

# UNIVERSITÄTEN UND INNOVATION: WIE KANN EINE UNIVERSITÄT IHRE INNOVATIONSFÄHIGKEIT VERBESSERN?

**Brigitte Ecker<sup>1</sup> und David F. J. Campbell<sup>2 3</sup>**

<sup>1</sup> WPZ Research, Wien, Österreich  
E-Mail: [brigitte.ecker@wpz-research.com](mailto:brigitte.ecker@wpz-research.com)

<sup>2</sup> Donau-Universität Krems, Krems, Österreich  
E-Mail: [david.campbell@donau-uni.ac.at](mailto:david.campbell@donau-uni.ac.at)



Die Arbeit von David Campbell an diesem Bericht wurde gefördert von Projektmitteln der Europäischen Union für das Erasmus+ Project LaTFURE (Learning and Teaching Tools Fuelling University Relations with the Economy in Mozambique and South Africa) mit der Projektnummer 573579-EPP-1-2016-1-AT-EPPKA2-CBHE-SP.

<sup>3</sup> Universität Wien, Wien, Österreich.  
E-Mail: [david.campbell@univie.ac.at](mailto:david.campbell@univie.ac.at)

DOI 10.3217/978-3-85125-706-9-10

Wien, 30. April 2019

## Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung .....	147
Abstract.....	147
1. Einleitung .....	148
2. Die Konzeption von Innovation an Universitäten (Hochschulen).....	149
3. Digitalisierung, digitale Transformation und Innovation an Universitäten (Hochschulen).....	153
4. Beispiele für die strategische Planung von Innovationen an ausgewählten österreichischen Universitäten .....	154
4.1 Universität für angewandte Kunst Wien: Das Studium „Cross-Disciplinary Strategies“ .....	154
4.2 Universität Wien: Brückenprofessuren und die Öffnung zur Gesellschaft .....	155
4.3 Technische Universität Graz: Von der „unternehmerischen Universität“ zur „digitalen Universität“ .....	155
4.4 Universität für Bodenkultur Wien: Generierung und pro-aktive Vermittlung von Wissen im „Drei-Säulen-Modell“ .....	156
5. Welche Rahmenbedingungen erfordern Innovationen? Die Balance zwischen bottom-up Initiative und top-down Steuerung in der Governance .....	157
6. Reflexion .....	158
7. Literaturverzeichnis .....	160

# Universitäten und Innovation: Wie kann eine Universität ihre Innovationsfähigkeit verbessern?

Brigitte Ecker<sup>1</sup> und David F. J. Campbell<sup>2 3</sup>

<sup>1</sup> WPZ Research, Wien, Österreich  
E-Mail: brigitte.ecker@wpz-research.com

<sup>2</sup> Donau-Universität Krems, Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien, Krems, Österreich  
E-Mail: david.campbell@donau-uni.ac.at

<sup>3</sup> Universität Wien, Institut für Politikwissenschaft, Wien, Österreich.  
E-Mail: david.campbell@univie.ac.at

DOI 10.3217/978-3-85125-706-9-10

## Kurzfassung

Je näher Volkswirtschaften an der „technical frontier“ agieren, desto bedeutsamer werden Aktivitäten und Leistungen im Bereich Innovation. Universitäten spielen hierbei als Trägerinnen der Grundlagenforschung, als Treibende von Innovationen, eine wichtige Rolle, unterliegen allerdings auch selbst Transformationen und müssen sich aktuellen Herausforderungen stellen. Diese treffen zum einen die Frage, wie können Universitäten selbst noch innovativer sein, wie können sie ihre Innovativität steigern? Welche organisatorischen Ansätze können dies unterstützen? Aber auch welche Rolle spielt die Digitalisierung hierbei? Der vorliegende Artikel versucht zu diesem breiten, durchaus komplexen Thema einen ersten Aufriss zu geben, Ansätze aus der Literatur werden ebenso dargelegt wie jüngste Entwicklungen an ausgewählten österreichischen Universitäten.

**Schlagwörter:** Innovation; Wissenstransfer; Hochschulmanagement; Hochschulstrategie; Governance; Industrie 4.0; Universitäten; Hochschulpolitik; Organisationsentwicklung; Third Mission; HEInnovate.

## Abstract

The closer economies position themselves at the “technological frontier”, the more important are their activities and the performances in innovation. Universities play a crucial role here as carriers of basic research and as drivers of innovation, but are also exposed to transformations and challenges. Several key questions are raised in this: How can universities become more innovative? How can they push innovation ahead? Which organizational designs support aspirations in innovation? What is the concrete role of digitalization for this? Our article approaches these complex questions in an explorative way, not least by reviewing the newest literature on all topics of relevance and by discussing trends at selected Austrian universities.

**Keywords:** Innovation; Knowledge Transfer; Higher Education Management; Higher Education Strategy; Governance; Industry 4.0; Universities; Higher Education Policy; Organizational Development; Third Mission; HEInnovate

## 1. Einleitung

Universitäten sind zentrale Player in einer Wissensgesellschaft und nehmen insbesondere in entwickelten nationalen Innovationssystemen – nahe der „*technological frontier*“ – eine zentrale Stellung ein. Österreichs Universitätssystem hat sich über die Jahre sowohl horizontal als auch vertikal ausdifferenziert. Neben Lehre und Forschung kommt heute insbesondere dem Wissenstransfer (und Technologietransfer) – nicht zuletzt forciert durch die „Dritte Mission“ – verstärkte Bedeutung zu. Die „*entrepreneurial university*“ ist ein Ausweis dieser Entwicklung. Innovationen sind damit zum Dreh- und Angelpunkt auch für die Weiterentwicklung des Hochschulsystems geworden. Folglich setzt sich die folgende Analyse mit der Fragestellung auseinander, *was Innovation an Universitäten (und im weiteren Sinne an Hochschulinstitutionen) bedeutet und durch welche Organisationsentwicklung eine Universität ihre Innovationsfähigkeit verbessern kann?*<sup>27</sup>

Ausgangspunkt ist der Umstand, dass sich Universitäten traditionell über Forschung (F&E, also Forschung und experimentelle Entwicklung) und Lehre (Lehre und Bildung) definieren. Was hier neu hinzugekommen ist, ist die sogenannte „Third Mission“, wobei Third Mission unterschiedliche Bedeutungen haben kann. Häufig werden in diesem Kontext „*civic education*“ oder „*citizenry*“ genannt; gemeinsam ist den Konzepten, dass sie gesellschaftliche Prozesse wie Demokratiebildung, demokratische Ausrichtung oder Sensibilisierung adressieren bzw. diese auch unterstützen. Die andere gängige Bedeutung ist Innovation (siehe Abbildung 1). Es ließe sich nun natürlich auch spekulieren, ob sich das funktionale Profil von Hochschulinstitutionen in Zukunft noch erweitern wird, und wenn ja, in welche Richtung.

*Was bedeutet Innovation?* Innovation wird (bezogen auf Wissen und Wissensproduktion, Wissenskreation) häufig zweifach verwendet: einerseits für Wissen in Anwendungskontexten, andererseits für die Kreation von neuem Wissen. In Hochschulkontexten sind dabei auch die Interdisziplinarität und Transdisziplinarität von Bedeutung. Innovation kann an Hochschulen natürlich einfach so passieren. Die viel spannendere Fragestellung ist aber, über welche Organisation, Organisationsentwicklung und Governance kann eine Hochschule ihre Innovationsfähigkeit verbessern?<sup>28</sup> Solch eine Fragestellung lässt sich zugleich auch auf Inter- und Transdisziplinarität beziehen. Des Weiteren ist eine Motivation für diese Fragestellung natürlich, ob sich gute Ansätze und Beispiele identifizieren lassen, wie Universitäten oder Hochschulen in Österreich innovativer werden.

---

<sup>27</sup> Eine frühere Fassung dieses Textes ist als Artikelaufsatz erschienen unter Ecker und Campbell (2019). Der hier vorliegende Text für den Tagungsband ist eine erweiterte Ausführung unserer Überlegungen.

<sup>28</sup> Bezugsnehmend auf die Governance von Universitäten siehe Stransky-Can (2019).



**Abbildung 1. Das funktionale Profil von Hochschulen (Universitäten, Hochschulinstitutionen, HEI)**

Ausgehend von der obigen Fragestellung gliedert sich der vorliegende Beitrag in folgende Abschnitte: In Abschnitt 2 werden Ansätze zur Konzeption von Innovation an Hochschulen (Universitäten) dargelegt, Abschnitt 3 geht dann kurz auch auf die digitale Transformation an Universitäten ein. Vor diesem Hintergrund zeigt Abschnitt 4 unterschiedliche Beispiele für die Planung von Innovation – auf strategischer Ebene – an ausgewählten Universitäten in Österreich. Angesichts dieser Vorhaben bzw. Entwicklungen geht Abschnitt 5 auf die aktuelle Governance, das heißt auf die strategischen Überlegungen auf Ebene der Hochschulpolitik, ein und leitet zur Frage über, welche Rahmenbedingungen es für ein „Mehr“ an Innovation im Hochschulsystem braucht. Abschnitt 6 fasst schließlich unsere Überlegungen zusammen.

## 2. Die Konzeption von Innovation an Universitäten (Hochschulen)

*Was wird unter Innovation verstanden, wenn Innovation auch in Bezug zu Wissen (Knowledge) gesetzt wird? Zwei gängige Bedeutungen sind: Kreation (Produktion) von neuem Wissen und die (innovative, neue) Anwendung von Wissen (beispielsweise im Kontext von Third Mission).*

Innovation an und von Universitäten (Hochschulen) steht auch in einer gewissen Wechselwirkung zu Interdisziplinarität und Transdisziplinarität. Demnach wird unter Interdisziplinarität das Zusammenspiel von Disziplinen, um etwa komplexere Themen und Zusammenhänge besser verstehen zu können, verstanden.<sup>29</sup> Transdisziplinarität umfasst hingegen häufig Interdisziplinarität; damit wird auch oftmals die Art und Weise der Wissensentstehung angesprochen, indem Hochschulen beispielsweise Wissensproduktionsallianzen (Netzwerke) mit Praktikerinnen und Praktikern in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik eingehen. „Grundlagenforschung im Anwendungskontext“ („*Basic Research in the Context of Application*“) weist folglich ebenfalls einen transdisziplinären Charakter auf (Campbell und Carayannis, 2013, S. 34). Ein Ansatz ist damit, dass Interdisziplinarität und Transdisziplinarität ein größeres Maß an Relevanz herzustellen unterstützen (Decker et al., 2018).

Geht es um die Modelle selbst im Bereich der Innovation (Innovationsmodelle), so kann man verschiedene Betrachtungsweisen einnehmen und können unterschiedliche Typen unterschieden werden: Zum einen gibt es „lineare Modelle der Innovation“, zum anderen existieren „nicht-lineare Innovationsmodelle“. Am Anfang des „linearen Modells der Innovation“ steht die Grundlagenforschung (*basic research*). Im Laufe der Zeit und durch

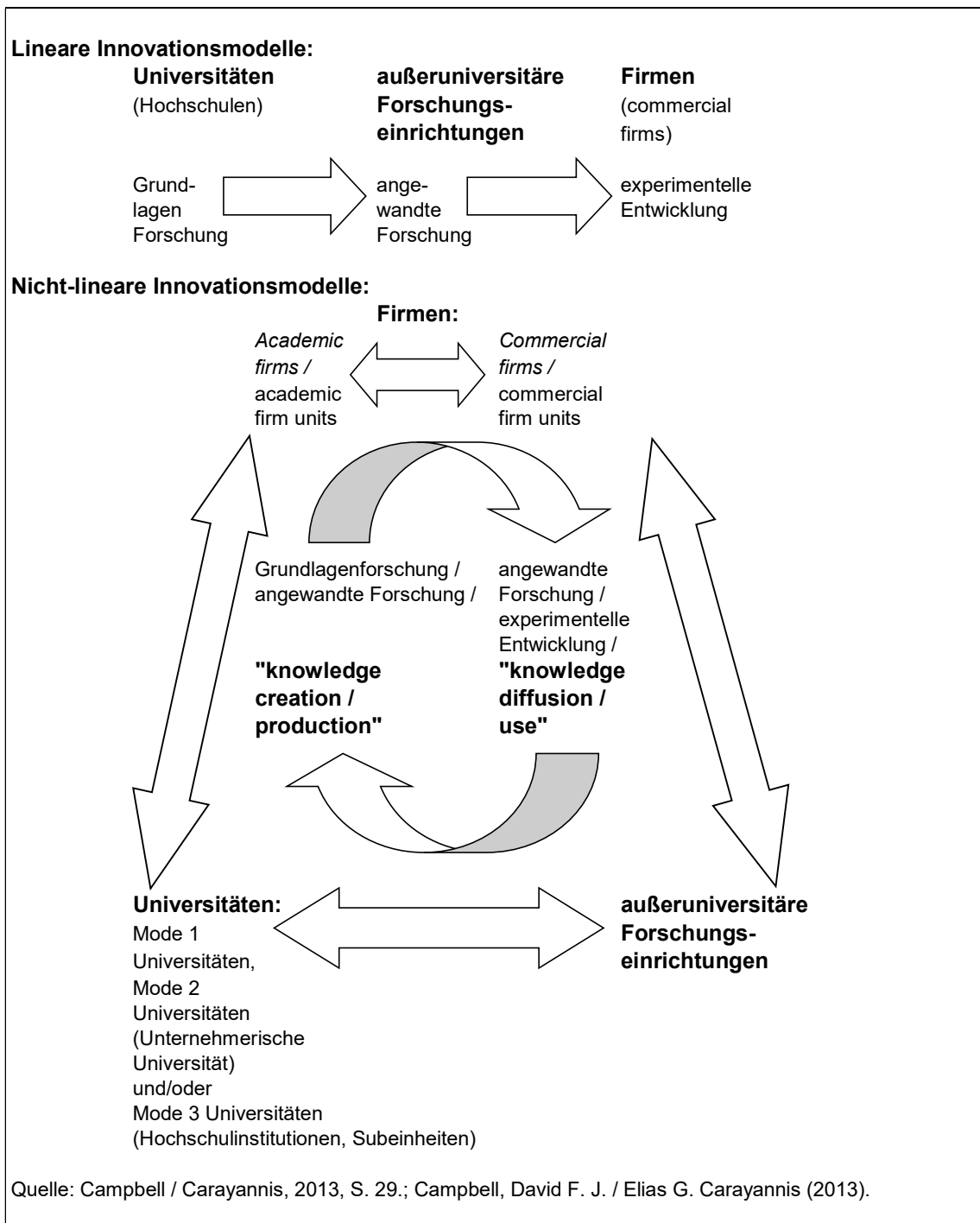
<sup>29</sup> Siehe hierzu den Überblick in Wagner et al. (2011).

die Beschaffenheit des linearen Modells wandelt sich diese Grundlagenforschung in angewandte Forschung (*applied research*), vielfach mit der Übersetzungsarbeit von außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Campbell, 2003). Letztendlich sind es dann Unternehmen (unter anderem KooperationspartnerInnen), die sich der angewandten Forschung zuwenden und diese wiederum in neue beziehungsweise experimentelle Entwicklungen unter kommerziellen, aber auch marktorientierten Aspekten transformieren („*experimental development*“).<sup>30</sup> Es gibt aber auch „nicht-lineare Modelle der Innovation“, die eine direkte und parallele Verknüpfung von Grundlagenforschung (*basic research*), angewandter Forschung (*applied research*) sowie neuer beziehungsweise experimenteller Entwicklung (*experimental development*) herstellen. Dieser gesamte Zyklus wird auch F&E genannt (Forschung und experimentelle Entwicklung). Gerade Universitäten, Hochschulen, außeruniversitäre Institutionen und Unternehmen arbeiten durch nicht-lineare Innovationsmodelle in variablen Netzwerken und Plattformen eng zusammen, um neue Wissens-Cluster (*knowledge clusters*) zu bilden und Innovationen hervorzubringen. Insbesondere durch die Kontinuität der Zusammenarbeit und der funktionellen Spezialisierung von Universitäten, Hochschulen, außeruniversitären Institutionen und Unternehmen ist es möglich, in diesem nicht-linearen Modell zur gleichen Zeit erhebliche Fortschritte in den Bereichen der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung und bei neuen Entwicklungen zu erzielen. Studien zur sektoralen Innovation für die Bereiche der Pharmazie (McKelvey et al., 2004) und der Chemie (Cesaroni et al., 2004) zeigen, wie jede dieser Industrien vom nicht-linearen Modell profitiert und wie komplex dabei die einzelnen Verknüpfungen, Netzwerke oder Organisationsformen (*innovation modes*) zwischen akademischen und unternehmerischen Akteurinnen und Akteuren sind.

Vertiefen wir die Thematik der „linearen und nicht-linearer Innovation“ weiter, so lohnt es sich, das Modell der „Mode 3 Innovations Ecosystem“ zu betrachten. Das *Mode 3 Innovations Ecosystem* präsentiert eine Modell-Konzeption, welche die „linearen und nicht-linearen“ Innovationsmerkmale miteinander vereint, um gezielt Einblicke in die interaktiven Verknüpfungen von sogenannten „*innovation modes*“ zu geben. Das *Mode 3 Innovations Ecosystem* macht dabei vor allem deutlich, welche entscheidenden Zusammenhänge zwischen „*innovation modes*“ bestehen, und bietet dafür Erkenntnis, wie die kreative Schaffung, Förderung sowie marktorientierte Wertsteigerung von Wissen innerhalb von komplexen Organisationen und Instituten zu verstehen ist. Gerade die parallele Integration von linearen und nicht-linearen Merkmalen innerhalb dieses Modells ermöglicht die Entwicklung neuer theoretischer sowie praktischer Ansatzpunkte (siehe Abbildung 2).

---

<sup>30</sup>) Oftmals wird in diesem Kontext auch auf den Forschungsbericht von Vannevar Bush aus dem Jahr 1945 verwiesen, obwohl Bush selbst weder den Begriff „Innovation“ verwendete noch seine Terminologie als „lineares Innovationsmodell“ bezeichnete.



**Abbildung 2. Lineare und nicht-lineare Innovationsmodelle, die Interaktion von (Mode 1, Mode 2 und/oder Mode 3) Universitäten mit Commercial und Academic Firms (Unternehmenseinheiten)**

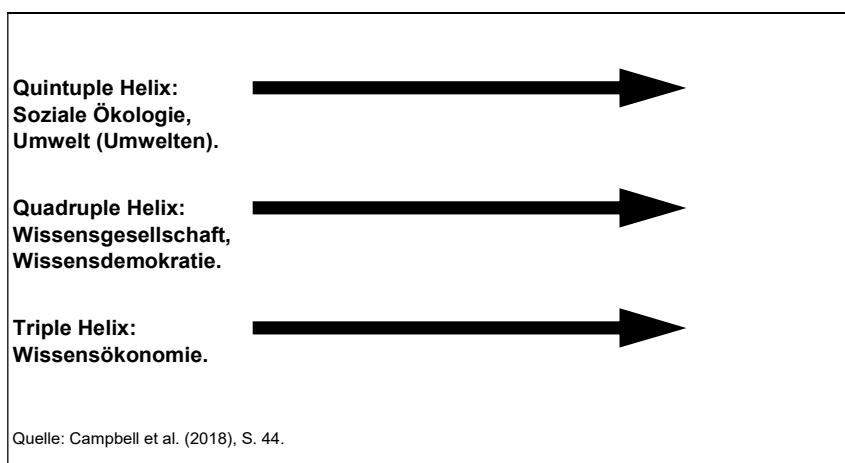
Einer dieser neuen Ansatzpunkte kann auch in dem Begriff des „*cross-employment*“ (beziehungsweise „*multi-employment*“) gesehen werden: *Cross-employment* sollte als eine Strategie (Organisationsstrategie) für die Realisierung neuer und kreativer Wissensumwelten (*knowledge environments*) gewertet werden. In diesem Zusammenhang wurde auch der Begriff der *creative knowledge environments* geprägt (Hemlin et al., 2004). Das *cross-employment* bezieht sich auf Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer oder Angestellte im Wissensbereich, die gleichzeitig über mehr als eine Arbeitsstelle beziehungsweise Anstellung verfügen und möglicherweise auch in unterschiedlichen Arbeitssektoren beschäftigt sind (zum Beispiel zur gleichen Zeit an

einer Hochschule und in einem Unternehmen tätig sind). Gerade dies verdeutlicht, dass *cross-employment* einen direkten Netzwerk-Stil verkörpert und die heutige „nicht-lineare Innovation“ in unserer Gesellschaft versinnbildlicht und fördert, und damit einen neuen Ansatz für Organisationsentwicklung liefert (Campbell, 2011). *Cross-employment* macht es heute somit auch möglich, sich individuelle und „parallele Karrieren“ entlang von Organisationen und Sektoren in der gesellschaftlichen Arbeitswelt aufzubauen und spezialisierte, innovative und vernetzte Kernkompetenzen zu entwickeln.

Darüber hinaus lässt sich – betreffend Innovationsmodelle – ferner zwischen *Triple Helix*, *Quadruple Helix* und *Quintuple Helix* Innovationssystemen differenzieren, bei denen sich ein zunehmender Komplexitätsgrad zeigt, nämlich:

„The main focus of the Triple Helix innovation model concentrates on university-industry-government relations (Etzkowitz und Leydesdorff, 2000). In that respect, Triple Helix represents a basic model or a core model for knowledge production and innovation application. The models of the Quadruple Helix and Quintuple Helix innovation systems are designed to comprehend already and to refer to an extended complexity in knowledge production and knowledge application (innovation), thus, the analytical architecture of these models is broader conceptualized. To use metaphoric terms, the Quadruple Helix embeds and contextualizes the Triple Helix, while the Quintuple Helix embeds and contextualizes the Quadruple Helix (and Triple Helix). The Quadruple Helix adds as a fourth helix the 'media-based and culture-based public', the 'civil society' and 'arts, artistic research and arts-based innovation' (Carayannis und Campbell, 2009). The Quadruple Helix also could be emphasized as the perspective that specifically brings in the 'dimension of democracy' or the 'context of democracy' for knowledge, knowledge production and innovation. The Quintuple Helix innovation model even is more comprehensive in its analytical and explanatory stretch and approach, adding furthermore the fifth helix (and perspective) of the 'natural environments of society' (Carayannis und Campbell, 2010, S. 62).

In Abbildung 3 werden dieser Bezug und diese Beziehungen zwischen den verschiedenen Innovationsmodellen nochmals graphisch dargestellt.<sup>31</sup>



**Abbildung 3. Mehrebenen Helix-Strukturen von Innovation und Innovationssystemen.**

<sup>31</sup>) Zur Wissensdemokratie im Besonderen siehe auch Campbell (2019).



### 3. Digitalisierung, digitale Transformation und Innovation an Universitäten (Hochschulen)

Digitalisierung und digitale Transformation repräsentieren gerade zwei Bereiche, welche für die gegenwärtigen Innovationsbemühungen von Universitäten (Hochschulen) von Bedeutung sind. Im Englischen wird dabei zwischen „Digitization“ und „Digitalization“ differenziert. *Digitization* ist mehr der technische Begriff, während sich *Digitalization* auf die digitale Transformation von Gesellschaft, Wirtschaft und Politik bezieht, und damit auch für Bildung, Bildungssysteme und Hochschulen von Bedeutung ist. In diesem Zusammenhang wird auch der Begriff der „Industry 4.0“ (Industrie 4.0) verwendet. Mit Fokus auf das österreichische Hochschulsystem soll jetzt auf die folgenden Beispiele weiter verwiesen werden.<sup>32</sup>

1. *Die Kombination von digitaler sowie von „face-to-face“ Lehre (und Lernprozessen):* Die Idee digitaler Technologien besteht nicht darin, die face-to-face Lehre zu ersetzen, sondern diese vielmehr zu ergänzen. Das wird auch im Begriff von „blended learning“ ausgedrückt, wo digitale Lehransätze mit traditionellen Lehrmethoden eine Kombination erfahren. „Moodle“<sup>33</sup> und „U:Space“<sup>34</sup> Plattformen sind bereits an österreichischen Hochschulinstitutionen verbreitet. IT-Elemente können hier zusätzliche Funktionen (Funktionalitäten) wie direkte Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden unterstützen. Ferner kann die IT (Informationstechnologie) helfen, räumliche Distanzen zwischen verschiedenen Standorten von Hochschuleinrichtungen zu überbrücken und diese somit zu verbinden, und damit netzwerkartige Strukturen und Internationalisierungen im Lehren und Lernen unterstützen, was wiederum als eine Förderung von (potenzieller) Innovation gesehen werden soll.
2. *Massive Open Online Courses (MOOCs oder „muk“):* Das ist ein eher neuerer Ansatz und ein neues Beispiel für Digitalisierung (und Internationalisierung) von Lehre und Lernen an Österreichs Hochschulen. Nicht alle Hochschulen bieten MOOCs in demselben Ausmaß oder demselben Format an. Während dies für die einen Hochschuleinrichtungen noch immer Neuland repräsentiert, können andere Hochschulen hier bereits auf Erfahrungswerte verweisen. Vor allem Fachhochschulen<sup>35</sup> und Technischen Universitäten kommt hier vielfach eine Pionierrolle zu. So hat etwa die TU Graz ein eigenes „Zentrum für digitales Lehren und Lernen“<sup>36</sup> geschaffen und auch eine eigene (und explizite) Digitalisierungsstrategie entwickelt. Auch hier gibt es (innovative) Möglichkeiten vielfach dafür, dass Hochschuleinrichtungen über die institutionellen Grenzen hinweg in Netzwerkverbänden miteinander kooperieren können.

---

<sup>32)</sup> Für eine umfassende Diskussion dieser Thematiken siehe Universität für angewandte Kunst Wien und Gerald Bast (2018).

<sup>33)</sup> Siehe beispielsweise: <https://moodle.univie.ac.at/login/index.php>

<sup>34)</sup> Siehe ferner: <https://uspace.univie.ac.at/web/gast/home>

<sup>35)</sup> Ein Fokus der Digitalisierungsstrategie der FH Campus Wien konzentriert sich auf solche Massive Open Online Courses (MOOCs).

<sup>36)</sup> Siehe dazu: <https://digitales-lehren-und-lernen.uni-graz.at/>

3. *Weiterbildung in digitalen Kompetenzen:* Da sich IT rasch verändert und weiterentwickelt, besteht für Lehrende und Studierende (Lernende) gleichermaßen eine Notwendigkeit darin, dass deren IT-Kompetenzen mit solchen Trends mithalten können. Das führt vielfach zu Herausforderungen. Für die Lehrenden und Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter an Hochschulen (Universitäten) gibt es einen Bedarf an regelmäßigen Schulungen, damit die IT-Kompetenzen entsprechend aktuell sind und auch so bleiben. Gleichzeitig verlangen IT-Kompetenzen aber auch ein entsprechendes Ausmaß an praktischen „learning-by-doing“-Effekten, das heißt, mit einem primären Theoriewissen ist hier nicht wirklich geholfen, sondern die regelmäßige Wissensanwendung zählt. Das erfordert, dass Hochschulinstitutionen eine gute Lernkultur etablieren, aber auch eine Kommunikationskultur, über die sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Institution laufend und kontinuierlich austauschen können, letztlich über die institutionellen Grenzen hinweg.

#### **4. Beispiele für die strategische Planung von Innovationen an ausgewählten österreichischen Universitäten**

Zu den zentralen Lenkungsmechanismen der österreichischen Hochschulpolitik zählen die alle drei Jahre auszuverhandelnden Leistungsvereinbarungen mit den öffentlich-rechtlichen Universitäten, die ihrerseits wiederum auf Entwicklungsplänen beruhen. Dieser Rahmen ermöglicht es auch, dass sowohl seitens des Ministeriums Zielvorgaben als auch seitens der Universitäten selbst Vorhaben für bestimmte Ziele, wie z. B. Stärkung des Wissenstransfers, definiert werden. Vorgaben und Vorhaben zur Steigerung der Innovationsfähigkeit an Universitäten haben dabei über die Jahre an Bedeutung gewonnen. Anlass genug, um infolge die jüngsten Vorhaben von vier ausgewählten Universitäten in Österreich – jeweils einen anderen Universitätstyp repräsentierend – hinsichtlich Stärkung von Innovationen kurz aufzuzeigen.

##### **4.1 Universität für angewandte Kunst Wien: Das Studium „Cross-Disciplinary Strategies“**

Der neue Entwicklungsplan der Universität für angewandte Kunst Wien (der sich auf die Jahre 2019 – 2024 bezieht) hat als Vision den Leitsatz: Wir wenden Zukunft an. Die Angewandte als Universität versucht in einer besonderen Art und Weise die Künste und die Wissenschaften miteinander zu verbinden, sowohl im Bereich der Lehre als auch der Forschung. Interdisziplinarität und Transdisziplinarität sind dabei Verständnisse, die interessante und kreative Kombinationsmöglichkeiten und Kombinationen zwischen wissenschaftlicher Forschung und künstlerischer Forschung eröffnen sollen; das heißt, die Künste und die Wissenschaften sollen neue Formen der Interdisziplinarität miteinander eingehen können. Diese innovative Form der Interdisziplinarität gilt dabei für die Forschung wie auch für die Lehre.

Vor diesem Hintergrund startete im Herbst 2017 die Angewandte ein neues Bachelor-Programm namens „Cross-Disciplinary Strategies – Applied Studies in Art, Science, Philosophy, and Global Challenges“ (mit dem Acronym CDS). Ziel dieses Programmes ist es, den Studierenden und Graduierten interdisziplinäre Kompetenzen zu vermitteln, sodass sie imstande sind, sich in interdisziplinären Arbeitsfeldern zu bewegen, die auf die globalen Herausforderungen ausgerichtet sind. Interdisziplinarität soll dabei eine professionelle Wissensanwendung, aber auch eine professionelle Wissensweiterentwicklung unterstützen, und somit Innovationspotenzial fördern. Cross-

Disciplinary Strategies ist demnach ein Prinzip, welches die verschiedenen Interdisziplinaritäten und Transdisziplinaritäten verknüpft. Auf der Homepage des Instituts wird hierzu folgendermaßen präzisiert:

„The interdisciplinary approach of the programme aims at developing future-oriented work methods and the conveyance of new strategies designed to reach far beyond ordinary educational concepts, thus opposing the growing specialization and fragmentation of knowledge. This approach represents a contribution to shaping the future of our societies: Fragile social fabrics in a quickly changing world that are confronted with global challenges to an unprecedented extent are to be addressed: demographic change, migration, the protection of human rights, social injustices and poverty, climate change, or redefining human work in the era of robotics and digitalization.“<sup>37</sup>

In den kommenden Jahren soll dieses Bachelor-Studium an der Angewandten um ein Master-Studium erweitert werden. Auch wird sich zeigen, wie die anderen Universitäten (Hochschulen) in Österreich das Studium „Cross-Disciplinary Strategies“ wahrnehmen und welche Innovationen davon ausgehen.

#### **4.2 Universität Wien: Brückenprofessuren und die Öffnung zur Gesellschaft**

In der Leistungsvereinbarung 2019 – 2021 der Universität Wien nehmen die Weiterentwicklung der Forschungsstärke und die Förderung der aktiven Studierenden (durch Kooperationen und Vernetzung, Berücksichtigung externer Inputs etc.) sowie die Förderung des Vordringens in neue Forschungsgebiete, insbesondere die Wahrnehmung der Chance durch Interdisziplinarität zur Attraktivierung des Standorts einen zentralen Stellenwert bezugnehmend auf die Innovativität der Universität ein. Zu diesem Zweck sollen in den kommenden Jahren Investitionen in „besonderem Ausmaß“, wie in Professuren, TT-Stellen, personelle und infrastrukturelle Maßnahmen, in zukunftsorientierte Disziplinen und Disziplinen mit besonderem Innovationspotenzial stattfinden. Entwicklungsfelder sollen zu einem „gemeinsamen, einrichtungsüberspannenden Forschungspool“ am Standort angehoben werden (wie z. B. im Bereich Data Science).

Darüber hinaus wird eine Verstärkung der Öffnung zur Gesellschaft im Rahmen der Wissensaustauschaktivitäten durch Anstreben eines möglichst effizienten und effektiven Wissens- und Technologietransfers zwischen Universität und Gesellschaft angezielt. Wissenschaftliche und soziale Kompetenzen über den Wissensaustausch sollen hierfür ebenso entwickelt wie neue Formate für Vernetzungsmöglichkeiten zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ins Leben gerufen werden. Ebenso sollen Forschungsvorhaben verstärkt auf deren Auswirkung auf Wirtschaft und Gesellschaft hin ausgerichtet und dadurch die Reichweite von Forschungsergebnissen in die Gesellschaft hinein erhöht werden. Letzteres soll schließlich auch dazu beitragen, die Sichtbarkeit des wissenschaftlichen Outputs zu erhöhen.

#### **4.3 Technische Universität Graz: Von der „unternehmerischen Universität“ zur „digitalen Universität“**

In den leitenden Grundsätzen der Leistungsvereinbarung 2019 – 2021 hält die Technische Universität Graz fest, in ihren „Fields of Expertise (FoE)“ anzustreben, zu den besten Universitäten Europas im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich zu zählen. Die Profilbildung in der Forschung auf Basis von wettbewerbsstarken FoE soll

---

<sup>37)</sup> [https://www.dieangewandte.at/cds\\_en](https://www.dieangewandte.at/cds_en)

hierzu den Weg aufbereiten. Darüber hinaus soll die Universität durch Change Management und service-orientiertes Universitätsmanagement stetig weiterentwickelt werden. Wirkung und Sichtbarkeit in der Gesellschaft, das Thema Nachhaltigkeit und damit eine „nachhaltige TU Graz“, wie auch „Lead Projekte“, welche entsprechend „Freiraum“ für Innovationen gewähren, werden als zentral angesehen.

Ebenso nehmen die Internationalisierung der Forschungs- und Lehrinitiativen sowie die Vernetzung/Kooperation mit internationalen Forschungs- und Wirtschaftspartnern einen zentralen Stellenwert in den Vorhaben der Universität ein. Die Entwicklung zur „unternehmerischen Universität“ soll durch die Ausweitung der Transferfunktion, wie z. B. der Etablierung der Technischen Universität Graz als Know-How-Plattform für digitales Wissen für eine breite Stakeholdergruppe via digital gestützte Formate und ein profilverstärkendes, technologieunterstütztes Bildungsportfolio in standortrelevanten Themen, unterstützt werden. Kooperationen mit nationalen und internationalen Industrie- und Wirtschaftspartnern sollen darüber hinaus zur Schaffung eines abgestimmten Wissensstandorts beitragen, das Standortkonzept ebenso wie einschlägige Strategien, wie z. B. die Smart Specialisation Strategie, berücksichtigt werden.

Neben den Agenden einer unternehmerischen Universität verfolgt die TU Graz in den kommenden Jahren, sich auch in Richtung „digitale Universität“ zu entwickeln. Die Schaffung einer innovativen, digitalen Arbeitsumgebung in der Forschung, die Formulierung klarer Policies und Serviceangebote im Bereich Open Access und Open Science, die Entwicklung einer Forschungsdaten-Management-Infrastruktur aufbauend auf nationalen und europäischen Ansätzen (wie z. B. e-infra, EOSC) mit dem Ziel, die Wiederverwendbarkeit von Forschungsdaten sicherzustellen, zählen hierbei zu den zentralen Bestandteilen.

#### **4.4 Universität für Bodenkultur Wien: Generierung und pro-aktive Vermittlung von Wissen im „Drei-Säulen-Modell“**

Gemäß den Leistungsvereinbarungen 2019 – 2021 strebt die Universität für Bodenkultur Wien eine führende Rolle unter den Life-Science-Universitäten in Europa an, nicht zuletzt um zur Erhaltung und Verbesserung des Managements natürlicher Ressourcen und Lebensräume beizutragen. Dabei stützen sich die Weiterentwicklung der Universität sowie sämtliche darauf basierende Wertschöpfungsketten auf die konsequente Umsetzung des – seit der Gründung bestehenden – „Drei-Säulen-Modells“ (Naturwissenschaften, Technik, Sozialwissenschaften). Ziel ist es, damit auch die Entwicklung einer „wissensbasierten Bioökonomie“ zu unterstützen.

Der Kompetenzaufbau in definierten Forschungsfeldern (Kompetenzfeldern) sowie die proaktive Wissensvermittlung – auch gegenüber der Gesellschaft – stellen zentrale Schienen im Wissenstransfer dar und sollen damit wesentlich auch zur stärkeren Wahrnehmung der BOKU insgesamt beitragen. Bei der Innovativität selbst wird ein zentraler Stellenwert in der partizipativen, transdisziplinären Forschung gesehen, welche bereits aktiv betrieben, in Zukunft jedoch weiterentwickelt werden soll. Ebenso soll die Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis noch stärker genutzt werden, um die innovative Weiterentwicklung und Überarbeitung der Lehre und Weiterbildung voranzutreiben. Mit der Digitalisierung in der Lehre sollen schließlich auch neue Lehr- und Lernformen getestet und eingeführt werden. Eine wichtige Rolle spielen auch hier Kooperationen mit internationalen Partnerinstitutionen.

## **5. Welche Rahmenbedingungen erfordern Innovationen? Die Balance zwischen bottom-up Initiative und top-down Steuerung in der Governance**

Allein anhand der wenig ausgewählten Beispiele von strategischen Ansätzen zur Stärkung der Innovationsfähigkeit an österreichischen Universitäten zeigt sich, dass es kein „Standardrezept“ für Innovation an Hochschulen gibt. Zwar hat die Governance auf Politikebene das Instrument der Leistungsvereinbarungen in der Hand, um entsprechende Lenkungs- und Steuerungsanreize zu setzen, so wurden für die Leistungsvereinbarungsperiode 2019 – 2021 z. B. spezielle Schwerpunkte wie die Vermittlung auch von Entrepreneurship-Kompetenzen und eine nachhaltige Verfolgung der Dritten Mission (darunter die stärkere Bewusstseinsbildung seitens der Universitäten hinsichtlich ihrer Rolle in der Gesellschaft) gesetzt. Dennoch sind die Leistungsvereinbarungen ein Steuerungsinstrument, die Umsetzung der Vorhaben der Universitäten werden mittels Begleitgesprächen gemonitort, aber eine Belohnung (in Form monetärer Mittel als Art strategische Komponente) für die erfolgreiche Umsetzung von Vorhaben gibt es nicht; selbiges gilt, wenn Vorhaben nicht umgesetzt bzw. Ziele nicht erfüllt werden.

Das impliziert, eine top-down Steuerung ist zwar gegeben, sie ist aber im gewissen Sinne „zahnlos“ (da die Umsetzung von Zielen nicht direkt mit einem Geldmitteltopf versehen ist). Dieser Umstand ist in Österreich auch darauf zurückzuführen, weil seit Einführung des UG 2002 die Universitäten in die Autonomie entlassen wurden und ihnen damit ein weitreichender Gestaltungs- und Entwicklungsspielraum zugestanden wurde. Eine strategische Komponente der Universitätsfinanzierung – zusätzlich zu vereinbarten Zielen und Vorhaben in Forschung und Lehre und in jüngsten Jahren auch in der dritten Säule des Wissenstransfers (dritte Mission) – fehlt damit auch in der Universitätsfinanzierung neu (nicht zuletzt, weil diese sich gerade in ihrer Einführung befindet; eine weitere Anpassung des Modells ist demnach auch als durchaus wahrscheinlich anzusehen, aus heutigem Zeitpunkt jedoch noch nicht abschätzbar).

Das heißt, um die Dynamik von und rund um Innovation an Universitäten zu stärken, bedarf es vor allem auch des Bewusstseins an den Institutionen selbst, innovativ – auf allen Ebenen und in allen Dimensionen – zu sein. Dass sich dieses Bewusstsein je nach Universitätstyp unterscheidet bzw. folglich auch unterschiedlich weit in Österreich fortgeschritten ist, zeigt sich, dass gerade die Technischen Universitäten schon längst das Konzept der „entrepreneurial university“ in Österreich leben. Um dieses Bewusstsein jedoch auch in den anderen Universitätstypen zu stärken, hat die Europäische Kommission, konkret das GD Bildung und Kultur und das LEED-Forum der OECD gemeinsam mit unabhängigen Expertinnen und Experten die Initiative „HEInnovate“ ins Leben gerufen. „HEInnovate“ ist als Selbsteinschätzungs- beziehungsweise als Reflexionstool konzipiert, welches allen Hochschulen kostenlos zur Verfügung steht, um Dimensionen, wie die institutionelle Weiterentwicklung hinsichtlich MitarbeiterInnenführung, Wissensaustausch und Kooperation, Internationalisierung, digitale Transformation etc. aus sämtlichen Perspektiven in und außerhalb der Hochschule zu beleuchten. Um dieses Tool der Selbstreflexion wie auch zur Unterstützung/Stärkung von Innovationen bottom-up zu verbreiten, führt die OECD gemeinsam mit internationalen Policy Makers und Expertinnen und Experten im Bereich Innovation an Hochschulen auch Country Reviews durch. Österreich hat im Jahr 2018 an einem solchen HEInnovate Country Review teilgenommen, die Ergebnisse sollen im Herbst 2019 präsentiert werden.

Vorab kann weggenommen werden, dass eine bewusste Auseinandersetzung mit Innovation an den Hochschulinstitutionen selbst durchaus interessante Ergebnisse hervorbringt; nicht nur dass die Selbstwahrnehmung (interne Sicht auf Entwicklungen) oftmals eine andere ist als jene von KooperationspartnerInnen, Policy Makers etc. (externe Sicht). Schon allein dieses Spannungsfeld gibt Input, die Innovationsfähigkeit von Hochschulen zu stärken. Dass dabei die Governance (nicht zuletzt ihr Commitment zu Innovationen) eine sensible und entscheidende Rolle spielt, liegt in der Natur der Sache. Umso entscheidender ist es aber auch, Anreize für die Governance zu setzen, Innovation in Zukunft als gesamtsystemisches Konzept zu betrachten, als lediglich einzelne Vorhaben und Bausteine zu verfolgen. Schließlich und endlich stellt sich natürlich auch immer die Frage nach der Messung von Output und Impact – dass dies, gerade was Innovationen an Universitäten betrifft – nicht immer klar und vor allem eine weitaus differenziertere Sichtweise als bisher erfordert, nämlich über das Abfragen einzelner messbarer Indikatoren (wie z. B. Anzahl von Patentanmeldungen, Anzahl von Spin-offs etc.) hinaus, dürfte unbestritten sein. Die Frage nach dem „wie“ bleibt dabei allerdings noch zu beantworten und auch hier sind die Hochschulinstitutionen selbst gefragt, der Governance für die Zukunft zielbringende Vorschläge zu unterbreiten.

## 6. Reflexion

Zusammenfassend möchten wir damit – nicht zuletzt angesichts des hohen Komplexitätsgrads des Themas und der Breite des Innovationsbegriffs, den stetigen Umfeldveränderungen zu entsprechen etc. – festhalten, dass:

1. Innovation grundsätzlich auf der Schaffung (Kreation) von neuem Wissen (*Creation and Production of New Knowledge*) und auf Wissensanwendung (*Application of Knowledge*), im Hochschulbereich natürlich auch auf Wissensanwendung von Grundlagenforschung (*Basic Research in the Context of Application*) basiert (vgl. Burkert et al., 2016).
2. Innovation als Prozess ebenfalls im Besonderen wissensbasiert aufgesetzt ist.
3. Unter Innovation als Zielvorgabe häufig eine „Verbesserung“ angestrebt wird (unter Nutzung von Wissen), was wiederum Prozesse der Diskussion und Reflexion verlangt.
4. Eine „innovative“ Hochschulinstitution sich einerseits in Wissensanwendung nach außen engagiert, wie auch andererseits Wissen nach innen für die Weiterentwicklung ihrer Strukturen, Prozesse und ihre Governance (Organisation) anwendet. So gesehen stellt sich auch die Frage, ob denn Hochschulmanagement nicht auch eine interne Hochschulforschung verlangt, hier also eine Verschränkung mit „*Institutional Research*“ auch Beiträge für eine innovative Organisationsentwicklung liefert (vgl. Campbell und Aichinger, 2018; Pausits und Campbell, 2017).
5. Innovation von und an Hochschulen wird auch mit Interdisziplinarität (Kooperation diverser Disziplinen) und Transdisziplinarität (Kooperation mit Praktikerinnen und Praktikern extern) assoziiert.
6. Neben Wissen (*Knowledge*) Innovation auch Kreativität als Input verlangt, und damit das Nachgehen der Frage: *Wie kann man hierfür Freiräume schaffen?*
7. Gleichzeitig repräsentieren Third Mission, Innovation, Interdisziplinarität und Transdisziplinarität besondere Herausforderungen für die Hochschulen, vor allem für ihre Organisation und Governance.

Letztlich wird es aber immer auch am Engagement der Hochschulen selbst liegen, inwieweit diese die Innovation an ihrer Institution stärken; eine starke Governance ist hierbei sicherlich von Vorteil; auch auf Ebene der Politik wird es demnach um die Weiterentwicklung von innovationsfördernden Rahmenbedingungen gehen, wobei auch die Hochschulforschung selbst aufgefordert ist, hierzu zukunftssträchtige Beiträge zu liefern.

## 7. Literaturverzeichnis

- Burkert, G. R., Campbell, D. F. J. & Barth, Th. D. (2016): Die Vermessenheit der Vermessung: Überlegungen zur universitären Governance in den Geistes- und Sozialwissenschaften, *fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation* 42, 17-24.
- Campbell, D. F. J. (2019): *Global Quality of Democracy as Innovation Enabler: Measuring Democracy for Success*, New York, NY: Palgrave Macmillan (<https://www.palgrave.com/de/book/9783319725284> and <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-72529-1>).
- Campbell, D. F. J. (2011): Wissenschaftliche „Parallelkarrieren“ als Chance: Wenn Wissenschaft immer öfter zur Halbtagsbeschäftigung wird, könnte eine Lösung im „Cross-Employment“ liegen, Gastkommentar für DIE PRESSE vom 2. Februar 2011, [http://diepresse.com/home/bildung/meinung/635781/Wissenschaftliche-Parallelkarrieren-als-Chance?direct=635777&\\_vl\\_backlink=/home/bildung/index.do&selChannel=500](http://diepresse.com/home/bildung/meinung/635781/Wissenschaftliche-Parallelkarrieren-als-Chance?direct=635777&_vl_backlink=/home/bildung/index.do&selChannel=500).
- Campbell, D. F. J. (2003): The Evaluation of University Research in the United Kingdom and the Netherlands, Germany and Austria, 98-131, in: Ph. Shapira, S. Kuhlmann (Hrsg.): *Learning from Science and Technology Policy Evaluation: Experiences from the United States and Europe*. Camberley: Edward Elgar.
- Campbell, D. F. J., Aichinger, R. (2018): Epistemic Governance und Dialogische Hochschul-Governance: Das Zusammenspielen von Hochschulmanagement und Hochschulforschung, *Zeitschrift für Hochschulrecht* 17 (2), 61-69.
- Campbell, D. F. J., Carayannis, E. G. (2013): *Epistemic Governance in Higher Education: Quality Enhancement of Universities for Development*, New York, NY: Springer.
- Campbell, D. F. J., Carayannis, E. G. & Grigoroudis, E. (2018): Knowledge Production, Innovation und die Mode-3-Universität, 36-51, in: Universität für angewandte Kunst Wien, G. Bast (Hrsg.): *Digitale Transformationen. Gesellschaft, Bildung und Arbeit im Umbruch*, Wien: Brandstätter Verlag.
- Carayannis, E. G. & Campbell, D. F. J. (2018): Quadruple and Quintuple Helix Innovation 2 Systems and Mode 3 Knowledge 3 Production, 1-19, in: E. G. Carayannis, D. F. J. Campbell, M. P. Efthymiopoulos (Hrsg.): *Handbook of Cyber-Development, Cyber-Democracy, and Cyber-Defense*, New York, NY: Springer (<https://www.springer.com/de/book/9783319090689>).
- Carayannis, E. G. & Campbell, D. F. J. (2010): Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology, *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development* 1 (1), 41-69 (<https://www.igi-global.com/article/triple-helix-quadruple-helix-quintuple/41959>).
- Cesaroni, F., Gambardella, A., Garcia-Fontes, W. & Mariani, M. (2004): The Chemical Sectoral System: Firms, Markets, Institutions and the Processes of Knowledge Creation and Diffusion, 121-154, in: F. Malerba (Hrsg.): *Sectoral Systems of*



Innovation. Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe, Cambridge: Cambridge University Press.

- Decker, Ph., Campbell D. F. J. & Braunstein, J. (2018): Interdisciplinarity as a Source of Relevance for Political Science, *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft* 47 (3), 19-32.
- Ecker, B. & Campbell, D. F. J. (2019): Was bedeutet Innovation an Universitäten? Durch welche Organisationsentwicklung kann eine Universität ihre Innovationsfähigkeit verbessern? *Zeitschrift für Hochschulrecht* 18 (2), 43-50.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000): The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Research Policy* 29, 109-123.
- Hemlin, S., Allwood, C. M. & Martin B. R. (2004): *Creative Knowledge Environments: The Influences on Creativity in Research and Innovation*, Cheltenham: Edward Elgar.
- McKelvey, M., Orsenigo, L. & Pammolli, F. (2004): Pharmaceuticals Analyzed through the Lens of a Sectoral Innovation System, 73-120, in: F. Malerba (Hrsg.): *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Pausits, A. & Campbell, D. F. J. (2017): Heiß-kalte Partnerschaft: Zwangsehe, Rosenkrieg? *Wissenschaftsmanagement – Zeitschrift für Innovation* 23 (3), 18-21).
- Stransky-Can, K. (2019): Die österreichischen Universitätsreformen 1993 und 2002: Autonomie jenseits von New Public Management? *Zeitschrift für Hochschulrecht* 18 (2), 51-57.
- Universität für angewandte Kunst Wien, Bast, G. (Hrsg.) (2018): *Digitale Transformationen: Gesellschaft, Bildung und Arbeit im Umbruch*, Wien: Brandstätter Verlag.
- Wagner, C. S., Roessner, D., Bobba, K., Thompson Klein, J., Boyack, K. W., Keyton, J., Rafols, I. & Börner, K. (2011): Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature, *Journal of Informetrics* 165, 14-26.