





Zentrum für
digitale Innovationen
Niedersachsen

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Beiträge des Zukunftslabors Gesundheit



HOCHSCHULE
HANNOVER
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

Prof. Dr.-Ing. Oliver J. Bott
(Sprecher TP 3 des ZLG)
Hochschule Hannover

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Agenda



1. **Die Corona-Pandemie:
Treiber der Digitalisierung der Aus-, Fort- und Weiterbildung?**
2. **Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung**
3. **Beiträge des Zukunftslabors Gesundheit zur Digitalisierung der Fort- und Weiterbildung**
4. **Querbezüge:
Die Medizininformatik-Initiative und das HiGHmeducation-Programm**
5. **Diskussion**

25. November 2020

Workshop "Versorgungskontinuität in Zeiten von COVID-19"
Prof. Dr. Oliver J. Bott

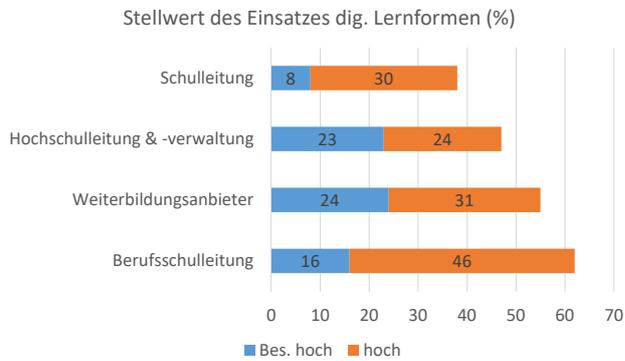
2

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Die Corona-Pandemie:
Treiber der Digitalisierung der Aus-, Fort- und Weiterbildung?



Stellenwert des Einsatzes digitaler Lernformen im Rahmen der strategischen Ausrichtung der Bildungseinrichtung vor der Corona-Pandemie (2016-17)



Quelle: Monitor Digitale Bildung/Ausbildung (2016-17)
Ausbildung: n=118, Hochschule n=84, Schule: n=239, Weiterbildung: n=224

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Die Corona-Pandemie:
Treiber der Digitalisierung der Aus-, Fort- und Weiterbildung?



„Corona ist die Chance für die Digitalisierung der Hochschulen“

Der Präsident des Verbandes der führenden Technischen Hochschulen sieht die Coronakrise als Chance. Er fordert einen „gewaltigen Digitalisierungsschub“ für die Hochschulen.

Kein Ersatz für die Präsenzlehre
Die Corona-Krise hat die Hochschulen unvorbereitet getroffen. Die Erfahrung zeigt, dass die Onlinelehre nicht als Ersatz für die Präsenzlehre dienen kann.

Die digitale Lehre bleibt eine Dauerbaustelle – auch an den Unis

Die Hochschulen sind überraschend gut durch die Pandemie gekommen. Bei genauem Hinsehen zeigt sich aber, dass die Digitalisierung noch ausbaufähig ist.

Handelsblatt 20.06.2020

Handelsblatt 01.10.2020



Tagesspiegel (04.06.2020)



McKinsey 02.10.2020

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



1. Die Digitalisierung der Hochschullehre wird seit ca. 20 Jahren an den Hochschulen gefördert.
2. Beispiel Niedersachsen: ELAN-Förderprogramme ab 2002, das in die Gründung des ELAN e.V. gemündet ist (www.elan-ev.de). Aktuell: 8 + 17.85 Mio € für die Digitalisierung (bei gleichzeitiger dauerhafter Kürzung des Globalbudgets um 24,65 Mio €: HAZ 21.11.2020).

3. Beispiele Bundesebene (BMBF-gefördert):

1. Qualitätspakt Lehre (Fördervolumen 2011-2020 rd. 2 Milliarden Euro insbesondere für Digitalisierungsprojekte)
2. Hochschulforum Digitalisierung (<https://hochschulforumdigitalisierung.de/>)

4. Sachstand: Die Digitalisierung der Hochschullehre ist im Vergleich zu den Schulen erheblich weiter, dennoch besteht weiter Handlungsbedarf (s. rechts als Bsp. den Implementierungsgrad lehrbezogener IT-Systeme und der personellen Ausstattung).



...der Hochschulen haben ein **Lernmanagementsysteme** (n=107)
(Quelle.: HIS-HE: „Digitalisierung der Hochschulen“, Studie 14-2019, S.47)



...der Hochschulen haben ausreichend **Personal** für den **technischen Support**
(Quelle.: CHE: CHECK-Digitalisierung an deutschen Hochschulen; Juli 2020)

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



Was hat die Corona-Pandemie in den Hochschulen bewirkt?

Anteil digital bereitgestellter Lehrangebote



Anteil der mit der Lehrerfahrung (eher) zufriedenen Studierenden

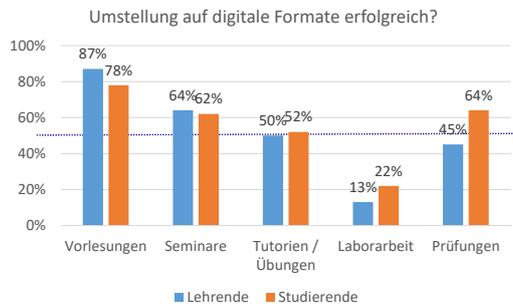
Quelle: Stifterverband, McKinsey: Hochschulen, Corona und jetzt? (2020)

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



Was hat die Corona-Pandemie in den Hochschulen bewirkt?



Umstellung auf digitale Formate insgesamt erfolgreich
(Umstellung gut oder sehr gut mit Zustimmung in %)

Quelle.: Stifterverband, McKinsey: Hochschulen, Corona und jetzt? (2020)

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



Nicht alles kann effektiv rein online gelehrt werden.



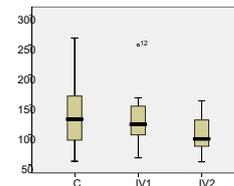
Interventionsgruppe 2 (C-Arm based VR-Training) performte nach dem Training signifikant besser, als die Kontrollgruppe (theoretische Unterweisung).

Der Unterschied zur Interventionsgruppe 1 (nur PC) war statistisch nicht signifikant.

virtX – Evaluation of a Computer-based Training System for Mobile C-arm Systems in Trauma and Orthopedic Surgery

O. J. Bott^{1,2}, M. Teistler³, C. Duwenkamp³, M. Wagner¹, M. Marschollek¹, M. Pilschke¹, B. W. Raab⁴, K. M. Stürmer², D. P. Pletschner¹, K. Dresing⁵
¹Institute for Medical Informatics, Technical University of Braunschweig, Braunschweig, Germany
²University of Applied Sciences and Arts, Hannover, Germany
³Biomedical Imaging Lab, Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapore
⁴Department of Diagnostic Radiology, Georg August University, Goettingen, Germany
⁵Department of Trauma Surgery, Plastic and Reconstructive Surgery, Georg August University, Goettingen, Germany

Methods Inf Med 3/2008



Zeitbedarf für die Übung von Kontrollgruppe (Training ohne digitale Unterstützung, n=21), Interventionsgruppe 1 (nur PC, n=12), Interventionsgruppe 2 (C-Arm based VR-Training, n=20)

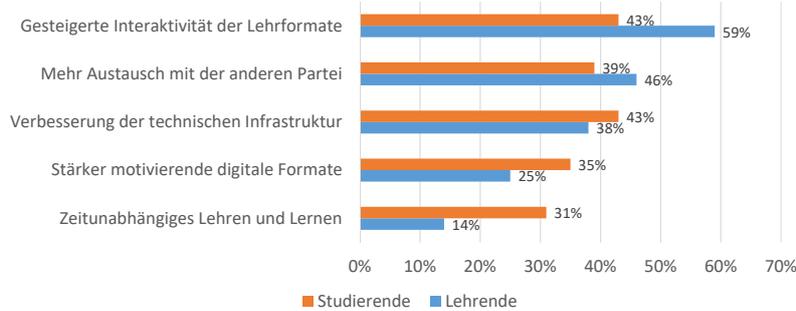
ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



Was hat die Corona-Pandemie in den Hochschulen bewirkt?

Verbesserungspotenziale digitaler Lehre



Verbesserungspotenziale digitaler Lehre, Zustimmung, Auswahl, maximal 5 Nennungen in %

Quelle: Stifterverband, McKinsey: Hochschulen, Corona und jetzt? (2020)

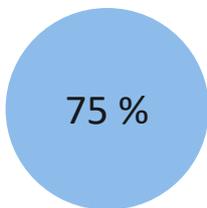
DIGITALISIERUNG DER FORT- UND WEITERBILDUNG

Bestandsaufnahme:
Digitalisierung von Hochschullehre und Fort- und Weiterbildung



Perspektive der Aus-, Fort- und Weiterbildung an Hochschulen?

Die Digitalisierung der Hochschullehre wird zunehmen, Präsenzanteile partiell anders genutzt werden.



... der befragten Lehrenden aller Fachrichtungen stehen digitaler Lehre positiv gegenüber (54 % in künstlerisch musischen Fächern)



... der Hochschulleitungen sehen in der digitalen Umsetzung des SoSe 2020 eine Chance, sich im Bereich digitalen Lehrens und Lernens langfristig besser aufzustellen und die neuen Online-Angebote zu verstetigen

Quelle: Stifterverband, McKinsey: Hochschulen, Corona und jetzt? (2020)

Quelle: Hochschul-Barometer des Stifterverbands für die Dt. Wissenschaft 2020

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Beiträge des **ZukunftsLABORS Gesundheit** zur Digitalisierung der Fort- und Weiterbildung



Eines der 4 Hauptziele: Förderung von Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogrammen

Ziele des Teilprojekts 3: Vermittlung der in den Projekten des Zukunftslabors erarbeiteten Forschungsergebnisse an die jeweils relevanten Zielgruppen in Form von Online-Kursen, die in Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogramme integriert werden können.

Zielgruppen

- **Patient_innen respektive Betroffene** als potenzielle Endanwender_innen und zur Verbesserung derer digitaler Kompetenzen
- **Vertreter_innen der Gesundheitsberufe** als potenzielle Endanwender_innen und zur Verbesserung derer digitalen Kompetenzen
- **Medizininformatiker_innen und Vertreter_innen verwandter Berufe** als Anwender_innen mit Fokus auf die Integration und Weiterentwicklung der erarbeiteten Forschungsergebnisse
- **Bürger_innen bzw. die interessierte Öffentlichkeit** als Interessierte an aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet der Digitalisierung des Gesundheitswesens.

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Beiträge des **ZukunftsLABORS Gesundheit** zur Digitalisierung der Fort- und Weiterbildung



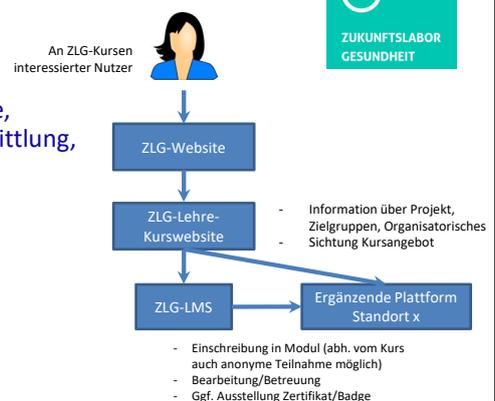
Arbeitsplan: Online-Kurse

Jahr 1 (bis 2020 einschließlich)

1. Erarbeitung eines **didaktischen Konzepts** für die online-basierte, zielgruppenspezifische und kompetenzorientierte Wissensvermittlung,
2. Auswahl und Bereitstellung einer technischen **Wissensvermittlungsplattform** unter Einbeziehung mobiler Technologien und vorhandener Formate,

Jahr 2-4 (bis 2024)

1. Exemplarische Bereitstellung von **4 Online-Kursen** für je eine ausgewählte Zielgruppe (Schwerpunktzielgruppe: Patient_innen/Bürger_innen).
2. Zweimalige **Durchführung** und Evaluation der Online-Kurse zur Optimierung des didaktischen Konzepts



ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Beiträge des **Zukunftslabors Gesundheit** zur Digitalisierung der Fort- und Weiterbildung



Arbeitsplan: Demonstratoren

Erprobung von online-basierter Wissensvermittlung unter Einbeziehung mobiler Technologien

=> Demonstratorprojekt 1 (HAWK: Ansprechpartner Prof. Dr. C. Rußmann)

- Entwicklung einer **Physiotherapie-App** zur **Vermittlung von Kompetenzen** zur effektiven Durchführung physiotherapeutischer Übungen an Patienten_innen nach operativen Eingriffen

Kooperative Entwicklung eines Curriculums mit Fokus auf Online-Lehre aufbauend auf dem erarbeiteten didaktischen Konzept der Wissensvermittlung und unter Verwendung der Wissensvermittlungsplattform

=> Demonstratorprojekt 2 (HOS: Ansprechpartnerin Prof. Dr. Ursula Hübner)

- Interdisziplinäre Weiterbildung zur Datenanalytik für Angehörige der Gesundheitsfachberufe im Studium aber auch als berufsbegleitendes Angebot mit dem Fokus auf experimentelles Design sowie Entscheidungsunterstützung

ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Querbezüge:

Die Medizininformatik-Initiative und das HiGHmededucation-Programm



Das Lehre-Projekt des HiGHmed-Konsortiums wird gefördert durch das **BMBF** als Teil der **Medizininformatik-Initiative (HiGHmededucation: <https://education.highmed.org>)**.

Ziel: Verbesserung der Aus- und Weiterbildung, um den Fachkräftemangel in der Medizinischen Informatik zu adressieren durch

1. Entwicklung und Umsetzung von Bildungskonzepten
2. Erstellung digital-gestützter Online-Lernmodule zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten durch die aktuell 12 Partneruniversitäten
3. Gegenseitige curriculare Integration der Online-Lehrmodule.

Zielgruppen:

1. Student*innen und Mitarbeiter*innen der am Projekt HiGHmed beteiligten Einrichtungen
2. Ab der zweiten Förderphase:
 - Interessenten externer Einrichtungen und privatwirtschaftlicher Partner.
 - Vertreter von Verbänden und Ministerien im Gesundheitswesen sowie Führungspersonen.



SPONSORED BY THE



ONLINE-LEHRE IM KONTEXT VON CORONA

Querbezüge:

Die Medizininformatik-Initiative und das HiGHmeducation-Programm

Aktuelles Modulangebot (<https://education.highmed.org/de/modules/offered-modules>)

1. Assistierende Gesundheitstechnologien und Daten (Technische Universität Braunschweig - PLRI)
2. Entscheidungsunterstützung in der Medizin (Universitätsmedizin Göttingen)
3. Digitale Epidemiologie (Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung)
4. Fortgeschrittene Konzepte der Datenanalyse und –kuration (Hochschule Hannover)
5. Klinische Studien (Universität/Universitätsklinikum Würzburg)
6. Machine Learning for Mobile Health (Universität/Universitätsklinikum Würzburg)
7. Medizinische Bildung - Technologien und Daten (HAWK - Göttingen)
8. Digitalisierung der Medizin (Medizinische Hochschule Hannover-PLRI)
9. Partizipatives Informationsmanagement (Universitätsklinikum Heidelberg)
10. Quellen des Medizinischen Wissens (Universität Köln-ZB MED)
11. Semantische Analysen von Medizinischen Datenmodellen (WWU Münster)
12. Sichere SW-Entwicklung in der Medizin (Hochschule Heilbronn)
13. Terminologien und Ontologien im Gesundheitswesen (Charité-Universitätsmedizin Berlin)

Plus Podcast-Reihe
„Digitalisierung der Medizin“:
<https://education.highmed.org/de/podcast>



SPONSORED BY THE



DIGITALISIERUNG DER FORT- UND WEITERBILDUNG

Fazit

1. **Hochschulen und Weiterbildungsträger haben die strategische Bedeutung digitaler Lehrformen bereits vor der Corona-Pandemie erkannt.**
2. **Die Digitalisierung in Aus-, Fort- und Weiterbildung erhält nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie einen erheblichen Schub bei gleichzeitiger „Erdung“ der Erwartungen.**
3. Das **Zukunftslabor Gesundheit (ZLG)** adressiert den Weiterbildungs- und Informationsbedarf der **Zielgruppen**
 1. Patienten und Betroffene,
 2. Vertreter_innen der Gesundheitsberufe,
 3. Medizininformatiker_innen und Vertreter_innen verwandter Berufe sowie
 4. Bürger_innen und interessierte Öffentlichkeit

durch Entwicklung eines **Online-Kursangebots** sowie zweier **Demonstratoren zu mobile Learning (Physio-App)** und **Online-Curricula (Datenanalytik-Curriculum)**.
4. Das ZLG plant hierzu eine Kooperation mit dem **HiGHmeducation-Teilprojekt** des HiGHmed-Konsortiums der Medizininformatik-Initiative, **das Online-Lehrmodule zu Themen der Digitalisierung der Medizin** für Studierende und Mitarbeiter der beteiligten Einrichtungen und perspektivisch für weitere an Aus-, Fort- und Weiterbildung in diesem Themenfeld Interessierte bereitstellt.