

Häussler, Carolin

## **Wissenschaft: Normen, Spannungsfelder und die Dissemination von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft**

*Bartosch, Ulrich [Hrsg.]: Die Idee der Universität – heute. Passauer Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 83-90*



Quellenangabe/ Reference:

Häussler, Carolin: Wissenschaft: Normen, Spannungsfelder und die Dissemination von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft - In: Bartosch, Ulrich [Hrsg.]: Die Idee der Universität – heute. Passauer Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 83-90 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-289670 - DOI: 10.25656/01:28967; 10.35468/6071-10

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-289670>

<https://doi.org/10.25656/01:28967>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der:

  
Leibniz-Gemeinschaft

*Carolin Häussler*

# **Wissenschaft: Normen, Spannungsfelder und die Dissemination von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft**

## **1 Einführung**

Universität lebt von Debattieren, Diskutieren und Kontrastieren. Obwohl mein Forschungshintergrund nicht die Wissenschaftsphilosophie ist und ich auch keine Soziologin oder Historikerin bin, ja sogar Betriebswirtin, bin ich dankbar, mich als leidenschaftliche Wissenschaftlerin zu äußern. Diese Gelegenheit nehme ich gerne wahr, um über das Wissenschaftssystem zu reflektieren. Dabei werde ich im ersten Teil auf die Normen von Robert K. Merton eingehen und diese im Hinblick auf Brücken zur Ökonomie diskutieren. Daran anschließend werde ich getreu dem Motto „Theorie trifft auf Praxis“ darlegen, inwiefern einige Normen in der Wissenschaftsrealität erodieren können und schließlich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Wirtschaft diskutieren.

## **2 Freiheit als Privileg der Wissenschaftler:innen und Normen als Leitplanken**

Aber nun zunächst zu dem, was Wissenschaftler:innen meines Erachtens sehr stark charakterisiert, nämlich Neugierde. Als Wissenschaftlerin bin ich, wie alle meine Kolleginnen und Kollegen, neugierig. Ich suche nach interessanten, komplexen und eben nicht offensichtlichen Zusammenhängen. Dabei genießen die Wissenschaftler:innen ein großes Privileg, nämlich die Freiheit, sich die Fragestellungen sowie den Forschungsansatz weitgehend selbst auszusuchen. Dies mag an der ein oder anderen Stelle eingeschränkt sein, wenn bestimmte Fragen sich nur mit bestimmten Kompetenzen oder Ressourcen erforschen lassen. In der Ökonomie wird dies als „Budgetrestriktion“ bezeichnet. Aber dennoch besteht diese außergewöhnliche Freiheit. Freiheit benötigt jedoch auch Leitlinien und Normen, die den Beteiligten bei der Auswahl, der Erarbeitung und in gewissen Teilen auch mit dem Umgang der erarbeiteten Erkenntnisse oder Ergebnissen helfen sollen. Auf diese „Leitplanken“ möchte ich in meiner ersten Reflexion eingehen und dabei insbesondere die von Robert K. Merton vorgestellten Normen der Wissenschaft (vgl. Merton 1979; 1985) fokussieren. Nach Merton erfolgt Wissenschaft einge-

bettet in einem sozialen Gefüge, welches die Menschen in ihrem wissenschaftlichen Arbeiten beeinflusst. Der von ihm bezeichnete Ethos der Wissenschaft soll die Wissenschaftler:innen leiten. Vier Normen, auch als CUDOS-Normen bezeichnet, substantiieren dieses Ethos. CUDOS steht für Communitarism, Universalism, Desinterestedness und Organized Scepticism.

### **3 Communitarism bzw. Kommunitarismus**

Die Kernidee des Kommunitarismus ist, dass die gewonnene wissenschaftliche Erkenntnis ein Ergebnis kooperativer Anstrengungen vieler Beteiligten ist und somit die Ergebnisse grundsätzlich allen Mitgliedern der Wissenschaftsgemeinschaft bedingungslos jederzeit zur Verfügung stehen sollen. Nur dann, wenn Wissen frei und offen allen zur Verfügung steht, kann es falsifiziert, repliziert, kritisiert und erweitert werden. So soll diese Norm dazu führen, dass Wissen einen Beitrag zum Allgemeinwohl leistet und somit verhindern, dass Wissen ausschließlich zum Wohl einzelner verwendet werden kann.

### **4 Universalismus**

Die Norm des Universalismus fordert, dass wissenschaftliche Forschung unabhängig von der Person oder den sozialen Attributen des forschenden Menschen erfolgen sowie bewertet werden soll. Das Ergebnis wissenschaftlicher Bemühungen soll unabhängig von Ort und Zeit sowie vor allem objektiv sein. Damit soll Partikularismus sowie eine „nationale“ Wissenschaft ausgeschlossen werden.

### **5 Desinterestedness bzw. Uneigennützigkeit**

Disinterestedness stellt die dritte Norm dar. Diese spricht die Motivation der Forschenden an. Diese soll nicht durch Eigennutz genährt werden, sondern vor allem durch Leidenschaft zu wachsender Erkenntnis, Neugier an objektiven, kausalen Zusammenhängen und dem Willen die Wohlfahrt der Menschen zu verbessern. Die Wissenschaftler:innen sollen sich rein der Wahrheit verpflichten und Ergebnisse sowie den Entdeckungsprozess offen und transparent darstellen. Ergebnisse dürfen nicht erfunden, verfälscht oder einseitig dargestellt werden.

### **6 Organized Skepticism bzw. organisierter Skeptizismus**

Die vierte Norm verlangt Skepsis. Es darf kein abschließendes Urteil gefällt werden, bevor nicht alle nötigen Fakten zur Verfügung stehen und gewissenhafter Überprüfung Stand halten. Wissenschaftler:innen sollen nicht nur neugierige

Menschen sein, sondern auch systematische Zweifler. Das heißt jede Aussage darf nicht nur, sondern soll grundsätzlich kritisiert und angezweifelt werden.

Nur wenn Wissenschaftler:innen diesem Ethos, also diesen vier Normen folgen, kann Wissenschaft ihr Ziel, die Erweiterung abgesicherten Wissens, erreichen.

## **7 Theorie trifft Praxis – Spannungsfeld zwischen Anerkennung und Kommunitarismus**

Trotz der über Normen aufgespannten Leitplanken finden wir Spannungsfelder in der wissenschaftlichen Praxis. Jedoch helfen uns Normen, diese Spannungsfelder zu identifizieren und auch besser zu verstehen. In der Wissenschaft gibt es eine ganze Reihe an Spannungsfeldern. Exemplarisch soll hier die Entlohnung der Wissenschaftler:innen herausgegriffen werden. Wie erfolgt die Entlohnung von Wissenschaftler:innen? Anders als in der Wirtschaft nicht monetär, sondern über Anerkennung und Respekt. Anerkennung erhält der Wissenschaftler oder die Wissenschaftlerin für Forschungserkenntnisse und dazu müssen diese veröffentlicht werden. Durch die Veröffentlichung stehen diese Erkenntnisse, getreu der Norm des Kommunitarismus, allen zur Verfügung. Andere Wissenschaftler:innen können dann wiederum auf den Ergebnissen aufbauen. Der bzw. die Erschaffer:in wird zitiert und erhält darüber Anerkennung. Zitationen in der Wissenschaft sind eine Art Währung. Das klingt zunächst stimmig, erzeugt bei genauerer Betrachtung jedoch Spannungsfelder. Denn der- oder diejenige, der oder die als erste neue wissenschaftliche Erkenntnisse veröffentlicht, bekommt den Preis, also die Anerkennung. Dies impliziert zunächst etwas Positives: je schneller veröffentlicht, desto schneller können andere darauf aufbauen. Allerdings setzt dies viele Wissenschaftler:innen einem Rennen unter teilweise enormen Wettbewerbsdruck aus. Besonders ausgeprägt ist dies für den Nachwuchs. Und was resultiert daraus? Geheimhaltung während des Forschungsprozesses. Anstatt offen zu teilen, wird nicht geteilt oder wenn, dann nur mit vertrauten Kolleg:innen. Getreu dem Kommunitarismus wird womöglich das Endergebnis geteilt, aber nicht notwendigerweise auch Zwischenergebnisse auf dem Weg dorthin. Es werden somit nur selektiv Wissen und Erkenntnisse sowie gesammelte Datensätze, Materialien etc. geteilt. Wissenschaft ist also nicht so offen, wie dies der Norm entsprechen sollte, zumindest nicht im Prozess der Wissensproduktion. Dies zeigen auch meine eigenen empirischen Forschungsergebnisse. Je mehr Wettbewerb wir im Wissenschaftssystem induzieren, desto mehr halten Wissenschaftler:innen Ergebnisse zurück (vgl. Häußler et al. 2014; Thursby et al. 2018). Zudem zeigt sich, dass sich Wissenschaftler:innen mit zunehmenden Erfolgsdruck, vor allem/besonders in der Qualifikationsphase, häufiger unfair verhalten.

## 8 Transfer und die Ökonomisierung der Wissenschaften

Wenn über Ökonomisierung der Wissenschaft geschrieben und gesprochen wird, dann steht dies meist im Zusammenhang mit Transfer oder Kommerzialisierung von Ergebnissen. Den aufmerksamen Leser:innen ist sicherlich aufgefallen, dass das geschilderte Spannungsfeld zwischen Offenheit und Geheimhaltung nichts mit Transfer oder Kommerzialisierung zu tun hat.

Im Wissenschaftssystem haben wir auch ganz ohne politische Einflussnahme oder ökonomische Verwertungsgedanken Spannungsfelder.

Allerdings können jedoch auch Spannungen hervorgerufen werden, wenn wir politische Einflussnahme oder auch ökonomische Einflussnahme haben. Merton hat dies bereits 1938 diskutiert und gewarnt, dass der Platz der Wissenschaft in der Gesellschaft nicht nur gefährdet wird, wenn der Wert nach politischer Angemessenheit taxiert wird, sondern auch, wenn ihr ökonomischer Nutzen im Vordergrund steht. Wenn nur die ökonomische Seite betont wird, kann es nicht ausbleiben, dass die Wissenschaft in der Gesellschaft genau danach bewertet wird und Wissen beziehungsweise Erkenntnis nach quantitativen Parametern vermessen wird. Wenn Wissenschaft allein aus Eigennutz im Sinne von ökonomisch-monetärem Antrieb heraus erfolgt, dann verstößt dies gegen die Norm der Eigennützigkeit (Desinterestedness). Allerdings muss ausdrücklich davor gewarnt werden, jede:n Wissenschaftler:in, der/die seine/ihre Erkenntnisse in die Wirtschaft transferiert, sogleich Eigennutz zu unterstellen. Forschen aus Eigennutz führt nämlich nicht zu herausragenden neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Dies kann nur Leidenschaft zu wachsender Erkenntnis, Neugier im positiven Sinne und altruistisches Interesse am Wohlergehen der Menschen.

Wenn Biografien von Menschen untersucht werden, die herausragende Entdeckungen gemacht haben und diese in die Gesellschaft transferiert haben, dann ist leicht zu erkennen, dass sie diese Erkenntnisse nicht durch monetären Antrieb erreicht haben. Ich denke dabei beispielsweise an Louis Pasteur, der nicht nur die Pasteurisierung, sondern auch entscheidende Beiträge zur Immunisierung durch Impfung geleistet hat. Er sah sich verpflichtet, diese Errungenschaften auch in die Anwendung zu bringen. Ich denke auch an die Nobelpreisträgerinnen in Chemie im letzten Jahr. Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna haben mit der Genschere ein Werkzeug entwickelt, welches erlaubt, Gene einfach ein- und auszuschalten. Beide sind Grundlagenforscherinnen. Ihre Entdeckungen haben sie in der Mikrobiologie gemacht. Sie waren meilenweit von jeglichen Gedanken an den ökonomischen Wert ihrer Entdeckung entfernt als sie Tage und Nächte im Labor verbrachten. Nach ihrer Entdeckung erkannten sie dennoch schnell, dass ihr neues Werkzeug die Genetik revolutionieren wird und sie die Errungenschaft auch zur Anwendung führen möchten. Jennifer Doudna erklärte, dass sie sich verpflichtet fühle, dass diese Entdeckung zu Wohle der Menschen angewendet

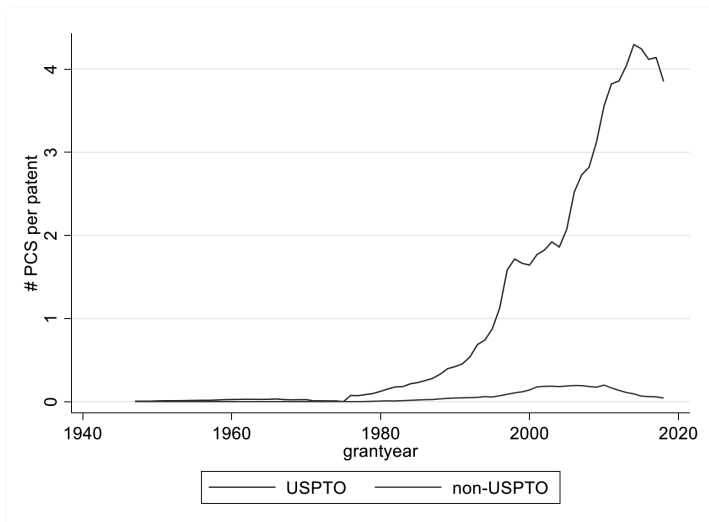
werde. Zur Anwendung führen bedeutet häufig enorme Investitionen, um die Transformation des Wissens in Produkte und Prozesse zu ermöglichen. Investitionen in Form von Geld, Zeit, Mühe. Meist müssen sowohl Kooperationspartner und Mitstreiter als auch Investoren gewonnen werden (vgl. Häussler et al. 2014). Um für diese Gruppen interessant zu sein, werden Erkenntnisse mit ökonomischem Wert, sofern möglich, patentiert. Und auch die beiden Nobelpreisträgerinnen haben vor der Veröffentlichung ihrer Ergebnisse bereits Patentanmeldungen eingereicht. Knapp neun Jahre nach der Entdeckung der Genschere sind nun die ersten klinischen Studien gestartet. Beispielsweise begann in Regensburg eine Studie zur Sichelzellanämie. Das ist eine Krankheit, bei der Menschen lebenslang häufig Bluttransfusionen oder eine Stammzelltransplantation erhalten mussten, um plötzliche Schmerzanfälle und multiples Organversagen zu verhindern. Mithilfe der entwickelten Genschere Technologie veränderten die Forscher:innen diese Blutstammzellen von Betroffenen, sodass sie modifiziertes Hämoglobin herstellen konnten. Der Effekt ist enorm. Der neue Therapieansatz mit Hilfe der Genschere hat das Potenzial, sehr viel Leid zu lindern. Denn weltweit werden jährlich 200.000 Kinder geboren, die an solch einer Sichelzellanämie leiden. Von der Krankheit besonders betroffen sind die Entwicklungsländer Afrikas, in denen bis zu 40 Prozent der Bevölkerung Träger eines mutierten Sichelzellgens sind. Insofern ist dies eine Technologie, die sehr bedeutend für viele Menschen ist bzw. sein wird. Rein ökonomisch gesehen wurde jedoch bislang noch keine einzige Medikamentendosis in diesem Bereich verkauft. Auch nach neun Jahren muss weiterentwickelt werden. Wir haben durch die Corona-Pandemie zwar gelernt, dass Impfstoffe auch innerhalb von acht Monaten entwickelt, produziert und verabreicht werden können, doch ist dies meist nicht der Fall, leider besonders wenn es um Krankheiten geht, die selten sind oder vorwiegend ärmere Länder betreffen. Zurück zur Ökonomie: Die drei Unternehmen mit den weitest fortgeschrittenen CRISPR-Technologien steigerten, nachdem die positiven Ergebnisse der Sichelzellenstudie veröffentlicht wurden, ihren Börsenwert um insgesamt 1,8 Milliarden Euro. Alle drei Unternehmen sind Ausgründungen von Wissenschaftlern. Jeweils ein Unternehmen wurden von den Nobelpreisträgerinnen gegründet und ein weiteres von Feng Zhang (Broad Institute).

Mit welchen Normen stehen der Transfer und die Ökonomisierung hier im Konflikt? Der „Desinterestedness“ womöglich? Also Forschung rein aus monetärem Eigennutz? Dies würde ich keinem bzw. keiner der Wissenschaftler:innen unterstellen. Kommunitarismus, die Verbreitung der Erkenntnisse, wird freilich durch die Patentierung eingeschränkt. Die Publikationen sind aber der Öffentlichkeit zugänglich. Organisierter Skeptizismus wird gelebt, da die beiden Entdeckerinnen zugleich zu den kritischsten Stimmen in Bezug auf die Grenzen – inklusive der Ethik – ihrer Entdeckung zählen. Dennoch ist es eine Entdeckung, mit der die Hoffnung auf Heilung vieler Krankheiten einhergeht.

Diese Diskussion könnte ich mit beliebigen Beispielen fortführen. Beispiele, die uns die Spannungsfelder in der Wissenschaft mit oder ohne Blick auf die Wirtschaft vor Augen führen.

## 9 Transfer als dritte Mission der Universitäten

Neben Forschung und Lehre wurde den Universitäten als dritte Mission der Transfer ins Pflichtenheft geschrieben. Der eigentliche Gedanke ist, dass wissenschaftliche Erkenntnis zum Wohle der Menschen in die Gesellschaft, Politik und Wirtschaft transferiert werden soll. Und es ist auch gut, wenn Wissenschaft dazu führt, dass die Menschheit mit Pandemien, Umweltkatastrophen, Erkrankungen, Einschränkungen etc. besser umgehen kann. In aktuellen Untersuchungen zeigt sich, dass wissenschaftliche Erkenntnisse zunehmend eine bedeutende Basis für Innovationen und Anwendungen darstellen (vgl. Marx und Fuegi 2020). In Abbildung 1 wird die zunehmende Anzahl an wissenschaftlichen Quellen, die in Patentanmeldungen am US-Patentamt (USPTO) zu finden sind, dargestellt. Der Anstieg ist enorm und verdeutlicht, dass Wissenschaft zunehmend die Basis für wirtschaftliche Neuerungen ist. Dies zeigt sich beispielsweise auch darin, dass zwischen 60 und 70 Prozent der Biotechnologieunternehmen Ausgründungen aus universitären Laboren sind. Dadurch ergeben sich enorme Chancen. Allerdings begleiten diese auch Gefahren, sobald der Transfer zu eng interpretiert wird.



**Abb. 1:** Durchschnittliche Anzahl von wissenschaftlichen Zitaten pro Patent, nach Erteilungsjahr  
 #PCS – Patent Citations to Science; USPTO=US Patent and Trademark Office; Quelle: Marx & Fuegi (2020).

Dies ist meines Erachtens derzeit der Fall in Deutschland. Transfer wird in Deutschland hauptsächlich im Sinne von Lizenzen und Gründungen taxiert. Jedoch geht es im Prinzip um weitaus mehr, nämlich um die generelle Dissemination, die Verbreitung der Erkenntnisse in die Gesellschaft hinein. Dies inkludiert alle Arten von Wissen, welche über formale, aber vor allem auch informelle Kanäle von der Gesellschaft aufgenommen werden. Die zu enge Sichtweise verkennt den wahren Wert der Wissenschaft für die Gesellschaft und engt den Transfergedanken nur auf bestimmte Fachgebiete ein. Zudem besteht große Gefahr bei Versuchen, die Wissenschaft zu vermessen. Das kann schnell zu einer reinen Output-Orientierung führen und entwertet die Wissenschaft, die keine unmittelbare (formale) Verwertungsmöglichkeit hat. Aber häufig starten neue Theorien und/oder Technologien ohne direkte Verwertung (vgl. Häussler & Assmus 2021). Auch die Genschere wurde in der Grundlagenforschung entwickelt. Wenn die Wissenschaft zu nah an der Verwertung gedacht wird, kann dies zu ihrer Marginalisierung führen. Der Fokus liegt dann meist nur auf inkrementellen Neuerungen. Die herausragenden Neuerungen, die uns vor allem innovativ machen, entstehen hauptsächlich durch Leidenschaft zu wachsender Erkenntnis. Gefahren sehe ich auch in der zunehmenden kurzfristigen Projektfinanzierung von Forschung auf Kosten der Grundfinanzierung. Kurzfristige, schnell realisierbare Projekte werden favorisiert. Investitionen in langfristige Projekte werden verdrängt. Aber genau diese sollen durch Wissenschaftler:innen initiiert werden, um großartige Erkenntnisse hervorzubringen. Doch diese benötigen Zeit. Ich sehe allerdings auch eine Gefahr, wenn wir den Transfer vordergründig als Bedrohung sehen. Wir vergeben uns dann die Chance auf die Nutzung großartiger Erkenntnisse. Zudem verkennen wir, dass Wissenschaft auch den Menschen dient, in dem sie großartige Neuerungen hervorbringen kann. Doch das passiert eben nicht allein in universitären Laboren. Dafür bedarf es Menschen, Organisationen, die viel Zeit, Geld und Mühe in diese Translation hin zur Anwendung investieren.

## 10 Fazit

Die Spannungsfelder in der Wissenschaft sind vorhanden. Chancen und Risiken liegen häufig nahe beieinander. Gerade deswegen ist es wichtig, dass wir einen offenen Diskurs halten, diskutieren, debattieren, kontrastieren. Die Idee der Universität bedeutet für mich einen solchen Ort: ein Ort des Diskurses, der Debatten, des Pluralismus.



## Literatur

- Häussler, C. & Assmus, A. (2021): Bridging the gap between invention and innovation: Increasing success rates in publicly and industry-funded clinical trials. In: *Research Policy* 50 (2), 104155.
- Häussler, C. & Jiang, L. & Thursby, J. & Thursby, M. (2014): Specific and general information sharing among competing academic researchers. In: *Research Policy* 43 (3), 465–475.
- Häussler, C., Harhoff, D. & Mueller, E. (2014): How patenting informs VC investors – The case of biotechnology. In: *Research Policy* 43 (8), 1286–1298.
- Marx, M. & Fuegi, A. (2020): Reliance on science: Worldwide front-page patent citations to scientific articles. In: *Strategic Management Journal* 41 (9), 1572–1594.
- Merton, R. K. (1985): *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Merton, R. K. (1979): The Normative Structure of Science. In: ders. (Hrsg.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Merton, R. K. (1938): Science, Technology and Society in Seventeenth Century England. In George Sarton (Hrsg.), *OSIRIS: Studies on the History and Philosophy of Science and on the History of Learning and Culture*. Brügge: The St. Catherine Press, 362–632.
- Thursby, J. G. & Häussler, C. & Jiang, L. & Thursby, M. C. (2018): Prepublication disclosure of scientific results: Norms, competition, and commercial orientation. In: *Science Advances*, 16: eaar2133.

## Autorinnenangaben

Carolin Häussler, Professorin für Betriebswirtschaftslehre  
an der Universität Passau  
email: carolin.haeussler@uni-passau.de