



# Wissenschaft als Beruf – Anmerkungen eines hadernden Idealisten

# 14

Ulrich Frank

## 14.1 Vorbemerkung

Gegen Ende einer glanzvollen Karriere als Nationalökonom und Soziologe gestaltete Max Weber eine vierteilige Vortragsreihe mit dem Titel „Geistige Arbeit als Beruf“. Im Januar des Jahres 1919 hielt er in einer Münchner Buchhandlung vor Studierenden den zweiten Vortrag dieser Reihe, der anschließend in überarbeiteter Form unter dem Titel „Wissenschaft als Beruf“ veröffentlicht wurde. Max Weber analysierte in dieser Schrift aus wirtschaftswissenschaftlicher wie aus soziologischer Perspektive die Imponderabilien einer akademischen Karriere und die Besonderheiten eines Berufs, der damals wie heute von Mythen umrankt ist. Er sparte dabei nicht mit Kritik an den Verhältnissen an deutschen Universitäten und an gewissen Mustern des akademischen Zeitgeistes. Er folgte damit seinem Credo, dass Wissenschaft zur „Entzauberung der Welt“ beitragen möge, indem er eine Entzauberung des Universitätsprofessors vornahm – nicht zuletzt, um seine Zuhörer davor zu bewahren, ein Berufsziel zu verfolgen, das auf idealisierten, nicht zutreffenden Vorstellungen gründet. Dabei ist seine teilweise mit deutlicher Abneigung vorgetragene Kritik an faktischen Ausprägungen des Berufsbilds wie auch an den Möglichkeiten von Wissenschaft keineswegs als defätistisch anzusehen, sondern wohl eher Ausdruck einer tiefen Verbundenheit mit dem Beruf und einer ausgeprägten Leidenschaft für Wissenschaft.

---

U. Frank (✉)

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmenmodellierung,

Universität Duisburg-Essen, Essen, Deutschland

E-Mail: [ulrich.frank@uni-due.de](mailto:ulrich.frank@uni-due.de)

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2024

R. Schütte et al. (Hrsg.), *Produktions- und Informationsmanagement*,

[https://doi.org/10.1007/978-3-658-46113-3\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-46113-3_14)

321

In der Folgezeit hat die Schrift eine beachtliche Resonanz erfahren, die bis heute anhält, was nicht zuletzt daran liegen dürfte, dass Max Webers Betrachtung in Teilen immer noch erstaunlich aktuell wirkt, auch wenn die Universität und mit ihr die institutionalisierte Wissenschaft seither einen beachtlichen Wandel durchlaufen haben. Angesichts der großen Bedeutung des Beitrags und der herausragenden Stellung, die Max Weber als Gelehrter einnimmt, mag es vermessen oder gar anmaßend erscheinen, den Titel des Originals zu übernehmen. Es liegt mir fern, das Andenken an Max Weber für meine Zwecke zu instrumentalisieren. Die Wiederverwendung des Titels ist vielmehr als eine Verbeugung vor Max Weber zu verstehen. Die Auseinandersetzung mit seinem Werk war für mich überaus gewinnbringend und prägt meine Sicht auf die Gesellschaft und die Sozialwissenschaften bis heute. Gleichzeitig verbinde ich mit diesem Titel eine besondere Würdigung des mit diesem Band geehrten, hochgeschätzten Kollegen Stephan Zelewski, der den Beruf des Universitätsprofessors in Forschung, Lehre und akademischer Selbstverwaltung in vorbildlicher Weise mit wissenschaftlicher Exzellenz, großer Hingabe und beispielhafter Disziplin ausübt.

---

## 14.2 Einleitung

Es mag irritierend erscheinen, Wissenschaft als Beruf zu begreifen. Offensichtlich gibt es zahlreiche Berufe, die wesentlich durch Wissenschaft geprägt sind. Aber Wissenschaft ist doch eher eine Idee oder eine soziale Praxis. Als Idee ist Wissenschaft durch das Streben nach besonders qualifizierter, eben nach *wissenschaftlicher* Erkenntnis gekennzeichnet. Diese besondere Form der Erkenntnis ist durch Abstraktion, Originalität und Begründung gekennzeichnet.<sup>1</sup> Abstrak-

---

<sup>1</sup> Häufig wird noch darauf hingewiesen, dass wissenschaftliche Erkenntnisangebote widerspruchsfrei und, im Fall empirischer Wissenschaften, falsifizierbar sein sollten (siehe beispielhaft die entsprechenden Erläuterungen in Zelewski et al., 2024, S. 12 f.). Diese Forderungen sind unzweifelhaft bedeutsam, lassen sich allerdings weitgehend aus den genannten Merkmalen ableiten. Wenn ein Erkenntnisangebot Widersprüche enthält, ist es kaum überzeugend zu begründen. Wenn es grundsätzlich nicht falsifizierbar ist, handelt es sich um eine Tautologie, die weder die Forderung nach Abstraktion noch die nach Originalität erfüllt. Eine ausführliche Diskussion der Merkmale wissenschaftlicher Erkenntnisse findet sich in Frank (2006). Ergänzend sei hinzugefügt, dass in seltenen Fällen widersprüchliche, aber je plausibel erscheinende Aussagen über einen Sachverhalt durchaus ein anregendes Erkenntnisangebot darstellen können, wenn entsprechende Widersprüche zunächst nicht bekannt waren.

tion zielt dabei auf möglichst generelle Aussagen, deren Gültigkeit sich nicht auf einzelne Fälle beschränkt. Originalität impliziert eine Vorstellung von Erkenntnisfortschritt. Erkenntnisangebote, die bereits durch den Stand der Forschung abgedeckt sind, also nicht zum Erkenntnisfortschritt beitragen, gelten danach bei strenger Betrachtung nicht als eigenständige wissenschaftliche Beiträge. Schließlich ist Begründung darauf gerichtet, Erkenntnisangebote durch ein systematisches Verfahren zu prüfen. Dabei geht es zumeist darum, überzeugende Gründe für ihre Wahrheit zu finden. Diese systematischen Verfahren, die je nach Erkenntnisgegenstand und Wahrheitsbegriff variieren, bilden die *Methoden*, die für wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn charakteristisch sind.<sup>2</sup>

Das Begründungspostulat legt nahe, dass Wissenschaft die Vorstellung vom gemeinsamen Ringen um Erkenntnis beinhaltet. Der dazu erforderliche Austausch ist idealtypisch durch eine besondere Kultur gekennzeichnet. Diese Kultur gründet einerseits auf dem gemeinsamen Bekenntnis zur Vernunft und zur Erkenntnis als Selbstzweck. Vernunft drückt sich dabei vor allem durch die Betonung elaborierter Diskursformen aus, die im Kern durch Offenheit, Ehrlichkeit und Freiheit gekennzeichnet sind und in denen begründete Kritik nicht als lästig, sondern als wichtige Quelle des Erkenntnisgewinns angesehen wird.<sup>3</sup> Wissenschaft ist idealtypisch also auch eine Wertegemeinschaft und durch eine spezifische Kultur gekennzeichnet ist. Die zentrale Bedeutung von Diskursen – und damit: von Kommunikation – wie auch der Aufklärungsanspruch von Wissenschaft führen zu einem weiteren Merkmal von Wissenschaft, nämlich spezifischen Formen der *Dokumentation* und *Vermittlung* wissenschaftlicher Erkenntnisse, die sich vor allem in wissenschaftlichen Publikationen und Konferenzen ausdrücken.

Wissenschaft muss nicht, wird aber zumeist beruflich ausgeübt. Dabei kommt dem Beruf der Universitätsprofessorin bzw. des Universitätsprofessors eine zentrale Bedeutung zu, weil die Idee der Universität in besonderer Weise die Einheit von Forschung und Lehre als wesentliches Charakteristikum von Wissenschaft betont. Auch Max Weber fokussiert in erster Linie auf die Universitätsprofessur und ihre Einbettung in die soziale Realität des Universitätsbetriebs. Deshalb läge es nahe, die Betrachtung auf diesen Beruf zu beschränken. Auch wenn dieser

---

<sup>2</sup>Für Lorenz ist „die Methode“ gar das „Kennzeichen der Wissenschaft selbst“ (Lorenz 1984, S. 876).

<sup>3</sup>Trotz den mitunter heftig geführten Auseinandersetzungen im sogenannten Positivismustreit zeigen die Vernunftkonzepte des Kritischen Rationalismus von Albert (1991), Popper (1992) und die von Habermas (1981) und Apel (1976) deutliche Gemeinsamkeiten.

Beitrag von meinen Erfahrungen als Universitätsprofessor geprägt ist und deshalb dieser Berufsstand im Vordergrund meiner Betrachtung steht, folge ich dennoch Max Weber und spreche von *Wissenschaft als Beruf*. Ich tue dies deshalb, weil die Idee der Wissenschaft nicht nur eine weitere soziale Praxis konstituiert, sondern auch Grundlage einer *Lebensform* ist, die über das formal beschriebene Berufsprofil des Universitätsprofessors hinausweist.<sup>4</sup>

Nun ist Wissenschaft als Beruf gewiss nicht darauf beschränkt, die Vorzüge einer für manche idealen Lebensform zu genießen. Vielmehr findet auch dieser Beruf unter Rahmenbedingungen statt, die mitunter in deutlichem Kontrast zum Ideal stehen. Sie betreffen die Konstitution der Universität sowie die Ausrichtung und Organisation von Forschung und Lehre. Im Folgenden werde ich ausgewählte Aspekte dieser Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen auf den beruflichen Alltag von Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren betrachten. Auch wenn, oder besser: gerade weil die Universität für mich nach wie vor einen ganz besonderen Ort in der Gesellschaft darstellt, werde ich dabei nicht mit Kritik sparen und mir erlauben, den einen oder anderen Vorschlag zur Diskussion zu stellen.

Angesichts der kaum überschaubaren Bandbreite von Fachdisziplinen wäre es vermessen, die Wissenschaft in ihrer Gesamtheit analysieren zu wollen. Das würde den für diesen Beitrag vorgesehenen Umfang sprengen und vor allem meine Kompetenz überschreiten. Meine Perspektive auf den Gegenstand ist vor allem durch die Wirtschaftsinformatik geprägt, aber auch durch die Informatik, die Betriebswirtschaftslehre und – auf einer anderen Ebene des Zugangs – von meiner Beschäftigung mit der Wissenschaftstheorie. Diesem eingeschränkten Blickwinkel zum Trotz sind meine Überlegungen von der Hoffnung getragen, dass die Idee der Wissenschaft allen Unterschieden zum Trotz ein gemeinsames Fundament aller Disziplinen darstellt – auch wenn dieses Fundament stellenweise recht brüchig wirkt.

Um Konturen von Wissenschaft als Beruf zu erfassen, wähle ich eine Annäherung über die zentralen Aufgaben, Forschung und Lehre, und das Umfeld, das

---

<sup>4</sup>Ich würde mich deshalb – nicht im Sinne einer Forderung, sondern als Wunsch – Mittelstraß anschließen, wenn er sich dafür ausspricht, dass „nicht die gesellschaftlichen Verhältnisse die Lebensform des Wissenschaftlers bestimmen sollten, sondern (jedenfalls dort, wo er als Wissenschaftler tätig ist) die Idee der Wissenschaft.“ (Mittelstraß 1997, S. 17). Auch Habermas spricht von der „Verkörperung einer idealen Lebensform“, die er durch die „Idee der Universität“ repräsentiert sieht (Habermas 1986, S. 703).

wesentlich durch die Universität geprägt ist. Dabei wird deutlich, dass der Gegenstand durch erhebliche Konfliktpotenziale gekennzeichnet ist. Sie drücken sich in widersprüchlichen Zielen und Erwartungen aus, die allerdings eher selten thematisiert werden. Das mag zum einen daran liegen, dass Konfliktpotenziale durch eine mehrdeutige Rhetorik unkenntlich gemacht werden. Zum anderen mag es darauf zurückzuführen sein, dass es häufig jeweils gute Gründe für sich widersprechende Ziele gibt. Das macht Diskussionen zwischen den Anhängern verschiedener Positionen mühsam und dämpft die Hoffnung auf eine Überwindung von Zielkonflikten. Dieser Umstand ist gewiss nicht neu.<sup>5</sup> Die systemimmanente Ambivalenz und die scheinbare Normativität auch ungeliebter Verhältnisse mögen ein Grund dafür sein, dass der Diskurs über eine mögliche Reorganisation von Universität und Wissenschaft wenig populär zu sein scheint. Vielmehr sind Stellungnahmen zur Lage von Universität und Wissenschaft zumeist vor allem durch den mahnenden Hinweis auf eine unzureichende finanzielle Ausstattung gekennzeichnet.

Auch wenn Finanzierung eine *conditio sine qua* non darstellt und deshalb berücksichtigt werden muss, ist es bedauerlich, wenn dabei Diskurse über Grundlagen und Ziele von Wissenschaft und Universität in den Hintergrund geraten. Es gehört m. E. zu unseren vornehmsten Pflichten, von Zeit zu Zeit die Rahmenbedingungen unserer Arbeit – damit auch: der Lebensform, der wir uns verbunden fühlen – in konstruktiver Absicht zu reflektieren, weil wir sonst Gefahr laufen, einen Prozess weiter zu befördern, der schon seit langem im Gange ist: die Reproduktion ungeliebter Verhältnisse, die die Idee der Wissenschaft und damit ihre Anziehungskraft zu korrumpieren droht.

---

<sup>5</sup> So notierte Schleiermacher in einer Schrift, die er anlässlich der bevorstehenden Gründung der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin (später: Humboldt Universität), erstellt hatte: „Schon seit langer Zeit werden die entgegengesetztesten Ansichten über diese Sache aufgestellt. Jede enthält unstreitig etwas Wahres und ist beherzigungswert; aber wenn es doch nur eine Seite ist, die sie nach Neigung oder nach Umständen heraushebt, so muß doch die Vorstellung des Ganzen, die sich bloß hieraus bildet, unsicher, störrig und verschoben ausfallen; denn einzelne Beziehungen können nie das Maß der Sache selbst sein, ja auch ihr eignes Maß nicht in sich haben. Und leider, wie schwer ist es nicht zu vermeiden, daß Neigung, daß besondere Verhältnisse, daß oft sogar ein fremdartiges Bedürfnis nicht Einfluß erhalte auf die Überlegungen derer, die eben zu handeln haben!“ (Schleiermacher 2010, S. 123 f.).

## 14.3 Die Universität – Keimzelle der Aufklärung oder Normalisierung von Forschung und Lehre?

Während die Universität noch vor wenigen Jahrzehnten für viele Menschen ein unerreichbarer Sehnsuchtsort war, ist sie heute in vielen Ländern breiten Schichten zugänglich. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren weltweit 500.000 Studierende zu verzeichnen. Demgegenüber gehen aktuelle Schätzungen von gegenwärtig mehr als 230 Mio. Studierenden aus.<sup>6</sup> Der Anteil der 25- bis 34-Jährigen, die über einen Hochschulabschluss verfügen, lag 2021 in den Ländern der OECD bei durchschnittliche 48 %. Der Spitzenreiter in dieser Statistik, Korea, weist eine Quote von 69 % auf.<sup>7</sup> Bei diesen Zahlen ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Begriff der Universität international häufig weiter gefasst ist als in Deutschland.

Auch ein differenzierter Blick auf die Universitäten in Deutschland zeigt eine erstaunliche Entwicklung. Um 1900 studierten in Deutschland 50.000 Studenten (Frauen konnten nur als „Gasthörerinnen“ teilnehmen) an 19 Universitäten.<sup>8</sup> Nach einem Anstieg auf 121.000 Studierende bis 1933, wurde in der Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft die Zahl der Studierenden auf 56.000 reduziert.<sup>9</sup> Die Zahl der Professorinnen und Professoren an Universitäten stieg in der Zeit von 1900 bis heute auf ca. 28.000.<sup>10</sup>

Heute zählt das Land 108 Universitäten mit 1,7 Mio. Studierenden, sowie weitere 315 Hochschulen anderen Typs mit ungefähr 1,2 Mio. Studierenden.<sup>11</sup> Besonders beeindruckend ist dabei eine weitere Zahl: An deutschen Universitäten werden aktuell 4.647 Studiengänge angeboten. Dabei geht es um Studiengangstypen, nicht um konkrete Studiengangsimplementierungen! Auch wenn eine derartige Statistik darunter leidet, dass die Differenzierung allein an den von den Universitäten gewählten Bezeichnungen festgemacht ist, legt diese Zahl zwei

---

<sup>6</sup>Stichweh (2024, S. 89) spricht in diesem Zusammenhang gar von der „Omnipräsenz der Universität“.

<sup>7</sup>Ibid.

<sup>8</sup>Quelle: Archiv des Deutschlandfunks (<https://www.deutschlandfunk.de/1900studieren-um-die-jahrhundertwende-100.html>, letzter Zugriff am 9.3.2024).

<sup>9</sup>Habermas (1986), S. 705.

<sup>10</sup>darin sind ca. 1.800 Juniorprofessorinnen und -professoren enthalten. Quelle: <https://www.forschung-und-lehre.de/politik/betreuungsrelation-jetzt-bei-161-6125>, zuletzt geprüft am 11.3.2024.

<sup>11</sup>Quelle: Statistisches Bundesamt.

gegensätzliche Bewertungen nahe. Zum einen mag sie als Ausweis der großen Vielfalt des Angebots angesehen werden. Zum anderen nährt sie Zweifel daran, dass eine solche Vielfalt mit der Transparenz einhergeht, die für individuellen Fähigkeiten und Interessen angemessenen Auswahlentscheidungen erforderlich ist.

Mit dieser Entwicklung geht ein beachtliches Größenwachstum von Universitäten einher, das neue Möglichkeiten, aber auch neue Herausforderungen für die Organisation von Forschung und Lehre mit sich bringt.

### **14.3.1 Zwischen Humboldtschem Ideal und Postulaten der Hochschulpolitik**

Während in akademischen Festreden gern das Bekenntnis zur Humboldtschen Idee der Universität abgelegt wird, zeigt sich schon bei oberflächlicher Betrachtung ein deutlicher Kontrast zwischen Humboldts Vorstellungen und den realen Ausprägungen heutiger Universitäten. So forderte Humboldt mit deutlichen Worten die Unabhängigkeit der Universität vom Staat.<sup>12</sup> Auch wenn die Freiheit von Forschung und Lehre in Artikel 5 III des Grundgesetzes festgeschrieben ist, wäre es blauäugig, den Einfluss, den zuständige Ministerien auf Universitäten ausüben, zu unterschätzen. Er drückt sich vor allem in der Finanzierung und daran geknüpften Anreizsystemen aus. Daneben definieren Hochschulgesetze den Rahmen für die Verfassung von Universitäten, wozu u. a. die zentralen Organe, die Zusammensetzung der Gremien die Durchführung von Berufungsverfahren, der Zugang zum Studium sowie formale Anforderungen an die Gestaltung von Studiengängen gehören. Gesetzliche Regelungen schaffen eine verbindliche Orientierung und bieten damit auch Schutz. Gleichzeitig schränken sie die Freiheit der Universität und ihrer Mitglieder ein, was in deutlichem Kontrast nicht nur zu Humboldt, sondern auch zum Grundgesetz steht. Es ist allerdings nicht angezeigt, wenn wir, die Mitglieder der Universität, hier allein mit Empörung reagieren. Zum einen weckt das den Verdacht, man verfolge in selbstgefälliger Attitüde eigene Interessen. Zum anderen ist kaum zu bestreiten, dass die Interessen der Gesellschaft, also auch derjenigen, die nie in den Genuss eines Universitätsstudiums kamen, aber zur Finanzierung der Universitäten beitragen, zu berücksichtigen sind.

---

<sup>12</sup> „Was man daher höhere wissenschaftliche Anstalten nennt, ist, von aller Form im Staate losgemacht, nichts Anderes als das geistige Leben der Menschen, die äussere Musse oder inneres Streben zur Wissenschaft und Forschung hinführt.“ (von Humboldt 2010, S. 230).

Humboldt betont nicht nur die Unabhängigkeit der Universität, sondern auch ihre Verpflichtung, die sich vor allem durch die „die Idee der Wissenschaft“ ergibt, aus der sich als leitende Prinzipien der Forschung die Forderung nach „Einsamkeit und Freiheit“<sup>13</sup> ableitet. Die Idee, dass Wissenschaft Einsamkeit im Sinne einer zumindest zeitweiligen Abwendung von alltäglicher Praxis empfiehlt, mag heute irritierend erscheinen. Schließlich gilt die Metapher vom „Elfenbeinturm“ als Ausdruck einer Wissenschaft, die reale Probleme ignoriert und deren Ergebnisse deshalb der Gesellschaft keinen Nutzen bringen. Auch die Forderung nach der Freiheit der Forschenden mag man kritisch sehen, wenn man damit den Verdacht verbindet, dass Freiheit missbraucht werden kann, dass ein Wissenschaftssystem ohne externe Kontrolle abzudriften droht in eine Ansammlung weltfremder Gelehrter, die ihren eigenen Interessen nachgehen und sich nicht um ihre gesellschaftliche Verantwortung scheren.<sup>14</sup>

Auch mag vor dem Hintergrund der vielfältigen, mitunter widersprüchlichen und häufig nicht klar erkennbaren Interessen der Mitglieder der Universität bezweifelt werden, dass die Vorstellung, die Idee der Wissenschaft allein reiche aus, um diesem „unübersichtlichen Gebilde“<sup>15</sup> Orientierung und Struktur zu geben,<sup>16</sup> allzu idealistisch, wenn nicht naiv erscheinen. Max Weber gibt sich in diesem Punkt zurückhaltender. So spricht er im Zusammenhang mit den mit großem Pathos vorgetragenen Vorstellungen vom „vom Sinn der Wissenschaft als Beruf“ von „früheren Illusionen“.<sup>17</sup> Auch wenn darin kaum eine Kritik an Humboldt zu erkennen ist, gilt dies schon eher für seinen Hinweis, dass die zu seiner Zeit häufige Rede von „voraussetzungsloser“ Wissenschaft“ unter einem Mangel an begrifflicher Klarheit

---

<sup>13</sup> „Da diese Anstalten ihren Zweck indess nur erreichen können, wenn jede, soviel als immer möglich, der reinen Idee der Wissenschaft gegenübersteht, so sind Einsamkeit und Freiheit die in ihrem Kreise vorwaltenden Principien.“ (von Humboldt 2010, S. 229). Die zentrale Rolle dieses Leitbilds wird auch von Schelsky (2017) betont.

<sup>14</sup> Solche Sorgen mögen auch durch das Bild genährt werden, dass Universitätsromane mitunter zeichnen. Besonders unterhaltsam ist dies in den Werken von David Lodge, etwa in „Small World“, nachzulesen.

<sup>15</sup> Habermas (1986), S. 704.

<sup>16</sup> Diese Vorstellung wird nicht nur von Humboldt vertreten, sondern u. a. auch von Schleiermacher, der die Sinn und Einheit stiftende Kraft, die die Universität zusammenhält, im gemeinsamen „Bewußtsein von der notwendigen Einheit alles Wissens, von den Gesetzen und Bedingungen seines Entstehens“ (Schleiermacher 2010, S. 135) sieht.

<sup>17</sup> Als Beispiele nennt er u. a. Wendungen wie „Weg zum wahren Sein“ oder „Weg zum wahren Glück“ (Weber 2006, S. 479).



leide. Stattdessen sieht Weber das gemeinsame Fundament „jeder wissenschaftlichen Arbeit“ in der „Geltung der Regeln der Logik und Methodik.“<sup>18</sup>

Ist es also angezeigt, die Idee der Universität aufzugeben und stattdessen, wie es auch für andere Organisationen üblich ist, ein Management einzuführen, das über wirksame Steuerungsmechanismen verfügt, um dafür Sorge zu tragen, dass das Handeln in Universitäten zielgerichtet erfolgt? Es ist kaum zu leugnen, dass die Universitäten sich bereits in diese Richtung entwickelt haben. Dabei kommt Leistungsindikatoren, die eine Steuerung auf der Grundlage messbarer Größen ermöglichen sollen, eine wichtige Rolle zu. Wie in der Organisationstheorie seit langem bekannt, sind solche Kennzahlensysteme geeignet, die notwendige Reduktion von Komplexität zu fördern. In Universitäten haben Kennzahlen nicht nur eine Steuerungsfunktion, sondern stellen gleichzeitig einen nicht zu vernachlässigenden Wettbewerbsfaktor dar, da sie auch genutzt werden, um die Qualität des Angebots nach außen zu dokumentieren. Allerdings ist auch seit langem bekannt, dass Kennzahlen dysfunktionale Effekte hervorbringen können, weil sie individuelle Handlungsstrategien mehr bestimmen als die Ziele, zu deren Erreichung sie anregen sollen.<sup>19</sup>

Um auf die oben gestellte Frage zurückzukommen: Die Komplexität und Ambivalenz des Gegenstands empfiehlt, sich vor vorschnellen Antworten zu hüten. Allerdings gibt es gute Gründe dafür, die Idee der Universität nicht aufzugeben. Ohne diese Idee und ihre glaubhafte Vermittlung kann es kaum gelingen, die Universität als einen besonderen Ort zu pflegen, der auf all jene eine hohe Anziehungskraft ausübt, die durch ihr Interesse an Erkenntnis und ihr Bekenntnis zur Vernunft motiviert sind. Dies ist eine wichtige Währung im Wettbewerb um die besten Köpfe. Daneben und damit zusammenhängend droht andernfalls die Identität der Universität zu verfallen: „Eine Institution bleibt nur solange funktionsfähig, wie sie die ihr innewohnende Idee lebendig verkörpert. Sobald der Geist aus ihr entweicht, erstarrt eine Institution in ähnlicher Weise zu etwas bloß Mechanischem, wie sich der seelenlose Organismus in tote Materie auflöst.“<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup>Ibid.

<sup>19</sup>Zelewski et al. haben in einer umfassenden Untersuchung zur Effizienz von Hochschulen auch die Rolle von Kennzahlen näher betrachtet. Dabei betonen sie einerseits die Bedeutung von Kennzahlen für Effizienzberechnungen, andererseits weisen sie darauf hin, dass es an einem „konzeptionell und methodisch angemessenen sowie weithin anerkannten *Instrumentarium* zur Berechnung“ überzeugender Kennzahlen fehlt (Zelewski & Klumpp, 2017, S. 12).

<sup>20</sup>Habermas (1986), S. 704.

Diese eher abstrakten Überlegungen lassen sich an einem Phänomen illustrieren, das in den letzten Jahren an vielen Universitäten weltweit eine, wie es scheint, zunehmende Bedeutung erlangt: dem Einfluss von gesellschaftlichen Strömungen, die, von vermeintlich hehren Absichten getragen, darauf zielen, Vertreter abweichender Meinungen zu diskreditieren und mundtot zu machen. Dazu gehört auch, dass die Verwendung gewisser Formen der Anwendung von Sprache nicht nur kritisiert wird, sondern unterbunden werden soll. Dabei geht es nicht um Meinungen oder sprachliche Äußerungen, die offensichtlich die Würde anderer Menschen verletzen und deshalb in einer kultivierten Gesellschaft und erst recht in einer Universität unerwünscht sein sollten. Vielmehr ist hier an solche Fälle zu denken, die durch eine deutliche Ambivalenz gekennzeichnet sind, womit die vorilige Ausgrenzung bestimmter Ansichten im Widerspruch zu gängigen Vernunftbegriffen steht. Im Umgang mit diesem Phänomen zeigen Universitätsleitungen immer wieder eine beachtliche Hilflosigkeit, die sich mitunter in fragwürdigen Stellungnahmen und Entscheidungen ausdrückt. Da liegt die Vermutung nicht fern, dass ein Hochschulmanagement, das vor allem auf Indikatoren ausgerichtet ist, schnell überfordert ist, wenn ihm die Souveränität und das Selbstbewusstsein fehlen, die die Idee der Universität vermittelt.

### **14.3.2 Innovation und Beharrung**

Universitäten gelten als Keimzelle der Innovation in Wirtschaft und Gesellschaft. Dabei geht es nicht allein um den Transfer technischer Innovationen, sondern auch um die Vermittlung neuer Perspektiven und Vorgehensweisen, die erfolgreicherer Handeln versprechen. Es sind insbesondere Vertreter anwendungsorientierter Fächer, zu denen die Betriebswirtschaftslehre und die Wirtschaftsinformatik gehören, die sich mit entsprechenden Empfehlungen an ihre Praxis wenden. Dabei wird nicht selten nahegelegt, vertraute Handlungsmuster zu überwinden, „out of the box“ zu denken und radikalen Wandel zu wagen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Diese Empfehlungen werden zumeist mit guten Gründen untermauert.

Umso erstaunlicher ist es, dass die Forderung, Wandel zu wagen, auf andere beschränkt bleibt und die eigene Praxis zumeist ausspart. Bei näherer Hinsicht lassen sich dafür Erklärungsmuster finden, auf die ich noch eingehen werde. Zunächst möchte ich kurz skizzieren, warum der fehlende Wille zur Veränderung besorgniserregend ist. Das Verharren in tradierten Strukturen bedroht nicht nur die Glaubwürdigkeit einer Wissenschaft, die Empfehlungen abgibt, die sie selbst ignoriert. Es gefährdet auch die Leistungsfähigkeit von Forschung und Lehre und

droht die Attraktivität und Strahlkraft der Universität zu mindern. Zudem steht es im Widerspruch zur Idee der Wissenschaft, die nicht darin besteht, Traditionen um ihrer selbst willen zu pflegen, sondern sie weiter zu entwickeln, indem neue Handlungsoptionen entworfen und erprobt werden.<sup>21</sup>

Wie könnte sich der Wandel von Universitäten vollziehen? Vordergründig – und gewiss nicht unwichtig – ist an Veränderungen zu denken, die geeignet sind, die Effizienz von Prozessen zu verbessern. Ihre Realisierung betrifft einerseits Digitalisierungs- bzw. Automatisierungsmaßnahmen, andererseits Maßnahmen zur Neugestaltung der Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft und Verwaltung. Auch wenn die erfolgreiche Umsetzung solcher Maßnahmen, die nach aller Erfahrung einen erheblichen Aufwand verursachen, geeignet sind, die Bedingungen, unter denen sich Forschung und Lehre an Universitäten vollzieht, deutlich verbessern können, sind sie mit dem Risiko verbunden, dass sie an grundlegenden Herausforderungen, denen sich Universitäten gegenübersehen, vorbei zielen. Ein solches Vorgehen ist vergleichbar mit einem Unternehmen, das mit großem Aufwand Prozesse und Strukturen für ein Geschäftsmodell optimiert, dessen Zukunft fragwürdig ist.

Grundlegende Veränderungen hingegen würden darauf zielen, die Idee der Universität wiederzubeleben. Wie könnte dies geschehen und woran ist dabei zu denken? Grundsätzlich setzen solche Veränderungen die Bereitschaft voraus, die erlebte, sinnstiftende soziale Realität der Universität zu transzendieren. Dazu sind aus der abstrakten Idee der Universität mögliche Universitätsmodelle abzuleiten, die gewisse Vorteile in Aussicht stellen. Für den Entwurf solcher Modelle sind m. E. drei Aspekte von besonderer Bedeutung: unbehandelte Zielkonflikte im aktuellen Universitätsmodell, die kritische Pflege der Sprache und, besonders schwierig, eine hinreichende Überwindung von Beharrungstendenzen.

Zielkonflikte sind in der Universität allgegenwärtig und werden gern verschwiegen. Um nur einige Beispiele zu nennen: Die Forderung nach wissenschaftlicher Exzellenz empfiehlt einerseits eine Fokussierung auf besonders begabte und ambitionierte Studierende, andererseits Freiräume, Zeit für Forschung zu schaffen. Dazu liegt es nahe, die Zahl der Studierenden durch geeignete Auswahlverfahren zu beschränken und die Aufgabenlast von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu reduzieren. Diese Ziele stehen in offenkundigem Widerspruch zu dem

---

<sup>21</sup> Dieser Umstand wird sehr schön in folgendem Zitat deutlich, das häufig, aber fälschlich, dem Komponisten Gustav Mahler zugeschrieben wird: „Tradition ist nicht die Anbetung der Asche, sondern die Weitergabe des Feuers.“

sympathischen Ansinnen, breiten Schichten der Bevölkerung einen akademischen Abschluss zu ermöglichen. Folgerichtig hängt die Finanzierung einer Universität in nicht unerheblichem Maß von der Zahl ihrer Studierenden ab. Gleichzeitig setzt eine wirksame Entlastung der Forschenden eine entsprechende Finanzierung voraus. Das naheliegende Ziel, die Absolventenquoten zu erhöhen, steht dann im Widerspruch zur Forderung nach exzellenter Lehre, wenn es nur durch eine deutliche Senkung des Anspruchs erreichbar scheint. Die Idee der Universität basiert darauf, besonders fähige und engagierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen. Das gestaltet sich mitunter überaus schwierig. Zum einen liegt das schlicht daran, dass die Besten, gleichsam per definitionem, rar gesät sind. Zum anderen gibt es, gerade in anwendungsorientierten Disziplinen, eine Vielzahl durchaus attraktiver Karrierewege außerhalb der Universität. In einer solchen Situation läge eine Personalpolitik nahe, die darauf zielt, herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu halten. Die Möglichkeiten dazu sind allerdings durch entsprechende Gesetze weitgehend eingeschränkt. Dabei gibt es durchaus gute Gründe für die zeitlich begrenzten Laufzeiten von Arbeitsverträgen für wissenschaftliche Mitarbeitern. Aber gleichzeitig – und hier liegt der offensichtliche Zielkonflikt – kann diese Regelung im Einzelfall dazu führen, dass sowohl den betroffenen Mitarbeitern als auch der Universität ein beträchtlicher Schaden entsteht.

Die Beharrungstendenzen, die für Universitäten kennzeichnend sind, sind wohl auch darauf zurückzuführen, dass die Auflösung solcher Zielkonflikte aussichtslos erscheint. Sie ließen sich allenfalls durch umfassende Änderungen adressieren. Die frustrierenden Erfahrungen, die die Gremienarbeit wie auch die Auseinandersetzung mit Verwaltungsvorschriften mit sich bringen, tragen ergänzend dazu bei, dass die Aussicht darauf, aktiv auf den Wandel der Universität hinzuwirken, von vielen als eher abschreckend wahrgenommen wird. Vor diesem Hintergrund erscheint es naheliegend, seine Zeit darauf zu verwenden, verbleibende Freiräume zu nutzen und sich ansonsten pragmatisch, und das heißt nicht zuletzt: opportunistisch, mit ungeliebten Verhältnissen zu arrangieren.<sup>22</sup>

Das wesentliche Werkzeug der Mitglieder einer Universität ist die Sprache. Ihre Pflege und Weiterentwicklung ist eine wichtige Aufgabe der Wissenschaft. Die Lehre ist nicht zuletzt auf die Vermittlung (fach-) sprachlicher Fähigkeiten und

---

<sup>22</sup> In ähnlichem Sinn äußert sich Luhmann: „Dies alles mag kritisch stimmen. Es ist aber kaum zu sehen, wie es anders gemacht werden könnte. Das Soziotop Universität hate gegen Institution und für Organisation optiert. Man richtet sich in den dadurch gegebenen Bedingungen ein, und das scheint ein irreversibler Prozeß zu sein.“ (Luhmann 1992, S. 59).

einer ausgeprägten Sprachsensibilität gerichtet. Das mahnt zu einem kritischen Umgang mit Sprache auch im Alltag der Universität. Tatsächlich sind jüngere Diskussionen (und Kontroversen) an Universitäten auch von der Frage nach dem korrekten Sprachgebrauch geprägt. Solche Diskussionen sind allerdings nicht spezifisch auf die sprachliche Verfassung der Universität gerichtet, sondern reflektieren gesellschaftliche Strömungen. Dabei finden sich in der Universität zahlreiche Begriffe, die den Blick auf andere Universitätsmodelle verstellen. Hier ist u. a. an Begriffe zu denken, auf die Termini wie „Vorlesung“, „Hörsaal“ oder „Lehrstuhl“ verweisen. Sie sind keineswegs nur ein harmloser nostalgischer Reflex auf eine glorreiche Tradition, sondern prägen bis heute die soziale Realität der Universität. So werden immer noch neue Hörsaalgebäude errichtet, obgleich deren Funktion mehr und mehr infrage zu stellen ist – wie auch die Angemessenheit von Vorlesungen. Eine kritische Reflexion der Sprache beschränkt sich aber keineswegs auf tradierte Begrifflichkeiten. Vielmehr ist hier auch an die Tendenz zu denken, Schlagworte aus gesellschaftlichen Debatten zu übernehmen, um sie zu verbindlichen Orientierungen zu erklären. Solche Initiativen sind problematisch, auch wenn sie noch so sympathisch erscheinen mögen, sofern die entsprechenden Begriffe nicht kritisch hinterfragt werden. Hier ist in jüngster Zeit etwa an „Diversity“ oder „Nachhaltigkeit“ zu denken, aber auch an die vermeintlich eine professionelle Einstellung signalisierende Übernahme gängiger Management -Rhetorik.

In der Literatur finden sich wenige Vorschläge zu innovativen Universitätsmodellen. Sie muten radikal und utopisch, um nicht zu sagen: illusorisch an, zeigen aber bei näherer Betrachtung Parallelen zu aktuellen Entwicklungen. Vor dem Hintergrund einer vernichtenden Kritik an Universitäten und dem Wissenschaftssystem insgesamt, die er mit der ihm eigenen beißenden Polemik vortrug, zeichnete Feyerabend in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts eine Vision von Universität, die er „Supermarkt der Ideen“<sup>23</sup> nannte. Ähnlich wie ein Supermarkt sollten Universitäten Erkenntnisangebote erstellen, aus denen sich mündige Studierende je nach ihren individuellen Bedürfnissen bedienen.<sup>24</sup> Mit ähnlicher

---

<sup>23</sup> Feyerabend (1978).

<sup>24</sup> „Die Lehrer bieten auf diesem Supermarkt intellektuelle Güter an, gewitzte Käufer (die Studenten) untersuchen das Angebot und wählen, was ihrem Geschmack oder ihren Bedürfnissen entspricht. Die Erziehung, bislang ein Prozeß, dem sich die Menschen unterwerfen, wird auf diese Weise zu einem Prozeß, den die Menschen selber planen.“ (Feyerabend 1978, S. 68) So ganz wollte Feyerabend die Wahl aber den „gewitzten“ Studierenden doch nicht überlassen. Denn er erklärte, ohne das Urteil der Käufer abzuwarten, Fächer wie Soziologie und Wissenschaftstheorie als überflüssig.

Intention wie Feyerabend, aber mit Blick auf die bauliche Gestaltung der Universität, zeichnet der Architekt Alexander das Bild einer Universität als Marktplatz, der Bestandteil eines „Network of Learning“<sup>25</sup> sein sollte. Dieses Netzwerk sollte getragen sein von jungen Leuten, die dazu anzuregen seien, eine „self-organized learning society of their own“<sup>26</sup> zu entwickeln. Die Gebäude einer Universität wären danach über eine Region so zu verteilen, dass sie von den Wohnorten der Bürger leicht zu erreichen sind und ihnen jederzeit zugänglich sind.

Nun kann man solche Visionen leicht als unrealistische Provokationen abtun. In der Tat sind sie arg plakativ und ignorieren naheliegende Einwände bzgl. inhärenter Probleme und Machbarkeit. Es wäre aber verfehlt, sie als völlig abwegig anzusehen. Vielmehr sind sie in Teilen bereits von aktuellen Entwicklungen überholt worden. So stellt das Web eine Menge von Wissensangeboten in vielfältigen Formaten bereit, die das Angebot auch großer Universitäten bei weitem übersteigt. Zudem können sich Interessierte an diesen Inhalten frei bedienen, um sich gezielt in einem bestimmten Bereich weiterzubilden. Die Qualität dieser Angebote schwankt durchaus erheblich, muss aber zum Teil den Vergleich mit Lehrinhalten von Universitäten nicht scheuen (zumal auch Universitäten Inhalte kostenfrei verfügbar machen). Daneben gibt es eine wachsende Zahl kostenpflichtiger Inhalte, die den Erwerb von Zertifikaten in Aussicht stellen. Wenn solche Zertifikate von anerkannten oder gar hochrenommierten Einrichtungen vergeben werden, unterstützen sie nicht nur Forderungen nach lebenslangem Lernen, sondern stellen auch eine Alternative zu traditionellen Studiengängen dar. Dies gilt umso mehr, wenn Angebote von Zertifikatskursen durch Systeme ergänzt werden, die die individuelle Konfiguration von Qualifikationsprogrammen aus einzelnen Modulen unterstützen. Vielleicht werden sich Universitäten erst durch den Druck, den derartige Entwicklungen erzeugen, ändern. Darauf zu warten, ist jedoch mit dem Risiko verbunden, den eigenen Gestaltungsspielraum zu reduzieren.

Ein letzter Gedanke zum Wandel der Universität: Fast alle Universitäten haben es sich in den letzten Jahren zur Aufgabe gemacht, Lehrrangebote für Unternehmensgründer zu entwickeln. Ergänzt werden solche Angebote häufig durch die Bereitstellung von Räumen und Infrastrukturen („Ökosysteme“), die gleichsam als Inkubatoren für frisch gegründete Unternehmen dienen. Die beachtlichen finanziellen Ressourcen, die in solche Initiativen fließen, fußen auf der Hoffnung, dass sie eine kräftige Rendite erzeugen. Dabei ist nicht zuletzt daran gedacht,

---

<sup>25</sup> Kuhn (1964), S. 103.

<sup>26</sup> Ibid.

dass auf diese Weise innovative Geschäftsmodelle, die die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft steigern, entstehen und rascher umgesetzt werden können als in Großunternehmen. Warum, so kann man sich fragen, wird diese Idee nicht auf die Entwicklung neuer Universitätsmodelle angewendet?

---

## **14.4 Forschung: zwischen zweckfreier Erkenntnis und funktionalen Imperativen**

Der Forschung, also dem gemeinsamen Streben nach Erkenntnis, kommt in Idealbildern der Universität eine tragende, Orientierung stiftende Rolle zu. Damit ist häufig die bereits erwähnte Forderung nach Einsamkeit und Freiheit<sup>27</sup> der Forschenden verbunden. Während man diese Forderung in aktuellen Leitbildern von Universitäten wohl eher vergeblich sucht, ist die herausragende Rolle der Forschung unbestritten. Sie drückt sich vor allem in der Fokussierung auf messbaren Forschungsausgang aus, der ein wesentliches Kriterium der sich in Rankings spiegelnden Bewertung von Universitäten und damit ihrer Stellung im Wettbewerb darstellt.

### **14.4.1 Organisation der Forschung**

Von außen betrachtet erscheint die Entwicklung, die die Forschung an Universitäten in den letzten fünfzig Jahren durchlaufen hat, als eine beeindruckende Erfolgsgeschichte – jedenfalls dann, wenn man auf gängige Kennzahlen schaut. So ist der Output, gemessen etwa an der Zahl der Publikationen erheblich gestiegen. Auch der Input, gemessen an den Mitteln der Forschungsförderung, wie sie von Ministerien, der Europäischen Union und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vergeben werden, hat deutlich zugenommen. Dieses Größenwachstum ging allerdings mit Entwicklungen einher, die Fragen im Hinblick auf die Organisation und Bewertung der Forschung aufwerfen. Sie betreffen neben strukturellen Aspekten, etwa der Größe und Ausrichtung von Instituten oder Lehrstühlen, die Forschungsförderung und das System wissenschaftlicher Publikationen. In beiden Fällen ist die aktuelle Situation Folge von Reformbemühungen, die auf überzeugenden Zielen beruhen. So sollte die Forschungsförderung dem Prinzip genügen, die Mittelvergabe allein von der wissenschaftlichen Exzellenz der

---

<sup>27</sup> Besonders pointiert in Schelsky (2017).

antragstellenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie der wissenschaftlichen Qualität der anvisierten Forschungsvorhaben abhängig zu machen. Mit ähnlicher Absicht sollte dazu beigetragen werden, dass wissenschaftliche Publikationen hohen Anforderungen genügen, woraus folgt, dass Publikationen ein auf Qualitätssicherung gerichtetes Auswahlverfahren durchlaufen müssen.

Eine fundierte Bewertung der Qualität von Forschungsvorhaben wie auch der Qualität von Publikationen erfordert eine hohe wissenschaftliche Kompetenz in dem jeweiligen Arbeitsgebiet. Daraus folgt, dass solche Bewertungen nur von entsprechend qualifizierten Wissenschaftlern vorgenommen werden können. Diese überzeugenden Annahmen bilden die Grundlage für ein wesentliches Merkmal, das institutionalisierte Wissenschaft heute kennzeichnet: das *Peer Reviewing*, also die anonyme Begutachtung<sup>28</sup> durch Fachkollegen. Ein solcher Ansatz scheint nahezu alternativlos, geht allerdings mit bedenklichen Seiteneffekten einher. Jeder Forschungsantrag erfordert zumeist zwei Gutachten und, etwa in der DFG, weitere Stellungnahmen zu den Gutachten. Jedes zu einer wissenschaftlichen Konferenz eingereichte Manuskript erfordert i. d. R. drei Gutachten. Die Begutachtung der Einreichungen bei wissenschaftlichen Zeitschriften verursacht zumeist einen noch höheren Aufwand, da häufig mehrere Begutachtungsrunden durchlaufen werden müssen. Zudem sind weitere Gutachten etwa im Rahmen von Berufungsverfahren oder der Bewertung von Studiengängen zu erstellen. Das Ausmaß des damit verbundenen Aufwands weitet sich seit Jahren stetig aus, was sowohl an den Anforderungen, die mit wissenschaftlichen Qualifikationswegen verbunden sind, als auch an Anreizsystemen der Universitäten liegt.

Der enorme Aufwand, der Professorinnen und Professoren durch die Erstellung von Gutachten entsteht, gibt in zweifacher Hinsicht zu denken. Zum einen führt er dazu, dass besonders fähige Wissenschaftler von der Forschung abgehalten werden. Zum anderen erzwingt er gleichsam eine Aufweichung des Anspruchs. Sie drückt sich darin aus, dass Begutachtungen an weniger qualifizierte (nicht selten: an Doktoranden) delegiert werden oder dass unter Zeitdruck erstellte Gutachten die nötige Sorgfalt vermissen lassen. Es gibt seit geraumer Zeit Vorschläge, die darauf gerichtet sind, diesen Aufwand zu reduzieren. Sie sehen etwa Veröffentlichungen ohne Begutachtungen vor, die auch darauf zielen, den wissenschaftlichen Austausch zu beschleunigen.<sup>29</sup> Daneben werden verschiedene

---

<sup>28</sup>Dabei ist zwischen beidseitiger und einseitiger Anonymität („doppelblind“ „blind“) zu unterscheiden.

<sup>29</sup>Hier hat die Plattform arxiv.org eine beachtliche Akzeptanz erreicht.



Verfahren zur zufallsgesteuerten Auswahl zu fördernder Forschungsprojekte diskutiert.<sup>30</sup>

Es ist zu befürchten (oder sollte man sagen: zu hoffen), dass die besorgniserregende Belastung, die durch solche dysfunktionalen Effekte der Forschungsorganisation hervorgerufen wird, zu ernsthaften Friktionen im Wissenschaftssystem führt. Schon jetzt sehen sich Veranstalter von Konferenzen, Herausgeber von Zeitschriften wie auch Forschungsförderungseinrichtungen mit dem Problem konfrontiert, dass Begutachtungsanfragen zu einem nicht unerheblichen Teil negativ beschieden werden. Es wird sich zeigen, wie das System auf diese Herausforderung reagiert.<sup>31</sup> Es scheint allerdings, dass es nur einen Ausweg aus diesem Dilemma gibt. Er besteht in der drastischen Reduktion von Publikationen. Auch bei wohlwollender Betrachtung würde dies kaum die Befürchtung nähren, dass deshalb nennenswerte Erkenntnis unbeachtet blieben.

Ein wichtiger Aspekt der Forschung betrifft die Organisation von Kommunikation und Dokumentation. Der internationale Austausch gehört für viele heute zum Alltag – in deutlichem Kontrast zur Situation im letzten Jahrhundert.<sup>32</sup> Dieser erfreulichen Entwicklung stehen neben den Problemen, die sich aus einem exzessiven Begutachtungswesen ergeben, einige Ausprägungen aktueller Forschungspraxis gegenüber, die bedenklich sind. Ich gehe nur auf eine dieser Schattenseiten ein: die unrühmliche Rolle der großen Wissenschaftsverlage. Diese pflegen ein Geschäftsmodell, das die Deutsche Bank, gewiss nicht bekannt dafür Gewinnstreben zu missbilligen, als „bizarr“<sup>33</sup> bezeichnete und das in der Tat skandalös ist.<sup>34</sup> Man stelle sich vor, einen renommierten Kollegen um ein Fachgutachten zu bitten, was dieser auch ohne Vergütung erstellt. Nun nimmt man dieses Gutachten und verkauft es einer Vielzahl von Interessenten. Nicht nur, dass der Verfasser an den Einnahmen nicht beteiligt wird, es kommt noch besser: Schließlich bietet man das Gutachten auch dem Kollegen, der es erstellt hat, zu einem nicht unerheblichen Preis an – und er zahlt ohne zu murren. Die

---

<sup>30</sup> Eine entschiedene Gegenrede, die allerdings wesentliche Argumente der Befürworter solcher Ansätze nicht berücksichtigt, findet sich in einem Beitrag von Ludwig (2024).

<sup>31</sup> s. dazu auch die Anmerkungen unten zum möglichen Einfluss generativer Künstlicher Intelligenz.

<sup>32</sup> Ich denke dabei vor allem an die Wirtschaftsinformatik und die Betriebswirtschaftslehre.

<sup>33</sup> Popper (1992).

<sup>34</sup> In einer differenzierten Analyse des Vorgehens der Wissenschaftsverlage kommt Klein zu folgendem Schluss: „Publishers are undermining and betraying the ethos of science ...“ (Klein 2024, S. 70).

naheliegenden Bewertungen eines solchen Verhaltens: empörend, unverschämt, aber auch unrealistisch.

Tatsächlich beschreibt sie treffend das Geschäftsmodell der Wissenschaftsverlage.<sup>35</sup> Die Verlage überlassen die Herstellung des Produkts (wissenschaftliche Aufsätze) sowie die Qualitätskontrolle (die Begutachtung) hochqualifizierten Wissenschaftlern, ohne diesen dafür eine Vergütung zu zahlen. Ihr Beitrag besteht in der Bereitstellung von Plattformen und, in immer geringerem Umfang, in der physischen Erstellung von Druckerzeugnissen. Die Umsatzrenditen sind entsprechend hoch. Dabei ist nicht nur empörend, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgebeutet werden, sondern dass es sich dabei um eine eigentlich unzulässige Subventionierung handelt.<sup>36</sup> Neuere Entwicklung hin zu frei verfügbaren wissenschaftlichen Publikationen („Open Access“) mögen auf den ersten Blick geeignet erscheinen, dieses anrüchige Schema zu durchbrechen. Bei näherer Hinsicht implizieren sie aber lediglich eine Reorganisation von Zahlungsströmen. Es wäre allerdings scheinheilig, sich hier auf eine Kritik an den Wissenschaftsverlagen zu beschränken, die aus ökonomischer Sicht ja durchaus rational handeln. Unsere Rolle<sup>37</sup> in diesem Spiel ist ebenfalls unrühmlich, um nicht zu sagen: beschämend. Wenn sich Wissenschaftler verweigern würden, dieses Geschäftsmodell durch ihr freiwilliges Mitwirken weiter zu unterstützen, wäre es in kürzester Zeit Geschichte.

#### 14.4.2 Zur Rolle der Promotion

Die Promotion ist für die Forschung von großer Bedeutung, weil sie der Förderung und Auswahl zukünftiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und damit dem Erhalt des Wissenschaftssystems dient. Im deutschen Universitätssystem

---

<sup>35</sup>Die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaftsverlage geht auf die „geniale“ Idee eines dubiosen Geschäftsmanns zurück. Das von ihm entwickelte Geschäftsmodell dominiert heute das Gebaren der großen Wissenschaftsverlage. Eine ausführliche, aufschlussreiche Darstellung dieses Hintergrunds findet sich in der Recherche von Buranyi (2017).

<sup>36</sup>Die Wissenschaftsverlage profitieren hier von einer Ausnahmeregelung. Es soll an dieser Stelle allerdings nicht unerwähnt bleiben, dass die Erfahrungen, die ich mit einigen Verlagsmitarbeitern gemacht habe, in deutlichem Kontrast zum ruchlosen Geschäftsmodell ihrer Arbeitgeber steht. Sie sind häufig fachlich kompetent und an einem offenen Austausch mit Wissenschaftlern interessiert.

<sup>37</sup>Ich spreche hier bewusst in deutlicher Selbstkritik, weil ich nach Kräften dazu beigetragen habe, dieses abstoßende System zu befördern – als Autor, Herausgeber und Gutachter.

erhält sie zusätzliches Gewicht dadurch, dass die Durchführung der Lehre auf den Einsatz von Doktorandinnen und Doktoranden angewiesen ist. Zudem kommt ihnen eine zentrale Rolle in der Forschung zu, weil die Forschungsförderung vor allem auf die Finanzierung von Doktorandenstellen zielt.

Ich gehe hier nicht auf die leider nur eingeschränkt zutreffende Annahme der Forschungsförderung ein, es gäbe eine Vielzahl junger Absolventen, die mit leuchtenden Augen auf eine Doktorandenstelle warten, sondern beschränke mich darauf, kurz wesentliche Änderungen in der Gestaltung der Promotion zu kommentieren. Sie reflektieren zum einen das Befürfnis nach Vermeidung von Unsicherheit, zum anderen werden sie durch gängige Anreizsysteme befördert.

Ähnlich wie es für das Studium gilt, sind Promotionsvorhaben nicht immer erfolgreich und werden auch im Erfolgsfall nicht immer in der vorgesehenen Regelzeit abgeschlossen. Das ist bedenklich und führt verständlicherweise zum Wunsch, Abhilfe zu schaffen; ein Ansinnen, das umso herausfordernder ist, als gerade in einigen anwendungsorientierten Fächern das Interesse an einer Promotion deutlich abgenommen hat, weshalb es mitunter überaus schwierig ist, freie Doktorandenstellen qualifiziert zu besetzen.

Um dieser Herausforderung zu begegnen, wird seit einiger Zeit eine „strukturierte Doktorandenausbildung“ nach nordamerikanischem Vorbild<sup>38</sup> propagiert. Sie zielt auf eine Vermittlung klarer Anforderungen sowie der Methoden und Leitlinien<sup>39</sup>, die zu deren Umsetzung erforderlich sind. Zudem wird die Erstellung der Dissertation dadurch unterstützt, dass Doktoranden regelmäßig den Stand ihrer Arbeit präsentieren und ggfs. ein korrigierendes Feedback erhalten. Gleichzeitig dienen solche Doktorandenschulen dazu in die Gepflogenheiten des Wissenschaftssystems einzuführen, etwa die Eigenheiten von Begutachtungsverfahren oder den Auftritt bei Konferenzen.

Ergänzend dazu, und häufig im Einklang mit der Ausrichtung von Doktorandenprogrammen, wird die Monographie als vorherrschende Form der Dissertation mehr und mehr durch kumulative Dissertationen ersetzt. Für diese Entwicklung gibt es neben guten Gründen auch weniger erbauliche Erklärungen. Kumulative Dissertationen unterstützen Doktoranden darin, den Wissenschaftsbetrieb jenseits der unmittelbaren Arbeitsumgebung kennenzulernen. Zudem sind sie geeignet,

---

<sup>38</sup> Man mag die Betonung der Doktorandenausbildung als eine *Petitesse* ansehen – oder aber als entlarvenden Ausdruck einer stillschweigenden Abkehr von traditionellen Zielen der Universität, die eben nicht auf Ausbildung, sondern auf Bildung gerichtet sind.

<sup>39</sup> Eine kritische Auseinandersetzung mit einem prominenten Beispiel solcher Leitlinien findet sich in Zelewski (2007b).

die Abhängigkeit von der betreuenden Professorin zu reduzieren. Diese Gründe dürften die Verbreitung kumulativer Dissertation allerdings nur zu einem Teil erklären.

Ein anderer Umstand, der gleichsam eine „Win–Win“-Situation darstellt, hat wohl auch einen erheblichen Einfluss auf diese Entwicklung: Kumulative Dissertationen sind geeignet, die Zahl der Publikationen, eine gängige Kennzahl zur Beurteilung der Forschungsleistung einer Universität, deutlich erhöhen. Da nicht selten gemeinsam mit dem Betreuer publiziert wird, profitiert auch *en passant* dessen Publikationsverzeichnis. Das ist gewiss nicht per se zu verurteilen, sollte aber doch Anlass zu einer kritischen Diskussion geben – die zumeist ausbleibt. Eindeutig problematisch hingegen ist ein Seiteneffekt kumulativer Dissertationen. Sie führen zu einer weiteren Zunahme des Begutachtungsaufwands<sup>40</sup>, mit der Folge, dass mehr und mehr Gutachten von Doktorandinnen und Doktoranden erstellt werden – was in deutlichem Kontrast zu gängigen Promotionsordnungen steht. Auch dies ein möglicher Widerspruch, der eher nicht thematisiert wird.

Auch wenn es unangemessen wäre, den Nutzen, den strukturierte Doktorandenprogramme stiften können, zu leugnen, erfüllen sie den Idealisten doch mit einer gewissen Wehmut, da die mit ihnen einhergehende Vereinheitlichung kaum im Einklang mit dem Wunsch nach einer möglichst freien Entfaltung der Doktoranden ist.<sup>41</sup> Gleichzeitig soll diese kritische Randnotiz keinesfalls nahelegen, dass die Verhältnisse früher besser waren. Tatsächlich hat sich die durchschnittliche Qualität von Dissertationen seit dem 19. Jahrhundert deutlich verbessert.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup>Wenn man von ca. 200.000 Promotionsverfahren im Jahr ausgeht (Quelle: Statistisches Bundesamt, [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/08/PD23\\_328\\_213.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/08/PD23_328_213.html), zuletzt geprüft am 11.3.2024) und annimmt, dass jedes Verfahren durchschnittlich zu 8 Einreichungen führt, ergibt sich bei drei Gutachten pro Einreichung die beachtliche Zahl von 4,8 Mio. Gutachten. Bei einer unterstellten Laufzeit von fünf Jahren pro Verfahren, wären das pro Jahr knapp eine Million Gutachten, die von 28.000 Universitätsprofessorinnen und -professoren zu erstellen wären – zusätzlich zu den Gutachten für andere Einreichungen.

<sup>41</sup>Die damit verbundene Idee drückt Hölderlin im *Hyperion* durch die folgende Allegorie anschaulich, wenn auch pathetisch überzeichnet, so aus: „... sind wir wie zahmes Geflügel, das aus dem Hofe nicht laufen darf, weils da gefüttert wird? – Wir sind wie die jungen Adler, die der Vater aus dem Neste jagt, dass sie im hohen Äther nach Beute suchen.“

<sup>42</sup>Einen aufschlussreichen Eindruck von der teilweise absurden Promotionspraxis im 19. Jahrhundert liefert die Schilderung von Rasche in Grigat (2018). Auch im Laufe der zurückliegenden Dekaden sind deutliche Fortschritte zu erkennen. Sie betreffen etwa den Auftritt deutscher Doktoranden auf internationalen Konferenzen. Nicht nur, dass vor

### 14.4.3 Zur Rolle des wissenschaftlichen Fortschritts

Aus dem Originalitätspostulat, das mit wissenschaftlichen Erkenntnisangeboten verbunden ist, folgt, dass Forschung der Idee des wissenschaftlichen Fortschritts<sup>43</sup> verpflichtet ist. Dies ist in der Tat eine implizite Annahme, die mit wissenschaftlicher Arbeit und der Publikation von Forschungsergebnissen verbunden ist. Dabei ist die Erfassung wissenschaftlichen Fortschritts, jedenfalls in den hier im Vordergrund stehenden Disziplinen, überaus herausfordernd. Auch wenn das *Peer Reviewing* im strengen Sinn verhindern sollte, dass Einreichungen, die keinen Beitrag zum Erkenntnisfortschritt leisten, nicht für die Veröffentlichung freigegeben werden, zeigt die Begutachtungspraxis, dass dies – zurückhaltend formuliert – nicht immer gelingt.<sup>44</sup>

Gegenwärtige Formen wissenschaftlicher Publikationen behindern nicht allein durch ihre Flut, sondern auch durch die Art der Dokumentation die Transparenz von Erkenntnisangeboten und damit die Erfassung des Erkenntnisfortschritts. Um die dazu erforderliche Vergleichbarkeit einzelner Arbeiten zu fördern, wäre eine geeignete Strukturierung der Ergebnisse erforderlich. Stephan Zelewski hat dazu auf der Grundlage des wissenschaftstheoretischen Strukturalismus<sup>45</sup> richtungsweisende Beiträge geliefert.<sup>46</sup>

---

30 Jahren Doktoranden weitgehend von Konferenzen ausgeschlossen waren, viele hätten wohl kaum die Kompetenz im Gebrauch englischer Fachsprache aufgewiesen, die heute verbreitet ist.

<sup>43</sup> damit ist im Folgenden in erster Linie der Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnisse gemeint. Im Unterschied dazu, wenn auch nicht völlig unabhängig davon, kann der Fortschritt von Wissenschaft auch auf die Entwicklung der Rahmenbedingungen, unter denen Forschung erfolgt, bezogen werden.

<sup>44</sup> Zudem drängt sich der Eindruck auf, dass eine kritische Betrachtung möglicher Konzeptualisierungen von Erkenntnisfortschritt häufig vermieden wird. Das mag daran liegen, dass dies zu der ernüchternden Erkenntnis führen könnte, dass die Mehrzahl wissenschaftlicher Publikationen keinen nennenswerten wissenschaftlichen Fortschritt repräsentiert.

<sup>45</sup> zu den Begründern zählen neben Sneed (1979), Stegmüller (1979) und Balzer et al. (1987).

<sup>46</sup> u. a. in Zelewski (2006), Zelewski (2007). Darüber hinaus gebührt ihm das Verdienst, den Strukturalismus, der ursprünglich vor allem auf die Physik ausgerichtet war, in einer Reihe anspruchsvoller Arbeiten der Forschung in der Betriebswirtschaftslehre zugänglich gemacht zu haben, indem er seine Anwendbarkeit in einer Reihe exemplarischer Theorie-rekonstruktionen nachwies (z. B. Zelewski (1992), Zelewski (OHNE DATUM), Zelewski et al. (2024)).

Das von Zelewski entworfene Fortschrittskonzept basiert auf dem Theoriekonzept des Strukturalismus. Es handelt sich dabei um eine überaus anspruchsvolle Konstruktion. Eine Theorie ist danach zunächst durch eine formale Struktur gekennzeichnet, die mithilfe eines mengentheoretischen Prädikats definiert ist. Um den empirischen Bezug der Theorie herzustellen, werden Mengen von Modellen der Theorie gebildet, die letztlich mithilfe einer Transformation auf die Menge empirischer *intendierter Anwendungen* abgebildet werden.<sup>47</sup> Um festzustellen, ob eine Theorie  $T_x$  gegenüber einer anderen Theorie  $T_y$  einen Fortschritt darstellt, werden entsprechende Mengen, also etwa jeweils die Menge der intendierten Anwendungen verglichen. Wenn nun bei *ceteris paribus* gilt, dass die Menge der intendierten Anwendungen von  $T_x$  in der entsprechenden Menge von  $T_y$  enthalten ist, stellt  $T_y$  gegenüber  $T_x$  einen Fortschritt dar.

Eine entsprechende Struktur von Theorien bietet darüber hinaus eine attraktive Perspektive für die Dokumentation wissenschaftlicher Erkenntnisse, die deutliche Vorteile gegenüber aktuellen Publikationsformaten hätte. Wenn alle Theorien in einer entsprechenden Struktur, jeweils ergänzt um Beziehungen zu bestehenden Strukturen, in einer global verfügbaren Datenbank abgelegt würden, würde nicht nur die Suche nach Theorien, sondern auch das Nachvollziehen von Erkenntnisfortschritt wesentlich vereinfacht. Gleichzeitig wäre damit die Möglichkeit gegeben, die Anomalien des heutigen Systems wissenschaftlicher Publikationen zu überwinden. Allerdings sind dazu zwei Herausforderungen zu meistern, die nicht trivial sind. Zum einen müssten entsprechende Theorieangebote etwa in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in hinreichender Zahl<sup>48</sup> vorliegen, zum anderen müsste eine strukturalistische Rekonstruktion im Einzelfall möglichst eindeutig und mit vertretbarem Aufwand möglich sein. Ich habe da, bei aller Bewunderung für das ausgereifte Theoriekonzept des Strukturalismus und die herausragenden Arbeiten, die Zelewski zu seiner Anwendung auf die Betriebswirtschaftslehre geleistet hat, meine Zweifel. Ich würde deshalb eher, in pragmatischer Absicht, eine anschaulichere, weniger anspruchsvolle Strukturierung

---

<sup>47</sup> Es handelt sich hier um eine *stark* vereinfachte Darstellung, die in Teilen meine Interpretation widerspiegelt. Eine ausführliche, präzise Darstellung des strukturalistischen Theoriekonzepts nimmt Zelewski in Zelewski (2007), S. 232 ff. vor.

<sup>48</sup> Wenn sich nur ein kleiner Teil des Stands der Kunst einer Disziplin auf diese Weise erfassen ließe, würde sich der skizzierte Vorteil deutlich relativieren.

vorschlagen, die auch Erkenntnisangebote abzubilden gestattet, die nicht die Reife haben, die das strukturalistische Theoriekonzept erfordert.<sup>49</sup>

#### 14.4.4 (Generative) Künstliche Intelligenz: Aufregende Aussichten

Bereits kurz nach dem Erscheinen der ersten Digitalrechner entstand die Idee, kognitive menschliche Fähigkeiten soweit zu automatisieren, dass Problemlösungsfähigkeiten des Menschen in erheblichem Umfang automatisiert werden können. Im Rückblick scheint es wenig überraschend, dass der Ausdruck „Artificial Intelligence“ 1955 von Wissenschaftlern geprägt wurde, die damit wohl einem Förderantrag besondere Aufmerksamkeit verleihen wollten.<sup>50</sup>

In der Folgezeit gab es zunächst umfangreiche Arbeiten im neu entstandenen Forschungsbereich „Künstliche Intelligenz“ („KI“), die darauf zielten, die Funktion menschlicher Intelligenz durch Software zu rekonstruieren. Der damit verbundene Anspruch, der sich in Etiketten wie „General Problem Solver“ ausdrückt, erwies sich allerdings bald als zu hoch, um ihm durch entsprechende Systeme gerecht zu werden. Daraufhin konzentrierte sich ein Großteil der einschlägigen Forschung auf sog. wissensbasierte Systeme, auch Expertensysteme genannt. Sie basierten auf dem Ansatz, das für die Lösung von Problemen erforderliche Wissen in, idealtypisch, monoton aufgebauten Wissensbasen zu repräsentieren und über generische Inferenzverfahren nutzbar zu machen. Zelewski hat mit zahlreichen Arbeiten die Forschung zu betriebswirtschaftlichen Anwendungen von Expertensystemen wesentlich bestimmt.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> Ein entsprechender Vorschlag findet sich in Frank (2006), der jedoch vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen im Bereich der generativen künstlichen Intelligenz (s. u.) überarbeitet werden müsste. Im Unterschied zu strukturalistisch aufbereiteten Theorien erlaubt er keine unmittelbare Feststellung, ob eine Theorie gegenüber einer anderen einen Erkenntnisfortschritt darstellt, sondern erfordert dazu eine ergänzende Interpretation. Gleichzeitig erlaubt er allerdings auch die Abbildung der jeweils verwendeten Forschungsmethode.

<sup>50</sup> vgl. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>. Aus heutiger Sicht sind dabei der Umfang und die Ausrichtung des Antrags bemerkenswert: Es ging um die Förderung der Zusammenarbeit ausgewählter Wissenschaftler über einen Zeitraum von zwei Monaten.

<sup>51</sup> um nur einige entsprechende Arbeiten zu nennen: Zelewski (1989), Zelewski (1986), Zelewski (1991).

Während der Nutzen wissensbasierter Systemen unbestritten ist, ihr zunächst prognostizierter Durchbruch allerdings ausblieb, sorgt seit einigen Jahren eine neue Welle von KI-Systemen mit eindrucksvollen Leistungen für Aufsehen. Induktive, subsymbolische Verfahren des maschinellen Lernens ermöglichen nicht nur Verfahren der Objekterkennung und der Übersetzung natürlicher Sprachen von erstaunlicher Qualität, sondern auch Diagnoseverfahren in der Medizin oder der Verfahrenstechnik, die die Fähigkeiten von Menschen deutlich übersteigen. In jüngster Zeit haben sog. große Sprachmodelle Systeme der generativen KI hervorgebracht, die überaus eindrucksvolle Leistungen erbringen. Innerhalb eines kaum begrenzten Themenspektrums erzeugen sie auf der Grundlage entsprechender Anfragen bzw. Aufforderungen Texte, Diagramme Fotos und Videos von mitunter unglaublicher Qualität.

Diese Systeme basieren darauf, aus großen Datenmengen ein neuronales Netz (das „large language model“) zu erstellen, indem Wortsequenzen, Wörter oder Teile von Wörtern auf sog. „Token“ abgebildet werden, die wiederum als Zahlen codiert werden. Das Sprachmodell repräsentiert, wie wahrscheinlich Token aufeinander folgen, und kann so, beginnend mit einem Fragment, Texte von erstaunlicher Qualität erzeugen. Dabei wird nicht immer der wahrscheinlichste Folgetoken gewählt, sondern mitunter auch ein weniger wahrscheinlicher.<sup>52</sup>

Der Effekt, den große Sprachmodelle auf das Wissenschaftssystem ausüben, ist beachtlich. Vordergründig fällt auf, dass bereits kurz nach ihrer ersten Verfügbarkeit Publikationen erschienen, in denen über Experimente berichtet wurde, mit denen die Leistungsfähigkeit entsprechender generative KI-Systeme getestet wurde,<sup>53</sup> die die ökonomischen Potenziale dieser Systeme<sup>54</sup> oder den Einfluss auf das Nutzerverhalten zum Gegenstand hatten,<sup>55</sup> oder in denen die mit der Reproduktion fragwürdiger Inhalte verbundenen ethischen und politischen Konsequenzen thematisiert wurden.<sup>56</sup> Es gibt kaum noch eine Konferenz, in der große Sprachmodelle nicht eine prominente Rolle einnehmen, sei es durch dedizierte

---

<sup>52</sup> Eine kompetente Analyse des wohl bekanntesten Systems dieser Art, ChatGPT, findet sich in Wolfram (2023).

<sup>53</sup> Fill et al. (2023), Ali et al. (2023), Leippold (2023).

<sup>54</sup> z. B. Castelvechi (2022), Teubner et al. (2023).

<sup>55</sup> z. B. Menon, D., & Shilpa, K. (2023).

<sup>56</sup> Porsdam Mann et al. (2023).



Themenbereiche („Tracks“) oder durch Podiumsdiskussionen.<sup>57</sup> Während diese rasche Reaktion des Wissenschaftssystems vor allem aus wissenschaftssoziologischer Sicht Beachtung verdient,<sup>58</sup> sind zwei andere Auswirkungen für die Zukunft der Wissenschaft bedeutsamer.

Die Leistungsfähigkeit großer Sprachmodelle ist so beeindruckend, dass man sie nicht ignorieren kann. Gleichzeitig ist ihre Funktionsweise, anders als es für konventionelle Software üblich ist, nicht hinreichend verstanden. Das Generieren von Texten oder sonstigen Inhalten repräsentiert eine Art Emergenz, deren Qualität von Faktoren abhängt, die die Entwickler dieser Systeme nur bedingt kontrollieren können. Die Untersuchung eines solchen Phänomens ist wissenschaftlich überaus reizvoll, weil sie durch ein naheliegendes Erkenntnisinteresse getrieben ist. Gleichzeitig stellt dieser Untersuchungsgegenstand die Forschung vor eine grundlegende Herausforderung: Es gibt keine etablierten wissenschaftlichen Methoden, die eine zielgerichtete Untersuchung großer Sprachmodelle erlauben. Das liegt zum einen an dem Umstand, dass die Inhalte, aus denen solche Modelle erzeugt werden, und damit die Modelle selbst, sich im Zeitverlauf ändern. Das erschwert das Streben nach allgemeingültigen Aussagen über Potenziale und Grenzen von Systemen, die auf solchen Anwendungen beruhen. Zum anderen liegt es daran, dass große Sprachmodelle nicht durch einen bewussten und damit nachvollziehbaren Konstruktionsakt entstehen, sondern durch in Teilen kontingentes Generierungsverfahren, das nur eingeschränkt zugänglich ist, weil es auf subsymbolischen Repräsentationen abläuft.

Die Informatik ist von dieser Herausforderung ganz besonders betroffen, weil ihr traditionelles methodisches Selbstverständnis bedroht ist. Der Entwurf und die Untersuchung von Software-Systemen basiert traditionell auf der Vorstellung, dass es eine klare Problemspezifikation gibt, die sich in präzisen, im besten Fall formalisierten Anforderungen widerspiegelt. Auf dieser Grundlage können Systeme erstellt und untersucht werden, indem ausgewählte Systemeigenschaften gegen die Anforderungen geprüft werden. Im Idealfall können Software-Systeme

---

<sup>57</sup>Diese Feststellung bezieht sich auf Konferenzen in der Wirtschaftsinformatik und Informatik.

<sup>58</sup>Hier ist vor allem an den Umstand zu denken, dass häufig Publikationen erfolgten *bevor* eine eingehende Untersuchung stattgefunden hat – wohl getrieben von der Überlegung, dass die ersten Veröffentlichungen zu einem aufsehenerregenden Thema viele Zitationen erzeugen.

auf diese Weise verifiziert werden. Diese sinnvolle – und für weite Teile der Informatik sinnstiftende – Vorstellung trägt für Verfahren des maschinellen Lernens und insbesondere für große Sprachmodelle nicht mehr: Es liegt keine klare Problemspezifikation vor, wodurch es unmöglich wird, die Qualität entsprechender Programme mit etablierten Methoden der Informatik zu prüfen. Die Forschung im maschinellen Lernen hilft sich seit einiger Zeit mit Benchmarks, die die Qualität der Antworten für eine ausgewählte Menge von Aufgaben erfassen sollen. Auch wenn solche Verfahren aus wissenschaftlicher Sicht problematisch sind, u. a. weil eine überzeugende Begründung der Benchmarks selbst häufig nicht gelingt, stellen sie für Bereiche wie Bilderkennung oder maschinelle Übersetzung einen pragmatischen Ansatz dar, der hilfreich sein kann. Die Erstellung von Benchmarks für große Sprachmodelle gestaltet sich hingegen sehr viel schwieriger, auch weil der Umfang möglicher Fragen und generierter Inhalte kaum überschaubar ist. Darüber hinaus liegt die Bewertung generierter Inhalte häufig jenseits der fachlichen Zuständigkeit der Informatik.

Auch wenn die Informatik und auch die Wirtschaftsinformatik vordergründig von den neuesten KI-Entwicklungen profitieren, da die Entwicklung und Anwendung entsprechender Systeme ihren Untersuchungsgegenständen zugerechnet wird, werden sie, wie andere Disziplinen auch, bei näherer Hinsicht in eine Krise gestürzt. Dabei geht es nicht um einen Paradigmenwechsel wie Kuhn ihn beschrieb.<sup>59</sup> Bisher eingesetzte Methoden haben weiterhin ihre Berechtigung. Aber generative, subsymbolische KI-Systeme erfordern zum einen neue Methoden, zum anderen machen sie eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit nötig. Um die damit verbundene Chance zu nutzen, muss diese Krise zunächst thematisiert werden – allerdings ohne Larmoyanz oder gar das Herbeireden von Untergangspanasien. Vielmehr sollte sie als willkommene Gelegenheit gesehen werden, durch einen über Disziplingrenzen hinweg geführten Diskurs über neue Forschungsmethoden und neue Formen *transdisziplinärer* Zusammenarbeit die Voraussetzungen für gewinnbringende Wissenschaft zu verbessern.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup>Kuhn (1964), in ähnlicher Weise hatte deutlich früher (1935) Fleck auf die Rolle von *Denkkollektiven* in der Wissenschaft hingewiesen (Fleck 1980). Eine vergleichende Analyse beider Werke findet sich in Schneider (2022).

<sup>60</sup>Es handelt sich dabei um eine Chance und eine Bewährungsprobe. Dazu Heidegger, wenn auch vor einem anderen historischen Hintergrund: „Das Niveau einer Wissenschaft bestimmt sich daraus, wie weit sie einer Krisis ihrer Grundbegriffe *fähig* ist.“ (Heidegger 2006, S. 9).

Eine weitere Auswirkung generativer KI-Systeme ist darin zu sehen, dass – nicht zuletzt befördert durch den erheblichen Publikationsdruck, dem sich viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgesetzt sehen – mehr und mehr wissenschaftliche Beiträge nicht nur unter Nutzung solcher Systeme geschrieben werden, sondern zum größten Teil generiert werden. Eine solche Entwicklung, deren erste Anfänge bereits beobachtbar sind, führt zu einer weiteren Zunahme von Einreichungen bei Konferenzen und Zeitschriften, wodurch wiederum der Bedarf an Begutachtungen zunimmt. Der ohnehin schon kaum zu bewältigende Begutachtungsaufwand legt es nahe, auch die Begutachtung von Beiträgen durch generative KI-Systeme durchführen zu lassen. Damit könnte schon bald ein skurriles Bild von Wissenschaft Wirklichkeit werden: Die bei einer Konferenz (oder Zeitschrift) eingereichten Beiträge sind größtenteils maschinell generiert – wie auch die erforderlichen Gutachten. Ein solches Szenario mag Untergangsängste hervorrufen, weil es die Verfassung des Wissenschaftssystems im Kern trifft. In der Tat würde es eine weitere Krise darstellen, die im Unterschied zu der oben skizzierten kaum zu leugnen wäre. Darin liegt m. E. allerdings eine große Chance, das in eine bedenkliche Schiefelage geratene System wissenschaftlicher Kommunikation, Dokumentation und Reputationsbildung zu hinterfragen und zu reformieren.

---

## **14.5 Lehre: zwischen Bildungsideal, gesellschaftlichen Erwartungen und „Student Excitement“**

Die Lehre ist für die Idee der Universität von konstitutiver Bedeutung. Die Einheit von Forschung und Lehre soll dabei einerseits ein hohes fachliches Niveau sicherstellen, andererseits dazu beitragen, dass akademische Lehrer mit Begeisterung und hoffentlich begeisternd unterrichten. Zu diesem Idealbild gehört auch, dass die Studierenden dem Lehrangebot mit großem Interesse, aber auch mit kritischem Verstand gegenüberstehen, sodass die Lehrenden angehalten sind, ihre Lehrangebote zu überdenken. Auf diese Weise wirkt – in diesem Idealbild – die Lehre auch befruchtend auf die Forschung, weil sie im besten Fall Lücken oder Unstimmigkeiten in Begriffsgebäuden aufzudecken hilft und damit zu einer sich wechselseitig befruchtenden Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden beiträgt.

Bedauerlicherweise erscheint die Realität der Lehre an Universitäten nicht selten in beachtlicher Distanz zu diesem Idealbild. Diese Diskrepanz und die sich daran anknüpfende Frage, wie die Lehre überzeugender gestaltet werden kann, sind seit langem bekannt. Sie sind nicht nur Gegenstand zahlreicher hochschulpolitischer Diskussionen, sondern auch einer eigenständigen Disziplin, der Hochschuldidaktik, die eine kaum überschaubare Fülle von Publikationen und eine

beachtliche Zahl von Lehrmethoden hervorgebracht hat. Gleichzeitig werden die Herausforderungen, die aktuelle Entwicklungen in der Lehre mit sich bringen, in Universität und Hochschulpolitik kaum thematisiert.

### 14.5.1 Kein Grund zur Sorge?

Der Hinweis auf die skizzierte Diskrepanz zwischen Ideal und Realität der Lehre ist vermutlich so alt wie die Universität selbst. Er geht nicht selten einher mit dem Lamento von Lehrenden über das unzureichende Engagement der Studierenden. Max Weber liefert dazu eines von zahlreichen Beispielen. Vor dem Hintergrund des Höhlengleichnisses von Platon, einer eindrucksvollen Allegorie der erhebenden Wirkung von Erkenntnis, kommt er zu dem Schluss, dass Studierende die Vorzüge einer wissenschaftlichen Weltsicht nicht mehr zu schätzen wüssten.<sup>61</sup> Nun kann man solche Klagen als den Ausdruck gängiger Vorurteile gegenüber nachrückenden Generationen, die sich in aller Regel im Verlauf des gesellschaftlichen Wandels als haltlos erweisen, abtun. Auch könnte Kritik dieser Art durch den Einwand relativiert werden, dass das tradierte Bildungsideal den Anforderungen postindustrieller Gesellschaften nicht mehr gerecht werde.<sup>62</sup> Gleichzeitig gibt es Anzeichen nennenswerter Fortschritte in der Lehre an Universitäten: ein sich stetig ausweitendes Lehrangebot geht einher mit einer beachtlichen Steigerung von Studierendenzahlen. Besteht also gar kein Grund zur Sorge?

Bedauerlicherweise gibt es eine Reihe von Anzeichen dafür, dass Sorglosigkeit wie auch Beschönigungsversuche nicht angezeigt sind. Die konkreten Ziele, die mit der Lehre an Universitäten verbunden sind, variieren mit dem Fach und

---

<sup>61</sup> „Heute ist die Empfindung gerade der Jugend wohl eher die umgekehrte: Die Gedankengebilde der Wissenschaft sind ein hinterweltliches Reich von künstlichen Abstraktionen, die mit ihren düren Händen Blut und Saft des wirklichen Lebens einzufangen trachten, ohne es doch je zu erhaschen.“ (Weber 2006, S. 490).

<sup>62</sup> In der Tat mag diese eine naheliegende Reaktion auf Bildungsideale – und damit: idealisierten Vorstellungen von Studierenden – sein, wie sie etwa Jaspers mit großem Pathos beschreibt: „An der Universität verwirklicht sich das ursprüngliche Wissenwollen, das zunächst keinen anderen Zweck hat, als zu erfahren, was zu erkennen möglich ist und was aus uns durch Erkenntnis wird. Es vollzieht sich die Lust des Wissens im Sehen, in der Methodik des Gedankens, in der Selbstkritik als Erziehung zur Objektivität, aber auch die Erfahrung der Grenzen, des eigentlichen Nichtwissens sowohl wie dessen, was man im Wagnis des Erkennens geistig aushalten muß.“ (Jaspers 1946, S. 10).

der Art der betrachteten Studiengängen. Allgemein zielt die Lehre darauf, den Studierenden Lernerfahrungen zu ermöglichen, von denen sie für den Rest ihres Lebens profitieren und an die sie sich immer gern erinnern werden. Das impliziert eine gehaltvolle und nachhaltige Vorbereitung auf eine berufliche Karriere, aber auch auf eine sachkundige und verantwortungsbewusste Mitwirkung an der Weiterentwicklung der Gesellschaft. Zweifel daran, dass dieses Ziel für eine hinreichend große Zahl von Absolventen erreicht wird, sind angebracht.

Es gibt eine Vielzahl von Studien, die den Erfolg des Studiums<sup>63</sup> am Erwerb eines Abschlusses und den erreichten Noten messen, um eine Korrelation zu den Faktoren zu ermitteln, die diesen Erfolg wesentlich zu beeinflussen scheinen.<sup>64</sup> Demgegenüber sind Studien, die den Erfolg des Studiums an den erworbenen Kompetenzen messen, in Deutschland eher selten, was darauf zurückgeführt wird, dass entsprechende Daten nicht verfügbar sind.<sup>65</sup> Die Situation in den USA ist in zweifacher Hinsicht anders. Zum einen sind Daten, die Teile des Kompetenzerwerbs abbilden, verfügbar, zum anderen gibt es auch eine vernehmbare öffentliche Debatte, in der der Studienerfolg kritisch betrachtet wird. Dieser Umstand mag auf die Unzufriedenheit von zahlenden „Kunden“, wobei dabei vor allem an die Eltern von Studierenden zu denken ist, und Arbeitgebern zurückzuführen sein.<sup>66</sup>

In einer umfassenden, differenziert durchgeführten Studie kamen Arum und Roksa zu dem Ergebnis, dass ein großer Teil der Bachelor-Studierenden in den USA nach Abschluss des Studiums keinen signifikanten Fortschritt hinsichtlich wesentlicher Kompetenzen, nicht zuletzt der Fähigkeit zu kritischer Analyse, erzielt haben. Mögliche Gründe dafür finden sich in den Ergebnissen ihrer Erhebungen. So lag die Zeit, die wöchentlich für das Studium („time to study“) aufgebracht wurde, nach der Selbsteinschätzung der Studierenden zwischen ungefähr 10 und 14 h pro Woche.<sup>67</sup> Als weitere Gründe für ihren besorgniserregenden

---

<sup>63</sup> zur Diskussion von Erfolgskriterien s. Sarceletti (2021), S. 25 ff.

<sup>64</sup> Ich folge hier eine Einschätzung von Heinze (2017), S. 67 ff.

<sup>65</sup> Merker (2009), S. 76. Ein weitere Grund dürfte darin zu sehen sein, dass hinsichtlich der erwarteten Kompetenzen eine erhebliche Varianz zwischen den Fächern zu verzeichnen ist, und zudem die diesbezüglichen Erwartungen von Universitätsprofessoren, Arbeitgebern und Absolventen weit auseinandergehen. (Merker, 2009, S. 76).

<sup>66</sup> Auffällig ist dabei, dass Klagen über die unzureichende Qualifikation von Absolventen selbst aus den Reihen renommierter Universitäten zu vernehmen sind: „Colleges and universities, for all the benefits they bring, accomplish far less for their students than they should ...“, Derek Bok, ehemaliger Präsident der Harvard University, zitiert nach Arum und Roksa (2011), S. 1.

<sup>67</sup> Arum und Roksa (2011), Tabelle A3.5.

Befund weisen sie auf den gesellschaftlichen Wandel im Allgemeinen, den Wandel der Universitätskultur im Besonderen. Sie sehen eine Tendenz hin zu einer Erlebniskultur die dem Ausleben einer verlängerten Adoleszenz dient. Auch die häufig eher unbedarft durchgeführte Wahl des Studienfachs hat wohl einen Einfluss auf die bedenklichen Studienleistungen. Desweiteren sehen sie zwischen Dozenten und Studierenden ein stillschweigendes Einverständnis, von dem beide Seiten vordergründig profitieren: Dozenten reduzieren die Anforderungen und dürfen im Gegenzug auf gute Lehrevaluationen hoffen.<sup>68</sup> Eine Konsequenz daraus ist, dass die erzielten Noten immer weniger mit der erworbenen Kompetenz korrelieren.

Auch wenn das Hochschulsystem in den USA deutliche Unterschiede zum deutschen aufweist, sind Parallelen zur Situation an deutschen Universitäten erkennbar. Auch hier fällt der Erkenntniszuwachs eines Großteils der BachelorStudierenden bescheiden aus.<sup>69</sup> Auch ist ein beachtlicher Teil der Studierenden offenbar nicht von übermäßigem Erkenntnisinteresse getrieben. Lesen wird häufig eher als Last, denn als Lust empfunden. Das Verhaltensmuster „Prokastinieren statt Studieren“ scheint weit verbreitet. Ein weiterer, besonders augenfälliger Grund dafür, an der Effektivität der Lehre zu zweifeln, besteht im Niedergang der Vorlesung.<sup>70</sup>

Er äußert sich darin, dass eine zunehmende Zahl von Studierenden den Vorlesungen fernbleibt.<sup>71</sup> Diese Entwicklung ist in jedem Fall alarmierend. Sie gibt auch dann zu denken, wenn Studierende ohne den Besuch einer Vorlesung die anschließende Prüfung bestehen.

Es wäre allerdings zu schlicht gedacht, diese bedenkliche Schiefelage des Lehrens und Lernens<sup>72</sup> allein den Studierenden anzulasten. Nicht wenige Studierende

---

<sup>68</sup> Arum und Roksa (2011), S. 3 ff.

<sup>69</sup> Mangels fehlender Untersuchungen ist eine solche Aussage zwar hypothetisch, wird aber nicht nur durch eigene Erfahrungen, sondern auch zahlreiche Berichte von Kollegen gestützt.

<sup>70</sup> Auch wenn die Vorlesung in ihrem traditionellen Sinn und damit auch der Bezeichner „Vorlesung“ hinfällig sind, kann eine angemessene Interpretation dieser Lehrform den Studierenden durchaus einen Gewinn bringen. Er besteht darin, dass der Vortragende die vorbildliche Anwendung einer elaborierten Fachsprache demonstriert und gleichzeitig den Austausch mit den Studierenden pflegt. Dieser potenzielle Nutzen kann sich aber kaum entfalten, wenn Studierende in immer größerer Zahl die Teilnahme verweigern. Die Vorlesung erscheint deshalb als ein Auslaufmodell, das durch andere Lehrformen zu ersetzen ist, die es u. U. ermöglichen einige Vorzüge von Vorlesungen in anderer Form weiterzuführen.

<sup>71</sup> Hier beziehe ich mich nicht nur auf eigene Erfahrungen, sondern auf zahlreiche Berichte von Kolleginnen und Kollegen.

<sup>72</sup> Bender spricht, m. E. durchaus zutreffend, von einer „tiefen Krise“ der Lehre (Bender, 2024, S. 101).

arbeiten neben dem Studium in nicht unerheblichem Umfang, obgleich sie in einem Vollzeitstudiengang eingeschrieben sind. Dadurch wird nicht nur der Freiraum für ein intensives Studium eingeschränkt, auch die Aufmerksamkeit und damit: das Interesse für die zu vermittelnden Inhalte leiden. Ein Effekt, der durch die Ablenkung, die eine nie dagewesene Medienvielfalt verursacht, noch verstärkt wird. Die schwindenden Teilnehmerzahlen von Vorlesungen mögen auch daran liegen, dass diese Lehrform, selbst dann, wenn sie interaktiv durchgeführt wird, nicht geeignet ist, Studierende anzusprechen und zur Mitwirkung zu motivieren.<sup>73</sup> Schließlich ist das Studium mit einer solch großen Zahl von Prüfungen gepflastert, dass der Vorbereitungsstress entspanntes und engagiertes Lernen zu behindern droht.

### 14.5.2 Zielkonflikte als Reformbremsen

Aufrufe zur Steigerung der Effektivität und Effizienz der Lehre sind Legion. Sie haben zu umfangreicher Forschung im Bereich der Hochschuldidaktik geführt und finden ihren Niederschlag zudem in einer Fülle dedizierter Initiativen und Angeboten an Lehrende wie Lernende, die sich wohl an jeder Universität finden.

Auch wenn dabei einige Erfolge zu verzeichnen sein mögen, sind Reformen, die die Lehre und das Lernen deutlich verbessern, bisher nicht zu verzeichnen. Ein Grund dafür sind erhebliche Zielkonflikte, auf die teilweise bereits in Abschn. 3 hingewiesen wurde.

*Forschung versus Lehre:* Es gehört zu den gängigen Zielvorstellungen von Universitäten, sowohl eine hohe Qualität der Lehre als auch herausragende Leistungen in der Forschung zu erreichen. Diese Ziele stehen grundsätzlich in einer harmonischen Beziehung zueinander. Die Harmonie wird allerdings zu einem Konflikt, wenn die jeweils benötigten Ressourcen knapp sind, was der Regelfall sein dürfte. Der deshalb erforderliche Abwägung wird den einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern überlassen. Dabei ist es völlig unstrittig, dass im Hinblick auf Karrierechancen und Reputationsgewinne der Einsatz in der Forschung deutlich lohnender ist.

---

<sup>73</sup>Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zu den Vorstellungen, die Max Weber mit einer Vorlesung verband: „Im Hörsaal, wo man seinen Zuhörern gegenüber sitzt, haben sie zu schweigen und der Lehrer zu reden ...“ (Weber, 2006, S. 498). Es sei allerdings hinzugefügt, dass er mit dieser Feststellung eine Kritik an solchen Kollegen verband, die diese Asymmetrie dazu nutzten, den Studierenden ihre politischen Ansichten aufzudrängen.

*Qualität versus Quantität:* Die Öffnung der Universitäten für die Mehrzahl junger Bürgerinnen und Bürger stellt eine große gesellschaftliche Errungenschaft dar. Insofern erscheint das Ziel, die Zahl der Studierenden weiter zu erhöhen, überzeugend. Da die Zahl der Studierenden einen wesentlichen Indikator für die Mittelzuweisungen darstellt, ist dieses Ziel im Wortsinn überlebenswichtig. Gleichzeitig ist die Fokussierung auf dieses Ziel geeignet, die Erreichung eines weiteren Ziels, nämlich hochqualifizierte Absolventen hervorzubringen, zu behindern. Auch hier liegt das Problem nicht allein in einem Zielkonflikt, sondern in dem Umstand, dass der Konflikt nicht thematisiert wird – weil er eine unangenehme Wahrheit darstellt und weil seine Überwindung aussichtslos erscheint.

*Freiheit versus Verpflichtung:* Nicht nur die Vorlesung, sondern auch andere Lehrformate, wie etwa Seminare und Übungen, leiden unter schwindenden Teilnehmerzahlen. Seit geraumer Zeit werden deshalb, zumeist aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren, Forderungen nach der Wiedereinführung der Anwesenheitspflicht laut.<sup>74</sup> Das ist durchaus verständlich, steht aber im Widerspruch dazu, dass die Universität der Ort in der Gesellschaft sein sollte, an dem individuelle Freiheit besonders geschützt ist. Auch wenn die individuelle Freiheit der Studierenden durch eine Fülle von Reglementierungen arg eingeschränkt ist oder besser: gerade deshalb, wäre die Einführung der Anwesenheitspflicht problematisch.

*Einheit von Forschung und Lehre versus Skaleneffekte:* Die Qualität der Lehre leidet einerseits darunter, dass den Lehrende zu wenig Zeit für die Entwicklung und Pflege hochwertiger Inhalte bleibt. Andererseits fehlt die Zeit, individuell auf einzelne Studierende einzugehen oder gar Lehrinhalte anzubieten, die auf unterschiedliche Gruppen von Studierenden zugeschnitten sind. Einen möglichen Ausweg aus diesem Dilemma bieten mit hohem Aufwand erstellte digitale Inhalte. Sie könnten einerseits neben einer hohen fachlichen und didaktischen Qualität individuelle Zugänge und Lernpfade ermöglichen. Andererseits würden sie durch vielfache Wiederverwendung Skaleneffekte erlauben, durch die ihre Nutzung im Einzelfall sogar zu einer Kostenreduktion führen könnte. Auch wenn ein solcher Ansatz geeignet erscheint, die Qualität der Lehre und den Erfolg des Lernens zu verbessern, ist er mit einer erheblichen Herausforderung, um nicht zu sagen:

Gefahr, verbunden. Die Dozenten, die erforderlich wären, um den Zugang zu den digitalen Lehrinhalten zu moderieren, wären i. d. R. nicht an deren Entwicklung beteiligt. Dadurch würde die Rolle der Lehrenden entwertet und die Einheit von Forschung und Lehre infrage gestellt.

---

<sup>74</sup>s. exemplarisch Bender (2024), S. 101.



### 14.5.3 Verschärfung der Krise als Chance

Die Krise der Lehre wird durch zwei Entwicklungen verschärft: die zunehmende Konkurrenz durch Fachhochschulen, die mit dem Angebot neuer Studienformate einhergeht, und die zu erwartende Verbreitung generativer KI. Auch wenn die Differenzierung des Hochschulsystems in Deutschland grundsätzlich zu begrüßen ist, denn sie schafft ein größeres Spektrum an Wahlmöglichkeiten, ist es keineswegs so, dass Fachhochschulen keine Konkurrenz für Universitäten darstellen, da vielen Studienplatzsuchenden die Unterschiede zwischen beiden Hochschulformen nicht vertraut sind. Unter den Fachhochschulen stellen Berufsakademien eine besonders starke Konkurrenz dar, von der vor allem solche Universitäten betroffen sind, in deren Region eine Berufsakademie angesiedelt ist. Daneben haben private Fachhochschulen den wachsenden Bedarf an Fernstudiengängen erkannt. Sie bieten eine beachtliche Zahl von Studiengängen an, die i. d. R. die Betriebswirtschaftslehre und die Wirtschaftsinformatik umfassen. Dieses Angebot geht häufig mit professionellem Marketing einher. Die zunehmende Konkurrenz durch Fachhochschulen trägt deshalb zur Krise der Lehre an Universitäten bei, weil die Fachhochschulen auch im Wettbewerb um besonders fähige Studienplatzsuchende erfolgreich sind.

Die Verfügbarkeit von KI-Systemen, die auch umfangreiche Texte in einer Qualität erzeugen, zu der viele Studierende nicht fähig sind, hat zu erheblicher Unruhe an allen Hochschulen geführt. Dabei steht die berechtigte Sorge im Mittelpunkt, dass Qualifikationsarbeiten in Zukunft in erheblichem Umfang generiert werden – und es kaum Möglichkeiten gibt, dies nachzuweisen. Mitunter wird bereits darüber nachgedacht, deshalb auf Qualifikationsarbeiten zu verzichten und, soweit dies möglich ist, auf mündliche Prüfungen auszuweichen. Über die Folgen, die generative KI-Systeme auf das Lernverhalten von Studierenden haben, ist wenig bekannt. Aber es steht zu befürchten, dass die Lernmotivation eher negativ beeinflusst wird. So ist ein Effekt zu erwarten, der in deutlich abgeschwächter Form beim Erscheinen des Taschenrechners auftrat: Warum soll man Literatur lesen, warum soll man lernen, Texte zu schreiben, zu programmieren oder Probleme zu analysieren, wenn KI-Systeme das alles in Zukunft in einer Qualität leisten werden, die jenseits eigener Möglichkeiten liegt? Dieser Effekt wird durch die teilweise mit beachtlicher Öffentlichkeitswirkung verbreiteten Einschätzungen selbsternannter Experten verstärkt, die umfassende Transformationen tradierter Berufsbilder prognostizieren.

Unabhängig davon, dass Wissenschaft die – herausfordernde – Aufgabe hat, zur Aufklärung über generative KI und deren mögliche Wirkungen aufzuklären, stellen die in ihrer Gesamtheit noch nicht absehbaren Auswirkungen auf die

Lehre eine Chance dar. Zusammen mit den Veränderungen am Hochschulmarkt verschärfen sie die Krise der Lehre<sup>75</sup> in einer Weise, die kaum ignoriert werden kann. Dabei ist es offensichtlich, dass einzelne Maßnahmen wie etwa das Kopieren von Lehrformaten der Fachhochschulen oder das Ersetzen von Qualifikationsarbeiten durch mündliche Prüfungen, nicht hinreichend sind, um diese Krise zu überwinden. Vielmehr ist es erforderlich, die Ziele der Lehre, ihre Methoden und ihre Angebote, grundsätzlich zu überdenken, um so zu einer effizienteren und gleichzeitig attraktiveren Lehre gelangen, die im Einklang mit einer überzeugenden Idee der Universität steht. Das ist die große Chance der sich anbahnenden Verschärfung der Krise der Lehre.

---

## 14.6 Zum Abschluss: Thesen

Wissenschaft liefert das Umfeld für einen besonderen Beruf, der denen, die sich der Idee der Wissenschaft verbunden fühlen, ein hohes Maß an Zufriedenheit und Erfüllung verspricht. Es liegt im Wesen wissenschaftlicher Forschung, dass sie mit einem hohen Anspruch verbunden ist. Gleichzeitig setzt sie ein ausgeprägtes Interesse, ja, ein leidenschaftliches Streben nach Erkenntnis voraus, das nicht auf feste Arbeitszeiten beschränkt ist. In Analogie zu einer bekannten von Habermas geprägten Wendung könnte man sagen: Leidenschaft<sup>76</sup> für Forschung erzeugt einen „eigentümlich zwanglosen Zwang“<sup>77</sup> weiter zu forschen. Der Beruf erfüllt und vereinnahmt also diejenigen, die diese Leidenschaft empfinden, in ganz besonderer Weise. Weber hält dies für eine notwendige Voraussetzung dafür, den Beruf überzeugend auszuüben, was er in einer recht deutlichen Kritik an den Kollegen ausdrückt, die sich dieser konstruktiven Vereinnahmung entziehen: „„Persönlichkeit“ auf wissenschaftlichem Gebiet hat nur der, der rein der Sache dient.“<sup>78</sup>

---

<sup>75</sup> und tragen damit zu einer Krise der Universität bei.

<sup>76</sup> Max Weber hat die wertstiftende Funktion der Leidenschaft mit Nachdruck betont, dabei aber gleichzeitig darauf hingewiesen, dass dies auch für andere Gebiete gilt – er nennt explizit die Kunst: „Nichts ist für den Menschen als Mensch etwas wert, was er nicht mit Leidenschaft tun kann.“ (Weber, 2006, S. 485).

<sup>77</sup> Habermas spricht vom „eigentümlich zwanglosen Zwang des besseren Arguments“ (Habermas, 1986, S. 161).

<sup>78</sup> Ibid.

Wenn man diesen Beruf an einer Universität ausüben kann, die Professorinnen und Professoren neben einer auskömmlichen Ausstattung ein beachtliches Maß an Freiheit bietet, ist dies ein Privileg, das zu Dankbarkeit und Demut mahnt. Daraus folgt, die Verantwortung dafür wahrzunehmen, diese Freiheit im Sinne der Idee der Wissenschaft und der Idee der Universität so zu nutzen, dass man guten Gewissens darauf hoffen kann, einen, wenn auch marginalen, so doch sinnvollen Beitrag zur Weiterentwicklung der Gesellschaft zu leisten. Zu dieser Verantwortung gehört es auch, die Rahmenbedingungen von Forschung und Lehre von Zeit zu Zeit kritisch zu hinterfragen, denn deren Pflege gehört zu unseren vornehmsten Pflichten. Die fragmentarischen Betrachtungen, die sich in diesem Beitrag finden, sind in dieser Absicht entstanden. Sie zeigen Facetten von Entwicklungen auf, die nachdenklich, wenn nicht besorgt stimmen. Die Zielkonflikte, die dabei zu beachten sind, mögen den Eindruck einer gewissen Ausweglosigkeit vermitteln, die nahelegt, keine Energie dafür aufzuwenden, die Rahmenbedingungen zu ändern, sondern sich vielmehr so gut es geht mit ihnen zu arrangieren.

In der Tat ist ein Königsweg, der aus der vertrackten Lage herausführen könnte, nicht in Sicht. Um mit dieser ernüchternden Feststellung nicht einer fatalistischen Haltung das Wort zu reden, erlaube ich mir, abschließend, im Sinne von Mittelstraß,<sup>79</sup> einige Thesen zu formulieren:

- Wissenschaft kann nur dann glaubwürdige Orientierungen für gesellschaftlichen Wandel entwickeln, wenn sie bereit ist, die eigene Praxis kritisch zu hinterfragen und ggfs. zu ändern. Dabei ist etwa an Publikationsexzesse, die opportunistische Wahl von Forschungsthemen oder die unkritische Verwendung vordergründiger Leistungskennzahlen zu denken.
- Wissenschaft ist ohne Wettbewerb und Kommunikation nicht denkbar. Die Digitalisierung bietet dazu neue Möglichkeiten jenseits des traditionellen, mitunter bizarr anmutenden wissenschaftlichen Publikationswesens. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern kommt die Verantwortung zu, diese Möglichkeiten zu erkunden, um neue Wege aufzuzeigen und auszuprobieren.
- Um im Wettbewerb mit den Forschungsabteilungen großer Unternehmen bestehen zu können, muss der besondere *genius loci* der Universität gepflegt werden: ein Ort, an dem Freiheit und Erkenntnis Selbstzweck sind, der ihren Mitgliedern eine sinnstiftende und erfüllende geistige Heimat bietet.

---

<sup>79</sup> „Wo die Kompetenz klein und die Ratlosigkeit der Gelehrten groß ist ... empfehlen sich ... Thesen.“ (Mittelstraß, 1997, S. 43).

- Wissenschaft sollte sich davor hüten, die wiederkehrende Mystifikation der KI im Sinne eines vordergründigen Reputationsgewinns zu instrumentalisieren. Vielmehr trägt sie die besondere Verantwortung, einen Beitrag zur Aufklärung zu leisten.
- Wir sollten Studierende offensiver in die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden einladen. Dazu gehört es nicht nur, ihnen zu vermitteln, welch großartige Errungenschaft die Idee der Universität in der Geschichte der Menschheit darstellt, sondern auch, dass die Freiheit ihrer Mitglieder ein hohes Gut ist, das Demut und ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein empfiehlt. Fortwährende Prüfungen wie auch die Forderung nach der Wiedereinführung der Anwesenheitspflicht sind geeignet, die Glaubwürdigkeit solcher Ideale zu korrumpieren. Vielmehr sollten Freiheit und Verantwortung der Studierenden betont werden.
- Die Universität ist durch zahlreiche Zielkonflikte gekennzeichnet, die häufig nicht thematisiert werden. Das ist insofern problematisch, als dadurch das Vertrauen in die Institution und die Bereitschaft sich zu engagieren leiden. Zielkonflikte, die offen thematisiert werden, verhindern nicht nur diese dysfunktionalen Effekte, sondern bergen zudem ein innovatives Potenzial in sich, weil ihre Bewältigung zur Abstraktion von faktischen Verhältnissen und damit zur Ausschau nach neuen Möglichkeiten anregt.
- Die beeindruckende Leistungsfähigkeit generativer KI-Systeme bedroht tradierte Handlungsmuster in Forschung und Lehre. Damit ist sie geeignet, gegenwärtige Krisen zu verschärfen. Daraus ergibt sich eine historische Chance dafür, umfassende Reformen anzugehen. Diese Chance kann nur genutzt werden, wenn wir uns nicht mit kleinteiligen Anpassungen zufrieden geben.
- Die Idee der Wissenschaft empfiehlt eine kritische Auseinandersetzung mit grundlegenden ontologischen und epistemologischen Annahmen sowie korrespondierenden Methoden, also eine Beschäftigung mit *Wissenschaftstheorie*. Wissenschaftstheorie ist zudem geeignet, eine gemeinsame Grundlage für disziplinübergreifende Zusammenarbeit zu schaffen. Sie kann damit dazu beitragen, transdisziplinäre Perspektiven zu entwickeln.
- Es gehört zu den vornehmsten Pflichten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die Idee der Universität zu pflegen. Das heißt aber gerade nicht, Traditionen und gewohnte Routinen um ihrer selbst willen zu bewahren, sondern sich kritisch mit ihnen auseinanderzusetzen, um sie ggfs. zu überwinden.
- Es ist Max Weber zuzustimmen, dass Wissenschaftler sich davor hüten sollten, der Praxis Vorschriften zu machen. Stattdessen bietet es sich an, Konstruktionen

möglicher zukünftiger Welten<sup>80</sup> zu entwickeln, die neben technischen Innovationen auch neue Lebensformen umfassen. Dadurch schafft Wissenschaft Wahlmöglichkeiten und fördert damit bestenfalls die begründete Hoffnung auf eine bessere Welt.<sup>81</sup> Dabei ist zu berücksichtigen, dass Aussagen über mögliche zukünftige Welten mit einem Rest an Begründungsbedarf einhergehen, der nicht allein durch wissenschaftliche Methoden zu schließen ist, sondern durch das (hoffentlich) informierte und reflektierte Urteil derjenigen, die in einer möglichen Zukunft leben würden.

- Muße, also Zeit für Kontemplation, ist von wesentlicher Bedeutung dafür, Einsichten zu gewinnen, die über vordergründige Facetten herrschender Praxis hinausgehen. Entsprechende Forschung stellt eine wertvolle Alternative zu den zwangsläufig vor allem auf ökonomische Verwertung zielenden Aktivitäten in der Praxis dar. Der viel geschmähte Elfenbeinturm, der Schutz vor Ablenkungen bietet, hat deshalb auch in einer anwendungsorientierten Disziplin seine Berechtigung.
- Zu einer attraktiven Wissenschaftskultur gehört ein *intellektueller Hedonismus*. Neben dem Luxus, mehr Zeit für Muße zu haben, ist dabei auch an den Genuss zu denken, den wissenschaftliche Diskurse bieten. Auch eine zweckgerechte Architektur von Universitäten ist dazu förderlich: Räume, die Ruhe ausstrahlen wie auch solche, die einen angenehmen Rahmen für Diskussionen in Gruppen unterschiedlicher Größe bilden.

---

## Literatur

- Albert, H. (1991). *Traktat über kritische Vernunft, Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften* (Bd. 9) (5., verb. und erw. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction* (Center for Environmental Structure series, Bd. 2) (Nachdruck). Oxford University Press.
- Ali, S. R., Dobbs, T. D., Hutchings, H. A., & Whitaker, I. S. (2023). Using chatgpt to write patient clinic letters. *The Lancet. Digital Health*, 5(4), e179–e181. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00048-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00048-1)
- Apel, K. O. (1976). *Das Apriori der Kommunikationsgemeinschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.

---

<sup>80</sup>eine Diskussion dieser Idee findet sich u. a. in Frank (2009) und Frank (2021).

<sup>81</sup>Rorty stellt gar die radikale Forderung auf, Wahrheit als Leitbild der Wissenschaft durch Hoffnung zu ersetzen (Rorty, 1994).

- Arum, R., & Roksa, J. (2011). *Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses*. University of Chicago Press.
- Balzer, W., Moulines, C. U., & Sneed, J. D. (1987). *An Architectonic for Science: The Structuralist Program*. Dordrecht et al.: Reidel
- Bender, C. (2024). Ideale und reale universitäre Welt: Zur Anerkennung akademischer Lehre. *Forschung & Lehre*, 31(2), 100–101.
- Buranyi, S. (2017). Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/2017/jun/27/profitable-business-scientific-publishing-bad-for-science>.
- Castelvecchi, D. (2022). Are chat gpt and alpha code going to replace programmers? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04383-z>
- Menon, D., & Shilpa, K. (2023). “Chatting with chatgpt”: Analyzing the factors influencing users’ intention to use the OpenAI’s chatgpt using the utaut model. *Heliyon*, 9(11), e20962. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20962>.
- Feyerabend, P. (1978). Das Märchen Wissenschaft: Plädoyer für einen Supermarkt der Ideen. *Kursbuch*, 53, 47–70.
- Fill, H. G., Fettke, P., & Köpke, J. (2023). Conceptual Modeling and Large Language Models: Impressions From First Experiments With ChatGPT. *Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)*, 18(3), 1–15. <https://doi.org/10.18417/EMISA.18.3>
- Fleck, L. (1980). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre von Denkstil und Denkkollektiv* (Wissenschaftsforschung, Bd. 312) (1. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Frank, U. (2006). *Towards a Pluralistic Conception of Research Methods in Information Systems Research*. Retrieved from [http://www.icb.uni-due.de/fileadmin/ICB/research/research\\_reports/ICBReport07.pdf](http://www.icb.uni-due.de/fileadmin/ICB/research/research_reports/ICBReport07.pdf).
- Frank, U. (2009). Die Konstruktion möglicher Welten als Chance und Herausforderung der Wirtschaftsinformatik. In J. Becker, H. Krmar, & B. Niehaves (Hrsg.), *Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik* (S. 167–180). Heidelberg: Physica-Verlag.
- Frank, U. (2021). Language, Change, and Possible Worlds: Philosophical Considerations of the Digital Transformation. In A. Siegetsleitner, A. Oberprantacher, M. L. Frick, & U. Metschl (Hrsg.), *Crisis and Critique: Philosophical Analysis and Current Events* (S. 117–138). De Gruyter.
- Grigat, F. (2018). Wissenschaft, Praxis und Prestige: Geschichte von Dissertation und Promotion. Interview mit Ulrich Rasche. *Forschung & Lehre*. <https://www.forschung-und-lehre.de/karriere/promotion/wissenschaft-praxis-und-prestige-508>.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung* (Bd. 1). Frankfurt: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1984). *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns* (Theorie des kommunikativen Handelns, Erg.-Bd., 1. Auflage). Frankfurt: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1986). Die Idee der Universität: Lernprozesse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32(5), 703–718.
- Heidegger, M. (2006). *Sein und Zeit* (19. Aufl.). Tübingen: Niemeyer.

- Heinze, D. (2017). Ergebnisse der empirischen Studienerfolgsvorschung. In D. Heinze (Hrsg.), *Die Bedeutung der Volition für den Studienerfolg* (S. 67–95). Springer Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19403-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19403-1_4)
- von Humboldt, W. (2010). Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In C. Marksches (Hrsg.), *Humboldt-Universität zu Berlin* (S. 229–241). Humboldt-Universität, Leitung und Verwaltung. <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/5305>
- Jaspers, K. (1946). *Die Idee der Universität*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Klein, S. (2024). Academic Publishing and Academic Ethos – Looking Back to the Future. In S. Strecker & J. Jung (Hrsg.), *Informing Possible Future Worlds: Essays in Honour of Ulrich Frank* (S. 57–79). Logos: Berlin.
- Kuhn, T. S. (1964). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Leippold, M. (2023). Thus spoke gpt-3: Interviewing a Large-Language Model on Climate Finance. *Finance Research Letters*, 53, 103617. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103617>
- Lorenz, K. (1984). Methode. In J. Mittelstraß (Hrsg.), *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* (Bd. 2, S. 876–879). Mannheim: B.I. Wissenschaftsverlag.
- Ludwig, R. (2024). Alle Angaben wie immer ohne Gewähr: Über das Lotterieverfahren in der Forschungsförderung. *Forschung & Lehre*, 31(2), 114–115.
- Luhmann, N. (1992). Die Universität als organisierte Institution. In A. Dress, E. Firnhaber, H. von Hentig, & D. Storbeck (Hrsg.), *Die humane Universität* (S. 54–61). Westfalen-Verlag.
- Merker, L. (2009). Engagement, Studienerfolg und Berufserfolg: Eine Untersuchung über Zusammenhänge im Lebenslauf von Absolventen der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bayreuth [Dissertation, Bayreuth, Univ.].
- Mittelstraß, J. (1982). *Wissenschaft als Lebensform: Reden über philosophische Orientierungen in Wissenschaft und Universität* (1. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Mittelstraß, J. (1997). *Der Flug der Eule: Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie* (2. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Popper, K. R. (1992). *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde* (7. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Porsdam Mann, S., Earp, B. D., Nyholm, S., Danaher, J., Møller, N., Bowman-Smart, H., Hatherley, J., Koplin, J., Plozza, M., Rodger, D., Treit, P. V., Renard, G., McMillan, J., & Savulescu, J. (2023). Generative AI entails a credit-blame asymmetry. *Nature Machine Intelligence*, 5(5), 472–475. <https://doi.org/10.1038/s42256-023-00653-1>
- Rorty, R. (1994). *Hoffnung statt Erkenntnis: Eine Einführung in die pragmatische Philosophie* (Dt. Erstausg.). Passagen-Verlag.
- Sarcelletti, A. (2021). Studienerfolg und Studienabbruch: Ein Überblick über die Dimensionen des Studienerfolgs und die theoretischen Grundlagen. TUDpress and Technische Universität Dresden. <https://doi.org/743025>
- Schelsky, H. (2017). *Einsamkeit und Freiheit: Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reformen*. Rowohlt Verlag.
- Schleiermacher, F. D. E. (2010). Gelegentliche Gedanken über Universitäten in deutschem Sinn. In C. Marksches (Hrsg.), *Humboldt-Universität zu Berlin* (S. 123–227). Humboldt-Universität, Leitung und Verwaltung. <https://doi.org/10.18452/4652>
- Schneider, L. A. (2022). *Sind Kuhns Paradigmen mit Flecks Denkkollektiven identisch?* GRIN Verlag.
- Sneed, J. D. (1979). *The Logical Structure of Mathematical Physics*. Dordrecht: Reidel.

- Stegmüller, W. (1979). *The Structuralist View of Theories: A Possible Analogue of the Bourbaki Programme in Physical Science*. Berlin et al.: Springer.
- Stichweh, R. (2024). Die Omnipräsenz der Universität als Institution: Strukturwandel von Beruflichkeit und sozialer Schichtung. *Forschung & Lehre*, 31(2), 88–90.
- Teubner, T., Flath, C. M., Weinhardt, C., van der Aalst, W., Hinz, O. Welcome to the Era of ChatGPT (2023). *Business & Information Systems Engineering*, 65(2), 95–101. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00795-x>
- Weber, M. (2006). *Wissenschaft als Beruf (Nachdruck)*. Reclam.
- Wolfram, S. (2023). *What is ChatGPT Doing ... and Why Does It Work?* Wolfram Media Inc.
- Zelewski, S. (1986). Expertensysteme: Übersicht über Konzeptionen und betriebswirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten. Arbeitsberichte des Industrieseminars der Universität zu Köln, Nr. 17
- Zelewski, S. (1996). Strukturalistische Rekonstruktion von ökologisch induzierten Entwicklungen der produktionswirtschaftlichen Theoriebildung. Arbeitspapiere des Instituts für industrielle Informationswirtschaft, Universität Leipzig, Nr. 21
- Zelewski, S. (1989). *Einsatz von Expertensystemen in den Unternehmen: Anwendungsmöglichkeiten, Bewertungsaspekte und Probleme künstlicher Intelligenz*. Ehningen, Stuttgart: Expert
- Zelewski, S. (1991). Kritische Faktoren beim Einsatz von Expertensystemen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 61, 237–258.
- Zelewski, S. (1992). Strukturalistische Produktionstheorie: Ein Vorschlag für Formulierung und Leistungsvergleich produktionswirtschaftlicher Theorien [Habilitationsschrift, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln]. Köln.
- Zelewski, S. (2006). Relativer Fortschritt von Theorien: Ein strukturalistisches Rahmenkonzept zur Beurteilung der Fortschrittlichkeit wirtschaftswissenschaftlicher Theorien. In S. Zelewski & N. Akca (Hrsg.), *Fortschritt in den Wirtschaftswissenschaften – Wissenschaftstheoretische Grundlagen und exemplarische Anwendungen*. Wiesbaden: Gabler (S. 217–336).
- Zelewski, S. (2007a). Beurteilung betriebswirtschaftlichen Fortschritts: Ein metatheoretischer Ansatz auf Basis des „non statement view“. *Die Betriebswirtschaft*, 67(4), 445–481.
- Zelewski, S. (2007b). Kann Wissenschaftstheorie behilflich für die Publikationspraxis sein? Eine kritische Auseinandersetzung mit den „guidelines“ von Hevner et al. In F. Lehner & S. Zelewski (Hrsg.), *Wissenschaftstheoretische Fundierung und wissenschaftliche Orientierung der Wirtschaftsinformatik* (S. 71–120). GITO.
- Zelewski, S., Akca, N., & Peters, M. L. (2024). Theorieverständnisse in Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre. In S. Strecker & J. Jung (Hrsg.), *Informing Possible Future Worlds: Essays in Honour of Ulrich Frank* (S. 1–56). Logos Verlag Berlin.
- Zelewski, S., & Klumpp, M. (2017). Überblick über die Ausgangslage des Forschungsprojekts Helena. In S. Zelewski, M. Klumpp & N. Akca (Hrsg.), *Hochschuleffizienz – Konzeptionelle Herausforderungen und Lösungsansätze aus Sicht der betriebswirtschaftlichen Forschung*. Berlin: Logos (S. 7–36).