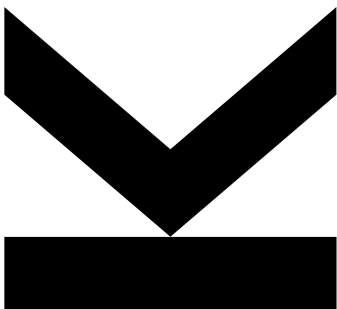


STRATEGISCHE LEITLINIEN DER DIGITALISIERUNG



Version 2.4

Jänner 2024

STRATEGISCHE LEITLINIEN DER DIGITALISIERUNG

1. Ausgangslage und Zielsetzungen	3
2. Dimensionen der Digitalisierung	4
2.1. Lehre	4
2.1.1. Maßnahmen	4
2.2. Forschung	8
2.2.1. Maßnahmen	8
2.3. Verwaltung	10
2.3.1. Maßnahmen	10
2.4. Security & Privacy	13
2.4.1. Maßnahmen	13

1. Ausgangslage und Zielsetzungen

Die fortschreitende Digitalisierung bietet eine Fülle von Chancen wie Herausforderungen und umfasst sämtliche Lebens- und Arbeitswelten. Die digitalen Technologien haben in den letzten Jahren die Art und Weise, wie wir arbeiten, lernen und kommunizieren, grundlegend verändert. Als technologische Universität hat die Johannes Kepler Universität Linz (JKU) den Anspruch, vielversprechende Digitalisierungskonzepte nicht nur umzusetzen, sondern neue Entwicklungen aktiv mitzugestalten, um den gesellschaftlichen Wandel im Kontext der digitalen Transformation zu prägen. Hinsichtlich ihrer Third Mission ist die Universität gefordert, ihre Erkenntnisse aus Forschung und Lehre in die Gesellschaft oder Wirtschaft einzubringen und Lösungen für die mit der Digitalisierung oder Automatisierung einhergehenden Konfliktfelder anzubieten. Die Implementierung von Strategischen Leitlinien der Digitalisierung an der Universität wird somit zu einem unerlässlichen Schritt, um eine zeitgemäße und zukunftsorientierte Bildung zu gewährleisten. Dieser Ansatz ermöglicht es nicht nur, den technologischen Fortschritt zu nutzen, sondern auch eine dynamische und innovative Lernumgebung zu schaffen, die die Studierenden auf die Herausforderungen der modernen Gesellschaft vorbereitet.

Die vorliegende strategische Leitlinie verfolgt das Ziel, E-Science-Aktivitäten zu bündeln und bildet eine Orientierungsgrundlage für den innovativen Einsatz von digitalen Medien, Methoden oder Techniken, die der Erfüllung der universitären Schlüsselaufgaben in Lehre, Forschung oder Verwaltung dienen und das jeweilige spezifische Potenzial der Digitalisierung voll ausschöpfen. Technologiewechsel erweitern den Handlungsspielraum und die Erkenntnisquellen für erfolgreiches Lehren, Lernen und Forschen, sie ermöglichen neue edukative und operative Modelle und verändern die strategische Ausrichtung sowie das Leistungsspektrum einer Universität. Digitalisierung ist eine Querschnittsmaterie, die alle Prozesse der Universität betrifft und ihre Wettbewerbsfähigkeit sichert. Es gilt, ineffiziente, veraltete Strukturen aufzubrechen, zugunsten einer Orientierung an den Bedürfnissen der jeweiligen Nutzergruppen wie primär Studierenden sowie Mitarbeiter*innen. Das digitale Angebot am virtuellen Campus präsentiert sich dabei inklusiv, geschlechtergerecht und barrierefrei.

Die strategischen Leitlinien der Digitalisierung werden als „Living Document“ verstanden und werden laufend weiterentwickelt und an neue Anforderungen angepasst. So haben in der Version 2 neue Ideen, Ansätze und Technologien ihren Einzug gefunden. Im Folgenden wird der aktuelle strukturelle Maßnahmenkatalog im Detail dargestellt. In der Umsetzung der Projekte wird nach Möglichkeit auf eine agile Umsetzung geachtet. In der Auswahl der Software-Produkte wird nach Maßgabe der Funktionalität eine Open-Source-Software bevorzugt. Die Realisierung der Vorhaben wird ist von den personellen und finanziellen Ressourcen abhängig. Durch laufende Evaluierungen und Anpassungen werden die geplanten Vorhaben der permanenten Veränderungen unterworfenen Natur der Digitalisierung gerecht. Die Realisierung der Vorhaben wird ist von den personellen und finanziellen Ressourcen abhängig.

2. Dimensionen der Digitalisierung

2.1. Lehre

Lehre und Studium verlangen zunehmend nach zeit- oder ortsungebundenen Strukturen, nach mobil nutzbaren Services und einer Flexibilisierung der Rahmenbedingungen. Modular gestaltete Bildungsangebote sind von größerer Signifikanz, da sie den Ansprüchen heterogener Zielgruppen gerecht werden. Die Bestrebungen zielen darauf ab, Lehre im Sinne einer gewinnbringenden Nutzung digitaler Technologien konsequent weiterzuentwickeln und fungieren als Motor für die Steigerung didaktischer Leistungen etwa im Hinblick auf Individualisierung und Personalisierung sowie die Förderung der Selbstlernkompetenzen. Dadurch werden die Studierenden auf künftige berufliche Anforderungen in vernetzten, digitalen Arbeitsumgebungen vorbereitet. Gleichzeitig geht es darum zu reflektieren, inwieweit digitale Transformationsprozesse auch eine inhaltliche Überarbeitung der Lehrpläne bedingen.

2.1.1. Maßnahmen

Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik und AI-unterstützte Hochschullehre

An der School of Education der JKU Linz soll ein interdisziplinäres Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik und AI-unterstützte Hochschullehre entstehen, das die Weiterentwicklungsbedarfe im Bereich der Lehre, die sich u.a. aus dem stetig steigenden Potenzial der Künstlichen Intelligenz und digitaler Technologien ergeben, in allen Disziplinen der JKU ermittelt und darauf aufbauend wissenschaftlich fundierte Konzepte zur Deckung dieser Bedarfe erarbeitet und bei der praktischen Umsetzung dieser Konzepte den Fachbereichen der JKU zur Verfügung stellt.

Digitale Qualifizierung:

Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz sowie der Digitalen Medien bieten für die Hochschuldidaktik immenses Potenzial, das systematisch gehoben werden muss, um innovative Lehr- und Lernkonzepte auf dem aktuellen Stand der Forschung anbieten zu können. Gleichzeitig bergen solche Konzepte Gefahren, denen ausreichend vorgebeugt werden muss. Das Kompetenzzentrum versteht sich als Experte, Anlaufstelle und Katalysator für die Integration all dieser Aspekte in die Hochschullehre der JKU.

Trainingstools für das Selbststudium:

Adaptive Lernsysteme, die individualisierte Lernerlebnisse bieten und die Selbstlernfähigkeiten von Studierenden steigern, können einen grundlegenden Baustein in der Lehre bilden. Derartige Trainingstools für das Selbststudium sollen Mentor*innenprogramme und Feedback-Verfahren sowie die Möglichkeit zur Gruppenbildung beinhalten.

Digital Literacy:

Die Verankerung von fachlichen Kompetenzen wie Computational Thinking oder Digital Skills, die sich aus den Anforderungen der Digitalisierung ergeben, erfolgt in allen Studiengängen. Dafür sind nicht nur theoretisches Wissen und praktische Qualifikationen erforderlich, sondern auch die Reflexion über soziale Implikationen und deren ethische Dimension. Gleichzeitig sollen auch andere 21st Century Skills wie Kreativität oder Out-of-the-box-Denken gezielt gefördert werden.

Digitales Studierenden-Portal:

Eine wesentliche Intention ist die Erweiterung des neuen zentralen Campus-Management-Systems in Form einer Online-Plattform für die Organisation von Abläufen rund um Studium und Lehre. Das Portal, das dem Prinzip „Mobile First“ folgt, macht etwa Curricula, Lehrinhalte, Prüfungstermine und -ergebnisse, Serviceangebote oder Veranstaltungen verschiedener Institute und Fakultäten digital zugänglich und bildet auch ein soziales Netzwerk für die Studierendencommunity. Die Verbesserung der User Experience, Kommunikation und Servicequalität zählt zu den wichtigsten Benefits des digitalen Studierenden-Portals.

Open Educational Resources:

Die JKU verfolgt das Ziel, ein offener Ort für Bildung und Forschung zu sein. Daher werden Open Educational Resources (OER) zur kostenlosen Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung bereitgestellt. Mit der Erstellung, Nutzung, Verbesserung und Verbreitung von OER wird eine höhere Qualität der Bildungsmaterialien erreicht und die Vielfalt an Lern- und Lehrmethoden erhöht. Ebenso wird durch den freien und kostenlosen Zugang zu diesen Bildungsressourcen eine breitere Verfügbarkeit erzielt. Die JKU unterstützt sowohl die Verwendung wie auch die Nutzung von OER. In welchen Bereichen und in welchem Umfang dies durch Lehrende in ihrer jeweils eigenen Lehre erfolgt, ist jedoch dem*der einzelnen Lehrenden überlassen und stellt nach Gesichtspunkten von Qualität und Passung zu den Lehrinhalten eine autonome Entscheidung dar, sowie auch die Erstellung und Zurverfügungstellung von offenen Lehrinhalten. Die JKU bekennt sich zur Qualitätssicherung und Zertifizierung im Bereich OER und strebt daher sowohl die Zertifizierung individueller Lehrender wie auch mittelfristig der Institution als „Certified OER Higher Education Institution“ anhand der Grundregeln von Open Education Austria im Rahmen des Digitalisierungsprojekts „Open Education Austria Advanced“ an.

Microlearning:

Da die üblichen Unterrichtseinheiten im Kontext des E-Learnings mitunter zu lange dauern und die generelle Aufmerksamkeitsspanne unentwegt sinkt, werden kleinere Lernelemente als sinnvoll erachtet. Microlearning-Module erlauben auch die Nutzung von minimalen Zeitfenstern, sie bilden einen sinnvollen Rahmen für Wiederholungen und Kontrollfragen. Im Fall von sorgfältiger Dokumentation ist es möglich, Microlearning-Einheiten gemäß des Baukastenprinzips in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen wiederzuverwenden. Kooperationsprojekte in dem Bereich Microlearning wurden mit der Medizinischen Universität Graz initiiert und sind bereits in der prototypischen Umsetzungsphase.

Seamless Learning:

Die Entwicklung von Lernsettings, Lehrformaten und Onlinediensten, die Seamless Learning begünstigen, etwa durch die Verschränkung von digitalen und physischen Lernumgebungen, ist von besonderer Bedeutung für das zeitgenössische Studium. Hierbei geht es aber nicht nur um die digitale Dimension, sondern auch um die physischen Räume. Mit dem Learning Center an der JKU wurde eine Architektur geschaffen, die genau diese Brückenschläge ermöglichen kann. Es entstehen nahtlose Übergänge zwischen informellem und formellem oder individuellem und sozial integriertem Lernen, es gibt Wechsel zwischen den Lernaktivitäten im Zusammenspiel mit verschiedenen Geräten. Grenz- und kontextüberschreitendes Lehren und Lernen entspricht der Multidimensionalität unserer vernetzten Welt.

Massive Open Online Courses:

Gerade Einführungsvorlesungen zählen zu klassischen Massenveranstaltungen, die noch stärker online als Massive Open Online Courses auf MOOC-Plattformen (bspw. iMooX) über die Bühne gehen sollen.

E-Assessments:

Der Schwerpunkt liegt auf der Erarbeitung eines universitätsweiten Konzepts für die einheitliche technische Umsetzung von elektronischen Prüfungen, das an die jeweiligen Bedürfnisse einzelner Studiengänge angepasst werden kann und Daten für das Leistungsmonitoring liefert. Die Prüfungsplattform zur standardisierten Abwicklung von Prüfungen gewährleistet einen transparenten Ablauf von der Erstellung der Prüfungsfragen bis zur Auswertung der Ergebnisse. In einem Review-Prozess werden die Inhalte der Prüfungsplattform anhand formaler und fachlicher Kriterien evaluiert. Neben der Schaffung einer sicheren Prüfungsumgebung, die unerlaubte Zugriffe auf das Internet sowie eigene Datenspeicher verhindert, ist auch die Verwendung von Systemen zu validieren, die KI-Technologien nutzen, um Schwindelversuche von Studierenden während der Prüfungen zu Hause mittels Webcams und Screen Monitoring Software zu minimieren. Anstelle der dominierenden Endklausuren erlauben E-Assessments laufende Beurteilungen mit geringerem Aufwand, die für kontinuierliches Lernen unerlässlich sind.

Hybrid Exams:

Auch wenn Prüfungen grundsätzlich betreut werden sollen, können laufende Beurteilungen auch die Voraussetzungen für größere Prüfungen ohne Aufsicht schaffen – etwa mit Hilfe einer App, die zu einem definierten Zeitpunkt Fragen nach dem Zufallsprinzip verschickt und Wiederholungen bei Nutzer*innen am selben Standort unterbindet (GPS-Freigabe erforderlich). In diesem Zusammenhang sollen BYOD-Optionen klar definiert werden.

Medientechnik-Ausstattung:

Die Professionalisierung und Optimierung der interaktiven Medientechnik-Ausstattung in den Hörsälen wird fertiggestellt und der Betrieb und die laufende Weiterentwicklung der zeitgemäßen Video- und Streaming-Plattform sind von großer Relevanz.

Self Recording Video Studio:

Auf niederschwellige Weise ermöglicht das Self Recording Video Studio Lehrenden die Produktion von Videos und die Durchführung von Videokonferenzen mit verschiedenen Kameraperspektiven in bestmöglicher Qualität – ohne technisches Vorwissen und ohne Betreuungsbedarf. Die JKU strebt an, die hauseigene digitale Lehre insgesamt zu professionalisieren und den Lehrenden verstärkt Unterstützung bei der Bewältigung der in diesem Zusammenhang auftretenden Herausforderungen anzubieten. Dies nicht nur durch eine Ausweitung der verfügbaren Studiokapazitäten, in denen Lehrveranstaltungen in professionellem Rahmen aufgezeichnet werden können, sondern vor allem auch durch Weiterbildungs- und Beratungsangebote.

Studierendenausweis am Smartphone:

Als Ergänzung zum Studierendenausweis (KeplerCard) im Scheckkartenformat soll es eine Entsprechung am Smartphone geben.

Digitale Anwesenheit (Medizinische Fakultät):

Für Lehrveranstaltungen an der Medizinische Fakultät mit Pflichtanwesenheit wurde eine neue Form der digitalen Anwesenheitskontrolle realisiert und diese soll auch auf den Campus der JKU in Urfahr ausgeweitet werden.

Digitale Prüfungsfragenverwaltung (Medizinische Fakultät):

Durch den Einsatz einer software-gestützten Prüfungsfragenverwaltung soll die dezentrale unter den Ärzten kollaborativ erfolgende Zusammenstellung und Administration von Prüfungen verbessert werden.

Projektionsbasiertes Virtual Reality in der Lehre (MED Space):

Nach der Errichtung eines JKU MED Space für dreidimensionale und überlebensgroße Darstellung der Anatomie auf Basis des Cinematic Rendering von fotorealistischen Bildern menschlicher Körper aus MRT- und CT-Aufnahmen sollen die Anwendungsgebiete erweitert werden.

Learning Analytics:

Im Rahmen von Learning Analytics wurde ein neues webbasiertes System entwickelt, mit dem man Prüfungsergebnisse (Notenverteilung, Durchschnittsnote, etc.) pro Semester visualisieren kann. Zum einen dient es den Lehrenden als Übersicht über ihre eigenen Lehrveranstaltungen, zum anderen dient es den Studienkommissionen, um die Notenverteilung der einzelnen Lehrveranstaltungen eines Curriculums zu analysieren. Zur besseren Vorhersehbarkeit des Studienerfolgs beteiligt sich die JKU Linz gemeinsam mit der TU Wien und der WU Wien am Projekt „Predictive Analytics Services für Studienerfolgsmanagement“ (PASSt), mit dem Ziel, Verantwortlichen und perspektivisch Studierenden zusätzliche Informationen und Einblicke zu ermöglichen und damit mittelbar die Anzahl der prüfungsaktiven Studien zu erhöhen. Eine Überführung des Projekts in den Regelbetrieb wird angestrebt.

Online-Self-Assessments für alle Studienrichtungen:

Um Studienanfänger*innen auf die benötigten Fähigkeiten und Interessen vorzubereiten, die mit der Wahl ihres Wunschstudiums einhergehen, sollen verpflichtende Online-Self-Assessments für alle Studienrichtungen eingeführt werden. Dadurch lassen sich bereits sehr früh etwaige Wissensdefizite feststellen, auf die mit Tutoring-Maßnahmen reagiert werden kann.

EC2U

Eine neue Dimension der Zusammenarbeit wird in den kommenden Jahren durch den Beitritt der JKU zur European University Alliance EC2U (European Campus of City-Universities) entstehen. Die European University fördert die Kooperation und Mobilität in allen Bereichen der Universität: Studierende, Forschung, Lehre, Verwaltung und Management. Die langfristige Vision von EC2U ist die Erschaffung eines echten Europäischen Campus, der mittels gemeinsamer Aktivitäten und nahtloser Mobilität die akademischen Communities mit Bürger*innen und relevanten Stakeholder*innen verbindet.

2.2. Forschung

Die Johannes Kepler Universität leistet entscheidende Forschungsbeiträge zur Gestaltung der wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformationsprozesse des digitalen Zeitalters. Im Zuge des Ausbaus der digitalen Infrastruktur für Forscher*innen soll der wissenschaftliche Austausch nachhaltig intensiviert werden.

2.2.1. Maßnahmen

Gesamtuniversitärer Forschungsschwerpunkt: Digitale Transformation

Fokus dieses Schwerpunkts ist die Digitalisierung als gestaltbarer Prozess mit seinen umfassenden technischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, rechtlichen und medizinischen Rahmenbedingungen und Wirkungen. Eine besondere Ausprägung erfährt dieser Schwerpunkt durch die Einrichtung von fachübergreifenden Forschungszentren der digitalen Transformation quer durch alle Fakultäten.

Gesamtuniversitärer Forschungsschwerpunkt: Sustainable Development

Responsible Technologies & Management: Bei diesem Schwerpunkt geht es um die Bündelung bestehender und breit angelegter, aber bisher immer noch fragmentierter Forschungsaktivitäten zu zahlreichen Bereichen einer nachhaltigen Entwicklung sowie deren weiterer Stärkung.

Initiativen zu Open Access, Open Data & Open Science:

Zeiten, in denen die meisten wissenschaftlichen Publikationen digital abrufbar sind, werfen Fragen nach der Demokratisierung von Wissen und der uneingeschränkten Zugänglichkeit von Forschungsinformationen auf. In Form einer Open Access Initiative sollen Forschungsressourcen, etwa der Universitätsbibliothek, verstärkt digital verfügbar gemacht und frei zugängliche wissenschaftliche Publikationen gefördert werden. Forschungsdateninfrastrukturen müssen die FAIR-Data-Prinzipien im Rahmen der von ihnen angebotenen Services implementieren. Der Ausbau eines umfassenden digitalen Forschungsdatenmanagements in Bezug auf Repositorien, Datenbankarchitekturen und Metadatenerfassung ist die Voraussetzung dafür, dass Forschungsergebnisse, von der Generierung über die Analyse und Bewertung bis zur Archivierung und Veröffentlichung, im Sinne von Open Science nachvollziehbar, reproduzierbar und wiederverwendbar sind. Der Zugang zu offenen Datenrepositorien soll in zunehmendem Maß genutzt werden. Für die Inklusion der Bürger*innen in den Forschungsprozess werden digitale Werkzeuge systematisch eingesetzt. Eine Beteiligung am Open Science Network Austria fördert den universitätsübergreifenden wissenschaftlichen Austausch zu Open Science.

Kompetenzzentrum Bibliometrie:

Im Jahr 2020 wurde das „Kompetenzzentrum Bibliometrie und Forschungsunterstützung“ initiiert, um die Wissenschaftler*innen der JKU in allen Bereichen des Publikationswesens zu unterstützen. An der JKU wurde 2022 an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät zur Unterstützung der Wissenschaftler*innen im Bereich Forschungsdatenmanagement die Stelle eines Data Stewards eingerichtet. Die Betreuung durch Data Stewards soll künftig auch auf andere Fakultäten ausgedehnt werden, wobei die Universitätsbibliothek als koordinierende und unterstützende Einheit für das Netzwerk der mit Forschungsdatenmanagement betrauten Stellen an der JKU vorgesehen ist. Insbesondere für die Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät ist eine Erweiterung der Speichermöglichkeiten durch das Informationsmanagement geplant. Auch durch Lizenzierung von Anwendungsprodukten soll die Erweiterung der Forschungsdateninfrastruktur unterstützt werden. Im ersten Schritt ist hier die Einrichtung eines Daten-Safe-Centers geplant.

Digital Health

Es werden innovative und zukunftsorientierte Projekte umgesetzt, die die interfakultäre Zusammenarbeit an der JKU fördern und auf die am Standort vorhandenen Exzellenzen aufbauen. Im Mittelpunkt der Weiterentwicklung stehen Projekte, die die Verarbeitung großer Datenmengen ermöglichen, personalisierte Medizin unterstützen und die Forschungsschwerpunkte der Medizinischen Fakultät stärken. Digital Health ermöglicht die Verbindung von Gesundheitsinformationen und -diensten zur Datenübertragung, -speicherung und -abfrage für klinische, administrative und gesellschaftspolitische Zwecke. Die Entwicklung vernetzter Gesundheitstechnologie, der Einsatz von Computertechnologie und intelligenten Geräten kann die medizinische Diagnostik verbessern und mithelfen, Gesundheitsrisiken zu minimieren.

Big Data Research Structure

Die Medizinische Fakultät hat im Zentrum für Medizinische Forschung technologische Kernkompetenzzentren u.a. für ultrahochauflösende Mikroskopie, Genomics und Proteomics sowie räumliche Einzelzell-Gewebeprofilierung eingerichtet. Dort werden innovative Spitzentechnologien für vorklinische und klinische Grundlagenanalytik eingesetzt, um molekulare Ursachen humaner Erkrankungen zu erforschen. Die stark interdisziplinäre Forschung mit TNF, LIT und Kepler Universitätsklinikum (KUK) sowie der Einsatz von Machine Learning und Künstlicher Intelligenz bedeuten einen immensen Zuwachs an Dateigröße und Datenvolumen sowie benötigter Rechenkapazität. Die Errichtung einer entsprechenden Forschungsstruktur am Medizinischen Campus im Sinne einer Big Data Research Structure ist gemeinsam mit dem Hauptcampus in Planung.

European Open Science Cloud:

Angestrebt wird die Beteiligung am Projekt European Open Science Cloud der EU-Kommission, das europäischen Forscher*innen Zugriff auf wissenschaftliche Datensammlungen und Plattformen zur Datenverarbeitung ermöglicht.

Big Data und KI Training:

Big Data und der Einsatz von Machine Learning und Künstlicher Intelligenz sind innerhalb weniger Jahre unverzichtbare Instrumente in der Forschung geworden. Fachwissen über die speziellen Anforderungen und die dafür notwendige Software soll durch entsprechende Lehrinhalte in die Ausbildung von Forscher*innen einfließen.

Digital Research Projects – Forschungs- und Innovationsplattform:

Im Mittelpunkt steht die Einführung einer einheitlichen elektronischen Infrastruktur für das Management von F&E-Projekten, das von der Ideenphase über Forschungsanträge und die administrative Abwicklung bis zur Dokumentation der Gänge in Form von standardisierten digitalen Prozessen erfolgt. Dadurch werden Datenerhebungen vereinfacht und der rasche Zugang zu sämtlichen projektrelevanten Unterlagen gesichert.

Forschungsdokumentation

Die Forschungsleistungen der JKU – Publikationen, Vorträge, Forschungsprojekte, Scientific Community Services, Erfindungen, betreute Diplomarbeiten – werden über die Forschungsdokumentation (FoDok) zentral dargestellt und für interne und externe Anspruchsgruppen zur Verfügung gestellt. Die FoDok wird durch ein moderneres und mächtigeres System – „PURE“ von Elsevier – ersetzt. Mit PURE wird der Eingabe-Workflow für Forschende vereinfacht und eine

Verknüpfung zu globalen Publikationsdatenbanken, Publikationsrepositorien und Forscher*innenprofilen hergestellt. Zudem bietet das System auch die Möglichkeit einer zentralen Datenpflege und Datenbereinigung durch Mitarbeiter*innen der Universitätsbibliothek.

Open Innovation in Science:

Durch die Partizipation an Programmen zu Open Innovation in Science können die spezifischen Möglichkeiten der digitalen Transformation in Kooperation mit verschiedenen Stakeholdern, der Zivilgesellschaft, den Nutzer*innen, der Wirtschaft sowie anderen Disziplinen oder Universitäten bestmöglich genutzt werden.

High Performance Computing Infrastruktur:

Zur Gewährleistung idealer Voraussetzungen für Forschungsprojekte rund um Zukunftsthemen wie etwa KI und Big Data investiert die JKU in die High Performance Computing Infrastruktur. Hierzu gehören GPU und CPU Cluster, aber auch Infrastrukturen für die Verarbeitung großer Datenmengen. Ab 2024 ist die JKU im Rahmen des Projekts Multi-Site Computer Austria, kurz MUSICA, das mit 20 Millionen Euro österreichweit von der FFG gefördert wird, an einem vernetzten Hochleistungsrechner mit Standorten in Wien, Linz und Innsbruck beteiligt. Geplant ist die Anbindung des Linzer MUSICA-Standortes an einen zukünftigen Quantencomputer.

2.3. Verwaltung

Nutzerorientierte Gestaltung, effiziente Prozessoptimierung, Datenintegration, Self-Service-Dienstleistungen und die digitale Neuausrichtung von Betriebsabläufen in der Verwaltung reduzieren redundanten oder unnötigen Arbeitsaufwand und verbessern das Nutzererlebnis. Um diese Zielsetzungen zu erreichen, ist eine Bestandsaufnahme der Stärken und Schwächen bestehender Infrastrukturen erforderlich.

2.3.1. Maßnahmen

Digital HR:

Der Ausbau und die Weiterentwicklung der IT-Infrastruktur des HR-Managements ist ein zentrales Anliegen im Rahmen der Digitalisierungsstrategie der JKU. Anstelle der Vielzahl von aktuell eingesetzten Systemen soll eine ganzheitliche Lösung ohne Medienbrüche geschaffen werden, die Ineffizienzen und Dateninkonsistenzen sowie die damit einhergehenden Fehleranfälligkeiten beseitigt. Für eine strategische Ausrichtung des HR-Managements und das Berichtswesen bedarf es dringend eines erweiterten und schnelleren Zugriffs auf Daten und Auswertungen. Hierzu zählen auch die „Digitale Personalakte“ und formularbasierte integrierte Workflows.

Digitale Plattform für Personalentwicklung

Personalentwicklung wird an der JKU als strategisches Element einer zeitgemäßen Organisationsentwicklung verstanden und erfolgt daher teilweise sowohl zentral gesteuert als auch in Teilen dezentral direkt in den Organisationseinheiten. Vor diesem Hintergrund bietet die Personalentwicklung ein breites Spektrum von der Gestaltung organisationaler Rahmenbedingungen über strukturelle Maßnahmen bis hin zu klassischen Aus- und Weiterbildungsangeboten auf institutioneller und personeller Ebene. Für die interne Weiterbildung und den Arbeitnehmer*innenschutz an der JKU ist es notwendig eine zentrale Plattform aufzubauen, die sowohl ein breites Angebot an online Kursen zur Personalentwicklung zur Verfügung stellt, als auch

die Zertifizierung bzw. Absolvierung von Unterweisungen/Kursen (Arbeitsplatzsicherheit, Datenschutz, Onboarding, Gefahrenunterweisung, uvm.) nachvollziehbar dokumentiert. Das Verschicken von Unterschriftenlisten an Führungskräfte wie die „Unterweisung Bildschirmarbeitsplätze“ wird damit von einem digitalen System abgelöst.

Administrative Digitalisierung:

Agilität und Resilienz bedingen auch eine durchgehende Digitalisierung aller – auch internen – Prozesse in Forschung, Lehre und Verwaltung. Diese Digitalisierung darf jedoch nicht zu einer Erstarrung führen, sondern muss es durch Offenheit und Modularisierung ermöglichen, gegebenenfalls eine neue Konfiguration basierend auf aktuellen Herausforderungen und Situationen zu finden. Auch das Einbeziehen von Nutzer*innenerfahrungen birgt großes Potenzial für die Reorganisation der Verwaltungsstrukturen im Sinne der Serviceorientierung. Ziel ist es, das Automatisierungsniveau zu heben, jederzeit, überall und geräteunabhängig nutzbare Daten sowie schnelle Auskünfte zur Verfügung zu stellen und ganzheitliche Anwendungen anzubieten. Dafür ist es notwendig, alle Datenbestände der Verwaltung in einer Gesamtarchitektur zu vereinheitlichen, etwa durch die Überführung in ein Data Warehouse, das in Modulen schrittweise implementiert wird. Daten sind gemäß dem Prinzip „Data only once“ lediglich einmal im Gesamtsystem hinterlegt. Innerhalb der Verwaltung sind Projekte wie der Wechsel auf eine aktuelle Version des ERP-Systems S4/Hana oder zu neuen Systemen zur Entwicklung, Planung und Durchführung von Studien und Lehrveranstaltungen beginnend bei CEUS NEU konsequent voranzutreiben.

Innovationsmanagement (IT-Abteilung) als Innovator:

Ausgezeichnete IT-Infrastrukturen sind das Nervensystem des digitalen Wandels. Anstelle der Funktion als rein interner Dienstleister kommt zeitgenössischen IT-Abteilungen verstärkt die Rolle als Innovator zu. Für die inhaltliche Einbringung in laufende Forschungs-, Lehr- und Administrationsaufgaben im Sinne der Digitalisierung sind eine entsprechende Handlungskompetenz, eine Veränderung des Mindsets und der Ausbau des Aufgabenportfolios erforderlich. Sofern die erhöhten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der IT-Architektur nicht inhouse bewältigt werden können, ist es notwendig, Konzepte zur sicheren und stabilen Partizipation externer Partnerinstitutionen zu erarbeiten. In Zukunft sollten interne wie externe IT-Expert*innen applikationsbezogen mit den entsprechenden betroffenen Ressorts kooperieren und Produkte und Dienstleistungen in interdisziplinären Teams entwickeln.

Digital Training:

Ein umfassendes Weiterbildungsprogramm und Veranstaltungen zum Thema sorgen für die Einbeziehung aller Mitarbeiter*innen der JKU in den digitalen Transformationsprozess.

IT-Applikation für die Studieneingangsphase:

Zum Management des erhöhten Beratungsbedarfs von Studierenden in der Studieneingangsphase wird eine IT-Applikation entwickelt, die vielfältige Unterstützung bei der Orientierung von Studienanfänger*innen leistet.

Digital Student Data Portability:

Es werden Standards für die flächendeckende Digitalisierung von Leistungsnachweisen, Zertifikaten und Zeugnissen definiert, die den Transfer von digitalen Studierendendaten zwischen Universitäten erleichtern. In diesem Zusammenhang gilt es zu prüfen, ob sich etwa die Teilnahme am EMREX-Netzwerk oder die Verwendung von Open Badges als sinnvoll erweisen würde.

Digital Advisory Board

Im Sinne eines gesamtheitlichen Überblicks und einer unterjährigen Steuerung wird ein Board eingerichtet, das über die Umsetzung von IT-Projekte und über Prozessdigitalisierung entscheidet. Für die zukünftige Steigerung der Effizienz ist es wichtig, hier sowohl die Projekte als auch die Prozesse in einem Digital Advisory Board zu betrachten. Für eine Universität ist es besonders wichtig, die richtigen IT-Projekte und Prozesse auszuwählen, die den größten Beitrag für die Verbesserung der zentralen Geschäftsprozesse liefern. Für diese Auswahl ist es wichtig ein übergeordnetes Gremium zu haben, das im Sinne der strategischen Ziele der JKU die Entscheidungen trifft. Das Digital Advisory Board soll die Breite der Universität repräsentieren und mit Personen aus dem Rektorat, der Forschung, der Lehre, der Verwaltung, dem Betriebsrat, ausgewählten Expert*innen und dem Bereich Informationsmanagement besetzt sein. Das Digital Advisory Board ist mit einer eigenen Geschäftsordnung (siehe Anhang) versehen und die Sitzungen finden quartalsweise statt, um eine unterjährige Entscheidung für neue Projekte zu ermöglichen. In den Sitzungen wird zusätzlich zu den Entscheidungen über neue Projekte und Prozesse, ein standardisierter Statusbericht über alle aktuellen Projekte und Prozesse im Portfolio vorgelegt. Damit kann laufend in die Steuerung eingegriffen und die Ergebnisse optimiert werden.

Anforderungs-, Projekt-, Prozessmanagement und Automatisierung

Diese Aufgaben werden in der Stabstelle APPA, die bei der Bereichsleitung angebunden wird, zusammengefasst. Dabei können die Synergien zwischen den unterschiedlichen Aufgaben optimal genutzt werden. Gleichzeitig wird in der Stabstelle APPA die methodische Kompetenz für diese vier Bereiche gebündelt. Weiterhin ist es essentiell für das Gelingen eines Projektes oder einer Prozessoptimierung, dass das fachspezifische Wissen aus den Fachabteilungen eingebracht wird. Die Stabstelle APPA sieht sich als Übersetzer*in zwischen den Fachbereichen und dem IM bzw. den externen IT-Unternehmen.

Digital Asset Management

Durch das Digital Asset Management (DAM) wird sichergestellt, dass die Assets der JKU dokumentiert, bereitgestellt, gewartet, aktualisiert und schließlich stillgelegt werden. Alle wesentlichen Hard- und Software Assets inklusive Lizenzen, Abos und Wartungsverträge, die im Bereich Informationsmanagement betreut werden, sollen in einer zentralen Anwendung gespeichert und miteinander verknüpft werden. Insgesamt trägt Digital Asset Management dazu bei, den gesamten Lebenszyklus digitaler Inhalte zu verbessern, von der Erstellung über die Bearbeitung bis hin zur Verteilung und Archivierung. Es liefert aktuelle Informationen, mit denen sich Risiken und Kosten senken lassen.

2.4. Security & Privacy

Die Verbesserung des Schutzes von IT-Netzwerken und Computersystemen sowie der von ihnen verarbeiteten Daten ist eine zentrale Prämisse im Zuge der Digitalisierungsstrategie der JKU. Aufgrund der steigenden Komplexität von Sicherheitsbedrohungen steht die Entwicklung einer risikobasierten Cybersecurity-Strategie im Vordergrund. Gleichzeitig ist es notwendig, Informationssicherheit zu garantieren, ohne Datenschutzrechte zu verletzen. Die Definition von Standards zum Sammeln, Verwalten und Sichern von Daten ist obligat.

2.4.1. Maßnahmen

IT-Security Konzept und Roadmap

Dabei stehen vor allem organisatorische aber auch technische Maßnahmen im Fokus. Für die Verwaltung und die Institute sollen jeweils IT-Richtlinien erarbeitet werden, die den Rahmen für die eigenständige IT-Tätigkeiten abstecken. Für den Betrieb von eigenen Servern sollen Mindeststandards geschaffen werden, die einen sicheren Betrieb der Infrastruktur gewährleisten. Dazu unterstützend soll ein umfangreiches Monitoring der IM-eigenen aber auch der Instituts-eigenen IT-Systeme aufgebaut werden. Dies soll für den sicheren Betrieb relevante Informationen liefern, die eine Verbesserung der Sicherheit ermöglichen.

In einer Roadmap werden die unterschiedlichen Maßnahmen in einen Zeitplan für Verwaltung, Forschung und Lehre gegossen. Dabei ist eine laufende intensive Abstimmung mit dem Rektorat notwendig, um eine hohe Durchsetzungskraft zu erzielen.

Chief Information Security Officer:

Eine wichtige Maßnahme zur Stärkung der IT-Sicherheit ist die Berufung eines Chief Information Security Officer. Der Chief Security Officer wird mit Partner*innen aus der Forschung und dem Bereich des Informationsmanagements der JKU zusammenarbeiten und Sicherheitsstrategien sowohl entwickeln als auch bewerten. Zweckmäßig ist eine Beteiligung am Förderungsprogramm für Sicherheitsforschung KIRAS sowie eine intensive Vernetzung mit anderen österreichischen Universitäten.

Organisation und Management:

Die Etablierung eines Mindestmaßes an Informationssicherheitsmanagement (Prozesse, Organisation, Governance) auf Basis anerkannter Standards hat das Ziel, die Erhöhung des Reifegrads der Sicherheitsorganisation zu erreichen. Durch die Etablierung eines organisationsweiten ISM erfolgt die Festlegung der Sicherheitspolitik der Universität, indem zentrale Sicherheitsziele und -regeln ermittelt und realisiert werden.

Technik und Infrastruktur:

Es werden Anpassung und Erweiterung der technischen Sicherheitsmaßnahmen mit dem Ziel vorgenommen, die Fähigkeit zu stärken, Sicherheitsvorfälle zu identifizieren, zu verhindern, zu detektieren, darauf zu reagieren und betroffene IT-Dienste und IT-Infrastrukturen wiederherzustellen.

Security Operations Center:

Es wird die Konzeptionierung, die Umsetzung und der Betrieb (on premise, hybrid oder mit externen Dienstleistern) eines SOC angestrebt, um den Sicherheitszustand von IT-Diensten und IT-Infrastrukturen zu überwachen, zu alarmieren und eine Erstreaktion zu gewährleisten. Zur Realisierung ist die Kooperation mit anderen österreichischen Universitäten angestrebt.

Innereuropäische IT-Dienste:

Die verstärkte Nutzung von IT-Anbietern mit Standorten in der EU stellt ein hohes Datenschutzniveau sicher und vermeidet Übermittlungen an Drittstaaten.

Sicherheitsschulungen:

Mit Hilfe von Cybersecurity-Schulungen werden Endbenutzer*innen befähigt, Sicherheitsgefährdungen so gering wie möglich zu halten und risikoreiche Anwendungsfehler zu vermeiden.