

LIVE-Interaktion statt Videomaterial bei der Sensibilisierung für Inklusion und Computerzugänglichkeit!

Im E-Lecture fragen Studierende einen blinden Betroffenen

Kensuke Akao¹

Abstract: Seitdem die Inklusion als internationales Ziel festgelegt wurde, ist mehr als ein Jahrzehnt vergangen. Als künftige Informatiker/in beziehungsweise Informatiklehrkräfte sollten jene die Fähigkeit besitzen, die Barrieren für behinderte Menschen in den Informationstechnologien oder den Informatikbildungen abzubauen. Deshalb ist die Sensibilisierungsaktivität mithilfe von Erfahrungsberichten blinder Menschen ein besonderes Merkmal unserer Lehrveranstaltungen. Allerdings zwang uns Covid-19 die Umsetzung dieser Sensibilisierungsphase als Online-Lehrveranstaltung durchzuführen. Unser Ansatz ist ein Online-Austausch mit den Betroffenen im E-Lecture statt Lernen mit Videomaterial. Unsere empirischen Erfahrungen zeigen deutlich, dass die Teilnehmenden diesen Ansatz als wertvoll empfanden.

Keywords: E-Lecture; (Lehramt) Informatik; Inklusion; Computerzugänglichkeit

1 Einleitung

Die aktuelle Politik in Deutschland verpflichtet sich dazu, in den Schulen Inklusion umzusetzen [BD14, S.15-16], deshalb behandeln wir das Thema „Inklusiver Informatikunterricht“ in einer Lehrveranstaltung zur Didaktik der Informatik (DDI) im Masterstudium [AF21]. Allerdings ist die Umsetzungsquote schulischer Inklusion in Deutschland, je nach Schulart, sehr unterschiedlich, insbesondere wird sie nur selten an Gymnasien umgesetzt [Kl15, S.34]. Aufgrund dieses Hintergrunds gibt es bei unseren Lehrveranstaltungen kaum DDI-Studierende, die in ihrer Schulzeit in einer Inklusionsklasse lernten [AF21], daher haben jene oft keine Erfahrungen im Umgang mit behinderten Menschen. Außerdem benötigen unsere Studierende zuerst die Grundlagen der Inklusion, weil sie noch kein sonderpädagogisches Wissen haben; es zwingt uns zur Aufwendung von einem großen Teil der begrenzten Lehrzeit für die nicht-fachspezifische Grundkenntnisse statt praktische Methoden bzw. Hilfsmitteln zum inklusiven Informatikunterricht [AF20]. Obwohl die Sensibilisierungsaktivitäten für den Förderbedarf der inklusiven Kinder bisher von den Teilnehmenden dieser DDI-

¹ Technische Universität Dortmund, Fakultät für Informatik, Arbeitsgruppe Algorithmische Grundlagen und Vermittlung der Informatik, Otto-Hahn-Str. 14 44227 Dortmund, kensuke.akao@tu-dortmund.de

Veranstaltung sehr gut angenommen wurden [AF21], waren sie auch eine der Ursachen für das Problem.

Auf Grundlage dessen erkunden wir eine Möglichkeit, die Sensibilisierung in einer anderen Lehrveranstaltung durchzuführen, damit Studierende noch frühzeitig sonderpädagogische Grundkenntnisse erwerben. Unserer Meinung nach sind z. B. die Computerzugänglichkeit und das Universal Design nicht nur für Studierende im Lehramt, sondern auch für Studierende im Fachstudium Informatik ein für ihre zukünftige Laufbahn hilfreiches Thema. Deswegen eröffneten wir ein neues Proseminar „Ergonomie und Computerzugänglichkeit“, in dem wir diese Sensibilisierungsaktivitäten umsetzten.

Wegen der Covid-19-Schutzmaßnahmen ab dem Sommersemester 2020 mussten unsere Lehrveranstaltungen online stattfinden. Dazu gehörte auch die Durchführung der Sensibilisierungsaktivitäten via Tele-Learning. Eine Sensibilisierungsaktivität bestand darin, mithilfe eines Erfahrungsberichts einer betroffenen Person mit Sehschädigung über ihren Förderbedarf mehr zu erfahren. In diesem Fall luden wir diese Person in die Online-Sitzung ein. Im Beitrag folgt basierend auf unseren empirischen Ergebnissen eine Diskussion über die Bedeutung der LIVE-Interaktion statt Videomaterial bei der Sensibilisierung zur Inklusion.

2 Sensibilisierung als Online-Lerntätigkeit

2.1 Fragestellung: „E-Lecture“ oder „Interview-Video“?

Wenn wir die Sensibilisierung mithilfe des Erfahrungsberichts online umsetzen, können wir uns zwei Angebote vorstellen, Live oder als Archiv z. B. wie Video-Clip. Laut Kerres sind „Videokonferenzen unter bestimmten Bedingungen didaktisch sinnvoll einsetzbar, nämlich immer dann, wenn synchrone Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden, die voneinander entfernt an der Konferenz teilnehmen, tatsächlich eingelöst wird und für das Lehrziel erforderlich ist. Wenn keine Kommunikation zwischen den Teilnehmenden zustande kommt, macht das Setting wenig Sinn. Es wäre dann vorzuziehen, die Veranstaltung aufzuzeichnen und im Internet bereitzustellen“ [Ke18, S.17-18]. In den 1960er Jahren fand Bruner vier Einsatzmöglichkeiten audiovisueller Medien als *devices for vicarious experience*, *model devices*, *dramatizing devices* und *automatizing devices* im Bildungsbereich [Br66, S.81-83]. Wenn wir Videomaterial zur Sensibilisierung drehen, können die Aspekte von *devices for vicarious experience* und *dramatizing devices* angewendet werden. Da wir die Betroffenen mit Fragen interviewen, die wir im Voraus vorbereiten, kann das entwickelte Video nur die wesentlichen Dinge kompakt vermitteln. Wenn wir z. B. im Video mithilfe des Voice-Over das Lernen anleiten, kann das Material auch als *automatizing devices* funktionieren, sodass Studierende außerhalb der Sitzung, als Hausaufgabe, damit lernen können.

Wir halten jedoch an E-Lecture fest, weil wir unseren Studierenden die Notwendigkeit einer direkten Kommunikation mit behinderten Menschen verdeutlichen wollen. Laut dem

AAA-Modell beginnt die Verwirklichung einer Barrierefreiheit mit der Erfassung der einzelnen Bedürfnisse der behinderten Menschen (*Advocacy-Phase*); wenn ein bestimmter Förderbedarf in der Gesellschaft erkannt wird, beginnt die bedarfsgerechte Anpassung für einzelnen Person, also angemessene Vorkehrung (*Accommodation-Phase*); diese Anpassung wird danach schrittweise als Barrierefreiheit und/oder Universal Design in der Gesellschaft allgemein umgesetzt (*Accessibility-Phase*) [SSE01]. Das heißt, der erste Schritt zur Inklusion besteht darin, die Betroffenen genau kennenzulernen, und den Förderbedarf nicht an Stereotyp festzumachen.

Aus diesem Grund bieten wir eine Chance zum Austausch mit einem Betroffenen per Online-Sitzung, damit die Studierenden direkt fragen können. Bisher nahmen zwölf Informatiklehramtsstudierende an dieser Lernaktivität teil. Nach ihrer Bewertung über diesen Austausch mittels einer Umfrage mit sechsstufiger Skala (1: gar nicht hilfreich - 6: sehr hilfreich), wurde diese wie folgt evaluiert: Neun der zwölf Teilnehmenden sind der Meinung, dass diese Lernaktivität „sehr hilfreich (6)“ war. Die übrigen drei Teilnehmenden bewerteten sie mit „eher hilfreich (4)“.

2.2 Umsetzung im neuen Proseminar „Ergonomie und Computerzugänglichkeit“

Nachstehend wird das Unterrichtsvorhaben des Seminars erklärt, insbesondere die Umsetzung der Sensibilisierung. Das Proseminar „Ergonomie und Computerzugänglichkeit“ besteht aus folgenden Inhalten:

1. Einführung (Vorlesung)
2. Phase 1: Technologie von Human Interface Device und deren Wandel
3. Austausch mit einer betroffenen Person (Sensibilisierung)
4. Phase 2: Kognitive Mechanismen beim Menschen
5. Phase 3: Computerzugänglichkeit und Universal Design
6. Schreiben der Seminararbeit

Nach der Einführung erarbeiten sich die Studierenden in allen drei Phasen ihr eigenes Thema zuzüglich Präsentationen. Die Sensibilisierungsaktivität wird zwischen der 1. und 2. Phase eingebaut, weil zu diesem Zeitpunkt verschiedene Anwendungsfälle der Mensch-Computer-Interaktion bereits vorgestellt sind, aber noch keine Recherche zu Computerzugänglichkeit und Universal Design begonnen hat.

3 Erprobung und deren Ergebnisse

3.1 Teilnehmende und ihre allgemeine Bewertung über das Seminar

Das Proseminar wurde im Wintersemester 2021/22 erstmals erprobt. Dabei meldeten sich 18 Teilnehmende, die im Bachelor-Studiengang Informatik studierten, zum Seminar an. Sieben der 18 Teilnehmenden besuchten in ihrer Schulzeit eine Inklusionsschule, aber sie lernten nicht in einer Inklusionsklasse mit behinderten Kindern. Eine Studierende war bei der Sensibilisierungssitzung abwesend. Am Ende des Semesters fand eine halbqualitative Umfrage statt. Es gab 15 gültige Rückmeldungen; drei Studierende füllten den Fragebogen nicht aus. Bezüglich der Zufriedenheit mit diesem Seminar wurde die Frage „Würden Sie das Seminar auch anderen Informatik-/Informatiklehramtsstudierenden empfehlen?“ über eine sechsstufige Likert-Skala (1: gar nicht gerne – 6: sehr gerne) gestellt. Acht der 15 Rückmeldungen ergaben „sehr gerne (6)“ und die übrigen sieben Studierenden antworteten „gerne (5)“. Auf Grundlage dessen können wir sagen, dass dieses Seminar erfolgreich umgesetzt wurde.

3.2 Nutzbarkeit des Online-Austausches via Videokonferenz

Als nächstes werden die Meinungen der Teilnehmenden über den Einsatz von E-Lectures und Videomaterialien verglichen. Um einen Vergleich des Videos mit E-Lecture bei der Evaluation zu ermöglichen, zeigten wir auch in einer Sitzung einen Video-Clip², in dem die mangelhafte Anlage des Bodenleitsystems im Bahnhof von zwei Betroffenen beschrieben wurde. Wir stellten den Teilnehmenden sechsstufige Likert-Skala-Fragen dazu, wie hilfreich sie die einzelnen Lernaktivitäten des Online-Austauschs mit einem Betroffenen sowie des Video-Clips für ihre zukünftige Karriere finden (1: gar nicht hilfreich - 6: sehr hilfreich). Die Ergebnisse zeigen in Abb. 1, dass sowohl das Video als auch der Austausch zwar meistens als hilfreich bewertet wurde, aber mehr Studierende gaben an, dass der Austausch viel nützlicher war. Zwölf der 15 Studierenden waren der Meinung, dass der Erfahrungsbericht als ein Video geringeren Erfolg auf ihre Lernergebnisse gehabt hätte, als der direkte Austausch; eine weitere Person gab an „keinen Einfluss“ und zwei Studierende sprachen von „eher mehr Erfolg“ (Abb. 2).

Anschließend wurden die in der Freitextfrage genannten Gründe analysiert. Acht der zwölf Studierenden äußerten die fehlende Möglichkeit eigener, individueller Fragen von den Teilnehmenden beim Lernen mit einem Video als Grund für die schlechtere Bewertung von Video im Vergleich zu direkten Interviews. Die Fragestellung beim Austausch ermöglicht, eigene Unklarheiten zu klären und nicht nur allgemeine Informationen zu erhalten; durch das Fragenstellen kann man sich besser konzentrieren; ein direkter Austausch wurde aus Gründen „echte Meinung von Betroffenen und anderen Studierenden“, „Abbau von Vorurteilen über den Förderbedarf“ und „Bessere

² „Realer Irrsinn: Fehlgeleitete Blinde am Bhf“ in extra 3 von NDR vom 25.01.2018: vgl. <https://www.youtube.com/watch?v=lQehpXmZ0n4> (zuletzt geprüft am: 7.3.2022)

Übertragung auf ihre Seminararbeit“ auch positiver wahrgenommen als das Videomaterial. Ein sehr interessantes Feedback war, dass sie sich auch gerne mit behinderten Menschen mit anderen Behinderungen austauschen wollen. Weiterhin waren zwei Studierende der Meinung, dass die Rolle der direkten Kommunikation durch ein Video nicht ersetzbar ist. Einer von zwei weiteren Studierenden betonte, die mit mehr Lernerfolg durch das Lernen mit Video rechneten, es gebe keine Notwendigkeit der eigenen Fragestellung, weil auch durch das allgemeine Interview ein Eindruck entsteht. Sie antwortete in den Likert-Skala-Fragen, deren Ergebnisse in Abb.1 gezeigt werden, dass das Video „sehr hilfreich (6)“ und der Austausch „eher hilfreich (4)“ war. Eine Person, die auch durch das Lernen mit Video mehr Erfolg sieht, war bei dem Online-Austausch abwesend, deshalb ist dieses Feedback als kein genauer Vergleich basierend auf die Teilnahmeerfahrung zu werten.

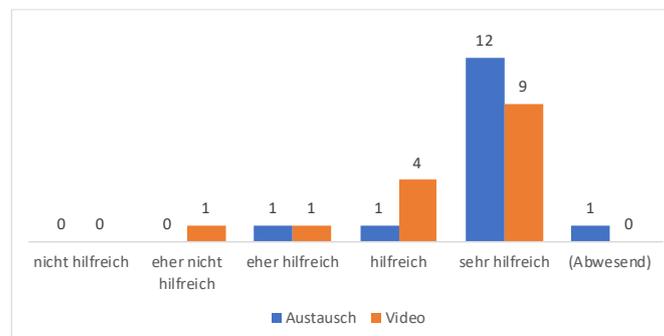


Abb. 1: Vergleich der Nutzbarkeit von Online-Austausch und Videomaterial (n=15)

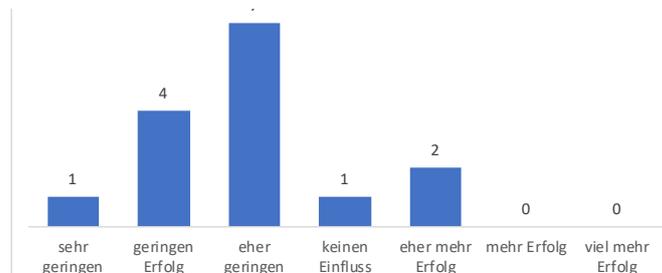


Abb. 2: Voraussichtlicher Lernerfolg beim Ersetzen des Online-Austauschs durch Interview-Video (n=15)

4 Fazit und Ausblick

Die Sensibilisierung durch den Austausch mit einer betroffenen Person in unserer inklusionsorientierten Informatiklehrkraftausbildung wird bisher von Masterstudierenden gut angenommen. Wir versuchten, diese Lernaktivität auch im Proseminar „Ergonomie und Computerzugänglichkeit“ umzusetzen. Im Online-Semester, während des Covid-19-

Lockdowns, wählten wir die LIVE-Interaktion via E-Lectures zur Sensibilisierung, um einen direkten Online-Austausch mit behinderten Menschen zu ermöglichen. Das war für die meisten Teilnehmenden eine wertvolle Erfahrung.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass diese Sensibilisierungsaktivität sowohl für das Lehramt Informatik als auch für das Fachstudium Informatik erfolgreich umsetzbar ist. Indem wir den Lehramtsstudierenden unser Proseminar empfehlen, können sie vorab Kompetenzen in der Inklusion erwerben. Mit diesen Kompetenzen können wir uns in der späteren DDI-Veranstaltung auf mehr informatikspezifische Inhalte konzentrieren.

Außerdem wurden alle Gespräche im Online-Austausch bislang mit der Zustimmung der Teilnehmenden aufgenommen, indem wir den Schutz der Privatsphäre durch eine Anonymisierung der Daten gewährleisteten. Wir planen aktuell, dass die Videoaufnahme der anonymisierten Gespräche nach der Normalisierung der Covid-19-Pandemie auch in der Präsenzlehre fortgesetzt wird, um die Ergebnisse des Austauschs zur sekundären Verwendung zu archivieren. Auf diese Weise konnten wir z. B. eine FAQ-Datenbank aufbauen oder Videomaterial erarbeiten, und somit mehr vielfältige Lernaktivitäten anbieten.

Literaturverzeichnis

- [AF20] Akao, K.; Fischer, J.: Wie läuft die Umsetzung inklusiven Informatikunterrichts tatsächlich? - Eine Lehrerumfrage zum inklusionsorientierten Unterricht. In (Thomas, M.; Weigend, M., Hrsg.): Mobil mit Informatik. BoD, Norderstedt, S. 9–18, 2020.
- [AF21] Akao, K.; Fischer, J.: Wie können wir Lehramtsstudierende auf einen inklusiven Informatikunterricht vorbereiten?, In (Desel, J. et al., Hrsg.): Die 9. Fachtagung Hochschuldidaktik Informatik (HDI 2021). FernUniversität Hagen, Hagen, S. 75-83, 2021.
- [BD14] Beck, C.; Deutsche Unesco-Kommission: Inklusion: Leitlinien für die Bildungspolitik. Dt. UNESCO-Kommission e.V, Bonn, 3. erw. Aufl. Auflage, 2014.
- [Br66] Bruner, J. S.: The Process of Education. Harvard Univ. Pr., Cambridge, 1966.
- [Ke18] Kerres, M.: Mediendidaktik: Konzeption Und Entwicklung Digitaler Lernangebote. 5. Auflage, De Gruyter, Berlin/Boston, 2018.
- [KI15] Klemm K.: Inklusion in Deutschland - Daten Und Fakten. Bertelsmann Stiftung, 2015.
- [SSE01] Schwanke, T. D.; Smith, R. O.; Edyburn, D. L.: A3 Model Diagram Developed as Accessibility and Universal Design Instructional Tool. In: RESNA: Association for the Advancement of Rehabilitation Technology, Arlington., Jgg. 21, S. 205–207, 2001.