützung (49,0 %) und die Anerkennung/Anrechnung von Leistungen (43,4 %) aus (vgl. Abb. 2.32).

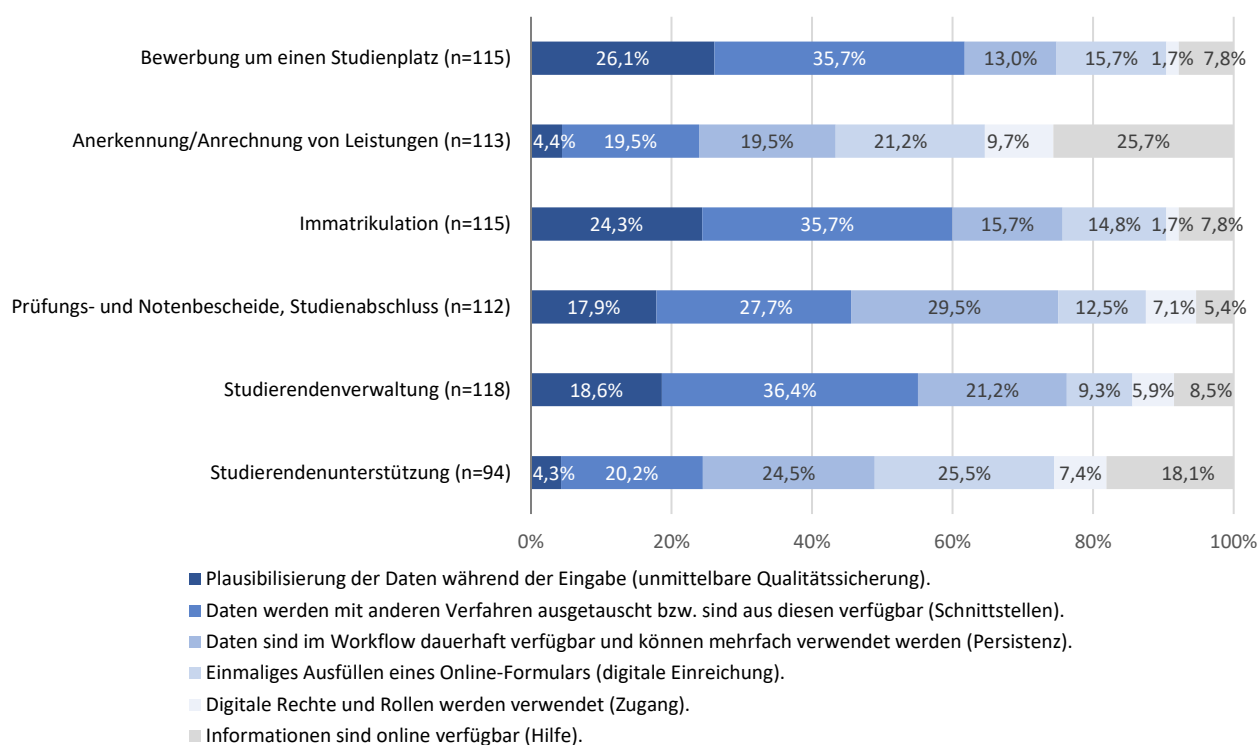


Abb. 2.32 Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Studierendenservices

Die Verwaltungsprozesse im Verwaltungsbereich Forschungsmanagement weisen insgesamt ein niedrigeres Niveau auf. Innerhalb dieser hat die Projektadministration/Drittmittelverwaltung (39,4 %) einen deutlich höheren digitalen Reifegrad als die Forschungsförderung/Drittmittelakquise (27,5 %) (vgl. Abb. 2.33).

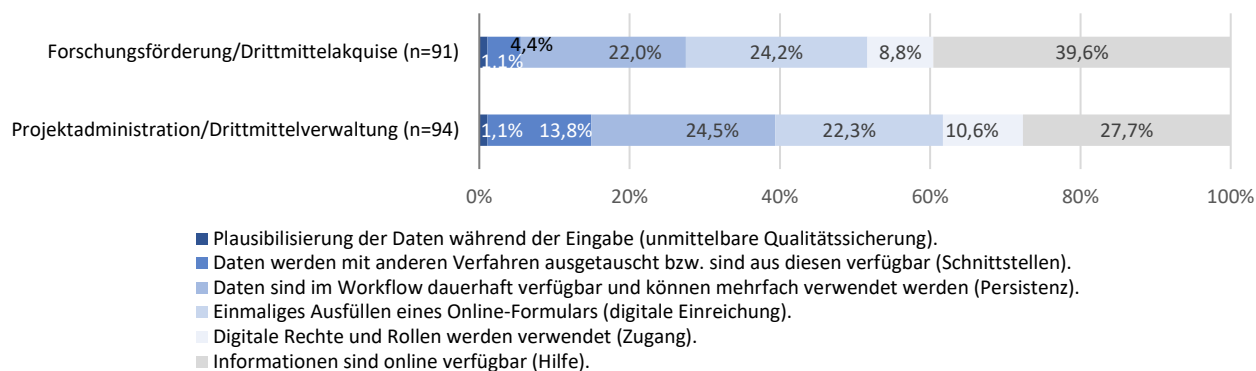


Abb. 2.33 Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Forschungsmanagement

Im Hinblick auf Kernprozesse im Verwaltungsbereich Personalwesen weisen das Bewerbungsmanagement (69,5 %), das Urlaubsmanagement (64,5 %) und die Zeiterfassung (63,0 %) die höchsten digitalen Reifegrade auf (vgl. Abb. 2.34).

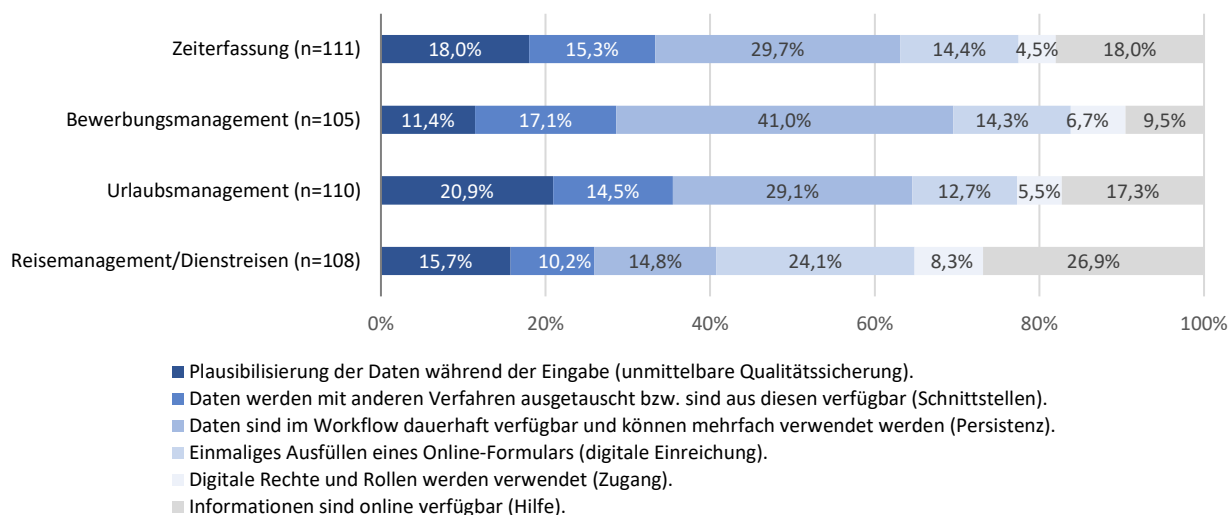


Abb. 2.34 Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Personalwesen

Im Verwaltungsbereich Haushalts-/Finanzwesen weisen die Angaben der Hochschulleitungen auf einen hohen digitalen Reifegrad bei der Rechnungsbearbeitung (65,7 %) hin, während den Bereichen Zahlungswesen/E-Payment (52,3 %) und Beschaffung/Vergabe (44,7 %) ein geringerer digitaler Reifegrad attestiert wird (vgl. Abb. 2.35).

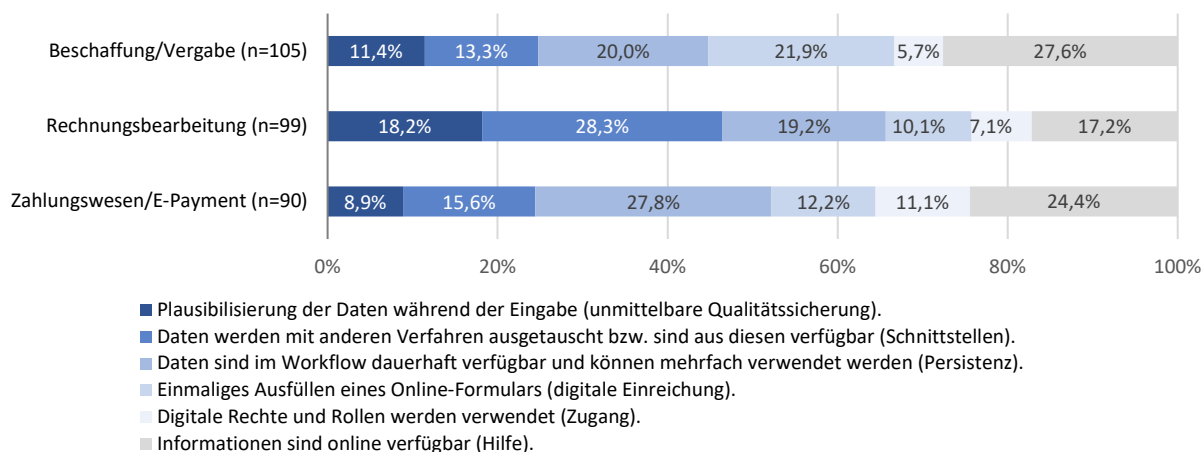


Abb. 2.35 Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Haushalts-/Finanzenwesen

Im Hinblick auf die Bereiche Identitäts- und Zugriffsmanagement sowie Berichtswesen/Business Intelligence weist das Identitäts- und Zugriffsmanagement (71,5 %) einen deutlich höheren digitalen Reifegrad auf als das Berichtswesen/Business Intelligence (45,8 %) (vgl. Abb. 2.36).

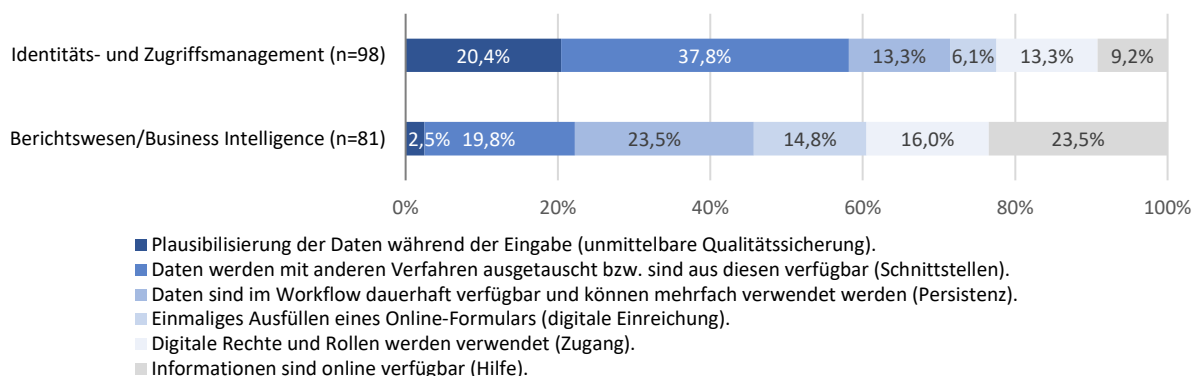


Abb. 2.36 Digitale Reifegrade im Informationsmanagement

Im Verwaltungsbereich Facilitymanagement weist das Raummanagement (54,4 %) einen deutlich höheren digitalen Reifegrad auf als der Bereich Wartung und Betrieb (37,3 %) (vgl. Abb. 2.37).

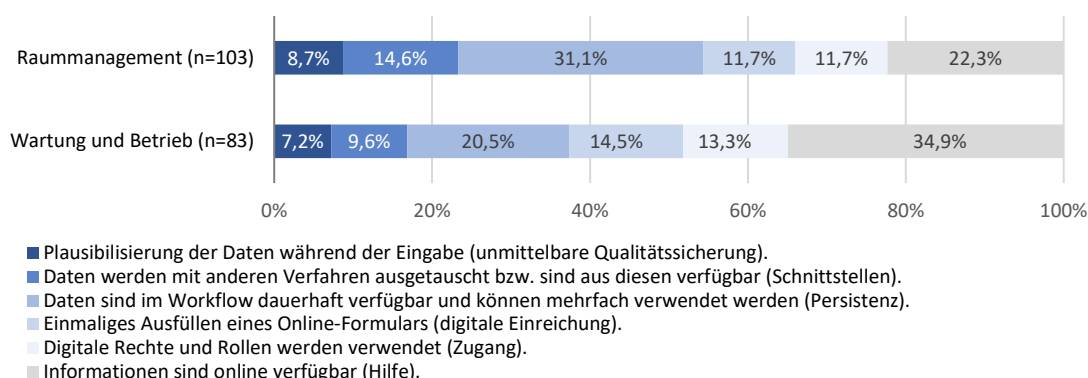
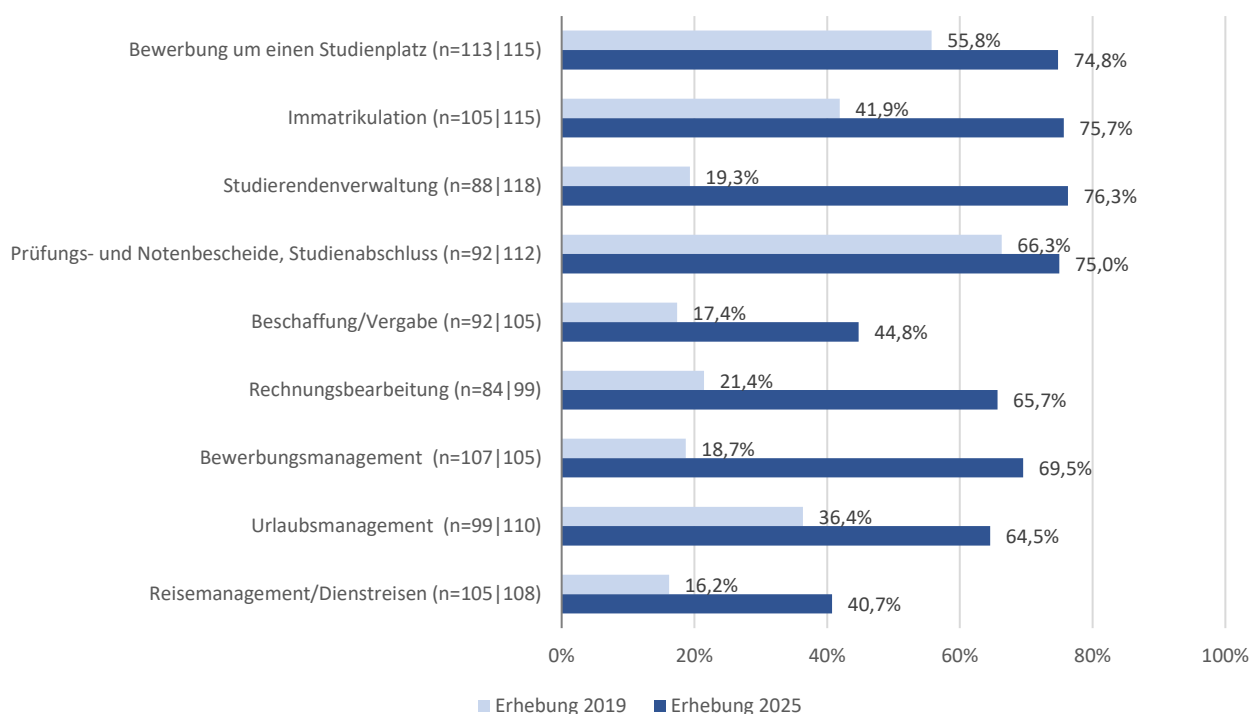


Abb. 2.37 Digitale Reifegrade im Verwaltungsbereich Facilitymanagement

Auch wenn die Reifegrade der Verwaltungsprozesse in der Studie 2019 etwas anders strukturiert waren (vgl. Box 7), lassen sich die damaligen Ergebnisse doch prinzipiell mit den jetzigen Ergebnissen vergleichen (vgl. Abb. 2.38). Es wird deutlich, dass in den letzten Jahren bei allen Verwaltungsprozessen ein deutlicher Anstieg der Digitalisierung erreicht worden ist und insbesondere im Bereich der Studierenden- und Prüfungsverwaltung, doch auch in der Rechnungsbearbeitung und in ausgewählten Personalprozessen inzwischen hohe digitale Reifegrade erreicht worden sind. Die Umsetzung des Onlinezugangsgesetz (OZG) und der E-Government-Gesetzgebungen in den Bundesländern waren hierfür sicherlich genauso wichtige Treiber wie die COVID-19-Pandemie, in deren Zuge plötzlich digitale Workflows ermöglicht wurden, für die zuvor schriftliche Dokumente als unverzichtbar galten. Die aktuell an vielen Hochschulen bereits weit fortgeschrittenen Aktivitäten zur Einführung von E-Rechnung, E-Personalakte, E-Studierendenakte, E-Prüfungsakte, E-Projektakte etc. und die gesetzlichen Fortschritte bei der gleichwertigen Anerkennung digitaler Belege und Unterschriften werden diese Entwicklung in Zukunft sicherlich unterstützen, sodass möglicherweise bald ein hoher Stand an E-Government in den Hochschulen erreicht sein wird. Dem Befund, dass der Stand der Digitalisierung der Verwaltung insgesamt heute gegenüber dem Jahr 2019 von den Hochschulleitungen sogar etwas niedriger

eingestuft wird (vgl. Abb. 2.12), widersprechen die Ergebnisse zur Entwicklung der Digitalisierung in den einzelnen Verwaltungsprozessen deutlich. Die Vermutung, dass die Bewertung des Gesamtstands der Digitalisierung der Verwaltung vor dem Hintergrund der stürmischen Entwicklung der Digitalisierung im Bereich Lehren und Lernen gesehen und daher relativiert werden muss, wird damit stark bekräftigt.



Prozentsätze für vollständig digitale Workflows (vgl. Box 7); n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.38 Digitale Reifegrade ausgesuchter Kernprozesse im Zeitvergleich

Angesichts der wachsenden Bedeutung generativer KI-Systeme in allen Bereichen der Hochschulen gilt eine weitere Frage dem Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung. Im Bereich *allgemeiner Nutzungskontexte* dominiert die allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen und -Werkzeugen (18,1 %) noch vor der Erprobung von KI-Systemen (15,4 %) und deutlich vor der Entwicklung von KI-Anwendungen für die Hochschulverwaltung (4,2 %). Hinsichtlich *spezifischer Nutzungskontexte* von KI-Anwendungen in der Verwaltung werden insbesondere KI-basierte maschinelle Übersetzungen (28,4 %), KI-basierte Textgenerierung (17,2 %), die Förderung der KI-Kompetenz des Verwaltungspersonals (14,3 %) sowie KI-basierte Chatbots und Sprachassistenten (10,9 %) häufiger angegeben. Nur sehr selten werden KI-Anwendungen bislang auch in Bereichen wie Verfahren der Spracherkennung und Sentimentanalyse (7,9 %), der Klassifizierung von Dokumenten und Analyse der Echtheit von Nachweisen (2,9 %), der Unterstützung von Entscheidungsprozessen, der Bewertung von Produktivitäts- und Leistungsparametern oder gar der Vorhersage der akademischen Leistungen von Studierenden für Zulassungsentscheidungen (jeweils 1,0 %) eingesetzt (vgl. Abb. 2.39).

Damit wird deutlich, dass für die Hochschulverwaltungen neben der Bereitstellung geeigneter KI-Infrastrukturen und der Erprobung entsprechender Anwendungen insbesondere bei der Übersetzung von Texten sowie generell der Textgenerierung bereits eine breitere Nutzung von KI-Anwendungen zu verzeichnen ist. Für zahlreiche, darüber hinausgehende Anwendungsgebiete generativer KI-Systeme scheint die weitere Entwicklung

angesichts hoher Anforderungen an die Rechtsförmigkeit des Verwaltungshandelns hingegen derzeit noch kaum absehbar.

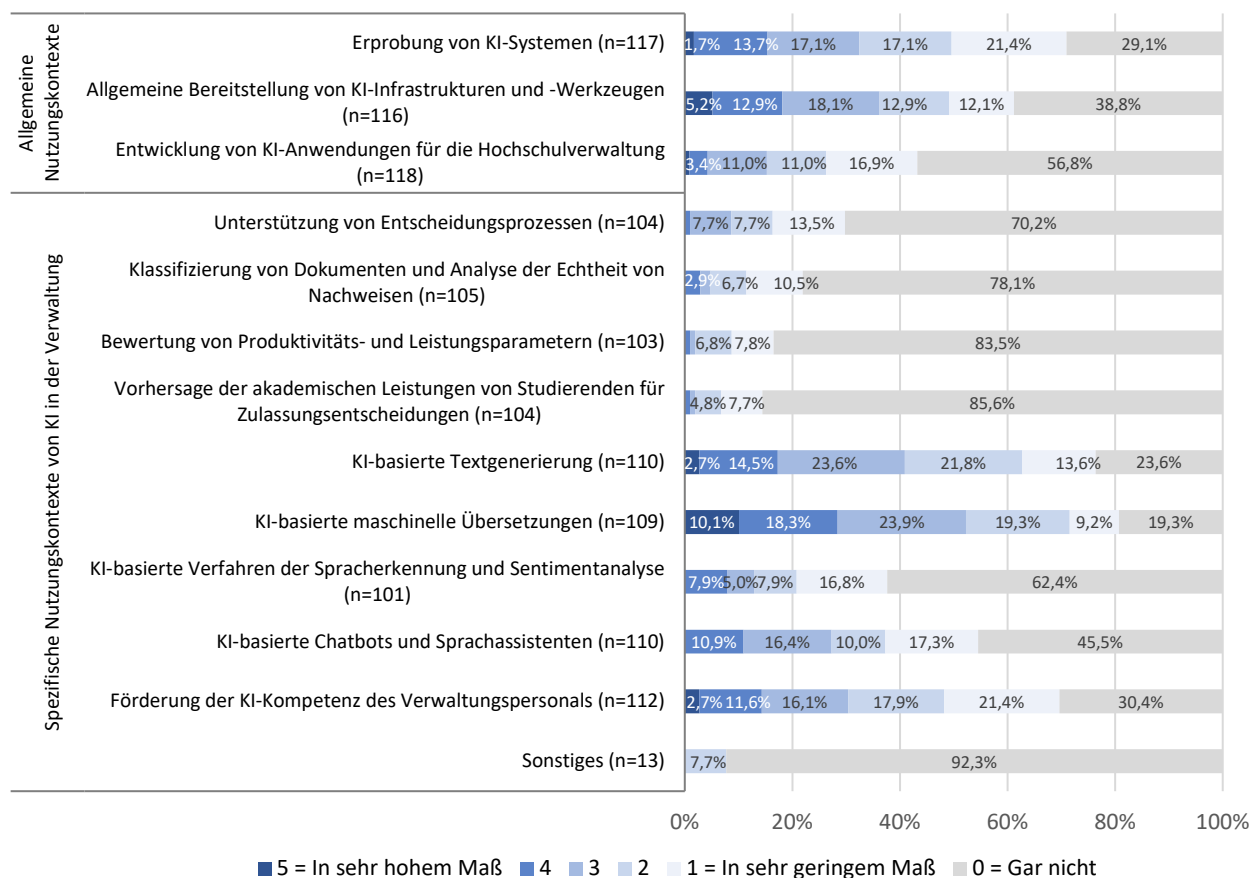
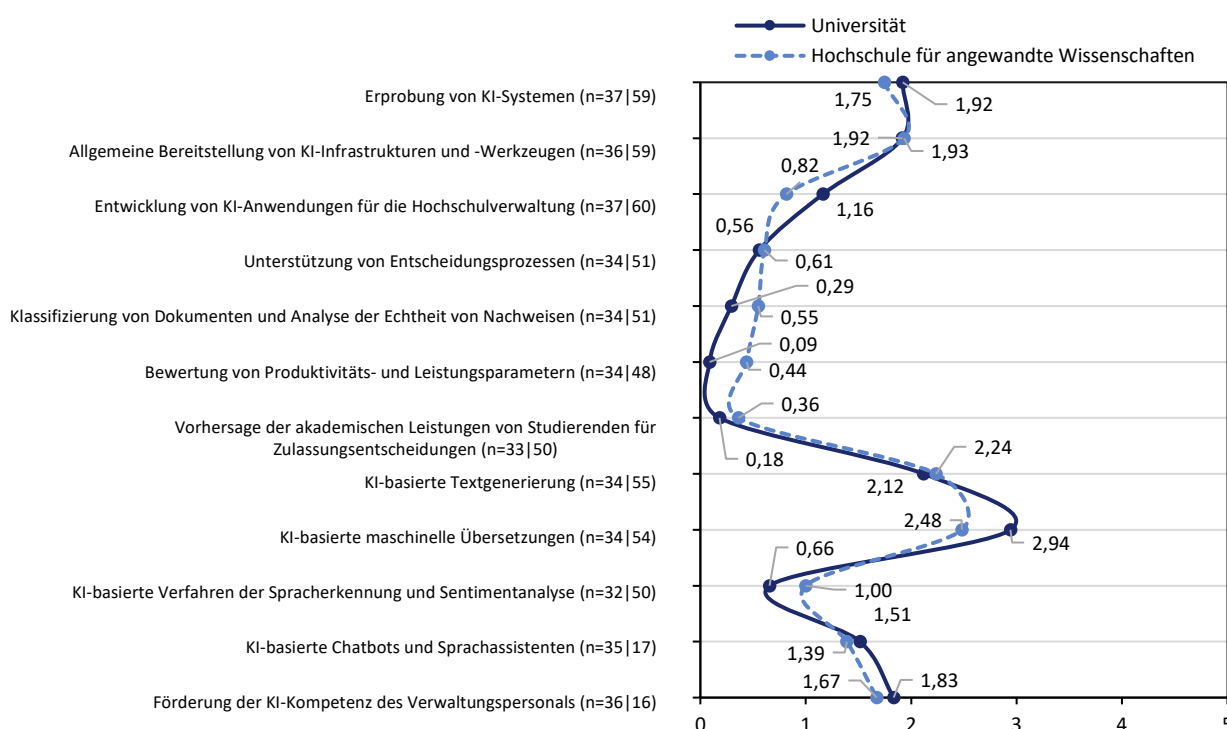


Abb. 2.39 Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung

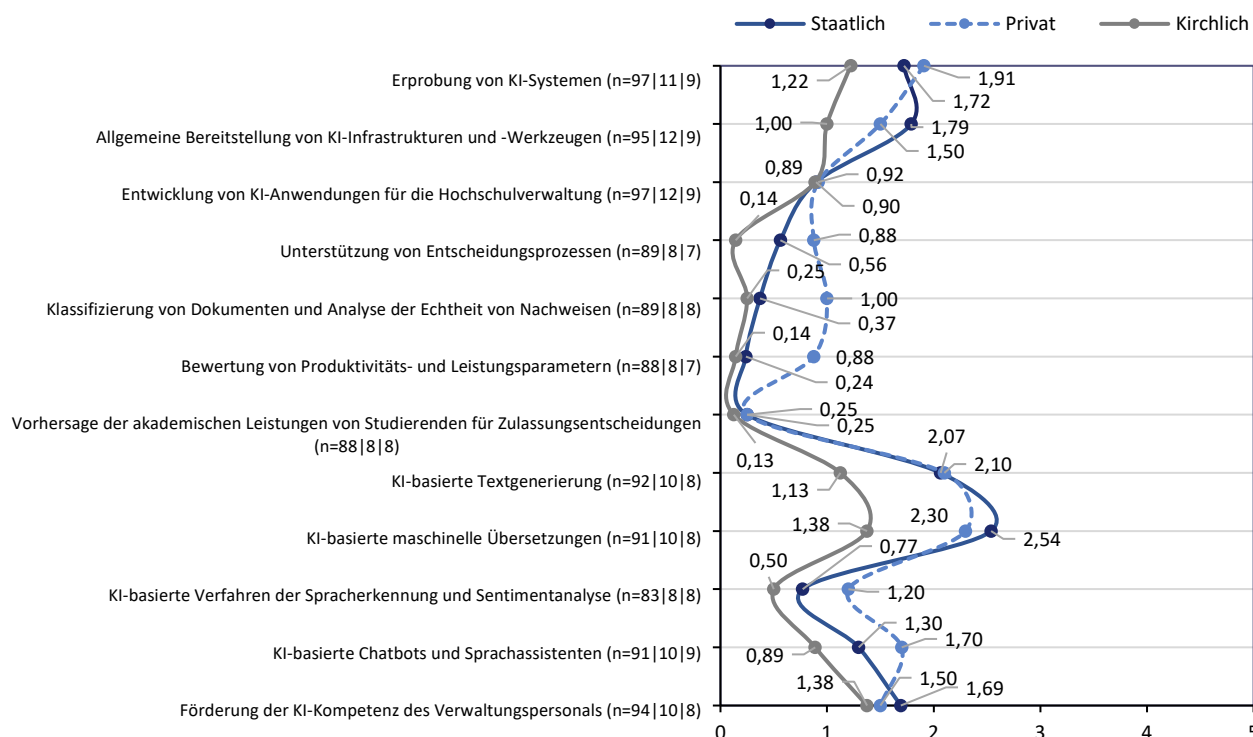
Die Auswertung nach Hochschultyp zeigt beim Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung nur geringe Unterschiede zwischen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften (vgl. Abb. 2.40). Lediglich für die Aspekte „Entwicklung von KI-Anwendungen für die Verwaltung“ (Universitäten: 1,16; HAW: 0,82) und „KI-basierte maschinelle Übersetzungen“ (Universitäten: 2,94; HAW: 2,48) scheinen die Universitäten einen leicht höheren Stellenwert zu haben. Die Aspekte „Klassifizierung von Dokumenten und Analyse der Echtheit von Nachweisen“ (Universitäten: 0,29; HAW: 0,55) sowie „Bewertung von Produktivitäts- und Leistungsparametern“ (Universitäten: 0,09; HAW: 0,44) scheinen wiederum an Hochschulen für angewandte Wissenschaften etwas wichtiger zu sein.



Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß; n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.40 Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung nach Hochschultyp

Einer Auswertung nach Hochschulträgerschaft zufolge kommt an Hochschulen aller Trägerschaften dem Aspekt „KI-basierte maschinelle Übersetzungen“ die größte Bedeutung zu (staatlich: 2,54; privat: 2,30; kirchlich: 1,38), wobei an kirchlichen Hochschulen dem Aspekt „Förderung der KI-Kompetenz des Verwaltungspersonals“ der gleiche Stellenwert zufällt (staatlich: 1,69; privat: 1,50; kirchlich: 1,36). Ebenfalls hohe Werte sind für die „KI-basierte Textgenerierung“ (staatlich: 2,10; privat: 2,07; kirchlich: 1,13) sowie die „Erprobung von KI-Systemen“ (staatlich: 1,91; privat: 1,72; kirchlich: 1,22) zu verzeichnen. Für kirchliche und private Hochschulen weist der Aspekt der „Vorhersage der akademischen Leistungen von Studierenden für Zulassungsentscheidungen“ bei Mittelwerten von 0,13 und 0,25 die geringste Bedeutung (staatlich: 0,25) auf. Bemerkenswert ist, dass die noch kaum etablierten Aspekte „Vorhersage der akademischen Leistungen von Studierenden für Zulassungsentscheidungen“ sowie die „Entwicklung von KI-Anwendungen für die Hochschulverwaltung“ an staatlichen (0,90), privaten (0,92) und kirchlichen (0,88) Hochschulen ähnlich skeptisch bewertet werden (vgl. Abb. 2.41). Dagegen sind die Aspekte „Unterstützung von Entscheidungsprozessen (staatlich: 0,56; privat: 0,88; kirchlich: 0,14), „Klassifizierung von Dokumenten und Analyse der Echtheit von Nachweisen“ (staatlich: 0,37; privat: 1,00; kirchlich: 0,25) sowie „Bewertung von Produktivitäts- und Leistungsparametern“ (staatlich: 0,24; privat: 0,88; kirchlich: 0,14) insbesondere für die privaten Hochschulen deutlich wichtiger als für die staatlichen und kirchlichen Hochschulen, wodurch möglicherweise auch die Unterschiede in der Auswertung nach Hochschultypen bedingt sind.

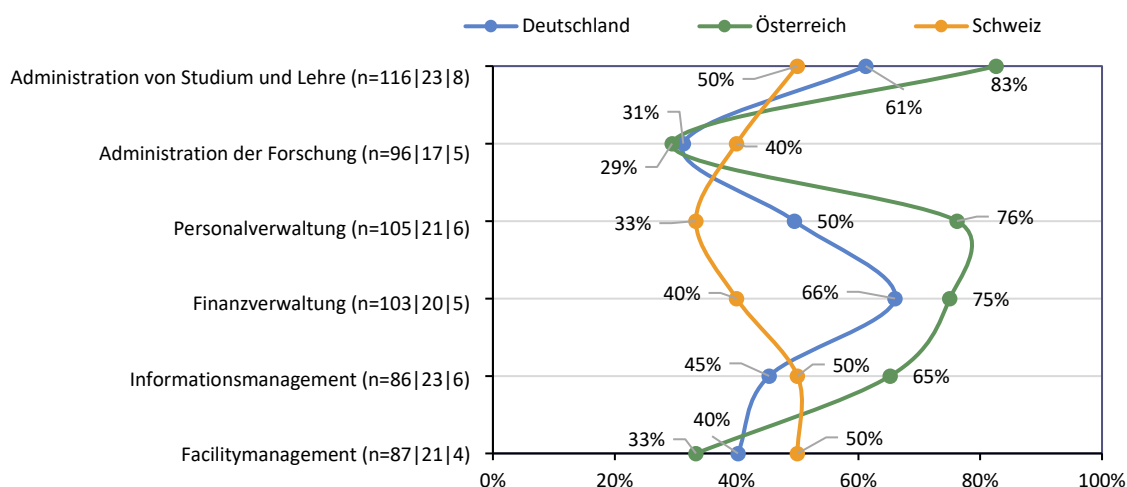


Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß; n: links für staatliche, Mitte für private, rechts für kirchliche Hochschulen

Abb. 2.41 Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung nach Trägerschaft

2.2.7 Digitalisierung im Bereich Verwaltung (Österreich, Schweiz)

Die Auswertung des digitalen Reifegrads übergreifender Verwaltungsprozesse nach Ländern ergibt abermals das vertraute Bild hoher Ausprägungen an den österreichischen Hochschulen, die den digitalen Reifegrad ihrer Verwaltung fast durchgängig am höchsten einschätzen. Ausschließlich bei dem Aspekt „Facility Management“ weisen schweizerische Hochschulen (bei allerdings kleiner Fallzahl) einen höheren Wert auf, wobei dieser aber insgesamt auf einem niedrigen Niveau ist (vgl. Abb. 2.42). Dies bestätigt auch den Befund, nach dem die Leitungen der österreichischen Hochschulen den Stand der Digitalisierung ihrer Verwaltungen insgesamt als am weitesten fortgeschritten bezeichnen (vgl. Abb. 2.13).



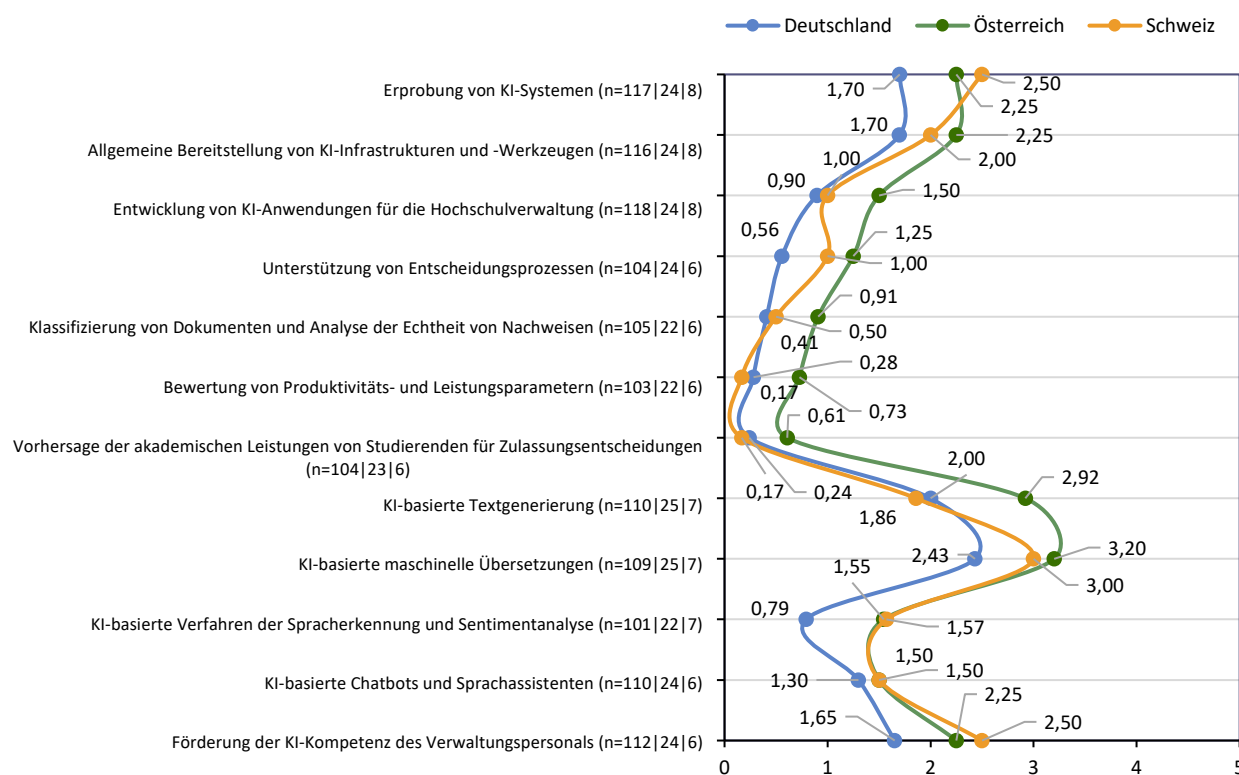
Prozentanteile für vollständig digitale Workflows (Persistenz, Schnittstellen und unmittelbare Qualitätssicherung)

n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.42 Digitale Reifegrade übergreifender Verwaltungsprozesse im internationalen Vergleich

Einer Analyse allgemeiner Nutzungskontexte von KI in der Verwaltung im internationalen Vergleich zufolge verzeichnen deutsche Hochschulen bei allen drei Aspekten im Durchschnitt niedrigere Werte als die Hochschulen in den Nachbarländern (vgl. Abb. 2.43, erste drei Items). Die „Erprobung von KI-Systemen“ erreicht in der Schweiz den höchsten Wert aller Items (2,50), während die „Entwicklung von KI-Anwendungen für die Hochschulverwaltung“ den niedrigsten Wert verzeichnet (1,00). Auch in Deutschland (0,90) und Österreich (1,50) wird diesem Aspekt der geringste Wert beigemessen. Sowohl in Deutschland (1,70) als auch in Österreich (2,25) verzeichnen die „Allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen und -Werkzeugen“ sowie die „Erprobung von KI-Systemen“ den höchsten Wert (vgl. Abb. 2.43, erste drei Items).

Die folgenden neun Items betreffen den KI-Einsatz in der Verwaltung in spezifischen Nutzungskontexten. Die österreichischen Hochschulen verzeichnen in diesem Bereich bei fast allen Aspekten die höchsten Mittelwerte. In allen drei Ländern fällt dem Aspekt „KI-basierte maschinelle Übersetzungen“ der höchste Wert (DE: 2,43; AT: 3,20; CH: 3,00) sowie dem Aspekt „Vorhersage der akademischen Leistungen von Studierenden für Zulassungsentscheidungen“ der niedrigste Wert zu (DE: 0,17; AT: 0,61; CH: 0,24). Ebenfalls höher wird in allen drei Ländern die „KI-basierte Textgenerierung“ (DE: 1,86; AT: 2,92; CH: 2,00) bewertet, die jedoch an österreichischen signifikant häufiger als an deutschen Hochschulen genutzt wird (vgl. Abb. 2.43, letzte neun Items).



Mittelwerte; Skala von 0 = Gar nicht bis 5 = In hohem Maß; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.43 Einsatz von KI-Technologien in der Verwaltung im internationalen Vergleich

2.3 Strategie und Governance

2.3.1 Überblick zu Strategie und Governance

Die Ergebnisse zur Strategie und Governance verdeutlichen, dass sich die Digitalisierung an Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz zunehmend strategisch ausrichtet und organisatorisch etabliert, zugleich jedoch weiterhin bereichsspezifisch ausdifferenziert bleibt. Gegenüber 2019 ist ein deutlicher Ausbau formaler Digitalisierungsstrategien zu verzeichnen, wobei insbesondere die Digitalisierung für die Verwaltung aktuell im Fokus steht und einen erhöhten Steuerungsbedarf erkennen lässt. Im internationalen Vergleich weisen schweizerische Hochschulen meist die höchsten strategischen Ausprägungen auf, österreichische Hochschulen liegen häufig darunter. Deutsche Hochschulen heben sich vor allem durch gesamtinstitutionelle Digitalisierungsstrategien hervor, zeigen jedoch eine geringere strategische Verankerung für das Lehren und Lernen.

Inhaltlich bleiben die zentralen Zielsetzungen der Digitalisierungsstrategien gegenüber 2019 eher unverändert: Lehrqualität, digitale Kompetenzen und Dienstleistungsqualität in der Verwaltung dominieren weiterhin. Zugleich haben sich die Strategien seit der COVID-19-Pandemie sichtbar weiterentwickelt. Neue technologische Anforderungen – insbesondere im Kontext generativer KI –, Effizienzsteigerungen sowie Aspekte von

Accessibility, Diversität und veränderte rechtliche Rahmenbedingungen gewinnen an Bedeutung. Diese Anpassungen erfolgen überwiegend als Konkretisierung bestehender Strategien, weniger als grundlegende strategische Neuausrichtung.

Die Governance-Strukturen in Bezug auf die Digitalisierung sind überwiegend zentral organisiert, häufig auf Ebene der Hochschulleitung oder in einem zentralen IT-Bereich, und werden durch spezialisierte Einheiten – insbesondere für digitales Lehren und Lernen – ergänzt. Forschungsspezifische digitale Organisationsstrukturen sind deutlich seltener und vor allem an Universitäten sowie auf Länderebene in der Schweiz verbreitet. Seit 2019 hat eine Ausdifferenzierung entsprechender Funktionen jenseits eines CIOs oder eines CIO-Gremiums an den Hochschulen stattgefunden. Insgesamt ergibt sich ein breites Spektrum von Governance-Ansätzen mit Tendenz zu einem hybriden Governance-Modell aus zentraler Steuerung und thematischer Spezialisierung.

Deutlich wird schließlich, dass die Evaluation und das Monitoring der Digitalisierungsmaßnahmen bislang nur schwach ausgeprägt sind. Umfassende, systematische Evaluationen bilden die Ausnahme. Häufiger dominieren punktuelle oder informelle Rückmeldungen. Damit bleibt die strategische Steuerung der Digitalisierung vielfach erfahrungsbasiert und nur eingeschränkt evidenzgestützt.

2.3.2 Strategien und Zielsetzungen der Digitalisierungskonzepte (Deutschland)

Angesichts einer erheblichen Veränderungsdynamik an Hochschulen sowie vielfältiger Entwicklungen und Herausforderungen mit engem Bezug zur Digitalisierung – exemplarisch lassen sich die COVID-19-Pandemie, die Häufung von Cybersecurity-Vorfällen und die Verfügbarkeit generativer KI-Anwendungen nennen – haben sich an zahlreichen Hochschulen in den vergangenen Jahren Prioritäten in den Strategien zur Digitalisierung gewandelt. Veränderte Umweltbedingungen, auf die Hochschulen reagieren mussten, spiegeln sich vielfach in der Anpassung von schriftlichen Strategien und Konzepten zur Digitalisierung wider – darauf deutet der hohe Anteil an Hochschulen hin, die gegenwärtig eine Überarbeitung strategischer Konzepte zur Digitalisierung an den Hochschulen vornehmen (vgl. Abb. 2.44). Das Vorliegen *schriftlicher* Strategien und Konzepte zur Digitalisierung kann dabei unverändert als Indikator dafür gelten, dass die Hochschulen die Bedeutung der Digitalisierung für die eigene Organisation erkannt und ihr hinsichtlich sich wandelnder Zielsetzungen, Potenziale und Begrenzungen eine gewisse Verbindlichkeit und Legitimität gegeben haben. Nachfolgend soll insbesondere auf Veränderungen in schriftlichen Strategien und Konzepten zur Digitalisierung eingegangen werden, die für die (deutschen) Hochschulen im Vergleich zu den Ergebnissen der Studie 2019 erkennbar werden (vgl. Box 8).

Der Strategiebegriff bezieht sich in diesem Kontext auf den Einsatz der Ressourcen und Potenziale einer Hochschule, um Veränderungen der Rahmenbedingungen zielgerichtet zu begegnen. Im Einzelnen sollen neben einer Digitalisierungsstrategie (einschließlich strategischer Dokumente zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz) auch Abschnitte zur Digitalisierung in einem Leitbild oder einer allgemeinen Strategie der Hochschule, Leitbild Lehre (bzw. Lehrstrategie, Lehrprofil, Lehrverfassung), Hochschulentwicklungsplan und Zukunftskonzept der Hochschule berücksichtigt werden.

Box 8 Erläuterungen zum Strategiebegriff

In Bezug auf die Strategien zeigt sich, dass 74,2 % der Hochschulen eine Strategie bzw. ein Konzept für die Digitalisierung ihrer Hochschule als Ganzes bereits erarbeitet haben (19,7 %), derzeit überarbeiten (26,5 %) oder derzeit neu erarbeiten (28,0 %) – d. h. 46,2 % verfügen über ein Digitalisierungskonzept. Der Anteil der Hochschulen, die ein entsprechendes Konzept aufweisen bzw. erarbeiten, hat damit gegenüber der Studie 2019 von 54,5 % auf 74,2 % um 36 % zugenommen (vgl. Abb. 2.44 sowie Abb. 2.45).

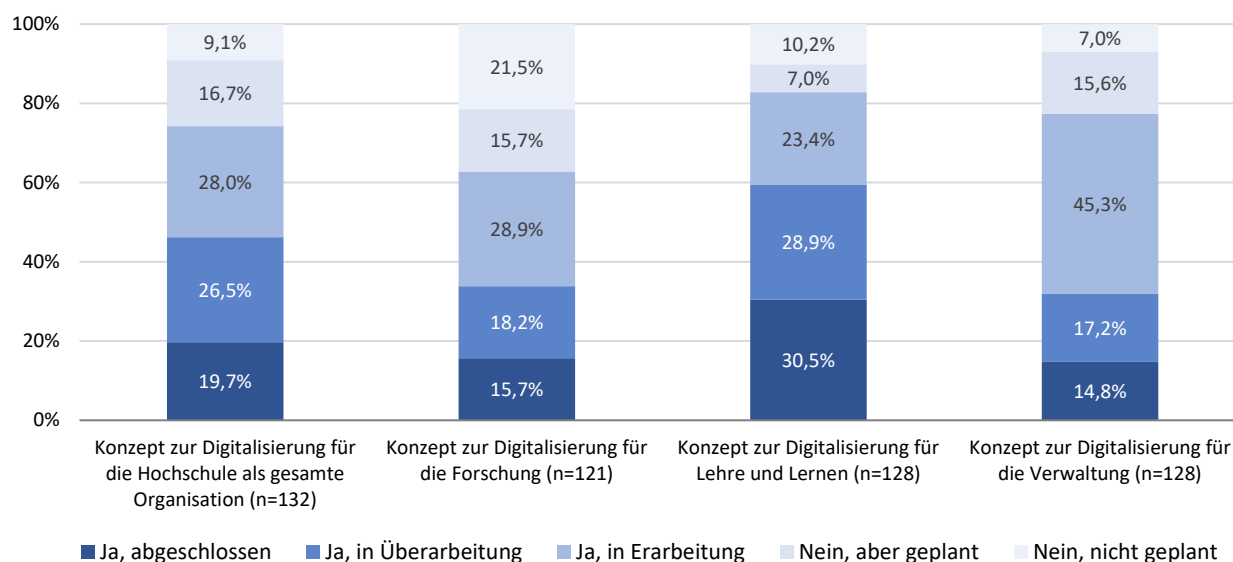
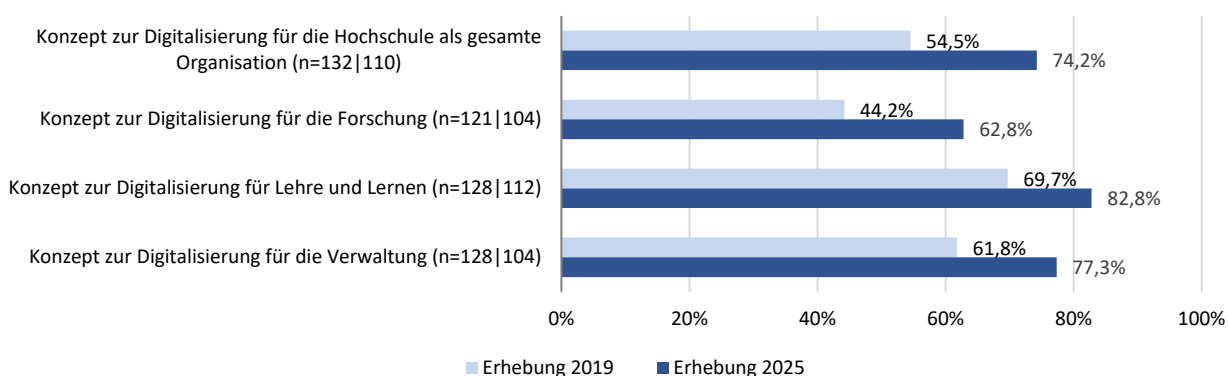


Abb. 2.44 Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland

Im Hinblick auf die einzelnen Bereiche ist eine Strategie bzw. ein Konzept für die Digitalisierung für den Bereich Lehren und Lernen an 82,8 % der Hochschulen (Zuwachs gegenüber 2019: 19 %), für die Verwaltung an 77,3 % (Zuwachs gegenüber 2019: 25 %) und für die Forschung an 62,8 % der Hochschulen vorhanden bzw. in Über- bzw. Erarbeitung (Zuwachs gegenüber 2019: 42 %) (vgl. Abb. 2.44 sowie Abb. 2.45). Besonders auffällig ist der sehr hohe Anteil der Hochschulen, die gegenwärtig ein Konzept zur Digitalisierung für die Verwaltung erstmals erarbeiten (45,3 %).



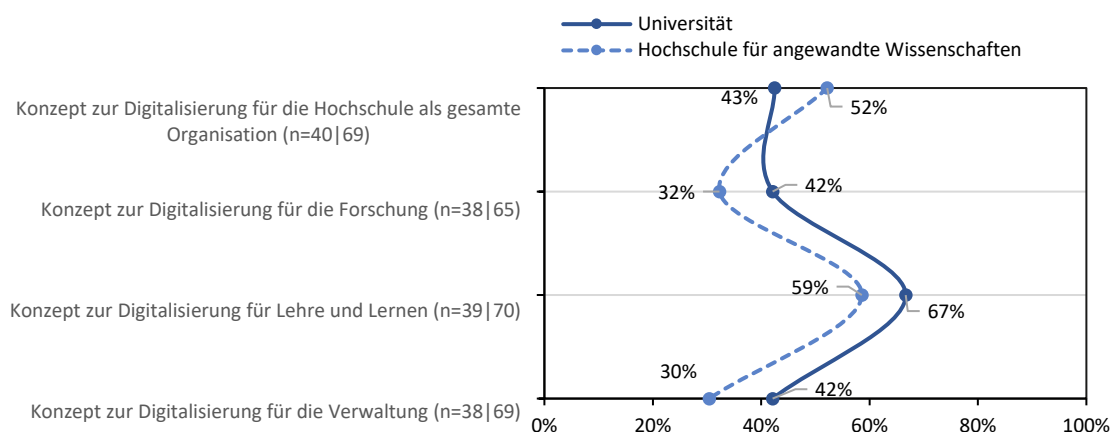
2025: Prozentsatz der Antworten „Ja, abgeschlossen“ + „Ja, in Überarbeitung“ + „Ja, in Erarbeitung“

2019: Prozentsatz der Antworten mit „Ja, abgeschlossen“ + „Ja, in Erarbeitung“

n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.45 Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung im Zeitvergleich

Die Differenzierung nach Hochschultyp zeigt, dass an Hochschulen für angewandte Wissenschaften anscheinend schon mehr Digitalisierungskonzepte für die Hochschule als Ganzes vorliegen bzw. in Überarbeitung sind (Universitäten 43 %; HAW: 52 %), während die Universitäten in allen drei Bereichen Forschung (Universitäten 42 %; HAW: 32 %), Lehren und Lernen (Universitäten 67 %; HAW: 59 %) sowie Verwaltung (Universitäten 42 %; HAW: 30 %) bereits häufiger über Digitalisierungskonzepte verfügen (vgl. Abb. 2.46, Hinweis: hier werden nur die vorhandenen Digitalisierungskonzepte – abgeschlossen oder in Überarbeitung – gezählt).

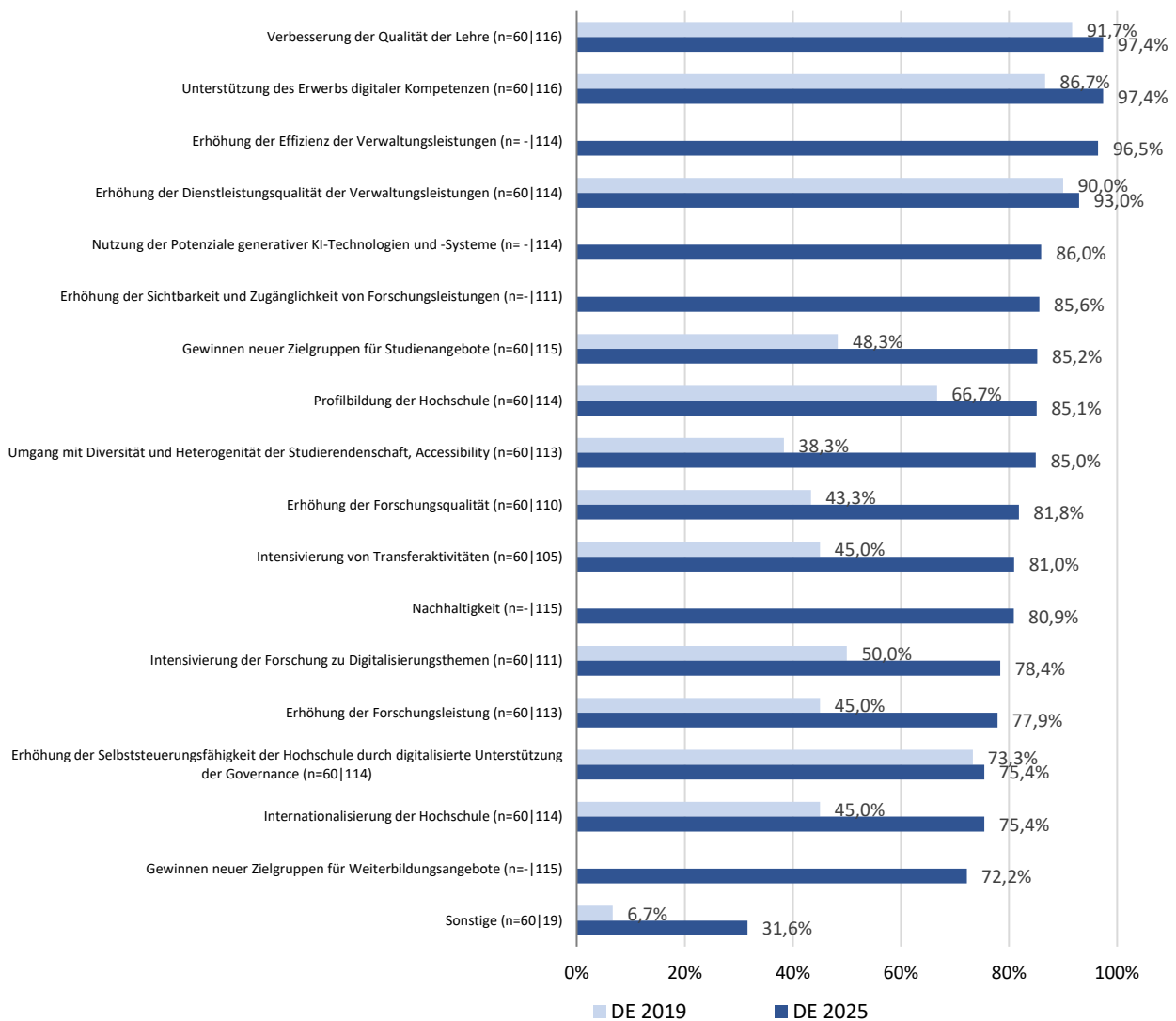


Prozentsatz der Antworten „Ja, abgeschlossen“ + „Ja, in Überarbeitung“; n: links für Universität, rechts für HAW

Abb. 2.46 Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung nach Hochschultyp

Hochschulen, die eine Digitalisierungsstrategie oder ein Digitalisierungskonzept für ihre Hochschule als Gesamtinstitution bereits erarbeitet haben, derzeit überarbeiten oder erarbeiten, verfolgen mit einem solchen Konzept unterschiedliche Zielsetzungen (vgl. Abb. 2.47). Rechnet man die Antworten mit „sehr hoher“ (5), „hoher“ (4) oder „mittlerer“ (3) Priorität zusammen, sind bei den Zielsetzungen – wie schon in 2019 – die Verbesserung der Qualität der Lehre (97,4 %), die Ausweitung digitaler Kompetenzen (97,4 %) und die Steigerung der Dienstleistungsqualität in der Verwaltung (93 %) unverändert die wichtigsten. Neu hinzugekommen sind seit 2019 beispielsweise die Erhöhung der Verwaltungseffizienz (96,5 %), die Nutzung der Potenziale von generativen KI-Technologien und KI-Systemen (86 %) und die Erhöhung der Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Forschungsleistungen (85,6 %).

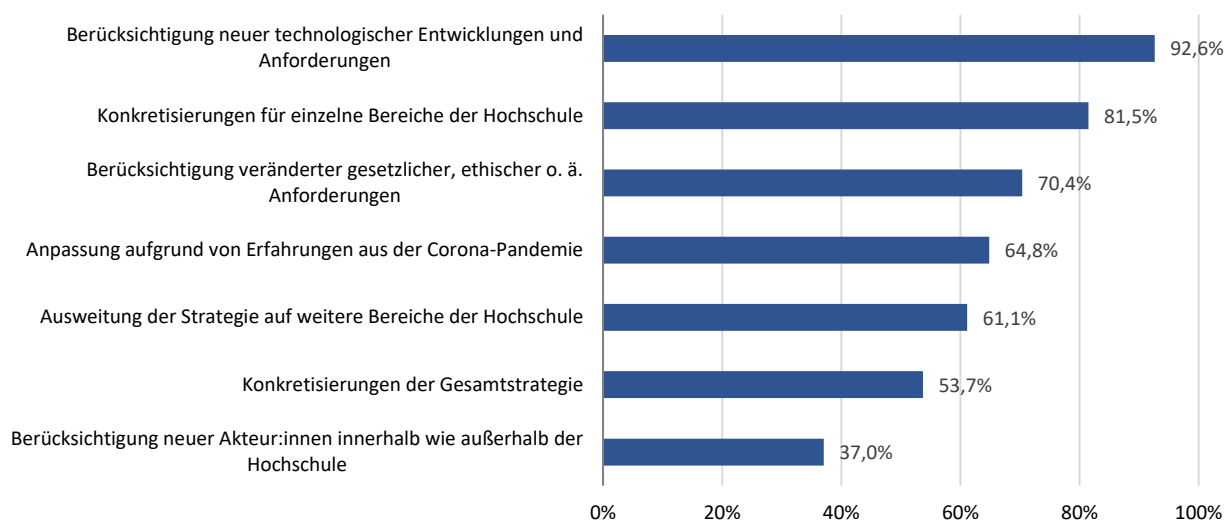
Bei einigen Zielsetzungen sind gegenüber 2019 deutlich Zuwächse zu verzeichnen, darunter bei dem Umgang mit Diversität und Heterogenität der Studierendenschaft, Accessibility (+ 121 % auf nunmehr 85 %), bei der Erhöhung der Forschungsqualität (+ 89 % auf 81,8 %) und bei dem Gewinnen neuer Zielgruppen für Studienangebote (+ 76 % auf 85,2 %). Die Entwicklung der in den strategischen Konzepten zur Digitalisierung verankerten Zielsetzungen der Hochschulen ist damit von einer hohen Konstanz bei den grundlegenden Zielen geprägt, zu der punktuell Neugewichtungen und neue Zielsetzungen hinzukommen (vgl. Abb. 2.47).



Prozentsatz der Antworten „sehr hoher“ (5), „hoher“ (4) oder „mittlerer“ (3) Priorität; n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.47 Priorität der Verankerung von Zielsetzungen in den strategischen Konzepten zur Digitalisierung im Zeitvergleich

Im Hinblick auf Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung, die seit dem Ende der COVID-19-Pandemie vorgenommen wurden, ist am häufigsten eine Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen und Anforderungen (92,6 %), eine Konkretisierung für einzelne Bereiche der Hochschule (81,5 %) und eine Berücksichtigung veränderter gesetzlicher, ethischer o. ä. Anforderungen erfolgt. Auch eine Anpassung aufgrund von Erfahrungen aus der COVID-19-Pandemie (64,8 %) spielte in vielen Fällen eine große Rolle (vgl. Abb. 2.48).¹⁹



Mehrfachnennungen möglich, n=54

Abb. 2.48 Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie

Die Auswertung nach Hochschultyp macht punktuelle Unterschiede erkennbar. Ein Item, dem an beiden Hochschultypen ähnlich große Bedeutung zukommt, ist die „Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen und Anforderungen“ (Universitäten: 93,3 %; HAW: 91,4 %). Während an Universitäten am häufigsten „Konkretisierungen für einzelne Bereiche der Hochschulen“ (Universitäten: 100 %; HAW: 77,1 %), die „Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen und Anforderungen“ und die „Berücksichtigung veränderter gesetzlicher, ethischer o. ä. Anforderungen“ (Universitäten: 73,3 %; HAW: 65,7 %) genannt werden, sind an Hochschulen für angewandte Wissenschaften neben der „Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen und Anforderungen“ und „Konkretisierungen für einzelne Bereiche der Hochschule“ die „Ausweitung der Strategie auf weitere Bereiche der Hochschule“ (Universitäten: 60,0 %; HAW: 65,7 %) sowie die „Berücksichtigung veränderter gesetzlicher, ethischer o. ä. Anforderungen“ die am häufigsten genannten. Die größte Differenz zwischen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften tritt bei den

¹⁹ Auch Lübcke et al. (2022) haben untersucht, wie sich die COVID-19-Pandemie auf die Digitalisierung der deutschen Hochschulen ausgewirkt hat. So zeigt sich in einer bundesweiten Referenzstudie unter 126 Hochschulleitungen ein Wandel der Lehrformate, den 84 % der Befragten als umfassend bzw. grundlegend einstufen, gefolgt von Veränderungen technisch-didaktischer Supportangebote für Lehrende (79 %) sowie der technischen Infrastruktur (69 %). Digitale Infrastrukturen, die schon vor der Pandemie vorhanden waren, doch nur vereinzelt eingesetzt wurden, wurden anschließend flächendeckend genutzt. Auch zeigte sich, dass zwischen dem Vorhandensein von Digitalisierungsstrategien und der Bereitschaft zur Aufrechterhaltung digitaler Lehre nach der Pandemie Zusammenhänge bestanden.

Items „Konkretisierungen für einzelne Bereiche der Hochschulen“ (22,9 % Differenz), „Konkretisierungen der Gesamtstrategie“ (18,1 % Differenz) sowie „Berücksichtigung neuer Akteur:innen innerhalb wie außerhalb der Hochschule“ (13,3 % Differenz) auf, bei denen Universitäten durchgängig höhere Werte aufweisen (vgl. Abb. 2.49).

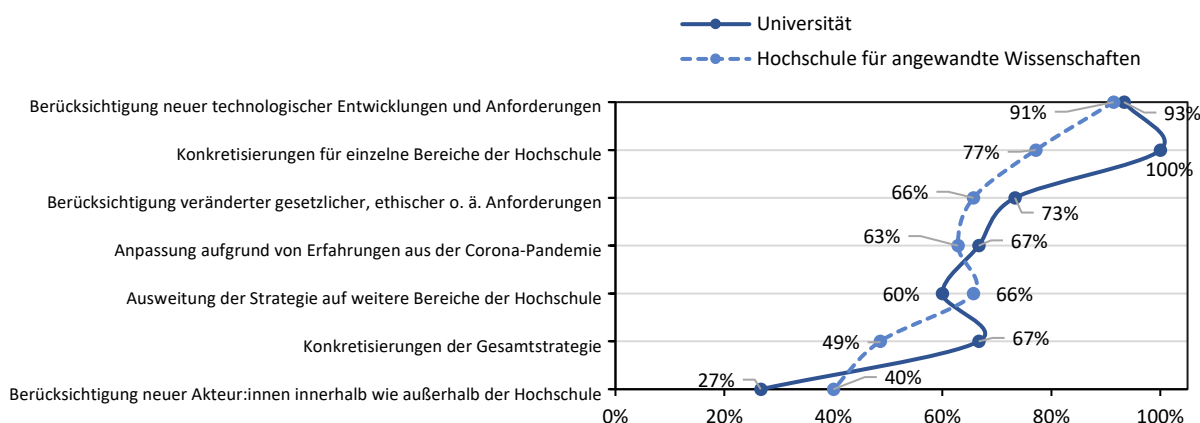
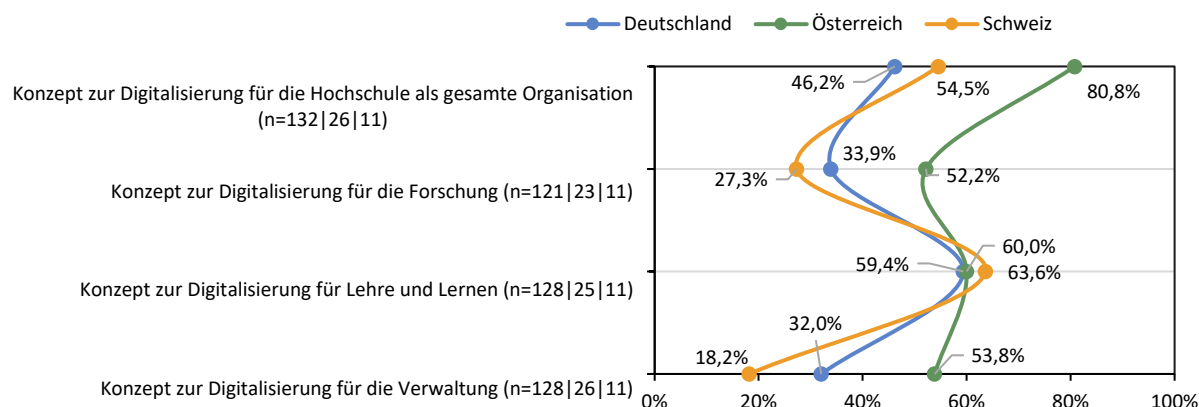


Abb. 2.49 Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie nach Hochschultyp

2.3.3 Strategien und Zielsetzungen der Digitalisierungskonzepte (Österreich, Schweiz)

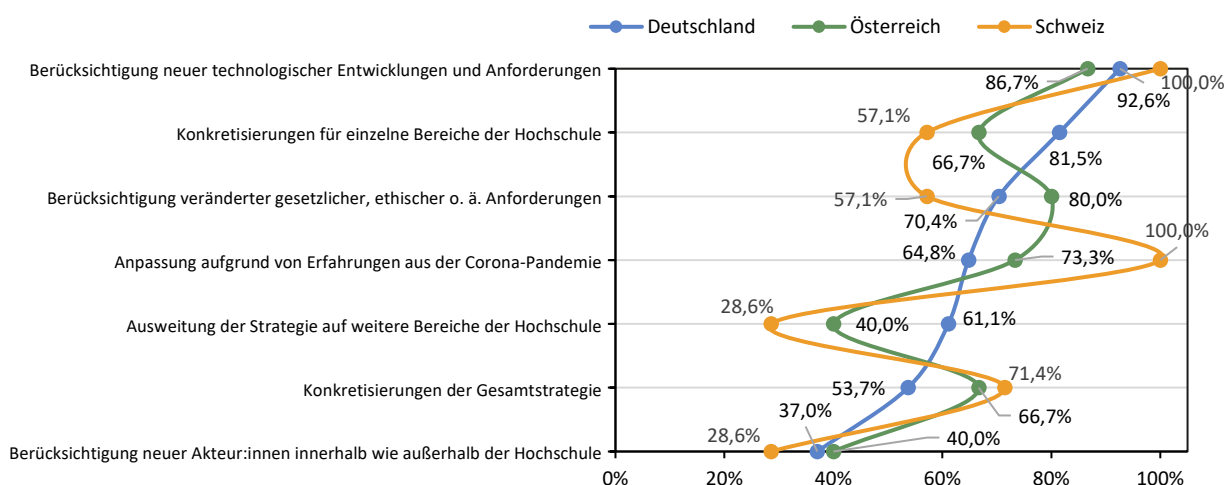
Der internationale Vergleich verdeutlicht, dass bereits existierende strategische Konzepte zur Digitalisierung in den unterschiedlichen Sektoren an den österreichischen Hochschulen fast durchgängig am häufigsten vorhanden sind (entweder „fertig“ oder „in Überarbeitung“). Nur für den Stand strategischer „Konzepte zur Digitalisierung von Lehren und Lernen“ erreichen die deutschen Hochschulen mit 63,6 % einen etwas höheren Wert als die Hochschulen in Österreich und in der Schweiz. Der Fokus der Digitalisierung auf den Bereich Lehren und Lernen, der sich für die deutschen Hochschulen schon in den vorherigen Auswertungen gezeigt hat, scheint sich also auch in den strategischen Konzepten zur Digitalisierung niederzuschlagen, während beispielsweise die österreichischen Hochschulen die gesamte Hochschule sowie die Bereiche Forschung und Verwaltung deutlich stärker in ihren Digitalisierungsstrategien adressieren (vgl. Abb. 2.50).



Prozentsatz der Summen aus „Ja, abgeschlossen“ und „Ja, in Überarbeitung“; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.50 Stand strategischer Konzepte zur Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich

Im internationalen Vergleich erfährt der Aspekt „Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen und Anforderungen“ in allen drei Ländern die größte Zustimmung (DE: 92,6 %; AT: 86,7 %; CH: 100 %), während die „Berücksichtigung neuer Akteur:innen innerhalb wie außerhalb der Hochschule“ die geringste Zustimmung erlangt (DE: 37 %; AT: 40 %; CH: 28,6 %). Schweizerische Hochschulen erreichen für den Aspekt „Anpassung aufgrund von Erfahrungen aus der Corona-Pandemie“ eine Zustimmung von 100 %, während deutsche Hochschulen diesem Item nur mit 64,8 % und österreichische Hochschulen mit 73,3 % zustimmen. Österreichische Hochschulen bewerten die „Konkretisierung der Gesamtstrategie“ (DE: 53,7 %; CH: 71,4 %) sowie die „Konkretisierung für einzelne Bereiche der Hochschule“ jeweils mit 66,7 % (DE: 81,5 %), wobei die „Konkretisierung für einzelne Bereiche der Hochschule“ und die „Berücksichtigung veränderter gesetzlicher, ethischer o. ä. Anforderungen“ (DE: 70,4 %; AT: 80 %) von schweizerischen Hochschulen jeweils mit 57,1 % bewertet werden. Es fällt auf, dass österreichische und schweizerische Hochschulen am seltensten eine „Ausweitung der Strategie auf weitere Bereiche der Hochschule“ vorgenommen haben (DE: 61,1 %) (vgl. Abb. 2.51). Bei der strategischen Nachjustierung bestehen offenbar unterschiedliche Bedarfslagen: Während an österreichischen und schweizerischen Hochschulen tendenziell häufiger auf die Gesamtstrategie abgezielt wurde, erschienen an deutschen Hochschulen häufiger strategische Anpassungen und Ergänzungen für konkrete Teilbereiche erforderlich.



Mehrfachnennungen möglich; n=54 für DE, n=15 für AT, n=7 für CH

Abb. 2.51 Änderungen in der Strategie und im Inhalt der Konzepte zur Digitalisierung seit dem Ende der COVID-19-Pandemie an den Hochschulen im internationalen Vergleich

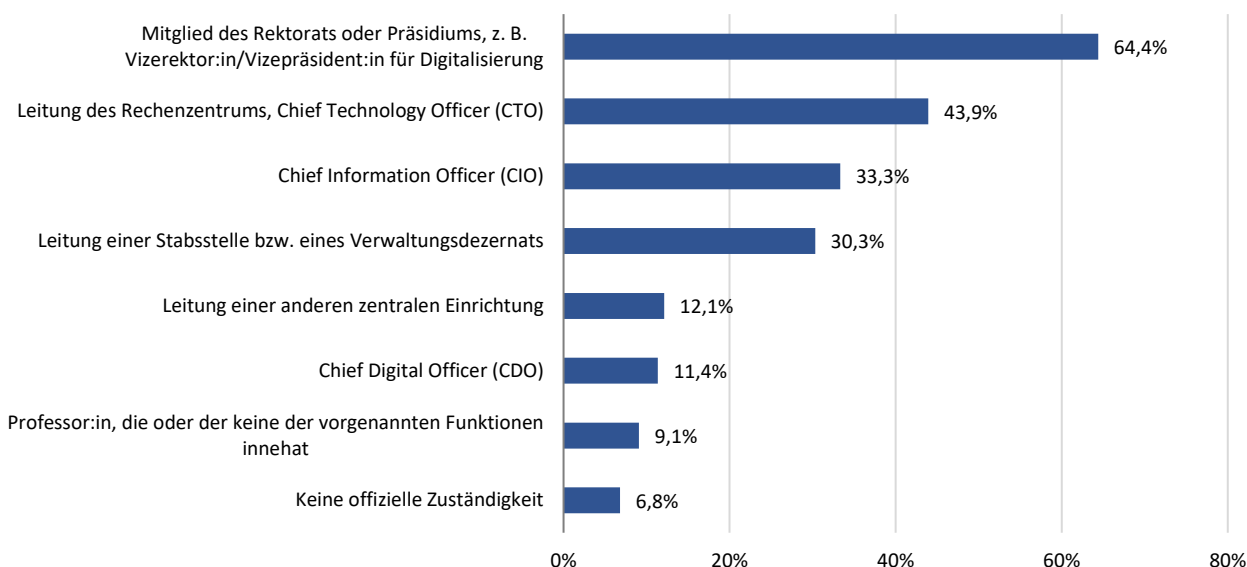
2.3.4 Verankerung der Digitalisierung in der Aufbauorganisation (Deutschland)

Die Ausdifferenzierung von Anwendungsfeldern und Möglichkeiten der Nutzung digitaler Werkzeuge bildet sich strukturell auch in der Aufbauorganisation der Hochschulen ab, beispielsweise indem Zuständigkeiten für entsprechende Entwicklungsprozesse bei neuen Funktionen wie einer Vizepräsidentin oder einem Vizepräsidenten für Digitalisierung oder einem Chief Information Officer zentral gebündelt werden (vgl. Box 9).

Die Zuständigkeit bezieht sich gleichermaßen auf die Verantwortung für das Vorgeben verbindlicher Richtlinien der (technischen Seite der) Digitalisierung für die gesamte Hochschule, auf die Verantwortung für die taktische Umsetzung dieser Richtlinien wie auch auf die Verantwortung für die Überwachung des Fortschritts der Digitalisierung.

Box 9 Erläuterung zum Begriff Zuständigkeit für Digitalisierung

In Bezug auf die Frage, ob eine zentrale Zuständigkeit für die Digitalisierung an der Hochschule existiert, zeigt sich, dass an rund zwei Dritteln der teilnehmenden Hochschulen (64,4 %) eine Person in der Hochschulleitung für die Digitalisierung zuständig ist, z. B. ein:e Prorektor:in oder ein:e Vizepräsident:in für Digitalisierung. An 43,9 % der Hochschulen ist die Leitung des Rechenzentrums als „Chief Technology Officer“ (CTO) in zentraler Verantwortung für die Digitalisierung zuständig. An einem Drittel der Hochschulen existiert die Funktion eines Chief Information Officers (CIO). Die Leitung einer Stabsstelle bzw. eines Verwaltungsdezernats ist an 30,3 % der Hochschulen für die Digitalisierung zuständig, während andere Zuordnungen wie zu Leitung einer anderen zentralen Einrichtung oder einem Chief Digital Officer (CDO) seltener genannt werden (vgl. Abb. 2.52 und Box 10).



Mehrfachnennungen möglich, n=132

Abb. 2.52 Zuständigkeit für die Digitalisierung an den Hochschulen in Deutschland

Unter den offenen Antwortmöglichkeiten werden für die deutschen Hochschulen diverse weitere Optionen angeführt (n=30), darunter exemplarisch u. a. eine AG Digitalisierung, ein Chief Digitalisation Office, ein Chief Digitalisation and Information Management Officer (CDIO), ein CIO-Board, ein IT-Lenungskreis, eine Task Force und ein:e Referent:in für Digitalisierung des Rektorats. Dabei wird deutlich, dass vielfach auch geteilte Zuständigkeiten bestehen.

Für die österreichischen Hochschulen werden u. a. auch ein:e Teamleiter:in eLearning & IT-Abteilung, eine Fachstellenleitung und ein:e Finanzdirektor:in angegeben (n=5).

Für die schweizerischen Hochschulen liegen nur wenige offene Antworten vor (n=2).

Box 10 Weitere offene Antworten zur Zuständigkeit für Digitalisierung

64 % der 132 Hochschulen haben bei der Frage nach der Zuständigkeit für die Digitalisierung Mehrfachnennungen vorgenommen, wobei 30 % zwei Stellen, 26 % drei Stellen und 9 % vier und mehr Stellen nennen. Die häufigsten Kombinationen sind

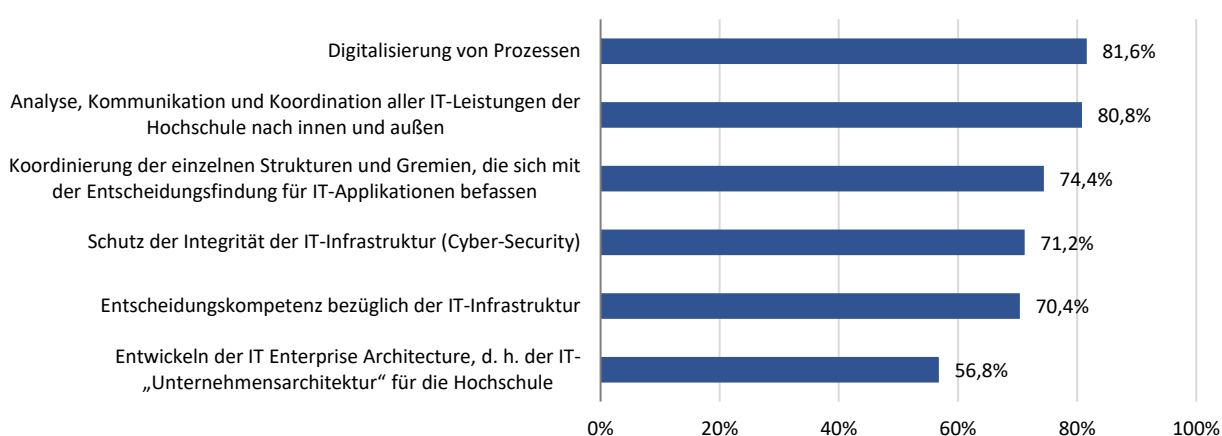
- Mitglied des Rektorats/Präsidiums – Leitung Rechenzentrum – Chief Information Officer (14 %) sowie
- Mitglied des Rektorats/Präsidiums – Leitung Rechenzentrum (9 %).

Während ein Mitglied des Rektorats/Präsidiums in 36 % der Antworten als alleinige Zuständige benannt werden, trifft dies für Leitung Rechenzentrum nur in 21 % und für Chief Information Officer nur in 16 % der Antworten zu. Die Zuständigkeiten sind also häufig verteilt, wobei insbesondere Nicht-Mitglieder des Rektorats/Präsidiums eher selten die alleinige Zuständigkeit für Digitalisierung innehaben.

Im Vergleich zur Studie von 2019 fällt auf, dass der Anteil der Hochschulen, die über einen CIO verfügen, von 60,2 % auf 33,3 %, also um fast die Hälfte zurückgegangen ist. Wird jedoch berücksichtigt, dass inzwischen eine weitaus größere Ausdifferenzierung der zentralen Zuständigkeiten erfolgt ist, kann konstatiert werden,

dass in den letzten Jahren eine Stärkung der zentralen Zuständigkeiten für Digitalisierung stattgefunden hat und dass diese noch mehr als früher direkt dem Rektorat/Präsidium zugeordnet sind.

Befragt nach den Verantwortungsbereichen, die den für die Digitalisierung an zentraler Stelle zuständigen Personen an den Hochschulen zufällt, geben 81,6 % an, für die Digitalisierung von Prozessen zuständig zu sein. 80,8 % sind für die Analyse, Kommunikation und Koordination aller IT-Leistungen der Hochschule nach innen und außen zuständig. Für die Koordinierung von Strukturen und Gremien, die sich mit der Entscheidungsfindung für IT-Applikationen befassen, sind 74,4, % zuständig. Der Schutz der Integrität der IT-Infrastruktur fällt in 71,2 % der Fälle in den Zuständigkeitsbereich der Person, die an zentraler Stelle für die Digitalisierung zuständig ist. Bei weiteren 70,4 % der für die Digitalisierung zuständigen Personen ist die Entscheidungskompetenz bezüglich der IT-Infrastruktur verortet (vgl. Abb. 2.53).

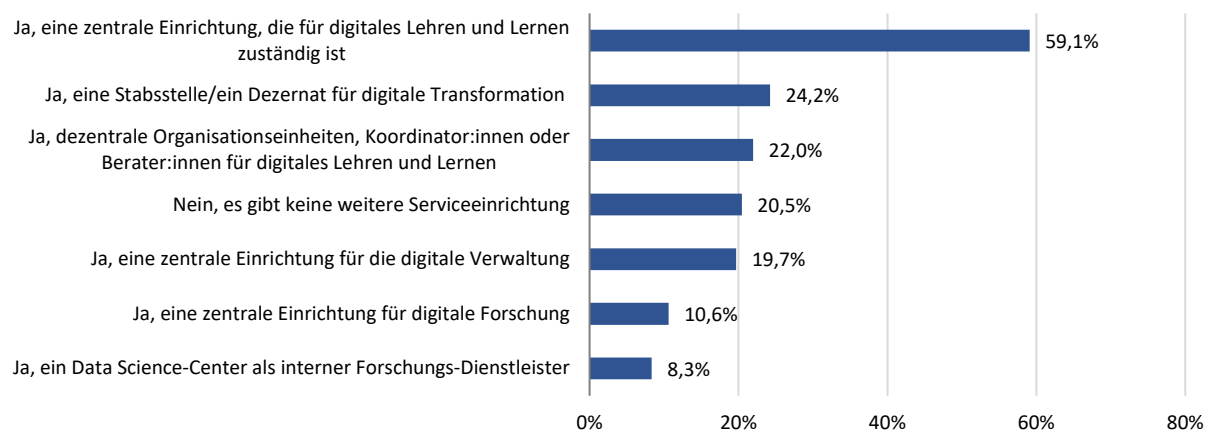


Mehrfachnennungen möglich, n=125

Abb. 2.53 Verantwortungsbereiche der für die Digitalisierung zuständigen Personen an den Hochschulen

Eine Rückfrage nach weiteren Organisationseinheiten jenseits eines Rechenzentrums, die für die Digitalisierung der Forschung, des Lehrens und Lernens sowie der Verwaltung an den Hochschulen zuständig sind, zeigt, dass solche weiteren Organisationseinheiten vielfach existieren. In vielen Fällen handelt es sich dabei um eine zentrale Einrichtung, die für digitales Lehren und Lernen zuständig ist (59,1 %). Deutlich seltener werden eine Stabsstelle bzw. ein Dezernat für digitale Transformation (24,2 %), dezentrale Organisationseinheiten, Koordinator:innen oder Berater:innen für digitales Lehren und Lernen (22,0 %) oder andere

Einrichtungen genannt. Rund ein Fünftel der Hochschulen gibt an, dass keine weitere Serviceeinrichtung hierzu existiert (vgl. Abb. 2.54).



Mehrfachnennungen möglich, n=132

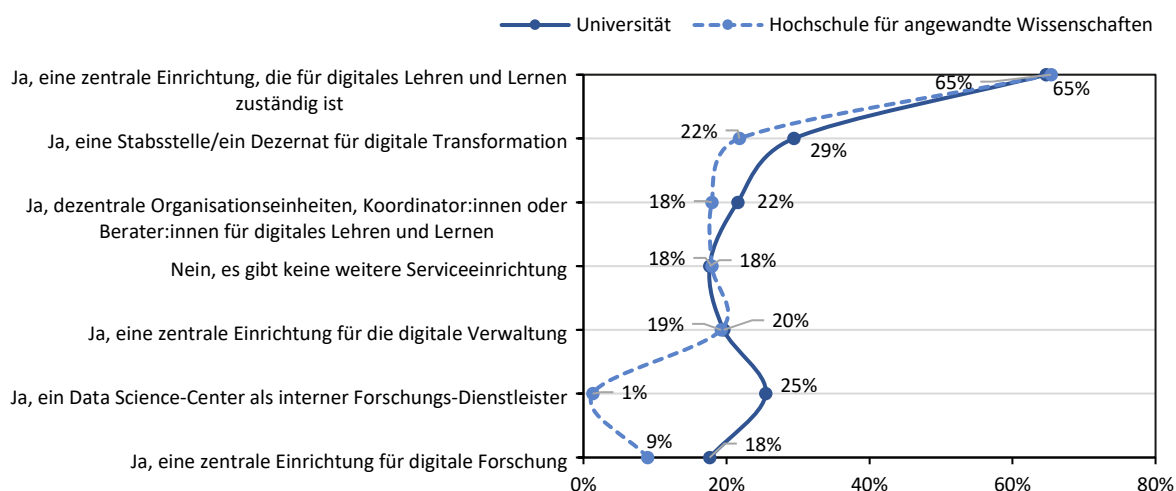
Abb. 2.54 Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung von Forschung, Lehren und Lernen sowie der Verwaltung

Die Auswertung nach Hochschultyp weist nur für wenige Organisationseinheiten signifikante Differenzen aus. So dominieren bei Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften die zentralen Einrichtungen für digitale Lehre mit jeweils 65 % bei weitem.²⁰ Differenzierte Befunde ergeben sich beispielsweise für eine Stabsstelle beziehungsweise ein Dezernat für digitale Transformation, das an Universitäten (29,4 %) etwas stärker verbreitet ist als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (21,8 %). Den strukturellen Spezifika der Hochschultypen korrespondierend existiert eine zentrale Einrichtung für digitale Forschung an 17,6 % der Universitäten, doch nur an 9 % der Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Ein Data-Science-Center (vgl. Box 11) existiert an 25,5 % der Universitäten und sogar nur an 1,3 % der Hochschulen für angewandte Wissenschaften (vgl. Abb. 2.55).

Der Fragestellung war folgender Hilfetext beigelegt: Ein Data Science-Center ist eine zentrale Einrichtung, die innovative Ansätze zur Nutzung datenwissenschaftlicher Potenziale für die Forschung und das Lernen an der Hochschule verfolgt (z. B. Vermitteln von Data Science-Methoden, Inkubatoren-Programme, Hackathons etc.).

Box 11 Erläuterung zu Data Science Center

²⁰ Die Diskrepanz zu den Ergebnissen für alle Hochschulen, in denen 59 % der Hochschulen angeben, eine zentrale Einrichtung für digitales Lehren und Lernen zu besitzen (vgl. Abb. 2.54), ergibt sich aus den geringen Werten bei künstlerischen Hochschulen (20 %) sowie Pädagogischen Hochschulen (27 %) für dieses Item. Ähnliches gilt auch bei den Angaben zu „Nein, es gibt keine weitere Serviceeinrichtung“, da hier besonders die künstlerischen Hochschulen einen hohen Wert (36 %) angeben.



Mehrfachnennungen möglich; n=51 für Universitäten, n=78 für HAW

Abb. 2.55 Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung der Forschung, des Lehrens und Lernens sowie der Verwaltung nach Hochschultyp

Die rasanten Entwicklungen im Bereich digitaler Werkzeuge stellen neue Anforderungen an den Ausbau von Kompetenzen für eine digitale Welt auch an den Hochschulen. Eine Frage zur Einschätzung zukünftiger digitaler Kompetenzbedarfe deutet auf unterschiedliche Kompetenzanforderungen für verschiedene Personengruppen an den Hochschulen hin (vgl. Abb. 2.56).

- In Anlehnung an den DigComp 2.2-Rahmen der EU-Kommission²¹ identifizieren die Hochschulleitungen für das wissenschaftliche Personal einen hohen Bedarf für eine hochspezialisierte oder fortgeschrittene Kompetenz für den Umgang mit Informationen und Daten (81,9 %), doch auch für das Problemlösen (76,0 %) sowie die Kommunikation und Zusammenarbeit (74,8 %). Etwas geringere Anforderungen werden für die IT-Sicherheit (72,3 %) und die Kreation digitaler Inhalte (68,5 %) konstatiert.
- Für die Studierenden wird ein hoher Bedarf für eine hochspezialisierte oder fortgeschrittene Kompetenz für das Problemlösen (76,0 %) und den Umgang mit Informationen und Daten (71,6 %), doch auch für die Kommunikation und Zusammenarbeit (68,2 %) registriert. Geringere Anforderungen werden für die Kreation digitaler Inhalte (61,4 %) und die IT-Sicherheit (53,0 %) wahrgenommen.
- Bei Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung wird eine hochspezialisierte oder fortgeschrittene Kompetenz insbesondere für die Kommunikation und Zusammenarbeit (71,1 %) und für den Umgang mit Information und Daten (69,6 %) für notwendig erachtet, während diese für die Sicherheit (65,2 %) und das Problemlösen (54,6 %) als weniger relevant eingeschätzt werden. Mit Abstand am seltensten

²¹ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>, vgl. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-digcomp_en

werden bei dieser Personengruppe hohe Kompetenzanforderungen bei der Kreation digitaler Inhalte (31,4 %) erwartet.

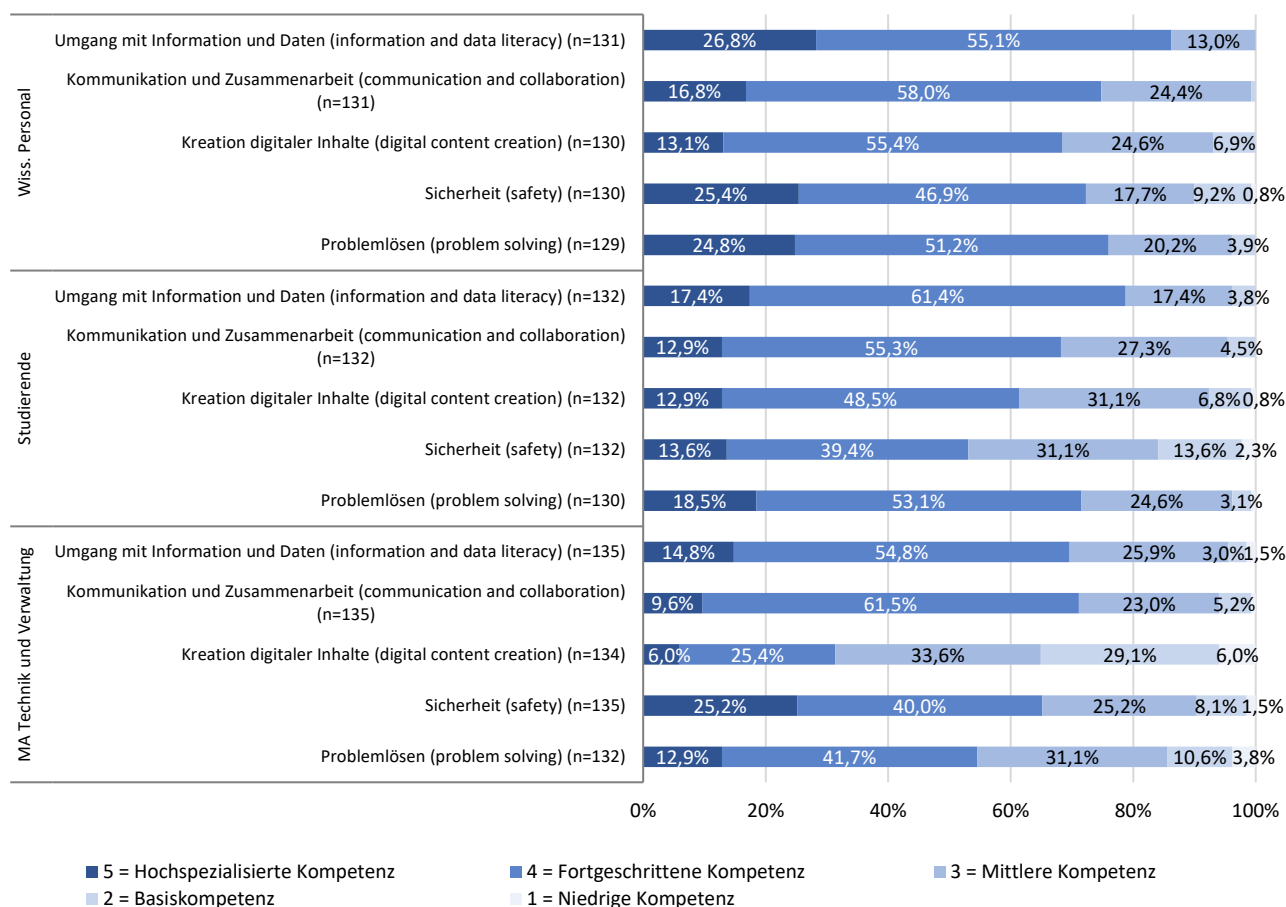
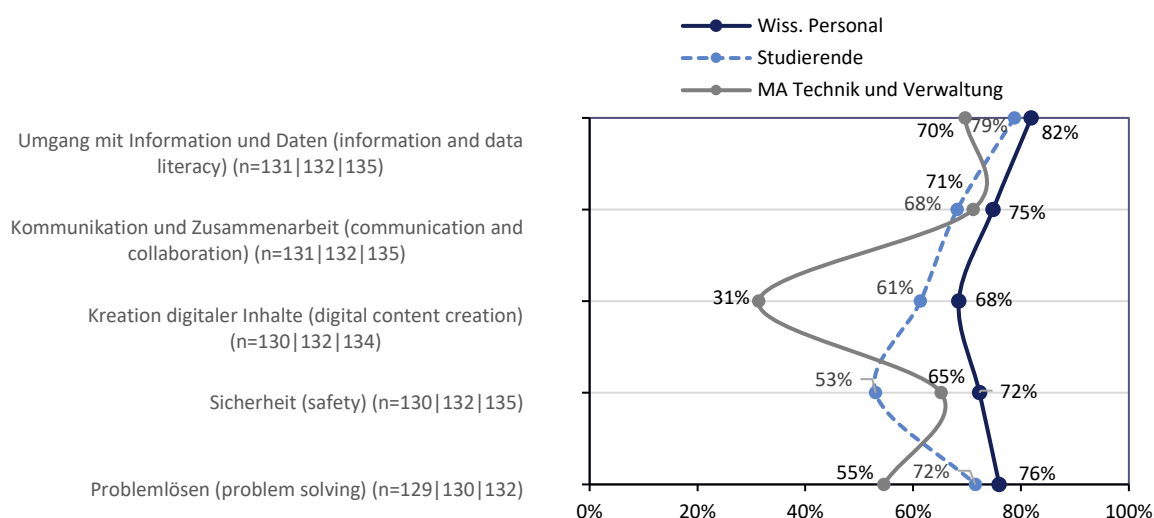


Abb. 2.56 Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen an den Hochschulen in Deutschland

Werden nur die Anteile der Antworten berücksichtigt, in denen ein Bedarf nach hochspezialisierter oder fortgeschrittener Kompetenz für notwendig erachtet wird, zeigen sich die entsprechenden Tendenzen noch deutlicher. Besonders stark differieren die Kompetenzbedarfe bei den Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung, denen hohe Kompetenzbedarfe bei dem Umgang mit Information und Daten, Kommunikation und Zusammenarbeit sowie Sicherheit, jedoch vergleichsweise niedrige bei der Kreation digitaler Inhalte attestiert werden. Für die Kreation digitaler Inhalte aus dem Aufgabenprofil, das Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung üblicherweise zugeschrieben wird, wird offenkundig kaum zusätzlicher Bedarf gesehen. Die Spannweite der Kompetenzzuschreibungen fällt bei Studierenden und Lehrenden hingegen deutlich geringer aus, wobei jedoch Studierenden am wenigsten Bedarf hinsichtlich Sicherheit zugeschrieben wird (vgl. Abb. 2.57).

Insgesamt wird beim wissenschaftlichen Personal der höchste zukünftige Kompetenzbedarf gesehen – bei Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung der geringste. Sofern man nicht annimmt, dass Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung in jüngster Zeit sehr ausgiebig geschult worden sind, steht dies etwas im Widerspruch zu den Ergebnissen aus der Studie 2019, da dort den Mitarbeiter:innen in Technik und

Verwaltung die deutlich niedrigste digitale Qualifikation zugesprochen worden ist (Gilch et al. 2019, S. 106), sodass der zusätzliche Kompetenzbedarf eigentlich sehr hoch sein sollte.

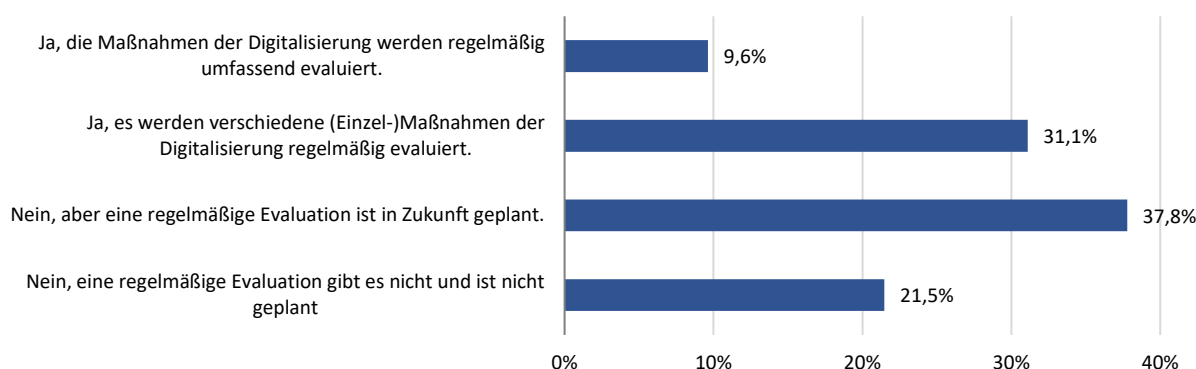


Prozentsatz der Summe aus den Anteilen für hochspezialisierte und fortgeschrittene Kompetenz

n: links für wissenschaftl. Personal, Mitte für Studierende, rechts für MA aus Technik und Verwaltung

Abb. 2.57 Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen

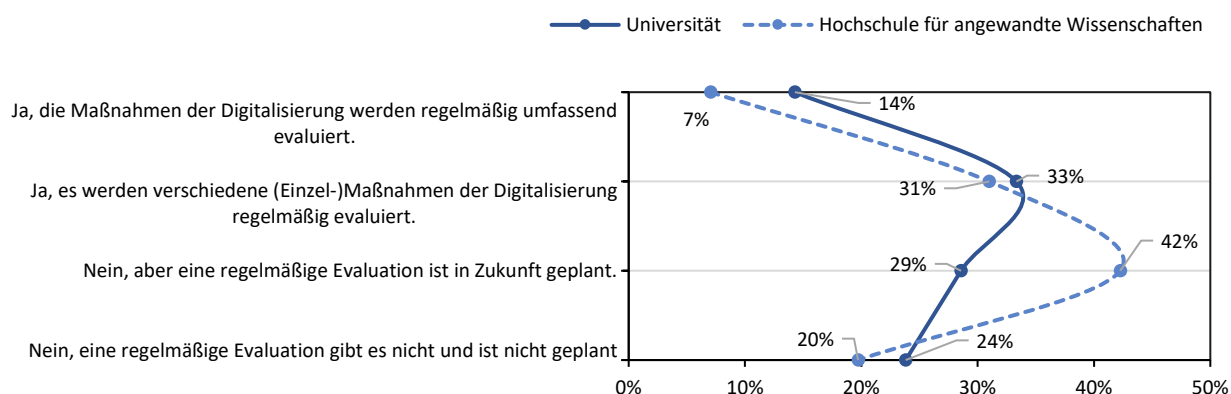
An vielen Hochschulen werden Maßnahmen zur Digitalisierung regelmäßig evaluiert. Ein umfassendes Monitoring oder eine umfassende Evaluation der Maßnahmen stellt jedoch die Ausnahme dar. Nur 9,6 % der teilnehmenden Hochschulleitungen bestätigt, dass Maßnahmen der Digitalisierung regelmäßig umfassend evaluiert werden. 37,8 % der Hochschulleitungen geben hingegen an, dass es keine regelmäßige Evaluation gibt, doch sei eine solche in Zukunft geplant. In 31,1 % der Fälle wird darauf verwiesen, dass verschiedene (Einzel-)Maßnahmen der Digitalisierung regelmäßig evaluiert werden. Rund ein Fünftel der Hochschulleitungen macht geltend, dass es keine regelmäßige Evaluation gebe und dass diese auch künftig nicht geplant sei (vgl. Abb. 2.58).



n=135

Abb. 2.58 Evaluation der Maßnahmen zur Digitalisierung

Der Auswertung nach Hochschultyp zufolge werden an Universitäten am häufigsten verschiedene (Einzel-)Maßnahmen der Digitalisierung regelmäßig evaluiert (Universitäten : 33,3 %; HAW: 31,0 %). An Hochschulen für angewandte Wissenschaften ist die häufigste Antwort „Nein, aber eine regelmäßige Evaluation ist in Zukunft geplant“ (Universitäten: 28,6 %; HAW: 42,3 %) (vgl. Abb. 2.59). Eine Auswertung nach Hochschulgröße belegt, dass an großen Hochschulen wesentlich häufiger als an mittelgroßen und kleinen Hochschulen eine regelmäßige umfassende Evaluation von Maßnahmen der Digitalisierung vorgenommen wird.²²

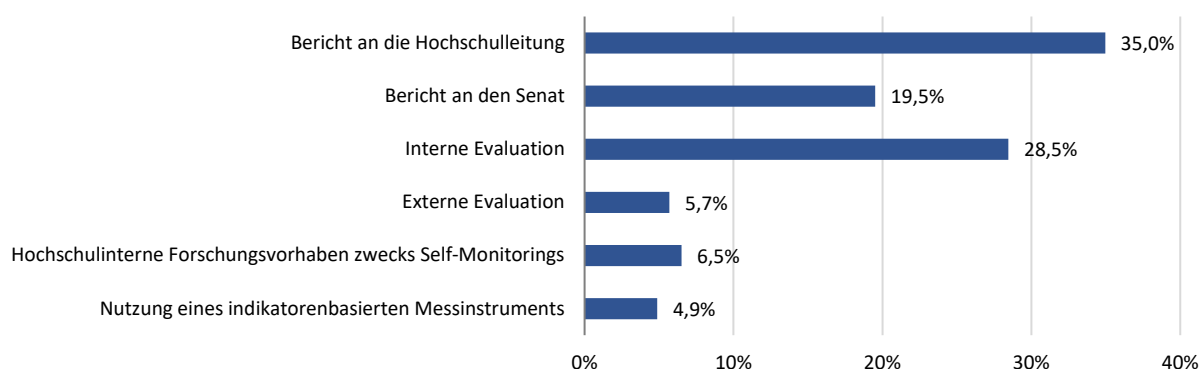


n=42 für Universitäten, n=71 für HAW

Abb. 2.59 Evaluation der Maßnahmen zur Digitalisierung nach Hochschultyp

Die Hochschulen, an denen eine regelmäßige Evaluation der Maßnahmen der Digitalisierung existiert, nennen als konkrete Form am häufigsten einen Bericht an die Hochschulleitung (35,0 %), eine interne Evaluation (28,5 %) sowie einen Bericht an den Senat (28,5 %). Institutional Research-Ansätze, externe Evaluationen oder indikatorenbasierte Messinstrumente stellen hingegen die Ausnahme dar (vgl. Abb. 2.60).

²² Für große Hochschulen trifft am häufigsten zu, dass Maßnahmen der Digitalisierung regelmäßig umfassend evaluiert werden (groß: 27 %; mittelgroß: 6 %; klein: 7 %). Kleine Hochschulen machen am häufigsten geltend, dass eine regelmäßige Evaluation nicht vorgenommen wird, doch in Zukunft geplant sei (klein: 43 %; groß: 22 %; mittelgroß: 31 %). Auch hier scheint also eine Korrelation große Hochschulen-Universitäten, kleine Hochschulen-Hochschulen für angewandte Wissenschaften vorzuliegen.



n=123

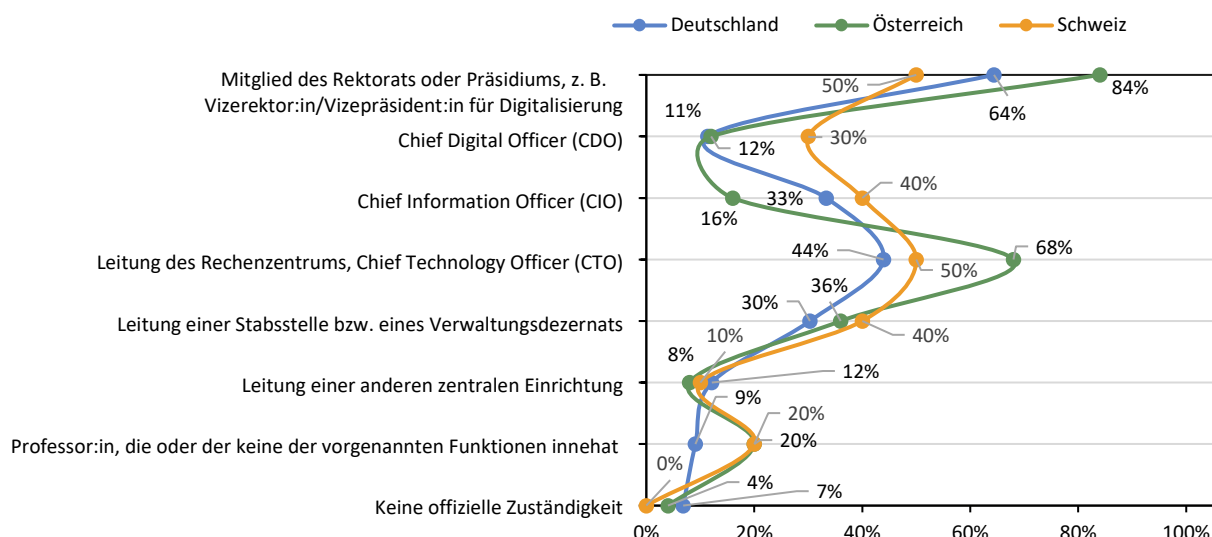
Abb. 2.60 Form der Evaluation der Maßnahmen der Digitalisierung

2.3.5 Verankerung der Digitalisierung in der Aufbauorganisation (Österreich, Schweiz)

In Bezug auf die Frage, ob eine zentrale Zuständigkeit für die Digitalisierung an der Hochschule existiert, zeigt sich, dass in allen untersuchten Ländern die Zuständigkeit am häufigsten bei einem Mitglied des Rektorats oder des Präsidiums oder bei der Leitung des Rechenzentrums bzw. einem Chief Technology Officer (CTO) verortet ist (vgl. Abb. 2.61).

- An Hochschulen in Deutschland ist Angaben der Hochschulleitungen zufolge zu 64,4 % ein Mitglied des Rektorats oder Präsidiums zuständig, zu 43,9 % die Leitung des Rechenzentrums (CTO) und in 33,3 % der Fälle ein Chief Information Officer (CIO).
- An österreichischen Hochschulen werden am häufigsten ein Mitglied des Rektorats oder des Präsidiums (84 %), die Leitung des Rechenzentrums (CTO) (68 %) und die Leitung einer Stabstelle bzw. eines Verwaltungsdezernats (36 %) genannt.
- An schweizerischen Hochschulen werden am häufigsten ein Mitglied des Rektorats oder Präsidiums und die Leitung des Rechenzentrums (CTO) (jeweils 50 %) angegeben sowie die Leitung einer Stabstelle bzw. eines Verwaltungsdezernats (40 %).

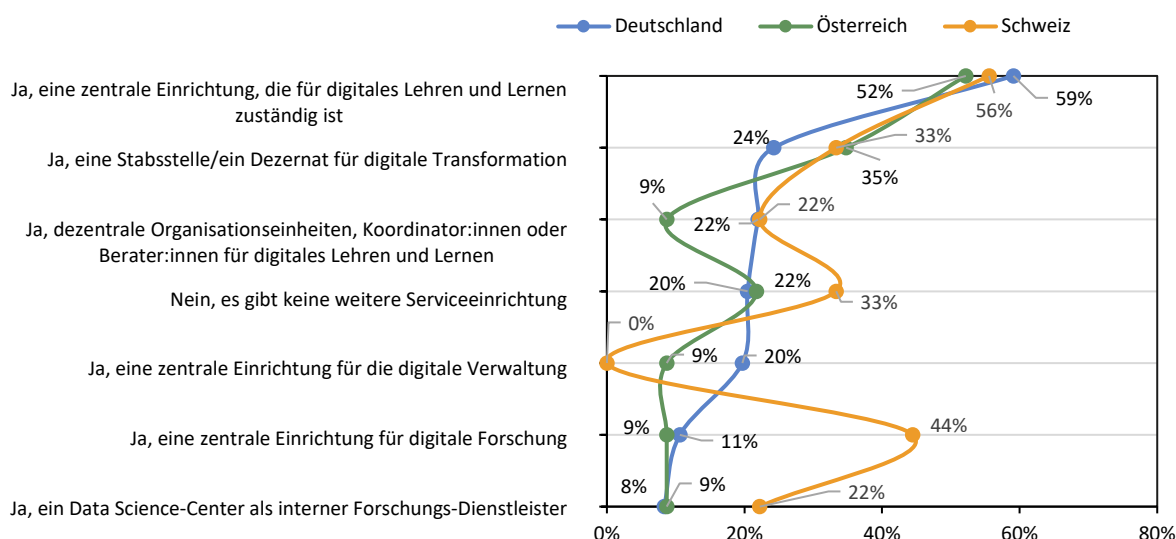
An schweizerischen Hochschulen scheint etwas häufiger als in den Nachbarländern die Funktion eines Chief Digital Officers (CDO, 30 %) verbreitet zu sein, während an österreichischen Hochschulen die Funktion eines CIO deutlich seltener als in den Nachbarländern zu existieren scheint (16 %).



Mehrfachnennungen möglich; n=132 für DE, n=25 für AT, n=10 für CH

Abb. 2.61 Zuständigkeit für die Digitalisierung an den Hochschulen im internationalen Vergleich

Der internationale Vergleich deutet nur für ausgewählte Organisationseinheiten auf signifikante Differenzen hin, während übereinstimmend in den Hochschulen in allen drei Ländern am häufigsten eine zentrale Einrichtung für digitales Lehren und Lernen existiert (DE: 8,3 %; AT: 8,7 %; CH: 22,2 %). So weisen beispielsweise schweizerische Hochschulen zu 44,4 % eine zentrale Einrichtung für digitale Forschung auf. Dem stimmen nur 10,6 % der deutschen und nur 8,7 % der österreichischen Hochschulen zu. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei Data-Science-Centern (DE: 59,1 %; AT: 55,6 %; CH: 52,2 %). Und während Angaben der Hochschulen zufolge an 22 % der deutschen und schweizerischen Hochschulen dezentrale Organisationseinheiten, Koordinator:innen oder Berater:innen für digitales Lehren und Lernen bestehen, gilt dies nur für 8,7% der österreichischen Hochschulen (vgl. Abb. 2.62 und Box 12).



Mehrfachnennungen möglich; n=132 für DE, n=23 für AT, n=9 für CH

Abb. 2.62 Weitere zuständige Organisationseinheiten (andere als Rechenzentren) für die Digitalisierung der Forschung, des Lehrens und Lernens sowie der Verwaltung im internationalen Vergleich

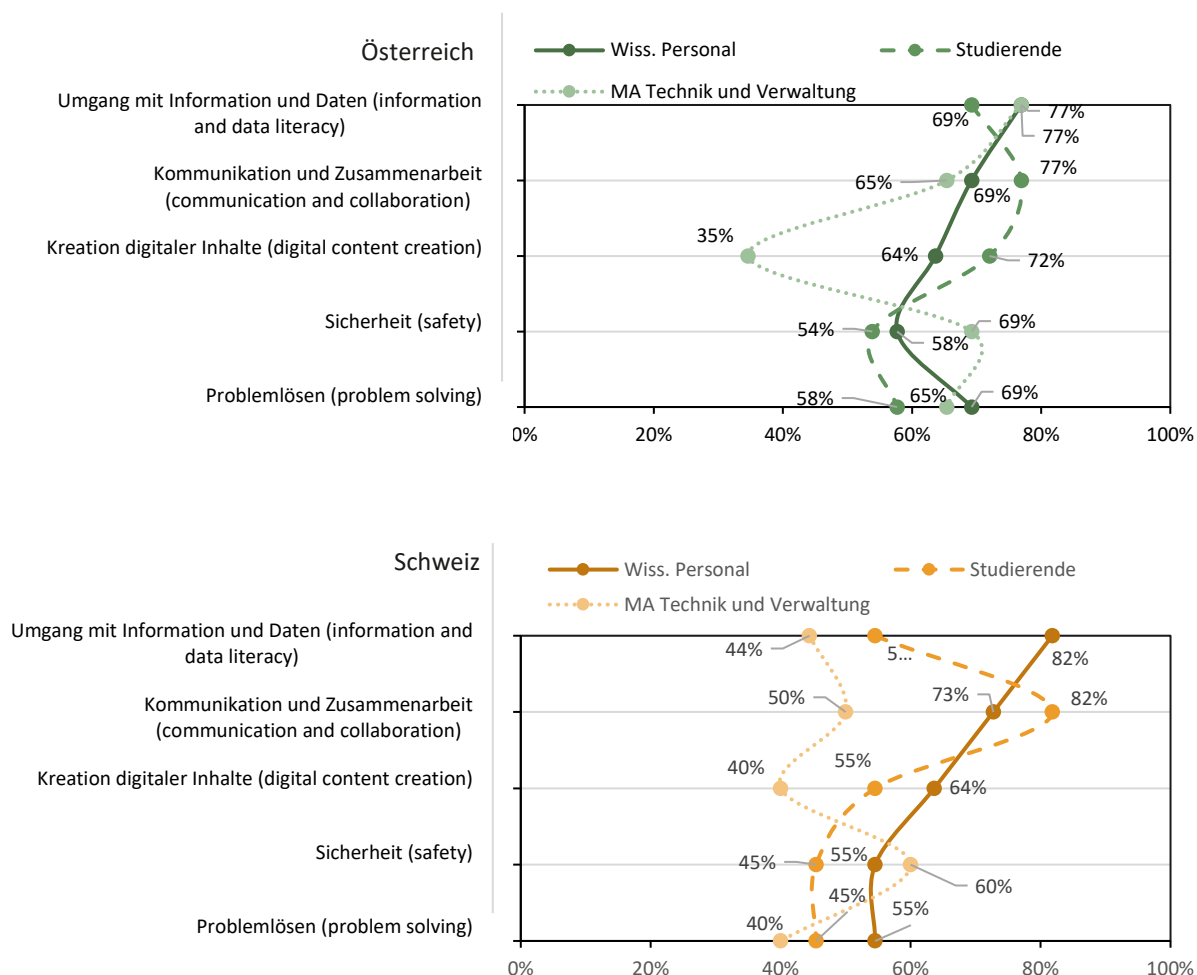
Seitens der österreichischen Hochschulen zeigt sich anhand der Angaben in Freitextfeldern, dass Digitalisierung jenseits des Rechenzentrums vor allem in drei Typen von Organisationseinheiten institutionell verankert ist:

- 1.) Einheiten für digitales Lehren und Lernen (n=15): Am häufigsten genannt werden typischerweise E-Learning-Teams bzw. Center for Teaching and Learning/Hochschuldidaktik, Digital Teaching Services und strategische Lehrentwicklungszentren, oft ergänzt durch Beratung und Fort-/Weiterbildung. Vergleichbare Angaben für die deutschen und schweizerischen Hochschulen fehlen bzw. sind im Umfang so gering, dass auf eine Auswertung verzichtet werden muss.
- 2.) Einheiten für digitale Transformation/strategische Koordination (n=8): häufig als Koordinationsstelle, Stabsstelle oder (Teil-)Dezernat organisiert – teils mit Schwerpunkt Medienpädagogik/IT, digitale Inklusion oder MINT und Digitalität; vereinzelt auch eng gekoppelt an eine große Träger-IT inklusive eigener KI-Einheit.
- 3.) Einheiten für digitale Forschung und Daten (n=2): entweder als zentrale Einrichtungen für New Media/Forschungsdatenmanagement oder als Data-Science-Center/Hubs (z. B. School/Hub mit professoralem Committee) als interner Dienstleister für Forschung.

Box 12 Weitere Organisationseinheiten an den österreichischen Hochschulen

Werden die Einschätzungen zu den zukünftigen Kompetenzbedarfen miteinander verglichen, fällt auf, dass an den österreichischen Hochschulen vor allem den Studierenden ein höherer Kompetenzbedarf zugesprochen wird, grundsätzlich aber eine ähnliche Einschätzung wie in Deutschland vorliegt (vgl. Abb. 2.62). Die schweizerischen Hochschulen scheinen dagegen speziell bei den Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung mit Ausnahme vom Thema Sicherheit einen niedrigeren Kompetenzbedarf einzuschätzen, und dem

wissenschaftlichen Personal wird anscheinend eine hohe Problemlösungskompetenz attestiert, sodass nur wenig zusätzliche Kompetenz notwendig zu sein scheint (vgl. Abb. 2.63).



Prozentsatz der Summe aus den Anteilen für hochspezialisierte und fortgeschrittene Kompetenz

n=26 für AT, n=11 für CH

Abb. 2.63 Digitale Kompetenzbedarfe nach Personengruppen an den Hochschulen in Österreich (oben) und in der Schweiz (unten)

2.4 Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz

2.4.1 Überblick zu Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz

Die Ergebnisse belegen, dass Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz ihre digitale Infrastruktur in den vergangenen Jahren deutlich ausgebaut haben. Der Schwerpunkt liegt auf Basismaßnahmen wie WLAN-Ausbau, Stärkung von Rechenzentrums- und Serverkapazitäten, Hardwarebeschaffung sowie Personalaufstockung im IT-Bereich. Dabei setzen die Länder unterschiedliche Akzente: deutsche Hochschulen vor allem auf Netz- und Grundinfrastruktur, österreichische auf Kapazitäts- und Personalaufbau und schweizerische verstärkt auf Cloud-Lösungen. Unterstützungs- und Qualifizierungsangebote wurden ebenfalls

ausgeweitet, während dezentrale Servicestrukturen für die gesamte Hochschule weiterhin eine Ausnahme darstellen.

Der Implementierungsgrad zentraler IT-Systeme ist hoch, insbesondere bei Campus-, Ressourcen- und Lern-Management-Systemen. Deutliche Fortschritte zeigen sich bei forschungsnahen Anwendungen wie Forschungsdaten- und Forschungsinformationssystemen. Gleichzeitig bleiben integrierte Prozess- und Workflowlösungen weniger verbreitet, was sich in einer ambivalenten Einschätzung der digitalen Unterstützung von Nutzer:innen widerspiegelt: Zentrale Services existieren, sind jedoch häufig nur unzureichend miteinander verzahnt. Gleichwohl scheint es an den Hochschulen zunehmende Bestrebungen zu einer stärkeren Verzahnung zentraler Services zu geben, auch wenn gerade an diesen Ergebnissen deutlich wird, wieviel weiter die Vernetzung und Verzahnung der digitalen Anwendungen an den Hochschulen in der Schweiz und vor allem in Österreich schon fortgeschritten ist. Die Hochschulen in Deutschland scheinen aus dieser Sicht einen wirklichen Nachholbedarf in der Umsetzung der digitalen Transformation trotz OZG und Gesetzen zur Förderung der elektronischen Verwaltung (EGovG) zu haben.

Im Bereich der IT-Security war ein erheblicher Teil der Hochschulen bereits von Cyber-Angriffen betroffen, teils mit gravierenden und langanhaltenden Folgen. Zugleich berichten Hochschulleitungen von einem deutlichen Ausbau technischer, organisatorischer und sensibilisierender Schutzmaßnahmen, wobei jedoch an den Hochschulen in allen drei Ländern noch deutliches Potenzial für weitere Verbesserungen vorhanden ist.

An den deutschen Hochschulen dominiert weiterhin die Nutzung eigener IT-Ressourcen (On-Premise), während Cloud-Modelle bislang ergänzend eingesetzt werden. Hier zeigen die Hochschulen in Österreich und in der Schweiz andere Prioritäten, da dort externe Cloud-Dienste und auch Grid-Computing deutlich häufiger genutzt werden als in Deutschland.

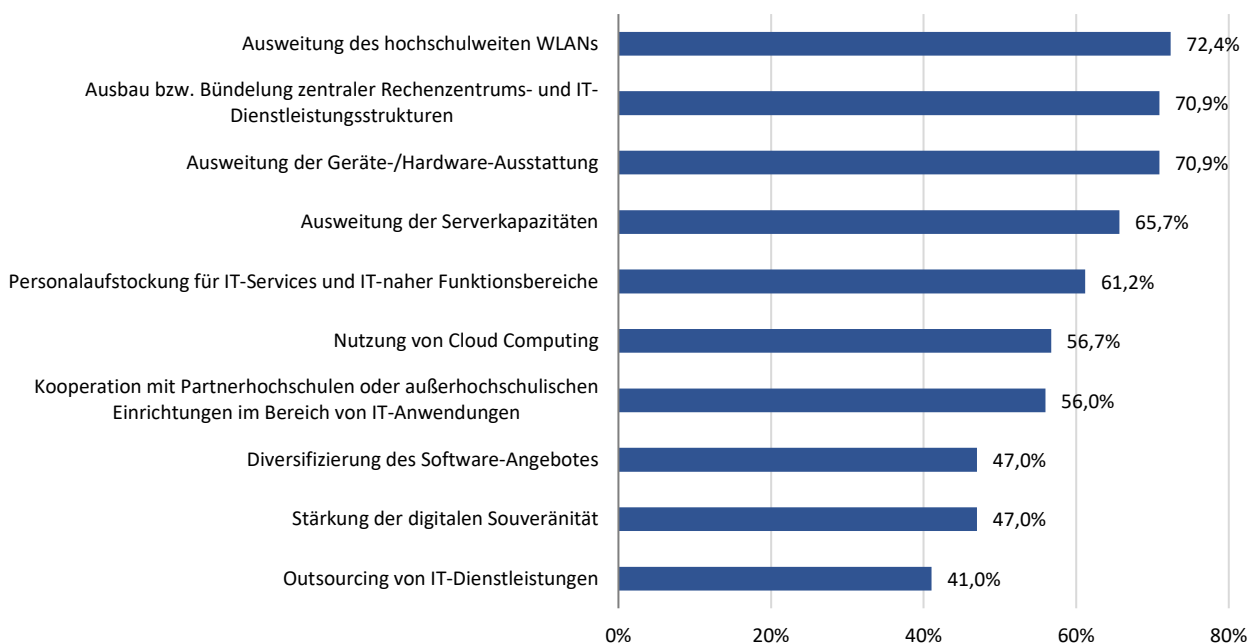
Die Integration von Künstlicher Intelligenz in Digitalisierungsstrategien und -konzepte der Hochschulen ist trotz der umfassenden öffentlichen Debatte zur Nutzung generativer KI insgesamt eher uneinheitlich. Am stärksten wird die Thematik, KI-Anwendungen mit Hilfe schriftlicher Konzepte für die Hochschule zu regeln, bislang für den Bereich Studium und Lehre verfolgt, während die Hochschule als Gesamtorganisation, Forschung und Verwaltung seltener im Rahmen schriftlicher Konzepte systematisch adressiert werden. Auch hier zeigt sich aber im Ländervergleich, dass speziell die Hochschulen in Österreich, aber auch in der Schweiz schon deutlich weiter sind, sich im Rahmen von schriftlichen Konzepten mit KI-Anwendungen zu befassen, und anscheinend auch die eigene Entwicklung von KI-Technologien und KI-Tools stärker vorantreiben.

Insgesamt zeigt sich eine substanzielle infrastrukturelle Stärkung der Hochschulen, die jedoch bislang vor allem in Deutschland nur begrenzt in durchgängig integrierte Architekturen und eine umfassende KI-Strategie mündet.

2.4.2 Digitale Infrastruktur (Deutschland)

Die Herausforderungen der jüngeren Zeit an den Hochschulen erfordern auch die Weiterentwicklung von IT-Infrastrukturen. Im Themenfeld der digitalen Infrastruktur wurden in der Erhebung unter anderem konkrete Maßnahmen adressiert, die an den jeweiligen Hochschulen in den letzten fünf Jahren umgesetzt worden sind. Dabei zeigt sich, dass an 72,4 % der deutschen Hochschulen eine Ausweitung des hochschulweiten WLANs vorgenommen wurde, dass 70,9 % der Hochschulen einen Ausbau bzw. eine Bündelung zentraler

Rechenzentrums- und IT-Dienstleistungsstrukturen und dass weitere 70,9 % eine Ausweitung der Geräte-/Hardware-Ausstattung vorgenommen haben. 65,7 % haben die Serverinfrastrukturen erweitert und 61,2 % eine Personalaufstockung für IT-Services und IT-nahe Funktionsbereiche vorgenommen. Andere Faktoren wie die Nutzung von Cloud Computing, die Diversifizierung des Software-Angebots und eine Stärkung der digitalen Souveränität (vgl. Box 13) werden etwas seltener genannt (vgl. Abb. 2.64).



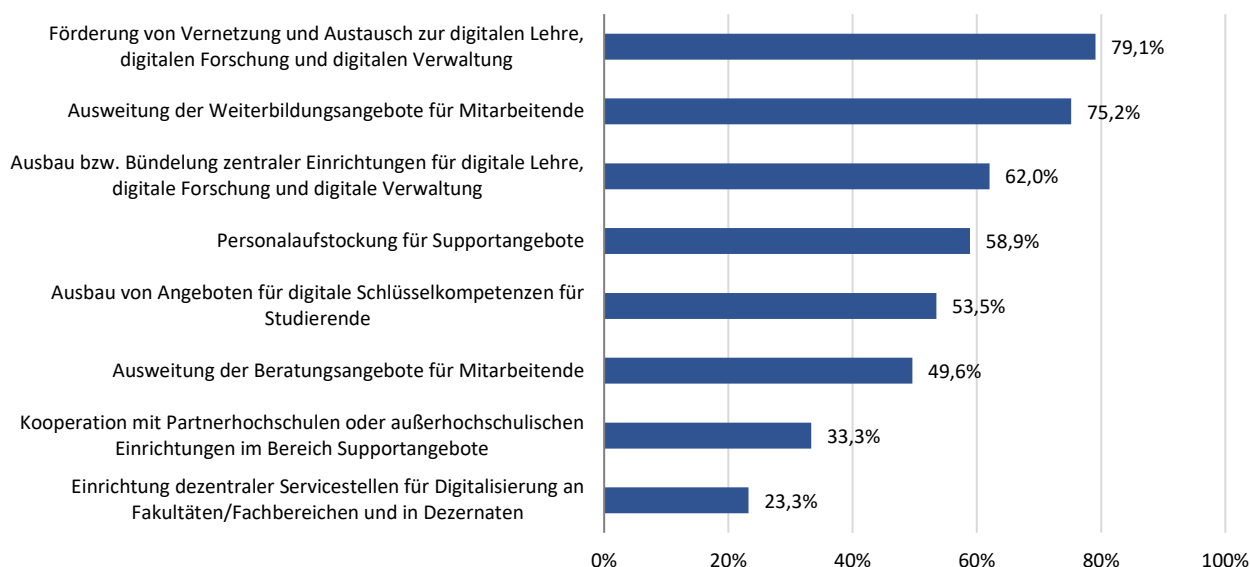
Mehrfachnennungen möglich, n=134

Abb. 2.64 Maßnahmen im Bereich IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur der letzten fünf Jahre

Digitale Souveränität bezieht sich auf die Fähigkeit und Möglichkeit von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können. Im wissenschaftlichen Kontext impliziert der Begriff das Erzeugen von Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit digital implementierter Infrastrukturen und Prozesse mit dem Ziel der Vermeidung struktureller Abhängigkeiten.

Box 13 Erläuterung zu Digitale Souveränität

Bei den Supportmaßnahmen, die Hochschulen in den letzten fünf Jahren ergriffen haben, zeigt sich ein breiteres Spektrum unterschiedlicher Ansätze. Besonders häufig führen Hochschulleitungen die Förderung von Vernetzung und Austausch zur digitalen Lehre, digitalen Forschung und digitalen Verwaltung an (79,1 %). Auch eine Ausweitung der Weiterbildungsangebote für Mitarbeitende (75,2 %) sowie der Ausbau bzw. die Bündelung zentraler Einrichtungen für digitale Lehre, Forschung und Verwaltung (62,0 %) werden häufiger genannt. Eine Personalaufstockung für Supportangebote und einen Ausbau von Angeboten für digitale Schlüsselkompetenzen für Studierende geben mehr als die Hälfte der befragten Hochschulleitungen an (vgl. Abb. 2.65).



Mehrfachnennungen möglich, n=134

Abb. 2.65 Maßnahmen des inhaltlichen Supports in den letzten fünf Jahren

Das Portfolio der implementierten Softwareanwendungen mit Systemcharakter bildet einen wichtigen Indikator für den erreichten Digitalisierungsstand in einzelnen Leistungsbereichen: An 90,7 % der deutschen Hochschulen sind Campus-Management-Systeme und an 85,8 % Learning-Management-Systeme vollständig oder teilweise implementiert. An 84,2 % sind Ressourcen-Management-Systeme vollständig oder teilweise implementiert. Systeme für digitale Assessments und Prüfungen (62,6 %), Dokumentenmanagement (59,8 %), Intrusion Detection und Security Information and Event Management (57,8 %) sowie Informationssicherheitsmanagement (50,9 %) weisen einen mäßigen Verbreitungsgrad auf. An weniger als der Hälfte der Hochschulen werden Computer-Aided Facility Management-Systeme (48,4 %) und Workflowmanagementsysteme (40,9 %) genutzt. Bei dieser Frage nannten 76 Hochschulleitungen auch sonstige Anwendungen (71,1 %) (vgl. Abb. 2.66).

Bemerkenswert ist im Übrigen, dass die Hochschulen in den vergangenen Jahren verstärkt darauf hinwirken, ihren Forschenden entsprechende Managementsysteme zur Unterstützung der Forschung zur Verfügung zu stellen. So hat sich der Anteil der Hochschulen, die Forschungsinformationssysteme teilweise oder vollumfänglich implementiert haben, seit der vorangehenden Erhebung im Jahr 2019 von damals 30,6 % um fast die Hälfte auf heute 45,3 % erhöht. Noch ausgeprägter ist die Steigerung von 157 % bei Forschungsdaten-Managementsystemen, die jetzt bei 46,7 % der Hochschulen teilweise oder vollumfänglich implementiert sind – im Gegensatz zu nur 18,2 % im Jahr 2019.

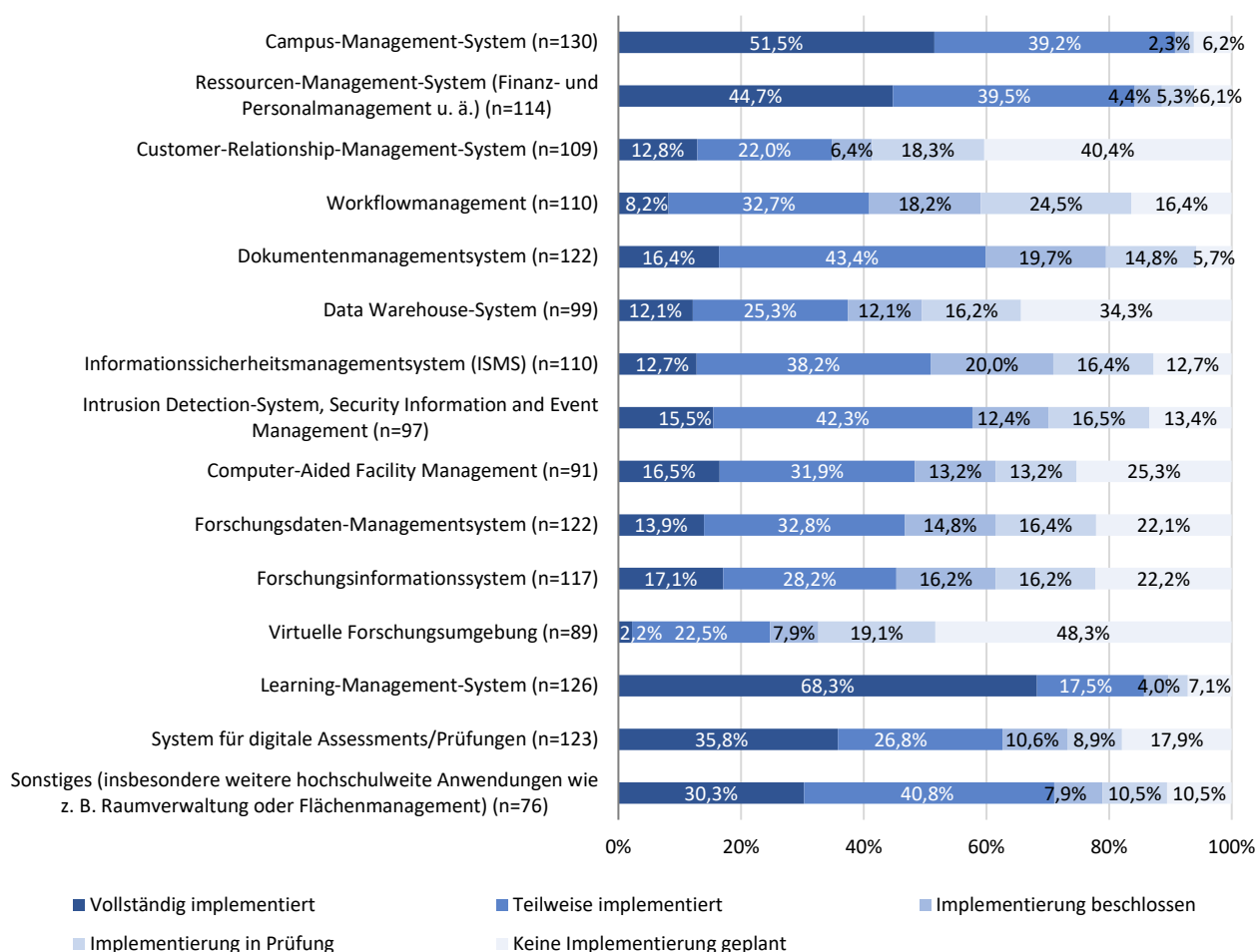


Abb. 2.66 Implementierung von IT-Anwendungen

Die qualitativen Angaben zu den konkret eingesetzten IT-Systemen deuten für die einzelnen Anwendungsbereiche auf eine sehr unterschiedliche Vielfalt der eingesetzten Systeme hin. Die Auswertung anhand der Angaben in den Freitextfeldern kann dabei nur Tendenzen der Nutzung spezifischer Anwendungen aufzeigen. In Tabelle 1 werden für 13 Applikationen alle Systeme aufgeführt, die mindestens fünf Prozent der Nennungen auf sich vereinen. Da jedoch gerade kleinere Hochschulen wie künstlerische Hochschulen, Verwaltungshochschulen, Berufsakademien und auch private Hochschulen oft sehr spezielle, auf ihre spezifischen Bedürfnisse angepasste IT-Systeme verwenden, ist in Tabelle 2 eine weitere Auflistung spezifischer Nennungen mit mindestens fünf Prozent Anteil nur für die staatlichen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften aufgeführt.

Campus-Management-System (n=101)	HISinOne (51 %), Antrago (11 %), CampusNet (9 %), CAMPUS-online (9 %)
Ressourcen-Management-System (n=73)	SAP (41 %), HIS-ERP (22 %), MACH (15 %)
Customer-Relationship-Management-System (n=25)	COBRA (32 %), Salesforce (16 %)
Workflow-Management-System (n=50)	d.velop (24 %), BIC (10 %), Signavio (6 %)
Dokumentmanagementsystem (n=71)	d.velop (49 %)
Data-Warehouse-System (n=36)	HISinOne-BI/SuperX (36 %), SAP (14 %), CEUS (14 %)
Informationssicherheitssystem (n=25)	verinice (24 %), BSI (12 %)
Intrusion-Detection-Management-System / Security Information and Event Management (n=38)	Sophos (11 %), Cisco (5 %), Forcepoint (5 %), SOC (5 %), Wazuh (5 %)
Computer-Aided Facility Management (n=31)	Planon (32 %), morada (9 %), waveware (9 %)
Forschungsdaten-Managementsystem (n=38)	Coscine (10 %), DSpace (8 %), HISinOne-RES (8 %), Dataverse (6 %), OpARA (6 %), RADAR (6 %), eLabFTW (6 %)
Forschungsinformationssystem (n=44)	HISinOne-RES (55 %)
Learning-Management-System (n=89)	Moodle (51 %), ILIAS (25 %), Stud.IP (7 %)
Digitale Assessments und Prüfungen (n=57)	Moodle (32 %), ILIAS (32 %), Wiseflow (5 %)

ab einem Anteil von mindestens fünf Prozent der Nennungen

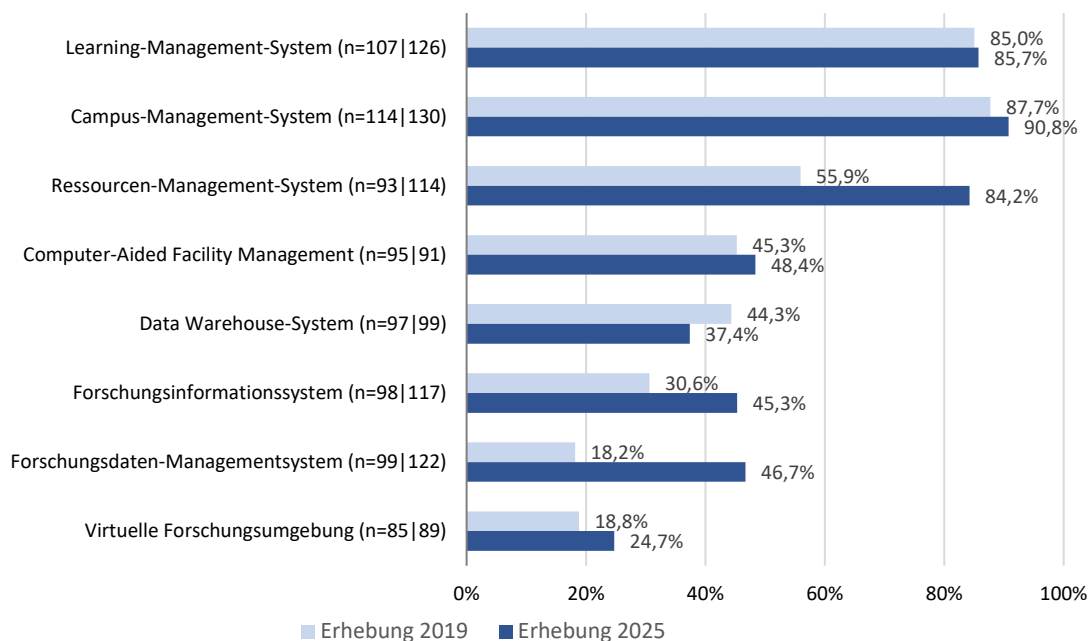
Tab. 1 Übersicht zu konkret eingesetzten IT-Anwendungen für deutsche Hochschulen

Campus-Management-System (n=65)	HISinOne (71 %), CampusNet (9 %), CAMPUSonline (6 %), SAP SLM (6 %)
Ressourcen-Management-System (n=68)	SAP (37 %), HIS-ERP (28 %), MACH (15 %)
Customer-Relationship-Management-System (n=17)	Kein System mit 5 % oder mehr der Nennungen
Workflow-Management-System (n=41)	d.velop (27 %), BIC (17 %), Signavio (5 %), Picture (5 %), Lucom (5 %), Jobrouter (5 %)
Dokumentmanagementsystem (n=49)	d.velop (61 %)
Data-Warehouse-System (n=36)	HISinOne-BI/SuperX (36 %), SAP (14 %), CEUS (14 %)
Informationssicherheitssystem (n=20)	verinice (25 %), BSI (25 %), Lucy (10 %), Intervallid (10 %), Sharepoint (10 %)
Intrusion-Detection-Management-System / Security Information and Event Management (n=29)	Sophos (29 %), Forcepoint (11 %), SOC (7 %), Wazuh (7 %)
Computer-Aided Facility Management (n=25)	Planon (39 %), waveware (12 %)
Forschungsdaten-Managementsystem (n=36)	Coscine (11 %), DSpace (8 %), RADAR (8 %), Dataverse (6 %), HISinOne-RES (6 %)
Forschungsinformationssystem (n=44)	HISinOne-RES (55 %),
Learning-Management-System (n=59)	Moodle (51 %), ILIAS (29 %), Stud.IP (10 %), OPAL (7 %)
Digitale Assessments und Prüfungen (n=43)	Moodle (35 %), ILIAS (35 %)

ab einem Anteil von mindestens fünf Prozent der Nennungen

Tab. 2 Übersicht zu konkret eingesetzten IT-Anwendungen nur für staatliche Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften

Im Vergleich zu 2019 sind Fortschritte insbesondere bei der Implementierung von Forschungsdaten-Managementsystemen (Zuwachs um 157 % von 18,2 % auf 46,7 %) sowie bei Forschungsinformationssystemen (Zuwachs um 48 % von 30,6 % auf 45,3 %) zu verzeichnen. Auch bei Ressourcen-Management- bzw. Enterprise-Resource-Planning-Systemen ist binnen weniger Jahre ein ganz erheblicher Aufwuchs erfolgt (Zuwachs um 51 % von 55,9 % auf 84,2 %). Bei anderen IT-Anwendungen fällt der Zuwachs vergleichsweise moderat aus, während bei Data-Warehouse-Systemen nach Einschätzung von Hochschulleitungen gar eine leicht rückläufige Implementierung zu verzeichnen ist (vgl. Abb. 2.67).

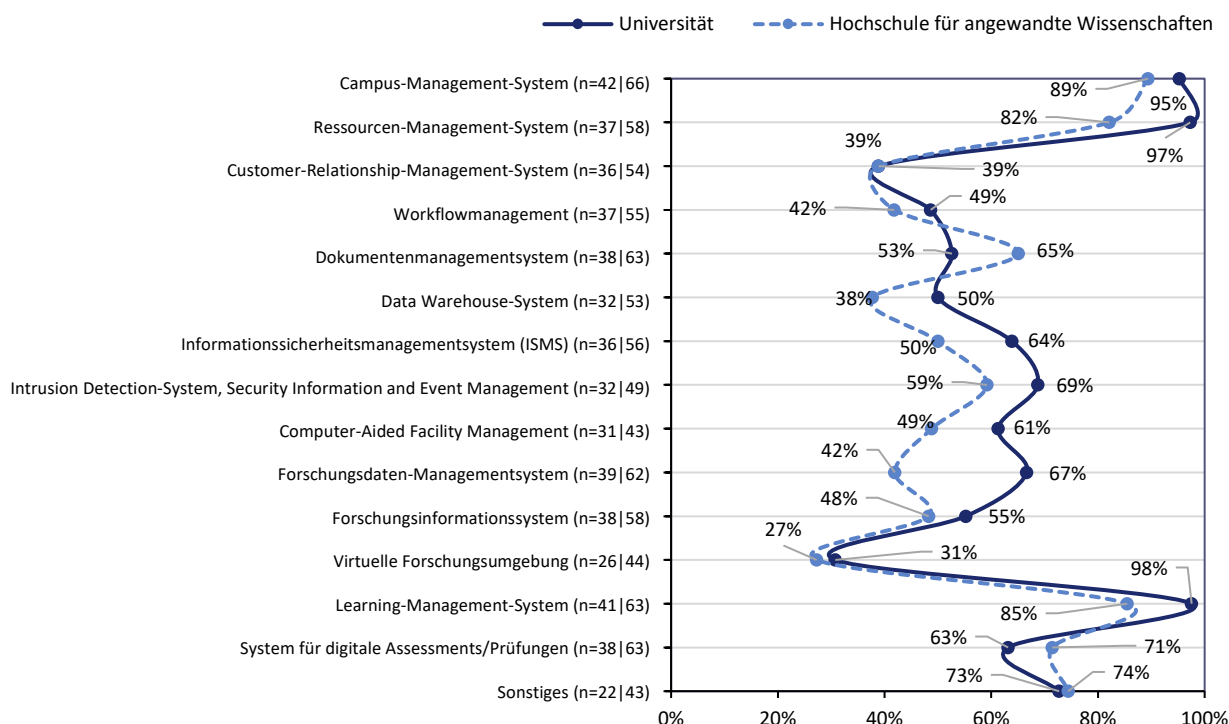


Prozentsatz der Antworten mit Stand ist „vollständig“ (5) oder „teilweise“ (4) implementiert; n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.67 Implementierung von IT-Anwendungen im Zeitvergleich²³

Einer Unterauswertung nach Hochschultyp in Deutschland lässt einen etwas höheren Implementierungsgrad für viele IT-Anwendungen bei den Universitäten gegenüber Hochschulen für angewandte Wissenschaften erkennen, der besonders ausgeprägt bei Forschungsdaten-Managementsystemen, Ressourcen-Managementsystemen, Informationssicherheitsmanagementsystemen und CAFM-Systemen ausfällt. Lediglich bei Dokumentenmanagementsystemen scheint der Implementierungsgrad an Hochschulen für angewandte Wissenschaften etwas höher zu sein als an Universitäten (vgl. Abb. 2.68).

²³ Aufgeführt sind hier nur die IT-Anwendungen, für die zum Jahr 2019 Daten vorliegen.

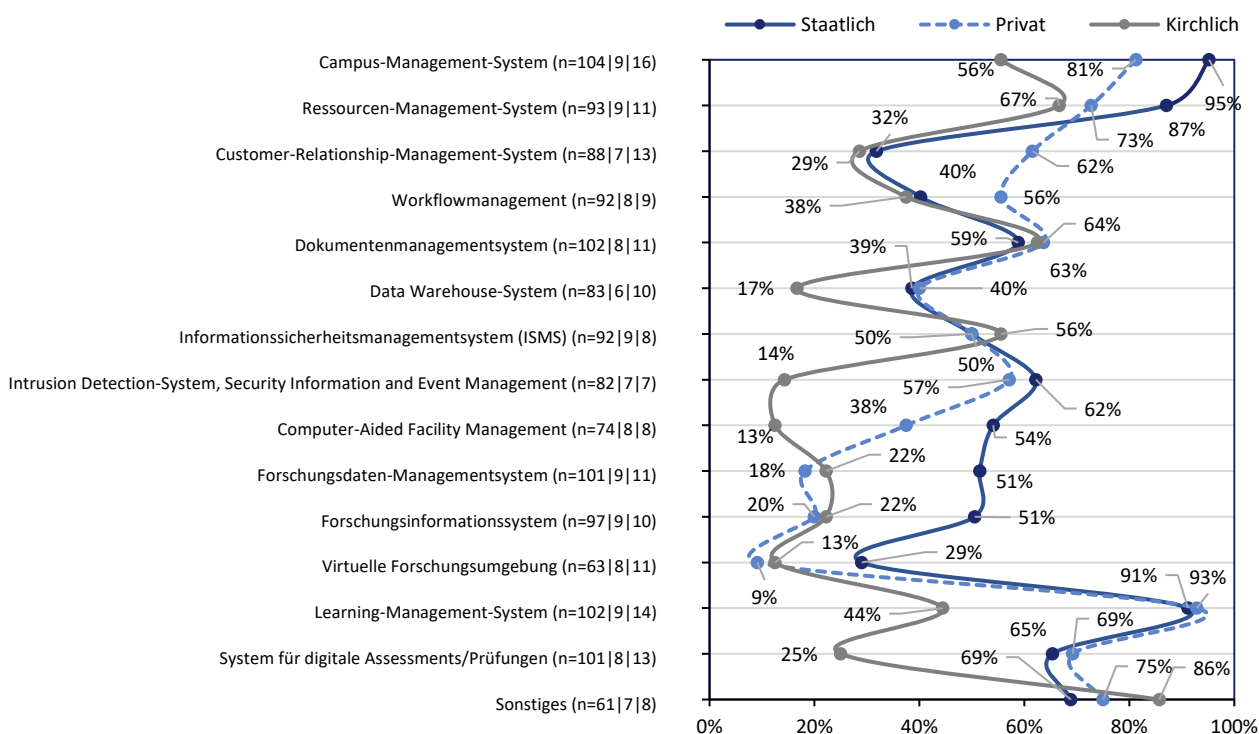


Prozentsatz der Antworten mit Stand ist „vollständig“ (5) oder „teilweise“ (4) implementiert

n: links für Universitäten, rechts für HAW

Abb. 2.68 Implementierung von IT-Anwendungen nach Hochschultyp

Interessant ist hier auch der Vergleich nach Hochschulträgerschaft (vgl. Abb. 2.69): Staatliche Hochschulen weisen fast durchwegs den höchsten Implementierungsgrad der IT-Anwendungen auf, kirchliche Hochschulen den niedrigsten und private Hochschulen pendeln meist zwischen den Extremwerten bzw. liegen in der Mitte. Es gibt allerdings zwei Ausnahmen beim Customer-Relationship-Management und im Workflowmanagement, in denen private Hochschulen den bei weitem höchsten Implementierungsgrad aufweisen. Insbesondere beim Customer-Relationship-Management lässt sich dies auch leicht nachvollziehen, sind die privaten Hochschulen doch viel stärker vertriebsorientiert im Bereich Studierendenmarketing und achten möglicherweise auch mehr auf Alumni-Management und Kooperationen mit der Wirtschaft als die staatlichen und kirchlichen Hochschulen.



Prozentsatz der Antworten mit Stand ist „vollständig“ (5) oder „teilweise“ (4) implementiert
 n: links für staatliche, Mitte für private, rechts für kirchliche Hochschulen

Abb. 2.69 Implementierung von IT-Anwendungen nach Hochschulträgerschaft

Im Hinblick auf verschiedene Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen gaben 41,9 % der Hochschulleitungen an, dass die Nutzer:innen bei der Wahrnehmung ihrer Kernaufgaben digital unterstützt werden. 40,0 % stimmten der Aussage zu, dass hochschulweit ein zentraler, prozessorientierter Nutzer:innensupport mit verschiedenen Servicelevel betrieben wird. 29,0 % der Befragten vertreten die Auffassung, dass zentrale und dezentrale IT-Services hochschulintern gut aufeinander abgestimmt sind, während 28,8 % im Gegenteil geltend machen, dass eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen betrieben werde, ohne dass eine Systematik erkennbar sei. Anderen Aussagen, dass den Nutzer:innen integrierte Versorgungskonzepte angeboten werden oder dass den Nutzer:innen vollumfängliche digitale Workflows ermöglicht werden, wird seltener zugestimmt (vgl. Abb. 2.70).

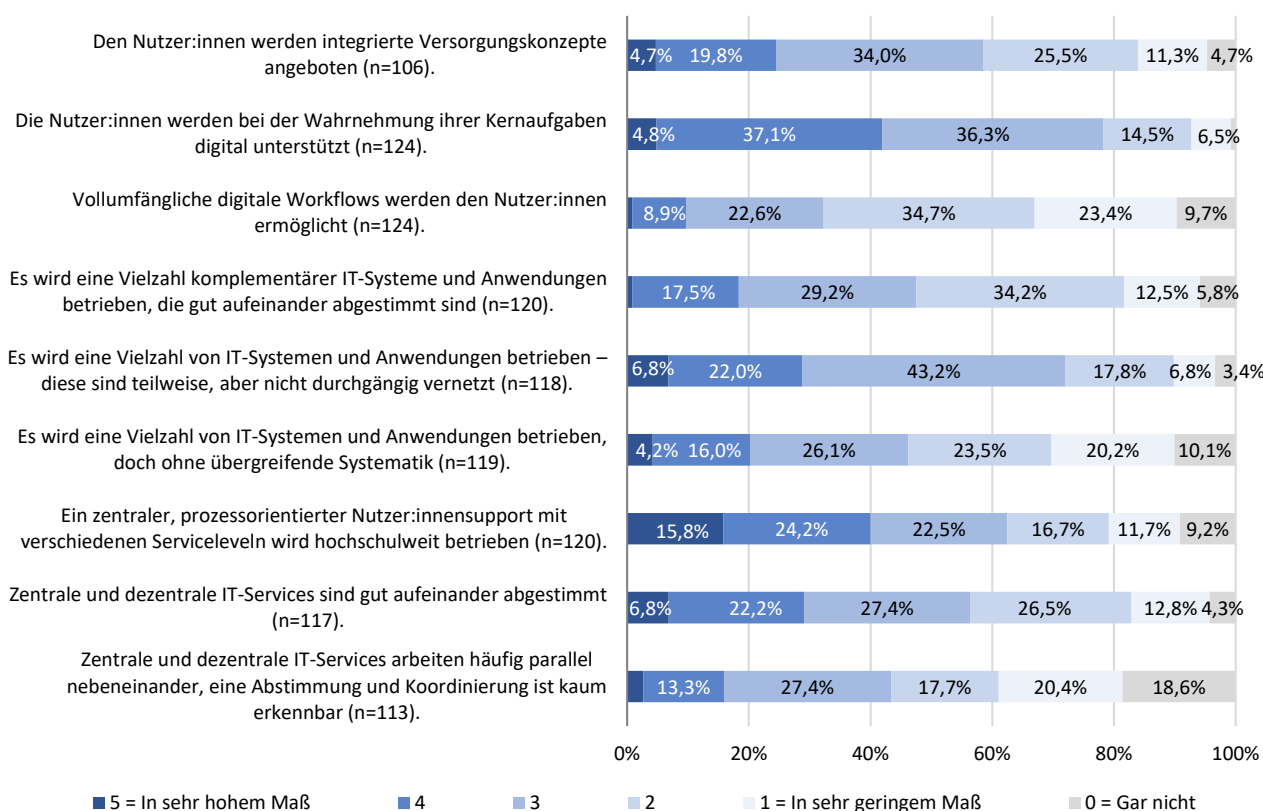
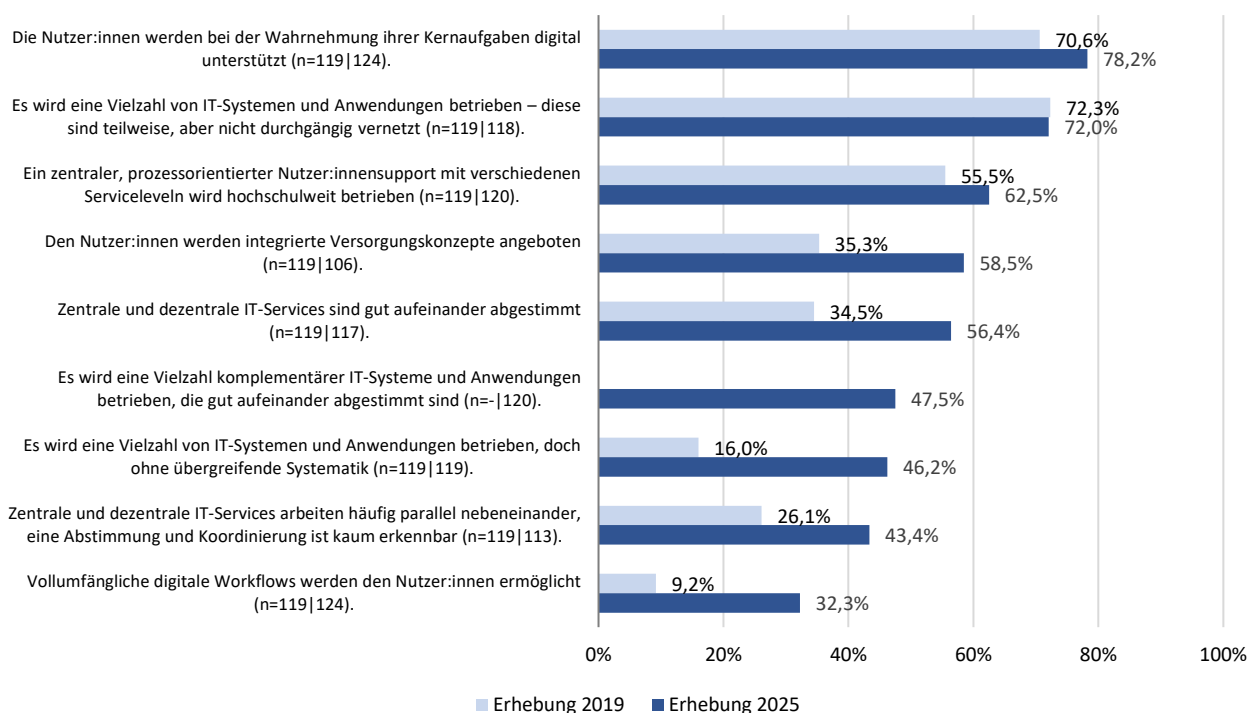


Abb. 2.70 Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen

Auch wenn der direkte Vergleich zu den Ergebnissen aus der Studie 2019 wegen der etwas anderen Struktur der Fragestellungen schwierig ist, zeigt sich doch die Tendenz, dass die hohen Zustimmungswerte aus dem Jahr 2019 bei „Die Nutzer:innen werden bei der Wahrnehmung ihrer Kernaufgaben digital unterstützt“ und „Es wird eine Vielzahl von Anwendungen und Systemen betrieben – diese sind teilweise, aber nicht durchgängig vernetzt“ auch im Jahr 2025 beibehalten werden. Es kann jedoch nicht durchgängig davon gesprochen werden, dass der Implementierungsgrad der IT-Systeme inzwischen als höher wahrgenommen wird, da zwar die Zustimmung zu den Aussagen „Zentrale und dezentrale IT-Systeme sind gut aufeinander abgestimmt“ und „Vollumfängliche digitale Workflows werden den Nutzer:innen ermöglicht“ deutlich zugenommen hat. Gleichzeitig haben aber auch die Aussagen „Es wird eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen betrieben, doch ohne übergreifende Systematik“ und „Zentrale und dezentrale IT-Dienste arbeiten häufig parallel nebeneinander, eine Abstimmung und Koordinierung ist kaum erkennbar.“ höhere Zustimmungswerte erhalten und stehen somit zu der Annahme eines höheren Implementierungsgrads der IT-Systeme im Widerspruch (vgl. Abb. 2.71). Dies könnte allerdings auch damit zusammenhängen, dass Anforderungen an IT-Systeme der Hochschulen in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen sind, sodass auch die Ansprüche der Nutzer:innen an IT-Versorgungskonzepte mittlerweile deutlich zugenommen haben.

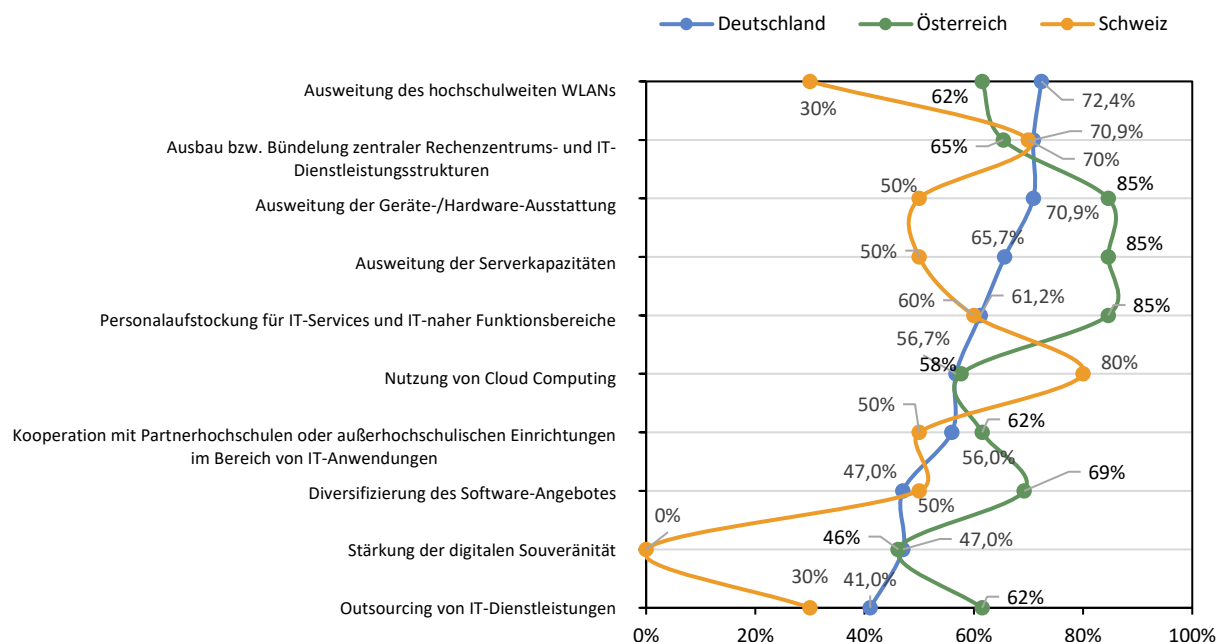


2019: Prozentsatz der Nennungen, 2025: Prozentsatz der Antworten: „Stimme in sehr hohem (5), hohem (4) und mittlerem Maße (3) zu.“; n: links für 2019, rechts für 2025

Abb. 2.71 Stand der IT-Anwendungen im Zeitvergleich

2.4.3 Digitale Infrastruktur (Österreich, Schweiz)

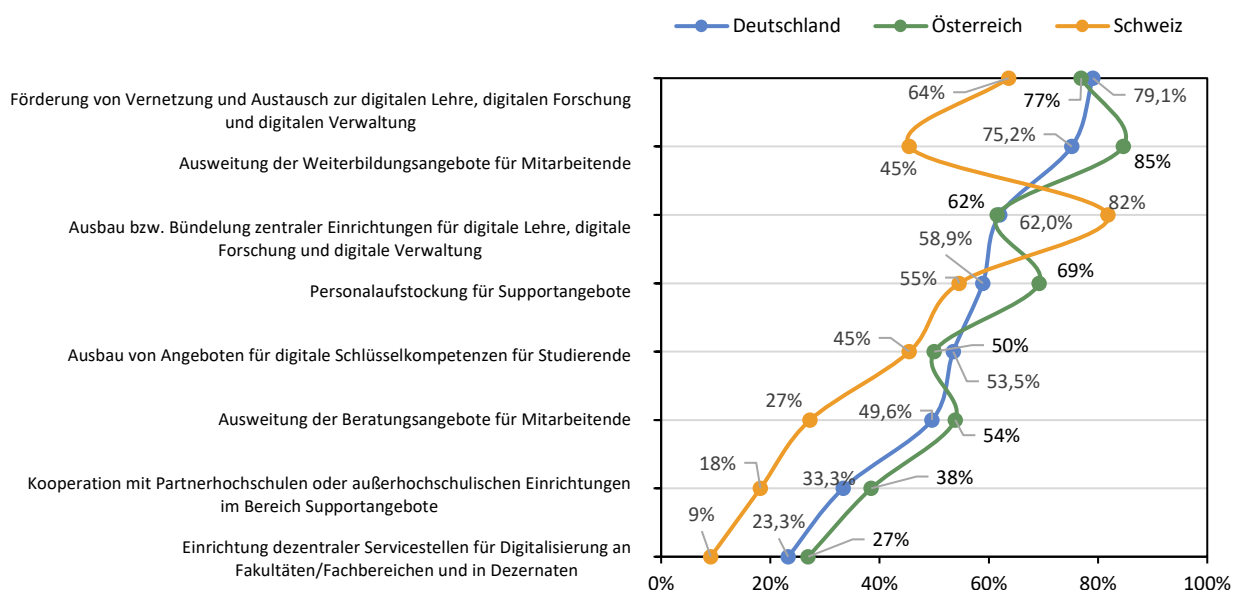
Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass für die Mehrzahl der Maßnahmen relativ hohe Prozentwerte erreicht werden. An deutschen Hochschulen kommt es mit 72,4 % am häufigsten zu einer „Ausweitung des hochschulweiten WLANs“ (DE: 72,4 %; AT: 61,5 %; CH: 30,0 %). Während an österreichischen Hochschulen die „Personalaufstockung für IT-Services und IT-naher Funktionsbereiche“ (DE: 61,2 %; AT: 84,6 %; CH: 60,0 %), die „Ausweitung der Serverkapazität“ (DE: 65,7 %; AT: 84,6 %; CH: 50 %) sowie die „Ausweitung der Geräte-/Hardware-Ausstattung“ (DE: 70,9 %; AT: 84,6 %; CH: 50 %) mit je 84,6 % am häufigsten genannt wird, wird an schweizerischen Hochschulen die „Nutzung von Cloud-Computing“ mit 80,0 % am häufigsten angegeben (DE: 56,7 %; AT: 57,7 %; CH: 80,0 %) (vgl. Abb. 2.72). Punktuell könnten Items selten genannt worden sein, wenn eine optimale Versorgung mit entsprechenden IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur bereits erreicht ist.



Mehrfachnennungen möglich; n=134 für DE, n=26 für AT, n=10 für CH

Abb. 2.72 Maßnahmen im Bereich IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur der letzten fünf Jahre im internationalen Vergleich

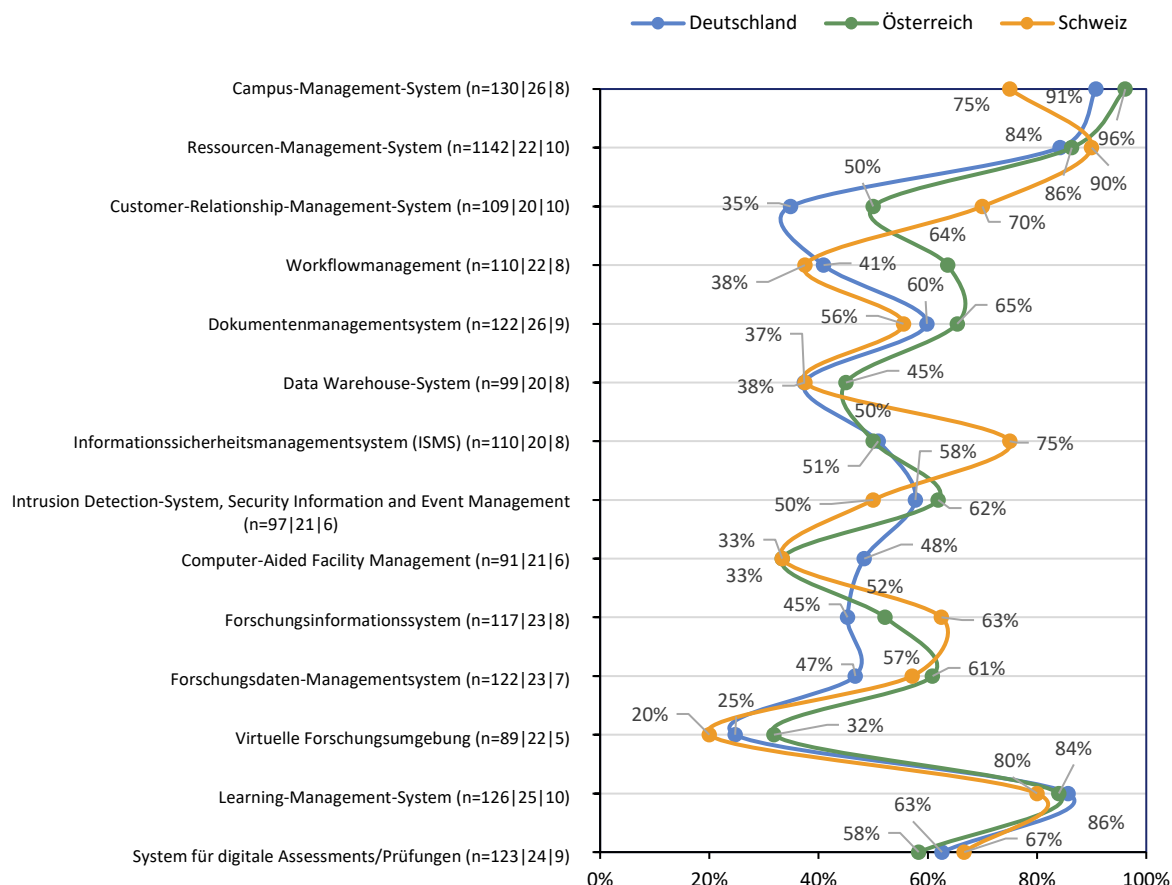
Der internationale Vergleich von Maßnahmen des inhaltlichen Supports deutet für Deutschland, Österreich und die Schweiz auf tendenziell ähnliche Entwicklungen in den vergangenen Jahren hin. Nur vereinzelt zeigen sich gravierende Abweichungen. So wird an deutschen Hochschulen die Maßnahme „Förderung von Vernetzung und Austausch zur digitalen Lehre, digitalen Forschung und digitalen Verwaltung“ (DE: 79,1 %; AT: 76,9 %; CH: 63,6 %), an österreichischen Hochschulen die Maßnahme „Ausweitung der Weiterbildungsangebote für Mitarbeitende“ (DE: 75,2 %; AT: 84,6 %; CH: 45,5 %) und an schweizerischen Hochschulen die Maßnahme „Ausbau bzw. Bündelung zentraler Einrichtungen für digitale Lehre, digitale Forschung und digitale Verwaltung“ (DE: 62 %; AT: 61,5 %; CH: 81,8 %) am häufigsten genannt (vgl. Abb. 2.73).



Mehrfachnennungen möglich; n=129 für DE, n=26 für AT, n=11 für CH

Abb. 2.73 Maßnahmen des inhaltlichen Supports der letzten fünf Jahre im internationalen Vergleich

Ein Vergleich des Implementierungsgrads ausgewählter IT-Systeme für die deutschsprachigen Länder lässt nur moderate Unterschiede erkennen: Schweizerische Hochschulen weisen häufiger Customer-Relationship-Management- und Informationssicherheitsmanagementsysteme auf als Hochschulen in Deutschland und in der Schweiz. Österreichische Hochschulen sind häufiger mit Workflowmanagementsystemen als deutsche und schweizerische Hochschulen ausgestattet. Deutsche Hochschulen halten häufiger Computer-Aided-Facility-Management-Systeme vor als österreichische und schweizerische Hochschulen (vgl. Abb. 2.74).

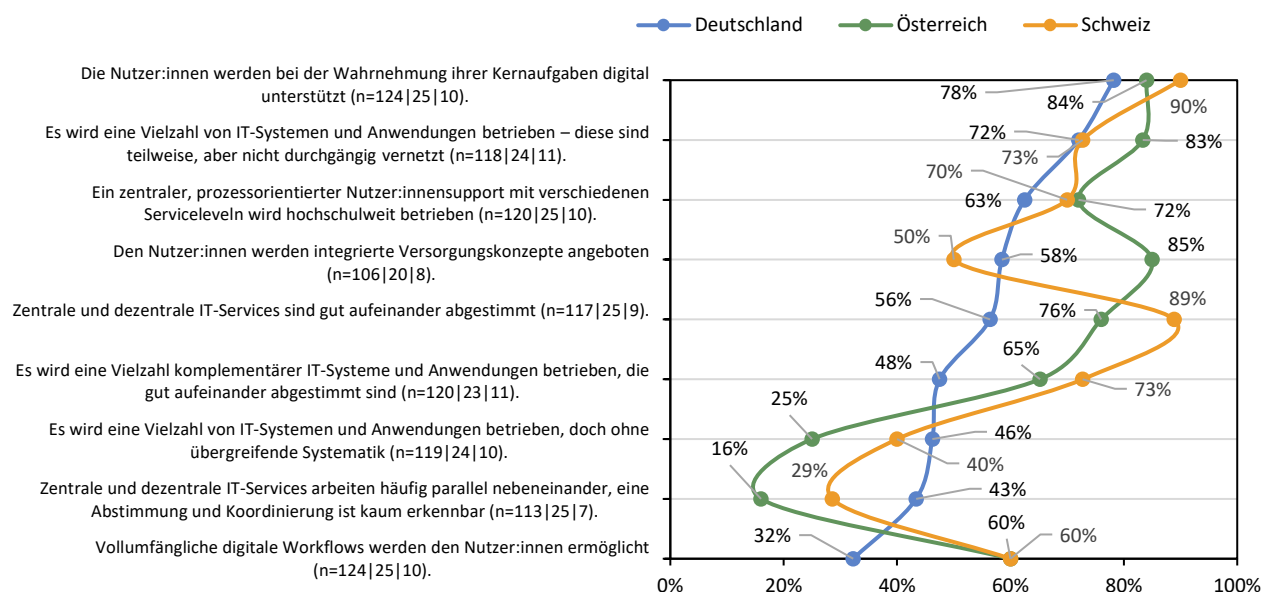


Prozentsatz der Antworten mit Stand ist „vollständig“ (5) oder „teilweise“ (4) implementiert.

n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.74 Stand der Implementierung von IT-Anwendungen im internationalen Vergleich

Werden die Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen in den Hochschulen zwischen den Ländern verglichen, bestätigt sich das schon mehrfach skizzierte Bild: Die Nutzer:innen an den Hochschulen in Österreich und in der Schweiz fühlen sich durch die IT-Systeme stärker digital unterstützt, die IT-Systeme sind zu einem höheren Grad miteinander vernetzt, es gibt mehr vollumfängliche digitale Workflows und auch die zentralen und dezentralen IT-Services sind besser aufeinander abgestimmt als an den Hochschulen in Deutschland. Für viele der genannten Items weisen österreichische Hochschulen einen signifikant höheren Wert als deutsche Hochschulen auf. Umgekehrt benennen nur sehr wenige Befragte aus den schweizerischen und noch weniger aus den österreichischen Hochschulen die Aussagen „Es wird eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen betrieben, doch ohne übergreifende Systematik“ und „Zentrale und dezentrale IT-Dienste arbeiten häufig parallel nebeneinander, eine Abstimmung und Koordinierung ist kaum erkennbar“ (vgl. Abb. 2.75).



Prozentsatz der Antworten: „Stimme in sehr hohem (5), hohem (4) und mittlerem Maße (3) zu.“;
 n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.75 Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen im internationalen Vergleich

2.4.4 IT-Security (Deutschland)

Einen weiteren thematischen Schwerpunkt dieser Studie bilden die jüngsten Entwicklungen im Bereich von Cyber-Angriffen. In den vergangenen fünf Jahren sind an zahlreichen Hochschulen gravierende Vorfälle im Bereich der IT-Sicherheit aufgetreten. Die Folgen solcher Cyber-Angriffe reichen vom kurzfristigen Ausfall einzelner Systeme bis hin zum Zusammenbruch der gesamten IT-Landschaft einer Hochschule. Auf die Frage, ob die Hochschulen von einem solchen Cyber-Angriff betroffen waren oder sind, antworten 56,8 %, dass es bisher keinen Cyber-Angriff gegeben habe. Insgesamt 43,2 % der Hochschulen haben angegeben, dass bei ihnen ein Cyber-Angriff aufgetreten ist.²⁴ Da die Frage ausdrücklich „gravierende Cyber-Angriffe“ adressierte, dürften Hochschulleitungen kleinere Cyber-Angriffe und Angriffe, die auf technischer Ebene detektiert und unmittelbar abgewehrt worden sind, in ihren Antworten eher ausgeklammert haben.

²⁴ Der Arbeitskreis Strategie und Organisation des Vereins der „Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung“ (ZKI) befragt regelmäßig CIOs und Rechenzentrumsleiter:innen deutscher, französischer, österreichischer und schweizerischer Hochschulen zu den Top-Trends der Hochschuldigitalisierung. In diesen Referenzstudien (Dreyer, 2023, 2024, 2025 und 2026) zeigt sich, dass sowohl in den Jahren 2023 als auch 2024 die Thematik IT-Sicherheit aus Sicht der Befragten die höchste Priorität aufwies. Während Cloud-Dienste und die digitale Transformation 2023 noch auf Platz zwei und drei der wichtigsten Trends lagen, wurden diese 2024 deutlich von der KI-Thematik abgelöst. Im Jahr 2025 hingegen fällt der KI-Thematik deutlich die Spitzenposition unter den Top-Trends zu, während IT-Sicherheit nun auf Platz zwei und Cloud-Dienste auf Platz drei liegen (Dreyer, 2025). Auch im folgenden Jahr nehmen KI-Technologien und IT-Sicherheit die Spitzenposition unter den Top-Trends ein (Dreyer, 2026).

26,5 % der Befragten geben an, dass es einen Cyber-Angriff ohne ein Datenleck bzw. einen Datenabfluss gegeben hat. In 5,3 % der Fälle war der Cyber-Angriff mit einem Datenleck bzw. Datenabfluss mit unbekanntem Schaden verbunden. Weitere 11,4 % der Hochschulleitungen führen an, dass es einen Cyber-Angriff mit einem Datenleck bzw. Datenabfluss mit bekanntem Schaden gegeben hat (vgl. Abb. 2.76).

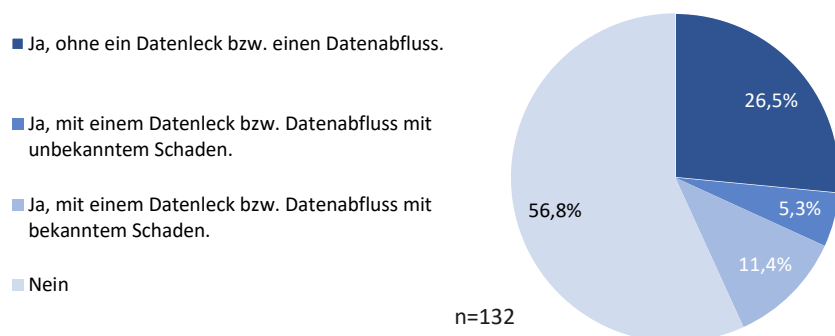
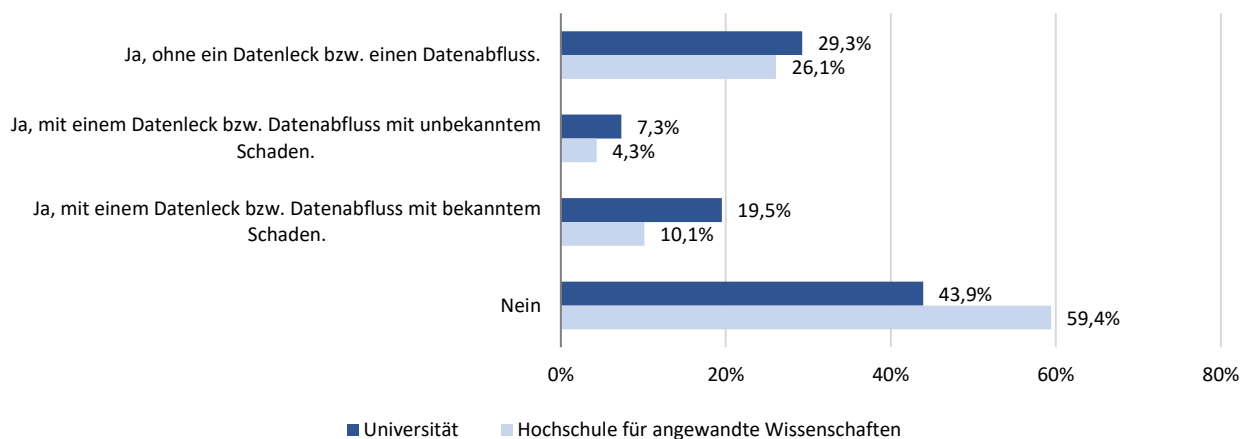


Abb. 2.76 Cyber-Angriffe an den Hochschulen in Deutschland

Eine Teilstichproben-Auswertung nach Hochschultyp macht punktuelle Unterschiede sichtbar. Hochschulen für angewandte Wissenschaften waren eigenen Angaben zufolge deutlich seltener von einem Cyber-Angriff betroffen als Universitäten. 59,4 % der Hochschulen für angewandte Wissenschaften geben an, noch keinem Cyber-Angriff ausgesetzt gewesen zu sein (Universitäten: 43,9 %). Einen Cyber-Angriff mit einem Datenleck bzw. Datenabfluss mit bekanntem Schaden gab es demnach auch deutlich häufiger an Universitäten (19,5 %) als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (10,1 %) (vgl. Abb. 2.77).



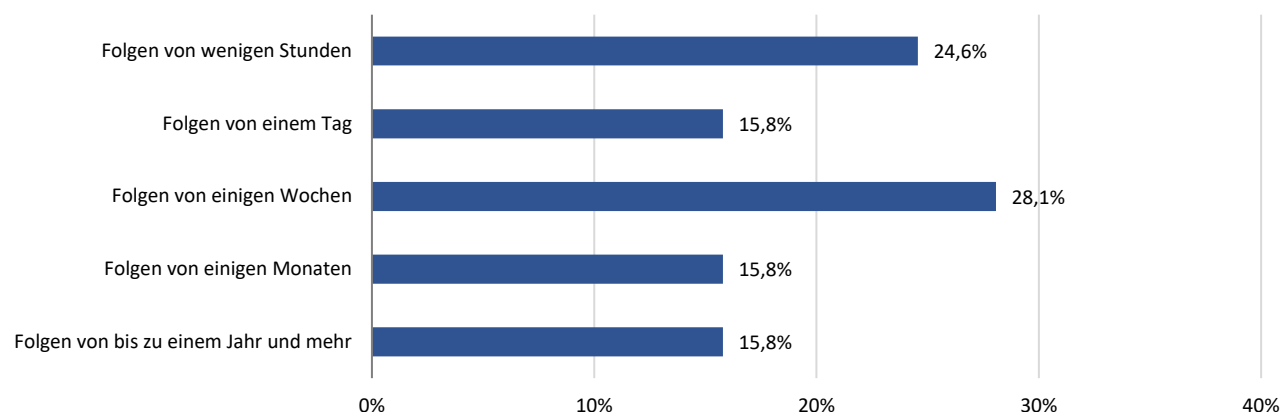
n=41 für Universitäten, n=69 für HAW

Abb. 2.77 Cyber-Angriffe nach Hochschultyp

Hinsichtlich der Dauer der Auswirkungen und Einschränkungen durch den Angriff geben 24,6 % der Hochschulleitungen an, dass sich die Folgen der Cyber-Angriffe nur über einen Zeitraum von wenigen Stunden erstreckt habe. In 15,8 % der Fälle hat es Folgen von einem Tag gegeben, in 28,1 % Folgen von einigen Wochen, in 15,8 % Folgen von einigen Monaten und in weiteren 15,8 % der Fälle Folgen von bis zu einem Jahr

und mehr (vgl. Abb. 2.78). Dabei werden mitunter sehr weitreichende Auswirkungen des Angriffs angeführt. Zu gravierenderen Auswirkungen zählen Angaben der Hochschulen zufolge

- der Ausfall zentraler Dienste wie E-Mail und Hochschul-Cloud,
- die Nicht-Erreichbarkeit der Hochschule von außen, der Umstieg auf nicht-digitale (papierbasierte) Alternativen,
- ein Verlust von Systemdaten durch verschlüsselte Systeme,
- das Neuaufsetzen verschiedener Systeme,
- eine umfassende externe Fehleranalyse samt vorübergehender Daueraktivierung eines VPN-Tunnels,
- Kosten für externe Dienstleister,
- ein siebenstelliger finanzieller Schaden bis hin zu
- einem spürbaren Rückgang von Immatrikulationen.



n=57

Abb. 2.78 Länge der Auswirkungen und Einschränkungen durch Cyber-Angriffe

Die Resilienz der Hochschulen im Hinblick auf künftige Cyber-Angriffe wird überwiegend optimistisch eingeschätzt. 60,2 % der Hochschulleitungen sehen ihre Hochschule bei der Prävention, 58,6 % bei der Detektion und 56,2 % bei der Reaktion auf Cyber-Angriffe in (sehr) hohem Maß vorbereitet (vgl. Abb. 2.79). Dies bedeutet im Umkehrschluss allerdings, dass 39,8 % der Hochschulen bei der Prävention, 41,4 % der Hochschulen bei der Detektion und 43,8 % der Hochschulen bei der Reaktion auf Cyber-Angriffe erst in mittlerem, geringem oder sehr geringem Maß vorbereitet sind.

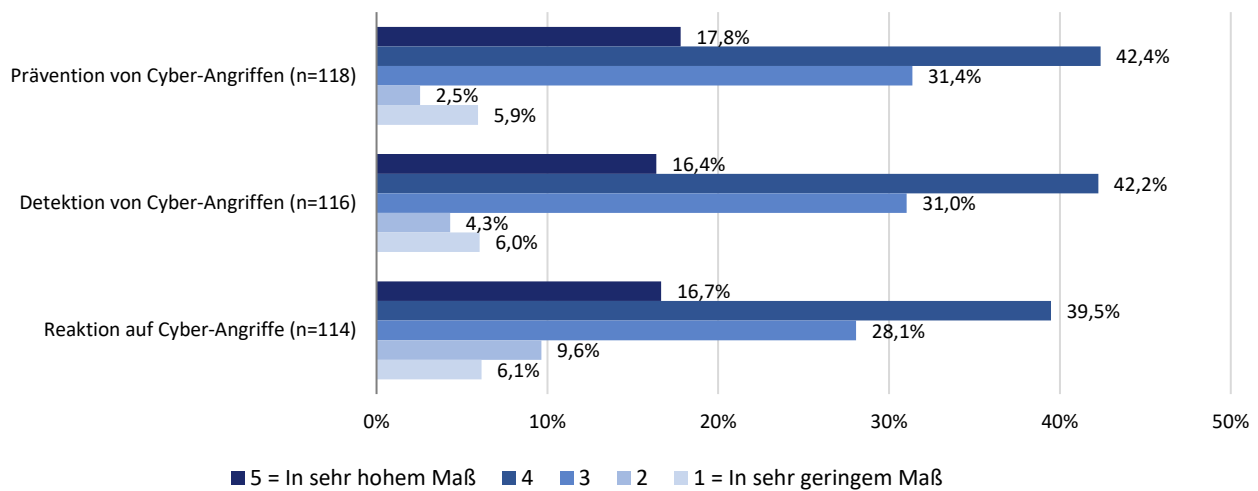
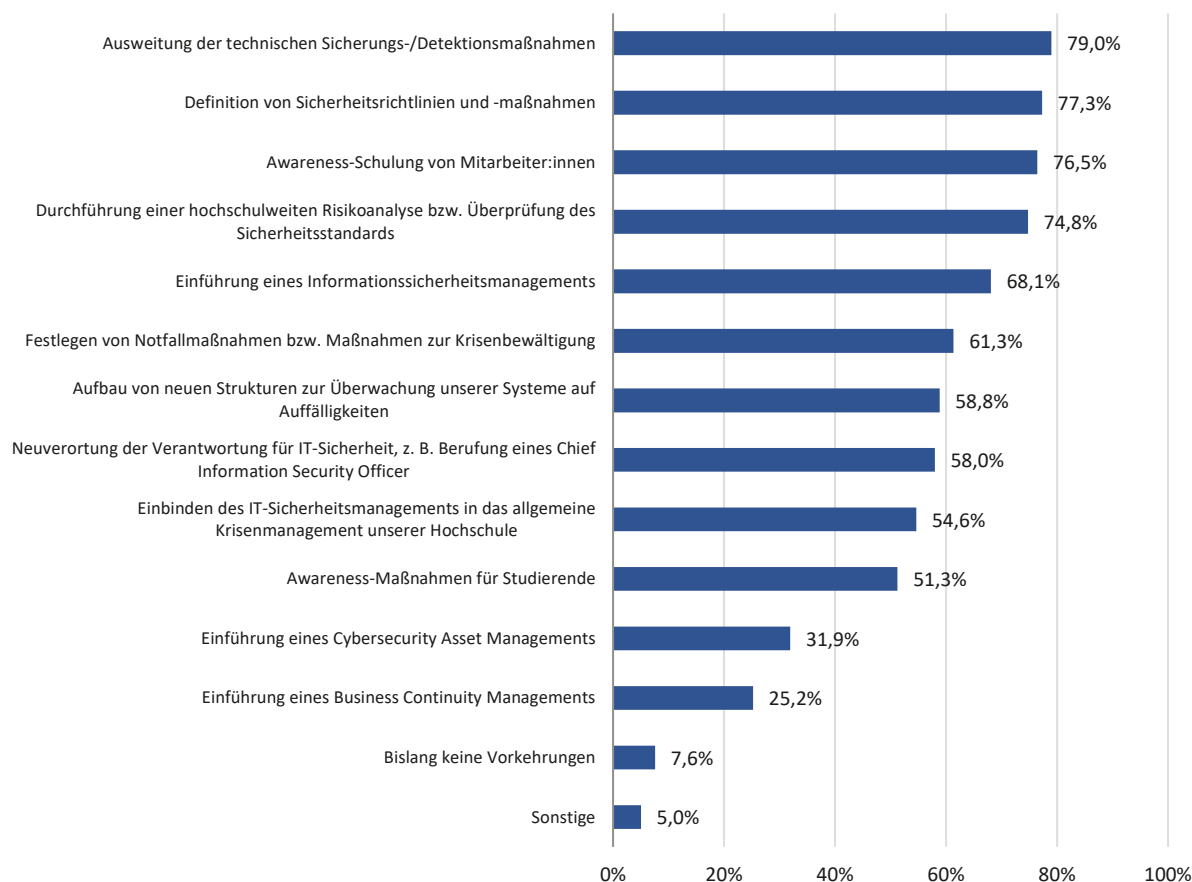


Abb. 2.79 Vorbereitung zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe

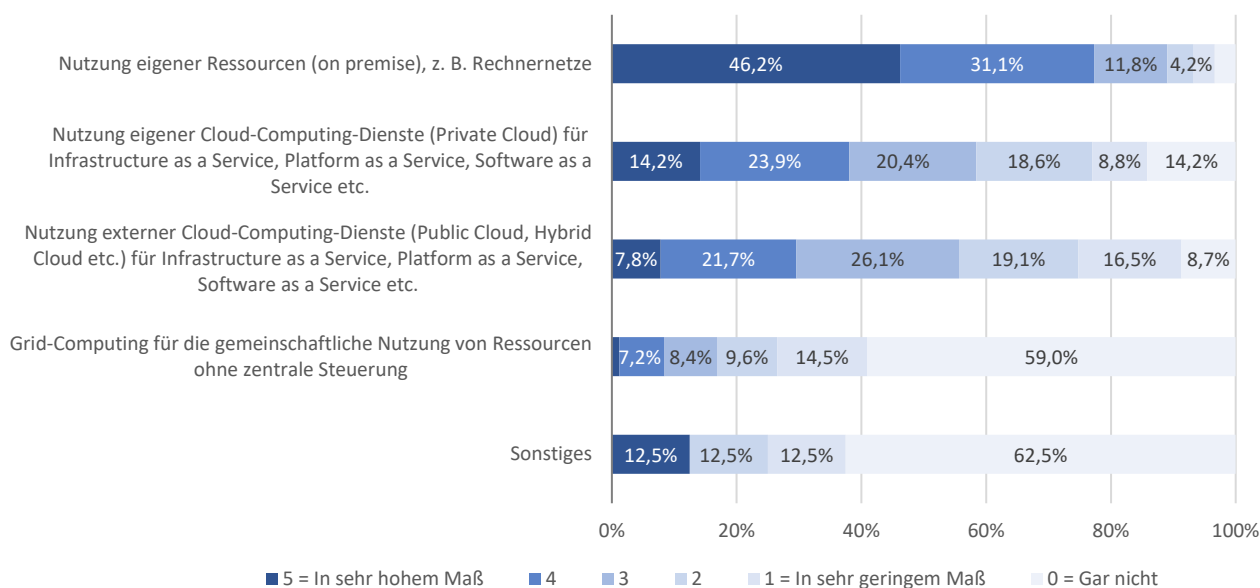
Eine Frage nach ergriffenen Vorkehrungen gegen Cyber-Angriffe ergibt, dass zahlreiche Hochschulen mehrere Vorkehrungen getroffen haben. Besonders häufig wurden technische Sicherungs- und Detektionsmaßnahmen ausgeweitet (79,0 %), Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen definiert (77,3 %), Awareness-Schulungen von Mitarbeiter:innen angeboten (76,5 %) und eine hochschulweite Risikoanalyse durchgeführt bzw. der bestehende Sicherheitsstandard überprüft (74,8 %). Maßnahmen wie die Einführung eines Informations-sicherheitsmanagements (68,1 %) und das Festlegen von Notfallmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Krisenbewältigung (61,3 %) werden etwas seltener ergriffen. Andere, im Unternehmenssektor verbreitete Maßnahmen wie die Einführung eines Cybersecurity Asset Managements (31,9 %) oder eines Business Continuity Managements (25,2 %) werden an Hochschulen bislang vergleichsweise selten genutzt (vgl. Abb. 2.80).



Mehrfachnennungen möglich, n=119

Abb. 2.80 Vorkehrungen gegen Cyber-Angriffe

Neben den Fragen der IT-Security im Engeren wurden auch Informationen zu unterschiedlichen Modellen der Bereitstellung von Computerressourcen an den Hochschulen erfragt. An der Mehrzahl der deutschen Hochschulen dominiert die Nutzung eigener Ressourcen (on premise), z. B. Rechnernetze in (sehr) hohem Maß (77,3 %). Eigene Cloud-Computing-Dienste (Private Cloud) für Infrastructure, Platform oder Software as a Service werden nur an 38,1 % der Hochschulen in (sehr) hohem Maß genutzt. Externe Cloud-Computing-Dienste (Public Cloud, Hybrid Cloud etc.) werden nur an 29,5 % der Hochschulen in (sehr) hohem Maß eingesetzt (vgl. Abb. 2.81). Ohne dass dies explizit abgefragt wurde, könnte es an den Hochschulen häufig auch zu einer Kombination interner und externer Dienste kommen. Grundsätzlich zeigt sich ein deutlicher Trend, dass deutsche Hochschulen eher eigene Computerressourcen und Cloud-Computing-Dienste als externe nutzen und auch bei der Nutzung gemeinschaftlicher Lösungen eher zurückhaltend sind.



n=119

Abb. 2.81 Nutzung von Modellen zur Bereitstellung von Computerressourcen

2.4.5 IT-Security (Österreich, Schweiz)

Im internationalen Vergleich zeigen sich im Hinblick auf Cyber-Angriffe ähnliche Tendenzen. In allen drei Ländern ist die Mehrheit der Hochschulen bislang anscheinend von keinem größeren Cyberangriff betroffen gewesen. Die geringste Inzidenz weisen nach eigener Einschätzung österreichische Hochschulen auf. Von keinem Cyberangriff waren 80,8 % der österreichischen Hochschulen, 63,6 % der schweizerischen Hochschulen und 56,8 % der deutschen Hochschulen betroffen (vgl. Abb. 2.82).

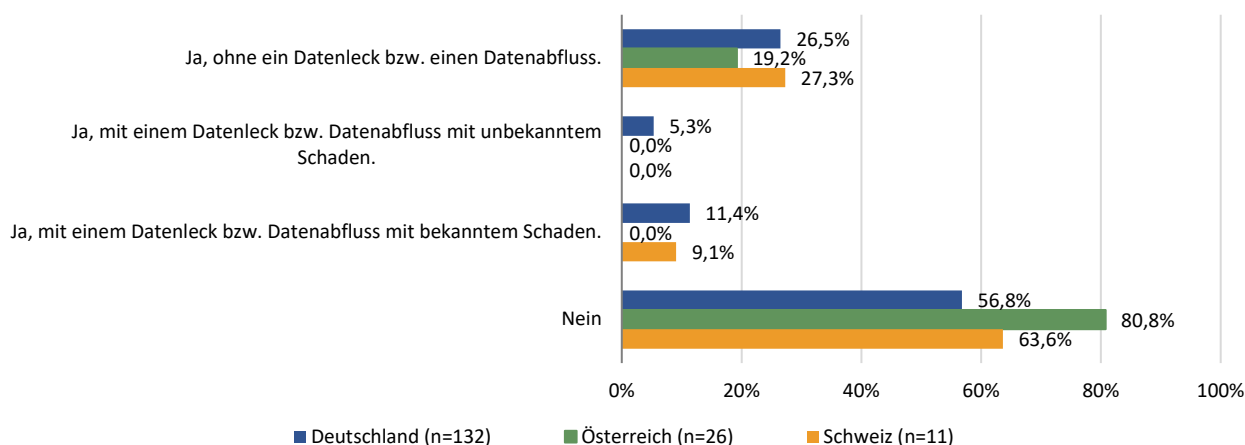
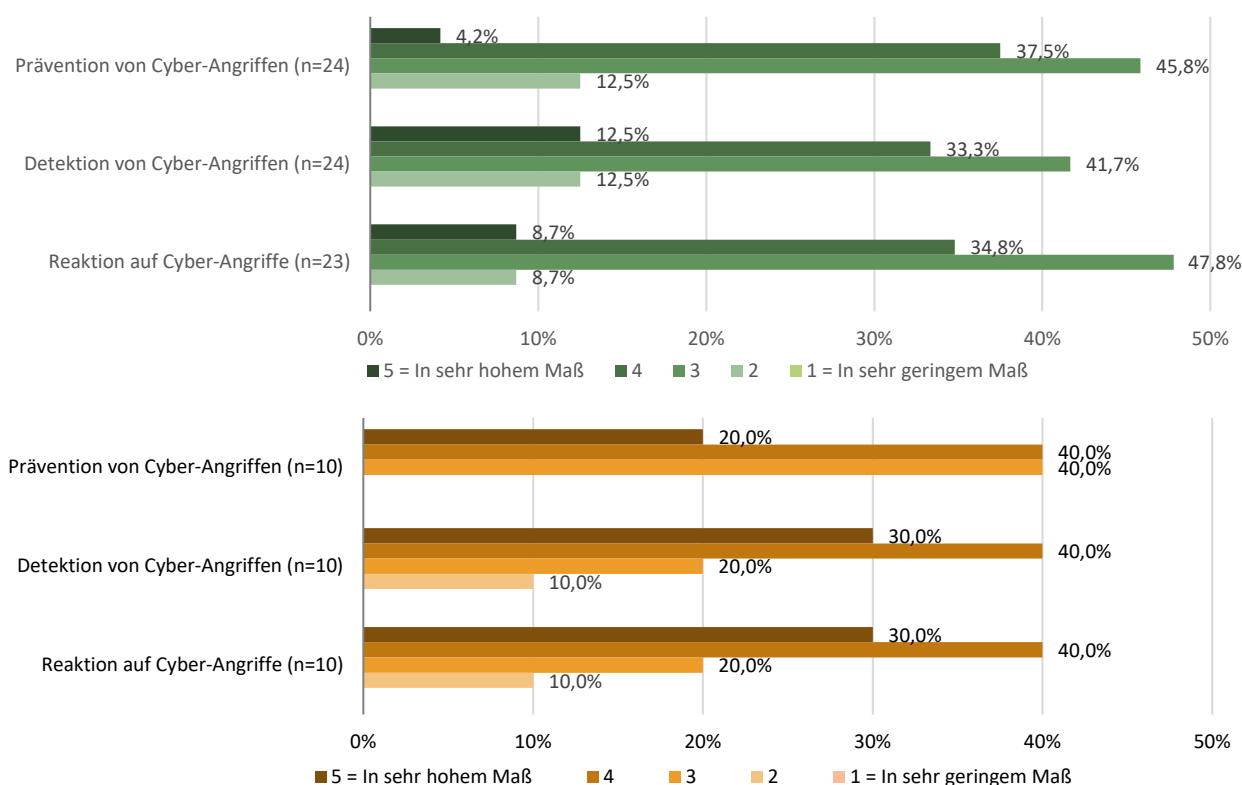


Abb. 2.82 Cyber-Angriffe im internationalen Vergleich

Hinsichtlich ihrer Vorbereitung zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe zeigen sich die schweizerischen Hochschulen etwas besser vorbereitet (in (sehr) hohem Maße vorbereitet bei Prävention 60 %, Detektion 70%, Reaktion 70 %), die österreichischen Hochschulen aber etwas schlechter vorbereitet (in (sehr) hohem Maße vorbereitet bei Prävention 42 %, Detektion 46 %, Reaktion 44 %) als die Hochschulen in

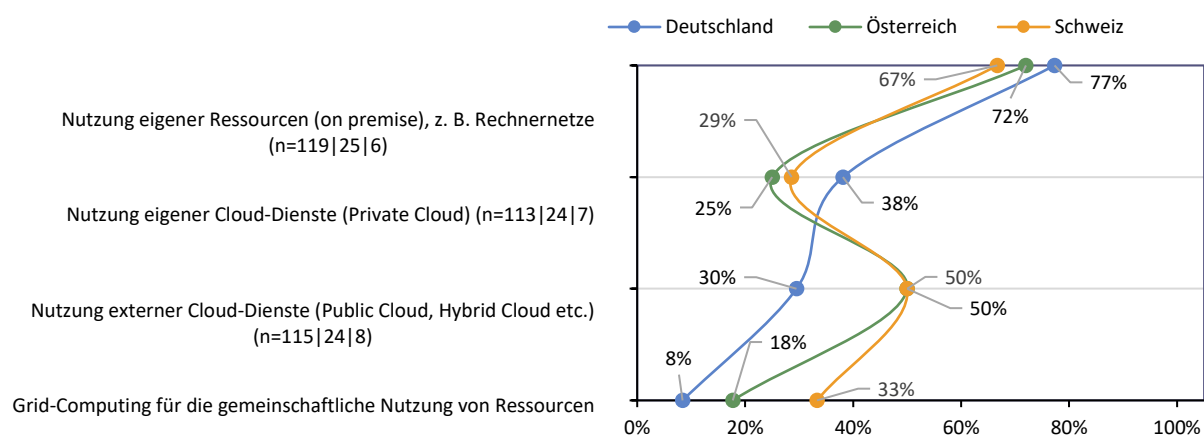
Deutschland (in (sehr) hohem Maße vorbereitet bei Prävention 60 %, Detektion 59 %, Reaktion 56 %) (vgl. Abb. 2.83 und Abb. 2.79). Diese Einschätzungen sind jedoch naturgemäß mit Unsicherheiten verbunden, und es bleibt im Fazit, dass an den Hochschulen in allen drei Ländern noch Handlungsbedarf im Bereich IT-Sicherheit besteht.



Österreich (oben, grün), Schweiz (unten, orange)

Abb. 2.83 Vorbereitung zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe in Österreich und in der Schweiz

Im Hinblick auf unterschiedliche Modelle zur Bereitstellung von Computerressourcen an den Hochschulen zeigt sich im internationalen Vergleich, dass an deutschen häufiger als an österreichischen und schweizerischen Hochschulen eigene Ressourcen und eigene Cloud-Dienste genutzt werden. An österreichischen (und auch schweizerischen) Hochschulen hingegen werden signifikant häufiger externe Cloud-Dienste und Ansätze des Grid-Computing eingesetzt (vgl. Abb. 2.84).



Prozentsatz der Anteile von hoher und sehr hoher Nutzung; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.84 Nutzung von Modellen zur Bereitstellung von Computerressourcen im internationalen Vergleich

2.4.6 Künstliche Intelligenz (Deutschland)

In Kapitel 2.2 zur Digitalisierung in Forschung, Lehren und Lernen sowie Verwaltung sind bereits Aussagen zum tatsächlichen Einsatz generativer KI-Technologien in diesen Bereichen an den Hochschulen getroffen worden. In einem weiteren Fragenblock wurden darüber hinaus die strategische Auseinandersetzung und Regulierung von KI-Technologien und -Tools an den Hochschulen adressiert. Die Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur Integration von KI-Technologien und -Tools, insbesondere generativer KI, ist für unterschiedliche Leistungsbereiche der deutschen Hochschulen unterschiedlich weit fortgeschritten. Schriftliche Konzepte zur Integration von KI-Technologien und -Tools in das Profil der Hochschule als gesamte Organisation sind oder werden nach Einschätzung der Hochschulleitungen an fast der Hälfte der Hochschulen ausgearbeitet (49,2 %). Schriftliche Konzepte zur Integration von KI-Technologien und -Tools in das Studien- und Lehrprofil der Hochschule sind hingegen deutlich häufiger, nämlich an 69,9 % der Hochschulen abgeschlossen oder in Erarbeitung. Die seit 2022 stark gestiegene studentische Nutzung von KI-Systemen in Studium, Lehre und Prüfungen hat an den Hochschulen zu erheblichem Handlungsbedarf geführt, der sich vielfach in der Anpassung entsprechender Regularien niederschlägt. Ein schriftliches Konzept zur Integration von KI-Technologien und -Tools in das Forschungsprofil ist an 47,9 % der Hochschulen abgeschlossen oder in Erarbeitung. Für das Verwaltungsprofil gilt Vergleichbares nur an 42,4 % der Hochschulen. Die Entwicklung eigener KI-Technologien oder -Tools ist an 42,9 % der Hochschulen abgeschlossen oder in Erarbeitung (vgl. Abb. 2.85).²⁵

²⁵ Referenzdaten zum deutschsprachigen Raum liegen bei Balocco und Lale (2024) vor, die sich ebenfalls mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz vorrangig an Universitäten in der Schweiz, doch auch in Deutschland und Österreich befassen (Grundgesamtheit: 214 Antworten). Dieser Erhebung zufolge verfügen rund 40 % der befragten Hochschulen über Richtlinien und Policies für den Umgang mit KI und bieten ihren Mitarbeitenden Zugang zu Weiterbildungsprogrammen für den Aufbau von KI-Fähigkeiten (Balocco & Lale, 2024, S. 5). Das Autor:innenteam stellt im Übrigen fest, dass KI-Anwendungen bislang eher sporadisch als regelmäßig eingesetzt werden und dass Hochschulen noch sehr stark mit der Entwicklung der Rahmenbedingungen (sowohl technisch als auch organisatorisch) beschäftigt sind.

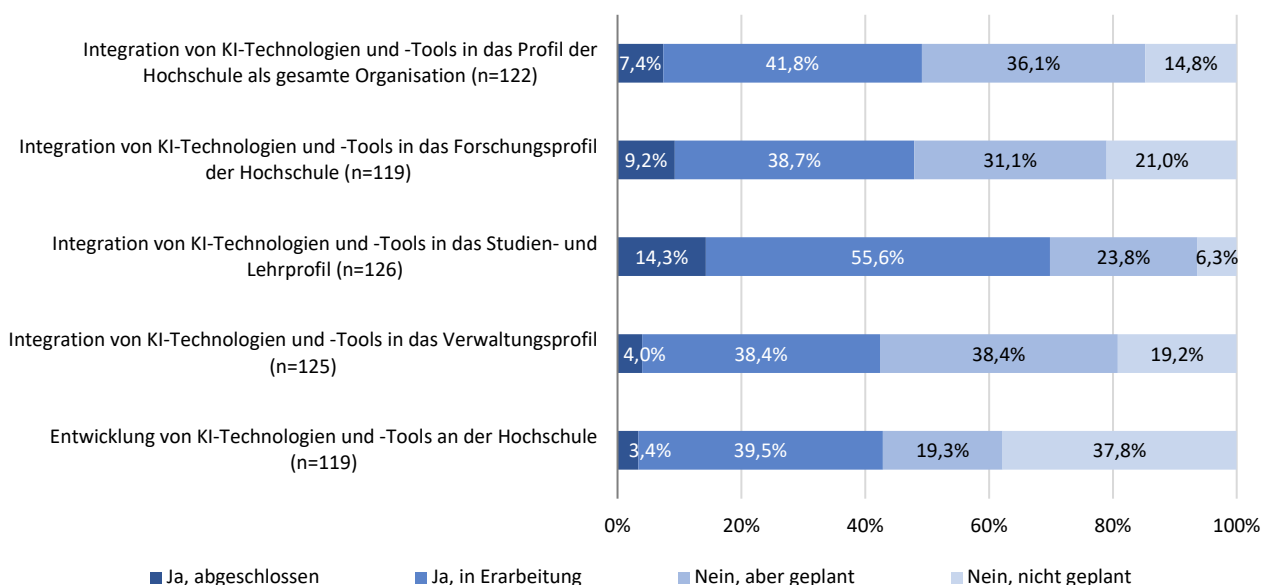
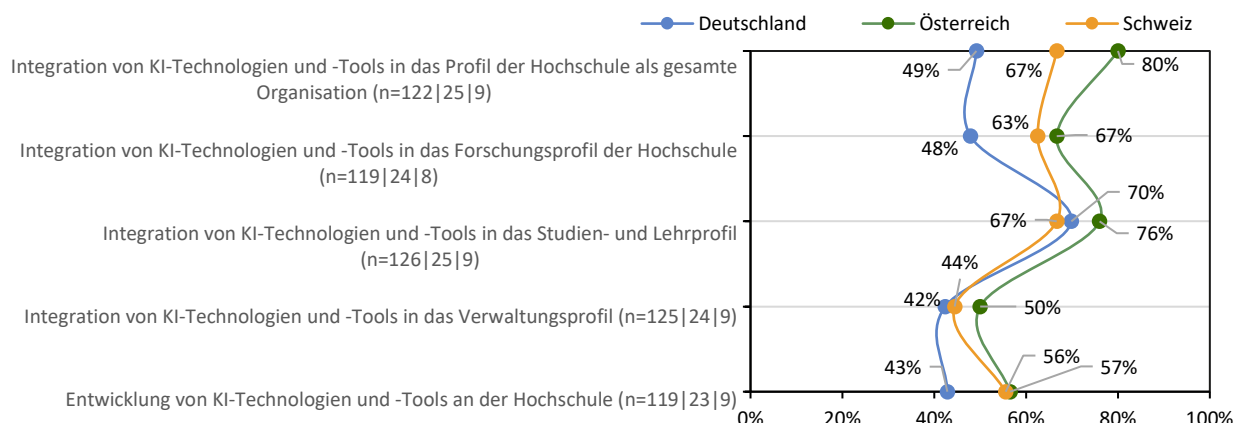


Abb. 2.85 Stand der Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur KI-Nutzung nach Hochschulbereichen

2.4.7 Künstliche Intelligenz (Österreich, Schweiz)

Im internationalen Vergleich zeigen sich bei der Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur KI-Nutzung in verschiedenen Bereichen der Hochschulen deutliche Abweichungen. So ist in Österreich die Anzahl der Hochschulen mit bereits abgeschlossenen oder in Erarbeitung befindlichen schriftlichen Konzepten durchwegs höher als an den schweizerischen und vor allem an den deutschen Hochschulen. Lediglich bei Konzepten für die Integration von KI-Technologien und -Tools in das Studien- und Lehrprofil liegen die Werte für die drei Länder relativ dicht beieinander (DE: 70 %; AT: 76 %; CH: 67 %). Besonders groß sind die Unterschiede bei schriftlichen Konzepten zur Integration von KI-Technologien und -Tools in das Profil der Hochschule als gesamte Organisation, die österreichische signifikant häufiger als deutsche Hochschulen aufweisen (DE: 48 %; AT: 80 %; CH: 67 %). Und auch hinsichtlich der Konzepte zur Entwicklung von KI-Tools an der Hochschule liegen die deutschen Hochschulen deutlich hinter den Hochschulen in Österreich und in der Schweiz (DE: 43 %; AT: 57 %; CH: 56 %) (vgl. Abb. 2.86).



Prozentsatz der Anteile der Angaben „Ja, abgeschlossen“ und „Ja, in Erarbeitung“; n: links für DE, Mitte für AT, rechts für CH

Abb. 2.86 Stand der Erarbeitung schriftlicher Konzepte zur KI-Nutzung im internationalen Vergleich

2.5 Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung

2.5.1 Überblick zu politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die politisch-administrativen Rahmenbedingungen für die Digitalisierung der Hochschulen in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen haben, zugleich jedoch national unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Die Verankerung digitalisierungsbezogener Ziele in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit zuständigen Ministerien hat seit 2019 deutlich zugenommen und erhöht damit die formale Verbindlichkeit der Digitalisierung. Besonders verbreitet ist diese Steuerungsform in Deutschland und Österreich, während sie in der Schweiz offenbar deutlich seltener Anwendung findet, was mit unterschiedlichen politischen Systemen sowie Governance- und Steuerungstraditionen zusammenhängen dürfte.

Wo Ziel- und Leistungsvereinbarungen bestehen, sind diese in der Regel mit konkreten Maßnahmen hinterlegt und häufig – wenn auch nicht durchgängig – mit finanziellen Anreizen verbunden. Das Spektrum der vereinbarten Maßnahmen ist breit und reicht vom Ausbau der IT-Infrastrukturen und der Digitalisierung für die Verwaltung über IT-Sicherheit und E-Government bis hin zu hochschulübergreifenden KI-Initiativen. Ergänzend greifen viele Hochschulen auf Landes- und Bundesförderprogramme zurück, wobei Infrastrukturmaßnahmen klar dominieren. KI-bezogene und bildungspolitische Förderansätze spielen bislang eine nachgeordnete Rolle.

Kooperationen und Verbünde stellen einen weiteren zentralen Pfeiler der politischen Rahmenbedingungen dar. Hochschulen nutzen diese insbesondere zum Wissens- und Erfahrungsaustausch, zum Aufbau gemeinsamer IT-Infrastrukturen und zur Entwicklung gemeinsamer Standards. Große Hochschulen verfolgen dabei stärker strategische und arbeitsteilige Kooperationsziele als kleinere Einrichtungen. Im Ländervergleich zeigen sich unterschiedliche Schwerpunktsetzungen: Während deutsche Hochschulen vor allem den Wissensaustausch betonen, fokussieren österreichische Hochschulen auf gemeinsame Infrastrukturen und schweizerische Hochschulen auf Standardisierung.

Im Kontext der Digitalisierung für die Verwaltung gewinnen E-Government- und OZG-Vorgaben an Relevanz. Deutsche Hochschulen reagieren darauf vor allem mit Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen sowie punktuellen strukturellen Anpassungen. Insgesamt zeigt sich eine zunehmende politische Rahmung und Anreizsteuerung der Digitalisierung, die jedoch je nach Land, Hochschulgröße und Governance-Tradition unterschiedlich stark ausgeprägt ist und bislang eher auf Einzelmaßnahmen und Kooperationen als auf eine kohärente, langfristige Steuerungslogik abzielt.

2.5.2 Politische und rechtliche Rahmenbedingungen (Deutschland)

Ein erster Indikator für die politische Bedeutung der Digitalisierung ist, ob die Digitalisierung in Zielvereinbarungen mit dem zuständigen Landesministerium verankert ist. Die Berücksichtigung digitalisierungsbezogener Aspekte in den Zielvereinbarungen mit dem zuständigen Landesministerium gibt einerseits Hinweise auf den Stellenwert der Digitalisierung aus der Sicht der Länder und andererseits auf die Verbindlichkeit der Umsetzung von Maßnahmen, die mit der Digitalisierung in Verbindung stehen. Diese Frage wird von 68,6 % der befragten staatlichen Hochschulen²⁶ bejaht, während 16,2 % sie verneinen. 15,2 % der Befragten gibt an, dass es bei ihnen keine Ziel- und Leistungsvereinbarungen gibt (vgl. Abb. 2.87).

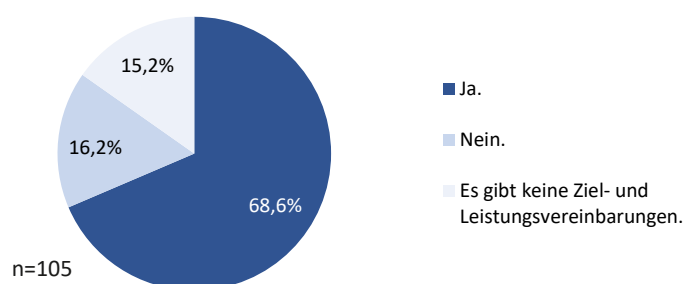


Abb. 2.87 Verankerung der Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien

In den vergangenen Jahren ist die Digitalisierung der staatlichen Hochschulen stärker in Ziel- und Leistungsvereinbarungen verankert worden, wie eine chronologische Unterauswertung belegt. Wurde eine solche Verankerung 2019 noch von 51,4 % der Hochschulen bejaht (Gilch et al. 2019, S. 76), ist dieser Wert nunmehr auf 68,6 % angestiegen (vgl. Abb. 2.88). Wissenschaftsministerien versuchen, die Digitalisierung der Hochschulen verstärkt über eine staatliche monetäre Anreizsteuerung zu unterstützen.

²⁶ In dieser Auswertung werden nur die staatlichen Hochschulen berücksichtigt, da Zielvereinbarungen bei kirchlichen und privaten Hochschulen nicht relevant sind.

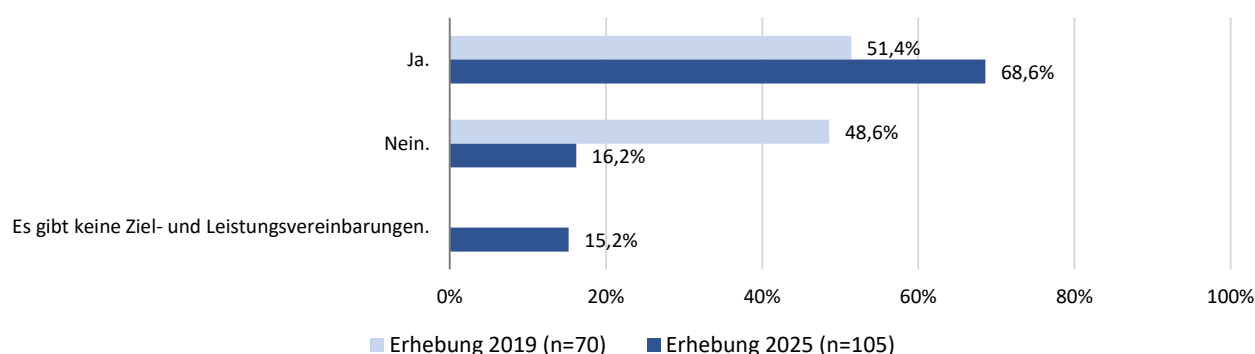


Abb. 2.88 Verankerung der Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien im Zeitvergleich

In der großen Mehrzahl der Fälle, in denen Digitalisierung in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen verankert ist, sind zur Umsetzung der Digitalisierung auch konkrete Maßnahmen definiert worden (85,5 %) (vgl. Abb. 2.89).

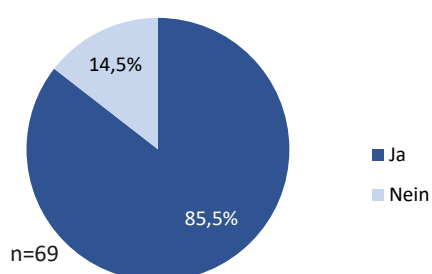


Abb. 2.89 Vereinbarung von konkreten Maßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen

Mit der Verankerung der Digitalisierung der Hochschulen in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien ist in vielen Fällen ein staatlicher Anreiz verbunden. Beispielsweise werden Hochschulen, die die in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen geregelten Anforderungen erfolgreich umsetzen, gesonderte finanzielle Mittel zugewiesen. Auf eine entsprechende Frage teilen 58,3 % der staatlichen Hochschulen, bei denen die Digitalisierung Gegenstand von Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zuständigen Ministerien ist, mit, dass bei Erreichen der vereinbarten Zielsetzungen gesonderte finanzielle Mittel bereitgestellt werden, während dies bei 41,7 % der staatlichen Hochschulen nicht der Fall ist (vgl. Abb. 2.90).

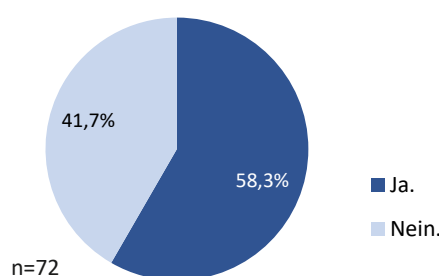


Abb. 2.90 Bereitstellung gesonderter finanzieller Mittel im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen für die Digitalisierung

Das Spektrum der vereinbarten Maßnahmen ist außerordentlich heterogen und betrifft alle Leistungsbereiche der (deutschen) Hochschulen, wie sich der folgenden Übersicht entnehmen lässt (vgl. Box 14).²⁷

- Rahmenvereinbarung mit allen Hochschulen
- Umsetzungskonzept für die Ziele der Digitalisierungsstrategie des Landes zu den Handlungsfeldern IT-Infrastruktur und -Dienste
- Bereitstellung von Transformationsbudgets
- Anheben des Anteils digitalisierter Lehre auf 10 % der Lehrveranstaltungen
- Digitale Transformation des Wissenschaftsbetriebs
- Umsetzung der Anforderungen des E-Government-Gesetzes
- Erarbeitung und Umsetzung gemeinsamer Standardprozesse, insbesondere bei der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG)
- Ausrichtung des IT-Sicherheitsniveaus am BSI-Grundschutz²⁷
- Hochschulübergreifende Kooperationen zu KI als Fokusthema
- Digitalisierung von Verwaltungsprozessen
- Erweiterung des Service Desks
- Einführung spezialisierter IT-Systeme (Forschungsdatenmanagement, Information Security Management System u. ä.)

Box 14 Spektrum der Maßnahmen zur Digitalisierung der Hochschulen in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen

Eine weitere Frage zielt auf das Vorhandensein von Unterstützungsmaßnahmen der Landes- oder Bundespolitik zur Digitalisierung ab, die von der jeweiligen Hochschule in Anspruch genommen werden.²⁹ 79,4 % der

²⁷ Für österreichische und schweizerische Hochschulen fehlen zu dieser Frage offene Angaben.

²⁸ BSI-Grundschutz, einem vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik entwickelten Standard.

²⁹ Der Begriff der Unterstützungsmaßnahmen bezieht sich auf staatliche Fördermaßnahmen, die über eine etwaige staatliche Grundfinanzierung der Hochschulen hinausgehen.

Hochschulleitungen an staatlichen Hochschulen³⁰ Deutschland geben an, dass die Hochschule Förderprogramme des Landes in Anspruch nimmt (vgl. Box 15).

- Mittel des Digitaler Campus Bayern und des Digitalverbunds Bayern
- Qualitäts- und Innovationsoffensive der Berliner Hochschulen
- Mittel für das Zentrum für Digitale Transformation des Landes Brandenburg
- Digitalisierung der Hochschulen im Land Bremen
- Mittel des Hessischen Digitalpakts Hochschulen
- Digitalisierung Lehrer*innenbildung in Mecklenburg-Vorpommern
- Förderprojekte über Hochschule.digital Niedersachsen (HdN Digital)
- Maßnahmen der DH.NRW
- Mittel des LRK AK Digitalisierung sowie des AK E-Learning in Sachsen
- Mittel des Digital Learning Campus Lübeck
- E-Teach-Netzwerk Thüringen
- allgemeine Förderprogramme zur Informationssicherheit und Cyberresilienz
- Rahmenvereinbarungen mit allen Hochschulen

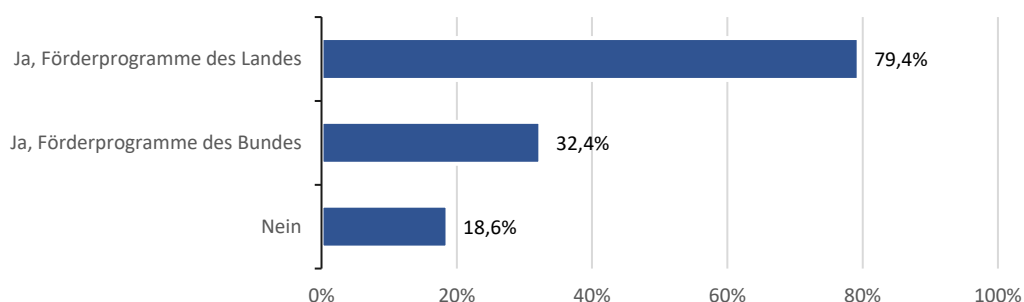
Box 15 Exemplarisch genannte Förderprogramme der Länder, die von den Hochschulen genutzt werden

Weitere 32,4 % der Befragten verweisen auf Förderprogramme auf Bundesebene wie den BMBF-Förderbereich „Etablierung einer gelebten Open-Access-Kultur“³¹, verschiedene DFG-Programme zur Förderung des digitalen Forschungsdatenmanagements oder die DFG-Großgeräte-Förderung, verschiedene Förderprogramme der Stiftung Innovation in der Hochschullehre, eine NFDI-Maßnahme sowie den Zukunftsvertrag „Studium und Lehre stärken“. 18,6 % hingegen verneinen, dass Unterstützungsmaßnahmen der Landes- oder Bundespolitik zur Digitalisierung in Anspruch genommen werden (vgl. Abb. 2.91).³²

³⁰ Da diese Förderprogramme von privaten Hochschulen nicht und von kirchlichen Hochschulen nur sehr eingeschränkt genutzt werden können, sind hier nur staatliche Hochschulen berücksichtigt.

³¹ Der Förderbereich ist nunmehr im Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) verankert.

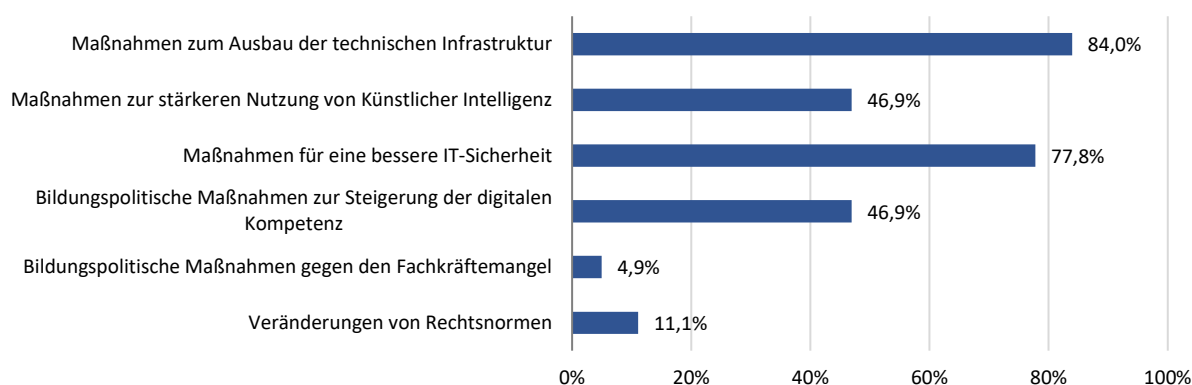
³² Für die österreichischen Hochschulen werden vorrangig Maßnahmen auf Bundesebene genannt wie u. a. Academic AI (Bereitstellung von Large Language Models für Hochschulen durch ACOMarket, den IT-Dienstleister für die österreichischen Universitäten und Forschungseinrichtungen), KI-Schulungen, Cybersecurity-Projekt, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und Agentur für Bildung und Internationalisierung (OEAD) (n=28). Für die schweizerischen Hochschulen wird als kantonales Förderprogramm die DIZH Digitalisierungsinitiative des Kantons Zürich genannt (n=2).



Mehrfachnennungen möglich; n=102

Abb. 2.91 Inanspruchnahme von Förderprogrammen zur Unterstützung der Digitalisierung

Die Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen durch die Bundes- und Landespolitik fokussieren insbesondere Maßnahmen zum Ausbau der technischen Infrastruktur (84,0 %), Maßnahmen für eine bessere IT-Technik (77,8 %), Maßnahmen zur stärkeren Nutzung der Künstlichen Intelligenz sowie bildungspolitische Maßnahmen (jeweils 46,9 %) (vgl. Abb. 2.92).



Mehrfachnennungen möglich; n=81

Abb. 2.92 Fokus der Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung durch die Bundes-/Landespolitik

Bundes- oder landespolitische Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen, die die Hochschulleitungen angegeben haben, sind in Tabelle 3 aufgelistet. Besonders zahlreiche Maßnahmen adressierten eine bessere IT-Sicherheit, doch auch Maßnahmen zur stärkeren Nutzung von KI und zur Steigerung der digitalen Kompetenz wurden häufiger angegeben.

Maßnahmen zum Ausbau der technischen Infrastruktur (n=49)	▪ Fortlaufende Modernisierung der Basis-IT ▪ Ausbau zentraler Plattformen und Dienste ▪ Bereitstellung leistungsfähiger Rechenressourcen und souveräner Cloud-Dienste
Maßnahmen zur stärkeren Nutzung von KI (n=25)	▪ Landesweite bzw. hochschulübergreifende Bereitstellung von KI-Programmen und -Tools ▪ Aufbau von Kompetenz- und Datenzentren ▪ Use-Case-Entwicklung und Pilotierung in Verwaltung, Studium und Lehre ▪ Qualifizierungsangebote zur AI-Literacy
Maßnahmen für eine bessere IT-Sicherheit (n=45)	▪ Aufbau bzw. Professionalisierung von Sicherheitsstrukturen ▪ Einführung von CISO-Rollen³³ ▪ Notfall- und Business-Continuity-Management ▪ Landesweite Cybersecurity-Teams ▪ Monitoring / SIEM³⁴ ▪ Schwachstellenmanagement ▪ Penetrationstests ▪ Awareness- und Schulungsarbeit
Maßnahmen zur Steigerung der digitalen Kompetenz (n=23)	▪ Programme und Verbünde zur Weiterentwicklung digitaler Lehre und Kompetenzen (Fortbildungs- und Fellowship-Formate, mediendidaktische Workshops) ▪ OER-Initiativen ▪ Landes- und bundesgeförderte Qualifizierungsprogramme

Tab. 3 Konkrete Unterstützungsmaßnahmen zur Digitalisierung der staatlichen Hochschulen durch die Bundes-/Landespolitik in Deutschland

Neben den bereits verfügbaren Maßnahmen auf bundes- und landespolitischer Ebene wurden die Hochschulen auch nach konkreten Maßnahmen in der Landespolitik befragt, die sie sich zur Unterstützung der digitalen Transformation und der Umsetzung der Herausforderungen der Digitalisierung darüber hinaus wünschen. Diese sind in Tabelle 4 nach Bundesländern gegliedert aufgeführt.

³³ CISO = Chief Information Security Officer-Rollen.

³⁴ SIEM = Security Information and Event Management.

Bundesland	Anzahl	Wünsche für Unterstützungsmaßnahmen bei der Digitalisierung der Hochschulen an das Bundesland
Baden-Württemberg	8	Verstetigte Landesförderung über Projektlaufzeiten hinaus; Aufbau zentraler Dienste und Infrastrukturen für (insbesondere kleine) Hochschulen; Unterstützung in Hinblick auf datenschutzkonforme UND nutzerfreundliche IT-Infrastruktur sowie KI.
Bayern	4	Ausbau landesweiter IT-Dienste und Supportstrukturen; langfristige Finanzierung digitaler Infrastruktur; Verbesserung der personellen und finanziellen Ausstattung im IT-Bereich.
Berlin	2	landesweite Digitalisierungsstrategie der Hochschulen; weitere Förderungen der Digitalisierung im Landeshaushalt.
Brandenburg	2	Ausbau hochschulübergreifender Austauschplattformen und Zentralisierung von Dienstleistungen und Ressourcen; zentrales Rechenzentrum mit KI-Services und wissenschaftliches Rechnen.
Bremen	1	Aktives Vorantreiben von Hochschulkooperationen; bessere Mittelausstattung.
Hamburg	0	-
Hessen	4	Fortführung des Digitalpakts; Förderung der Zusammenarbeit der hessischen Hochschulen; einfache Verrechnungsmodelle (auch hinsichtlich USt §2b) für IT-Services; Überwindung des Föderalismus bei der Förderung von IT und Digitalisierungsinfrastruktur.
Mecklenburg-Vorpommern	1	Zentrale Koordinierung der Digitalisierung der Hochschulen des Landes; Bereitstellung gemeinsamer Dienste und Services.
Niedersachsen	7	Verstetigte Finanzierung und Anschlussförderung; einfachere Abrechnung zwischen Hochschulen (USt.); Förderung von Cybersicherheit, Reallaboren, Transfer und nationaler/europäischer Softwareentwicklung (digitale Souveränität).
Nordrhein-Westfalen	11	Nachhaltige Finanzierung digitaler Dienste; Standardisierung und Harmonisierung von IT-Systemen; Unterstützung bei Informationssicherheit, digitaler Souveränität, Digital Awareness und Weiterbildung (insbesondere KI und Sicherheit); landesweite Koordination und Beratung.
Rheinland-Pfalz	4	Aufbau zentraler Strukturen insbesondere, aber nicht nur, bei der Digitalisierung der Verwaltung; Infrastrukturmittel, Bereitstellung bzw. Finanzierung von KI-Services, mehr Personal.
Saarland	2	Gesetzliche Erleichterungen; größere finanzielle Unterstützung; internationale Verfolgung IT-Angriffe; Vereinfachung des Beschaffungsrechtes.
Sachsen	4	Bereitstellung von zusätzlichen Ressourcen für Digitalisierung; Unterstützung beim Erhalt und Ausbau der Netzinfrastruktur und Hardwareförderung; Aufbau eines Business Continuity Management Systems; Förderung der digitalen Souveränität.
Sachsen-Anhalt	2	Nicht nur Sachmittel, sondern auch dauerhafte Personalmittel und einsetzbare „Planstellen“; schnellere und unbürokratischere Bereitstellung von Mitteln.
Schleswig-Holstein	2	Dauerhafte Mittel und nicht nur Projektförderungen; mehr Fördermaßnahmen mit höherem Gestaltungsspielraum.
Thüringen	1	Förderung der Lizenzierung von KI-Software.

Angegeben ist die Anzahl der Hochschulen, die im jeweiligen Bundesland geantwortet haben.

Tab. 4 Konkrete Wünsche der Hochschulen an ihre Landespolitik

Maßnahmen im Bereich der digitalen Transformation an den Hochschulen werden vielfach im Rahmen institutioneller Kooperationen umgesetzt. Insgesamt haben 73,9 % der Befragten angegeben, dass ihre Hochschule in irgendeiner Form Verbünde und Kooperationen im Rahmen der Digitalisierung eingegangen ist und nutzt (vgl. Abb. 2.93).

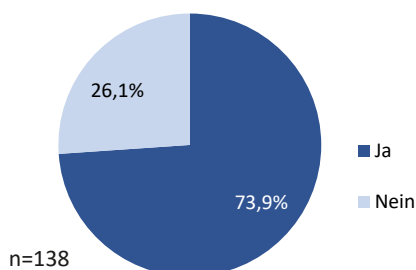
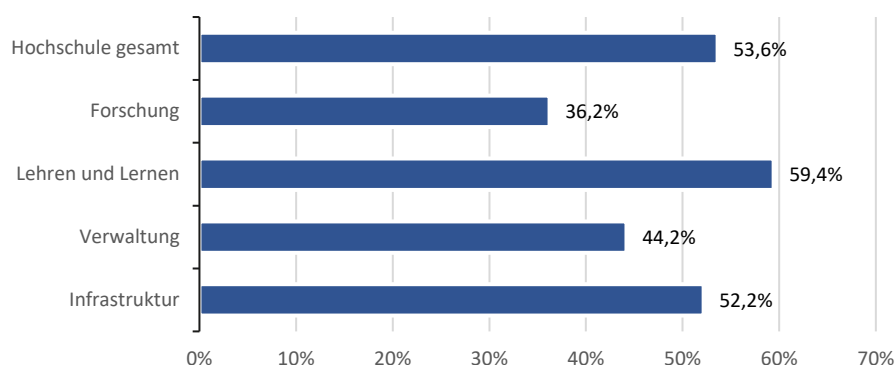


Abb. 2.93 Beteiligung an Verbünden und/oder Kooperationen im Bereich der digitalen Transformation

Werden die einzelnen Bereiche betrachtet, geben die Hochschulen am häufigsten an, im Bereich Lehren und Lernen Verbünde und/oder Kooperationen einzugehen (59,6 %). Nachfolgend werden Hochschule als Gesamtorganisation (53,6 %) und der Bereich Infrastruktur (52,2 %) genannt. In den Bereichen Verwaltung (44,2 %) und vor allem Forschung (36,2 %) werden Verbünde und/oder Kooperation deutlich seltener eingegangen (vgl. Abb. 2.94). Insgesamt zeigt sich weiterhin, dass die Teilnahme bzw. Mitgliedschaft an größeren Verbünden die häufigste Form der Zusammenarbeit darstellt, während direkte Kooperationen mit anderen Hochschulen nur bei Verwaltung und Infrastruktur eine ähnlich große Rolle spielen. Kooperationen mit Einrichtungen außerhalb des Hochschulsektors werden dagegen deutlich weniger eingegangen (vgl. Abb. 2.95).



Mehrfachnennungen möglich, n=138

Abb. 2.94 Fokus der Verbünde und/oder Kooperationen für die digitale Transformation

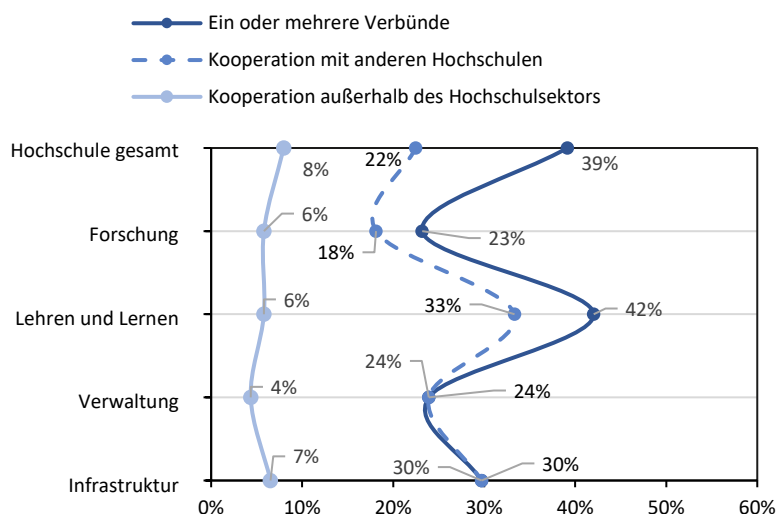


Abb. 2.95 Formen der Verbünde und Kooperationen für die digitale Transformation

Mit den Verbünden und/oder Kooperationen verfolgen die Hochschulleitungen häufig den Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken (86,1 %), die Etablierung und den Betrieb gemeinsamer IT-Infrastrukturen (77,2 %), die Weiterentwicklung von IT-Strukturen und IT-Systemen/Erweiterung des Portfolios an digitalen Diensten (68,3 %), die Schonung von Ressourcen wie Zeit, Geld und Energie (64,4 %), die gemeinsame Erarbeitung von Standards und Richtlinien (64,4 %), die arbeitsteilige Spezialisierung bei digitalen Diensten (58,4 %) sowie die gemeinsame Bereitstellung mediendidaktischer Angebote (55,4 %) (vgl. Abb. 2.96 und Box 16).



Mehrfachnennungen möglich, n=101

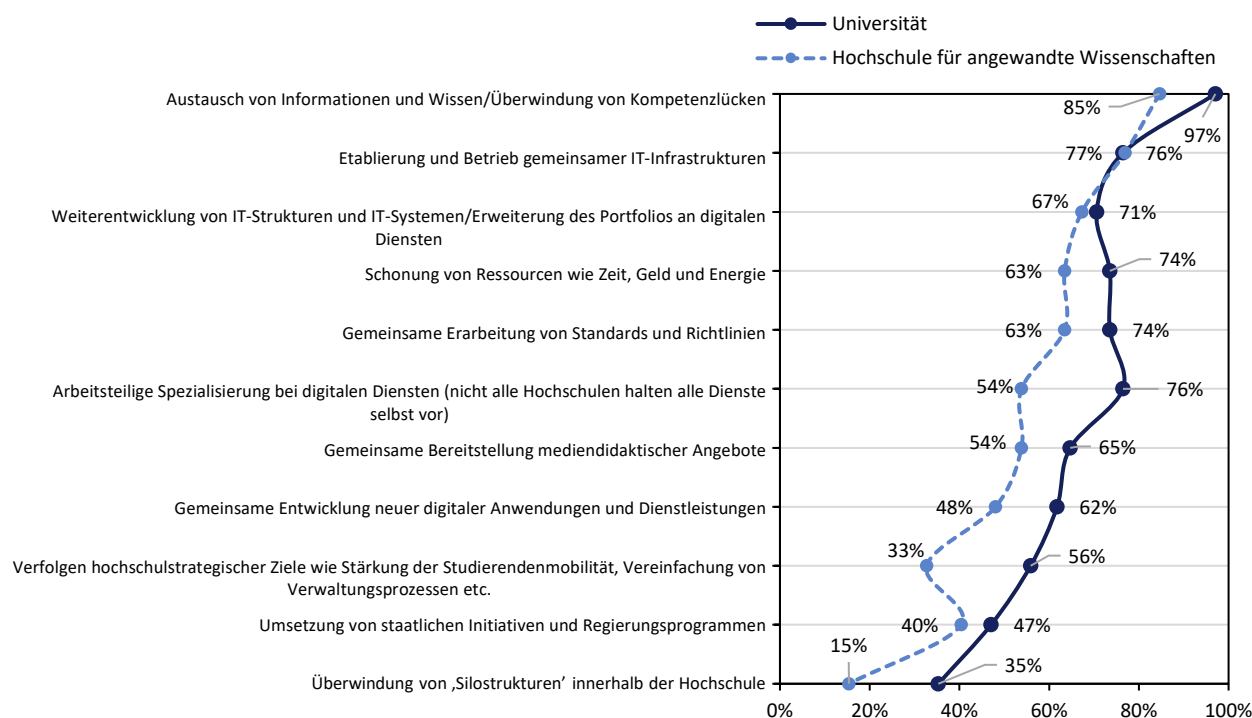
Abb. 2.96 Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung der Hochschulen

- Bei den Kooperationen an deutschen Hochschulen handelt es sich vielfach um landesweite Digitalisierungsverbünde und Shared Services – besonders sichtbar in NRW (v. a. DH.NRW inkl. Teilprojekte wie eAkte, KDU.NRW, SOC/HIT NRW), aber auch in Niedersachsen (Hochschule.digital Niedersachsen), Bayern (Digitalverbund Bayern), Hessen (Digitalpakt/DTO-Verbund, HessenHub) sowie Rheinland-Pfalz (Rechenzentrumsallianz RLP). Ziel ist dabei typischerweise, zentrale Dienste (Identitätsmanagement, E-Akte/Dokumentenmanagementsystem, Cloud/Plattformen) gemeinsam aufzubauen und zu betreiben.
- Zweitens spielen kooperative Infrastrukturen und Forschungsdaten-Ökosysteme eine große Rolle: Genannt werden u. a. NHR/HPC-Netzwerke, NFDI sowie konkrete Infrastrukturteilungen. Damit verbunden sind gemeinsame Campusmanagement- und Prozessplattformen (z. B. HIS/ HISinOne-CM.nrw).
- Drittens werden hochschulübergreifende Lehr- und Didaktiknetzwerke als zentral eingeschätzt, etwa ILIAS-/ELAN-Strukturen, Virtuelle Fachhochschule (VFH), Digital Learning Campus SH sowie spezielle Communities.
- Viertens finden sich Sicherheits- und Governance-Kooperationen (z. B. bwInfoSec, SOC-Strukturen, IT-Kommissionen der LRK, CIO-Runden) sowie KI-bezogene Verbünde und Angebote (z. B. BW GPT, bwIT-Allianz).
- In den wenigen Antworten österreichischer Hochschulen dominieren ebenfalls universitätsübergreifende KI- und Digitalisierungsinitiativen wie Academic AI sowie Abstimmungs- und Koordinationsformate auf Systemebene (u. a. Forum Digitalisierung/Uniko, eLearning-Strategiegruppe), in denen Digitalisierungsthemen der österreichischen Universitäten gemeinsam geplant und abgestimmt werden. Im Bereich IT-Sicherheit werden insbesondere UVI-SEC sowie weitere Cybersecurity-Kooperationen zwischen österreichischen Universitäten angeführt. Auch regionale und sektorale Verbünde und Markt-/Beschaffungs- bzw. Servicekooperationen sowie Lehr- und Innovationsnetzwerke spielen eine wichtige Rolle.
- Für die schweizerischen Hochschulen liegen nicht ausreichend offene Antworten für eine Auswertung vor.

Box 16 Von den Hochschulen genannte Beispiele für Verbünde und Kooperationen

Nach Hochschultyp differenziert, zeigt sich, dass an Universitäten am häufigsten der „Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken“ (Universitäten: 97,1 %, HAW: 84,6 %), die „Etablierung und Betrieb gemeinsamer IT-Infrastrukturen“ (Universitäten: 76,5 %, HAW: 76,9 %) und die „Arbeits- teilige Spezialisierung bei digitalen Diensten (nicht alle Hochschulen halten alle Dienste selbst vor)“ (Universitäten: 76,5 %, HAW: 53,8 %) als Ziel von Kooperationen und Verbünden genannt werden. Nicht viel anders verhält es sich an Hochschulen für angewandte Wissenschaften, an denen neben den Zielen „Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken“ (84,6 %) und „Etablierung und Betrieb gemeinsamer IT-Infrastrukturen“ (76,9 %) die „Weiterentwicklung von IT-Strukturen und -Systemen/Erweiterung des Portfolios an digitalen Diensten“ (Universitäten: 70,6 %; HAW: 67,3 %) am häufigsten genannt wird. Die größte Differenz zwischen beiden Hochschultypen zeigt sich, wenngleich auf niedrigem Niveau, bei dem Item „Überwindung von ‚Silostrukturen‘ innerhalb der Hochschule“, das wesentlich häufiger an Universitäten genannt wird als an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Universitäten: 35,3 %; HAW: 15,4 %) (vgl. Abb. 2.97). Insgesamt scheinen Universitäten unterschiedlichste Zielsetzungen der Digitalisierung etwas häufiger im Rahmen von Kooperationen bzw. Verbünden zu verfolgen als Hochschulen für angewandte

Wissenschaften. Möglicherweise begünstigt die tendenziell bessere infrastrukturelle und ressourcielle Ausstattung von Universitäten auch das Verfolgen von Kooperationen und Etablieren von Verbünden, wobei dieses Ergebnis eigentlich überrascht, da doch die eher kleineren Hochschulen für angewandte Wissenschaften in höherem Maße auf Kooperationen angewiesen sein sollten, um die Vielzahl der Herausforderungen der Digitalisierung mit geringeren Ressourcen zu bewältigen.³⁵



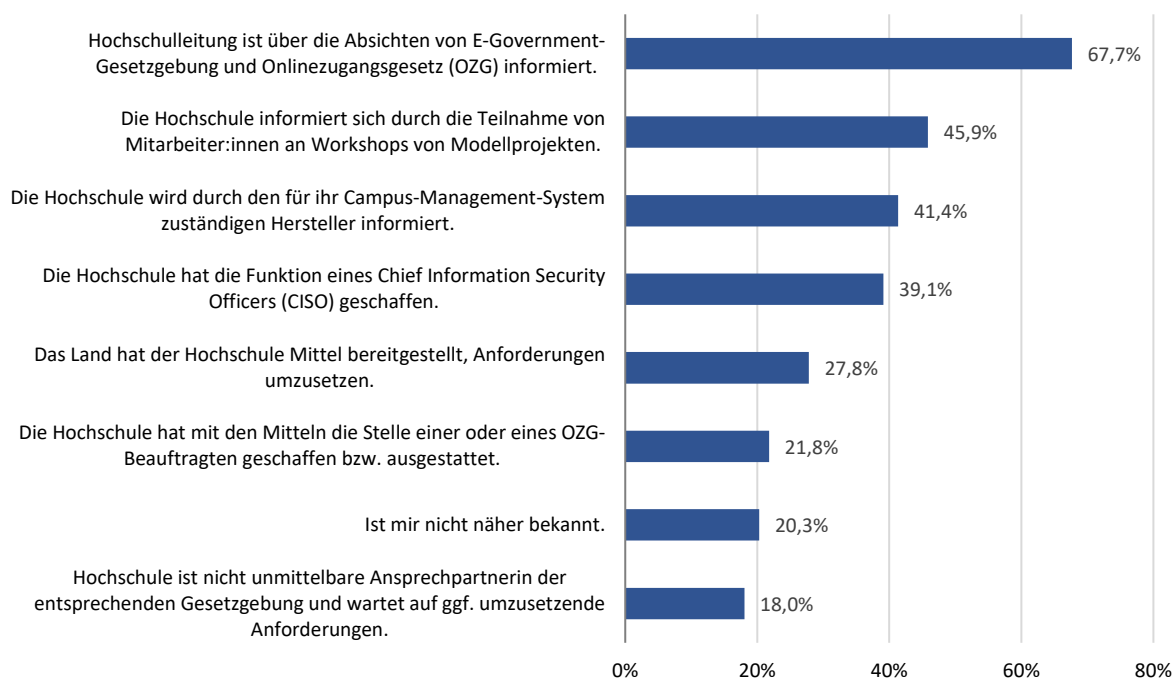
Mehrfachnennungen möglich, n=34 für Universitäten, n=52 für HAW

Abb. 2.97 Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung nach Hochschultyp

Bei der Digitalisierung für die Verwaltung kommt den Entwicklungen im Bereich des E-Governments besondere Bedeutung zu. Viele deutsche Hochschulen ergreifen Maßnahmen, um beispielsweise das nicht-wissenschaftliche Personal über das Thema E-Government aufzuklären. So wurde über die Absichten von E-Government-Gesetzgebung und Onlinezugangsgesetz informiert (67,7 %), hat die Hochschule sich durch die Teilnahme von Mitarbeiter:innen an Workshops von Modellprojekten informiert (45,9 %) oder wird die Hochschule durch den für ihr Campus-Management-System zuständigen Anbieter informiert (41,4 %). In anderen Fällen haben Hochschulen die Funktion eines Chief Information Security Officers geschaffen (39,1 %) – die allerdings nicht den E-Government-bezogenen Funktionen im Engeren zuzuordnen ist – oder

³⁵ Eine Unterauswertung nach Hochschulgröße zeigt in dieselbe Richtung: Große Hochschulen verfolgen die genannten Digitalisierungsziele häufiger im Rahmen einer Kooperation oder eines Verbundes als mittelgroße und kleine Hochschulen, obwohl angenommen werden sollte, dass gerade für kleinere Hochschulen Kooperationen eine größere Rolle bei der Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung spielen.

hat das Land der Hochschule Mittel bereitgestellt, entsprechende Anforderungen umzusetzen (27,8 %) (vgl. Abb. 2.98).³⁶



Mehrfachnennungen möglich, n=133

Abb. 2.98 Informationsbereitstellung zur Digitalisierung und zum E-Government

2.5.3 Politische Rahmenbedingungen und Kooperationen (Österreich, Schweiz)

Aufgrund der unterschiedlichen politischen Rahmenbedingungen muss auf einen internationalen Vergleich beispielsweise der Einbeziehung von Digitalisierung in Zielvereinbarungen verzichtet werden. Werden die Hochschulen in Österreich und in der Schweiz nach konkreten Maßnahmen in der Politik befragt, die sie sich zur Unterstützung der digitalen Transformation und der Umsetzung der Herausforderungen der Digitalisierung wünschen, sind dies vor allem Maßnahmen, die Kooperations- und Verbundlösungen befördern, da sich die Hochschulen allein außerstande sehen, die ständig steigenden Anforderungen der Digitalisierung und vor allem auch von KI in eigener Regie zu bewältigen (vgl. Tab. 5).

³⁶ Angesichts der stark abweichenden Handhabung der Umsetzung rechtlicher Rahmenbedingungen im Bereich der Verwaltungsdigitalisierung an den österreichischen und schweizerischen Hochschulen war die Frage zur Aufklärung über das Thema des E-Governments an den Hochschulen nur in dem Fragebogen für die deutschen Hochschulen enthalten.

Land	Anzahl	Wünsche für Unterstützungsmaßnahmen bei der Digitalisierung der Hochschulen an das Land
Österreich	6	Nachhaltiger Aufbau von Kooperationsinfrastrukturen, Maßnahmen zur stärkeren Nutzung von Künstlicher Intelligenz und zum Ausbau der technischen Infrastrukturen, Sonderbudget für die Umstellung verschiedener Prozesse, gemeinsamer Einkauf und Zurverfügungstellung von Lizenzen und Software, gemeinsame Vorgaben und Richtlinien durch den Bund.
Schweiz	1	Aufbau einer unabhängigen und hochskalierbaren Computing- (und GPU-)Plattform – speziell für KI.

Angegeben ist jeweils die Anzahl der Hochschulen, die im jeweiligen Land geantwortet haben.

Tab.5 Konkrete Wünsche der Hochschulen in Österreich und der Schweiz an die Politik

Hinsichtlich der Nutzung von Verbünden und Kooperationen zeigt ein Vergleich zwischen den drei Ländern, dass in Deutschland und Österreich ein ähnlich hoher Anteil der befragten Hochschulen dies bejaht, während sich die Hochschulen in der Schweiz dahingehend anscheinend etwas zurückhaltender zeigen (Antworten mit ja: DE: 73,9 %; AT: 69,2 %; CH: 54,5 %, vgl. Abb. 2.99). Dabei nehmen die deutschen Hochschulen in der Mehrzahl an größeren Verbünden teil (DE: 58,7 %; AT: 19,2 %; CH: 27,3 %), während die österreichischen und schweizerischen Hochschulen vor allem Kooperationen zwischen Hochschulen eingehen (DE: 52,9 %; AT: 57,7 %; CH: 54,4 %). Kooperationen mit Partnern außerhalb des Hochschulsektors haben bei den Hochschulen in allen drei Ländern eher eine geringe Bedeutung (DE: 22,5 %; AT: 15,4 %; CH: 27,3 %, vgl. Abb. 2.100, oben).

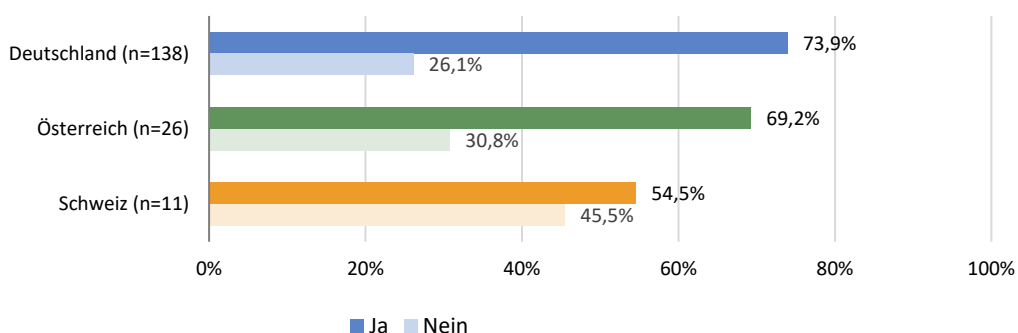


Abb. 2.99 Beteiligung an Verbünden und/oder Kooperationen im Bereich der digitalen Transformation im internationalen Vergleich

Hochschulen in Österreich geben mehrheitlich an, Verbünde/Kooperationen für die gesamte Hochschule einzugehen (DE: 53,6 %; AT: 69,2 %; CH: 45,5 %), während Hochschulen in Deutschland in stärkerem Umfang auch auf spezifische Kooperationen vor allem in den Bereichen Lehren und Lernen (DE: 59,4 %; AT: 46,2 %; CH: 45,5 %) sowie Infrastrukturen (DE: 52,2 %; AT: 26,9 %; CH: 18,2 %) setzen. Letztere spielen in Österreich und in der Schweiz genauso wie spezifische Kooperationen nur im Bereich der Verwaltung eine geringere Rolle (DE: 44,2 %; AT: 26,9 %; CH: 18,2 %, vgl. Abb. 2.100, unten).

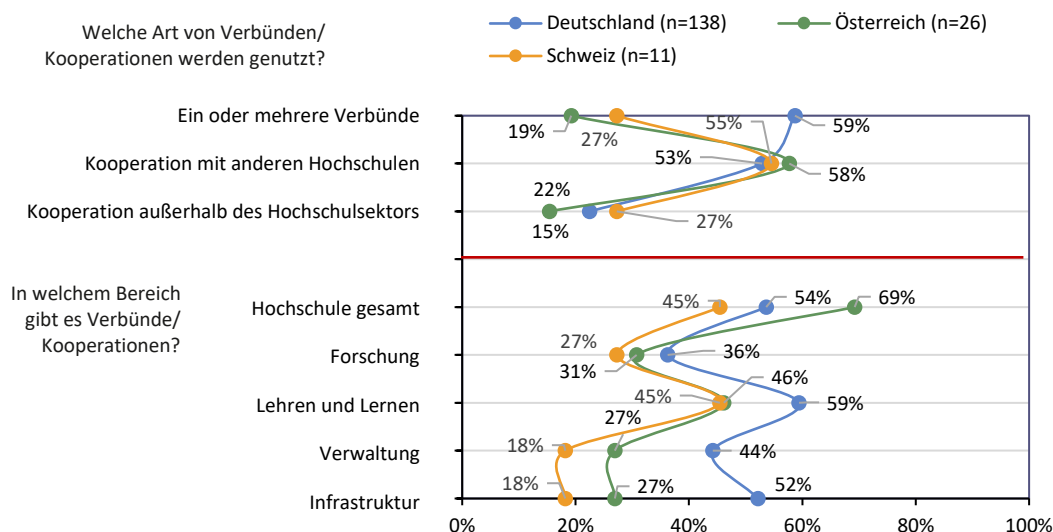
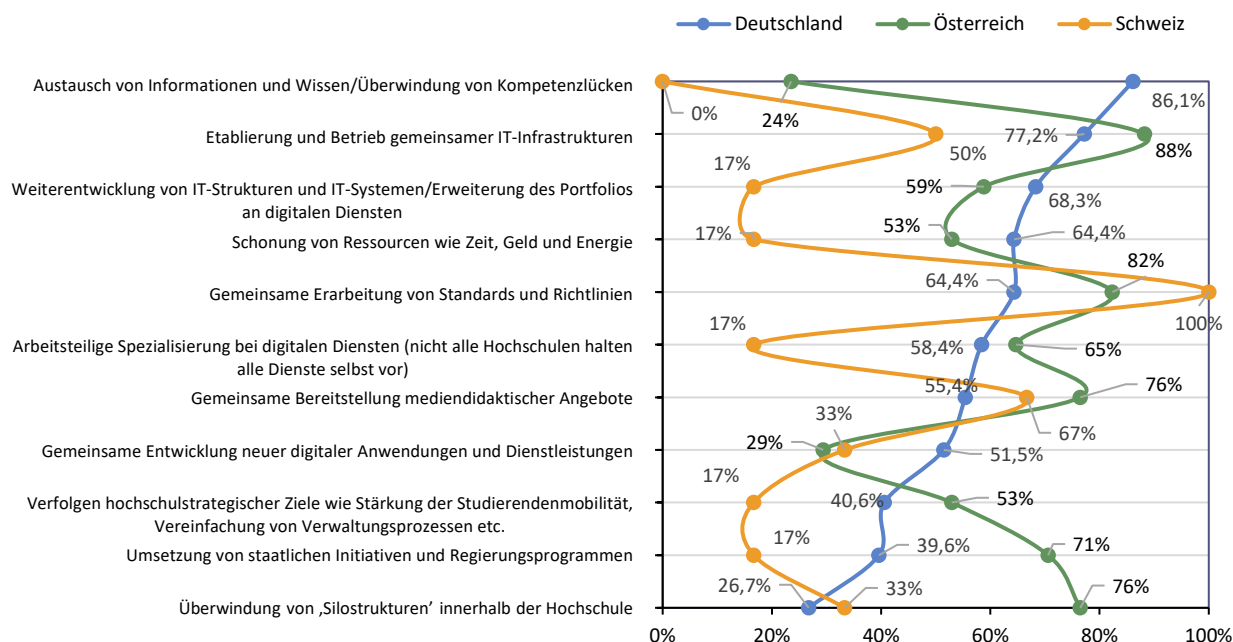


Abb. 2.100 Formen (oben) und Bereiche (unten) der genutzten Verbünde und/oder Kooperationen für die digitale Transformation im internationalen Vergleich

Bei den Zielen der Kooperationen bzw. Verbünde weist für die deutschen Hochschulen der „Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken“ (DE: 86,1 %; AT: 23,5 %; CH: 0 %) die größte Relevanz auf, während für österreichische und schweizerische Hochschulen die Ziele „Etablierung und Betrieb gemeinsamer IT-Infrastrukturen“ (DE: 77,2 %; AT: 88,2 %; CH: 50 %) sowie „Gemeinsame Erarbeitung von Standards und Richtlinien“ (DE: 64,4 %; AT: 82,4%; CH: 100 %) am wichtigsten sind. Auffällig ist, dass das in Deutschland wichtigste – allerdings auch sehr niedrigschwellige – Ziel („Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken“) an Hochschulen in Österreich und der Schweiz die niedrigsten Prozentwerte erreicht. Dass deutsche Hochschulen deutlich seltener bei der Umsetzung von staatlichen Initiativen und Regierungsprogrammen (DE: 39,6 %; AT: 70,6 %; CH: 16,7 %) kooperieren als österreichische, dürfte auch der föderalen Organisation des deutschen Bildungssystems geschuldet sein, das zentralen Implementierungsansätzen entgegenstehen kann. Während deutsche und österreichische Hochschulen vielen der vorgegebenen Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung der Hochschulen relativ hohe Bedeutung beimessen, haben für schweizerische Hochschulen nur wenige der genannten Ziele ausgeprägte Bedeutung (vgl. Abb. 2.101).



Mehrfachnennungen möglich, n=101 für DE, n=17 für AT, n=11 für CH

Abb. 2.101 Ziele der Kooperationen bzw. Verbünde zur Digitalisierung der Hochschulen im internationalen Vergleich

2.6 Herausforderungen für die Digitalisierung

2.6.1 Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren (Deutschland)

Drei offene Fragen adressieren Herausforderungen, förderliche Faktoren und Hemmnisse für die Digitalisierung, die von den Hochschulleitungen gesehen werden. Die Antworten wurden ausgezählt, geclustert und gegenübergestellt. Mit Blick auf die Einschätzungen der Hochschulleitungen in Deutschland werden bei den Herausforderungen am häufigsten Personal & Kompetenzen (Personalmangel, fehlende IT-Kompetenz, Überlastung) genannt, gefolgt von Organisation, Prozesse & Strategie (unklare Abläufe, fehlende Zuständigkeiten, Silodenken, mangelhafte Koordination) und Kultur & Akzeptanz/Engagement (geringe Akzeptanz, Veränderungsresistenz, fehlende Motivation). Als besonders förderliche Faktoren gelten ebenfalls Kultur & Akzeptanz/Engagement (offene Haltung, Innovationsfreude, hohes Engagement Einzelner) sowie Kooperation & Netzwerke (funktionierende Netzwerke, regelmäßiger Austausch, Kooperationen). Hemmende Faktoren werden vor allem in Personal & Kompetenzen (Fachkräftemangel, unklare Zuständigkeiten, geringe Schulkapazitäten), Organisation, Prozesse & Strategie (fehlende Abstimmung, bürokratische Strukturen, unklare Verantwortlichkeiten, Change Fatigue), technische Infrastruktur & IT-Systeme (Systeminstabilität, IT-Engpässe, mangelhafte Integration) sowie Finanzierung & Ressourcen (Projektabhängigkeit, knappe Budgets, fehlende Planungssicherheit) gesehen (vgl. Tab. 6).

Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung

Eine ausführlichere Analyse der Antworten zu den Herausforderungen zeigt:

- Im Hinblick auf die tiefgreifenden Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung lassen sich im Bereich von Organisation, Prozessen & Strategie vor allem zwei Faktoren nennen: die erforderliche Zentrierung, die angesichts fehlender Zuständigkeiten und dezentraler Strukturen nur schwer zu gewährleisten ist, und eine mangelhafte Koordinierung. Mit Bezug auf Personal & Kompetenzen verweisen Hochschulen auf den Fachkräftemangel im IT-Bereich, schwierige Stellenbesetzungen, ausbaufähige Fort- und Weiterbildungsangebote für Mitarbeitende sowie Überlastungseffekte. Zudem fehlt es vielfach an operativer Digitalisierungskompetenz in der Linie – Projekte scheitern, weil die operative Ebene nicht aktiv wird.
- Hinsichtlich der technischen Infrastruktur & IT-Systeme werden heterogene, historisch gewachsene IT-Architekturen mit Insellösungen, Legacy-Systemen und technischen „Altlasten“, die die Modernisierung behindern, komplexe Schnittstellenprobleme, die die Zusammenarbeit erschweren, doch auch unzureichende IT-Kapazitäten und eine gefährdete digitale Souveränität im Sinne der Abhängigkeit von nicht-europäischen Anbietern angeführt. Für Aspekte der Finanzierung & Ressourcen wird auf hohe Kosten bzw. unzureichende Mittel für KI-Modelle, Cloud-Infrastruktur und Softwarelizenzen sowie allgemein auf Ressourcenengpässe verwiesen. Als weitere Faktoren werden im Bereich Kultur & Akzeptanz u. a. geringe Akzeptanz, ein latenter Widerstand gegen Veränderung, ein schwer erzielbarer, breit getragener Kulturwandel sowie isolierte Arbeitspraktiken genannt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Digitalisierung kein rein technischer Prozess, sondern eine ganzheitliche Transformation ist, die strategische Führung, ausreichende Ressourcen, kulturellen Wandel, Maßnahmen der Kompetenzentwicklung und eine moderne, interoperable IT-Infrastruktur erfordert – alles unter den Bedingungen knapper Budgets, personeller Engpässe und hoher regulatorischer Anforderungen. Die größte Hürde ist nicht technologischer Natur, sondern betrifft die Fähigkeit, Organisation, Menschen und Systeme gemeinsam zu verändern – mit ausreichend Ressourcen, Vertrauen und langfristiger Planung.

Cluster	Herausforderungen	Förderliche Faktoren	Hemmende Faktoren
Organisation, Prozesse & Strategie	unklare Abläufe, fehlende Zuständigkeiten, Silodenken, mangelhafte Koordination (n=35 30)	klare Prozesse, strategische Steuerung, verbindliche Zuständigkeiten (n=28 23)	fehlende Abstimmung, bürokratische Strukturen, unklare Verantwortlichkeiten, Change Fatigue (n=32 27)
Personal & Kompetenzen	Personalmangel, fehlende IT-Kompetenzen, Überlastung (n=41 35)	qualifiziertes Personal, engagierte Teams, gezielte Weiterbildung (n=29 24)	Fachkräftemangel, unklare Zuständigkeiten, geringe Schulkapazitäten (n=37 30)
Technische Infrastruktur & IT-Systeme	veraltete Systeme, fehlende Schnittstellen, unzureichende IT-Kapazitäten (n=38 31)	stabile Plattformen, zuverlässige Systeme, technischer Support (n=24 20)	Systeminstabilität, IT-Engpässe, mangelhafte Integration (n=33 28)
Finanzierung & Ressourcen	unzureichende Mittel, fehlende Verstärkung, Ressourcenengpässe, Zeit (n=29 25)	gesicherte Finanzierung, Fördermittel, gute Ausstattung (n=26 21)	Projektabhängigkeit, knappe Budgets, fehlende Planungssicherheit (n=30 26)
Kultur & Akzeptanz/Engagement	geringe Akzeptanz, Veränderungsresistenz, fehlende Motivation (n=33 27)	offene Haltung, Innovationsfreude, hohes Engagement Einzelner (n=30 26)	Skepsis, geringe Beteiligung, Angst vor Veränderung, fehlende Risikobereitschaft (n=28 23)
Kooperation & Netzwerke	fehlende Vernetzung, mangelnder Austausch, isoliertes Arbeiten (n=27 22)	funktionierende Netzwerke, regelmäßiger Austausch, Kooperationen (n=32 28)	geringe Zusammenarbeit, abgeschottete Strukturen, fehlender Wissenstransfer (n=26 21)
Externe Rahmenbedingungen	rechtliche Unsicherheiten, langsame Verfahren, unklare Zuständigkeiten (n=24 20)	politische Unterstützung, landesweite Programme, klare Vorgaben (n=25 22)	Bürokratie, komplizierte Richtlinien, fehlende Abstimmung mit Ministerien (n=27 23)
Standardisierung	fehlende Standards, inkompatible Systeme, mangelnde Vergleichbarkeit (n=18 15)	einheitliche Strukturen, gemeinsame Standards, interoperable Systeme (n=19 17)	fehlende Vereinheitlichung, unterschiedliche Formate, redundante Prozesse (n=20 18)

Offene Antworten nach Themenbereichen: je dunkler, desto häufiger werden diese Themen genannt.

n = Anzahl der thematischen Nennungen/Anzahl der Antworten, in denen diese Nennungen enthalten sind

Tab. 6 Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren für die Digitalisierung (Deutschland)

Förderliche Faktoren für die Digitalisierung

- Als förderliche Faktoren für die Digitalisierung an Hochschulen lassen sich für Organisation, Prozesse & Strategie die langfristige strategische Planung und Priorisierung von Projekten – auch wenn die Umsetzung langsam vonstattengeht, existiert ein klarer Verfahrensansatz – sowie verbindliche Zuständigkeiten und die enge Zusammenarbeit zwischen allen Akteursgruppen anführen. Unter der Rubrik Personal & Kompetenzen werden bestehende Fachkompetenzen in bestimmten Bereichen (z. B. KI, Datenmanagement, IT-Sicherheit) angegeben. Auch engagierte Teams und gezielte Maßnahmen der Personalentwicklung wie Weiterbildungen werden als maßgebliche förderliche Faktoren genannt.
- Im Hinblick auf technische Infrastrukturen & IT-Systeme werden stabile digitale Plattformen und zuverlässige zentrale IT-Dienste einschließlich eines leistungsfähigen technischen Supports als förderlich betrachtet. Im Bereich Finanzierung & Ressourcen werden eine gesicherte Finanzierung, landesweite oder nationale Fördermaßnahmen und eine solide Ausstattung genannt. Mit Bezug auf Kultur & Akzeptanz werden engagierte Mitarbeiter:innen, die sich aktiv für digitale Innovationen einsetzen, sowie

Initiativen von Lehrenden und Verwaltung, die neue digitale Formate oder Prozesse voranbringen, als förderlich angeführt.

Unter den weiteren Faktoren werden eine interdisziplinäre, kooperative Kultur im Sinne einer guten Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen, Zentralen Diensten und IT-Abteilungen, Kooperationen mit externen Partnern (z. B. Träger der Hochschule, Industrie, andere Hochschulen), politische Unterstützung, klare Vorgaben, einheitliche Strukturen und gemeinsame Standards als förderlich genannt. Dabei zeigt sich, dass die Digitalisierung nicht nur durch Ressourcen, sondern auch durch Kultur, Kompetenz, Kooperation und strategische Führung vorangetrieben wird. Bestehende Expertise, externe Förderung und eine klare Vision können die Grundlage für eine nachhaltige und zielgerichtete Digitalisierung schaffen.

Hemmende Faktoren für die Digitalisierung

- Die von den Hochschulleitungen angegebenen hemmenden Faktoren für die Digitalisierung korrespondieren eng mit den Aspekten, die bereits als Herausforderungen adressiert worden sind. Nicht selten wird im Bereich Organisation, Prozesse & Strategie auf eine fehlende zentrale Steuerung und Abstimmung sowie unklare Verantwortlichkeiten und das Phänomen der Change Fatigue hingewiesen. In den Bereichen Personal & Kompetenzen, Technische Infrastruktur & IT-Systeme wirken sich der Fachkräftemangel, unklare Zuständigkeiten oder IT-Engpässe hinderlich aus.
- Auch monieren Hochschulleitungen, dass sich eine nachhaltige Finanzierung der digitalen Transformation kaum sicherstellen lässt. Die Digitalisierung muss vielfach durch temporäre Fördermittel und aus knappen eigenen Mitteln finanziert werden – ohne langfristige Förderung. Investitionen sind dabei wirtschaftlich schwer abbildbar, was die Priorisierung erschwert.

Zusammenfassend wird deutlich, dass die Digitalisierung an den Hochschulen vor allem durch knappe Ressourcen, technische Fragmentierung, kulturelle Widerstände, bürokratische Hürden und eine fehlende strategische Führung behindert wird. Systeminstabilität, IT-Engpässe und eine mangelhafte Integration verschärfen die Herausforderungen. Ohne ausreichende Finanzierung, qualifiziertes Personal, einen systematischen Wissenstransfer und die kulturelle Bereitschaft zum Wandel tritt die digitale Transformation oft auf der Stelle.

2.6.2 Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren (Österreich, Schweiz)

Die Antworten der österreichischen Hochschulen scheinen sich etwas stärker auf einzelne Cluster zu fokussieren, als dies an den deutschen Hochschulen der Fall ist, wobei die Prioritäten jedoch ähnlich benannt werden (vgl. Tab. 7).

So werden an Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung beispielsweise genannt:

- Finanzierung & Ressourcen: unzureichende finanzielle und/oder personelle Ressourcen werden als eine zentrale Herausforderung zur Bewältigung der Digitalisierung genannt.
- Personal & Kompetenzen: Hierzu gehören nicht nur adäquate Fort- und Weiterbildungsangebote, sondern insbesondere auch Teambuilding und die gemeinsame Sensibilisierung für technologische Entwicklungen.

- Technische Infrastruktur & IT-Systeme: Die rasante Entwicklung von KI, zunehmende Gefährdung der IT-Sicherheit und digitale Souveränität sind hier zentrale Herausforderungen.
- Kultur & Akzeptanz/Engagement: Freiheit der Lehre, mangelnde Verbindlichkeiten, ablehnende Haltung von Personalvertretungen für den erforderlichen Kulturwandel in der Hochschule.

Cluster	Herausforderungen	Förderliche Faktoren	Hemmende Faktoren
Organisation, Prozesse & Strategie	digitale Workflows (n=1 1)	Strategische Führung, „Leuchtturm-Projekte“, partizipativer Change (n=8 7)	Strategielosigkeit, Widerstand gegen Change, langsame Umsetzung (n=3 3)
Personal & Kompetenzen	Sensibilisierung und Mitarbeitermotivation, Digital Skills, Veränderungsgeschwindigkeit (n=9 6)	Schulungen, Kommunikation, Personalentwicklung, Quick-Wins, Engagement (n=11 7)	mangelnde Kompetenzen, rechtliche Unsicherheiten, Priorisierung anderer Bereiche, Angst, Überforderung, Unwilligkeit (n=13 8)
Technische Infrastruktur & IT-Systeme	KI-Nutzung, Cyber-Angriffe auf IT- und KI-Systeme, digitale Souveränität (n=4 4)	adäquate technische Infrastruktur, bessere Services (n=2 2)	Vendor lock-in Problematik (n=1 1)
Finanzierung & Ressourcen	Personalressourcen, finanzielle Ressourcen (n=10 9)	ausreichende Budgets, genügend Ressourcen (2 2)	finanzielle Ressourcen, Personalressourcen, Zeitressourcen sind begrenzt (n=13 12)
Kultur & Akzeptanz/Engagement	notwendiger Kulturwandel, mangelnde Verbindlichkeiten, Widerstände vor Veränderungen (n=4 4)	offene Haltung gegenüber Innovation und Wandel, Wunsch nach Home-Office, neu entwickelte Curricula, allgemeines Interesse (n=4 3)	geringe Veränderungsbereitschaft, Digitalisierung ist „nur“ IT (n=4 4)
Kooperation & Netzwerke		Vernetzung und Kooperation mit anderen Hochschulen und externen Partnern (4 4)	
Externe Rahmenbedingungen		Fokussierte externe Unterstützung und Anforderungen, öffentlicher Druck, COVID-19-Pandemie (n=7 7)	rasche Entwicklung von KI und digitaler Technologien, unübersichtliche rechtliche (Datenschutz-)Vorgaben (n=7 7)
Standardisierung			

Offene Antworten nach Themenbereichen: je dunkler, desto häufiger werden diese Themen genannt.

n = Anzahl der thematischen Nennungen | Anzahl der Antworten, in denen diese Nennungen enthalten sind

Tab. 7 Herausforderungen, förderliche und hemmende Faktoren für die Digitalisierung (Österreich)

Für die schweizerischen Hochschulen liegen nur jeweils vier Antworten vor, die sich aber nicht grundlegend von den Antworten der deutschen und österreichischen Hochschulen unterscheiden. An Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung werden beispielsweise genannt:

- Die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen, die Integration der IT-Systeme, der Aufbau durchgehender digitaler Workflows, die Entwicklung digitaler Kompetenzen und ganz generell die Transformation der Prozesse und die dafür notwendige Schulung und Weiterbildung der Beschäftigten.

Förderliche Faktoren für die Digitalisierung sind u. a.:

- Gemeinsame Entwicklung und Kommunikation von Zielbildern, gemeinsames Arbeiten in Arbeitsgruppen und Teams, Nutzung von globalen Trends und technischer Innovationen zur Motivation sowie Unterstützung durch zentrale Serviceeinheiten.

Hemmnisse für die Digitalisierung sehen die schweizerischen Hochschulen beispielsweise bei:

- Widerstand gegen Veränderungen speziell im Bildungssektor, mangelnde Ausbildung und mangelnde digitale Kompetenzen, Festhalten an Datensicherheit und Datenschutz ohne Handlungsspielräume und Alternativen, unzureichende Finanzierung.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Die zweite HIS-HE-Schwerpunktstudie zur Digitalisierung der Hochschulen zeichnet für die Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz ein konsistentes, zugleich aber spannungsreiches Gesamtbild der digitalen Transformation. Digitalisierung ist strategisch fest etabliert und besitzt aus Sicht der Hochschulleitungen einen sehr hohen Stellenwert. Im Hinblick auf Hochschulen in Deutschland lässt sich belegen, dass diese der Digitalisierung in den vergangenen sechs Jahren eine etwa gleichbleibend hohe Bedeutung beimessen. Der Befund des sehr hohen Stellenwerts für die Digitalisierung gilt länderübergreifend und besonders ausgeprägt für den Bereich Lehren und Lernen, der seit der COVID-19-Pandemie zu einem zentralen Treiber digitaler Entwicklungen geworden ist. Gleichzeitig bleibt der Umsetzungsstand – wie bereits bei der vorangehenden Erhebung von 2019 – deutlich hinter den formulierten Ansprüchen zurück. Die vielfach konstatierte Lücke zwischen strategischer Bedeutung und tatsächlicher Realisierung erweist sich als ein zentrales Grundmuster auch der aktuellen Digitalisierungsphase.

Die Analyse nach Leistungsbereichen verdeutlicht, dass sich Digitalisierung in den einzelnen Bereichen recht unterschiedlich vollzieht. Lehre und Studium ist von sichtbaren, teilweise weitreichenden Fortschritten, stabilen Unterstützungsstrukturen und einer wachsenden institutionellen Routine geprägt. Der Anteil der Befragten, die den Umsetzungsstand der Digitalisierung von Lehre und Lernen an ihrer Hochschule als hoch oder sehr hoch bewerten, hat sich zwischen 2019 und 2025 nahezu verdoppelt und liegt inzwischen bei knapp 60 %.

Die Entwicklungen in der Forschung und insbesondere in der Verwaltung verlaufen hingegen deutlich langsamer und selektiver. In der Forschung dominiert eine infrastrukturell orientierte Digitalisierung – vielfach werden Entwicklungen im Bereich Open Access unterstützt und bei forschungsnahen Anwendungen wie Forschungsdaten- und Forschungsinformationssystemen sind deutliche Fortschritte erkennbar –, während tiefgreifende Veränderungen von Anreiz- und Bewertungssystemen kaum sichtbar werden. Die Digitalisierung für die Hochschulverwaltungen zeigt zwar in Kernprozessen hohe Reifegrade, bleibt jedoch fragmentiert und bislang nur begrenzt prozess- und datenintegriert. Österreichische Hochschulen erreichen insbesondere durch integrierte Systeme deutlich häufiger einen fortgeschrittenen Stand.

Auch bei dem Thema „Einsatz von Künstlicher Intelligenz“ zeigt sich in der Momentaufnahme der Studie in Anbetracht eines äußerst dynamischen Entwicklungspfades ein eher vorsichtiger, explorativer, wenn nicht gar unsicherer strategischer Umgang der Hochschulen, wenn auch an zwei Dritteln der (deutschen) Hochschulen bereits Konzepte für den Einsatz von KI in Lehren und Lernen entstanden sind. KI-Anwendungen werden bislang vor allem in Studium und Lehre strategisch aufgegriffen, an deutschen Hochschulen häufig in Form der Bereitstellung von Basisinfrastrukturen, der Vermittlung grundlegender KI-Kompetenzen für Lehrende und der Erprobung ausgewählter Anwendungen. Die KI-Nutzung in der Forschung wird nach Angaben deutscher Hochschulen gegenwärtig ausgiebig erprobt. Es werden KI-basierte Methoden und Verfahren zur Analyse von Forschungsdaten genutzt, und Forschungsdaten werden KI-basiert kuratiert. In der Verwaltung bleibt der Einsatz generativer KI-Anwendungen stärker begrenzt und auf risikoarme Anwendungsfälle fokussiert (KI-basierte Übersetzungen und Textgenerierung). Ihr transformatives Potenzial für Organisation, Prozesse und Entscheidungsstrukturen ist bislang kaum ausgeschöpft. Die Trends in diesem Bereich ähneln sich

tendenziell in den drei untersuchten Ländern, insgesamt sind aber Österreich und auch die Schweiz im Einsatz von KI weiter vorangeschritten.

Strategie- und Governance-Strukturen sind seit 2019 weiterentwickelt und teilweise weiter professionalisiert worden. Formale Digitalisierungsstrategien sind heute weit verbreitet, insbesondere für Lehren und Lernen und die Hochschule als gesamte Organisation. Gleichwohl bleiben diese Strategien häufig bereichsspezifisch und inkrementell; eine konsequent gesamtinstitutionelle Perspektive ist eher die Ausnahme. An deutschen Hochschulen ist die Verantwortung für die Digitalisierung weiterhin zentral bei einer zuständigen Stelle angesiedelt, allerdings in deutlich breiterer Ausgestaltung als 2019. Governance-Strukturen folgen vielfach hybriden Modellen aus zentraler Zuständigkeit auf Leitungsebene und ergänzenden spezialisierten Einheiten, vor allem für digitales Lehren und Lernen. Auffällig schwach ausgeprägt sind dagegen Evaluation und Monitoring, sodass digitale Entwicklungen vielfach erfahrungsbasiert gesteuert werden.

Im Hinblick auf digitale Infrastrukturen wird deutlich, dass Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz ihre digitale Infrastruktur in den vergangenen Jahren deutlich ausgebaut haben. Der Schwerpunkt liegt auf Basismaßnahmen wie Stärkung von Rechenzentrums- und Serverkapazitäten, Hardwarebeschaffung sowie Personalaufstockung im IT-Bereich. Der Implementierungsgrad zentraler IT-Systeme ist länderübergreifend hoch, insbesondere bei Campus- und Lern-Management-Systemen. Im Bereich der IT-Security war mit 43 % ein erheblicher Teil der Hochschulen bereits von Cyber-Angriffen – teils mit gravierenden und langanhaltenden Folgen – betroffen, schweizerische und insbesondere österreichische Hochschulen hingegen bislang seltener. Auch leichtere Angriffe ziehen vielfach längere Folgen nach sich. Zugleich berichten Hochschulleitungen von einem sukzessiven Ausbau von Schutzmaßnahmen insbesondere technischer, doch auch organisatorischer und sensibilisierender Art, sodass sich beispielsweise mehr als die Hälfte der deutschen Hochschulen mittlerweile gut auf solche Angriffe vorbereitet sieht.

Die politischen Rahmenbedingungen wirken zunehmend strukturierend, insbesondere dort, wo Digitalisierung in Ziel- und Leistungsvereinbarungen verankert und mit finanziellen Anreizen unterlegt ist. Dies ist vor allem in Deutschland und Österreich der Fall, während die Schweiz stärker auf kooperative und standardisierende Ansätze setzt. Förderprogramme und Verbünde leisten wichtige Impulse, bleiben jedoch häufig projektförmig und zeitlich begrenzt.

Die von den Hochschulleitungen benannten Herausforderungen verdichten dieses Gesamtbild: Silostrukturen, fehlende Prozessorientierung, Fachkräftemangel, fragmentierte IT-Landschaften und unsichere Finanzierungsbedingungen wirken als zentrale Hemmnisse. Förderlich erweisen sich demgegenüber strategische Verankerung, engagierte Leitung, gut ausgebaute technische Infrastrukturen und leistungsfähige IT-Teams, Kooperationen und externe Förderimpulse. Insgesamt zeigt sich, dass die Digitalisierung weniger durch fehlenden Willen als durch organisationale, kulturelle und strukturelle Grenzen ausgebremst wird, und seien es bürokratische Hürden oder datenschutzbezogene Vorbehalte.

Ausblick: Vor diesem Hintergrund steht die Hochschuldigitalisierung an einem Übergangspunkt: von einer Phase der beharrlichen Aufstockung hin zu einer Phase der Integration, Konsolidierung und institutionellen Reife. Die durch die COVID-19-Pandemie bedingten Umstellungen sind mittelfristig am stärksten dem Bereich Studium und Lehre zugutegekommen, während in den Bereichen Forschung und insbesondere Verwaltung (mit einer Ausnahme bei den österreichischen Hochschulen für die Verwaltung) teilweise noch Nachholbe-

darfe erkennbar sind. Die verstärkte Nutzung von KI-Anwendungen dürfte in allen Bereichen tendenziell zu weiteren Anpassungen auf strategischer, infrastruktureller, prozessbezogener oder personeller Ebene führen. Künftige Entwicklungsbedarfe zeichnen sich dabei klar ab:

1. Von Bereichslogiken zur Gesamttransformation

Digitalisierung wird stärker als organisationsübergreifende Querschnittsaufgabe zu denken sein. Dies erfordert integrierte Prozess- und Datenarchitekturen, die Lehre, Forschung und Verwaltung systematisch miteinander verbinden. Angesichts der Vulnerabilität hochschulischer IT-Infrastrukturen wird deren Resilienz weiter zu stärken sein und wird das Vorhalten robuster Mechanismen zur Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe absehbar weiter von hoher Bedeutung sein.

2. Stärkung von Governance, Evaluation und Evidenz

Strategien müssen durch belastbare Monitoring- und Evaluationsstrukturen ergänzt werden, um Wirkung, Effizienz und Nachhaltigkeit digitaler Maßnahmen sichtbar und steuerbar zu machen. Hinsichtlich des Monitorings kann die Nutzung kennzahlenbasierter Messinstrumente eine systematische langfristige Entwicklung unterstützen (vgl. Heyde, 2022; Budde et al., 2023).

3. Professionalisierung von Kompetenzen und Rollen

Der Fachkräftemangel im IT- und Digitalbereich sowie differenzierte Kompetenzanforderungen für verschiedene Personengruppen machen gezielte Qualifizierungs- und Personalstrategien notwendig – insbesondere in Verwaltung und Management. Sowohl beim wissenschaftlichen als auch beim nicht-wissenschaftlichen Personal wird es vielfach weitere Angebote zum Ausbau von Kompetenzen für den Umgang mit Daten, das Problemlösen, die Kooperation u. ä. bedürfen.

4. Reflektierte Nutzung von Künstlicher Intelligenz

Die Nutzung von KI-Anwendungen wird künftig weniger als Experimentierfeld, sondern stärker als Gestaltungs- und Governance-Thema relevant sein. Fragen von Rechtssicherheit, Transparenz, Verantwortung und organisationaler Einbettung rücken dabei in den Vordergrund. Die erforderliche Steigerung der digitalen Souveränität der Hochschulen sollte auch die an den Hochschulen bereitgestellten KI-Infrastrukturen umfassen.

5. Stabilere politische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die langfristige digitale Transformation erfordert verlässliche Finanzierung, jenseits kurzfristiger Projektlogiken, sowie eine stärkere Verzahnung von Zielvereinbarungen, Förderinstrumenten und hochschulstrategischen Entwicklungszielen.

Insgesamt deutet vieles darauf hin, dass die kommenden Jahre weniger durch spektakuläre Innovationschübe – sofern nicht etwa bei der KI-Entwicklung kurzfristig weitere fundamentale Entwicklungssprünge auftreten – als durch mühsame, aber entscheidende Integrationsarbeit geprägt sein werden. Ob es gelingt, die bislang selektive Digitalisierung in eine nachhaltige, organisationale Transformation zu überführen, wird maßgeblich davon abhängen, ob Hochschulen ihre digitalen Ambitionen in unterschiedlichen Leistungsbereichen mit struktureller Klarheit, kulturellem Wandel und politischer Verlässlichkeit verbinden können.

4 Literaturverzeichnis

Alle Links im Text, im Inhaltsverzeichnis sowie in den Fußnoten sind mit Stand 01.09.2026 überprüft.

- Balocco, M. & Lale, A. (2024). *Künstliche Intelligenz im Hochschulmanagement: Eine Standortbestimmung*. Zürich: Berinfor.
- Budde, J.; von der Heyde, M.; Hartmann, A. & Schoefer, S. (2023). *Digitalisierung an Hochschulen messen*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Diskussionspapier Nr. 21). Abgerufen von https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/09/HFD_Diskussionspapier_21_-Digitalisierung_an_Hochschulen_messen.pdf.
- Bundesministerium des Innern BMI (2022). *Leitfaden zum Digitalisierungsprogramm des IT-Planungsrates*, Stand: 30.08.2022. Abgerufen von https://www.digitale-verwaltung.de/SharedDocs/downloads/Webs/DV/DE/ozg-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=9.
- Dreyer, M. (2023). *Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2023*. Humboldt-Universität zu Berlin: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7599853>.
- Dreyer, M. (2024). *Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2024*. Humboldt-Universität zu Berlin: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10640084>.
- Dreyer, M. (2025). *Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2025*. Humboldt-Universität zu Berlin: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14883643>.
- Dreyer, M. (2026). *ZKI Top-Trends-Umfrage 2026*. Humboldt-Universität zu Berlin: <https://zenodo.org/records/18520230>.
- Gaebel, M. & Zhang, T. (2024). *Trends 2024. European higher education institutions in times of Transition*. Brussels, Geneva: European University Association. Abgerufen von <https://www.eua.eu/publications/reports/trends-2024.html>.
- Gilch, H.; Beise, A.; Krempkow, R.; Müller, M.; Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019). *Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation*. Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) 2019 (Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 14-2019). Abgerufen von https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2019/StudIS_14_2019.pdf.
- Gilch, H.; Jungermann, I. & Wannemacher, K. (2021). Modellierung einer digitalen Hochschule post Corona. Einflüsse und Nachwirkungen der pandemiebedingten Transformation. In: Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) (Hrsg.): *Informatik 2021. Computer Science & Sustainability*, 27. September – 01. Oktober 2021 Berlin. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V. 2021 (Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings, Volume P-314), S. 1697-1709. Abgerufen von https://www.cs.uni-pots-dam.de/hochschule2031/download/Paper/Modellierung/Modellierung_einer_digitalisierten_Hochschule_post_Corona.pdf.
- Gilch, H. & Jungermann, I. (2024). Vernetzung und Kooperation als Erfolgsfaktor für die Digitalisierung an österreichischen Hochschulen. In: Ilire Hasani-Mavriqi & Susanne Blumesberger (Hrsg.): *Digitalisierung in der Administration – Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024. Zeitschrift für*

- Hochschulentwicklung. Sonderheft Administration (Februar 2024)*, S. 15-30. Abgerufen von <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1992/1230>.
- Gilch, H.; Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2024). *Analyse der Potenziale von KI in Anerkennungs- und Anrechnungsprozessen*. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz, Projekt MODUS – Mobilität und Durchlässigkeit stärken. Abgerufen von <https://www.hrk-modus.de/projekt/zukunftswerkstaetten/kuenstliche-intelligenz/>.
- Heyde, M. von der (2022). *Ergebnisse der Umfrage zur Digitalisierung der Hochschulen*. vdH-IT, Weimar, Online. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6948103>
- Hochschulrektorenkonferenz (2023). *Entschließung der 37. Mitgliederversammlung der HRK am 14. November 2023 in Berlin. „Digitale Hochschule“: Herausforderungen und Kooperationsmöglichkeiten*. Berlin und Bonn: HRK. Abgerufen von https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-01-Beschluesse/2023-11-14_HRK-MV_Entschliessung_Digitale-Hochschule-Kooperationen.pdf.
- Jensen, T. (2019). *Higher Education in the Digital Era. The current state of Transformation around the world*. Paris: International Association of Universities. Abgerufen von https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology_report_2019.pdf.
- Lübcke, M.; Bosse, E.; Book, A. & Wannemacher, K. (2022). *Zukunftskonzepte in Sicht? Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die strategische Hochschulentwicklung*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier Nr. 63). Abgerufen von https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_63_Zukunftskonzepte_in_Sicht_Corona_HIS-HE.pdf.
- Lübcke, M.; Stein, M.; Gilch, H. & Wannemacher, K. (2023). *Akteure des digitalen Kulturwandels an der Schnittstelle von Lehre und Verwaltung. Zur Rolle von Vizepräsident:innen für Digitalisierung, Chief Information Officers und Chief Digital Officers an Hochschulen*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier Nr. 69). Abgerufen von https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/230613_CIO_final_0.pdf.
- Wannemacher, K. & Bodmann, L. (2021). *Künstliche Intelligenz an den Hochschulen. Potenziale und Herausforderungen in Forschung, Studium und Lehre sowie Curriculumentwicklung*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier Nr. 59). Abgerufen von https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_59_Kuenstliche_Intelligenz_Hochschulen_HIS-HE.pdf.
- Wannemacher, K. & Kaemena, A. (2023). Wissenschaft im digitalen Raum: Exemplarische Entwicklungen in Österreich und Deutschland. In: Ilire Hasani-Mavriqi & Susanne Blumesberger (Hrsg.): *Digitalisierung in der Forschung – Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024. Zeitschrift für Hochschulentwicklung. Sonderheft Forschung (November 2023)*, S. 17-32. Abgerufen von <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1971/1210>.
- Wannemacher, K.; Bosse, E.; Lübcke, M. & Kaemena, A. (2025). *Wie KI Studium und Lehre verändert. Anwendungsfelder, Use-Cases und Gelingensbedingungen*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier Nr. 87). Abgerufen von https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2025/04/HFD_AP_87_Wie_KI_Studium_und_Lehre_veraendert_final.pdf.

Anhang

Anhang 1 Befragungsinstrument (Deutschland)

Digitalisierung der Hochschulen im deutschsprachigen Raum Zweite HIS-HE-Schwerpunktstudie (Deutschland)

Ihre Einschätzung zählt!

Die Digitalisierung der Hochschulen ist durch aktuelle Anlässe wie die rasante Entwicklung generativer KI-Systeme, Cyberangriffe auf Hochschulen und Folgen der Corona-Pandemie in der Diskussion. Bislang liegen jedoch keine Studien vor, die Stand und Auswirkungen dieser neuen Entwicklungen in den Teilbereichen Forschung, Studium und Lehre sowie Verwaltung im deutschsprachigen Raum erhoben, analysiert und eingeordnet haben. Zur Mitwirkung an einer entsprechenden Befragung unter Präsident:innen und Rektor:innen der Hochschulen laden wir Sie daher herzlich ein.

Nachdem unsere frühere Studie zur „[Digitalisierung der Hochschulen](#)“ (2019) einer Bestandsaufnahme an Hochschulen in Deutschland diente, soll die aktuelle Befragung erstmals ein ganzheitliches Bild vom Stand der Digitalisierung in den zentralen Leistungsbereichen der Hochschulen im gesamten deutschsprachigen Raum liefern. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, eine möglichst umfassende Datenbasis zu schaffen, auf der sich die mit der Digitalisierung verbundenen Errungenschaften und künftigen Handlungsbedarfe besser beurteilen lassen. Zur Orientierung, welche Themenbereiche der Fragebogen umfasst, können Sie diesen [hier als PDF-Datei](#) herunterladen.

Dieser Fragebogen richtet sich an die Hochschulleitungen. Sollten Ihnen bei einzelnen Fragen nicht alle Informationen im Präsidium oder Rektorat vorliegen, beachten Sie bitte, dass Sie auch andere, für die Digitalisierung an Ihrer Hochschule verantwortliche Personen hinzuziehen und Ihren Zugangslink weiterleiten können. **Falls sich bestimmte Fragen nicht beantworten lassen, bitten wir Sie, diese zu überspringen.** Mit dem von Ihnen genutzten Link erhalten Sie Zugang zu der Befragung. Sie können die Beantwortung jederzeit unterbrechen. Dazu klicken Sie bitte auf „Später fortfahren“, oben rechts in der Umfrage, und vergeben einen Namen und ein Passwort. Um die Umfrage weiterzuarbeiten, wählen Sie bitte „Zwischengespeicherte Umfrage laden“, ebenso oben rechts in der Umfrage, und geben den gewählten Namen und das Passwort ein. Erst am Schluss des Fragebogens werden Sie gebeten, die Beantwortung vollständig abzuschließen.

Nähere Informationen zu dieser Befragung des gemeinnützigen [HIS-Instituts für Hochschulentwicklung e. V. \(HIS-HE\)](#) erhalten Sie, wenn Sie auf das entsprechende Feld unten klicken. Für darüber hinausgehende Rückfragen zur Online-Befragung oder zum Projekt „Digitalisierung der Hochschulen 2.0“ stehen Ihnen als Ansprechpartner:innen bei HIS-HE Dr. Klaus Wannemacher unter der E-Mail-Adresse wannemacher@his-he.de oder Telefonnummer +49 511 169929-23 sowie Franziska Bittl unter der Telefonnummer +49 511 169929-40 gern zur Verfügung.

Im Voraus herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Für ergänzende Informationen bitte klicken.

☐ **Um die Umfrage zu öffnen, akzeptieren Sie bitte unsere Datenschutzerklärung.**
[Datenschutzerklärung anzeigen](#)

Für ergänzende Informationen bitte klicken.

Digitalisierung der Hochschulen im deutschsprachigen Raum. Zweite HIS-HE-Schwerpunktstudie

Das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE) hat bereits 2019 mit der von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) beauftragten Schwerpunktstudie „[Digitalisierung der Hochschulen](#)“ eine erste Bestandsaufnahme zum Stand der Digitalisierung an Hochschulen in Deutschland vorgelegt.

Nachdem die vorangehende Studie auf Hochschulen in Deutschland beschränkt war, soll die aktuelle Erhebung nicht nur die aktuell drängenden Fragen aufgreifen, sondern die Befragung auch auf den gesamten deutschsprachigen Raum ausweiten und den Stand der Digitalisierung in allen zentralen Leistungsbereichen im Sinne einer Längsschnittuntersuchung beleuchten. Ergebnisse der neuen Studie sollen punktuell mit Resultaten der früheren Erhebung verglichen werden.

Die Bearbeitung des Fragebogens wird etwa 45 Minuten beanspruchen. Es ist **bis einschließlich 21. April 2025** möglich, an der Befragung teilzunehmen.

Die Ergebnisse der Studie werden voraussichtlich zum Oktober 2025 auf unserer Website veröffentlicht. Alle Ergebnisse der Befragung werden ausschließlich in anonymisierter Form ausgewertet und dargestellt. Rückschlüsse auf einzelne Personen oder Hochschulen sind damit nicht möglich.

Hinweise zur Struktur des Fragebogens

Der Fragebogen gliedert sich in die folgenden Bereiche:

1. Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung
2. Verankerung in der Aufbauorganisation
3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung
4. Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz
5. Digitale Forschung
6. Digitales Lehren und Lernen
7. Digitale Verwaltung
8. Herausforderungen
9. Angaben zu Ihrer Hochschule

In Teil 1: Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung fragen wir Sie nach dem Stellenwert, dem Stand und den Zielsetzungen der Digitalisierung in Bezug auf Ihre Hochschule sowie nach strategischen Konzepten zur Digitalisierung in unterschiedlichen Bereichen.

In Teil 2: Verankerung in der Aufbauorganisation möchten wir von Ihnen erfahren, welche Akteur:innen und Gremien für die Digitalisierung an Ihrer Hochschule zuständig sind bzw. diese verantworten, welche Organisationseinheiten in die Digitalisierung involviert sind und über welche digitalen Kompetenzen einzelne Personengruppen an Ihrer Hochschule künftig verfügen sollten.

In Teil 3: Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung möchten wir ermitteln, wie Sie die relevanten Rahmenbedingungen aus Politik und Recht für die Digitalisierung Ihrer Hochschule einschätzen.

In Teil 4: Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz bitten wir Sie um Angaben zum Stand der Implementierung verschiedener IT-Systeme an Ihrer Hochschule zum Stand der IT-Infrastruktur einschließlich der IT-Security sowie zur Nutzung Künstlicher Intelligenz.

In Teil 5: Digitale Forschung fragen wir Sie nach der Unterstützung möglicher Digitalisierungsziele für die Forschung, nach dem Einsatz von Anreizen für ein Handeln nach den Prinzipien von Open Science, Open Access und Open Data und nach der Nutzung generativer KI-Technologien in der Forschung.

In Teil 6: Digitales Lehren und Lernen fragen wir Sie nach dem Einsatz von Anreizen für die Digitalisierung der Lehre, nach der Nutzung konkreter Instrumente digitaler Lehre sowie nach dem Aufbau von digitalen Kompetenzen als Zielkategorie für die (Weiter-)Entwicklung der Curricula an Ihrer Hochschule.

In Teil 7: Digitale Verwaltung bitten wir Sie um Angaben zum digitalen Reifegrad ausgewählter Verwaltungsprozesse und zur Nutzung generativer KI-Technologien in der Verwaltung.

In Teil 8: Herausforderungen bitten wir Sie darum, die größten Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung Ihrer Hochschule sowie Promotoren und Hemmnisse für die Digitalisierung Ihrer Hochschule zu benennen.

In Teil 9: Angaben zu Ihrer Hochschule bitten wir Sie um Angaben zum Typus, zur Trägerschaft, zur Lage sowie zur Größe Ihrer Hochschule.

- ☒ Um die Umfrage zu öffnen, akzeptieren Sie bitte unsere Datenschutzerklärung.
[Datenschutzerklärung anzeigen](#)

Weiter

- ☐ Um die Umfrage zu öffnen, akzeptieren Sie bitte unsere Datenschutzerklärung.
[Datenschutzerklärung anzeigen](#)

Datenschutzerklärung

Das Ausfüllen des Fragebogens ist freiwillig. Es ist selbstverständlich, dass alle gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes nach der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) eingehalten werden. Wir versichern Ihnen, dass wir Ihre Angaben ausschließlich für Forschungs- und Studienzwecke, d. h. nicht-kommerziell nutzen werden. Die erhobenen Paradata werden ausschließlich für die folgenden Zwecke genutzt: a) Sicherstellung eines reibungsfreien technischen Ablaufs der Befragung, b) Sicherung der Datenqualität, c) Forschung.

Falls Sie am Ende dieser Befragung Ihre Kontaktdaten für Rückfragen oder zwecks Zusendung der Befragungsergebnisse eintragen, werden diese personenbezogenen Angaben unabhängig von den vorangehenden Befragungsdaten gespeichert und ausgewertet.

Die Einhaltung der Vorkehrungen zum Schutz Ihrer Angaben wird durch den Datenschutzbeauftragten von HIS-HE, Dr. Klaus Wannemacher, überwacht. Bei Fragen zum Datenschutz erreichen Sie ihn unter der Rufnummer 0511/169929-23 oder unter wannemacher@his-he.de

Akzeptieren

Schließen

1. Stellenwert, Strategien und Ziele der Digitalisierung

Im Folgenden fragen wir Sie nach dem Stellenwert, dem Stand und den Zielsetzungen der Digitalisierung in Bezug auf Ihre Hochschule sowie nach strategischen Konzepten zur Digitalisierung in unterschiedlichen Bereichen.

1.1 Wie schätzen Sie persönlich ein, welchen Stellenwert die Digitalisierung an Ihrer Hochschule hat für...

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

 [Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Unter der Digitalisierung der Hochschulen soll in dieser Studie das Erfassen von Daten und Informationen in technischen Systemen und die flankierende Implementierung informationstechnischer Geräte, Werkzeuge, Plattformen und anderer Arbeitsumgebungen für Forschung, Studium und Lehre sowie Verwaltung verstanden werden. Mit der Digitalisierung sind organisationale Anpassungen durch die Implementierung neuer Formate und Methoden des Arbeitens, Kommunizierens, Forschens, Lehrens und Lernens an den Hochschulen verbunden. Die Digitalisierung hebt auf das Wechselspiel aus der Etablierung informationstechnischer Umwelten und damit induzierten Handlungs-, Kommunikations-, Arbeits- und Vergemeinschaftungsprozessen an den Hochschulen ab.

	Gar keinen 0	Sehr geringen Stellenwert 1	2	3	4	Sehr hohen Stellenwert 5	Kann ich nicht beurteilen
die Hochschule als gesamte Organisation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
die Forschung	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Lehren und Lernen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
die Verwaltung	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒

1.2 Bitte bewerten Sie den Stand der Digitalisierung Ihrer Hochschule anhand der folgenden Fragen. In welchem Maß ist die Digitalisierung...

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
der Hochschule als gesamte Organisation fortgeschritten?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
der Forschung fortgeschritten?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
von Lehren und Lernen fortgeschritten?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
der Verwaltung fortgeschritten?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

1.3 Wurden oder werden an Ihrer Hochschule strategische Konzepte zur Digitalisierung der folgenden Bereiche erarbeitet? Digitalisierung...

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

🔗 [Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Der **Strategiebegriff** bezieht sich in diesem Kontext auf den Einsatz der vorhandenen und potenziellen Stärken einer Hochschule, um Veränderungen der Umweltbedingungen zielgerichtet zu begegnen. Im Einzelnen sollen neben einer Digitalisierungsstrategie (einschließlich strategischer Dokumente zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz) auch Abschnitte zur Digitalisierung in einem Leitbild oder einer allgemeinen Strategie der Hochschule, Leitbild Lehre (bzw. Lehrstrategie, Lehrprofil, Lehrverfassung), Hochschulentwicklungsplan und Zukunftskonzept der Hochschule berücksichtigt werden.

	Ja, abgeschlossen	Ja, in Überarbeitung	Ja, in Erarbeitung	Nein, aber geplant	Nein, nicht geplant	Kann ich nicht beurteilen
der Hochschule als gesamte Organisation	☐	☐	☐	☐	☐	☒
der Forschung	☐	☐	☐	☐	☐	☒
von Lehren und Lernen	☐	☐	☐	☐	☐	☒
der Verwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☒

1.3.1 Inwieweit sind die folgenden Zielsetzungen der Hochschule in den strategischen Konzepten zur Digitalisierung verankert und wenn ja, mit welcher Priorität?

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

	Sehr geringe Priorität 1	2	3	4	Sehr hohe Priorität 5	Ist im strategischen Konzept nicht verankert	Kann ich nicht beurteilen
Profilbildung der Hochschule	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Selbststeuerungsfähigkeit der Hochschule durch digitalisierte Unterstützung der Governance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Internationalisierung der Hochschule	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gewinnen neuer Zielgruppen für Studienangebote	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gewinnen neuer Zielgruppen für Weiterbildungsangebote	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der Qualität der Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Umgang mit Diversität und Heterogenität der Studierendenschaft, Accessibility	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unterstützung des Erwerbs digitaler Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Intensivierung der Forschung zu Digitalisierungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Forschungsleistung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Forschungsqualität	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Intensivierung von Transferaktivitäten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Forschungsleistungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Dienstleistungsqualität der Verwaltungsleistungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Effizienz der Verwaltungsleistungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung der Potenziale generativer KI-Technologien und -Systeme	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nachhaltigkeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstige, nämlich:

2. Verankerung in der Aufbauorganisation

Im Folgenden möchten wir von Ihnen erfahren, welche Akteur:innen und Gremien für die Digitalisierung an Ihrer Hochschule zuständig sind bzw. diese verantworten, welche Organisationseinheiten in die Digitalisierung involviert sind und über welche digitalen Kompetenzen einzelne Personengruppen an Ihrer Hochschule künftig verfügen sollten.

2.1 Wer ist an Ihrer Hochschule speziell für die Digitalisierung zuständig und ist als Ansprechpartner:in in übergreifender Funktion dafür genannt?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Falls die Person, die an Ihrer Hochschule speziell für die Digitalisierung zuständig ist, nicht zugleich als Ansprechpartner:in in übergreifender Funktion dafür fungiert, geben Sie bitte nur die Person an, die speziell für die Digitalisierung zuständig ist.

[Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Die **Zuständigkeit** bezieht sich gleichermaßen auf die Verantwortung für das Vorgeben verbindlicher Richtlinien der (technischen Seite der) Digitalisierung für die gesamte Hochschule, auf die Verantwortung für die taktische Umsetzung dieser Richtlinien wie auch auf die Verantwortung für die Überwachung des Fortschritts der Digitalisierung.

- ☐ Mitglied des Rektorats oder Präsidiums, z. B. Vizerektor:in/Vizepräsident:in für Digitalisierung
- ☐ Chief Digital Officer (CDO)
- ☐ Chief Information Officer (CIO)
- ☐ Leitung des Rechenzentrums, Chief Technology Officer (CTO)
- ☐ Leitung einer Stabsstelle bzw. eines Verwaltungsdezernats
- ☐ Leitung einer anderen zentralen Einrichtung
- ☐ Professor:in, die oder der keine der vorgenannten Funktionen innehat
- ☐ Sonstige Funktionsstelle, nämlich:
- ☐ Keine offizielle Zuständigkeit

2.1.1 Über welchen Verantwortungsbereich verfügen die für Digitalisierung zuständigen Personen?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Analyse, Kommunikation und Koordination aller IT-Leistungen der Hochschule nach innen und außen
- ☐ Entwickeln der IT Enterprise Architecture, d. h. der IT-„Unternehmensarchitektur“ für die Hochschule
- ☐ Koordinierung der einzelnen Strukturen und Gremien, die sich mit der Entscheidungsfindung für IT-Applikationen befassen
- ☐ Entscheidungskompetenz bezüglich der IT-Infrastruktur
- ☐ Schutz der Integrität der IT-Infrastruktur (Cyber-Security)
- ☐ Digitalisierung von Prozessen
- ☐ Sonstige, nämlich:

2.2 Gibt es an Ihrer Hochschule jenseits eines Rechenzentrums Organisationseinheiten, die für die Digitalisierung von Forschung, Lehren und Lernen sowie der Verwaltung zuständig sind?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Für mehr Informationen bitte klicken.

Ein Data Science-Center ist eine zentrale Einrichtung, die innovative Ansätze zur Nutzung datenwissenschaftlicher Potenziale für die Forschung und das Lernen an der Hochschule verfolgt (z. B. Vermitteln von Data Science-Methoden, Inkubatoren-Programme, Hackathons etc.).

- ☐ Nein, es gibt keine weitere Serviceeinrichtung.
- ☐ Ja, eine Stabsstelle/ein Dezernat für digitale Transformation.
- ☐ Ja, eine zentrale Einrichtung für digitale Forschung.
- ☐ Ja, ein Data Science-Center als interner Forschungs-Dienstleister.
- ☐ Ja, eine zentrale Einrichtung, die für digitales Lehren und Lernen zuständig ist.
- ☐ Ja, dezentrale Organisationseinheiten, Koordinator:innen oder Berater:innen für digitales Lehren und Lernen.
- ☐ Ja, eine zentrale Einrichtung für die digitale Verwaltung.
- ☐ Ja, eine andere Einrichtung und zwar:

Ja, eine Stabsstelle/ein Dezernat für digitale Transformation, und zwar:

Ja, eine zentrale Einrichtung für digitale Forschung, und zwar:

Ja, ein Data Science-Center als interner Forschungs-Dienstleister, und zwar:

Ja, eine zentrale Einrichtung, die für digitales Lehren und Lernen zuständig ist, und zwar:

Ja, dezentrale Organisationseinheiten, Koordinator:innen oder Berater:innen für digitales Lehren und Lernen, und zwar:

Ja, eine zentrale Einrichtung für die digitale Verwaltung, und zwar:

2.3 Wie beurteilen Sie den zukünftigen Bedarf an digitalen Kompetenzen für die folgenden Personengruppen an Ihrer Hochschule?

Bitte wählen Sie für die folgenden Kompetenzen eine Option pro Zeile aus. Die Kompetenzen sind angelehnt an den [DigComp 2.2-Rahmen der EU-Kommission](#).

Wissenschaftliches Personal:

	Niedrige Kompetenz 1	Basiskompetenz 2	Mittlere Kompetenz 3	Fortgeschrittene Kompetenz 4	Hochspezialisierte Kompetenz 5	Kann ich nicht beurteilen
Umgang mit Information und Daten (<i>information and data literacy</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kommunikation und Zusammenarbeit (<i>communication and collaboration</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kreation digitaler Inhalte (<i>digital content creation</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sicherheit (<i>safety</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problemlösen (<i>problem solving</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Studierende:

	Niedrige Kompetenz 1	Basiskompetenz 2	Mittlere Kompetenz 3	Fortgeschrittene Kompetenz 4	Hochspezialisierte Kompetenz 5	Kann ich nicht beurteilen
Umgang mit Information und Daten (<i>information and data literacy</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kommunikation und Zusammenarbeit (<i>communication and collaboration</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kreation digitaler Inhalte (<i>digital content creation</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sicherheit (<i>safety</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problemlösen (<i>problem solving</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Mitarbeiter:innen in Technik und Verwaltung:

	Niedrige Kompetenz 1	Basiskompetenz 2	Mittlere Kompetenz 3	Fortgeschrittene Kompetenz 4	Hochspezialisierte Kompetenz 5	Kann ich nicht beurteilen
Umgang mit Information und Daten (<i>information and data literacy</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kommunikation und Zusammenarbeit (<i>communication and collaboration</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kreation digitaler Inhalte (<i>digital content creation</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sicherheit (<i>safety</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problemlösen (<i>problem solving</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2.4 Werden die Maßnahmen der Digitalisierung an Ihrer Hochschule regelmäßig evaluiert?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

- ☐ Nein, eine regelmäßige Evaluation gibt es nicht und ist nicht geplant.
- ☐ Nein, aber eine regelmäßige Evaluation ist in Zukunft geplant.
- ☐ Ja, es werden verschiedene (Einzel-)Maßnahmen der Digitalisierung regelmäßig evaluiert.
- ☐ Ja, die Maßnahmen der Digitalisierung werden regelmäßig umfassend evaluiert.

2.4.1 In welcher Form findet die Evaluation statt?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Optionen aus. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Bericht an die Hochschulleitung
- ☐ Bericht an den Senat
- ☐ Interne Evaluation
- ☐ Externe Evaluation
- ☐ Hochschulinterne Forschungsvorhaben zwecks Self-Monitorings
- ☐ Nutzung eines indikatorenbasierten Messinstruments
- ☐ Andere Maßnahmen, und zwar:

3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung

Im Folgenden möchten wir von Ihnen wissen, wie Sie die relevanten Rahmenbedingungen aus Politik und Recht für die Digitalisierung Ihrer Hochschule einschätzen.

3.1 Ist die Digitalisierung der Hochschule in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit dem zuständigen Ministerium verankert?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

- ☒ Ja.
- ☐ Nein.
- ☐ Es gibt keine Ziel- und Leistungsvereinbarungen.

3.1.1 Sind in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen konkrete Maßnahmen vereinbart?

- ☒ Ja, und zwar:
- ☐ Nein.

3.1.2 Werden im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen finanzielle Mittel gesondert bereitgestellt?

- ☐ Ja.
- ☒ Nein.

3.2 Existieren Unterstützungsmaßnahmen der Landes- oder Bundespolitik zur Digitalisierung, die Ihre Hochschule in Anspruch nimmt?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Für mehr Informationen bitte klicken.

Der Begriff der Unterstützungsmaßnahmen bezieht sich auf staatliche Fördermaßnahmen, die über eine etwaige staatliche Grundfinanzierung der Hochschulen hinausgehen.

- ☐ Nein, bislang nicht.
- ☒ Ja, Förderprogramme des Bundes.
- ☒ Ja, Förderprogramme des Landes.

Ja, Förderprogramme des Bundes, nämlich:

Ja, Förderprogramme des Landes, nämlich:

3.2.1 Welchen Fokus haben die Unterstützungsmaßnahmen der Landes- oder Bundespolitik zur Digitalisierung, die Ihre Hochschule in Anspruch nimmt?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☒ Maßnahmen zum Ausbau der technischen Infrastruktur
- ☒ Maßnahmen zur stärkeren Nutzung von Künstlicher Intelligenz
- ☒ Maßnahmen für eine bessere IT-Sicherheit
- ☒ Bildungspolitische Maßnahmen zur Steigerung der digitalen Kompetenz
- ☒ Bildungspolitische Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel
- ☒ Veränderungen von Rechtsnormen
- ☐ Sonstige, nämlich:

Maßnahmen zum Ausbau der technischen Infrastruktur, nämlich:

Maßnahmen zur stärkeren Nutzung von Künstlicher Intelligenz, nämlich:

Maßnahmen für eine bessere IT-Sicherheit, nämlich:

Bildungspolitische Maßnahmen zur Steigerung der digitalen Kompetenz, nämlich:

Bildungspolitische Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel, nämlich:

Veränderungen von Rechtsnormen, nämlich:

3.2.2 Welche konkreten weiteren Unterstützungsmaßnahmen würden Sie sich von Seiten der Politik wünschen?

Bei Bedarf differenzieren Sie gern nach Landes- und Bundespolitik.

3.3 Existieren Verbünde oder institutionalisierte Kooperationen mit anderen Hochschulen und Institutionen, die Ihre Hochschule nutzt und die das Ziel der Digitalisierung in den folgenden Bereichen verfolgen?

Bitte wählen Sie pro Zeile die passenden Optionen aus und nennen Sie den jeweiligen Verbund. Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Wenn keine entsprechenden Verbünde oder institutionalisierten Kooperationen existieren, füllen Sie die Felder bitte nicht aus.

	Ein Verbund bzw. mehrere Verbünde	Eine Kooperation mit anderen Hochschulen	Eine Kooperation mit Institutionen außerhalb des Hochschulsektors
der Hochschule als gesamte Organisation	☒	☐	☐
der Infrastruktur	☒	☐	☐
der Forschung	☒	☐	☐
des Lehrens und Lernens	☒	☐	☐
der Verwaltung	☒	☐	☐
Sonstiges	☐	☐	☐

3.3.1 Bitte nennen Sie eine Kooperation, die aktuell für die Digitalisierung Ihrer Hochschule von besonderer Wichtigkeit ist.

3.3.2 Worauf zielen die Kooperationen bzw. Verbünde im Wesentlichen ab?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Austausch von Informationen und Wissen/Überwindung von Kompetenzlücken
- ☐ Gemeinsame Erarbeitung von Standards und Richtlinien
- ☐ Etablierung und Betrieb gemeinsamer IT-Infrastrukturen
- ☐ Weiterentwicklung von IT-Strukturen und IT-Systemen/Erweiterung des Portfolios an digitalen Diensten
- ☐ Arbeitsteilige Spezialisierung bei digitalen Diensten (nicht alle Hochschulen halten alle Dienste selbst vor)
- ☐ Gemeinsame Entwicklung neuer digitaler Anwendungen und Dienstleistungen
- ☐ Gemeinsame Bereitstellung mediendidaktischer Angebote
- ☐ Umsetzung von staatlichen Initiativen und Regierungsprogrammen
- ☐ Verfolgen hochschulstrategischer Ziele wie Stärkung der Studierendenmobilität, Vereinfachung von Verwaltungsprozessen etc.
- ☐ Überwindung von ‚Silostrukturen‘ innerhalb der Hochschule
- ☐ Schonung von Ressourcen wie Zeit, Geld und Energie
- ☐ Sonstige, und zwar:

3.4 Unter der Perspektive des E-Governments gab es in den letzten Jahren staatliche Initiativen, mit denen die Anbindung öffentlicher Einrichtungen an übergreifende Verwaltungsportale realisiert und die Interoperabilität verbessert werden sollen.

Wir möchten wissen, welche Kenntnis Sie von diesen Aktivitäten haben und ob Ihre Hochschule mit Maßnahmen konkret befasst ist.

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Die Hochschulleitung ist über die Absichten von E-Government-Gesetzgebung und Onlinezugangsgesetz (OZG) informiert.
- ☐ Die Hochschule ist nicht unmittelbare Ansprechpartnerin der entsprechenden Gesetzgebung und wartet auf ggf. umzusetzende Anforderungen.
- ☐ Das Land hat der Hochschule Mittel bereitgestellt, Anforderungen umzusetzen.
- ☐ Die Hochschule hat mit den Mitteln die Stelle einer oder eines OZG-Beauftragten geschaffen bzw. ausgestattet.
- ☐ Die Hochschule informiert sich durch die Teilnahme von Mitarbeiter:innen an Workshops von Modellprojekten (beispielsweise XHochschule auf einer nationalen Ebene).
- ☐ Die Hochschule hat die Funktion eines Chief Information Security Officers (CISO) geschaffen.
- ☐ Die Hochschule wird durch den für ihr Campus-Management-System zuständigen Hersteller informiert, wenn Anforderungen des Datenaustausches aus der E-Government-Gesetzgebung bzw. dem OZG implementiert werden (sollen).
- ☐ Sonstige, und zwar:
- ☐ Ist mir nicht näher bekannt.

4. Digitale Infrastruktur, IT-Security sowie Künstliche Intelligenz

Im Folgenden bitten wir Sie um Angaben zum Stand der Implementierung verschiedener IT-Systeme an Ihrer Hochschule, zum Stand der IT-Infrastruktur einschließlich der IT-Security sowie zur Nutzung Künstlicher Intelligenz.

4.1 Welche der folgenden Maßnahmen im Hinblick auf die IT-Dienstleistungen und IT-Infrastruktur wurden an Ihrer Hochschule in den letzten fünf Jahren umgesetzt?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

🔗 Für mehr Informationen bitte klicken.

Digitale Souveränität:

Die Fähigkeit und Möglichkeit von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können. Im wissenschaftlichen Kontext das Erzeugen von Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit digital implementierter Infrastrukturen und Prozesse mit dem Ziel der Vermeidung struktureller Abhängigkeiten.

- ☐ Ausbau bzw. Bündelung zentraler Rechenzentrums- und IT-Dienstleistungsstrukturen
- ☐ Kooperation mit Partnerhochschulen oder außerhochschulischen Einrichtungen (z. B. GWDG, Göttingen) im Bereich von IT-Anwendungen
- ☐ Personalaufstockung für IT-Services und IT-naher Funktionsbereiche
- ☐ Nutzung von Cloud Computing
- ☐ Ausweitung der Serverkapazitäten
- ☐ Ausweitung des hochschulweiten WLANs
- ☐ Ausweitung der Geräte-/Hardware-Ausstattung
- ☐ Diversifizierung des Software-Angebotes
- ☐ Outsourcing von IT-Dienstleistungen
- ☐ Stärkung der digitalen Souveränität

4.2 Welche der folgenden Maßnahmen im Bereich des inhaltlichen Supports wurden an Ihrer Hochschule in den letzten fünf Jahren ergriffen?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Personalaufstockung für Supportangebote
- ☐ Kooperation mit Partnerhochschulen oder außerhochschulischen Einrichtungen (z. B. GWDG, Göttingen) im Bereich Supportangebote
- ☐ Ausbau bzw. Bündelung zentraler Einrichtungen für digitale Lehre, digitale Forschung und digitale Verwaltung
- ☐ Einrichtung dezentraler Servicestellen für Digitalisierung an Fakultäten/Fachbereichen und in Dezernaten
- ☐ Ausweitung der Weiterbildungsangebote für Mitarbeitende
- ☐ Ausweitung der Beratungsangebote für Mitarbeitende
- ☐ Förderung von Vernetzung und Austausch zur digitalen Lehre, digitalen Forschung und digitalen Verwaltung
- ☐ Ausbau von Angeboten für digitale Schlüsselkompetenzen für Studierende
- ☐ Sonstiges, nämlich:

4.3 Wie weit sind die folgenden Anwendungen an Ihrer Hochschule implementiert?

Bitte wählen Sie die zutreffende Ausprägung der Skala aus und nennen Sie unten den Namen der jeweiligen Anwendung, soweit bekannt.

[Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS):

Ein ISMS ist ein systematischer Ansatz zur Verwaltung sensibler Unternehmensinformationen, um deren Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit durch Richtlinien, Verfahren und technische Maßnahmen zu schützen.

Intrusion Detection System (IDS):

Ein IDS ist ein Sicherheitssystem, das Netzwerke oder Systeme auf verdächtige Aktivitäten oder Sicherheitsverletzungen überwacht und entsprechende Warnmeldungen ausgibt.

	Keine Implementierung geplant	Implementierung in Prüfung	Implementierung beschlossen	Teilweise implementiert	Vollständig implementiert	Kann ich nicht beurteilen
	0	1	2	3	4	
Campus-Management-System	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Ressourcen-Management-System (Finanz- und Personalmanagement u. ä.)	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Customer-Relationship-Management-System	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Workflowmanagement	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Dokumentenmanagementsystem	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Data Warehouse-System	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS)	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Intrusion Detection-System, Security Information and Event Management	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Computer-Aided Facility Management	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Forschungsdaten-Managementsystem	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Forschungsinformationssystem	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Virtuelle Forschungsumgebung	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Learning-Management-System	☐	☒	☐	☐	☐	☐
System für digitale Assessments/Prüfungen	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Sonstiges (insbesondere weitere hochschulweite Anwendungen wie z. B. Raumverwaltung oder Flächenmanagement)	☐	☒	☐	☐	☐	☐

Campus-Management-System, und zwar:

Ressourcen-Management-System (Finanz- und Personalmanagement u. ä.), und zwar:

Customer-Relationship-Management-System, und zwar:

Workflowmanagement, und zwar:

Dokumentenmanagementsystem, und zwar:

Data Warehouse-System, und zwar:

Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS), und zwar:

Intrusion Detection-System, Security Information and Event Management, und zwar:

Computer-Aided Facility Management, und zwar:

Forschungsdaten-Managementsystem, und zwar:

Forschungsinformationssystem, und zwar:

Virtuelle Forschungsumgebung, und zwar:

Learning-Management-System, und zwar:

System für digitale Assessments/Prüfungen, und zwar:

Sonstiges, und zwar:

4.4 In welchem Maß stimmen Sie folgenden Aussagen zum Stand der IT-Anwendungen an Ihrer Hochschule zu?

Bitte kreuzen Sie die jeweils zutreffenden Optionen an.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Den Nutzer:innen werden integrierte Versorgungskonzepte angeboten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Nutzer:innen werden bei der Wahrnehmung ihrer Kernaufgaben digital unterstützt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vollumfängliche digitale Workflows werden den Nutzer:innen ermöglicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Es wird eine Vielzahl komplementärer IT-Systeme und Anwendungen betrieben, die gut aufeinander abgestimmt sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Es wird eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen betrieben – diese sind teilweise, aber nicht durchgängig vernetzt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Es wird eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen betrieben, doch ohne übergreifende Systematik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ein zentraler, prozessorientierter Nutzer:innensupport mit verschiedenen Serviceleveln wird hochschulweit betrieben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zentrale und dezentrale IT-Services sind gut aufeinander abgestimmt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zentrale und dezentrale IT-Services arbeiten häufig parallel nebeneinander, eine Abstimmung und Koordinierung ist kaum erkennbar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4.5 In den vergangenen fünf Jahren sind an zahlreichen Hochschulen gravierende Vorfälle im Bereich der IT-Sicherheit aufgetreten. Die Folgen solcher Cyber-Angriffe reichten vom kurzfristigen Ausfall einzelner Systeme bis hin zum Zusammenbruch der gesamten IT-Landschaft einer Hochschule. War oder ist Ihre Hochschule von einem solchen Cyber-Angriff betroffen?

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Option an.

- ☒ Ja, ohne ein Datenleck bzw. einen Datenabfluss.
- ☐ Ja, mit einem Datenleck bzw. Datenabfluss mit unbekanntem Schaden.
- ☐ Ja, mit einem Datenleck bzw. Datenabfluss mit bekanntem Schaden.
- ☐ Nein

4.5.1 Wie lange hielten Auswirkungen und Einschränkungen des Angriffs an?

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Option an.

- ☐ Folgen von wenigen Stunden
- ☐ Folgen von einem Tag
- ☐ Folgen von einigen Wochen
- ☐ Folgen von einigen Monaten
- ☐ Folgen von bis zu einem Jahr und mehr

4.6 Wie schätzen Sie ein, in welchem Maß Ihre Hochschule bei Prävention, Detektion und Reaktion auf Cyber-Angriffe vorbereitet ist?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an.

	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Prävention von Cyber-Angriffen	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Detektion von Cyber-Angriffen	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Reaktion auf Cyber-Angriffe	☐	☐	☐	☐	☐	☒

4.7 Bitte nennen Sie Vorkehrungen, die in Zusammenhang mit potenziellen oder tatsächlichen Cyber-Angriffen an Ihrer Hochschule getroffen werden.

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an und ordnen diese den unterschiedlichen Phasen eines Cyberangriffs zu. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Für mehr Informationen bitte klicken.

Security Information and Event Management (SIEM):

SIEM ist eine Lösung, die sicherheitsrelevante Daten aus verschiedenen Quellen sammelt, analysiert und korreliert, um Bedrohungen zu erkennen und auf Sicherheitsvorfälle zu reagieren.

Cybersecurity Asset Management:

Cybersecurity Asset Management umfasst die Identifikation, Überwachung und Verwaltung aller IT-Ressourcen (wie Hardware, Software und Daten), um deren Sicherheit und Schutz vor Cyberbedrohungen sicherzustellen.

Business Continuity Management (BCM):

BCM ist ein Prozess, der sicherstellt, dass eine Institution auch in Krisensituationen oder nach Störungen wichtige Geschäftsprozesse aufrechterhalten oder schnell wiederherstellen kann.

	Vorbeugung vor IT-Sicherheitsvorfällen	Reaktion und Rückkehr in den Normalbetrieb nach einem IT-Sicherheitsvorfall
Durchführung einer hochschulweiten Risikoanalyse bzw. Überprüfung des Sicherheitsstandards	☐	☐
Ausweitung der technischen Sicherungs-/Detektionsmaßnahmen	☐	☐
Neuverortung der Verantwortung für IT-Sicherheit, z. B. Berufung eines Chief Information Security Officer	☐	☐
Einführung eines Informationssicherheitsmanagements	☐	☐
Einführung eines Cybersecurity Asset Managements	☐	☐
Einführung eines Business Continuity Managements	☐	☐
Aufbau von neuen Strukturen zur Überwachung unserer Systeme auf Auffälligkeiten	☐	☐
Definition von Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen	☐	☐
Festlegen von Notfallmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Krisenbewältigung	☐	☐
Einbinden des IT-Sicherheitsmanagements in das allgemeine Krisenmanagement unserer Hochschule	☐	☐
Awareness-Schulung von Mitarbeiter:innen	☐	☐
Awareness-Maßnahmen für Studierende	☐	☐
Bislang keine Vorkehrungen	☐	☐
Sonstige	☒	☐

Sonstige, und zwar:

4.8 In welchem Maß werden die folgenden Modelle für die Bereitstellung von Computerressourcen an Ihrer Hochschule genutzt?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Nutzung eigener Ressourcen (on premise), z. B. Rechnernetze	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung eigener Cloud-Computing-Dienste (Private Cloud) für Infrastructure as a Service, Platform as a Service, Software as a Service etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung externer Cloud-Computing-Dienste (Public Cloud, Hybrid Cloud etc.) für Infrastructure as a Service, Platform as a Service, Software as a Service etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Grid-Computing für die gemeinschaftliche Nutzung von Ressourcen ohne zentrale Steuerung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstiges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4.9 Künstliche Intelligenz gewinnt an den Hochschulen zunehmend an Bedeutung. Wurde oder wird an Ihrer Hochschule ein schriftliches Konzept für folgende Bereiche erarbeitet?

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

	Ja, abgeschlossen	Ja, in Erarbeitung	Nein, aber geplant	Nein, nicht geplant	Kann ich nicht beurteilen
Integration von KI-Technologien und -Tools in das Profil der Hochschule als gesamte Organisation	☐	☐	☐	☐	☐
Integration von KI-Technologien und -Tools in das Forschungsprofil der Hochschule	☐	☐	☐	☐	☐
Integration von KI-Technologien und -Tools in das Studien- und Lehrprofil	☐	☐	☐	☐	☐
Integration von KI-Technologien und -Tools in das Verwaltungsprofil	☐	☐	☐	☐	☐
Entwicklung von KI-Technologien und -Tools an der Hochschule	☐	☐	☐	☐	☐

5. Digitale Forschung

Im Folgenden fragen wir Sie nach der Unterstützung möglicher Digitalisierungsziele für die Forschung, nach dem Einsatz von Anreizen für ein Handeln nach den Prinzipien von Open Science, Open Access und Open Data und nach der Nutzung generativer KI-Technologien in der Forschung.

5.1 In welchem Maß unterstützt Ihre Hochschule die folgenden Digitalisierungsziele für die Forschung?

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

[Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Open Science:

Die Öffnung wissenschaftlicher Prozesse durch Nutzung digitaler Anwendungen, frühzeitiges Teilen von Daten, Methoden, Werkzeugen, Code etc. im Sinne der UNESCO Recommendation on Open Science.

Open Access:

Das Veröffentlichen wissenschaftlicher Texte, Daten und Software unter offenen Lizenzen, z. B. in fach- oder hochschulspezifischen Repositorien.

Open Data bzw. offene Daten:

Sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung zugänglich gemacht werden.

Neue Reputationsökonomie:

Primärer Fokus bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistung auf Qualität und Wirkungen anstelle eines primären Fokus auf quantitativen Indikatoren wie dem H-Index im Sinne der Coalition for Advancing Research Assessment (CO-ARA). COARA verabschiedete 2022 eine [Vereinbarung über die Reform der Forschungsbewertung](#), an deren Zustandekommen die European University Association (EUA), Science Europe, die Europäische Kommission sowie über 350 einschlägige Organisationen aus über 40 Ländern beteiligt waren.

	Gar nicht 0	In geringem Maß 1	2	3	4	In hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Open Science	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Open Access	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Open Data	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Neue Reputationsökonomie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Sonstiges	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

5.2 Setzt Ihre Hochschule konkrete Anreize und Angebote, um Forschende zur Beachtung der Prinzipien von Open Science zu motivieren?

Bitte wählen Sie eine Option aus.

- ☒ Ja.
☐ Nein.

5.2.1 Welche Anreize und Angebote setzt Ihre Hochschule, um Forschende zur Beachtung der Prinzipien von Open Science zu motivieren?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Für mehr Informationen bitte klicken.

Open Science: Die Öffnung wissenschaftlicher Prozesse durch Nutzung digitaler Anwendungen, frühzeitiges Teilen von Daten, Methoden, Werkzeugen, Code etc. im Sinne der UNESCO Recommendation on Open Science.

Open Access: Das Veröffentlichen wissenschaftlicher Texte, Daten und Software unter offenen Lizenzen, z. B. in fach- oder hochschulspezifischen/universitäts- bzw. hochschulspezifischen Repositorien.

Open Data bzw. Offene Daten: Sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung zugänglich gemacht werden.

- ☐ Einrichten einer Beratungsstelle/Informationsangeboten zum Forschungsdatenmanagement.
- ☐ Einrichten eigener Repositorien für Forschungsdaten.
- ☐ Veröffentlichen im Sinne des Open Access auf offenen Plattformen (z. B. der European Open Science Cloud (EOSC)) ist bei uns ein Publikationsstandard.
- ☐ Bereitstellen interner Fördermittel für Open Access-Publikationen
- ☐ Empfehlung an Autor:innen, ihre wissenschaftlichen Beiträge nachträglich im Open Access zu veröffentlichen.
- ☐ Die Bereitstellung von Forschungsdaten als Open Data ist mit der internen Mittelvergabe verknüpft.
- ☐ Sonstige, nämlich:

5.3 In welchem Maß treffen folgende Aussagen zum Einsatz generativer KI-Technologien in der Forschung auf Ihre Hochschule zu?

An der Hochschule werden/wird...

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

Für mehr Informationen bitte klicken.

Generative Künstliche Intelligenz:

Ein Zweig der Künstlichen Intelligenz, der auf Deep Learning-Verfahren und der automatisierten Auswertung vielfältiger Datenquellen mittels unterschiedlicher Trainingsmethoden beruht. Mit generativen KI-Systemen wie ChatGPT können Bilder, Videos, Audiodateien, Texte, Code, 3D-Modelle und Simulationen erzeugt werden.

KI-basierte Analysemethoden:

Auf Künstlicher Intelligenz beruhende Methoden, Prozesse, Algorithmen und Systeme zur Generierung von Erkenntnissen aus strukturierten und unstrukturierten Daten.

KI-Literacy:

Die Fähigkeit, Informationen mithilfe von KI-Systemen zu finden und auszuwerten. KI-Literacy bezeichnet im Hochschulkontext die Kompetenz, an KI-basierten Forschungs-, Lehr- und Lern- und administrativen Prozessen teilzuhaben.

	Gar nicht 0	In geringem Maß 1	2	3	4	In hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
generative KI-Systeme in der Forschung erprobt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-Infrastrukturen, -Werkzeuge und -Methoden der Wissensorganisation für die Forschung allgemein bereitgestellt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-gestützte Ansätze der Software-Entwicklung in der Forschung genutzt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Methoden und Verfahren zur Analyse von Forschungsdaten eingesetzt (Data Science).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Forschungsdaten automatisch KI-basiert kuratiert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
die KI-Literacy von Forscher:innen gefördert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Sonstiges unternommen.	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

6. Digitales Lehren und Lernen

Im Folgenden fragen wir Sie nach dem Einsatz von Anreizen für die Digitalisierung der Lehre, nach der Nutzung konkreter Instrumente digitaler Lehre sowie nach dem Aufbau von digitalen Kompetenzen als Zielkategorie für die (Weiter-)Entwicklung der Curricula an Ihrer Hochschule.

6.1 Welche Anreize setzt Ihre Hochschule, um Lehrende zur Digitalisierung in der Lehre zu motivieren?

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

- ☐ Die Hochschule setzt derzeit keine entsprechenden Anreize.
- ☐ Auszeichnungen, Preise oder Prämien
- ☐ Darstellung als Good/Best Practice
- ☐ Lehrdeputatsreduktion
- ☐ Lehrsemester
- ☐ Bereitstellung von Support- und Beratungsangeboten
- ☐ Angebote zur Personal- und Kompetenzentwicklung
- ☐ Bereitstellung anderweitiger Personalkapazität für die Digitalisierung in der Lehre
- ☐ Bereitstellung von Handreichungen und Tutorials
- ☐ Sonstige, nämlich:

6.2 Schätzen Sie ein, in welchem Maß folgende Maßnahmen bzw. Angebote im Hinblick auf das digital gestützte Lehren, Lernen und Prüfen an Ihrer Hochschule verbreitet sind.

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Optionen an. Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Weitere Entwicklungen können Sie in einem optionalen Feld benennen, das erscheint, wenn Sie „Sonstiges“ auswählen.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Reine Online-Lehrformate	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kombination von Präsenz- und Online-Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OER-Portale/-Repositorien zum Austausch von Lehrkonzepten und -materialien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Learning Analytics, z. B. als Grundlage für adaptives Lernen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Weiterentwicklung von Curricula für den Erwerb digitaler Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Einführung von kompakten (Zusatz-)Zertifikaten, z. B. Microcredentials	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ausstattung der Hörsäle und Seminarräume mit Digitaltechnik für innovative Lehr-/Prüfungskonzepte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung digitaler Kompetenzen von Lehrenden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung (medien-)didaktischer Kompetenzen von Lehrenden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstiges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

6.3 In welchem Maß werden Ihrer Kenntnis nach die folgenden Instrumente bzw. Formate der digitalen Lehre von Lehrenden Ihrer Hochschule eingesetzt?

Bitte wählen Sie die jeweils zutreffenden Optionen aus.

🔗 **Für mehr Informationen bitte klicken.**

Digitale Vorlesungsaufzeichnungen erfolgen in der Regel im Hörsaal und umfassen meist den Videomitschnitt der oder des Vortragenden und ein Screencast der von Lehrenden bereitgestellten Materialien.

Freie Lernmaterialien/Open Educational Resources sind Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen, die unter einer offenen Lizenz veröffentlicht wurden.

Das **E-Portfolio** dient als digitale Sammlung von Lernprozess-Dokumentationen und Lernprodukten dazu, den Lernprozess abzubilden, zu veranschaulichen und zu evaluieren.

Game-based Learning, d. h. das auf digitalen Spielen basierende Lernen, stellt eine digitale Variante der Lernspiele dar. Es werden überwiegend Lernspiele eingesetzt, die inhaltlich und strukturell nach pädagogischen Gesichtspunkten gestaltet sind und für die vorab Lernergebnisse definiert wurden.

Beim **Flipped bzw. Inverted Classroom** wird die Stoffvermittlung in das Selbststudium überführt und in der Regel durch Online-Tools und -Ressourcen umgesetzt. In dazwischengeschalteten Präsenzphasen werden ausgewählte Inhalte aufgegriffen und vertieft, die den Studierenden im Selbststudium Schwierigkeiten bereitet haben.

Als **Kollaboratives Lernen (online)** werden Lernformen bezeichnet, bei denen mindestens zwei Studierende ihr Wissen und ihre Erfahrungen online miteinander austauschen (z. B. in Online-Foren) und gemeinsam Probleme lösen, um ihren Kenntnisstand weiterzuentwickeln.

Adaptives Lernen ist das Lernen mithilfe von Lernumgebungen, die die Lerninhalte an individuelle Bedürfnisse anpassen und bestimmte Lerninhalte nach vorgegebenen Kriterien freischalten.

Bei **Augmented Reality** handelt es sich um die visuelle Einblendung ergänzender Informationen zu Objekten der realen Umgebung. Als **Virtual Reality** wird das vollständige Eintauchen in eine virtuelle Umgebung bezeichnet.

Simulationen sind interaktive Visualisierungen, die einen Sachverhalt im Rahmen eines Modells erfassen und dadurch Ursache- und Wirkungszusammenhang veranschaulichen können.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Vorlesungsaufzeichnung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Freie Lernmaterialien/Open Educational Resources	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E-Portfolio	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Game-based Learning	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flipped bzw. Inverted Classroom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kollaboratives Lernen (online)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Adaptives Lernen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Augmented bzw. Virtual Reality	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Simulationsgestütztes Lernen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Sonstiges	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

6.4 In welchen Bereichen der (Weiter-)Entwicklung der Curricula ist der Aufbau digitaler Kompetenzen bei Studierenden an Ihrer Hochschule eine zentrale Zieldimension?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Optionen (Mehrfachauswahl möglich) aus.

- ☐ In keinem Bereich
- ☐ In verpflichtenden Vorkursen/Propädeutika
- ☐ In Pflichtmodulen der Studiengänge
- ☐ In Wahlpflichtmodulen
- ☐ Als extracurriculare Zusatzqualifikation (z. B. Zertifikate)
- ☐ Sonstige, und zwar:

6.5 In welchem Maß werden an Ihrer Hochschule aktuell generative KI-Technologien in Studium und Lehre eingesetzt?

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

	Gar nicht 0	In sehr geringem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Erprobung generativer KI-Systeme in der Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen, -Werkzeugen und -Methoden der Wissensorganisation für Studium und Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entwicklung von KI-Systemen für Lehren/Lernen/Prüfen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Einsatz von KI-Tools zur Erstellung von Lehr-/Lern-/Prüfungsmaterialien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung von KI-Systemen zur individualisierten Lernunterstützung, z. B. Intelligente Tutorielle Systeme	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung KI-basierter Chatbots in der Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung von KI-Systemen zur Plagiatserkennung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Bewertung von Prüfungsleistungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nutzung von KI-Systemen zur Analytik und Prognostik (Learning Analytics)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung der KI-Kompetenz von Lehrenden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung der KI-Kompetenz von Studierenden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstiges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

7. Digitale Verwaltung

Im Folgenden bitten wir Sie um Angaben zum digitalen Reifegrad ausgewählter Verwaltungsprozesse und zur Nutzung von KI-Technologien in der Verwaltung.

7.1 Welchen digitalen Reifegrad erreichen die übergreifenden Verwaltungsprozesse für Studium und Lehre, Forschung, Personal, Finanzen und Informationsmanagement?

Bitte geben Sie den maximal erreichten Reifegrad an und wählen pro Zeile eine Option aus. Die Reifegrade 4, 5 und 6 bauen aufeinander auf; der sechste Reifegrad ist der umfassendste.

[Für mehr Informationen bitte klicken.](#)

Der **digitale Reifegrad** ist ein Instrument zur systematischen Überprüfung von Fähigkeiten, Prozessen, Strukturen oder Rahmenbedingungen einer Hochschule. Gegenstand der Analyse können u. a. strategische, technologische, dienstleistungsbezogene, prozessuale und mitarbeiter:innenbezogene Aspekte sein.

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe). 1	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang). 2	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung). 3	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz). 4	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen). 5	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung). 6	Kann ich nicht beurteilen
Administration von Studium und Lehre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Administration der Forschung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Personalverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Finanzverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Informationsmanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Facilitymanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

7.2 Welchen digitalen Reifegrad erreicht die Bearbeitung von Anträgen in den folgenden Verwaltungsprozessen?

Bitte geben Sie den maximal erreichten Reifegrad an und wählen pro Zeile eine Option aus. Die Reifegrade 4, 5 und 6 bauen aufeinander auf; der sechste Reifegrad ist der umfassendste.

Studium und Lehre

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Bewerbung um einen Studienplatz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Anerkennung/Anrechnung von Leistungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Immatrikulation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Prüfungs- und Notenbescheide, Studienabschluss	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Studierendenverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Studierendenunterstützung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Forschung

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Forschungsförderung/Drittmittelakquise	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Projektadministration/Drittmittelverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Personal

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Zeiterfassung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bewerbungsmanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Urlaubsmanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reisemanagement/Dienstreisen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Haushalt/Finanzen

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Beschaffung/Vergabe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rechnungsbearbeitung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zahlungswesen/E-Payment	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Informationsmanagement

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Identitäts- und Zugriffsmanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Berichtswesen/Business Intelligence	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Facilitymanagement

	Informationen sind online verfügbar (Hilfe).	Digitale Rechte und Rollen werden verwendet (Zugang).	Einmaliges Ausfüllen eines Online-Formulars (digitale Einreichung).	Daten sind im Workflow dauerhaft verfügbar und können mehrfach verwendet werden (Persistenz).	Daten werden mit anderen Verfahren ausgetauscht bzw. sind aus diesen verfügbar (Schnittstellen).	Plausibilisierung der Daten während der Eingabe (unmittelbare Qualitätssicherung).	Kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	6	
Raummanagement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wartung und Betrieb	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7.3 In welchem Maß werden an Ihrer Hochschule KI-Technologien in der Verwaltung eingesetzt?

Bitte wählen Sie pro Zeile eine Option aus.

Allgemeine Nutzungskontexte

	Gar nicht	In sehr geringem Maß				In sehr hohem Maß	Kann ich nicht beurteilen
	0	1	2	3	4	5	
Erprobung von KI-Systemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Allgemeine Bereitstellung von KI-Infrastrukturen und -Werkzeugen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entwicklung von KI-Anwendungen für die Hochschulverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Spezifische Nutzungskontexte von KI in der Verwaltung

	Gar nicht 0	In sehr gerin- gem Maß 1	2	3	4	In sehr hohem Maß 5	Kann ich nicht beurteilen
Unterstützung von Entscheidungsprozessen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Klassifizierung von Dokumenten und Analyse der Echtheit von Nachweisen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bewertung von Produktivitäts- und Leistungsparametern	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vorhersage der akademischen Leistungen von Studierenden für Zulassungsentscheidungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Textgenerierung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte maschinelle Übersetzungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Verfahren der Spracherkennung und Sentimentanalyse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Chatbots und Sprachassistenten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung der KI-Kompetenz des Verwaltungspersonals	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstiges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges, nämlich:

8. Herausforderungen

In diesem Abschnitt bitten wir Sie darum, die größten Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung Ihrer Hochschule sowie Promotoren und Hemmnisse für die Digitalisierung Ihrer Hochschule zu benennen.

8.1 Wo sehen Sie die größten Herausforderungen für die Digitalisierung Ihrer Hochschule?

8.2 Welche Faktoren wirken sich förderlich auf die Digitalisierung Ihrer Hochschule aus?

8.3 Welche Faktoren wirken sich hemmend auf die Digitalisierung Ihrer Hochschule aus?

9. Angaben zu Ihrer Hochschule

Im Folgenden bitten wir Sie um Angaben zum Typus, zur Trägerschaft, zur Lage sowie zur Größe Ihrer Hochschule.

9.1 Welchem Hochschultyp ist Ihre Hochschule zuzuordnen?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

- ☐ Universität
- ☐ Fachhochschule, Hochschule für angewandte Wissenschaften
- ☐ Kunst-, Musik-, Film- oder Medienuniversität bzw. -hochschule
- ☐ Pädagogische Hochschule
- ☐ Berufsakademie, Duale Hochschule
- ☐ Verwaltungsfachhochschule
- ☐ Sonstige, nämlich:

9.2 In welcher Trägerschaft befindet sich Ihre Hochschule?

Bitte wählen Sie eine Option aus.

- ☐ Staatlich
- ☐ Kirchlich (staatlich anerkannt)
- ☐ Privat (staatlich anerkannt)

9.3 In welchem Bundesland liegt Ihre Hochschule geografisch? Wenn zu Ihrer Hochschule Einrichtungen in mehreren Bundesländern gehören: In welchem Bundesland liegt der Sitz Ihrer Hochschule?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

Bitte auswählen ... ▼

Bitte auswählen ...

Baden-Württemberg

Bayern

Berlin

Brandenburg

Bremen

Hamburg

Hessen

Mecklenburg-Vorpommern

Niedersachsen

Nordrhein-Westfalen

Rheinland-Pfalz

Saarland

Sachsen

Sachsen-Anhalt

Schleswig-Holstein

Thüringen

9.4 In welcher Ihrer Hochschule immatrikuliert?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

9.4 Wie viele Studierende sind an Ihrer Hochschule immatrikuliert?

Bitte wählen Sie die zutreffende Option aus.

- ☐ 1 bis 999 Studierende
- ☐ 1.000 bis 4.999 Studierende
- ☐ 5.000 bis 9.999 Studierende
- ☐ 10.000 bis 19.999 Studierende
- ☐ 20.000 bis 29.999 Studierende
- ☐ 30.000 bis 39.999 Studierende
- ☐ 40.000 oder mehr Studierende

10. Abschluss

10.1 Im folgenden Textfeld haben Sie die Möglichkeit, uns zusätzliche Bemerkungen und Hinweise zu den in dieser Umfrage behandelten Fragestellungen mitzuteilen.

10.2 Wären Sie bereit, uns für Rückfragen zur Verfügung zu stehen oder haben Sie Interesse an den Ergebnissen der Erhebung? Diese Angabe ist freiwillig.

🔗 Ihre Kontaktdaten möchten wir in einer separaten Umfrage abfragen, welche mit Ihren Angaben in dieser Umfrage nicht verknüpft und separat von diesen gespeichert werden.

- ☒ Ja.
- ☐ Nein.

Da Sie angegeben haben, für Rückfragen zur Verfügung zu stehen oder über die Ergebnisse der Erhebung informiert werden zu wollen, können Sie in einer *separaten Umfrage* Ihre Kontaktinformationen angeben.

Ihre Kontaktdaten werden mit Ihren Angaben in der Umfrage nicht verknüpft und separat von diesen gespeichert.

Zur Kontaktanfrage: <https://hishe.limequery.com/985513?lang=de>

Bitte tragen Sie Ihre Kontaktdaten ein:

Bitte geben Sie an, ob wir Sie für Rückfragen kontaktieren dürfen und/oder ob Sie über die Ergebnisse unserer Erhebung informiert werden möchten.

🔗 Wählen Sie alle zutreffenden Optionen

- ☐ Ich stehe Ihnen für Rückfragen gern zur Verfügung.
- ☐ Bitte informieren Sie mich über die Ergebnisse Ihrer Erhebung.

*** Geschlecht**

- ☐ männlich
- ☐ weiblich
- ☐ divers

*Name (einschließlich akademischer Grade)	
*Hochschule	
*E-Mail-Adresse	
Telefonnummer	

Anhang 2 Befragungsinstrument (Österreich)

Digitalisierung der Hochschulen im deutschsprachigen Raum – österreichische Variante:

https://his-he.de/wp-content/uploads/2025/03/Digitalisierung-der-Hochschulen_Version_Oesterreich.pdf

Anhang 3 Befragungsinstrument (Schweiz)

Digitalisierung der Hochschulen im deutschsprachigen Raum – schweizerische Variante (deutsch):

https://his-he.de/wp-content/uploads/2025/04/Digitalisierung-der-Hochschulen_Version_Schweiz_deutsch.pdf;

schweizerische Variante (englisch):

his-he.de/wp-content/uploads/2025/04/Digitalisierung-der-Hochschulen_Version_Schweiz_englisch.pdf