

Nicht der Rede wert? Für einen verstärkten Austausch über die universitäre Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte

Marcus Popplow

Die Lehre ist neben der Forschung das zentrale Arbeitsfeld der universitären Technik- und Wissenschaftsgeschichte. Die standortübergreifende Kommunikation innerhalb dieser Disziplinen konzentriert sich jedoch beinahe vollständig auf die Forschung: Das gilt für wissenschaftliche Zeitschriften, Sammelbände oder Monografien ebenso wie für Vorträge, universitäre Kolloquien, Workshops oder Konferenzen. Demgegenüber erfolgt der Austausch über die Lehre fast ausschließlich informell. Wesentliche Ausnahme sind die Werkstattgespräche zur Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte, die Beate Ceranski und Carsten Reinhardt 2003 im Rahmen des Fachverbands Wissenschaftsgeschichte begründet haben und die seitdem in unregelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Der vorliegende Band geht auf eines dieser Werkstattgespräche zurück. Es wurde von Beate Ceranski, dem Autor, und Friedrich Steinle als gemeinsame Initiative des Fachgebietes Technikgeschichte der TU Berlin und des Fachverbandes Wissenschaftsgeschichte konzipiert und im März 2015 an der TU Berlin veranstaltet.¹ So ertragreich diese Werkstattgespräche für die Beteiligten stets waren, haben ihre Ergebnisse bislang nicht den Weg in eine breitere Öffentlichkeit gefunden. In durchaus

¹ Mein Dank gilt Barbara Engel, Münevver Bahadır und Peggy Luck (zu diesem Zeitpunkt Fachgebiet Technikgeschichte, TU Berlin) für die professionelle Unterstützung bei der Durchführung des Werkstattgespräches ebenso wie der TU Berlin für die Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel. Ein ausführlicher Tagungsbericht von Hagen Schönrich (TU Dresden) findet sich auf H-Soz-Kult [<http://www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-5980> (07.01.2019)]. Vor dem Hintergrund des bereits damals geplanten und bis heute letzten vom Fachverband Wissenschaftsgeschichte organisierten Werkstattgespräch Lehre, das vom 07. bis 09.04.2016 unter dem Titel „Wissenschaftsgeschichte und Digital Humanities in Forschung und Lehre“ in Göttingen stattfand (Programm unter [<http://digihum.de/blog/2016/03/> (07.01.2019)]), wurden die „Digital Humanities“ auf dem Berliner Werkstattgespräch und damit auch in diesem Band weitgehend ausgeblendet.

nachvollziehbarer Weise wurden die Werkstattgespräche primär als Möglichkeit verstanden, Erfahrungen in der Lehre auszutauschen und kritisch zu reflektieren. Damit blieben jedoch auch die entsprechenden Erkenntnisse auf den Kreis der Teilnehmer/innen bzw. deren persönliche Netzwerke beschränkt.

Der „Wissenschaftliche Nachwuchs“ in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte wie auch alle anderen an Fragen der Lehre interessierten Vertreter/innen dieser Fächer können sich bislang primär nur auf zwei Informationsquellen stützen.² Einerseits den persönlichen Austausch und andererseits auf die zwischenzeitlich kaum noch überschaubare Literatur, die sich hochschuldidaktischen Fragen der Geschichtswissenschaft widmet, ohne speziell technik- und wissenschaftshistorische Lehrveranstaltungen zu berücksichtigen. Die Möglichkeit, im Netz mehr oder weniger umfassend kommentierte Programme einzelner, fachspezifischer Lehrveranstaltungen (*syllabi*) einzusehen, deren Online-Publikation bislang ohnehin eher im englischsprachigen Raum Tradition hat,³ kann diese Lücke nur zum Teil schließen. Denn die Prinzipien hinter der thematischen Konzeption wie auch den tatsächlichen Ablauf der Veranstaltungen und die gemachten Erfahrungen legen entsprechende Unterlagen höchstens cursorisch offen. Diese Situation ist gerade für Fächer wie die Technik- und Wissenschaftsgeschichte unbefriedigend, die in den letzten Jahrzehnten insbesondere auf methodischer Ebene eine sehr dynamische Entwicklung vollzogen haben. Beim Einstieg in die Lehre ist dieses Panorama nicht leicht überschaubar – trotz der inzwischen gerade für die technikhistorische Forschung in größerer Anzahl vorliegenden Überblickswerken.⁴

Der vorliegende Band stellt einen ersten Schritt dar, diese Informationslücke zur Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu schließen. Er ist in drei thematische Sektionen aufgeteilt: Die erste stellt Einführungsveranstaltungen vor, die zweite thematisiert Fallbeispiele zur objektorientierten Lehre und die dritte diskutiert das Spannungs-

² Hinzuweisen ist allerdings auf die Podiumsdiskussion zur Lehre als Teil der Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte in Salzburg 2008, vgl. dazu Ceranski (2008). Auf Ansätze, technik- und wissenschaftshistorische Themen in die Lehrpläne des Schulunterrichts einzubringen, wird in diesem Beitrag nicht eingegangen, vgl. dazu beispielsweise Mares / Petersen (2013) oder Heering / Markert / Weber (2012), für das benachbarte Feld der Umweltgeschichte vgl. Düselder / Schmitt / Westphal (2014). Weiterhin lesenswert sind die Beiträge in dem ebenfalls stärker auf den Schulunterricht konzentrierten Sammelband zur Technikgeschichte von König / Ludwig (1987).

³ Vgl. entsprechende Hinweise auf der Website von SHOT [<https://www.historyoftechnology.org/doing-history-of-technology/syllabi-lessons-plans-and-other-teaching-materials/> (07.01.2019)]. Sie verweist unter anderem auf die Liste von zum Teil auch historisch ausgerichteten Kursen des MIT in Science and Technology Studies [<http://ocw.mit.edu/courses/science-technology-and-society/> (07.01.2019)].

⁴ Vgl. die im Überblick von Heymann (2013) diskutierten Werke sowie als jüngsten Forschungsbericht Heine / Zumbrägel (2018).

feld von interdisziplinärer Lehre, das für die Technik- und Wissenschaftsgeschichte an vielen Standorten von besonderer Bedeutung ist. Ziel ist es, genau die Stärke des Konzeptes der Werkstattgespräche zu vermitteln, nämlich die exemplarische Präsentation und selbstkritische Reflexion von Lehrveranstaltungen in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte. Daher wurde an dieser Stelle das Format einer durch ihre Vielfalt anregenden Materialsammlung beibehalten. Der vorliegende Band hat daher nicht den Anspruch, einen systematischen Überblick über die Lehre in der vornehmlich deutschsprachigen Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu geben. Die meisten Texte gehen auf das erwähnte Berliner Werkstattgespräch zurück, vereinzelt wurden zusätzliche Beiträge in den Band aufgenommen. Auch wenn didaktische Überlegungen in den Beiträgen durchaus breiten Raum einnehmen, war es ebenfalls nicht das Ziel, die vorgestellten Lehrveranstaltungen mit Bezug auf aktuelle hochschuldidaktische Diskussionen zu reflektieren oder gar eine eigenständige Methodik der Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu entwickeln. Indem exemplarische Beispiele von Lehrveranstaltungen in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte vorgestellt und diskutiert werden, will der Band vielmehr zum einen die Vielfalt bestehender Ansätze dokumentieren. Zum anderen mag er dem wissenschaftlichen Nachwuchs ebenso wie etablierten Hochschullehrer/innen Anlass geben, den Austausch über die Lehre zu intensivieren und Anregungen bieten, in der eigenen Lehre Neues auszuprobieren.

Im Folgenden wird nach einführenden Bemerkungen zu derzeitigen Rahmenbedingungen der Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte begründet, warum eine verstärkte Debatte über Formen und Inhalte der Lehre in diesen Disziplinen auf der Basis solcher Beispiele von Nutzen sein könnte. Dabei steht außer Zweifel, dass an den einzelnen Standorten⁵ der deutschsprachigen Technik- und Wissenschaftsgeschichte Grundlagen der universitären Lehre sehr intensiv reflektiert werden. Das wurde auch in den Werkstattgesprächen immer wieder deutlich. Hier soll jedoch argumentiert werden, dass es in mehrfacher Hinsicht von Nutzen sein könnte, diese Überlegungen auch stärker nach außen sichtbar zu machen. Eine lebendigere Debatte über Grundprinzipien und „best practice“-Beispiele in der Lehre der Technik- und Wissenschaftsgeschichte, so die These, könnte nicht nur Studierenden und Lehrenden zugutekommen, sondern auch ein Stück weit zur Selbstvergewisserung der Disziplinen insgesamt beitragen.

⁵ Übersichten zu den Standorten finden sich z. B. über das „Portal Kleine Fächer“ [<https://www.kleinefaecher.de/kartierung/kleine-faecher-von-a-z.html> (07.01.2019)] oder über den Fachinformationsdienst Technikgeschichte [<https://beta.historicum.net/technikgeschichte/forschungseinrichtungen/universitaeten/institute/> (07.01.2019)]. Zu Studienorten vgl. die Recherchemöglichkeiten der Datenbank des Verbandes der Historikerinnen und Historiker Deutschlands (VHD) [<http://www.studium.org/geschichte> (07.01.2019)].

Rahmenbedingungen

Doch warum erfolgt der Austausch über die Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte bislang hierzulande fast nur auf informellen Wegen? An mangelnder Begeisterung und mangelndem Engagement liegt dies sicher nicht. Vielmehr investiert auch in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte gerade der akademische Mittelbau in hohem Maße Zeit und Energie in gute Lehre. Der formale Rahmen der Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte allerdings ist disparater denn je: Die Studiengänge, in denen die Fächer gelehrt werden, sind in sehr unterschiedlichen disziplinären Konstellationen verortet. D. h. erstens, dass Studierende über stark divergierende Vorkenntnisse verfügen, insbesondere in MA-Studiengängen. Zweitens werden Technik- und Wissenschaftsgeschichte in der Regel im Verbund mit weiteren Disziplinen und dementsprechend in ganz unterschiedlichem Umfang gelehrt. Vor diesem Hintergrund haben sich für die Lehre den jeweiligen Verhältnissen angepasste Konzepte etabliert, die kaum deckungsgleich von einem auf den anderen Ort übertragbar sind. Nur in der Medizingeschichte ist die Situation durch die an allen deutschen Standorten einheitliche Prüfungsordnung anders, und dort gehören bezeichnenderweise inhaltliche Fortbildungen zur Lehre seit Langem zu den regelmäßigen Aktivitäten des Faches.

Wie das Berliner Werkstattgespräch erneut zeigte, ist das Format eines eher informellen Workshops sehr gut geeignet, exemplarische Beispiele für einzelne Lehrveranstaltungen und didaktische Erfahrungen zu diskutieren. Für einen systematischen Austausch, über welche Inhalte und „Kernkompetenzen“ Studierende am Ende eines Studiums mit technik- oder wissenschaftshistorischen Inhalten verfügen sollten, reicht ein solches Treffen jedoch kaum aus. Als dieser Punkt in Berlin kurzzeitig debattiert wurde, ging die Tendenz eher dahin zu betonen, dass die Stärke der Technik- und die Wissenschaftsgeschichte gerade ihre thematische und methodische Vielfalt sei. Für die Lehre einen solchen Kanon zu definieren, sei daher weder nötig noch hilfreich.

Selbst wenn man dieser Schlussfolgerung zustimmt, mag zu diesem Thema vielleicht dennoch nicht alles gesagt sein. Denn alle berechtigte Skepsis gegenüber jedem Versuch einer Standardisierung der Lehre in der Technik- oder Wissenschaftsgeschichte macht die Frage nicht obsolet, was denn eigentlich am Ende eines Studiums dieser Fächer an Kenntnissen und Fertigkeiten vorliegen sollte. Diese Herausforderung stellt sich bei der Konzeption neuer Studiengänge ebenso wie bei der kritischen Reflexion bestehender Curricula, letztlich selbst beim Konzipieren einzelner Lehrveranstaltungen.

Im Übrigen entspricht die Zurückhaltung in dieser Frage einem durchaus generelleren Verzicht auf systematische Reflexionen, wie Technik- und Wissenschaftsgeschichte ihre

vielfältigen Forschungsergebnisse gegenüber fachfremden „Außenstehenden“ erfolgreich kommunizieren könnten. Hier ist eine breite Palette in den Blick zu nehmen, die von Vertreter/innen der Allgemeinen Geschichte und anderen Wissenschaftsdisziplinen bis zur historisch interessierten Öffentlichkeit oder die Politikberatung reicht.⁶ Letztlich ist auch die universitäre Lehre Teil dieses breiten Panoramas, das eine für diese Fächer spezifische Wissenschaftskommunikation adressieren könnte. Systematisch diskutieren eigentlich nur die Fachcommunities im Museums- und Ausstellungswesen solche Ansätze – diese Debatten erfolgen allerdings bislang völlig getrennt von der Außenkommunikation universitärer Fachvertreter/innen, obwohl sich die entsprechenden Formate durchaus überschneiden.

Standards ohne Standardisierung?

Worin liegt mit Blick auf die universitäre Lehre der Vorteil eines entsprechenden Austausches? Überlegungen zu einem wie auch immer gearteten Fundament in der Lehre dienen vielmehr zunächst ganz basal der Selbstvergewisserung innerhalb einzelner Studiengänge – schließlich verbinden sich verschiedene Lehrveranstaltungen in einem Studiengang über mehrere Semester hinweg nicht unbedingt von selbst zu einem kohärenten Ganzen. Wichtige Instrumente, um dieses Ziel zu erreichen, sind zunächst die Einführungskurse zu Inhalten und Methoden des Faches. Sie können einen Rahmen abstecken, auf den Lehrende und Studierende im Laufe des Studiums immer wieder zurückgreifen können. Darüber hinaus sollen traditionell Vorlesungen einen fachspezifischen Überblick vermitteln. In Debatten um die Förderung von Online-Tools in der Lehre ist gerade dieses Format der Überblicksvorlesung häufig der Kritik ausgesetzt: Es sei zu wenig interaktiv, versetze die Studierenden in Passivität, selbst wenn die Möglichkeit zu Rückfragen geboten werde, und verlange insgesamt eine nicht mehr zeitgemäße Aufmerksamkeitsspanne. Ungeachtet dessen hat die mehrsemestrige, nach Epochen gegliederte Überblicksvorlesung zur Technik- oder Wissenschaftsgeschichte an den meisten Standorten in Deutschland weiterhin Konjunktur. Sie wird geschätzt, weil sie in kurzer Zeit eine thematische und methodische Orientierung bietet, die sich im Selbststudium weniger leicht einstellen mag – gerade wenn Vorlesungen auch zu einer kritischen Reflexion der vermittelten Inhalte anregen, indem sie beispielsweise Strategien

⁶ Zu diesen Fragen haben Silke Zimmer-Merkle und der Autor 2017 und 2018 am Teilinstitut für Geschichte des Instituts für Technikzukünfte des KIT zwei explorative Workshops unter den Titeln „Was kann Technikgeschichte zur Reflexion von Technikzukünften beitragen?“ bzw. „The contribution of the history of technology for understanding technology futures“ organisiert, die einem ersten Erfahrungsaustausch dienten (28./29.09.2017 & 17./18.09.2018).

der Forschungspraxis selbst transparent machen. Schließlich lassen sich auch Forschungskolloquien, für die sehr unterschiedliche Zuschnitte existieren, dazu nutzen, eine gemeinsame Diskussionsbasis innerhalb eines Studiengangs zu etablieren.

Nützlich wäre aber auch der standortübergreifende Diskurs über einen solchen Kern der Lehre. Es mutet zwar auf den ersten Blick wenig zielführend an, zu einer Debatte aufzurufen, an deren Ende dezidiert kein gemeinsames und schon gar kein verbindliches Ergebnis im Sinne eines Kanons für die Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte stehen soll. Ein solcher Austausch scheint dennoch aus pragmatischen Gründen in vieler Hinsicht hilfreich. So angemessen der derzeitige Methodenpluralismus in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte ist: Für Studienanfänger erleichtert dies den Überblick nicht unbedingt. Gerade dort, wo BA- und MA-Studiengänge in interdisziplinären Kontexten angesiedelt sind, fragen Studierende zu Recht, was denn wohl in einem solchen Panorama den Kern der Technik- oder der Wissenschaftsgeschichte ausmacht. Und selbst wenn es genau der Themen- und Methodenpluralismus ist, der als ein solcher Kern definiert wird, will auch dies zumindest begründet sein.

Auch auf weiteren Ebenen stellen sich neue Anforderungen an die Lehre der Technik- oder der Wissenschaftsgeschichte. So sollen insbesondere MA-Studiengänge immer noch die Tür zu einer wissenschaftlichen Karriere öffnen und müssen daher entsprechend hohe Standards wissenschaftlichen Arbeitens vermitteln. Zugleich aber wird sich die Zahl der Absolvent/innen, die letztlich wirklich eine wissenschaftliche Karriere in diesen Fächern einschlagen, auf absehbare Zeit in Grenzen halten. So steht bei der Wahl des Studienfaches wohl oft zunächst die geisteswissenschaftliche Ausbildung als solche und damit verbundene Qualifikationen wie eigenständiges und reflektiertes Arbeiten im Vordergrund – vielleicht sogar unabhängig von dem Fach, das de facto studiert wird. „Praxisrelevanz“ steht in diesem Zusammenhang auf der Wunschliste vieler Studierender ganz oben. Wie lässt sich derartigen Bedürfnissen begegnen, ohne die inhaltliche und methodische Substanz der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu vernachlässigen? Dieses, in der Lehrpraxis ganz alltägliche Spannungsfeld, ist bislang kaum debattiert worden.

Ganz allgemein ließe sich vor diesem Hintergrund die eingangs angesprochene konsequente Trennung infrage stellen, die sich in der Kommunikation der Technik- und Wissenschaftsgeschichte über Fragen der Forschung einerseits und solchen der Lehre andererseits etabliert hat. Natürlich ist diese Trennung auch in anderen historischen Teilfächern wie in der Wissenschaftslandschaft überhaupt selbstverständlich. Aber was eigentlich sind die guten Gründe dafür, dass im fachlichen Austausch innerhalb der Technik- und Wissenschaftsgeschichte die Lehre einen abgegrenzten, von der Welt der

Forschung streng getrennten Kosmos ausmachen muss? Workshops und Tagungen könnten durchaus in ein oder zwei Sektionen auch Fragen der Lehre des zur Debatte stehenden Themas behandeln, wissenschaftliche Zeitschriften ganz selbstverständlich neben Aspekten der Forschung auch Aspekte der Lehre thematisieren. Doch bisher scheint – Appellen für eine zumindest forschungsorientierte Lehre zum Trotz – kein Interesse an einer derartigen Öffnung zu bestehen.

Eine weniger strikte Trennung von Lehre und Forschung im gegenseitigen Austausch könnte dabei nicht nur für den Lehralltag, sondern auch für das Selbstverständnis der Technik- und Wissenschaftsgeschichte insgesamt sinnvoll sein. Selbst wenn der Kern dieser Fächer letztlich als thematische und methodische Vielfalt definiert wird: Je expliziter und detaillierter diese Vielfalt reflektiert wird, desto deutlicher ließe sich das Profil dieser Disziplinen schärfen – nicht mit dem Ziel der gegenseitigen Abschottung, sondern vornehmlich, um Außenstehenden zu verdeutlichen, welche Inhalte und methodischen Ansätze diese Disziplinen kennzeichnen. Gerade für die Lehre ist notwendigerweise eine Auswahl von Inhalten und Methoden erforderlich. Was sich hier bewährt, kann sich sowohl für die Kommunikation mit Studierenden als auch für den Austausch mit der Öffentlichkeit und anderen akademischen Disziplinen eignen und damit den Fächern insgesamt zugutekommen.

Dank

Die Publikation dieses Bandes ist auf Hürden gestoßen, die durchaus als Beleg dafür gelesen werden können, wie ungewohnt ein solches Format ist – was sicher nicht nur für die Technik- und Wissenschaftsgeschichte gilt. Ein erster Plan, ausgewählte Beiträge in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift zu veröffentlichen, erwies sich für beide Seiten letztlich nicht als Ideallösung. Der nun gewählte Weg einer eigenständigen Open-Access-Publikation erschien schließlich als ideale Möglichkeit, ein niedrigschwelliges Angebot vorzulegen, sich stärker mit der Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu beschäftigen. Mein Dank gilt daher Rolf-Jürgen Gleitsmann-Topp für die Aufnahme des Bandes in seine Reihe „Technikdiskurse. Karlsruher Studien zur Technikgeschichte“ ebenso wie Regine Tobias und Brigitte Maier vom Verlag KIT Scientific Publishing, die das Projekt mit viel Engagement und Professionalität begleitet haben. Timo Lomuscio hat das gesamte Lektorat wie auch die Erstellung der Druckvorlage mit größter Sorgfalt und Umsicht durchgeführt. Mein besonderer Dank gilt darüber hinaus den Autorinnen und Autoren der vorliegenden Beiträge: einerseits für die Offenheit, mit der sie ihre Lehrerfahrungen schildern, andererseits dafür, dass sie trotz der erheblichen

Verzögerungen bei der Drucklegung dieses Bandes, für die alleine der Herausgeber verantwortlich zeichnet, das Projekt durchgängig mitgetragen haben. Inhaltlich haben ihre Beiträge trotz hier und da geänderter formaler Rahmenbedingungen der betreffenden Studiengänge zweifellos nicht an Aktualität verloren. Es wäre zu hoffen, dass die auf diese Weise entstandene Sammlung dazu führt, Fragen der Lehre in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zukünftig systematischer zu diskutieren und ihren Stellenwert gegenüber der universitären Forschung im beruflichen Alltag nachhaltig zu stärken.

Literaturangaben

- [1] Ceranski, Beate: Zusammenfassung der Podiumsdiskussion „Die universitäre Lehre in der Technikgeschichte“, in: Technikgeschichte 75(2008), 329–335.
- [2] Düselder, Heike / Schmitt, Annika / Westphal, Siegrid (Hg.): Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule, Köln 2014.
- [3] Heering, Peter / Markert, Michael / Weber, Heiko (Hg.): Experimentelle Wissenschaftsgeschichte didaktisch nutzbar machen. Ideen, Überlegungen und Fallstudien, Flensburg 2012.
- [4] Heine, Eike-Christian / Zumbrägel, Christian: Technikgeschichte. Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 20.12.2018
[http://docupedia.de/zg/Heine_zumbraegel_technikgeschichte_v1_de_2018?oldid=131286 (07.01.2019)].
- [5] Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM 21(2013), 403–427.
- [6] König, Wolfgang / Ludwig, Karl-Heinz (Hg.): Technikgeschichte in Schule und Hochschule, Köln 1987.
- [7] Mares, Detlev / Petersen, Sonja: Pizza statt Sputnik. Zu den didaktischen Möglichkeiten einer Technikgeschichte des Alltags, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 64(2013), 261–269.