Nachhaltigkeitsstrategie der THM

Teilstrategie für die Leistungsdimension Transfer

1 Ausgangspunkt / Status Quo der Überlegungen

1.1 Stärken und Potential der Leistungsdimension Transfer

Die Leistungsdimension Transfer der THM baut ihre Nachhaltigkeitsstrategie auf einem bereits vorhandenen breiten Fundament auf. Ein **großes, aktives Netzwerk mit regionalen Partnern** wie den Industrie- und Handelskammern, dem Regionalmanagement, dem Gründer- und Technologiezentrum TIG und der Technologietransfergesellschaft TransMIT fördert den Austausch insbesondere mit der regionalen Wirtschaft. Ausdruck dessen ist die hohe Anzahl an Kooperationsprojekten. Zahlreiche **Forschungskooperationen** mit Unternehmen und anderen Hochschulen haben dabei bereits einen Bezug zu Nachhaltigkeitsthemen.

Auch im Hinblick auf **Ausgründungen** existieren einerseits gut ausgeprägte Netzwerkstrukturen, andererseits aber auch infrastrukturelle Unterstützungsangebote. Neben dem **Referat Transfer** als zentraler Anlaufstelle, die in ein regionales Gründungsnetzwerk eingebunden ist, bietet die studentische **Initiative THINK** (sail solutions e.V.) Ideenfindungs- und Mentoringformate sowie den **Gründerwettbewerb IDEECO** mit besonderem Fokus auf nachhaltige Ideen an. Ergänzt wird dieses Portfolio um das hochschulübergreifende, vom BMWK geförderte Projekt **StartMiUp** in Kooperation mit der JLU Gießen und der Uni Marburg mit Aktivitäten im Ideenscouting, dem Prototyping, der Gründerqualifikation und qualifizierten Ideenbewertung (Labelvergabe und Prototyping Rallye) sowie dem Pitching vor potenziellen Investierenden (Capital Contest). Auf infrastruktureller Ebene entstehen bis Ende 2022 **Coworking Spaces**, die neben ihrer Funktion zur Unterstützung von Gründungsinteressierten auch physische Räume für Transfer- und **Open Innovation**[1]-Projekte im Sinne des Reallaboransatzes darstellen. Diese **Open Spaces** ergänzen das **Anwenderzentrum** der THM, in dem **Startups** in räumlicher Nähe zu THM-Forschungsgruppen arbeiten.

Der **interne Wissenstransfer und das interdisziplinäre Arbeiten** von Forschenden an der THM wird ab Ende 2022 unter anderem durch die Eröffnung eines **3D-Druckzentrums** weiter gestärkt werden. Das Zentrum wird gleichzeitig durch entsprechende Schulungs- und Weiterbildungsangebote neben der **Smart Factory Mittelhessen** ein **Anlaufpunkt für produzierende Unternehmen** sein. Anders als das neu entstehende 3D-Druckzentrum sind die **Makerspaces** in Gießen und Friedberg schon gut etablierte Einrichtungen. Auch diese dienen einerseits Lehre, Forschung, dem internen Wissenstransfer und der Unterstützung von Ausgründungen. Sie sind andererseits aber auch eine **Schnittstelle zur Zivilgesellschaft**, die aktive THM-Angehörige, Alumni und Bürger*innen über Informationsveranstaltungen, Workshops u. ä. vernetzt (**Open Science** [2, 3]).

Dem **Wissens- und Technologietransfer mit externen Stakeholdern** im Hinblick auf **geistiges Eigentum** und schutzrechtlich gesicherte Ergebnisse und Entwicklungen (z.B. Patente) liegen gut etablierte, strukturierte Prozesse zugrunde, die in der **IP-Policy** der THM niedergelegt sind.

Das Nachhaltigkeitspotential der Leistungsdimension Transfer liegt in kollaborativen, transdisziplinären Innovationsprozessen (**Open Innovation**), die offen für alle gesellschaftlichen Teilsysteme sind (Open Spaces) und zu deren Wissen ein demokratisierter Zugang besteht (**Open Science** / **Open Data**, **Open Access**, **Open Educational Resources**). Damit ergeben sich deutliche Schnittmengen zum Ansatz einer Hochschule als **Reallabor**[4, ANHANG 1]. Die Nachhaltigkeitsstrategie befindet sich damit im Einklang mit der **Transferstrategie der THM**[5] und wird Beiträge zu den **Sustainable Development Goals** 4 (Hochwertige Bildung), 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum) sowie 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur) leisten.

2 Strategischer Rahmen für die Leistungsdimension Transfer

2.1 Vision und Leitbild

Die THM im Leistungsbereich Transfer versteht sich als ein **Reallabor** im Sinne eines etablierten öffentlichen Raumes, in dem sich Akteure aus verschiedenen Teilsystemen der Gesellschaft ergebnisoffen über lebensweltliche Probleme u.a. in dem Bereich Nachhaltigkeit informieren und austauschen sowie gemeinsam an deren Lösungen und damit verbundenen Transformationsprozessen arbeiten können (**Open Science and Innovation Space**).

Wissens- und Technologietransfer findet dabei im fließenden gegenseitigen Austausch einerseits intern zwischen verschiedenen Fachgebieten, andererseits mit Gesellschaft und Wirtschaft statt. Sie befruchten sich gegenseitig und stellen Eigeninteressen so weit wie möglich zum größtmöglichen Nutzen für die Allgemeinheit und im Sinne der SDGs zurück. Die Zusammenarbeit ist geprägt von gegenseitigem Respekt und Verständnis für die Sichtweise und die Anforderungen des jeweils anderen und erfolgt auf gleicher Augenhöhe. Kooperation in Lehre, Forschung, Betrieb und Transfer befördert regelmäßig Antworten für Nachhaltigkeitsfragen und deren praktische Umsetzung und wird eine Selbstverständlichkeit.

2.2 Definition „Nachhaltigkeit“ für die Leistungsdimension Transfer

Nachhaltigkeit im Transfer umfasst einerseits die Nachhaltigkeit des Transfers an sich (= nachhaltiger Transfer) und andererseits den Transfer von nachhaltigen Inhalten (= Nachhaltigkeitstransfer).

2.1.1 **Nachhaltiger Transfer**: Formate des Transfers: Plattformen, Kanäle, Werkzeuge und Methoden des Transfers, die den Austausch der Hochschule mit Wirtschaft und Gesellschaft verbessern und somit Inhalte nachhaltig(er) an Zielgruppen transferieren können.

2.2.2 **Nachhaltigkeitstransfer**: Inhalte von Transfer: Transfer von Wissen, technologischen Lösungen etc., welche zur Nachhaltigkeitstransformation beitragen, z.B. Forschungsergebnisse, die eine energieeffizientere Lösung für ein technisches Problem bereitstellen, oder Kommunikation von Wissen, das zur Veränderung des Mindsets in (Teilen) der Gesellschaft beitragen kann, oder Bearbeitung von Problemstellungen aus Unternehmen im Rahmen von Abschlussarbeiten, oder Aufnahme von Praxiserfahrungen in die Lehre.

3 Operativer Handlungsrahmen anhand der Zeithorizonte 2025 / 2030 / 2045

3.1 Zielsetzung für die Leistungsdimension innerhalb zeitlicher Meilensteine

Kollaborative, transdisziplinäre Innovationsprozesse (**Open Innovation**) bedürfen entsprechender Rahmenbedingungen. Insofern wird der erste Schritt sein, Räume, Plattformen und Formate für den gegenseitigen Austausch (**Open Spaces**) auszubauen, zu verstetigen oder neu zu schaffen sowie Kompetenzen und Infrastruktur-Ressourcen an der THM transparenter und zugänglicher zu machen.

Im zweiten Schritt, der parallel begonnen wird, können diese Orte, Plattformen und Formate neben anderen ggf. schon vorhandenen Kanälen genutzt werden, um Forschungsergebnisse, Daten oder Lehrmaterialien für Kooperationen mit Gesellschaft und Wirtschaft (**Reallabore**, **Citizen Science**-Projekte) zu nutzen oder für Weiterbildungszwecke zur freien Verfügung zu stellen (**Open Access**, **Open Data**, **Open Educational Resources**).

Open Innovation baut im dritten Schritt auf den geschaffenen Strukturen und Formaten auf und ergibt sich aus den dort gelebten kooperativen Aktivitäten [Anhang 2].

Open Spaces (2025), **Open Science** (2030) und **Open Innovation** (2045) sind jedoch nicht konsequent in zeitlicher Reihenfolge zu verstehen, sondern entwickeln sich mit zeitlich unterschiedlicher Gewichtung bzw. Fokussierung parallel und bedingen sich gegenseitig.

3.2 Zielkonflikte mit anderen Leistungsdimensionen

Zielkonflikte könnten sich dadurch ergeben, dass die Akteure der einzelnen Leistungsdimensionen die unter 3.3 identifizierten Schnittstellen (s.u.) aus unterschiedlichen Perspektiven mit einem anderen Fokus oder anderer Gewichtung betrachten.

Außerdem ist v.a. an der Schnittstelle Forschung – Transfer jeweils abzuwägen, ob der **Schutz geistigen Eigentums (Intellectual Property)** und dessen Verwertung oder vertragliche Verpflichtungen einem offenen Umgang mit den Forschungsergebnissen/-daten entgegenstehen. Dies wird den Grad der möglichen Öffnung bestimmen (**Closed Innovation** vs. **Open Innovation**).

3.3 Schnittstellen zu anderen Leistungsdimensionen

3.3.1 Forschung: Schnittstellen zwischen Transfer und Forschung bestehen in der Umsetzung von **Open Science**, wenn es darum geht, Forschungsergebnisse und -daten gemeinsam mit Partnern außerhalb der THM zu erheben, zu verarbeiten und zu verwerten (**Open Data**). Formate dafür sind neben bestehenden Kooperationen beispielsweise **Reallabore** und **Citizen Science**-Projekte. Darüber hinaus findet Transfer auch durch den Austausch mit Forschenden z.B. durch Netzwerk- und Weiterbildungsformate auf Kommunikationsebene sowie das Teilen von Forschungsergebnissen statt (**Open Access**).

3.3.2 Lehre: Bestehende oder neue Lehrformate können auch auf Zielgruppen außerhalb der THM gerichtet sein oder diese einbeziehen. Informations- und Interaktionsplattformen und -räume werden im Rahmen von **Open Spaces** ausgebaut, verstetigt oder neu entwickelt. Darüber hinaus kann die Möglichkeit geschaffen werden, Lehrmaterialien und -methoden mit allen Interessierten zu teilen, gemeinsam weiterzuentwickeln und in der Lehre zu erproben (**Open Educational Resources**). Weiterhin können Impulse aus Wirtschaft und Gesellschaft Praxisnähe in die Lehre transferieren, die umgekehrt über die ausgebildeten Absolvent*innen neue Fachkräfte zur Verfügung stellt.

3.3.3 Hochschulbetrieb: Bezüglich Räumen, Infrastruktur und Plattformen, aber auch zum Thema Daten besteht eine Schnittstelle zur Leistungsdimension Hochschulbetrieb. Räume sind beispielsweise die **Coworking Spaces**, das **3D-Druckzentrum**, das **Anwenderzentrum** sowie der **Makerspace** in Friedberg, Infrastruktur betrifft Labore und Geräte und mit Plattformen sind v.a. IT-Plattformsysteme gemeint. Im Betrieb erhobene Daten können außerdem die Grundlage für zukünftige **Open Data**-Projekte, z.B. im Rahmen von **Reallaboren**, darstellen.

3.3.4 Governance: Zur Messung der Transferaktivitäten ist die Entwicklung, Erhebung und Auswertung geeigneter und aussagekräftiger Kennziffern erforderlich, die auch eine Erfolgsmessung bzw. ein Controlling in Bezug auf die SDGs ermöglichen.

3.4 Konkrete Maßnahmen und deren Messbarkeit

- **Open Spaces**:
  - Verstetigung der **Makerspaces** in Gießen und Friedberg
  - Etablierung und weiterer Ausbau von **Coworking Space**,
  - Etablierung und weiterer Ausbau des **3D-Druck-Zentrums**
  - Aufbau von Kommunikations- und Kollaborations-Plattformen
  - Erstellung von Kompetenz-, Infrastruktur-, Gerätekatalogen; Großgeräteerfassung über FCMH-Projekt FindMi

Messbarkeit: Anzahl von Veranstaltungen, Anzahl und Zusammensetzung/Gruppen von Teilnehmenden und Nutzenden; Anzahl erfasster und katalogisierter Kompetenzen, Infrastrukturen, Geräte

- **Open Science**:
  - **Open Access**: Erschließung von Plattformen und Formaten für den freien Zugang und die freie Nutzung wissenschaftlicher Publikationen und Ergebnisse
  - **Open Data**: Erschließung von Plattformen und Formaten zur Aufbereitung, Auswertung und Nutzung wissenschaftlicher oder betrieblicher Daten
  - **Open Educational Resources**: Erschließung von Plattformen und Formaten für den freien Zugang und die freie Nutzung von Lehrmaterialien und -methoden; Ausbau des Formats Ringvorlesung, Aufbau von TED-Talks o.ä., Erstellung von Schriftenreihen etc.
  - Initiierung von inter- und transdisziplinären Projekten, z.B. in Form von **Reallaboren** und **Citizen Science**-Projekten

Messbarkeit: Anzahl frei zugänglicher Publikationen und Lehrmaterialien der THM; Anzahl von inter- und transdisziplinären Projekten und Anzahl/Herkunft der daran beteiligten Gruppen

3.5 Ideen für Anreizsysteme / Motivation

- Transferpreis / Reputation
- monetäre Anreize
- Sustainability Score

4 Referenzen / Quellenangaben

Siehe Anhang

ANHANG 1

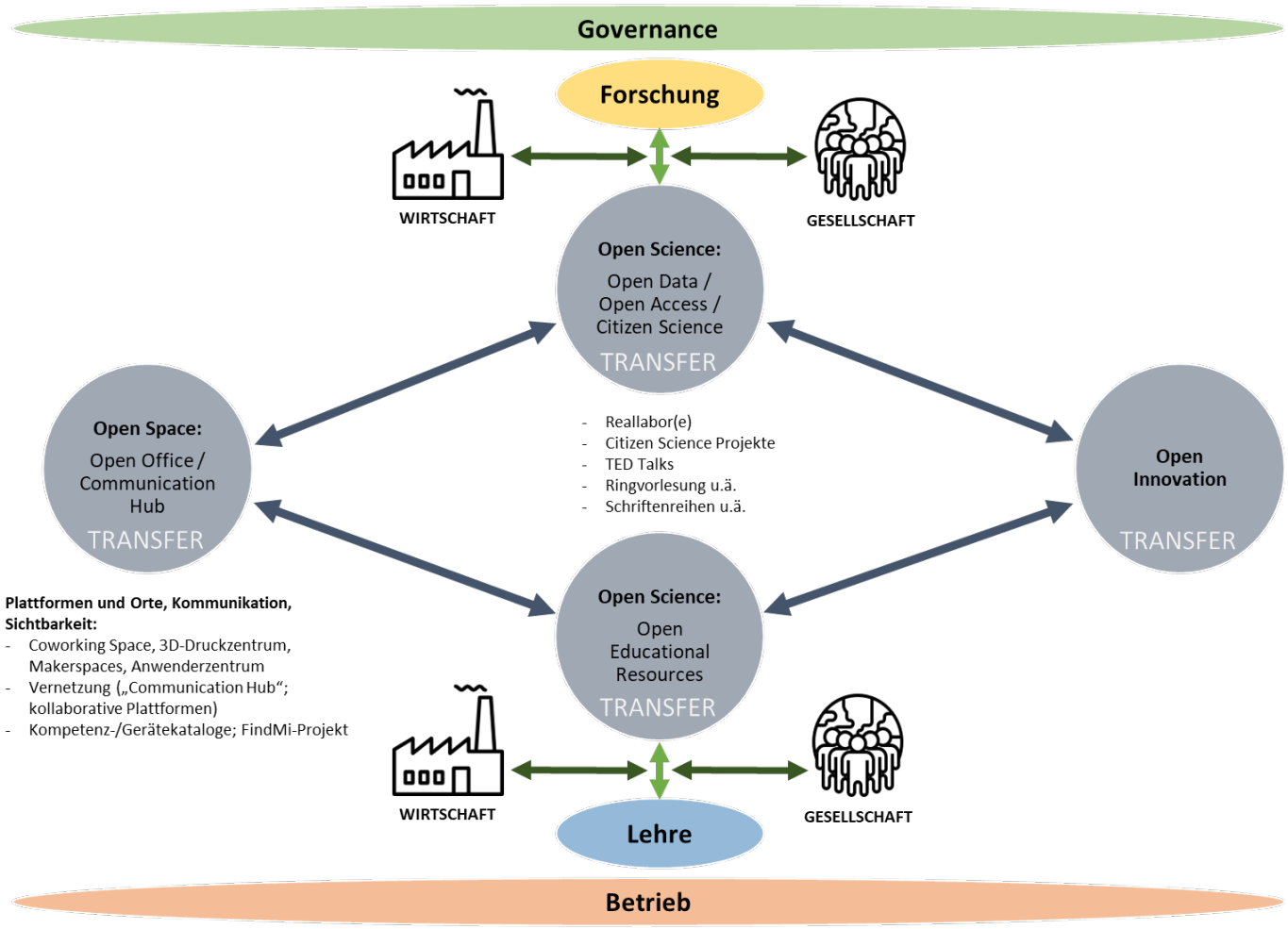

Abbildung 1:

Nachhaltigkeitspotenziale der Leistungsdimension Transfer im Zusammenspiel mit Lehre und Forschung sowie Wirtschaft und Gesellschaft. Der Hochschulbetrieb spielt für die Infrastruktur und als Datenquelle eine Rolle, mit Governance besteht eine Schnittstelle bezüglich Kennziffernentwicklung und -erfassung sowie für das Controlling der Transferaktivitäten.

ANHANG 2

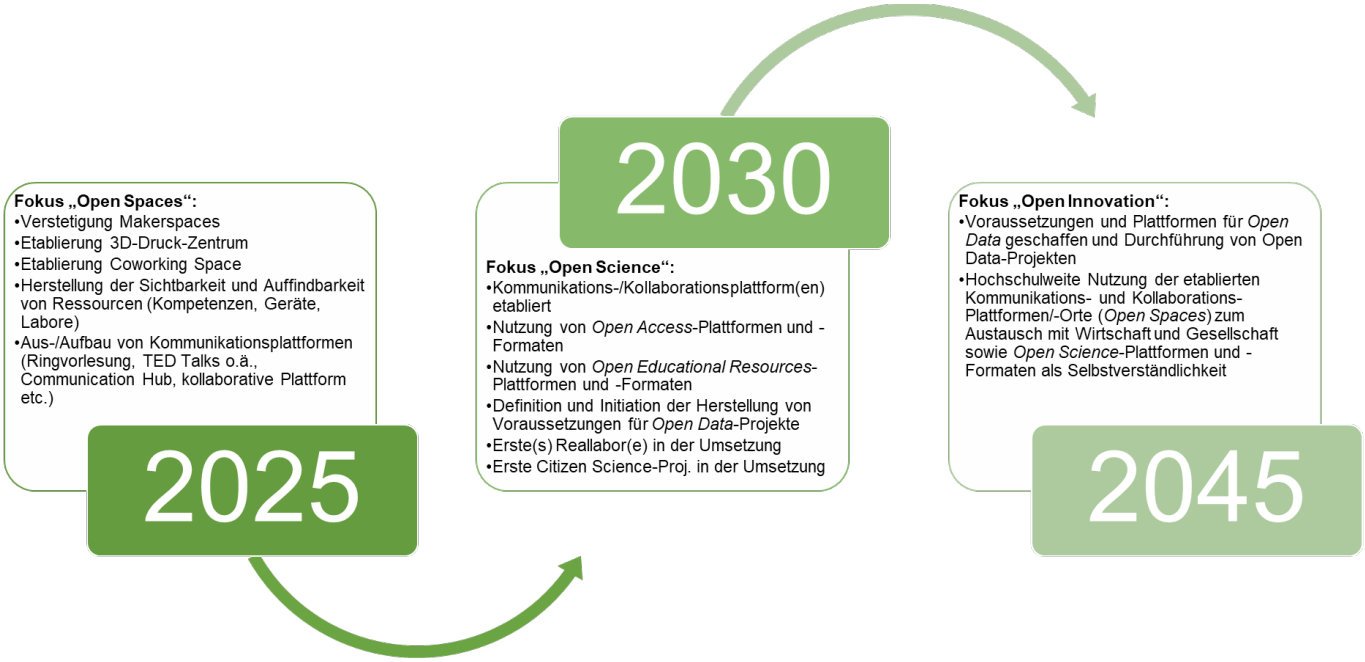

Abbildung 2:

Zeitliche Meilensteine bzw. Fokussierungen in der Leistungsdimension Transfer.

GLOSSAR

Citizen Science	Citizen Science beschreibt die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. Dabei kann die Beteiligung in der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit bestehen, um sich gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und/oder anderen Ehrenamtlichen in ein Forschungsthema zu vertiefen. Obwohl viele ehrenamtliche Forscherinnen und Forscher eine akademische Ausbildung aufweisen, ist dies keine Voraussetzung für die Teilnahme an Forschungsprojekten. Wichtig ist allerdings die Einhaltung wissenschaftlicher Standards, wozu vor allem Transparenz im Hinblick auf die Methodik der Datenerhebung und die öffentliche Diskussion der Ergebnisse gehören.[6]
Communication Hub	Der Begriff fasst alle Plattformen und Formate zusammen, über welche ein Austausch/Kommunikation innerhalb der THM zwischen verschiedenen Fachbereichen, Organisationseinheiten und Verwaltung sowie mit Gruppen aus der Gesellschaft, der Wirtschaft und anderen Akteuren z.B. aus der Politik möglich ist.
Open Access	Unbeschränkter und kostenloser Zugang zu wissenschaftlicher Information
Open Data	Zurverfügungstellung von gesammelten, erstellten, berechneten und aggregierten Daten
Open Educational Resources	Erstellung und Verwendung von freien und offen zugänglichen Materialien für Bildung und Hochschullehre
Open Innovation	Der Begriff der Open Innovation wird vor allem im Kontext der Wirtschaft verwendet. Prozesse und Strukturen zur Innovationsentwicklung werden im klassischen Innovationsmanagement intern in der Organisation verankert und vor allem vom Unternehmensumfeld abgeschirmt. Open Innovation bricht mit diesem klassischen Verständnis. Open Innovation umfasst alle Prozesse, Strukturen und Methoden, die den bewussten Daten- und Informationsaustausch mit dem externen Unternehmensumfeld ermöglichen und fördern. Dieser Daten-, Informations-, Wissens- und Ideenaustausch zwischen einem Unternehmen und seinem Umfeld beschleunigt die Ideenentwicklung und Innovationsprozesse, und gestaltet sie zudem effizienter im Vergleich zum Innovationsmanagement im klassischen Sinne.[7] Die Grundannahme von Open Innovation ist, dass auch große Unternehmen aufgrund steigender Komplexitäten und Dynamiken nicht mehr über alle Fähigkeiten und Ressourcen verfügen können, die für Innovationen notwendig sind. Unternehmen müssen daher auf der einen Seite externes Wissen in ihre internen Prozesse einbinden um die Innovationsfähigkeit gewährleisten zu können. Auf der anderen Seite

	werden bei einigen Formen der Open Innovation Informationen und Wissen innerhalb der Organisation auch nach außen gegeben. Beispiele hierfür sind Innovationswettbewerbe oder öffentlich zur Verfügung gestellte Software (Open Source). Henry Chesbrough, der den Begriff der Open Innovation prägte, definierte diesen wie folgt: Open Innovation is „a distributed innovation process based on purposively managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with the organization's business model"[8]. Open Innovation kann man also als eine symbiotische Beziehung der Organisation mit ihrer Außenwelt betrachten, für die ein Unternehmen als Grundvoraussetzung eine „not invented here" Einstellung als Teil der Unternehmenskultur entwickeln muss. Denn die klassische Denkweise und Mentalität, dass Innovationen aus dem Inneren der Organisation herauskommen müssen, ist insbesondere im Mittelstand noch immer weit verbreitet. In Bezug auf die Nachhaltigkeitsstrategie Transfer der THM ist mit Open Innovation aber nicht allein der Unternehmenskontext gemeint, sondern der Begriff adressiert hier offene Innovationsprozesse über alle Stakeholdergruppen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.
Open Office	Mit dem Begriff des Open Office sind einerseits Räume und Orte gemeint, die der physischen Begegnung und der Möglichkeit des direkten persönlichen Austauschs dienen. Darunter werden z.B. die Makerspaces in Gießen und Friedberg, das zentrale 3D-Druck-Zentrum sowie die Coworking Spaces und das Anwenderzentrum der THM verstanden. Zum anderen umfasst der Begriff auch virtuelle Räume, über welche Begegnungen, Austausch und Kooperationen möglich sind. Hierzu gehören beispielsweise Videokonferenzsysteme wie Zoom, Webex, Microsoft Teams und BigBlueButton, des Weiteren das Intrawiki der THM, das insbesondere für das hausinterne Teilen von schriftlichen Informationen und Dokumenten geeignet ist, jedoch nur sehr eingeschränkt zum Austausch mit Externen, sowie die HessenBox für den Austausch von Dokumenten. Im Sinne eines für alle Gruppen zugänglichen virtuellen Raums sind ergänzend vor allem digitale kollaborative Plattformsysteme wünschenswert.
Open Science	Der Begriff Open Science bündelt Strategien und Verfahren, die allesamt darauf abzielen, alle Bestandteile des wissenschaftlichen Prozesses über das Internet offen zugänglich und nachnutzbar zu machen. Damit sollen Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft neue Möglichkeiten im Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen eröffnet werden.[9]

	Der kulturelle Wandel, den der Begriff Open Science beschreibt, hat viele verschiedene Aspekte, unter anderem den offenen Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen (Open Access), die Nutzung von Open-Source-Software, Open Data oder freien Bildungsmaterialien (Open Educational Resources) sowie offene Peer-Review-Verfahren. Der offene Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen, Forschungsdaten und wissenschaftlicher Software verbessert nicht nur die Informationsversorgung innerhalb der Wissenschaft. Er ermöglicht auch einen transparenteren Forschungsprozess und eine verbesserte Qualitätssicherung wissenschaftlicher Arbeit. Open Science ist damit ein wichtiger Bestandteil der Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Die vier Grundprinzipien von Offener Wissenschaft a) Transparenz, b) Reproduzierbarkeit, c) Wiederverwendbarkeit und d) offene Kommunikation intensivieren überdies den Wissenstransfer in die gesamte Gesellschaft. Dabei ist eine der zentralen Herausforderungen von Open Science, die langfristige Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in neuen und bisher unbekannten Zusammenhängen zu ermöglichen.[10]
Open Spaces	Unter Open Spaces im Sinne der vorliegenden Teilstrategie sind physische und virtuelle Räume und Orte zu verstehen („Open Office“ im weitesten Sinn), in denen niederschwellig Austausch und Kooperation THM-intern sowie mit externen Gruppen aus Wirtschaft und Gesellschaft stattfinden kann. Mit dem Begriff „Open Space“ ist hier nicht die gleichnamige Methode zur Konferenzmoderation von großen Gruppen mit dem Ziel der schnellen, innovativen und lösungsorientierten Arbeit rund um ein Leitthema gemeint, wobei deren Nutzung natürlich vorbehalten bleibt.

REFERENZEN / QUELLENANGABEN

[1] Chesbrough, H. (2006). Open innovation. A new paradigm for understanding industrial innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Hrsg.), *Open innovation. Researching a new paradigm* (S. 1–12). Oxford Univ. Press.

[2] Vicente-Saez, R., & Martinez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research*, *88*, 428–436. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043

[3] https://doi.org/10.5281/zenodo.7193837

[4] Gehring, K., & Schneidewind, U. (2021, April 11). *Campus for Future*. https://www.fr.de. https://www.fr.de/meinung/gastbeitraege/campus-for-future-90405559.html

[5] Transferstrategie der THM (Teil der THM Strategie 2020)

[6] http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf, S. 13

[7] https://strategie-spektren.de/innovation/open-innovation/

[8] Chesbrough, H. and Bogers, M. (2014) Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation. In: Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. and West, J., Eds., Open Innovation: New Frontiers and Applications, Oxford University Press, Oxford, 3-28. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0001

[9] Mission Statement der deutschsprachigen Open Science AG, 2014. www.ag-openscience.de/mission-statement

[10] https://www.kim.uni-konstanz.de/openscience/was-bedeutet-open-science/