

Forster-Heinlein, Brigitte

Die Universität als Ort des bewussten Widerspruchs – auch aus Sicht der jungen Forscherinnen und Forscher?

Bartosch, Ulrich [Hrsg.]: *Die Idee der Universität – heute. Passauer Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 63-66*



Quellenangabe/ Reference:

Forster-Heinlein, Brigitte: Die Universität als Ort des bewussten Widerspruchs – auch aus Sicht der jungen Forscherinnen und Forscher? - In: Bartosch, Ulrich [Hrsg.]: *Die Idee der Universität – heute. Passauer Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 63-66* - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-289643 - DOI: 10.25656/01:28964; 10.35468/6071-07

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-289643>

<https://doi.org/10.25656/01:28964>

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
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der:


Leibniz-Gemeinschaft

Brigitte Forster-Heinlein

Die Universität als Ort des bewussten Widerspruchs – auch aus Sicht der jungen Forscherinnen und Forscher?

Bewusster Widerspruch ist mir als Mathematikerin vertraut. Widerspruchsbeweise lernen Mathematik-Studierende ab dem ersten Semester:

Seien A und B Aussagen.

Wenn nicht- A eine hinreichende Bedingung dafür ist, dass ein Widerspruch (B und nicht- B) wahr wird, dann ist nicht- A falsch.

Also ist A wahr.

In der Mathematik fordern Beweise eine ständige geistige Flexibilität. Denn wenn Mathematiker und Mathematikerinnen eine mathematische Behauptung aufstellen und zeigen wollen, „aus Aussage B folgt Aussage A “, dann wissen sie vorab natürlich noch nicht, dass A wirklich stimmt: Entweder, „aus B folgt A “ ist wahr oder es ist falsch.

Um den Wahrheitsgehalt der Aussage zu prüfen, gibt es drei klassische Vorgehensweisen: 1) Die Konstruktion eines Gegenbeispiels, um die Aussage zu widerlegen, 2) den direkten Beweis der Aussage, oder 3) den Widerspruchsbeweis, also die Annahme des Gegenteils, um dann einen Widerspruch daraus zu folgern. Eine vierte Möglichkeit, die in der Mathematik mitbedacht werden muss, ist, dass eine Folgerung „aus B folgt A “ im vorliegenden Axiomensystem unentscheidbar sein kann. Diese Gedanken auszuarbeiten und insbesondere konkrete Widerspruchsbeweise zu führen, müssen Mathematikerinnen und Mathematiker beherrschen.

Als sehr spannende Monografien zur Logik mathematischer Beweise und zu Widerspruchsbeweisen im Speziellen seien jene von Bloch (2011) und von Hofstadter (1992) empfohlen. Das Buch der Beweise von Aigner und Ziegler (2018) gibt einen wunderbaren Einblick in die Schönheit mathematischer Beweise. Der Klassiker von Pólya (1945) leitet seit Generationen (werdende) Mathematikerinnen und Mathematiker an, wie sie die geistige Flexibilität trainieren.

Im Rahmen der Vortragsreihe „Die Idee der Universität heute“ an der Universität Passau habe ich mich gefragt, was bedeutet „Die Universität als Ort des bewussten Widerspruchs“ für unsere jungen Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, also für die Promovierenden und die Postdoktorandinnen und -doktoranden? Die Vortragsreihe fußt auf Gedanken von Karl Jaspers, siehe Jaspers (1946):

„Die Universität ist eine Schule, aber eine einzigartige Schule. An ihr soll nicht nur unterrichtet werden, sondern der Schüler an der Forschung teilnehmen und dadurch zu einer sein Leben bestimmenden wissenschaftlichen Bildung kommen. Die Schüler sind der Idee nach selbständige, selbstverantwortliche, ihren Lehrern kritisch folgende Denker. Sie haben die Freiheit des Lernens.“
Besonders der dritte Satz drängt Fragen auf:

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher heute selbstständige, selbstverantwortliche, ihren Lehrern kritisch folgende Denker?

Betrachten wir zunächst den Begriff „kritisch“ genauer. Laut dem Duden bedeutet „kritisch“ erstens „nach präzisen wissenschaftlichen, künstlerischen o. ä. Maßstäben gewissenhaft, streng prüfend und beurteilend“ und zweitens „negativ beurteilend; eine negative Beurteilung enthaltend“. Das Wort kritisch beinhaltet also auch Widerspruch. (Die dritte im Duden genannte Bedeutung will ich nicht weiterverfolgen, da sie hier im Kontext nicht passt.)

Betrachten wir die weiteren genannten Attribute „selbstständig“, „selbstverantwortlich“, „ihren Lehrern kritisch folgende Denker“ der idealen Schüler in analoger Weise. Wir ziehen den Duden zu Rate, und diese Begriffe und Ausdrücke aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten.

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher selbstständig?

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher allein, ohne Unterstützung, ohne fremde Hilfe? Nein, es stehen ihnen Promotions- und Habilitationsbetreuer als Diskussionspartner zur Seite. „Nachwuchsförderung ist Leitungsaufgabe“ formuliert die DFG in ihrer Denkschrift (2013). Inzwischen gehören Betreuungsvereinbarungen zum guten wissenschaftlichen Standard, um das Betreuungsverhältnis schriftlich zu regeln, siehe DFG (2019). Graduiertenzentren sind an Universitäten übliche Einrichtungen, um Nachwuchsforscher zu begleiten und zu unterstützen.

Sind unsere Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eigenverantwortlich? Zeigen sie Eigeninitiative?

Das ist, was wir erwarten. Honorieren wir ihre Eigeninitiative genügend? Als Forscher? Als Universität? Oder reicht uns der Spruch „Ned g'schimpft ist g'lobt g'nug“?

Sind unsere Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlerinnen eigenmächtig?

Üben sie eigenmächtig Kritik? Wie gehen wir mit dem eigenmächtigen Widerspruch der Nachwuchswissenschaftler um? Befristete Beschäftigung und Widerspruch – geht das zusammen? Birgt die Abhängigkeit von der Verlängerung des

Beschäftigungsverhältnisses die Gefahr, kritische Meinungen zurückzuhalten und konform nach dem Mund zu reden? Wie stellen wir sicher, dass an unserer Universität eine Kultur des eigenmächtigen Widerspruchs trotz befristeten Beschäftigungsverhältnissen etabliert bleibt? Es scheint unverzichtbar, Offenheit zu üben, geistig flexibel mit Widerspruch aktiv und konstruktiv umzugehen, und dabei die Regeln guter wissenschaftlicher Kommunikation einzuhalten.

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher selbstverantwortlich?

Sind sie autark? Sind sie unabhängig? Das Graduiertenzentrum, der DAAD und viele andere Stellen halten finanzielle Fördermöglichkeiten bereit, um dem wissenschaftlichen Nachwuchs Unabhängigkeit für seine Projekte zu bieten.

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher souverän? Sind sie emanzipiert? Sind sie ungebunden? Präsentieren wir unsere starken Nachwuchsforscherinnen und -forscher genügend sichtbar nach außen? Geben wir ihnen genügend Möglichkeiten, sich an erfahrenen Forschern zu reiben? Bieten wir ihnen in dieser Hinsicht genügend Herausforderungen im Sinne von „Fördern durch Fordern“?

Sind unsere Nachwuchsforscherinnen und -forscher ihren Lehrern kritisch folgende Denker?

Sind sie beurteilend? Sind sie prüfend? Sind sie differenzierend? Können sie Kritik üben?

Können ihre Lehrerinnen und Lehrer Kritik annehmen? Der Deutsche Hochschulverband (2021) schreibt auf seiner Seite für Führungsseminare: „Erfolg hängt in der Wissenschaft maßgeblich von guter Führung ab. Dabei erarbeiten sich Führungskräfte und Nachwuchsführungskräfte in den akademischen Bereichen von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ihr Führungswissen häufig autodidaktisch, durch ‚learning-by-doing‘.“ Ich füge hinzu: Führungswissen ist noch nicht Führungskönnen. Es scheint mir eine große Lücke im deutschen Universitätswesen zu sein, dass Reibungsverluste durch die oftmals „trial and error“-Personalführung in Kauf genommen werden, anstatt alle Ebenen in professioneller Kommunikation resp. Führung zu schulen und zu trainieren. Idealerweise sollte der Widerspruch nur den Diskurs in der Forschung betreffen. Eventuelle persönliche Auseinandersetzungen dürfen den wissenschaftlichen Diskurs nicht dominieren. Der Diskurs darf auch nicht durch natürlich vorhandene Hierarchien verhindert werden. Lioba Werth und Anna Steidle (2021) bemerken: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler „agieren aus stark intrinsischem Interesse, denn sie streben nach Erkenntnisgewinn oder auch Selbstverwirklichung; für die meisten von ihnen ist der Beruf mehr als ein Job. All dies sind immens starke Motivatoren, die einen enormen persönlichen Einsatz nach sich ziehen.“ Diese Motivation gilt es in der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung zu nähren. Es wäre relevant zu prüfen, wie und mit welchen Ergebnissen sich flächendeckendes

Kommunikations- und Führungskräfte-Training im Forschungserfolg der deutschen Universitäten messen lassen.

Sämtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in allen Positionen und Hierarchie-Ebenen können an der Universität aktiv daran mitarbeiten, dass befristete Beschäftigung nicht zu widerspruchsfreien jungen Denkern führt. Wir können den Diskurs fördern, indem wir unseren jungen Forscherinnen und Forschern – auch über Fakultätsgrenzen hinweg – regelmäßig aktiv zuhören. Wir können Persönlichkeiten fördern, indem wir Eigeninitiative bewusst honorieren und Leistung sichtbar machen. Gute Ergebnisse dürfen laut gelobt werden; erfolgreiche junge Forscherinnen und Forscher sollen Wertschätzung erfahren. Im besten Fall werden so andere junge Nachwuchskräfte den sichtbaren Erfolgreichen kritisch folgen.

Literatur

- Aigner, M. & Ziegler, G. M. (2018): Das BUCH der Beweise. 5. Auflage. Heidelberg: Springer.
- Bloch, E. D. (2011): *Proofs and Fundamentals*. Heidelberg: Springer.
- Deutscher Hochschulverband (2021): DHV Seminare. Führung in der Wissenschaft. Online unter: https://www.dhvseminare.de/fuehrung_wissenschaft_online-workshop (Abrufdatum 1.11.2021).
- DFG (2013): Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Weinheim: Wiley-VCH.
- DFG (2019): DFG-Vordruck 1.90 – Empfehlungen für das Erstellen von Betreuungsvereinbarungen. Online unter: http://www.dfg.de/formulare/1_90/1_90.pdf (Abrufdatum 1.11.2021).
- Duden. Bibliographisches Institut GmbH. Berlin: Dudenverlag. Online unter: <https://www.duden.de> (Abrufdatum 01.11.2021).
- Hofstadter, D. R. (1992): Gödel, Escher, Bach: Ein Endlos Geflochtenes Band. München: dtv Verlagsgesellschaft.
- Jaspers, K. (1946): „Die Idee der Universität“. In: Immel, O. (Hrsg.) (2016): Karl Jaspers Gesamtausgabe: Schriften zur Universitätsidee. Band I/21. Basel: Schwabe Verlag
- Pólya, G. (1945): *How to solve it – A new aspect of mathematical method*. Princeton: Princeton University Press.
- Werth, L. & Steidle, A. (2021): Führung im Kontext der Wissenschaft ist komplex. In: *Forschung & Lehre*, Ausgabe 6/21.

Autorinnenangaben

Brigitte Forster-Heinlein, Professorin für Angewandte Mathematik
an der Universität Passau
email: brigitte.forster@uni-passau.de