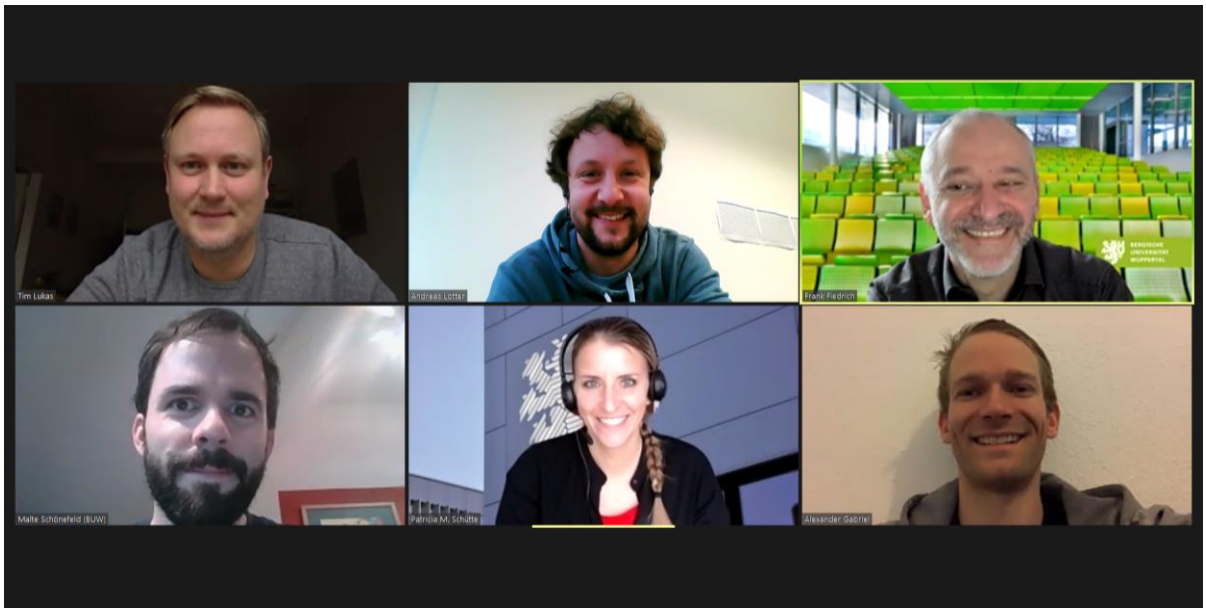
Uni@Home-Lehrpreis: Prof. Dr.-Ing. Frank Fiedrich



Oben v.l.n.r: Dr. Tim Lukas, Andreas Lotter, Prof. Dr.-Ing. Frank Fiedrich; unten v.l.n.r.: Malte Schönefeld, Dr. Patricia Schütte, Alexander Gabriel.

Prof. Dr.-Ing. Frank Fiedrich leitet seit 2009 das Fachgebiet Bevölkerungsschutz, Katastrophenhilfe und Objektsicherheit an der Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik.

Kernteam Lehre (Konzeptentwicklung für alle Lehrveranstaltungen des Fachgebiets; in alphabetischer Reihenfolge): Prof. Dr.-Ing. Frank Fiedrich, Alexander Gabriel, Andreas Lotter, Dr. Tim Lukas, Dr. Patricia Schütte

Team Vorlesung „Bevölkerungsschutz“; in alphabetischer Reihenfolge: Prof. Dr.-Ing. Frank Fiedrich, Alexander Gabriel, Andreas Lotter, Malte Schönefeld

_**Vorbereitung** Bereits Anfang März war für mich absehbar, dass Corona uns lange begleiten wird und dass eine normale Lehre im Sommersemester voraussichtlich nicht möglich sein würde. An meinem Lehrstuhl haben wir uns daher recht früh mit dem Gedanken auseinandergesetzt, auf digitale Lehre umzustellen. Wir haben daher zügig ein Kernteam zusammengestellt, dass für die einheitliche Konzeption aller Lehrveranstaltungen des Fachgebiets verantwortlich war. Zusätzlich haben wir Teams für jede Lehrveranstaltung gebildet.

_**Herausforderungen** Die Lehrveranstaltungen des Fachgebiets für Bevölkerungsschutz, Katastrophenhilfe und Objektsicherheit zielen auf einen nachhaltigen Transfer von Wissen über Grundlagen, Theorien und Methoden im Themenbereich Bevölkerungsschutz. Sie zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sie mittels interdisziplinärer Ansätze unter Einbeziehung von Beispielen aus der Praxis und aktueller Forschung zu Reflexion und Diskussion anregen. Die Interaktion mit den Student*innen steht dabei immer im Vordergrund. Deshalb arbeitet das Lehrstuhlteam im Regelbetrieb hauptsächlich mit präsenzbasierten Lehrkonzepten, welche

grundsätzlich auf eine ausgewogene Kombination von Vermittlungs- und interaktiven Elementen (im Hörsaal) setzen und durch E-Learning-Möglichkeiten (z.B. über die Moodle-Plattform) lediglich flankiert werden.

Die Entscheidung für den Uni@Home-Betrieb der gesamten Universität im März 2020 führte am Lehrstuhl zu einer kurzfristigen Umstellung der klassischen „Face-to-face“-Lehre auf ein alternatives digitales Format. Zentrale Prämissen dieses Wechsels waren, möglichst schnell ein praktikables und effektives Vorgehen zu entwickeln und zugleich die notwendigen Anpassungsleistungen von Student*innen und Dozent*innen unter den Bedingungen der Krise in annehmbaren Grenzen zu halten. Daraus ergaben sich verschiedene – handhabbare – Herausforderungen:

- Wenngleich sich inhaltlich relativ wenig in den Lehrveranstaltungen veränderte, war es dennoch notwendig, in kurzer Zeit Lehrstoff zu reduzieren, um ihn besser in – im Vergleich zur Präsenzlehre deutlich kürzeren – Online-Formaten unterzubringen.
- Der konzeptionelle Umbau gestaltete sich hierbei relativ unkompliziert, da die bestehenden Lehrkonzepte in der Präsenzlehre bereits gut funktionierten. Um den Student*innen in Zeiten der Krise aber mehr Sicherheit und Orientierung zu bieten, schnitt das Team die vorhandenen Ansätze zu einem (lehrstuhl-)einheitlichen Konzept für Bachelor- und Master-Vorlesungen zu, welches für den virtuellen Einsatz geeignet ist. Das bedeutete auch eine engmaschige Abstimmung der Lehrenden und konsequent einheitliche Umsetzung der Schritte von der „Ankündigung“ der jeweiligen Veranstaltung, der Einhaltung von Fristen (bspw. für Fertigstellung, Hochladen und Freischalten von Vorlesungsmaterialien), über die Kommunikation mit Student*innen, bis hin zur Umsetzung der jeweiligen Sitzung.
- Die größte Herausforderung bestand in der didaktischen Einbettung, da das Lehreteam wenig Erfahrung mit rein online durchgeführten Veranstaltungen hatte. Insbesondere interaktive Ansätze, die der diskursiven und reflektierenden Auseinandersetzung mit komplexen Themen dienen sollen, waren unter den Bedingungen des virtuellen Raums und des Lehrens auf Distanz im Vorfeld der Durchführung in ihrer Wirkung auf die Student*innen schwer einzuschätzen. Daher wurden in dieser Hinsicht zunächst weniger Live-, dagegen mehr schriftliche Interaktionsmöglichkeiten angeboten.

_Umsetzung Das Lehrstuhlteam entwickelte ein Konzept, welches sich aus verschiedenen Elementen zusammensetzt.

- Das Team entschied sich für eine Verkürzung der Sitzungen von 90 auf 60 Minuten sowie die Aufteilung in mehrere kurze Videoeinheiten. Pro Sitzung wurden mehrere kurze Videos (zwei bis vier) aufgezeichnet, in denen die jeweiligen Dozent*innen die Sitzungsinhalte anhand von Leitfragen bzw. Lernzielen im Rahmen von PowerPoint-Vorträgen vorstellten. Im Gegensatz zu Live-Sessions bieten die aufgezeichneten Videos den Studierenden räumliche und zeitliche Flexibilität. Sie haben die Möglichkeit selbst zu entscheiden, wann und wo sie die videobasierte Wissensvermittlung in Anspruch nehmen und wie sie sich die Lerninhalte gemäß ihres eigenen Lerntempos am besten aneignen wollen (z.B. durch wiederholtes Ansehen der Videos, Pausieren zwischen den Videos). Für die Dozent*innen bedeutete dieses Format zudem einen akzeptablen und kurzfristig handhabbaren Aufwand.

- Zusätzlich zu Videos und Foliensätzen wurden zur jeweiligen Sitzung Literatur und Literaturlisten zur vertiefenden Lektüre zur Verfügung gestellt, um angemessene Möglichkeiten des Selbstlernens anzuregen.
- Einen weiteren Anreiz zum Selbstlernen gaben die eingestellten Übungsfragen zu den jeweiligen Sitzungen, welche gleichzeitig die Prüfungsvorbereitung der Studierenden unterstützen sollten.
- Um die reduzierten interaktiven Elemente auszugleichen, wurde für jede Sitzung ein eigenes Diskussionsforum eingerichtet. Zusätzlich wurden einige Live-Sessions während des Semesters und kurz vor der Prüfung durchgeführt, um schwierige Inhalte und konkrete Fragen der Studierenden direkt mit den Dozent*innen zu besprechen.
- Zudem wurden Feedbackinstrumente auf Moodle eingerichtet, damit Studierende anonym Kritik zu den Sitzungen geben, kritische Themen ansprechen, aber auch Fragen stellen konnten. Darüber hinaus hatten sie die Möglichkeit, Probleme, Fragen etc. per E-Mail (wie in „normalen“ Semestern) an die Dozierenden zu richten. Eine weitere Feedbackmöglichkeit bestand in einer Zwischenevaluation, deren Ergebnisse in einer Live Session zusammen mit den Studierenden besprochen wurden und im Nachgang zum Teil in Anpassungen des Konzepts mündeten.

Insgesamt lässt sich anhand des Feedbacks festhalten, dass das Konzept zwar sicherlich noch kleinere Anpassungspotenziale aufweist – die letztlich für das kommende Hybridsemester auch bereits vorgenommen wurden – aber im Großen und Ganzen mehr Lob als Kritik erfahren hat.

_Beispiel Wie bereits beschrieben, hat sich das Team für die Aufteilung der Vorlesungsinhalte in einzelne kurze Videos entschieden, um zum einen den Produktionsaufwand zu verringern und zum anderen den Studierenden die Zugänglichkeit zum Lernstoff zu erleichtern. Die Videos wurden hierbei als thematisch in sich geschlossene Einheiten konzipiert. Als Beispiel wird im Folgenden der Themenblock „Historische Entwicklung des Rettungsdienstes“ detaillierter dargestellt.

Die Aufteilung der Inhalte erfolgte in vier Einheiten zu den Themen

- *Begriffe und Systemgrenzen,*
- *Vorgeschichte, erste Ansätze für Notfallmedizin & Einführung rettungsdienstlicher Strukturen,*
- *„Modernes“ Rettungswesen sowie*
- *aktuelle Fragestellungen, Entwicklungen und Herausforderungen.*

Diese thematische Strukturierung wurde auch im Moodle-Kurs beibehalten. Neben den Videos und den zugehörigen Folien wurden den Studierenden ein Frageforum zur Vorlesungseinheit, weiterführende Literatur sowie ergänzende Hinweise zur Verfügung gestellt. So entstand ein „Moodle-Komplettpaket“ für den Themenblock. Im Verlauf des Semesters zeigte sich, dass die Zusammenfassung von Kontrollfragen in einem extra Dokument ergänzend zu den Vorlesungsfolien von Seiten der Studierenden befürwortet wird, weshalb dieses bei den nachfolgenden Themenblöcken zusätzlich in den Kurs integriert wurde. Eine Übersicht über die in dieser Vorlesungseinheit eingesetzte Moodle-Struktur ist in Abbildung 1 dargestellt.

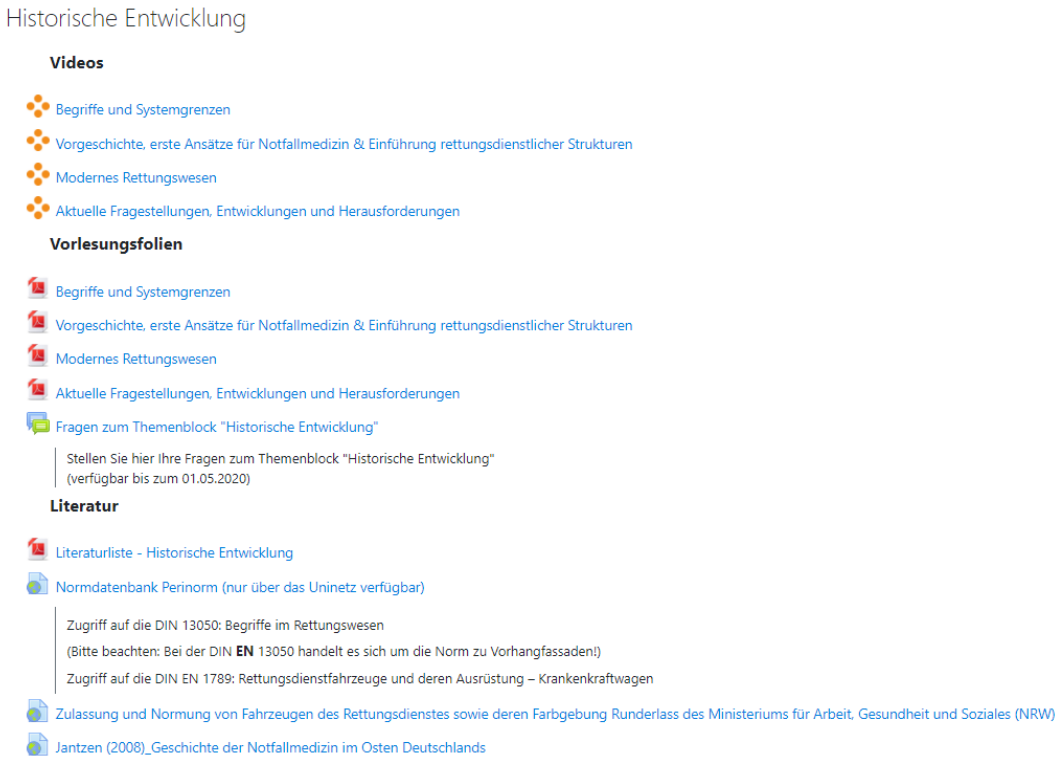


Abbildung 1: Umsetzung der Vorlesungseinheit „Historische Entwicklung des Rettungsdienstes“ in Moodle (Auszug)

_**Unterstützung** Ohne Infrastruktur und technische Unterstützung von Seiten des ZIM wäre eine derart kurzfristige Umstellung auf reine Online-Formate in der Lehre kaum möglich gewesen. Die Anschaffung von Lizenzen bspw. für Zoom, die Möglichkeit zur Aufzeichnung von Videos und eine leichte Einbindung in die bekannte Moodle-Plattform erlaubten den Dozent*innen eine unkomplizierte und zuverlässige technische Einbettung der angepassten Lehrkonzepte.

_**Fazit** Zusammenfassend können wir festhalten, dass alle Beteiligten relativ anpassungsfähig reagierten und sich schnell auf die Krisenbedingungen sowie die neuen Lehr- und Lernumstände einstellen konnten. Die kurzfristige Umstellung auf rein online-basierte Lehre war für das Lehreteam eine gute Option, bereits in der Präsenzlehre funktionierende Konzepte im virtuellen Raum auszuprobieren und Erfahrungen mit digitalen Formaten zu sammeln. Auf Basis der Zwischen- und Endevaluation sowie den persönlichen Erfahrungen des Lehreteams konnten wir folgende Erkenntnisse ziehen:

- Insbesondere in ungewöhnlichen Situationen wie Krisen erweisen sich Standards und einheitliche Ansätze sowohl für Student*innen als auch für Dozent*innen als hilfreich, bieten Orientierung und Sicherheit in zeitweise chaotischen Phasen.
- Konsistente und konsequent durchgehaltene Pläne (bzgl. Lehrveranstaltungen und (Krisen-)Kommunikation) mit konkreten und im Team abgestimmten Arbeitsschritten entlasten Dozent*innen in ansonsten unberechenbaren Krisenzeiten.
- Eine gesunde Mischung aus interaktiven und reinen Wissensvermittlungselementen funktioniert sowohl in der Präsenz- als auch in der Online-Lehre.

- Offene und verlässliche Kommunikation über die aktuelle Situation, die neuen Lehr- und Lernbedingungen und ihre Herausforderungen unterstützt Student*innen dabei, mit solchen unkonventionellen Situationen zurechtzukommen und Vertrauen in die Dozent*innen aufzubauen. Notwendig ist dazu allerdings, dass dem Gesagten Taten folgen und offen über Verbesserungspotenziale gesprochen wird.
- Online-Lehre bietet den Student*innen viel zeitliche und räumliche Flexibilität, die ihnen bspw. eine bessere Vereinbarkeit von Studium und Nebenjob ermöglicht und sich besser an das eigene Lerntempo und Lernkompetenzen anpassen lässt. Eine Konsequenz der Situation ist die erhöhte Nachfrage nach mehr digitalen Elementen, die die Präsenzlehre ergänzen. Bei einer Rückkehr zu Präsenzveranstaltungen wird das also von den Dozent*innen mitzudenken sein.
- Insgesamt zeigt sich, dass Student*innen der Sicherheitstechnik mit den derzeitigen Umstellungen auf Online-Formate umgehen können, sich dennoch die Präsenzlehre zurückwünschen, weil sie persönliche und direkte Interaktionsmöglichkeiten mit ihren Kommiliton*innen und Dozent*innen schätzen und brauchen.

Die kurzfristige Umstellung auf online-basierte Lehre war wahrscheinlich ein notwendiger Impuls für den Lehrstuhl, engere Verknüpfungen von Präsenzlehre und digitalen Elementen in zukünftigen Veranstaltungskonzepten vorzusehen. Zudem ist aus der Situation heraus am Lehrstuhl eine Art Krisenmanagementansatz für die Lehre entstanden, der es dem Lehrstuhlteam in anderen Lagen ermöglichen wird, schneller auf alternative Formate umzusteigen.

_**Auszug Jurybegründung** „Kollege Frank Fiedrich hat sehr engagiert Videos per Moodle zur Verfügung gestellt. Er hat vor allem eine sehr gute Evaluierung erhalten. Ein Impuls, der durch Studierende hervorgehoben wurde, sind Online-Fragebögen zur Lehrstandskontrolle.“