

Autor\*innen:

Swen Günther, Michael Brucksch, Paula-Marie Bormann, Thomas Falter,  
Gabriele Lang, Rüdiger Wink & Vivien Findeisen

Titel:

Auf dem Weg zur kennzahlenbasierten Steuerung von Transferprozessen in  
Hochschulen – Modelltheoretische Grundlagen und konzeptionelle Umsetzung

*Erschienen in:*

Zeitschrift:	Qualität in der Wissenschaft (QiW)
Erscheinungsjahr:	2021
Ausgabe:	2
Jahrgang:	15
Seiten:	57-64
ISSN:	1860-3041
Verlag:	UniversitätsVerlagWebler
Ort:	Bielefeld

**Impressum/Verlagsanschrift:** UniversitätsVerlagWebler, Bündler Straße 1-3 (Hofgebäude), 33613 Bielefeld

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

[www.universitaetsverlagwebler.de](http://www.universitaetsverlagwebler.de)

Oder wenden Sie sich direkt an uns:

E-Mail: [info@universitaetsverlagwebler.de](mailto:info@universitaetsverlagwebler.de)

Telefon: 0521/ 923 610-0



UniversitätsVerlagWebler – Der Fachverlag für Hochschulthemen

*Swen Günther, Michael Brucksch, Paula-Marie Bormann, Thomas Falter, Gabriele Lang, Rüdiger Wink & Vivien Findeisen*

## Auf dem Weg zur kennzahlenbasierten Steuerung von Transferprozessen in Hochschulen – Modelltheoretische Grundlagen und konzeptionelle Umsetzung

The knowledge and technology transfer from universities and research institutions has been intensively researched for many years. The main focus is on measuring the transfer process by means of suitable indicators in order to evaluate the performance of the institutions. In the relevant literature, important (and less important) indicators and key figures are presented in long lists which lack homogeneity. This great heterogeneity mainly results, on the one hand, from different understandings of terms and scientific dispositions. On the other hand, it is due to the fact that the stakeholders of the related subsystems and their interests are not known or poorly operationalized. In this article, the fundamentals of a process-oriented transfer model are introduced in order to develop a key figure-based control of transfer processes. As a framework for application, the principles of the management concept Balanced Scorecard are adopted for the university's transfer management.

### 1. Einleitung

Der Wissens- und Technologietransfer von Hochschulen und Forschungseinrichtungen wird seit vielen Jahren intensiv erforscht. Im Vordergrund steht die Messung des Transfergeschehens mittels geeigneter Indikatorik, um die Leistungsfähigkeit der Institutionen zu bewerten. In der einschlägigen Literatur finden sich zahlreiche Ansätze und insgesamt mehrere hundert Vorschläge von Indikatoren respektive Kennzahlen. Diese große Heterogenität resultiert unter anderem aus unterschiedlichen Begriffsverständnissen und wissenschaftlichen Dispositionen.

Im vorliegenden Beitrag wird ein prozessorientierter Ansatz als modelltheoretische Grundlage vorgestellt, um auf dessen Basis eine kennzahlenbasierte Steuerung von Transferprozessen in Hochschulen zu entwickeln. Dabei werden – im Rahmen einer Betrachtung der beteiligten Subsysteme – die Erfolgsfaktoren für den Transfer herausgearbeitet sowie die Ableitung von Kennzahlen beispielhaft aufgezeigt. In diesem Zusammenhang wird auf Forschungsergebnisse des Verbundforschungsprojektes „Transferindikatorik“, kurz Transfer\_i, zurückgegriffen.<sup>1</sup> Das Projekt ist eingebunden in das B/MBF-Förderprogramm „Qualitätsentwicklungen in der Wissenschaft“. Zu den beteiligten Institutionen gehören die HTW Dresden, HTWK Leipzig, OTH Regensburg sowie das DHI Köln. Im Rahmen der empirischen Forschung wurden im Zeitraum von November 2020 bis Mai 2021 insgesamt mehr als 50 Experten\*innen aus Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Wirtschaft befragt. Erste Ergebnisse aus den qualitativen Einzelinterviews, insbesondere zu Transferprozessen und -hemmnissen, sind in diesem Beitrag berücksichtigt.

### 2. Modelltheoretische Grundlagen zur Beschreibung von Transfergeschehen

#### 2.1 Wissens- und Technologietransfer an Hochschulen – Status quo

An Hochschulen herrscht keineswegs Einigkeit darüber, was Transfer tatsächlich ist, was er beinhaltet und umfasst, wie er strukturiert sein sollte, wo und wie Transfer verortet ist und wie Transfer gemessen werden soll (Zhao/Reisman 1992; Bozeman 2000; Wissenschaftsrat 2016). Entsprechend uneinheitlich und unterschiedlich leistungsfähig ist der Transferbereich an Hochschulen ausgestaltet. Erste Hinweise aus der aktuellen Feldforschung der Autor\*innen zum hochschulischen Transfergeschehen zeigen, dass umfassender und erfolgreicher hochschulischer Transfer maßgeblich von der professionellen Ausgestaltung des Transfergeschehens mit spezifischen Prozessen und Strukturen abhängig ist.

Die Art und Form der professionellen Ausgestaltung des Transfergeschehens wiederum hängt auch von der vorherrschenden Transferkultur und -kompetenz an der Hochschule ab. Ist beides nicht umfassend etabliert, so gestalten sich hochschulische Transferprozesse in der Breite nur suboptimal. Ein Änderungsbedarf bei der Gestaltung und Steuerung des hochschulischen Transfergeschehens und eine Steigerung der Transferleistung sind deshalb aus mehreren Gründen wünschenswert. Allerdings ist die Bereitschaft zur Änderung des Status quo an den beteiligten Institutionen sehr unterschiedlich ausgeprägt (Fuhrland et al. 2017).

<sup>1</sup> Eine Übersicht mit den Eckdaten zum Projekt Transfer\_i findet sich unter <https://www.wihoforschung.de/de/transfer-i-2698.php>. Die vollständige Auswertung der transkribierten Interviews, mittels strukturierter Inhaltsanalyse nach Mayring (2015), ist bis Herbst 2021 geplant.

Eine Neuausrichtung oder Einführung von institutionellen Transferstrukturen für den Wissenstransfer wird vor allem in dem zeitlich hochbelasteten Lehrbereich kritisch gesehen. Eine zusätzliche kennzahlgetriebene Steuerung durch Wissenstransfer-Indikatoren geht zu Lasten der Lehrenden und ist derzeit kaum vermittelbar. Höher ist die Bereitschaft im Bereich der Forschung, insbesondere in der angewandten und transnationalen Forschung. Hier scheint die Steuerung des Transfers über die Einführung neuer Kennzahlensysteme, die sich in modernen Steuerungswerkzeugen (Dashboards) abbilden lassen, grundsätzlich vorstellbar.

Für die beiden Bereiche Lehre und Forschung muss allerdings geklärt werden, auf welchen wissenschaftstheoretischen Grundlagen Transfer heute stattfindet und in Zukunft stattfinden soll. Zudem ist die Beziehung von Innovation und Transfer zu erörtern. Autoren wie Konecny (2020) stellen ganz bewusst die Frage: Innovative Hochschule oder Innovateur in der Hochschule? Unter Berücksichtigung aktueller und zukünftiger Potenziale müssen sich Veränderungsbedarfe im hochschulischen Transfergeschehen ableiten können. Dazu sind geeignete Modellansätze zu entwickeln, welche eine kennzahlenbasierte Steuerung von Transfer erlauben und gleichzeitig zu einer hohen Akzeptanz bei den beteiligten Akteur\*innen führen.

## 2.2 Entwicklung von Modellansätzen zur Erklärung von Transfer – Grundlagen

Transfer ist ein häufig und in unterschiedlichsten Zusammenhängen genutzter Begriff, z.B. Transferleistung im Wissensbereich und Transfersysteme. Allerdings gibt es keine trennscharfe Definition des Wortstamms „Transfer“ und seiner vielen kombinatorischen Folgebegriffe. Es existieren ebenfalls keine zeitgemäßen, fundierten und belastbaren Modellansätze, die Transfer in seiner komplexen Ausgestaltung mit den daran beteiligten Strukturen, Elementen, Prozessen, Ressourcen und Wirkungen abbilden. Ältere Erklärungsmodelle bilden Komplexität, Kausalzusammenhänge, Multidimensionalität und Multidirektionalität des Transfergeschehens nicht oder nur unzureichend ab oder weisen auf die Begrenztheit der Modellansätze hin (Zhao/Reisman 1992; Bozeman 2000; Juan 2010; Gerbin 2016).

Neuere Ansätze wie etwa von Roessler & Hachmeister et al. (Arbeitspapiere zum Projekt FIFTH, 2015 und 2016) sowie Henke, Pasternack & Schmid (HoF Handreichungen und Arbeitspapiere 2015 und 2016) verorten Wissens- und Technologietransfer unter der „Third Mission“ von Hochschulen. Die Autorengruppen legen den Third Mission-Vorgängen eine Prozessanschauung nach dem Input-Output-Outcome-Impact-Modell (IOOI) zu Grunde, um entweder über die Beschreibung zahlreicher Einzelfacetten oder die Entwicklung eines modularen Bilanzierungsansatzes die Erfassung und Messung von Transfer zu ermöglichen.

Vor diesem Hintergrund ist Transferwissenschaft als eigenständiges Wissenschaftsfeld, wenn überhaupt, erst in Ansätzen erkennbar. Transferforschung ist aber im Sinne eines starken, resilienten und erfolgreichen Innovationsgeschehens absolut notwendig. Es fordert Klarheit und Präzision bei Verwendung der transferspezifischen

Begrifflichkeiten, der Abfolge von transferrelevanten Prozessschritten und Strukturen, der Rahmenbedingungen und der Nutzung transfernotwendiger Ressourcen als Basis für die Entwicklung von zukunftsfähigen Modellansätzen.

Transfer stellt – nach Auffassung der Autor\*innen – das Bindeglied zwischen Invention (Erkenntnis) und Innovation dar (siehe Abb. 1). Erfolgreicher Transfer steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Anwendung von (neuen) Erkenntnissen beim Transfernehmer. Das zugrundeliegende Transfergeschehen zeichnet sich durch eine hohe Komplexität und Multidimensionalität aus. Die Entwicklung von (anwendungsorientierten) Modellansätzen erfordert deshalb eine systematische und methodenbasierte Vorgehensweise. Hierbei werden drei grundsätzliche Bereiche unterschieden: Fachterminologie, Grundlagenmodell und mehrdimensionales Modell. Die Fachterminologie und das Grundlagenmodell bilden dabei die Voraussetzung für die Entwicklung des mehrdimensionalen Modells:

- (1) **Fachterminologie:** Der erste Entwicklungsbereich umfasst die Erstellung einer einheitlichen Fachterminologie.<sup>2</sup> Im Rahmen des BMBF-Forschungsprojektes Transfer\_i wurde dazu ein Transfer-Index ([www.transfer-i.de](http://www.transfer-i.de)) erarbeitet. Dieser basiert auf umfassenden Recherchen in der Fach-, grauen- und Praxisliteratur und einer Vielzahl von Expertengesprächen mit Transferverantwortlichen und/oder -beteiligten aus der Praxis. Der Transfer-Index wird kontinuierlich fortgeschrieben und periodisch aktualisiert.
- (2) **Grundlagenmodell:** In einem zweiten Bereich wird die Entwicklung eines allgemeingültigen Grundlagenmodells zum Transfergeschehen unter Einbeziehung der aktuellen Fachterminologie vorgenommen. Transfer ist dabei als eigenständiges gerichtetes Prozessgeschehen innerhalb einer institutionalisierten (und empirisch nachvollziehbaren) Struktur zwischen Transfergeber und -nehmer zu betrachten. Er wird allgemein, d.h. unabhängig vom vorhandenen Innovationssystem und deren Subsystemen, dargestellt.
- (3) **Mehrdimensionales Modell:** Um Kausalzusammenhänge über mehrere Innovationssysteme hinweg und in Abhängigkeit des Ressourceneinsatzes und der beteiligten Strukturen darstellen und analysieren zu können, wird im dritten Entwicklungsbereich ein mehrdimensionales Modell (3D-Transfermodell) entwickelt. Damit lässt sich der Weg von der Invention zur Innovation über typische Ursachen-Wirkungsketten nachvollziehen, inkl. dem Erkennen von systembezogenen Transferbarrieren und -hindernissen.

## 2.3 Prozessorientiertes Modell zur Beschreibung des Transfergeschehens – Überblick

Die grundlegenden Modelle zur Beschreibung des Transfergeschehens können – auf übergeordneter Ebene – in system-, prozess- und aktorbasierte Modelle untergliedert

<sup>2</sup> In die systematische Literaturrecherche wurden u.a. Monografien, Sammelwerke und Journalveröffentlichungen des internationalen Forschungsstands aus den Datenbanken von Scopus, Web of Science und Google Scholar einbezogen. In einem vorbereitenden Schritt wurden Suchbegriffe und Suchbegriffscluster gebildet, inklusive gängiger Synonyme und englischsprachiger Übersetzungen.

dert werden (Cummings/Teng 2003). Allen Modellen gemein ist das Streben nach adäquater Beschreibung des Transforgeschehens mittels wesentlicher Komponenten bzw. Elementen auf einer oder mehreren Abstraktionsebenen. Dies geht häufig mit einer (deutlichen) Komplexitätsreduktion sowie der Fokussierung bestimmter Handlungsbereiche einher, welche für den Transfer als „besonders wichtig“ erachtet werden. Je nach Erkenntnisinteresse steht das Innovationssystem als Ganzes oder nur Teilausschnitte von selbigen im Vordergrund der Betrachtung.

Im Hinblick auf die kontinuierliche Analyse und Verbesserung des Transforgeschehens in und aus Hochschulen eignet sich insbesondere der prozessorientierte Ansatz (siehe Abb. 1). Auf ihn beziehen sich eine Reihe von Autor\*innen bei der Analyse und Ableitung von Indikatoren (Krogh/Köhne 1998; Rhombert et al. 2006; Perkmann 2011). Der IOOI-Logik folgend, lassen sich anhand der identifizierten Prozesse Kennzahlen zur Steuerung des Wissenstransfers ableiten.

In Anlehnung an den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) im Qualitätsmanagement erfolgt eine systemische Betrachtung des Wissens- und Technologietransfer in Form von empirisch nachvollziehbaren Ursachen-Wirkungsketten über den gesamten Innovationsprozess. Ausgehend von neuen, forschungsbasierten Erkenntnissen wird der darauf bezogene Transfer vom Transfergeber zum Transfernehmer prozessorientiert nachvollzogen (Bierfelder 1994; Weissenberger-Eibl/Kugler 2013). In die Analyse explizit einbezogen werden dabei generierte Transferobjekte sowie notwendige Transferressourcen und -kanäle.

Die Identifizierung und Wahl von Indikatoren richtet sich nach dem Zweck der Indikatorik. Er reicht von der jährlichen Erfassung von Kennzahlen zur Dokumentation oder Außendarstellung über die systematische Aufdeckung von Stärken und Schwächen (Benchmarking) bis zur operativen Planung und Steuerung von Transferaktivitäten. In allen drei Fällen sollten – ebenfalls der Logik des KVP im Qualitätsmanagement folgend – die internen/externen Stakeholder (Kunden) den Ausgangspunkt für die Ableitung von transferbezogenen Kenn-

zahlen bilden. Die Identifikation der prozessbeeinflussenden Faktoren und Akteur\*innen fällt aufgrund der Komplexität des Transforgeschehens nicht einfach und bedarf zunächst einer genaueren Analyse der beteiligten Subsysteme.

### 3. Prozessbeeinflussende Faktoren und Akteure auf Subsystemebene

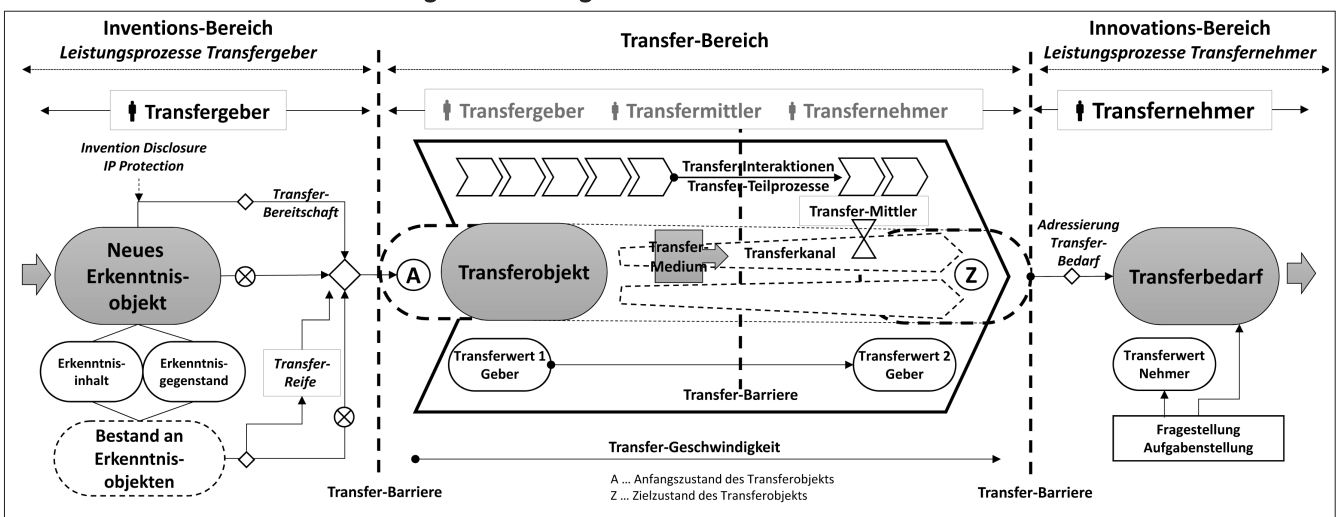
#### 3.1 Systemtheoretischer Zugang zur Identifikation relevanter Stakeholder

Die Annahme eines Innovationssystems bestehend aus mehreren Subsystemen und deren prozessuale sowie strukturelle Unterteilung führt zu einer ausgeprägten Vielschichtigkeit der transferbestimmenden Akteure und Faktoren. Die Akteure in ihrer Rolle als Transfergeber und -nehmer sowie die verfügbaren und zum Austausch stehenden Ressourcen bestimmen die Gestaltung des vorstehend skizzierten Transferprozessgeschehens. Gerade von politischen Entscheidungsträgern wird eine (höhere) Transparenz bei der Bewertung des Erfolgs immer wieder eingefordert.

Die Logik der strukturalen Unterteilung folgt der systemtheoretischen Anschauung der Gesellschaft: Die Subsysteme sind als Teilsysteme des Gesamtsystems zu betrachten. Für ein einzelnes Subsystem stellt das Gesamtsystem mit den weiteren Teilsystemen dessen Umwelt dar (Luhmann 1993). Die weitere Systemdifferenzierung beschreibt die Struktur jedes Subsystems mit insgesamt vier Ebenen der Differenzierung, die im Kontext des Innovationssystems als Analyseebenen eines Innovationssubsystems bezeichnet werden können.

Ein Ansatz, welcher das Innovationssystem mittels interagierender und vernetzter Subsysteme beschreibt, ist das Triple-Helix-Modell und seine Erweiterungen zum Quadruple- und Quintuple-Helix-Modell (Etzkowitz/Leydesdorff 1995). Das erweiterte Modell von Carayannis et al. 2017 besteht aus den Subsystemen Hochschule, Wirtschaft, Staat und kultur- und medienbasierten Zivilgesellschaft sowie der Umwelt aller Subsysteme. Dem Modellansatz folgend entwickeln sich Innovationsnetzwerke an der Schnittstelle der Subsysteme.

Abb. 1: Prozessorientierte Darstellung des Transforgeschehens (Grundmodell nach Brucksch)



Durch die Interaktionen zwischen Hochschulen, Unternehmen, gesellschaftlichen Akteur\*innen und dem Staat entstehen Innovationen. Zu den Interaktionen zählen die Autor\*innen beispielsweise den Wissens- und Technologietransfer, den gegenseitigen Erwerb von Produkten und Dienstleistungen und Finanzierung oder auch die Wahrnehmung einer Rolle und Funktion eines anderen Subsystems (Carayannis et al. 2017). Das Innovationsmodell im Ursprung und seinen Erweiterungen erfasst allerdings nicht die Rolle außeruniversitärer Forschung.

### 3.2 Subsysteminterne Akteure und Ressourcen im Wissens- und Technologietransfer

Die Ausrichtung sowie die Quantität und Qualität des Wissens- und Technologietransfers in und zwischen den einzelnen Subsystemen wird sowohl durch die beteiligten Akteur\*innen, einschließlich ihrer Ziele und Motivation, als auch durch die verfügbaren und eingesetzten Ressourcen, insbesondere Personal, Finanzen und Sachressourcen, bestimmt (Meissner 2001; Hamm/Koschitzky 2020, S. 64).

Nachstehend sind für die Subsysteme Gesellschaft, Wirtschaft, Bildung, Forschung und Staat die wesentlichen Akteur\*innen samt ihren Zielen und für die Einflussnahme relevanten Ressourcen aufgeführt. Um den unterschiedlichen Betrachtungsebenen in einschlägigen wissenschaftlichen Modellen gerecht zu werden, wird – soweit substanzial verschieden – zwischen Mikro-, Meso-, Sub-Makro- und Makroebene differenziert. Als Ressource des Wissens- und Technologietransfers im bezugnehmenden Innovationssystem werden die Transferobjekte bzw. -elemente „Wissen“ und „Technologie“ in den Fokus gestellt.

**(1) Subsystem Gesellschaft:** Während auf der Mikroebene Bürger\*innen und Personengruppen ohne jegliche Organisationsstruktur in ihrer jeweiligen Auseinandersetzung mit der Entstehung und Umsetzung neuen Wissens angesprochen sind, stellen auf der Mesoebene die Organisationen der Zivilgesellschaft die relevanten Akteure dar. Organisationen der Zivilgesellschaft „...sind formal organisierte, private, selbstverwaltete, von Freiwilligkeit gekennzeichnete Organisationen [...], die ihre Gewinne [...] komplett reinvestieren“ (Priemer et al. 2015). Auf Sub-Makroebene lassen sich Netzwerke, Zusammenschlüsse oder über ein Kriterium (z.B. Branche) als Gruppe betrachtete zivilgesellschaftliche Organisationen einordnen. Die zentrale Ressource des Subsystems Gesellschaft ist Wissen im Hinblick auf die Verfolgung gesellschaftlicher Anliegen.

**(2) Subsystem Wirtschaft:** Die Akteur\*innen dieses Subsystems sind Personen, Personengruppen und Institutionen, die durch ihr Planen, Realisieren und Handeln eine aktive Beeinflussung des Wirtschaftsprozesses bewirken. Auf der Institutionsebene schließt dies Privatunternehmen von KMU bis hin zu Großunternehmen aus verschiedenen Sektoren und Branchen ein. Halböffentliche Institutionen werden sowohl dem Subsystem Staat als auch dem Subsystem Wirtschaft zugeordnet. Auf Mikroebene handeln Angehörige der Institutionen, deren Ressourcen und

Handlungsziele sich nach den institutionellen Vorgaben richten (Carroll 1991, S. 44). Sie fokussieren sich auf den Kernprozess der Gewinnerwirtschaftung durch gezielte Ressourcenallokation. Finanzielles Kapital, Kompetenzträger, Anreize wie Bedarfsmeldungen sowie Wissen und Technologien werden gezielt eingesetzt.

**(3) Subsystem Bildung:** Das Subsystem wird – in vereinfachender Weise – durch hochschulische Bildungseinrichtungen ausschließlich durch ihre Aufgabewahrnehmung in der Forschung innerhalb des Helix-Innovationsmodells abgebildet. Über den Forschungsauftrag hinaus ist der Auftrag von Wissens- und Technologietransfer ebenso mit der Bildungsmission der Institutionen verknüpft. Der hochschulische Bildungs- und Wissenstransfer von Forschung und Praxis in die Lehre legt dabei den Grundbaustein. Hochschulen sowie außerhochschulische Institutionen sind die Akteure der institutionellen Ebene. Die maßgeblichen und transfer- als auch wettbewerbsrelevanten Ressourcen jeder Institution sind ihre Personalressourcen mit ihren akademischen und wissenschaftlichen Kompetenzen, ihr Erkenntnis- und Wissensbestand (IP) sowie die technologische und bauliche Infrastruktur.

**(4) Subsystem Forschung:** Allgemein definiert ist es die Aufgabe der Forschung, „als Output neues Wissen zu generieren“ (OECD 2018, S. 24). Akteur\*innen des Subsystems befassen sich mit der systematischen Suche nach neuen Erkenntnissen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie deren Dokumentation und Veröffentlichung. Diesen Kernprozessen schließen sich Transferprozesse mit anderen Subsystemen an, darunter die Weitergabe erforschter Erkenntnisse, die Ausrichtung der Forschung an Anforderungen anderer Akteure (vor allem Gesellschaft u. Wirtschaft) sowie die aktive Zusammenarbeit an gemeinsamen Forschungs- und Praxisprojekten. Auf der Mesoebene handeln sowohl Hochschulen als auch außerhochschulische Forschungseinrichtungen/-abteilungen der Wirtschaft als Akteure des Subsystems.

**(5) Subsystem Staat:** Kennzeichnend für das Subsystem Staat im Wissens- und Technologietransfergeschehen ist seine Rolle als externer Stakeholder in Form eines Regulators und Förderers und als Intermediär der Interaktionen zwischen den Subsystemen. Hervorzuheben ist die Einflussnahme des Staates durch die Vermittlung von Anreizen in Form von ausgeschriebenen Förderprogrammen, dem Angebot grundlegender Finanzierungshilfen und allen voran der Festsetzung politischer Rahmenbedingungen und Gesetze. Finanzielle und personelle Ressourcen des Staates fließen auf institutioneller Ebene des Subsystems in Akteure mit direkter Beteiligung in Innovations- und Transferprozessen ein (Stocksmeier 2017, S. 10). Im Vergleich mit anderen Ländern ist die staatliche Einflussnahme auf das Transfer- und Innovationssystem in Deutschland durch die Vergabe finanzieller Ressourcen geprägt (Stat. Bundesamt 2018).

## 4. Ableitung von Kennzahlen zur Steuerung von Transfer in Hochschulen

### 4.1 Hochschulen als Dreh- und Angelpunkt im systeminternen und -übergreifenden Transfer

Wie leicht nachvollziehbar ist, befinden sich Hochschulen in einer Schlüsselrolle innerhalb des Innovations- und Transferegeschehens. Sie treten als Bildungs- und Forschungseinrichtungen zugleich auf und sind zu einem großen Teil staatliche Institutionen und daher mit gesellschaftlicher Verantwortung betraut (Hochschulrektorenkonferenz 2021). Zusätzlich wird ihnen eine Rolle als regionale Innovationstreiber in ihrer Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen zugesprochen (Europäische Kommission 2014). Die externen Anforderungen sowie der öffentliche und politische Akzeptanzanspruch haben die Begriffsverwendung von Transfer im Hochschulbereich (deutlich) befördert. Dies geht nicht zuletzt aus den zuvor geschilderten Anforderungsprofilen der beteiligten Subsysteme hervor.

Transferaktivitäten von Technologietransfer bis zur „dialogische(n) Vermittlung und Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Gesellschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik“ (Wissenschaftsrat 2016, S. 7) haben sich zu einer eigenständigen Leistungsdimension neben Lehre, Forschung und Entwicklung in der Hochschule entwickelt. Allerdings führten die theoretischen Grundlagen von vereinfachten Transfermodellen sowie die fehlende Erfolgsbewertung von Wissens- und Technologietransfer in den letzten Jahren zu kontroversen Diskussionen.

Wie oben ausgeführt, besteht der Bedarf sowohl an einem Transferprozessmodell, welches der Multidimensionalität und Multidisziplinarität gerecht wird, als auch an einem Instrument zur strategischen Verankerung und Steuerung. Dieses sollte nicht nur die maßgeblichen – externen und internen – Zielgrößen beachten, sondern auch Wege zur Strategieentwicklung/-umsetzung (Strategy Deployment) aufzeigen. Obwohl die Übertragung von betriebswirtschaftlichen Instrumenten auf die Hochschule teilweise kritisch gesehen wird (Schultz/Seidler 2007), erscheint ihr Einsatz im vorliegenden Untersuchungsgebiet weitestgehend zielführend.

### 4.2 Identifikation und Vernetzung von transferbezogenen Erfolgsfaktoren

Das Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung verfolgt das Ziel, die wesentlichen Erfolgssteuerungsfaktoren als Kennzahlen für Forschungs- und Transferprozesse und deren Ursachen-Wirkungszusammenhänge, sogenannte Kausalketten, untereinander darzustellen. Das im BMBF-Verbundprojekt Transfer<sub>i</sub> entwickelte Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung leitet sich von den Prinzipien der Strategy Map nach Kaplan/Norton 2004 ab. Diese ist eine Weiterentwicklung der Balanced Scorecard (BSC) mit den vier Ebenen Finanzen, Kunden, interne Prozesse und immaterielle Vermögensgegenstände (Kaplan/Norton 2004, S. 10f.). Im Hochschulbereich finden sich modifizierte Modelle des BSC-Ansatzes. So stellen z.B. Feller et al. 2010 eine Quality Scorecard für das kennzahlenbasierte Hochschulmanagement vor.

Die Strategy Map als „Strategische Landkarte“ erlaubt durch die (normative) Darstellung der Kausalketten die

Leistungsmessung, Steuerung und das kontinuierliche Lernen der Gesamtorganisation. Die Systematik eignet sich besonders als Grundlage für das Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung, da es die Darstellung der wesentlichen Erfolgssteuerungsfaktoren als Kennzahlen für Forschungs- und Transferprozesse und deren Kausalketten untereinander ermöglicht. Damit ist das Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung eine Kombination eines Prozessmodells mit den Einflussfaktoren (Ebene: interne Prozesse), die den Prozess beeinflussen (Ebene: immaterielle Vermögensgegenstände) und den Ergebnissen aus dem Transfer (Ebenen: Finanzen und Kunden).

In Abb. 2 ist beispielhaft die beim Projektpartner OTH Regensburg entwickelte Strategy Map zu sehen. Die Strategy Map als Modell zur hochschulischen Selbststeuerung findet bereits an mehreren Hochschulen in Deutschland Anwendung. Wie die Beispiele der Hochschulen Fulda und Aalen zeigen, steht ihr Einsatz häufig im Zusammenhang mit der Strategieentwicklung und Qualitätssteuerung der Hochschulen (Janssen et al. 2010; Ruß et al. 2011). Im Kern geht es darum, die Organisationen auf die Erreichung messbarer Ziele zu fokussieren getreu dem Motto, „was man nicht messen kann, lässt sich auch nicht verbessern“.

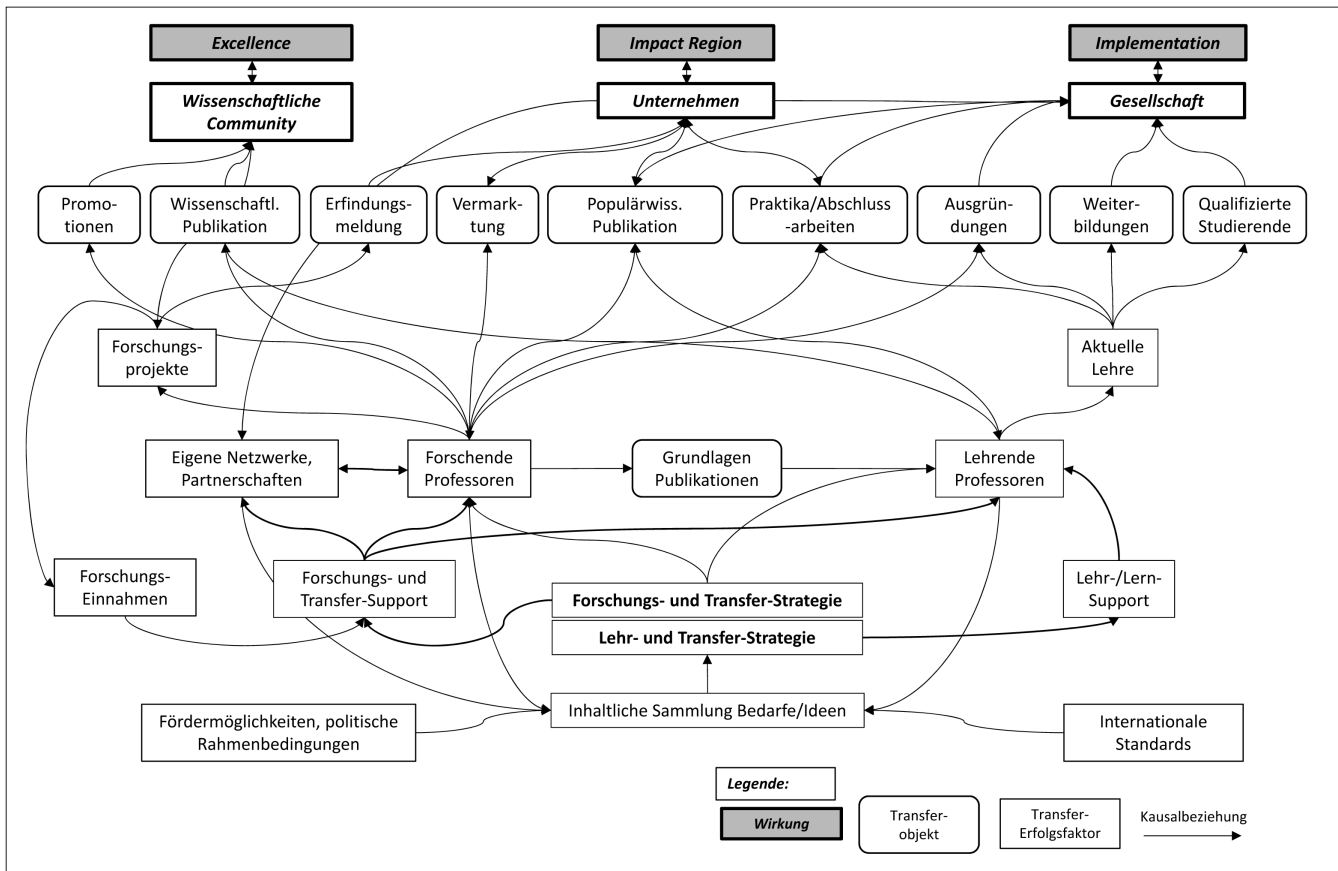
Im Gegensatz zur klassischen Strategy Map orientiert sich das Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung in der obersten Ebene an den Vergabekriterien von öffentlichen Förderbedingungen: Excellence, Impact und Implementation (Europäische Kommission 2019, S. 28.). Das Modell zur Transfer-Erfolgssteuerung zielt auf die Zufriedenheit der wissenschaftlichen Community an der Hochschule, den regional verbundenen Unternehmen sowie der Gesellschaft ab, da diese als wichtige Kunden der Hochschulen betrachtet werden. Die ovalen Felder von „Promotionen“ bis „Qualifizierte Studierende“ stellen die Transferobjekte/-gegenstände dar. Ein Transfer innerhalb der Organisation zwischen forschenden und lehrenden Professor\*innen findet beispielsweise durch Grundlagenpublikationen statt. Der Transferprozess schließt sich an den Forschungsprozess an.

Neben der Fähigkeit und Bereitschaft der Forschenden generell werden die Forschungs- und Transferprozesse im Wesentlichen beeinflusst von den zur Verfügung gestellten Ressourcen und Rahmenbedingungen. Dazu gehören u.a. eine klare Forschungs- und Transferstrategie der Hochschule, vorhandene (eigene) Netzwerke, gesetzte Forschungsanreize, bereitgestellte Ressourcen zur Forschungs-/Transferunterstützung, z.B. in der Antragsstellung oder Projektverwaltung durch geschultes Personal und/oder entsprechender IT. Sollen beispielsweise die Anzahl der Transfergegenstände, wie Publikationen, erhöht werden, müssten nach Darstellung in Abb. 2 entweder die eigenen Netzwerke ausgebaut und/oder der Transfersupport erhöht werden.

### 4.3 Ableitung von Kennzahlen bzw. Indikatoren (KPI) zur Steuerung im Beispiel

Die Kennzahlen und Indikatoren des Transfer-Erfolgssteuerungsmodells leiten sich aus hochschulinternen strategischen Überlegungen und von den Zielvereinbarungen zwischen dem Staat auf Bundeslandebene und den Hochschulen ab. Der Zweck der Zielvereinbarungen

Abb. 2: Vernetzung der Transfer-Erfolgssteuerungsfaktoren (Beispiel)



liegt in der Entwicklung und Profilbildung der Hochschulen. Daran geknüpft werden individuell die Mittelzuwendung an die Hochschulen sowie deren Berichtspflichten und Konsequenzen für Zielerreichung bzw. -verfehlung. Umsetzungs- und Steuerungsmaßnahmen zur Zielerreichung obliegen hierbei in der Verantwortung der Hochschulen (BSWK 2021c, S. 55).

Grundlage für den Freistaat Bayern bildet beispielsweise die bayerische Zielvereinbarung 2019-2022 (Innovationsbündnis 4.0). Darin werden die hochschulpolitischen Themen Bildungsangebot, Qualität und Exzellenz der Hochschulen sowie die Rolle und Funktion von Hochschulen als gesellschaftlich aktive und verantwortliche Instanzen fixiert (BSWK 2021a/2021b). In Tab. 1 sind Beispiele für die Operationalisierung und Ableitung von Kennzahlen (KPI) der OTH Regensburg aufgeführt. Diese orientieren sich bewusst an den bestehenden Zielen und Zielvereinbarungen, um eine effektive Steuerung von Transfer zu ermöglichen.

Für die Nutzung des Modells zur operativen Planung und Steuerung von Transferaktivitäten sind in einem nächsten Schritt konkrete Messdaten zu hinterlegen. Dadurch können – in einer längerfristigen Betrachtung – die vermuteten Kausalitäten respektive Zusammenhänge (Korrelationen) empirisch überprüft werden. Statistisch nicht belegbare Zusammenhänge werden eliminiert und neue, bisher unentdeckte hinzugefügt. Auf diese Weise lässt sich in einem iterativen Prozess das Transfer-Erfolgssteuerungsmodell immer weiter verfeinern und die Aussage- und Prognosequalität erhöhen.

Neben dem zielgerichteten Ableiten von Maßnahmen, um den Transfererfolg von Hochschulen zu verbessern, unterstützt das Modell ein frühzeitiges Erkennen und Eliminieren von Transferbarrieren.

### 5. Fazit

Die gestellten Anforderungen, wie beispielsweise herausragende Lehre, exzellente Forschung oder stärkere Fokussierung auf Transfer, und der zunehmende Wettbewerb drängen Hochschulen zu einer Weiterentwicklung ihrer Steuerungsmöglichkeiten (Hochschulrektorenkonferenz 2021). Dabei ist die aus der Unternehmenssteuerung bekannte BSC/Strategy Map eine grundsätzliche Option. Die Umsetzung im Hochschulbereich erfordert jedoch spezifische Anpassungen des Modells, z.B. Auswahl der Ebenen und Ziele der Stakeholder. Zudem muss das Instrument in der Organisation bekannt und akzeptiert sein.

In diesem Zusammenhang erscheint der Einsatz der BSC für die Steuerung von Transferprozessen ein geeigneter Ansatz. Zum einen lassen sich damit – wie beispielhaft gezeigt – die transferbezogenen Erfolgsfaktoren identifizieren und hochschulbezogen vernetzen. Zum anderen wird ein systematisches Vorgehen zur Ableitung von Indikatoren (KPI) beschrieben, die – mit entsprechenden quantitativen und/oder qualitativen Messdaten unterlegt – eine kennzahlenbasierte Steuerung von Transferprozessen in Hochschulen generell erlauben.

Tab. 1: Operationalisierung des Transfer-Erfolgssteuerungsmodells (Beispiel)

Stakeholder	Transfer-Erfolgsfaktor(en)	Kennzahlen bzw. Indikatoren (KPI)
<b>Lehrende Professor*innen</b>	Lehr- und Transfer-Strategie; Lehr- und Lernsupport; Aktuelle forschungsbasierte und praxisorientierte Lehre	Praktika/ Abschlussarbeiten; Ausgründungen; Weiterbildung; Qualifizierte Studierende
<b>Forschende Professor*innen</b>	Forschungs-/ Transfer-Strategie; Forschungs- und Transfersupport (Lehrentlastung); Netzwerke; Forschungseinnahmen	Wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Publikationen; Promotionen; Öffentliche und Wirtschaftl. Projekte; Erfindungsmeldung
<b>Wiss. Nachwuchs</b>	Wissenschaftliche Qualifizierung; Forschungs- und Transfersupport; Forschende Profs; Netzwerke	Wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Publikationen; Promotionen
<b>Studierende</b>	Aktuelle praxisorientierte Lehre; Berufliche Qualifizierung	Praktika/ Abschlussarbeiten; Ausgründungen; Weiterbildung; Qualifizierte Studierende
<b>Hochschul-leitung</b>	Hochschulstrategie (Lehre-, Forschungs- und Transfer-Strategie); Profibildung; Politische Rahmenbedingungen; Grundfinanzierung; Öffentlichkeitsarbeit	Kerndatensatz Forschung (KDSF); Forschungslandkarte

Literaturverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (2021a): Innovationsbündnis Hochschule 4.0. Online: [www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/innovationsbueundnis.html](http://www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/innovationsbueundnis.html) (12.02.2021).

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (2021b): Zielvereinbarung. Online: [www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/zielvereinbarungen.html](http://www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/zielvereinbarungen.html) (12.02.2021).

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (2021c): Innovationsbündnis Hochschule 4.0. Online/PDF Download: [www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/innovationsbueundnis.html](http://www.stmwk.bayern.de/studenten/wissenschaftspolitik/innovationsbueundnis.html) (10.05.2021).

Bierfelder, W. H. (1994): Innovationsmanagement. Prozeßorientierte Einführung. 3. Aufl. München.

Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. In: Research Policy, 29, pp. 627-655.

Carayannis, E. G. et al. (2017): The ecosystem as helix: an exploratory theory building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. In: R&D Management, 48 (1), pp. 148-162.

Carroll, A. B. (1991): The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. In: Business Horizons, 1991 (July-August), pp. 39-48.

Cummings, J. L./Teng, B.-S. (2003): Transferring R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success. In: Journal of Engineering and Technology Management, 20 (1-2), pp. 39-68.

Etzkowitz, H./Leydesdorff, L. (1995): The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A laboratory for knowledge based economic development. In: EASST Review 14, 1995 (1), pp. 14-19.

Europäische Kommission (2014): Nationale/Regionale Innovationsstrategien für intelligente Spezialisierung (RIS3), Informationsblatt zur Kohäsionspolitik 2014-2020. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgen/inf/informat/2014/smart\\_specialisation\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgen/inf/informat/2014/smart_specialisation_de.pdf) (16.02.2021).

Europäische Kommission (2019): HORIZON 2020: Work Programms 2018-2020, Part 19 General Annexes. [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-a-nnex-ga\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-a-nnex-ga_en.pdf) (12.02.2021).

Feller, C./Dahlmann, O./Sass, E./Zweier, M./Janssen, J. (2010): Strategische Hochschulsteuerung mit der Quality Scorecard. In: Wissenschaftsmanagement, 2 (März/April), S. 47-53.

Fuhrland, M./Brucksch, M./Wink, R./Günther, S. (2017): Indikatorik zum forschungsbasierten Transfer von Know-How und Technologie. In: Wissenschaftsmanagement, 2 (März/April), S. 24-31.

Gerbin, A./Drnovsek, M. (2016): Determinants and public policy implications of academic-industry knowledge transfer in life sciences: a review and a conceptual framework. In: J Technol Transf, 2016 (41), pp. 979-1076. DOI: 10.1007/s10961-015-9457-0.

Hachmeister C.-D./Möllenkamp, M./Roessler, I./Scholz, Ch. (2016): Katalog von Facetten von und Indikatoren für Forschung und Third Mission an Hochschulen für angewandte Wissenschaften, Gütersloh.

Hamm, R./Koschatzky, K. (2020): Kanäle, Determinanten und Hemmnisse des regionalen Transfers aus Hochschulen. In: Postlep, R./Blume, L./Hülz, M. (Hg.): Hochschulen und ihr Beitrag für eine nachhaltige Regionalentwicklung. Forschungsberichte der ARL 11, Hannover.

Henke, J./Pasternack, P./Schmid, S. (2016): Third Mission bilanzieren – Die dritte Aufgabe der Hochschulen und ihre öffentliche Kommunikation. In: die hochschule. Journal für Wissenschaft und Bildung, Beiheft HoF-Handreichungen 8.

Hochschulrektorenkonferenz (2021): Die Hochschulen als zentrale Akteure in Wissenschaft und Gesellschaft – Eckpunkte zur Rolle und zu den Herausforderungen des Hochschulsystems. Online: <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/die-hochschulen-als-zentrale-akteure-in-wissenschaft-und-gesellschaft-eckpunkte-zur-rolle-und-zu-d> (10.05.2021).

Janssen, J./Dahlmann, O./Feller, C. (2010): Wie greifen Hochschulstrategie und Qualitätsmanagement ineinander. In: Winde, M. (Hg.): Von der Qualitätsmessung zum Qualitätsmanagement. Essen, S. 18-25.

Juan, Z./Wei, L./Xiamei, P. (2010): Research on Technology Transfer Readiness Level and Its Application in University Technology Innovation Management. In: International Conference on E-Business and E-Government, 2010, pp. 1904-1907. DOI: 10.1109/ICEE.2010.481.

Kaplan, R. S./Norton, D. P. (2004): The strategy map: guide to aligning intangible assets. In: Strategy & Leadership, 32 (5), pp. 10-17. <https://doi.org/10.1108/10878570410699825> (08.02.2021).

Konen, C. (2020): Innovative Hochschule oder Innovateur in der Hochschule? Ein idealtypenbasiertes Modell zur Analyse der Innovationsfähigkeit von Hochschulen (Diss.). Online: <https://www.researchgate.net/publication/344862344> (26.05.2021).

Krogh, G./Köhne, M. (1998). Der Wissenstransfer in Unternehmen: Phasen des Wissenstransfers und wichtige Einflussfaktoren. In: Die Unternehmung, 52 (5/6), S. 235-252.

Luhmann, Niklas (1993): Theorie der Gesellschaft [Zusammenfassung seiner Systemtheorie für Lehrzwecke an der Universität Münster]. [https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/fb2/c-systematischeologie/christlichesozialwissenschaften/gabriel/postmoderne\\_sozialethik\\_ws\\_0506/daniel\\_bugiel\\_luhmann\\_postmoderne\\_ethik\\_.pdf](https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/fb2/c-systematischeologie/christlichesozialwissenschaften/gabriel/postmoderne_sozialethik_ws_0506/daniel_bugiel_luhmann_postmoderne_ethik_.pdf) (14.02.2021).

Mayring, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. Weinheim/Basel, 12. Aufl.

Meissner, D. (2001): Wissens- und Technologietransfer in nationalen Innovationssystemen (Diss.), TU Dresden. Online: [https://www.academia.edu/21127400/Wissens\\_und\\_Technologietransfer\\_in\\_nationalen\\_Innovationssystemen](https://www.academia.edu/21127400/Wissens_und_Technologietransfer_in_nationalen_Innovationssystemen) (18.02.2021).

OECD (2018): Leitlinien für die Erhebung und Meldung von Daten über Forschung und experimentelle Entwicklung, Messung von wissenschaftlichen, technologischen und Innovationstätigkeiten, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264291638-de> (18.02.2021).

Perkmann, M./Neely, A./Walsh, K. (2011): How should firms evaluate success in university-industry alliances? A performance measurement system. In: R&D Management, (41/2), S. 202-216.



- Priemer, J. et al. (2015):* Wie finanzieren sich zivilgesellschaftliche Organisationen in Deutschland? In: Körber-Stiftung (Hg.). Online: <https://www.koerber-stiftung.de/mediathek/wie-finanzieren-sich-zivilgesellschaftlich-e-organisationen-in-deutschland-1267> (18.02.2021).
- Rhomberg, W./Steindl, C./Weber, M. (2006):* Neue Entwicklungen im Bereich der Wirkungsanalyse und -abschätzung FTI-politischer Maßnahmen (Endbericht). Online: [https://repository.fteval.at/197/1/2006\\_Neue%20Entwicklungen%20im%20Bereich%20der%20Wirkungsanalyse.pdf](https://repository.fteval.at/197/1/2006_Neue%20Entwicklungen%20im%20Bereich%20der%20Wirkungsanalyse.pdf) (06.02.2020).
- Roessler, I. (2016):* Projekt FIFTH: Auswertung des Praxistests – Hochschulebene. Für CHE – Centrum für Hochschulentwicklung. [https://www.che.de/wp-content/uploads/upload/FIFTH\\_Auswertung\\_Praxistest\\_Hochschulen.pdf](https://www.che.de/wp-content/uploads/upload/FIFTH_Auswertung_Praxistest_Hochschulen.pdf) (25.05.2021).
- Ruß, N./Rieg, R./Rist, J./Schneider, G. (2011):* Die Bedeutung von Kennzahlen für Hochschulen. In: *Wissenschaftsmanagement*, 3, S. 31-34.
- Schultz, V./Seidler, H. (2007):* Produkthaushalt und kaufmännisches Rechnungswesen im Hochschulbereich. Ein Erfahrungsbericht. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Special Issue Nr. 5, S. 83-99.
- Statistisches Bundesamt (2018):* Bildungsausgaben – Budget für Bildung, Forschung und Wissenschaft 2017/2018. [www.destatis.de](http://www.destatis.de)
- Stocksmeier, D. (2017):* Potentiale der digitalen Transformation für die deutsche Verwaltung. In: Beck, R. et al. (Hg.): *Digitale Transformation der Verwaltung – Empfehlungen für eine gesamtstaatliche Strategie*. Mainz, S. 10-11.
- Weissenberger-Eibl, M.A./Kugler, F. (2013):* Intraorganisationaler Erkenntnisstransfer. Abbau der Barrieren in der Kommunikation zwischen den technologie- und marktnahen Bereichen eines Unternehmens. In: *Der Betriebswirt*, 54 (1), S. 29-34.
- Wissenschaftsrat (2016):* Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien, Positionspapier, Drs. 5665-16. Weimar.
- Zhao, L./Reisman, A. (1992).* Toward meta research on technology transfer. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39 (1), pp. 13-21. <https://doi.org/10.1109/17.119659>

- **Swen Günther**, Prof. Dr., Professur für Prozess- und Innovationsmanagement, HTW Dresden, Verbundprojektleiter Transfer\_i, E-Mail: [swen.guenther@htw-dresden.de](mailto:swen.guenther@htw-dresden.de)
- **Michael Brucksch**, Prof. Dr., CEO, DHI Deutsches Hochschul-Institut, Projektleiter „Bildung“ in Transfer\_i, E-Mail: [brucksch@hochschul-institut.de](mailto:brucksch@hochschul-institut.de)
- **Paula-Marie Bormann**, M. A., Wiss. Mitarbeiterin, HTW Dresden, Projekt „Wirtschaft“ in Transfer\_i, E-Mail: [paula-marie.bormann@htw-dresden.de](mailto:paula-marie.bormann@htw-dresden.de)
- **Thomas Falter**, Prof. Dr.-Ing., Leiter des Instituts für Angewandte Forschung, OTH Regensburg, Projektleiter „Forschung“ in Transfer\_i, E-Mail: [thomas.falter@oth-regensburg.de](mailto:thomas.falter@oth-regensburg.de)
- **Gabriele Lang**, M. A., Wiss. Mitarbeiterin, OTH Regensburg, Projekt „Forschung“ in Transfer\_i, E-Mail: [gabriele.lang@oth-regensburg.de](mailto:gabriele.lang@oth-regensburg.de)
- **Rüdiger Wink**, Prof. Dr., Professur für Volkswirtschaftslehre, HTWK Leipzig, Projektleiter „Gesellschaft“ in Transfer\_i, E-Mail: [ruediger.wink@htwk-leipzig.de](mailto:ruediger.wink@htwk-leipzig.de)
- **Vivien Findeisen**, M. Sc., Wiss. Mitarbeiterin, HTWK Leipzig, Projekt „Gesellschaft“ in Transfer\_i, E-Mail: [vivien.findeisen@htwk-leipzig.de](mailto:vivien.findeisen@htwk-leipzig.de)