

Diskutieren, Reflektieren, Schreiben – Eine Studie zum Einsatz informeller Reflexionstexte in der Lehrveranstaltung *Innovation Debates*

DANIEL EHLS, NADINE STAHLBERG, NICOLE PODLESCHNY

Kurzfassung

Eine verbreitete Herausforderung in der universitären Lehre ist, dass Studierende den fachlichen Inhalten nur mit eingeschränkter Aufmerksamkeit folgen. Dies führt oftmals zu einer geringen Wissensaufnahme oder sogar zu einem falschen Verständnis des Lehrstoffs. Fehlende Zeit für vertiefende Einheiten, für Reflexion und Hinterfragen der Inhalte und Argumentationen verstärkt das Problem. Vor diesem Hintergrund führen wir in der Lehrveranstaltung „Innovation Debates“ kurze reflexive Texte im Format des One-Minute-Papers ein. Einer der Vorteile von One-Minute-Papern besteht darin, dass sie sich sowohl für fortlaufende kurze Schreibaufgaben als auch für die Anregung zu einer tieferen Reflexion von Argumenten eignen. Wir setzen die One-Minute-Paper jedoch nicht, wie sonst üblich, in der Präsenzveranstaltung ein, sondern in der Zeit des Selbststudiums. Nach jeder Sitzung stellt der Dozent eine spezifische Frage, zu der die Studierenden in der Selbststudienzeit einen kurzen Text in ein Online-Kursforum schreiben. Die wöchentliche Reflexionsfrage wird stets geändert.

In einer qualitativen Studie untersuchen wir über den allgemeinen Nutzen von One-Minute-Papern hinausgehend, wie die Studierenden Kursinhalte aufnehmen und zusammenfassen. Wir gehen der Frage nach, welche Reflexionsebenen Studierende mit One-Minute-Papern, die in der Zeit des Selbststudiums verfasst werden, erreichen. Die qualitative Analyse der One-Minute-Paper zeigt, dass die Studierenden alle Ebenen des reflektierenden Denkens erreichen und auf der Grundlage des Lehrmaterials neue Verbindungen herstellen. Diese Ergebnisse stützen im Allgemeinen unsere Maßnahmen zur Förderung der kritischen Denkfähigkeit und der Wissensaufnahme der Studierenden und im Besonderen den Einsatz von One-Minute-Papern außerhalb der Präsenzzeit. Die Ergebnisse der studentischen Evaluation zeigen, dass die Studierenden das One-Minute-Paper als wenig aufwendige Aktivität empfinden, die daher kaum den Workload belastet.

Für Lehrende bietet dieser Beitrag Vorschläge, wie sich Studierende mit niedrigschwelligen Schreibaktivitäten zum kontinuierlichen und vertiefenden Lernen anregen lassen und wie das reflexive Denken gefördert werden kann.

Schlagnworte: informelles Schreiben; One-Minute-Paper; Schreibmethode; Reflexion; Feedback

Abstract

A widespread challenge in university teaching is students' limited attention and reflective thinking. This frequently leads to little knowledge absorption and even to false understanding of the subject matter. This challenge is further increased by little time for elaboration or asking questions.

Against this background, we introduce the concept of one-minute paper in a course setting. One of the associated benefits of one-minute papers is that they are suited for continuous short writing tasks as well as encouraging a deeper reflection of arguments. However, we do not introduce the method one-minute paper within the classroom, as it is usually done, but in the self-study time. Our approach is rather motivated by examining how students review and summarize course content. In regard to a deeper learning experience, our research question is: Which levels of reflection do students achieve with one-minute papers written in their self-study time?

For this, the concept of one-minute papers is introduced in a class: After each session, the lecturer gives a specific question for each course appointment. The students then write a short text in an online course forum. The weekly question of reflection is always different.

Results from students' course evaluation show that students perceive the one-minute paper as low effort activity not burdening them much. Qualitative analysis of one-minute papers indicates that students achieve all levels of reflective thinking and make new connections, based on the teaching material. These results contribute in general to our understanding of enhancing students' critical thinking skills and knowledge absorption, and in specific, to the application of one-minute paper outside the course room. For lecturers, this paper offers suggestions to keep students involved in learning with low threshold writing activities and amplify students' reflective thinking.

1 Einleitung

Ein verbreitetes Problem in der Hochschullehre ist, dass Studierende fachliche Inhalte kaum reflektieren und ihr Wissen eher oberflächlich oder gar von Fehlannahmen geprägt bleibt. Oft ist in Seminardiskussionen die Zeit zum Nachdenken zu kurz, um Sachverhalte in ihrer Gänze nachzuvollziehen oder zu hinterfragen. In der englischsprachigen Lehrveranstaltung „Innovation Debates“ bildet die Debatte den Kern des Seminargeschehens. Masterstudierende aus ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen debattieren hier jeweils in zwei kleineren Gruppen eine vom Dozenten vorgegebene Hypothese vor einem Plenum aus Kommilitoninnen und Kommilitonen. Um dabei die Rolle der „passiv Zuschauenden“ aufzulösen und zugleich die tiefere Reflexion von Argumentationen anzuregen, wurden kleinere Schreibaufgaben eingeführt, die kontinuierlich über das Semester von den Studierenden bearbeitet werden. Dies geschieht, indem die Studierenden nach jeder Lehrveranstaltungsdebatte im Online-Forum im Format eines One-Minute-Papers die Argumentationen reflektieren.

Im eher klassischen Sinne ist das One-Minute-Paper ein didaktisches Werkzeug, mit welchem Lehrende schnell und gezielt den Wissensstand der Teilnehmenden erheben und Feedback für die eigene Veranstaltung bekommen (vgl. Draper 2007, o. S.). Die übliche Vorgehensweise ist, dass sich die Studierenden am Ende der Präsenzveranstaltung eine Minute Zeit nehmen, um persönlich oder anonym über die Lehrveranstaltung nachzudenken und die Gedanken auf einem Blatt Papier niederzuschreiben, angeregt durch eine Leitfrage. Für die Veranstaltung „Innovation Debates“ wurde die Methode des One-Minute-Papers weiterentwickelt: Die Studierenden schreiben nach der Veranstaltung für alle lesbar einen Reflexionstext mit bis zu 300 Wörtern in ein Online-Forum. Damit die wöchentliche Schreibaufgabe anspruchsvoll bleibt, wird außerdem die Reflexionsfrage stets neu formuliert. Nach der aktuellen Forschung ist es nicht eindeutig, welche Wirkung solche kurzen Reflexionstexte erzielen, insbesondere im Hinblick auf die Ebenen der Reflexion. Dieser Beitrag untersucht daher, inwiefern die intendierte Reflexion der zuvor erlebten Debatten stattfindet und welche Ebenen der Reflexion die Studierenden erreichen. Für die Untersuchung wurden von den wöchentlichen Reflexionsfragen zwei exemplarisch ausgewählt (entspricht einer Stichprobe von 72 Reflexionstexten) und genauer betrachtet. Die Auswertung erfolgt inhaltsanalytisch unter Bezugnahme auf die Reflexionsebenen nach Bräuer (2014). Weiterhin werden Evaluationsdaten hinzugezogen, um zu untersuchen, wie die Studierenden die Online-Schreibaufgaben hinsichtlich ihres Lernprozesses bewerten.

2 Die Lehrveranstaltung „Innovation Debates“

Die englischsprachige Lehrveranstaltung „Innovation Debates“ ist ein Wahlpflichtfach aus der Betriebswirtschaftslehre mit zwei Semesterwochenstunden. Im Wintersemester 2018/19 nahmen 42 Masterstudierende aus verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen teil. Neben der Anwendung von betriebswirtschaftlichen Methoden adressieren die Lernziele dieser Veranstaltung insbesondere die personalen Kompetenzen. So sollen die Studierenden lernen, in interdisziplinären Kleingruppen zu kommunizieren und gemeinsam Lösungen für komplexe Problemstellungen zu erarbeiten, sowie erforderliches Wissen durch Recherchen selbständig erschließen.

Die Veranstaltung basiert auf der Prämisse, dass Forschungsergebnisse zwar kontinuierlich zunehmen, einige Erklärungsmodelle aber auch ihre Gültigkeit verlieren und obsolet werden. Die Veranstaltung ist auf mindestens zwei Arten für die Studierenden herausfordernd: Zum einen konzentrieren sich Ingenieurinnen und Ingenieure traditionell eher auf die prinzipielle Machbarkeit und die Umsetzbarkeit von technischen Problemlösungen. In dieser Veranstaltung müssen sie nun den größeren Innovationsrahmen in den Blick nehmen, genauer: wirtschaftliche und organisatorische Aspekte. Zum anderen sind die Studierenden es nicht gewohnt, unterschiedliche Forschungsergebnisse gegenüberzustellen, verschiedene Erklärungsmodelle gegeneinander abzuwägen und sich mit Kontroversen auseinanderzusetzen. Die Veranstaltung stellt Kontroversen hingegen in den Mittelpunkt, weil diese die Basis sowohl für

die Weiterentwicklung von Theorien als auch für die Entwicklung von Führungskompetenz bilden. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, nimmt die Veranstaltung zahlreiche Kontroversen aus dem Bereich Technologiestrategien und Innovationsmanagement auf, beispielsweise die Kontroverse darüber, ob Beschränkungen bei der Problemlösung zu besseren Ideen führen. Die Literatur ist hier uneins: Einige Studien empfehlen einen Ansatz ohne Beschränkungen, wohingegen andere zeigen, dass Beschränkungen zu besseren Ideen führen können.

Im Zentrum der problembasierten Lehrveranstaltung steht die Debatte. Die Studierenden werden zu Beginn des Semesters in kleine Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält ein Thema, wobei jedes Thema zu einem bestimmten Veranstaltungstermin von jeweils unterschiedlichen Gruppen von einer „Pro“- und einer „Kontra“-Seite debattiert wird. Der Dozent moderiert die Debatte, die übrigen Studierenden bilden das Auditorium und stellen Fragen. Vorab und nach der Debatte wird mithilfe eines Audience-Response-Systems das Stimmungsbild eingefangen. Die Veranstaltung schließt mit einer schriftlichen Ausarbeitung der Präsentationen ab.

Das Konzept „Debatten“ in der Lehrveranstaltung wird bereits seit mehreren Semestern durchgeführt. Dabei wurde deutlich, dass die Studierenden sich zwar im Plenum beteiligen, Konzepte und Ideen aber nicht in die nachfolgenden Diskussionen der Veranstaltungen überführen. Auch fehlte den Vortragenden ein dezidiertes Peer-Feedback. Daher wurde in das Veranstaltungskonzept eine Reflexionseinheit in Form eines Online-One-Minute-Papers implementiert, in dem die Studierenden am Ende jeder Veranstaltung schriftlich ihre Eindrücke und Erkenntnisse festhalten.

3 Die Schreibaufgabe One-Minute-Paper

Ein One-Minute-Paper ist definiert als eine sehr kurze Schreibaktivität, die in der Regel innerhalb der Präsenzveranstaltung stattfindet. Die Methode dient meist dazu, dass Lehrende Feedback über den studentischen Lernprozess der Veranstaltung bekommen (vgl. Angelo & Cross 1993, S. 148 ff.). Dazu stellen die Lehrenden eine Frage, um einen Reflexionsvorgang anzuregen, z. B. „Was war das wichtigste Konzept, das Sie in dieser Vorlesung kennengelernt haben?“. Die Studierenden haben eine Minute Zeit, um auf Zetteln und meist anonym eine Antwort zu formulieren. Nach der einminütigen Reflexion sammelt die Lehrperson die Beiträge ein, sichtet diese und bespricht sie in der folgenden Veranstaltung. Das One-Minute-Paper geht damit über reine Wissens- und Verständnisabfragen hinaus. Es verlangt von den Studierenden aktive Reflexion, denn sie müssen das, was sie in der Veranstaltung gehört haben, überprüfen und bewerten. So kann aufgedeckt werden, was bei ihnen angekommen ist.

Jedoch kann das One-Minute-Paper auch lernendenzentriert gestaltet werden, indem es nicht als Feedbackmechanismus für Lehrende dient, sondern als Methode, mit der Studierende ihre erworbenen Kenntnisse und Inhalte vertiefen, Unklarheiten aufdecken und sich des eigenen Wissensstands bewusst werden (vgl. Cuseo 2015,

o. S.). Im Gegensatz zu gängigen Textsorten der Reflexion, z. B. Portfolios oder Blogbeiträgen, sind One-Minute-Paper weit weniger komplexe Schreibaufgaben. Der Zeitumfang von einer Minute ist dabei nicht festgeschrieben, sondern soll hier vor allem deutlich machen, dass es sich um eine Form des reflexiven, eher informellen Schreibens handelt, bei dem die Studierenden aus dem Debattengeschehen und eigenen daran anknüpfenden Überlegungen heraus einen kurzen Text verfassen. Dies ist ein Vorteil des Einsatzes von One-Minute-Papern: Sie stellen für Studierende wenig schreibintensiver Fächer einen niederschweligen Einstieg in das Schreiben dar und erfordern aufseiten der Lehrperson insbesondere bei großen Kohorten einen angemessenen Moderationsaufwand (vgl. Stead 2005, S. 118).

Der konkrete Einsatz der One-Minute-Paper erfolgt in der Veranstaltung „Innovation Debates“ nun nicht wie üblich während, sondern nach der Veranstaltung. Diejenigen Studierenden, die in der Veranstaltung nicht debattiert, sondern im Plenum teilgenommen haben, schreiben verpflichtend nach jeder Lehrveranstaltungssitzung im Online-Forum der Lernplattform ein One-Minute-Paper. Aufgabe ist es, innerhalb von vier Tagen nach der Veranstaltung einen Beitrag von 150 bis 300 Wörtern Länge zu schreiben. Die Studierenden können alle Beiträge lesen.

Die in der beschriebenen Lehrveranstaltung eingesetzten Fragen der One-Minute-Paper variieren im Laufe des Semesters, um Anspruch, Aufmerksamkeit und Motivation der Studierenden aufrechtzuerhalten. Cuseo (2015) unterscheidet zwischen den Fragekategorien „Student Interest“, „Student Comprehension“, „Perceived Relevance“, „Attitudes/Opinion“ und „Conceptual Connections“. Zwar gibt es keine universal akzeptierte Klassifikation des kritischen Denkens (vgl. Cuseo 2015, o. S.), jedoch adressieren die unterschiedlichen Fragetypen jeweils eine andere Form des ‚Higher-Level Thinking‘. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Fragen, die in der Veranstaltung verwendet wurden. Die Ebenen orientieren sich an Cuseo (ebd.). Die direkte Rückkopplung der Beiträge an das fachwissenschaftliche Lerngeschehen erfolgt auf mehrfache Weise. Zum einen können die Studierenden außerhalb des Klassenraumes die Reflexionen der anderen Studierenden lesen und Fragen für den nächsten Präsenztermin vorbereiten. Zum anderen greift der Dozent in der nächsten Präsenzveranstaltung die wichtigen Punkte der One-Minute-Paper auf (z. B. Fehlvorstellungen, Vorschläge) und diskutiert diese weiterführend mit den Studierenden.

Tabelle 1: Beispielfragen der One-Minute-Paper nach Ebenen

Ebene	Beispiele für Fragen
Erinnerung/ Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> • What was the most persuasive argument (or counterargument) that you heard expressed in today's class? Please briefly explain why. • What was the most surprising or unexpected idea expressed in today's class? Please briefly explain why?
Wissen/Verstehen	<ul style="list-style-type: none"> • What did you perceive to be the major purpose or objective of today's debate? Please briefly explain why?

(Fortsetzung Tabelle 1)

Ebene	Beispiele für Fragen
Relevanz	<ul style="list-style-type: none"> • In your opinion, what was the most useful idea discussed in today's class? Which argument was not suitable in today's class? • What do you think was the most important point or central concept communicated during today's debate?
Einstellungen/ Meinungen	<ul style="list-style-type: none"> • What idea expressed in today's class strongly affected or influenced your personal opinions or viewpoints?
Transfer	<ul style="list-style-type: none"> • What relationships did you see between today's topic and other topics previously covered in this course?

4 Datenanalyse der One-Minute-Paper

Um der Frage nachzugehen, inwiefern sich One-Minute-Paper als Methode für die Förderung einer kritischen Auseinandersetzung und Reflexion fachlicher Diskussionsinhalte eignen und welche Ebenen der Reflexion Studierende erreichen, wurden die One-Minute-Paper zu zwei Fragestellungen analysiert. Der Umfang der untersuchten Beiträge betrug im Mittelwert 162,6 Wörter. Das 0,1-Quantil liegt bei 101 und das 0,9-Quantil bei 233 Wörtern. Die Analyse des Grads der Reflexion muss vor diesem Hintergrund eingeordnet werden, denn „wie viel vom Lernpotenzial reflexiver Praxis letztlich durch die Studierenden umgesetzt bzw. entfaltet werden kann, hängt in starkem Maße von der Lehr- und Lernkultur ab, in der reflektiert wird bzw. reflektiert werden soll“ (Bräuer 2014, S. 22 f.). Das Schreiben von Texten, insbesondere reflexiver Art, ist für die Studierenden der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge eher ungewohnt.

In Anlehnung an Bräuer (2014), der Ebenen der Reflexion für die Arbeit mit Portfolios definiert hat, wurden für die Analyse der One-Minute-Paper folgende Ebenen der Reflexion unterschieden: 1) Beschreiben und Dokumentieren, 2) Analysieren und Interpretieren, 3) Bewerten und Beurteilen und 4) Planen. Da diese Ebenen sich nach einer ersten Durchsicht der Texte nur in einem weiten Sinne als Ebenen einer Reflexion von Seminarinhalten und damit auf unsere Auswertung übertragen lassen, müssen sie für die One-Minute-Paper leicht angepasst werden. So kann hier die Ebene Planen nicht in expliziter Form existieren, da es im Gegensatz zum Portfolio nicht um reflexives Handeln und Reflexion der eigenen Handlungspraxis geht. Ferner wurde nach Sichtung der One-Minute-Paper deutlich, dass auch die Ebene 3 leicht angepasst werden muss. Sie wurde um das Darstellen von Zusammenhängen, das Bilden von Schlussfolgerungen bzw. Synthesen und das Suchen nach Problemlösungen erweitert.

Auf diese Weise ergeben sich folgende aufeinander aufbauenden Ebenenbeschreibungen:

1. **Beschreiben und Dokumentieren:** Die Studierenden geben das Gehörte wieder und formulieren ihre eigene Meinung dazu.
2. **Analysieren und Interpretieren:** Die Studierenden erkennen darüber hinaus Probleme und können weiterführende Informationen geben, indem sie das Gehörte mit eigenem Wissen und eigenen Erfahrungen verknüpfen. Sie wägen zwischen den Argumenten der Debattierenden ab.
3. **Beurteilen und Synthesen bilden:** Die Studierenden können darüber hinaus Zusammenhänge darstellen, Beurteilungen entwickeln und Bezüge zur eigenen Lebenswelt herstellen. Sie können für die Zukunft Schlussfolgerungen oder Ziele formulieren (Synthesen bilden) und Problemlösungen anbieten.

Entsprechend verstehen wir unter Reflexion für unseren Kontext der reflexiven Auseinandersetzung mit Debatteninhalten einen bewussten Akt, in welchem das Debatiergeschehen beobachtet wird, Aussagen und Argumente nach eigenen Kriterien analysiert, mit vorhandenem Wissen verknüpft und neu strukturiert werden und – idealerweise – neue Schlussfolgerungen gezogen (Synthesen gebildet) werden.

Exemplarisch werden im Folgenden die Texte, die Studierende in Reaktion auf zwei Fragen geschrieben haben, aus dem Wintersemester 2018/19 dargestellt:

1. In your opinion, what was the most useful idea discussed in today's class?
2. What did you perceive to be the major purpose or objective of today's debate?

In einer ersten Analyserunde wurden die Antworten in die genannten Ebenen eingeordnet. Die Studierenden waren verpflichtet, einen One-Minute-Text je Debatte zu schreiben, und jede Debatte hatte eine andere Leitfrage. Somit wurden alle 72 One-Minute-Texte (2 x 36 Texte – die Vortragenden schreiben keinen Text) von zwei verschiedenen Lehrveranstaltungssitzungen in die Analyse aufgenommen. In der Analyse wurden die Texte nach der jeweils erreichten höchsten Ebene der Reflexion kategorisiert. In einer zweiten Analyse wurden die One-Minute-Paper innerhalb ihrer erreichten Ebene der Reflexion weiter in Facetten unterteilt, um eine noch stärkere Detaillierung zu erreichen und die Reflexionsebenen besser beschreiben zu können. Die jeweiligen Ausdifferenzierungen wurden anhand von gemeinsamen sprachlichen Formulierungen gebildet, die sich dann einer Facette zuordnen lassen. Diese Facetten bauen nicht aufeinander auf, d. h. sie stellen keine Taxonomiestufen dar, sondern zeigen die vielfältigen Ausprägungen der Reflexion innerhalb einer Ebene. Das bedeutet: Ein einzelner Beitrag kann auch mehrere Facetten aufweisen.

5 Ergebnisse der Analyse der One-Minute-Paper

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass sich alle analysierten One-Minute-Paper mindestens einer der drei Ebenen der Reflexion zuordnen lassen. Zudem können acht Facetten zu den drei Ebenen differenziert werden. Die Ergebnisse einschließlich charakteristischer Formulierungen zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Ergebnisse der Auswertung

Ebene	Facette	Charakteristische Formulierungen	Beispiel
Beschreiben und Dokumentieren	Meinung	In my Opinion..., Personally, I found that..., I think....	I found it interesting how analogies can be used in a creative way to overcome fixation effects in the development process. Even though they can be used with real gains, I don't think it's practical to go for it. Because it's relies on creativity and is so unreliable. You can't just come up with an analogy. Yes, they also mentioned strategic methods to come up with. But they also don't promise any success. After all you see what's my strongest point in thinking about analogies. Analogies are just something what coincidentally comes up by wise man.
	Rekurrieren	A good point from the pro side..., As mentioned in the pro-part of the debate..., They illustrated how..., ...gave quite convincing data...	In my Opinion there wasn't THE Most useful or outstanding idea. A good point from the pro side was the growth of the GDP-Estimation for the BRICs countries. Additionally the fact that many companies are outsourcing their production lines and knowledge to BRICs underlines their statement. The third good idea from pro side was to underline the investment amount in R&D and the extend in patent portfolio in BRICs. The Contra side stressed their opinion with statements about low investments, the global innovation index and the problems with governance and leadership. The best argument in the discussion came from contra side: They pointed out, that much of the economic power rises from the selling of resources and not from innovated products.
Analysieren und Interpretieren	Kontrastieren	Both of the groups have used them to make their own point..., while the PRO side...the CONTRA side..., On the [financial] side..., In contrast to..., On the other hand I see...	The topic itself was focused on these countries only where both groups provided statistical references which caught my attention. The most effective argument in my opinion was the Middle Income Trap and the urgency of investments toward innovation. Innovation comes with investments, more specifically through long term investments in research and development sector. As the groups were discussing the possibilities of BRICs countries to be innovation leaders in next 20/50 years, I think both of them focused on investments, patents which are the most important x-factors to become an innovative country. Someone from the crowd brought up the idea of the impacts of geo-politics on those regions as well, where I think both of the groups left out a point. Still, we had a little discussion about this important topic, we sounded relevant to me.

(Fortsetzung Tabelle 2)

Ebene	Facette	Charakteristische Formulierungen	Beispiel
	Resümieren	Therefore, I believe that..., From the debate, I came to the conclusion that..., Therefore I personally think that..., confer from the debate that..., But instead of showing that ... those two points were in my opinion...	I believe the major purpose of today's debate was to clarify whether using analogies helps you to developed novel ways of thinking or might misguide you. From the debate I came to the conclusion that using analogies is clearly not the easiest task. Finding a suiting analogy is demanding as some might appear as a good analogy while actually not being one (I believe the contra-group named it surface analogies). To aid the search for analogies the pro-group presented a simple but possibly effective method. Not all knowledge might be transferable to other businesses, sciences or whatever. Therefore using analogies can be a hit or miss depending on the current problem you want to solve.
	Verknüpfen	This may be reflected in..., however the CONTRA team used the same example to...	In my opinion, the main message that I took with me after the debate was that overcoming fixation effects by analogies are easier in theory but difficult in practice. There were various case studies that were discussed in the debate and they confirmed the message above. The example of atomic structure model which was introduced by the scientist Niels Bohr, showed that electrons orbit the nucleus just like how the planets orbit the sun in the solar system. The PRO team considered this as an example on how analogies can help one overcome fixation effects, however the CONTRA team used the same example to prove that this assumption by the scientist was false and that electrons change their orbit every revolution, thereby making their point that analogies can result in misguidance and loss of time. Therefore, I personally think that analogies may not end up providing a solution but they can help us restructure our way of thinking about a specific problem
	Ergänzen	Something that could have been added..., more can be added to both parts, here is a fun little talk about..., I like to share the following paper..., some other major points could be put forward by the teams...	I feel the people who had spoken about the pro could have added much more strong points to their presentation. As an Indian, I could say there are a lot of developments going on in all the sectors in India when compared to last 20 years especially in the renewable energy, medical field and in the space technology.

(Fortsetzung Tabelle 2)

Ebene	Facette	Charakteristische Formulierungen	Beispiel
Beurteilen und Synthesen bilden	eigene Rück-schlüsse	Before this debate I had a thought that..., which turned on to be incorrect thought..., personally, I have always felt that I am... and after the debate my views are more or less the same..., today's debate helps me to realize that..., the idea which influenced me the most is..., A point made by ... which got me to think was..., This question caught me off guard...	From my point of view, the most useful idea discussed in this class was the wide gap between the BRICS countries regarding the discussed topics. I knew that the group was formed hypothetically by 2001 so the participating countries didn't have any commitment to the alliance until the first official summit in 2009. However, from the statistics both groups showed, we could see that gap between China and India on one side and Brazil and Russia on the other side even after the formal formation. Before this debate, I had a thought that China and India are kind of supporting the R&D, education, and innovation of Brazil and Russia which turned out to be incorrect thought and apparently they would have intentions to take advantages of their resources.
	Bewerten	I think that the assumption of the PRO-group that... is just wrong, I cannot say any of the arguments were unsuitable for the debate..., the example from...was not appropriate...	I think that the assumption of the PRO-group that "every human is about innovative and creative at the same level, thus more humans = more innovation" is just wrong: Firstly, the PRO-group did not back it up by any sensible arguments, but secondly I think this statement is fundamentally wrong because humans do have different capabilities and skillsets (which is a good thing!).

Auf der Ebene „Beschreiben und Dokumentieren“ geben Studierende das Gehörte wieder und formulieren ihre eigene Ansicht dazu. Dies wird im Datenmaterial durch zwei Facetten ersichtlich: Die Facette „Meinung“ zeigt, dass eine Ansicht geäußert wird und ggf. die Wertung einer Aussage stattfindet. Die Facette „Rekurrieren“ zeigt darüber hinaus auf, dass Studierende klare Bezüge oder Verweise auf die Aussagen während der Präsentation herstellen. Sie ziehen konkrete Abgrenzungen zwischen den Gruppen und Aussagen und differenzieren somit trennschärfer.

Auf der Ebene „Analysieren und Interpretieren“ erkennen die Studierenden darüber hinaus Probleme und können weiterführende Informationen geben, indem sie das Gehörte mit eigenem Wissen und eigenen Erfahrungen verknüpfen. Sie wägen zwischen den Argumenten der Debattierenden ab, was durch die vier Facetten „Kontrastieren“, „Resümieren“, „Verknüpfen“ und „Ergänzen“ gekennzeichnet ist. Beim „Kontrastieren“ werden gehörte Argumente gegenübergestellt. „Resümieren“ meint, dass auf der Grundlage der gehörten Argumente ein Fazit gezogen wird. Beim „Verknüpfen“ stellen die Studierenden Verbindungen zwischen den verschiedenen gehörten Argumenten und Positionen her, und beim „Ergänzen“ äußern sie Ideen, die an das in der Debatte Gehörte anschließen und noch darüber hinausgehen.

Die höchste Ebene der Reflexion in unserer Analyse ist das „Beurteilen und Synthesen bilden“: Die Studierenden können Zusammenhänge darstellen, Beurteilungen treffen und Bezüge zur eigenen Lebenswelt herstellen. Sie können für die Zukunft Schlussfolgerungen oder Ziele formulieren (Synthesen bilden) und Problemlösungen anbieten. Deutlich wird dies durch die Facetten „eigene Rückschlüsse“ und „Bewerten“.

6 Ergebnisse der Studierendenbefragung

In der Lehrveranstaltungsevaluation wurden die Studierenden explizit gefragt, wie sie das Format der One-Minute-Paper wahrnehmen. Die Auswertungen der beiden Befragungen aus den Wintersemestern 2018/19 und 2019/20 deuten darauf hin, dass die Studierenden den Einsatz der One-Minute-Paper akzeptieren. Insgesamt bewerten sie sie hinsichtlich ihres Lernprozesses positiv. Von den 32 Studierenden, die im Wintersemester 2018/19 an der Befragung teilnahmen, gaben 63 % an, dass sie der Aussage *Writing in the forum and reading other contributions prepared me well for the debate* „voll zustimmen“ oder „zustimmen“. Weitere 25 % stimmten „teilweise“ zu. Es gab keine Person, die „nicht“ oder „gar nicht“ zustimmte. Der Aussage *Writing One-Minute-Papers helped me to reflect the debates* stimmten sogar 75 % der Studierenden (voll) zu und weitere 16 % teilweise. Auch hier gab es keine Person, die „nicht“ oder „gar nicht“ zustimmte. Der gleichen Frage stimmten im Wintersemester 2019/20 sogar 84 % der an der Befragung teilnehmenden Studierenden zu.¹

1 Als drittes Item wurde hier „unentschieden“ anstatt „stimme teilweise zu“ verwendet.

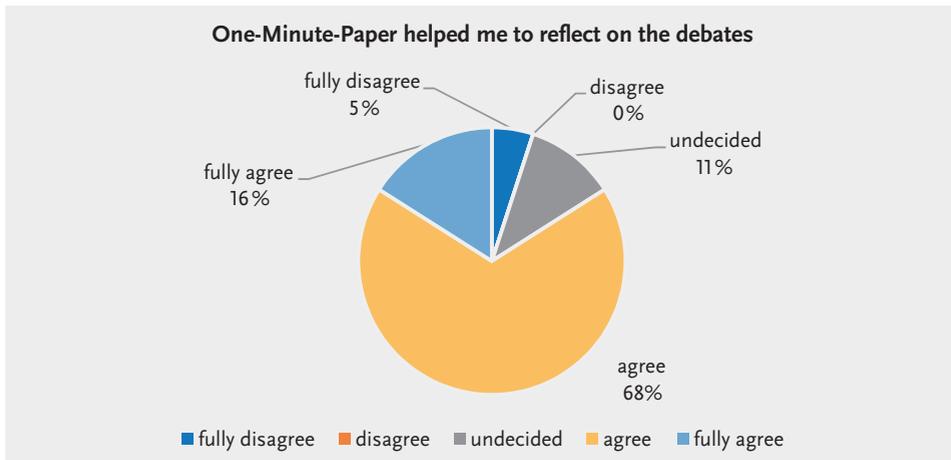


Abbildung 1: Evaluationsfrage „Writing One-Minute-Papers helped me to reflect the debates.“

Außerdem empfiehlt eine große Mehrheit von 85 % der Studierenden die Weiterführung der One-Minute-Paper für kommende Semester – 65 % in der bisherigen unbenoteten Form, 20 % sogar als benotete Schreibaufgabe.

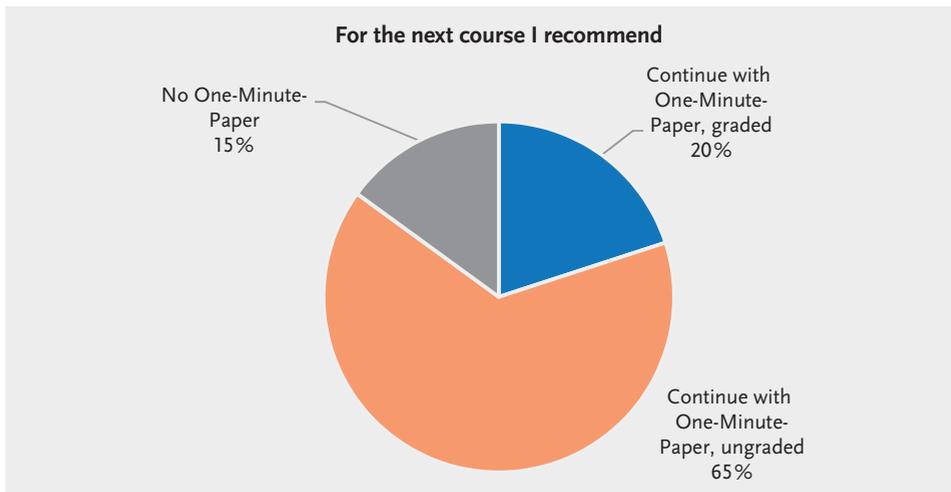


Abbildung 2: Evaluationsfrage „For the next course I recommend ...“

Des Weiteren liefert die Befragung einige Hinweise auf die konkrete Bearbeitung des Schreibauftrags. So gibt es eine sehr differenzierte Ansicht über den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe: Während ein Drittel das Verfassen der One-Minute-Paper stets schwierig fand, war ein Drittel der Auffassung, dass die One-Minute-Paper-Fragen leicht zu bearbeiten waren. Das letzte Drittel gab an, dass sich ihre Bearbeitung der Schreibaufgabe kontinuierlich verbessert habe. Die Mehrheit (68 %) investierte etwa

fünf bis zehn Minuten in das Verfassen der One-Minute-Paper. Rund ein Fünftel nahm sich mehr als zehn Minuten Zeit, 11 % verbrachten weniger als fünf Minuten mit der Bearbeitung.

Von den unterschiedlichen Fragetypen kamen insbesondere die Meinungs- und Reflexionsfragen gut an. Sie wurden mit 47 % bzw. 42 % als Frageform favorisiert. Weniger gut wurden Transferfragen (11 %) bewertet, Wissensfragen wurden von keiner Person präferiert.

Die vorgegebene Mindestwortzahl war für viele Studierende akzeptabel. 37 % gaben an, dass die One-Minute-Paper jeweils zwischen 100 und 150 Wörter umfassen sollten. Eine größere Zahl von Studierenden sprach sich allerdings dafür aus, die Wortanzahl individuell bestimmen zu dürfen, mindestens aber 70 Wörter schreiben zu müssen. Jeweils 5 % empfanden 100 Wörter als zu viel bzw. als zu wenig.

7 Diskussion und Ausblick

Die Auswertung der betrachteten One-Minute-Paper zeigt, dass Studierende mit der Methode alle drei Ebenen der kritischen Auseinandersetzung und Reflexion erreichen können. Mehr noch, eine genauere Analyse weist darauf hin, dass je Ebene verschiedene Facetten erreicht werden. Die Auswertung der Studierendenbefragung ergibt, dass One-Minute-Paper für Studierende weniger schreibintensiver Fächer besonders praktikabel sind, da sie einen niedrighwelligen Einstieg in das Schreiben bieten. Der eher informelle Charakter der Schreibaufgabe äußert sich darin, dass die Beiträge spontan erscheinen und der Aufbau der Argumentation nicht immer geplant. Dies wird in manchen Beiträgen in einer zugunsten der Meinungsäußerung vernachlässigten Orthographie deutlich. Beide Punkte deuten darauf hin, dass das Format des One-Minute-Papers, welches gewöhnlich von Lehrenden als Rückmeldeinstrument zu Lehrveranstaltungsinhalten und für formatives Feedback eingesetzt wird, sich von seiner Grundidee her – nämlich Impulse für die kurze schriftliche Reflexion und Rückmeldung zu liefern – gut als unkompliziertes Reflexionsinstrument für Studierende eignet, um Seminarinhalte zu vertiefen und weiterzudenken. Somit kann dieser Beitrag anderen Lehrenden Anregungen und Hinweise dafür liefern, wie fachliche Inhalte anhand von wissenschaftlichen Debatten sowie nachbereitenden Schreibübungen vertiefend vermittelt werden können. Das beschriebene Veranstaltungskonzept ist grundsätzlich für alle Fachrichtungen einsetz- bzw. anpassbar und ermöglicht auch in Lehrveranstaltungen mit großen Studierendenkohorten das Schreiben vertiefender Reflexionstexte.

Bei der Diskussion und Anwendung der Ergebnisse sind jedoch einige Limitationen zu beachten. Es ist anzumerken, dass keine quantitative Untersuchung vorgenommen wurde, insbesondere dazu, wie viele Studierende in wie vielen One-Minute-Paper-Fragen die dritte Ebene erreichen. Ebenso bedarf es weiterer Analyse, welche Fragetypen welche Reflexionsebene besonders anregen. Daher lässt sich zunächst nur aus der qualitativen Perspektive zeigen, dass die dritte Ebene („Beurteilen und Synthe-

sen bilden“) erreicht werden kann. Es lassen sich jedoch noch keine quantitativen Aussagen darüber treffen, in welchem Ausmaß eine vollständige Reflexion bis zur Ebene „Beurteilen und Synthesen bilden“ angeregt wurde. Ebenso ist unklar, wie sich die frühen Reflexionstexte von den später geschriebenen unterscheiden und inwieweit sich die Texte generell über den Verlauf einer Veranstaltung ändern. Kommt es zu einem Peer Learning, da die Studierenden voneinander lernen? Werden andere Reflexionsebenen erreicht? Als weitere Limitation ist anzumerken, dass keine Erfolgsmessung im Sinne des Lernerfolges stattgefunden hat. Dazu bedarf es einer Vergleichsgruppe sowie z. B. Klausurergebnisse, um kontrastierende Aussagen treffen zu können.

Des Weiteren stellen sich mehrere didaktische Fragen. Beispielsweise hat der Dozent den subjektiven Eindruck, dass sich die Studierenden seit Einführung der One-Minute-Paper mehr Notizen zum Lehrveranstaltungsverlauf machen als in den Durchläufen der Jahre zuvor. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass sie die wöchentliche One-Minute-Paper-Frage, die erst am Ende der Sitzung bekannt wird, vorbereiten wollen. Sollte diese Beobachtung zutreffen, so würden die One-Minute-Paper nicht nur eine Aktivitätssteigerung nach dem Kurs bewirken, sondern bereits während der Lehrveranstaltung zu mehr Aktivität und Aufmerksamkeit führen. Dies passt auch zur Selbstauskunft der Studierenden in der Kursevaluation, dass die One-Minute-Paper-Fragen teils recht leicht zu beantworten waren und von einigen als sehr allgemein betrachtet wurden. Es wäre somit interessant zu sehen, wie sich ein geänderter Schwierigkeitsgrad sowie auch der Fragentyp auswirken. Ebenso unklar ist, wie es sich auswirken würde – z. B. auf die Aufmerksamkeit, die Textlänge oder darauf, welcher Reflexionsebene erreicht wird –, wenn die One-Minute-Fragen bereits am Anfang einer Veranstaltung anstatt am Ende bekannt gegeben würden.

8 Fazit

Sowohl die Analyse der One-Minute-Paper als auch die Befragung der Studierenden weist darauf hin, dass die One-Minute-Paper eine sehr sinnvolle Ergänzung zum bisherigen Lehrveranstaltungs-geschehen sind. Zum einen entstehen sinnreiche Texte, in denen die Studierenden die Lehrinhalte rekapitulieren und reflektieren, zum anderen wird der reflexive Schreibauftrag von den Studierenden positiv bewertet. In den kurzen Texten erreichen die Studierenden alle drei Ebenen der Reflexion (angepasst nach Bräuer 2014). Die eingesetzten One-Minute-Paper zu den Seminardebatten können demnach zu einer Reflexion bis zur Ebene von Beurteilung und Synthesebildung anregen. Die Studie detailliert somit die bisherige Literaturfeststellung, dass die Studierenden mit dieser Methode Inhalte vertiefen (vgl. Cluseo 2015, o. S.), und zeigt konkret auf, welche Reflexionsebenen erreicht werden können.

Literatur

- Angelo, T. A. & Cross, K. P. (1993). *Classroom Assessment Techniques* (2. Aufl.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bräuer, G. (2014). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. Opladen/Toronto: Barbara Budrich.
- Cuseo, J. (2015). *The One-Minute Paper: Question Prompts & Learning Benefits*. Verfügbar unter <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2286.0243> (Zugriff am: 12.02.2020).
- Draper, S. (2007). *One minute papers*. Verfügbar unter <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/resources/tactics/minute.html> (Zugriff am: 17.08.2020).
- Stead, D. R. (2005). A Review of the One-Minute Paper. *Active Learning in Higher Education*, 6(2), 118–131. Verfügbar unter <https://doi.org/10.1177/1469787405054237> (Zugriff am: 12.02.2020).

Autor und Autorinnen

Dr. Daniel Ehls ist Dozent im Dekanat Management-Wissenschaften und Technologie der Technischen Universität Hamburg. Kontakt: daniel.ehls@tuhh.de

Dr. Nadine Stahlberg ist Mitarbeiterin im Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL) der Technischen Universität Hamburg. Kontakt: nadine.stahlberg@tuhh.de

Dr. Nicole Podleschny war Lehrkoordinatorin für das Dekanat Management-Wissenschaften und Technologie der Technischen Universität Hamburg und arbeitet inzwischen an der HafenCity Universität Hamburg im Bereich Medien & Didaktik. Kontakt: nicole.podleschny@hcu-hamburg.de