



Uni@Home-Lehrpreis: Prof. Dr.-Ing. Matthias Pulsfort

*Prof. Dr.-Ing. Matthias Pulsfort ist Leiter des Lehrstuhls Geotechnik an der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen. Wissenschaftliche Mitarbeiter: Finja Grebien, M.Eng. & Johannes Stamm, M.Sc.*

**\_Vorbereitung** Nach Ankündigung des Uni@Home-Betriebs hat sich der Lehrstuhl frühzeitig mit verschiedenen Videokonferenzsystemen (wie Zoom, DFNconf, Jitsi etc.) beschäftigt. Noch bevor die universitätsweite Lizenz für Zoom beschafft worden ist, fiel unsere Wahl auf die Software Zoom. So konnten bereits Sprechstunden über die kostenlose Testversion von Zoom angeboten werden. Dies war notwendig, da zu dem Zeitpunkt noch Hausarbeiten abgegeben und Abschlussarbeiten weiterhin betreut werden mussten. Der Fokus lag dabei auf Kommunikation und Erreichbarkeit aller Mitarbeiter des Lehrstuhls, auch wenn diese im Homeoffice waren. Über eine Sonderseite auf der lehrstuhleigenen Homepage haben wir die Studierenden stets auf dem aktuellen Stand gehalten.

Die Pflicht-Lehrveranstaltung „Geotechnik-Grundlagen“ besteht aus einer Vorlesung mit integrierten Übungsterminen und ist im 4. Semester des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen angesiedelt. Sie ist für die Studierenden das erste Fach im Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus und baut auf den Grundlagen des im Semester zuvor gelehrtens Moduls „Bodenmechanik“ auf. Im Rahmen der Vorlesung werden die Methoden sowie die theoretischen Hintergründe für die Bemessung einfacher Erd- und Grundbauwerke gelehrt. In der vorlesungsbegleitenden Vortragsübung (Finja Grebien, M.Eng. & Johannes Stamm, M.Sc.) werden die einzelnen Berechnungsverfahren der geotechnischen Bemessung an Beispielen erläutert und vorgerechnet.

**\_Herausforderungen** Die Herausforderung für die Umstellung des Moduls auf Uni@Home ist keine explizite Fragestellung der Geotechnik, sondern kann für viele ähnliche Module (Vorlesung mit begleitender Vortragsübung) genauso beantwortet werden: Werden die Vorlesungen zum Vorlesungstermin (mit oder ohne Aufzeichnung) gestreamt oder werden im Vorfeld Videos produziert? Und darüber hinaus: Wie wird aus einem Video ein Lehrvideo, welches die Studierenden sinnvoll bei ihrem Selbststudium unterstützt? Aufgezeichnete Livestreams sind dabei aufgrund ihrer langen Dauer für eine konzentrierte Aneignung von Wissen eher weniger geeignet (vgl. HARDER 2017). Vielmehr verlagern sie die Vorlesung vom Hörsaal an den häuslichen Schreibtisch, ohne dabei Vorteile für die Studierenden zu generieren. Zwar haben zuvor aufgezeichnete Videos den Nachteil, dass Rückfragen nur indirekt gestellt werden können, wobei dafür aber geeignete Formate wie Diskussionsforen und Sprechstunden genutzt werden können.

**\_Umsetzung/Beispiel/Unterstützung** Aus den vorher genannten Gründen wurden alle Veranstaltungen des Moduls „Geotechnik-Grundlagen“ im Vorfeld aufgezeichnet und über das Portal MyMediasite bei Moodle eingestellt. So konnten die Studierenden die Videos zu jeder Zeit stoppen, sich Passagen erneut anhören und sogar die Geschwindigkeit an das individuelle

Lerntempo anpassen. Darüber hinaus können solche Videos nicht nur zum Vorlesungstermin, sondern auch zur Klausurvorbereitung erneut angeschaut werden. Auch inhaltlich wurden die Folien ergänzt, vorrangig mit Videos von Modellversuchen und Fotos aus der Praxis, um so das Wegfallen von unmittelbar in der Vorlesung vorgeführten Anschauungsversuchen und von Exkursionen zu kompensieren. Selbstverständlich stand den Studierenden ergänzend zur Vorlesung ein ausformuliertes Skript zur Verfügung.

### Spundwandbaugrube für Rohrvortrieb



#### Von der Baustelle zum Bemessungsansatz

- statisches System
  - Auflager durch Ankerlage mit Gurtung
  - Erdaufleger durch Einbindung in den Baugrund
  
- Erddruckbelastung
  - Ankerlage mit Gurtung
    - wenig nachgiebig gestützt
  - Erddruckumlagerung nach EAB
    - siehe Übung 6.5

Abbildung 1: Beispiel eines geotechnischen Bauvorhabens

Damit die einzelnen Videos nicht zu lang sind, wurde die Struktur der Vorlesung überarbeitet und kleinschrittiger gegliedert. Die Folien der kurzen Präsentationen wurden direkt in PowerPoint vertont und anschließend über die Exportfunktion als Video konvertiert. Dies hat mehrere Vorteile: Zum einen können Notizen auf die Folien geschrieben und Laserpointer-Bewegungen mit aufgezeichnet werden, zum anderen können auch einzelne Folien im Nachhinein ohne großen Aufwand neu besprochen werden.

Für die vorlesungsbegleitende Übung wurden ebenfalls Videos erstellt. Im Gegensatz zur Vorlesung wurde bei diesen allerdings ein Großteil der Inhalte erst im Verlauf des Übungsvideos durch Beschreiben der Folien entwickelt (siehe Beispielfolie). Auch dies ist mit PowerPoint und entsprechender Hardware (Laptop mit Digitizer und aktivem Eingabestift, z.B. Microsoft Surface) realisierbar.

Damit die Studierenden die Möglichkeit haben, während der Veranstaltung Fragen zu stellen, wurde im Moodle-Kurs ein Rückfrage-Forum erstellt. Dieses wurde von den Studierenden gut angenommen und im Vergleich zum vorherigen Semester sogar häufiger wahrgenommen als eine Rückfrage in der Präsenzveranstaltung zu stellen.

Da im Uni@Home-Betrieb das Selbststudium einen höheren Stellenwert besitzt, wurden zusätzlich das Übungsskript (Aufgabensammlung mit Lösungswegen) sowie die Übungsaufgaben (Aufgabensammlung zum Selberrechnen mit Kontrollerggebnissen) überarbeitet und erweitert.

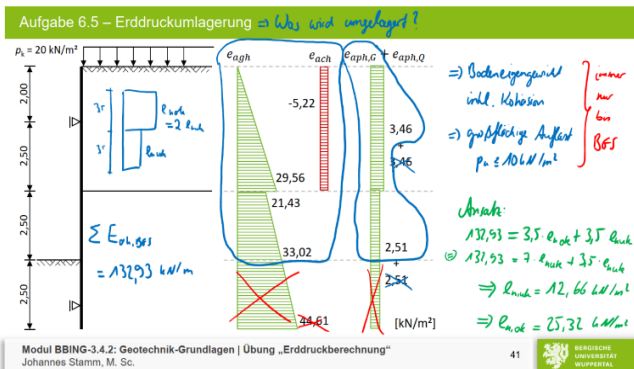
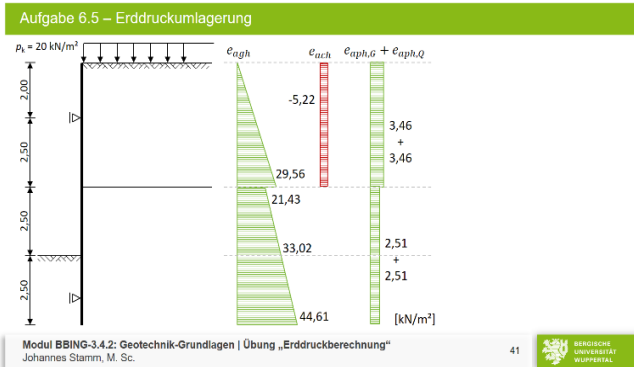


Abb. 1: Beispiel einer Übungsfolie mit Entwicklung der Inhalte während der Übung

**\_Fazit** Zusammenfassend war das vergangene Sommersemester für uns wie auch für viele andere eine große Herausforderung. Die Planung, Vorbereitung und Durchführung der Lehrveranstaltung hat einen Großteil der Zeit in Anspruch genommen. Innerhalb weniger Wochen wurde so aber ein erheblicher Digitalisierungsfortschritt erreicht. Sehr hilfreich war für uns der Austausch mit Kollegen und das Feedback von den Studierenden, das wir Anfang Mai – also bereits nach wenigen Wochen Uni@Home – eingeholt haben, und uns in unserem Konzept bestätigt hat. Insbesondere die Wiederholbarkeit vor der Klausur war für die Studierenden ein hoher Mehrwert, der sich auch im Klausurergebnis positiv widerspiegelt hat.

**\_Quellen** HARDER, S. (2017): Lehrvideos – Einsatzmöglichkeiten im berufsbegleitenden Studium. In: Weiterbildungsmanagement professionalisieren: Anregungen aus der Weiterbildungspraxis Hrsg.: Universität Rostock, Wissenschaftliche Weiterbildung, S. 100-113.

**\_Auszug Jurybegründung** „Aufgrund der eingeschränkten Interaktion mit den ca. 150 Teilnehmern musste die Art der Veranstaltung global überarbeitet werden. Die bewährten Folieninhalte wurden geprüft, überarbeitet und anschließend mit den technischen Mitteln der Universität zu kurzen Lehrvideos konvertiert.“