



Digitalisierungsstrategie der TU Braunschweig

1. Präambel	1
2. Begriffsbestimmung	3
3. Digitale Souveränität.....	3
4. Ziele & Maßnahmen	4
5. Komplementäre Strategien	9

1. Präambel

Die Technische Universität Braunschweig versteht sich als führende technische Universität mit einer starken Tradition in Wissenschaft, Technik, Innovation und gesellschaftlicher Verantwortung. Angesichts der tiefgreifenden digitalen Transformation unserer Zeit steht die Universität vor der Aufgabe, alle Leistungs- und Querschnittsdimensionen in Verbindung mit dem Campusleben in einer zunehmend vernetzten, datengetriebenen und technologiegeprägten Welt zukunftsfähig zu gestalten. Digitalisierung ist dabei nicht allein ein technischer Prozess, sondern ein umfassender kultureller und organisatorischer Wandel, der alle Bereiche der Universität betrifft und die Art und Weise verändert, wie Wissen erzeugt, vermittelt, geteilt und angewendet sowie wesentliche Prozesse der Institution modelliert und implementiert werden.

Diese Digitalisierungsstrategie beschreibt den Rahmen, in dem die TU Braunschweig diesen Wandel aktiv gestaltet. Sie zielt darauf ab, Digitalisierung systematisch in alle Kernaufgaben der Universität zu integrieren – als Werkzeug zur Verbesserung von Qualität, Effizienz und

Nachhaltigkeit, als Motor für wissenschaftliche, didaktische und administrative Innovation sowie als Grundlage für Teilhabe, Offenheit und Vernetzung. Dabei orientiert sich die TU Braunschweig an den Prinzipien der Exzellenz, Transparenz, Nachhaltigkeit und Verantwortung des Hochschulentwicklungskonzeptes 2030.

Im Zentrum unserer Universität steht der Mensch: Daher begreifen wir Digitalisierung als Chance, Lehrende, Forschende, Studierende und Mitarbeitende in ihrer Arbeit zu unterstützen, Räume für Kreativität und Innovation zu eröffnen und neue Formen der Zusammenarbeit zu ermöglichen. Digitale Technologien sollen helfen, Wissen frei zugänglich zu machen, Forschung und Transfer effizienter und transparenter zu gestalten, Lehr- und Lernprozesse zu individualisieren und möglichst barrierefrei zu gestalten sowie Verwaltungsabläufe effizienter zu machen und zu vereinfachen. Gleichzeitig verpflichtet sich die TU Braunschweig zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Daten, Algorithmen und digitalen Infrastrukturen und zur Wahrung ethischer und gesellschaftlicher Standards¹.

Die TU Braunschweig versteht die Digitalisierung als fortlaufenden Prozess, der kontinuierliche Reflexion, Anpassung und Beteiligung erfordert und in der Umsetzung durch die gemeinsame Gestaltung der Universitätsgemeinschaft getragen werden soll.

Die Digitalisierungsstrategie bildet somit den Orientierungsrahmen für den Weg der TU Braunschweig hin zu einer virtuell erweiterten Universität – einer Universität, die wissenschaftliche Exzellenz, gesellschaftliche Verantwortung und technologische Innovationskraft verbindet, um den Herausforderungen und Chancen des digitalen Zeitalters gerecht zu werden. Sie steht für eine Hochschule, die Digitalisierung nicht als Selbstzweck versteht, sondern als integralen Bestandteil ihres Bildungs- und Forschungsauftrages – für eine Universität, die analog und digital, lokal und global, technisch und menschlich zugleich ist.

¹ Siehe hierzu das Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung:
<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.html>

2. Begriffsbestimmung

Der Begriff Digitalisierung hat mehrere, eng miteinander verbundene Bedeutungsebenen, die von der technischen Umwandlung von Daten bis hin zu tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen reichen. Die wichtigsten Ebenen sind:

- **Datendigitalisierung:** Dies ist die grundlegendste Ebene und bezieht sich auf den Prozess der Umwandlung von analogen Informationen (wie Text auf Papier, Bilder oder Tondokumente) in ein digitales, maschinenlesbares Format.
- **Prozessdigitalisierung (Digitalisierung im weiteren Sinne):** Auf dieser Ebene geht es um die Nutzung digitaler Technologien, um bestehende Prozesse und Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten, zu optimieren oder zu automatisieren. Beispielsweise wird aus einem papierbasierten Antragsverfahren ein vollständig digitaler Workflow.
- **Digitale Transformation (umfassendste Ebene):** Diese Ebene beschreibt den ganzheitlichen und fundamentalen Wandel, den die Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft auslöst. Dabei stehen die Entwicklung neuer digitaler Produkte, Dienstleistungen und sogar völlig neuer Geschäftsmodelle sowie die Veränderung von Kultur und Organisation im Vordergrund.

Im weiteren Verlauf dieses Dokumentes steht die Prozessdigitalisierung in allen Leistungs- und Querschnittsdimensionen im Vordergrund. Diese umfasst auch Aspekte der Beschaffung von digitalen Werkzeugen (Software), deren Change Management sowie den Betrieb der zentralen und dezentralen IT-Infrastruktur inklusive ihrer IT-Administration auch im Kontext von Informations- und IT-Sicherheit sowie Datenschutz.

3. Digitale Souveränität

Digitale Souveränität beschreibt die Fähigkeit von Individuen und Organisationen, digitale Technologien, Daten und Infrastrukturen selbstbestimmt, sicher und unabhängig zu kontrollieren und zu gestalten und insbesondere die Abhängigkeit von externen Anbietern zu minimieren. Dazu gehört auch, die Hoheit über eigene Daten und Prozesse weitestgehend zu behalten, die eigene IT-Handlungsfähigkeit zu sichern und sich vor Kontrollverlust zu schützen. Dazu sollen die folgenden Maßnahmen verfolgt werden:

- Reduzierung von Abhängigkeiten von (insbesondere außereuropäischen) Plattform- und Cloud-Anbietenden (siehe auch Cloud-Strategie)
- Möglichst vollständige Kontrolle über Forschungs-, Lehr- und Verwaltungsdaten

- Stärkung digitaler Fähigkeiten von Studierenden und Mitarbeitenden
- Hohe Verfügbarkeit, Sicherheit und Krisenfestigkeit der eigenen und extern genutzten IT-Systeme
- Digitale Werkzeuge sollen die TU-internen Prozesse möglichst konsistent abbilden und nicht durch Plattformlogiken einschränken.
- Wo sinnvoll und möglich, wird der Einsatz von Open-Source-Software bevorzugt.

4. Ziele & Maßnahmen

Ein wesentliches Ziel der Digitalisierung ist die Steigerung von Effizienz, Nutzungsfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit insbesondere von zentralen Services und Diensten. Durch Automatisierung, Standardisierung und die durchgängige Nutzung digitaler Werkzeuge sollen Arbeits- und Verwaltungsprozesse effizienter werden – mit kürzeren Bearbeitungszeiten, weniger Fehlern, geringeren Ressourcenaufwänden und höherer Servicequalität.

Dazu sind folgende Grundsätze und Maßnahmen vorgesehen:

- **Buy before make:** Wo möglich, werden (insbesondere in den Bereichen Studium und Lehre sowie Verwaltung) Applikationen nicht selbst entwickelt, sondern von leistungsfähigen kommerziellen oder gemeinnützigen Anbietern (z.B. HIS) erworben. Hierzu zählen auch lokale und über kommerzielle Anbietende kuratiert betriebene Open-Source-Lösungen. Dies erleichtert die Einhaltung und Nutzung von Standards und eine nachhaltige Pflege der Anwendungen. Die Abwägung zwischen kommerziellen oder Open-Source-Lösungen, welche auf Cloud-Systemen laufen, wird in der Cloud-Strategie adressiert.
- **Prozessmodellierung und -adaption:** Vor der Implementierung von Services bzw. Prozessen (und der Beschaffung von Software) erfolgt eine Analyse und Adaption bestehender Prozesse an die gegenwärtigen bzw. absehbar zukünftigen Anforderungen. Dabei wird eine Orientierung an etablierten Standards angestrebt, um eine einfache, wartbare und langfristig tragfähige Umsetzung von Prozessen zu gewährleisten. Sonderfälle werden nur umgesetzt, wenn sie fachlich zwingend sind und nicht durch standardnahe Lösungen abgebildet werden können.
- **Enterprise Architecture Management (EAM):** Zur Umsetzung von Verwaltungs- und Service-Prozessen existieren eine Vielzahl von Softwareanwendungen, welche in der Vergangenheit zum Teil unabhängig voneinander beschafft und nicht hinreichend aufeinander abgestimmt wurden (sowohl dezentral als auch zentral). Dies hat Auswirkungen sowohl auf die Prozessintegration als auch die Datenkonsistenz. Diese Heterogenität

induziert einen erheblichen Finanz- und Personalaufwand, welcher durch schrittweise Einführung eines EAM-Ansatzes reduziert werden soll. Durch die sukzessive Modellierung und Implementierung einer Geschäfts-, Daten-, Anwendungs- und Technologiearchitektur soll langfristig eine systematische Strukturierung der Prozess-, IT- und Anwendungslandschaft erreicht werden, welche die Anpassung von digitalen Prozessen an geänderte Anforderungen und Rahmenbedingungen erleichtert und die Integration neuer Prozesse und Anwendungen einfacher gestaltet. Dazu können existierende Ansätze zur Entwicklung von technischen Architekturen wie z.B. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) als Orientierung dienen.

- **IT-Asset Management (ITAM):** In vielen Organisationseinheiten der TU Braunschweig wird Software oftmals auf individueller Basis beschafft (bzw. Lizenzen erworben), ohne zu wissen, ob geeignete Anwendungen bzw. Lizenzen zentral oder an anderen Orten schon vorhanden bzw. nutzbar sind. Daher wird derzeit ein IT-Asset-System beschafft und implementiert, in dem TU-weit der Bestand an IT-Hard- und Software dokumentiert wird. In diesem Zusammenhang steht der folgende Prozess zur Software- und Lizenzbeschaffung.
- **Prozess zur Software- und Lizenzbeschaffung:** Es wird ein konsistenter Prozess zur Beschaffung von Software bzw. Lizenzen eingeführt, welcher TU-Mitgliedern erlaubt, die Verfügbarkeit vorhandener Produkte bzw. Lizenzen an der TU Braunschweig webbasiert und KI-gestützt zu prüfen. Für den Fall der Nichtverfügbarkeit wird ein transparenter und konsistenter Prozess zur Beschaffungsprüfung implementiert, der alle wesentlichen Aspekte der Beschaffung einer neuen Anwendung (Folgekosten, Betreuungsaufwand, Kompatibilität mit bestehenden Anwendungen, Datenschutz, Vergaberecht, Informationssicherheit u.a.) berücksichtigt.
- **Daten- und Analyseorientierung („datengestützte Universität“):** Digitalisierung ermöglicht die Erhebung und Analyse von hochschulrelevanten Daten. In allen Leistungs- und Querschnittsdimensionen sollen Entscheidungen zunehmend daten- und analysebasiert erfolgen. Hochschulbezogene Daten (welche an der Hochschule generiert wurden oder einen direkten Bezug auf ihre Stakeholder haben) sind als strategisches Asset zu betrachten. Sie ermöglichen die Gewinnung validierbarer und reproduzierbarer Erkenntnisse, deren konsistente Einbettung in Entscheidungsprozesse und Handlungen sowie den Aufbau von Steuerungsprozessen auf evidenzbasierten Erkenntnissen. Dies betrifft z. B. Lernanalytik, Forschungsdaten, Verwaltungskennzahlen, Digitalisierungsmetriken und Performancemonitoring (letzteres bezieht sich explizit nicht auf Personen, sondern auf Prozesse).

- **Weiterentwicklung einer digitalen Arbeits- und Organisationskultur:** Eine wesentliche Bedingung für ein Gelingen der Digitalisierung setzt einen Wandel der Arbeits- und Organisationskultur voraus. Mitarbeitende sollen befähigt werden, in digitalen Arbeitsformen zu denken und zu handeln, diese partizipativ mitzugestalten und kontinuierlich Kompetenzen auszubauen. Dabei werden Change-Management-Prozesse sowie Beteiligung der Mitarbeitenden als Schlüssel für eine erfolgreiche Transformation angesehen. Die TU Braunschweig begreift Digitalisierung nicht als einmaliges Projekt, sondern als langfristige, kulturverändernde Transformation, die Menschen, Organisation und Technik gleichermaßen erfasst.
- **Qualifizierung und Kompetenzerwerb:** Um eine nachhaltige Digitalisierung zu ermöglichen, setzt die TU Braunschweig auf umfassende Qualifizierung. Lehrende werden in digitalen Lehr- und Lernmethoden trainiert, Mitarbeitende (insbesondere in Verwaltung und Technik) erhalten Unterstützung beim Aufbau digitaler Kompetenzen, Forschende werden befähigt, digitale Methoden in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Dies umfasst Fortbildungen, Workshops, E-Learning-Module, schulungsbegleitende Beratungsangebote sowie Austausch- und Community-Formate.
- **Informations- und IT-Sicherheit:** Die TU Braunschweig verarbeitet eine Vielzahl sensibler und wertvoller Daten – von personenbezogenen Studierendeninformationen über Forschungs- und Labordaten bis hin zu Projekt-Ergebnissen mit wirtschaftlicher oder sicherheitsrelevanter Bedeutung. Die fortschreitende Digitalisierung, wirtschaftliche Interessen, geopolitische Spannungen und die zunehmenden Aktivitäten von Cyberkriminellen erhöhen das Risiko von Angriffen, wie die dokumentierten Vorfälle an Hochschulen und öffentlichen Einrichtungen zeigen. Angesichts dieser Herausforderungen setzt die TU Braunschweig auf anerkannte Standards und Prinzipien. Ein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) nach der IT-Grundschutz-Methode des BSI bietet hierfür einen etablierten, praxisnahen Rahmen. Die TU Braunschweig lebt eine Sicherheitskultur, die Informationssicherheit, Datenschutz und Resilienz durchgängig berücksichtigt. Dabei ist es der Anspruch der TU Braunschweig, sich dieses Engagement für verantwortungsbewusste und zeitgemäße Informationssicherheit auch unabhängig bestätigen zu lassen. Eine Zertifizierung des ISMS der Stabsstelle CISO nach IT-Grundschutz stellt einen strategisch wichtigen Schritt zur Sicherung der Betriebssicherheit der TU Braunschweig dar und wird bis 2027 angestrebt. Sie stärkt das Vertrauen von Studierenden, Mitarbeitenden, Förderinstitutionen sowie der Gesellschaft in die TU Braunschweig als verlässliche und zukunftsorientierte Partnerin. Sie dient zudem zunehmend als Qualifikationsanforderung in Drittmittelprojekten und Kooperationen und verschafft der TU Braunschweig damit einen klaren Wettbewerbsvorteil.

- **Datenschutz als Vertrauensvorteil:** In allen digitalen Initiativen, in denen personenbezogene Daten verarbeitet werden, setzt die TU Braunschweig von Projektbeginn an das Prinzip „Privacy by Design“ um. Dadurch überzeugen die TU Braunschweig und ihre Partner mit transparenten, datenschutzfreundlichen Lösungen. Dies schafft einen Differenzierungsvorteil bei digitalen Angeboten.
- **Open Access / Open Science:** Die Universitätsbibliothek (UB) reduziert weiter den Anteil an gedruckter Literatur und behält Ihre E-Preferred-Strategie bei. Die Bedeutung gedruckter Bücher und vor allem Zeitschriften wird weiter zurückgehen, aber absehbar nicht völlig verschwinden. Die Transformation von subskriptionsbasierten Zeitschriften hin zu Open Access wird fortgesetzt. Die grundlegende Veränderung des wissenschaftlichen Publikationswesens verändert die Aufgaben und Services der UB gravierend. Zusätzlich zum Literaturversorger wird sie zum Publikationsunterstützer, indem sie Services und Infrastrukturen entwickelt und mit dem Open Access Publikationsfonds die Veränderung der Publikationsfinanzierung unterstützt. Als Alternative zu anderen kommerziellen Angeboten im Bereich des Gold Open Access mit APC-Kosten für die Publizierenden und zu den hybriden Modellen der DEAL-Verträge ist Diamond Open Access ein zentraler Baustein für eine Diversifizierung der Publikationsmöglichkeiten, welche die Abhängigkeit von den Großverlagen reduzieren soll. Durch die aktive Beteiligung an Forschungsprojekten erzielt die UB eine Verbesserung der Services und Infrastrukturen für das Open Access Publizieren für Forschende der TU Braunschweig und darüber hinaus. Gleichzeitig wird die Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen der TU Braunschweig erhöht.

Im Rahmen der aktuellen Veränderungen wird die zuletzt 2020 aktualisierte Open Access Leitlinie überarbeitet und in enger Zusammenarbeit mit den Forschenden eine Open Science Strategie erarbeitet.

Der Erfolg der Open Access Transformation ist in hohem Maß abhängig von der Reputation für die Forschenden. Deshalb engagiert sich die TU Braunschweig bei CoARA und setzt sich eine Modernisierung der Bewertung wissenschaftlicher Leistung zum Ziel. Hier arbeiten Forschungsservice und UB eng zusammen.

- **Forschungsinformationssystem:** Die UB entwickelt die Universitätsbibliographie als einen wesentlichen Baustein des Forschungsinformationssystems der TU Braunschweig weiter. Die Publikationsdaten werden in das System HIS-RES eingebunden. Weiterhin baut die UB auf ihren Publikations- und Forschungsinformations-Plattformen die Verwendung persistenter Identifier (DOI, ORCID, RAiD, ROR) weiter aus, um die Vernetzung und Nutzung der Daten zu verbessern.

- **Forschungsdaten(management):** In Niedersachsen ist die TU Braunschweig maßgeblich an der Forschungsdatenlandesinitiative beteiligt und erbringt beispielweise auf dem Gebiet von elektronischen Laborbüchern übergreifende Services im Land. Die Services und Infrastrukturen werden stabilisiert und ausgebaut. Eine Verstetigung der mit Projektmitteln aufgebauten Services wird angestrebt. Die TU Braunschweig ist bei einigen NFDI-Konsortien (vor allem NFDI4ING, NFDI4Chem und NFDI4Objects) engagiert. Die zukünftige Weiterentwicklung der NFDI wird eine Neuausrichtung zwischen Konsortien und zentralen Services mit sich bringen. Die TU Braunschweig wird sich an diesen Entwicklungen weiterhin aktiv beteiligen.
- **Forschungssoftware:** Die TU Braunschweig hat sowohl zentral (UB) als auch dezentral (z.B. MUSEN) eine substanzielle Kompetenz auf dem Gebiet nachhaltiger Forschungssoftware aufgebaut. Diese werden stabilisiert und ausgebaut. Für Forschende der TU entstehen zusammen mit dem GITZ Services zur Unterstützung des Research Software Engineerings, darüber hinaus werden über die Hochschule.digital Niedersachsen (HdN) und den Verein RSE-DE e.V. überregionale Services entwickelt.
- **Digitale (Langzeit-)Archivierung:** Die UB weitet das Thema Kulturgutschutz auch auf digitalen Content aus, der langfristig gesichert wird. Für die UB werden weitere digitale Bestände in eine digitale Langzeitarchivierung überführt (z.B. digitale Dissertationen), die über eine niedersächsische Landeslösung langzeitarchiviert werden. Die Archivierung von digitalen Datentypen wie Mailboxen werden vom Pilot- in den Regelbetrieb überführt. Als Grundlage baut das Universitätsarchiv den Kompetenzaufbau auf dem Gebiet des Dokumentenmanagements aus, um in der zentralen und dezentralen Verwaltung ein Bewusstsein für die langfristige Sicherung von Dokumenten aufzubauen.
- **GITZ goes Research:** Die Unterstützung von Forschung an einer technischen Universität profitiert insbesondere im Bereich der Digitalisierung davon, wenn zentrale Einrichtungen neben ihrem immanenten Dienstleistungsangebot auch selber aktiv an Forschungsprojekten beteiligt sind oder diese sogar koordinieren. Während an der UB schon seit einigen Jahren eine umfangreiche drittmittelbasierte Forschung etabliert ist, soll nun auch das GITZ sich in Richtung einer hybriden zentralen OE durch die Kombination aus Dienstleistung und Beteiligung an Forschungsprojekten entwickeln. Ein erster Schritt hierzu ist die Beteiligung am HdN-Projekt Lower Saxony Digital Science Support Space (DS³), in welchem zusammen mit der UB eine aktive und standortübergreifende Unterstützung der Forschenden in den nächsten fünf Jahren durch insgesamt sieben VZÄ erfolgen wird.
- **Landesweite Redistribution von IT-Services im Rahmen der HdN:** Die Aufrechterhaltung eines weitgehend vollständigen Kataloges leistungsfähiger und

autonomer IT-Services stellt für Hochschulen im Rahmen der stetig steigenden Anforderungen an Leistungsumfang und IT-Sicherheit eine große personelle und finanzielle Herausforderung dar. Die HdN hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Neuverteilung der hochschulbezogenen IT-Services zwischen den niedersächsischen Hochschulen zu organisieren. Die TU Braunschweig wird als Hochschulstandort mit ihrem leistungsfähigen Rechenzentrum als dedizierter Anbieter solcher Services agieren. Die Neuverteilung der Services zwischen den Hochschulen sowie geeignete Kompensationsmodelle werden vom sog. IT-Leitungsausschuss der HdN in enger Abstimmung mit dem LANIT derzeit erarbeitet.

- **IT-Gesamtstrategie 2030 der HdN:** Die TU Braunschweig beteiligt sich aktiv an der Umsetzung der Gesamtstrategie 2030 im Rahmen einer Vielzahl von Projekten, welche die Leistungsdimensionen Studium & Lehre, Forschung, Verwaltung, IT-Sicherheit und Infrastrukturen adressieren und im Zeitraum 2025-2030 mit insgesamt 150 Mill. € aus Mitteln der VolkswagenStiftung gefördert werden.

Für die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen ist der*die hauptamtliche*r Vizepräsident*in für Digitalisierung und Nachhaltigkeit in enger Abstimmung mit den jeweils konkret betroffenen Ressorts des Präsidiums verantwortlich.

5. Komplementäre Strategien

Diese Digitalisierungsstrategie wird ergänzt durch die KI-Strategie in Verbindung mit der KI-Leitlinie sowie der Cloud-Strategie für die TU Braunschweig in der jeweils aktuell gültigen Fassung.

Präsidiumsbeschluss vom 17. Dezember 2025, Senatsbeschluss vom 21. Januar 2026