



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN



Digitalisierungsstrategie der TU Wien

Beschluss des Rektorates vom 27.11.2018

Version 3.0



INHALT

Präambel	1
1 Grundsätze und Geltungsbereich	1
2 Strategie und Ziele	1
2.1 Strategie	2
2.2 Ziele der digitalen Transformation an der TU Wien	3
2.2.1 Digitalisierung in der Forschung	3
2.2.2 Digitalisierung in der Lehre	4
2.2.3 Digitalisierung in der Verwaltung	4
2.2.4 Digitale Infrastruktur.....	5
3 Organisation	6
4 Umsetzungsschritte.....	8

PRÄAMBEL

Dieses Dokument bringt das grundlegende Verständnis der Technischen Universität Wien (TU Wien) zur Digitalisierung zum Ausdruck und stellt die Basis für die Gestaltung des Themas Digitalisierung an der TU Wien und alle weiteren damit verbundene Dokumente dar. Es adressiert alle Angehörigen der TU Wien gemäß § 94 UG.

1 GRUNDSÄTZE UND GELTUNGSBEREICH

Die Digitalisierung verändert nachhaltig Prozesse quer durch alle Lebensbereiche. Daraus leitet sich für die österreichischen Universitäten im Allgemeinen und die Technische Universität Wien im Besonderen der Auftrag ab, den Transformationsprozess der Digitalisierung innerhalb der Gesellschaft reflektierend und hinterfragend mitzugestalten. Die TU Wien sieht ihre gesellschaftliche Verantwortung auch im Commitment dazu, dass durch Einsatz und Nutzung von digitaler Technik die Inklusion aller Gruppen, wie z.B. Ältere, Menschen mit Behinderung sowie die Gleichstellung von Frauen und Männern vorangetrieben wird. Deshalb kommt der Entwicklung und Umsetzung einer TU-Wien-weiten Digitalisierungsstrategie für Forschung, Lehre und Verwaltung eine hohe Bedeutung zu. Ziel dieser Strategie ist es durch ein klares Bekenntnis zur Digitalisierung, die digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten auf allen Ebenen gezielt zu fördern und alle Angehörigen der TU Wien – einschließlich der Studierenden – dazu zu befähigen Alltag, Studium und Arbeit in einer digitalen Gesellschaft zu bewältigen, zu prägen und innovativ mitzugestalten.

Mit der vorliegenden Digitalisierungsstrategie werden die Rahmenbedingungen für einen alle Angehörigen der TU Wien einbeziehenden und zentral koordinierten sowie agilen Weiterentwicklungsprozess für die digitale Transformation innerhalb der TU Wien geschaffen.

Die Digitalisierungsstrategie erstreckt sich auf sämtliche Maßnahmen und Projekte, die im Zusammenhang mit dem Digitalisierungsprozess an der TU Wien geplant und umgesetzt werden.

2 STRATEGIE UND ZIELE

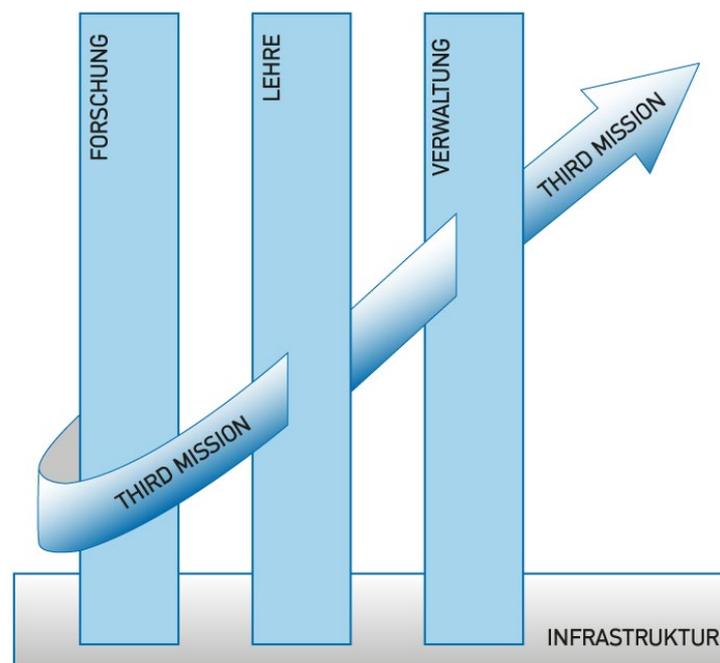
TU Wien als innovativer Treiber der digitalen Transformation.

Als technische Universität hat die TU Wien die besten Voraussetzungen, ihre Rolle als innovativer Treiber der digitalen Transformation innerhalb der Gesellschaft weiter auszubauen. Die Stärken

der TU Wien, ihre Exzellenz, ihre Internationalität, ihre Interdisziplinarität, ihre Diversität und ihre Präsenz im urbanen Raum, sollen bei diesem Transformationsprozess bestmöglich genutzt und ausgebaut werden.

2.1 STRATEGIE

Digitalisierung ist ein Treiber für interdisziplinäre Vernetzung, um dadurch die internationale Sichtbarkeit, wie auch die Innovationsfähigkeit der **Forschung** entlang der Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung, über angewandte Forschung bis hin zur Innovation zu fördern und zu erhöhen. Sie ist darüber hinaus ein wichtiges Instrument für die Entwicklung und Umsetzung qualitativ hochwertiger, forschungsgeleiteter, vernetzter und international ausgerichteter **Lehre**. Die TU Wien stellt dafür die erforderliche Infrastruktur zur Verfügung. Die **Verwaltung** unterstützt dabei aktiv bei der Verwirklichung neuer Vorhaben und antizipiert Neuentwicklungen in der digitalen Verwaltung sowie in der **Infrastruktur**. Dieser digitale Transformationsprozess nutzt alle an der TU Wien bereits vorhandenen Kompetenzen und bezieht alle Angehörigen der TU Wien ein. Die Verzahnung von Forschung, Lehre und Verwaltung im Bereich der Digitalisierung erfolgt innovativ und nachhaltig über alle Fakultäten und zentrale Bereiche hinweg und wirkt unter der Prämisse „Technik für Menschen“ in die **Gesellschaft** hinein (Third Mission).



2.2 ZIELE DER DIGITALEN TRANSFORMATION AN DER TU WIEN

2.2.1 Digitalisierung in der Forschung

Die Digitalisierung bietet gerade für eine technische Universität enormes Potential und Chancen für wissenschaftliche Forschung und Innovation in nahezu allen Forschungsgebieten, für die TU Wien insbesondere im Bereich der von der Europäischen Kommission identifizierten sechs Key Enabling Technologies (KETs): *micro and nanoelectronics, nanotechnology, industrial biotechnology, advanced materials, photonics, and advanced manufacturing technologies*. Die Bewältigung von enormen Datenmengen mit leistungsfähiger IT-Infrastruktur stellt eine große Herausforderung dar. Dies wirkt sich auf die Forschung per se aus und führt in allen Wissenschaftsdisziplinen zu grundlegenden Veränderungen. Open Access und Open Data sind bzw. werden zunehmend obligatorischer Bestandteil in Förderprogrammen und erfordern zur Lösung der dadurch entstehenden sowohl veränderten als auch neuen Aufgaben von Forschungseinrichtungen eine integrale Open Science Strategie. Dazu bedarf es für die Behauptung der Forschungsexzellenz innerhalb der wissenschaftlichen Community bei zunehmend komplexen und kompetitiven Fördersystemen der Verfügbarkeit digitaler Supportsysteme.

Ziel 1: Forcierung und Unterstützung wissenschaftlicher Projekte zur Vernetzung der Forschungen im Bereich Big Data, Künstliche Intelligenz, Cybersecurity und Data Science als Beitrag der TU Wien zur Lösung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Herausforderungen.¹

Ziel 2: „Enabling“ der Forschung durch kontinuierliche (Weiter)Entwicklung flexibler, leistungsfähiger, transparenter digital basierter „project-life-cycle“-Prozesse für den FTI-Support und deren durchgängige Integration in die Forschungsinformationssysteme der TU Wien.

Ziel 3: Bekenntnis zu den FAIR (Findable, Accessible, Interoperable und Reusable) Data Principles und Umsetzung der digitalen Strategien entlang der Open Access- und Research Data Management-Policies der TU Wien^{2,3} durch das Zentrum für Forschungsdatenmanagement mit den dort angedockten Kompetenzen aus Bibliothek, Forschungssupport, IT Solutions und Campus Software Development.

¹ Anmerkung: Die Europäische Kommission hat via CORDIS, dem Forschungs- und Entwicklungsinformationsdienst der Gemeinschaft, die Befassung der Plattform BigDataEurope mit den sieben gesellschaftlichen Herausforderungen der EU als eine wesentliche Zielstellung für digitale Innovation kommuniziert: Gesundheit und Wohlbefinden; Nahrung, Landwirtschaft und Bioökonomie; Energie; Verkehr; Klimawandel sowie Freiheit und Sicherheit. (https://cordis.europa.eu/news/rcn/129604_de.html zuletzt abgerufen am 19.10.2018)

² siehe https://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/ukanzlei/Open_Access_Policy.pdf

³ siehe https://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/ukanzlei/t-ukanzlei-english/Policy_for_Research_Data_Management.pdf

2.2.2 Digitalisierung in der Lehre

Studierende sollen digitale Technologien nicht nur als Konsument_innen einsetzen, sondern auch ein Grundverständnis dafür entwickeln, wie sie kreativ und gestaltend damit umgehen, sie verändern und eigenständig weiterentwickeln und wie sie selbst aktiv in den Innovationsprozess eingreifen können.⁴ Die operative Umsetzung eines Studiums besteht aus zahlreichen didaktischen, technischen und organisatorischen Prozessen, von denen viele digital unterstützt bzw. abgebildet werden können. Der Einsatz digitaler Unterstützung in der Lehre wird zu einem integralen Bestandteil der Lehr- und Lernkultur an der TU Wien. Die Geschwindigkeit mit der sich Technologien verändern wirft aber auch die Frage danach auf, welche Lerninhalte Studierenden in den einzelnen Disziplinen zusätzlich zu umfassenden Fachkenntnissen angeboten werden müssen⁵, um in einer digitalen Arbeits- und Lebenswelt reüssieren zu können.

Ziel 1: Mittels optimaler Nutzung der Möglichkeiten, die die Digitalisierung im Bereich der Lehre mit sich bringt, wird an der TU Wien die Diversifizierung, die Vernetzung und die Flexibilisierung in der Lehre erhöht. Im Fokus stehen dabei der zeit- und ortsunabhängige Zugang zu Lehrveranstaltungen, die bessere Nutzung der vorhandenen Lehr- und Lernraumressourcen, sowie die forschungs- und vernetzungsorientierte Lehre.

Ziel 2: Die durch die digitale Transformation stark geforderten Fähigkeiten und Kompetenzen werden in allen an der TU Wien angebotenen Studien besser abgebildet und weiterentwickelt und bei Bedarf das Studienprogramm entsprechend erweitert. Studierende verfügen unabhängig von der gewählten Studienrichtung über umfangreiche Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung.

Ziel 3: Durch die Einrichtung digitaler Labore werden an der TU Wien Räume geschaffen, in denen digitale Methoden, Prozesse und Anwendungen erprobt und in Bezug auf ihre Wirksamkeit und Umsetzbarkeit getestet werden können.

2.2.3 Digitalisierung in der Verwaltung

Bei der Umsetzung einer zentral moderierten Digitalisierungsstrategie, geht es zum einen um Ausbau und Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur und zum anderen um die Anpassung

⁴ vgl.: BMBWF, GUEP 2019-2024 S.41.

⁵ vgl.: H. Androsch, J. Gadner, A. Graschopf: Die Universitäten im digitalen Zeitalter: Von der mittelalterlichen *universitas* zum globalen *knowledge hub*. In: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen. Digitalisierung, Internationalisierung, Differenzierung. Wien 2017. S. 207f.

der Organisationsstruktur und -kultur unter Einbeziehung der Bedürfnisse und Anforderungen aller Angehörigen der Universität.⁶ Digitalisierung bietet im Hinblick auf Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung großes Potenzial, wobei dieser Transformationsprozess hohe Anforderungen an alle Mitarbeiter_innen der TU Wien stellt. Die Verwaltung der TU Wien hat in vielen Verwaltungsprozessen bereits innovative Digitalisierungsmaßnahmen umgesetzt und wird die weitere Digitalisierung aller Verwaltungsprozesse zügig fortsetzen.

Ziel 1: Die Potenziale der Digitalisierung im Bereich der Prozessoptimierung werden an der TU Wien optimal genutzt und die Verwaltungsprozesse und Workflows effizient und agil gestaltet. Der Fokus liegt dabei explizit nicht auf der simplen Automatisierung von Prozessen sondern auf einer effizienten und optimalen Prozessgestaltung.

Ziel 2: Durch Weiterführung der umfassenden Schulungs- und Weiterbildungsprogramme sowie Veranstaltungen zum Thema Digitalisierung werden alle Mitarbeiter_innen der TU Wien in den digitalen Transformationsprozess miteinbezogen.

Ziel 3: Die kontinuierliche Qualitätssicherung aller zentralen IT-Prozesse erhöht die Sicherheit und die Effizienz der IT-Dienstleistungen der TU Wien und macht diese nachvollziehbar.

2.2.4 Digitale Infrastruktur

Exzellente Forschung benötigt modernste Infrastruktur.

Insbesondere im Bereich der Hochleistungsrechner gibt es in Österreich Bedarf an Ausbau und Erweiterung entsprechender Infrastruktur, wodurch die Forschung im Bereich Big Data und Künstlicher Intelligenz über deren gegenwärtig hohes wissenschaftliches Level hinausgehend einen Innovationsschub erfahren würde.

Durch die Digitalisierung wird der gesamte Forschungsprozess aufgrund der enormen und explosionsartig zunehmenden Menge an Daten leichter Verfügbarkeit von Forschungsdaten und deren weltweiten Austausch im Zuge des Transfers von Forschungsergebnissen revolutioniert. Ein umfassendes Forschungsdatenmanagement ist daher Voraussetzung, um diese Daten auf qualitativ und quantitativ höchstem Niveau für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft verfügbar zu haben und damit Forschungsergebnisse im Sinne von Open Science nachvollziehbar, reproduzierbar und nachnutzbar zu machen, wofür die entsprechende Infrastruktur bereitgestellt werden muss.

⁶ vgl.: J. Dräger et al: Hochschulen brauchen Strategien für das digitale Zeitalter. In: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen. Digitalisierung, Internationalisierung, Differenzierung. Wien 2017. S. 264f

Forschungsgeleitete, flexible und vernetzte Lehre ist ohne entsprechende Infrastruktur nicht umsetzbar.

Ziel 1: Zur Schaffung bestmöglicher Voraussetzungen für Forschungsvorhaben in den Bereichen Big Data und Künstliche Intelligenz treibt die TU Wien in Kooperation mit österreichischen Universitäten und Forschungseinrichtungen den Ausbau der High Performance Computing Infrastruktur weiter voran. Damit schafft die TU Wien eine Basis zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen und trägt maßgeblich zur Stärkung des Forschungsstandortes Österreich bei.

Ziel 2: Durch Ausbau von entsprechenden Infrastrukturen und Services zur Dissemination des Forschungsoutputs der TU Wien (z.B. Repositorien, Digitalisierungsstrukturen, Datenbankarchitekturen, Metadatenerfassung) wird ein leistungsfähiges Forschungsdatenmanagement an der TU Wien implementiert, das den gesamten Lebenszyklus der Forschungsdaten von ihrer Planung, Generierung, Analyse, Bewertung, Archivierung und Veröffentlichung bis zur allfälligen Nachnutzung durch Dritte unterstützt. Damit wird eine optimale Basis für Open Access, Open Data und Open Science an der TU Wien geschaffen.

Ziel 3: Den Anforderungen einer forschungsorientierten, flexiblen und vernetzten Lehre entsprechend, wird die Hörsaalinfrastruktur an der TU Wien angepasst bzw. ausgebaut. Der Fokus liegt auf der Errichtung digitaler und smarter Campusbereiche und fördert damit die nationale wie auch internationale Wettbewerbsfähigkeit der TU Wien.⁷

3 ORGANISATION

Zur erfolgreichen Umsetzung der Digitalisierungsstrategie nutzt die TU Wien das vorhandene exzellente technische Know-how und die weitreichenden Kompetenzen ihrer Mitarbeiter_innen.

An der TU Wien ist das Rektorat für die strategische Weiterentwicklung der Universität verantwortlich und damit auch für die Entwicklung einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Digitalisierungsstrategie zuständig. Das Rektorat gestaltet die Rahmenbedingungen, antizipiert Neuentwicklungen, wirkt bei der Gestaltung und Festlegung von Zielen auf unterschiedlichen Ebenen mit, schafft Anreizstrukturen und fördert Offenheit für diesen Prozess.

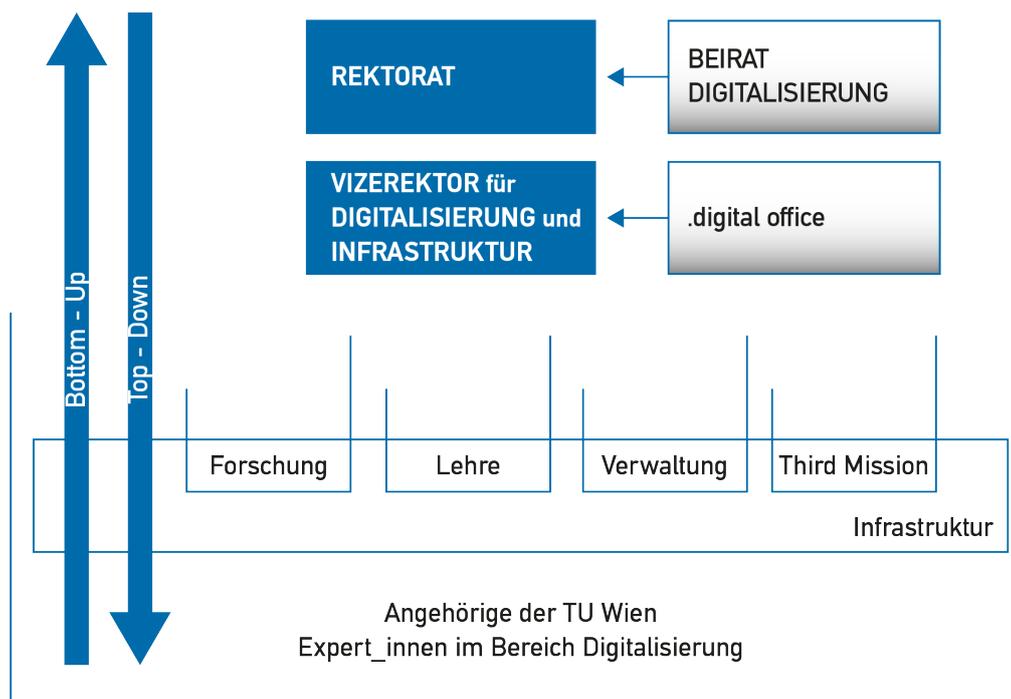
Insbesondere die hohe Anzahl an Expert_innen im Bereich der Digitalisierung, schafft das Potenzial, die Rolle der TU Wien als innovativer Treiber der digitalen Transformation weiter auszubauen

⁷ Vgl.: R. Graf, L. Biller: Die digitale Hochschule. Zukunft von Lehre, Forschung und Verwaltung. 2018. Trendbarometer. Horvath & Partners (Hg.). Stuttgart 2018. S. 14.

und zu festigen. Um diese hausinternen Kompetenzen zum einen optimal zu nutzen und zum anderen untereinander zu vernetzen, steht dem Rektorat ein Digitalisierungsbeirat – in Zusammenarbeit mit dem „digital office“ – bei der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie beratend zur Seite.

Für die operative Umsetzung der Digitalisierungsstrategie ist das Vizerektorat für Digitalisierung und Infrastruktur verantwortlich.

Das „digital office“, als Fachbereich der Abteilung „Services Vizerektorat Digitalisierung und Infrastruktur“, übernimmt die zentrale Moderation und Gestaltung von konkreten Digitalisierungsprojekten und unterstützt die jeweiligen Institute und Abteilungen bei der Umsetzung derselben. Dabei steht die Vernetzung der vorhandenen digitalen Kompetenzen innerhalb der TU Wien im Fokus, womit Redundanzen vermieden und Kosteneffizienz gewährleistet werden.



Zur optimalen Einbindung und Vernetzung der einzelnen Bereiche – Forschung, Lehre, Verwaltung und Infrastruktur – in den digitalen Transformationsprozess, wird in jedem Bereich eine Fokusgruppe eingerichtet, die in Abstimmung mit dem „digital office“ mit der operativen Planung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten betraut wird.

4 UMSETZUNGSSCHRITTE

Die Umsetzung der Digitalisierungsstrategie erfordert eine zentrale und zielgerichtete Koordination von Strukturen, Prozessen und Aktivitäten. Die bestehenden und geplanten Einzelmaßnahmen werden aufeinander abgestimmt, an der Gesamtstrategie ausgerichtet⁸ und Synergieeffekte innerhalb der TU Wien geschaffen. Auf diese Weise entsteht ein Mehrwert für alle Angehörigen dieser Universität.

Die Umsetzung dieser Strategie erfolgt unter der Prämisse der Agilität. Letztere steht für die Fähigkeit, flexibel, antizipativ und initiativ zu agieren, wobei die Verantwortlichen dazu in der Lage sind, mit wenig planbaren Umfeldbedingungen umzugehen und mehr Innovationskraft in die eigene Organisation zu bringen. In Bezug auf die TU Wien heißt das, die in den einzelnen Instituten und Abteilungen vorhandenen exzellenten Fähigkeiten, Kompetenzen sowie die vorhandene Innovationskraft zu vernetzen, zu koordinieren und so zu nutzen, dass sie der gesamten Organisation und in weiterer Folge der Gesellschaft zu Gute kommen.

⁸ Vgl.: J. Dräger et al: Hochschulen brauchen Strategien für das digitale Zeitalter. In: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen. Digitalisierung, Internationalisierung, Differenzierung. Wien 2017. S. 264f.