

## Co-Innovation von Studierenden der Hochschule Mannheim mit der Non-Profit-Organisation HITA e.V. im Kontext Digital Health - Eine Win-Win-Situation für die Beteiligten

Digitale Innovation wird häufig von technischen Fragestellungen getrieben. Dies spiegelt sich auch in den Curricula der entsprechenden Studiengänge wie Informatik oder Nachrichtentechnik. Doch die Entwicklungen der letzten Jahre haben deutlich gezeigt, dass Softwaresysteme große Auswirkungen auf gesellschaftliche Veränderungen haben können und ihre Gestaltung im soziokulturellen Kontext betrachtet werden muss, um deren nachhaltige Bedeutung abschätzen zu können. Man beachte bspw. die Wirkung von sozialen Medien oder die jüngsten Diskussionen zur Verwendung einer Corona App als prominente Vertreterin digitaler Innovationen. Hochschulen müssen sich also Lehrkonzepte überlegen, die die Studierenden für ihre soziale Verantwortung sensibilisieren und sie befähigen, Technikgestaltung von einer sozialen, gesellschaftlichen bzw. menschenzentrierten Perspektive aus zu betreiben. Denn erfolgreiche digitale Innovation kann nur entstehen, wenn Nutzerzentriertheit und technischer Fortschritt im Einklang stehen und im kulturellen Kontext eingebunden sind.

Im Kurs *User Centered Innovation* haben 8 Studierende des Masterstudiengangs Software Engineering der Hochschule Mannheim in Zusammenarbeit mit HITA e.V. gezeigt, wie es gelingen kann, gemeinsam einen Mehrwert für eine gemeinnützige Institution zu schaffen und gleichzeitig die oben beschriebenen Kompetenzen im Rahmen eines Kurses zu entwickeln. HITA e.V. ist eine gemeinnützig tätige Nichtregierungsorganisation, deren Vision es ist, mithilfe von eHealth- und mHealth-Technologien zur Optimierung von Gesundheitssystemen in Afrika beizutragen. Während des projektbasierten Kurses haben die Studierenden über einen Zeitraum von 15 Wochen eine Lösung zu einer Herausforderung aus dem Alltag der HITA erarbeitet. Gleich zu Beginn des Projektes hat HITA die Studierenden mit folgender Frage konfrontiert: „Wie kann durch digitale Innovation das klinische Management und die Organisation einer lokalen Gemeindeklinik in Ghana unterstützt werden?“ Motiviert war diese Fragestellung durch die Erfahrungen der beiden HITA-Vertreter Thomas Erkert und Daniel Gerlach, die durch ihre ehrenamtliche Arbeit über umfassendes Hintergrundwissen zum ghanaischen Gesundheitssystem verfügen.

Die Hochschule verfolgt einen Ansatz der nutzerzentrierten Innovation, in dem Kreativmethoden, Prototyping und Nutzerinterviews angewendet werden, zum Beispiel nach der Design Thinking-Methodik. Dabei arbeiten die Studierenden mit sogenannten „Assignments“. Dies sind wöchentliche Aufgabenstellungen, mit denen die Studierenden schrittweise Methoden erlernen, um die komplexe Fragestellung zu bearbeiten, die an sie herangetragen wird. Die Fragestellung führt zunächst bei den Studierenden zu einer Unsicherheit, da sie wesentlich offener ist als die Fragestellungen anderer Kursformate. Die damit einhergehenden Freiheitsgrade des Lösungsraums sind ungewohnt und überfordern zunächst. Unter methodischer Anleitung der betreuenden Lehrkraft fand in den ersten Wochen die Exploration des Problemraums durch die Studierenden statt. Dazu gehörte es, Besonderheiten und Abläufe des ghanaischen Gesundheitssystems zu erkunden und die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen des Landes zu verstehen. Dies hat den Studierenden die großen Unterschiede in Bezug auf Hygiene, Bettenkapazitäten, Behandlungsmethoden, Abläufe und Einrichtung der medizinischen Zentren im Vergleich zum eigenen Gesundheitssystem verdeutlicht. Basierend auf diesen Einsichten wurden verschiedene Personas erstellt, die die Erkenntnisse zur Zielgruppe und ihren täglichen Herausforderungen dokumentieren (in diesem Fall wurden Hebamme, Krankenschwester und Patient betrachtet). Das Beispiel der Krankenschwester ist in Abbildung 1 dargestellt.

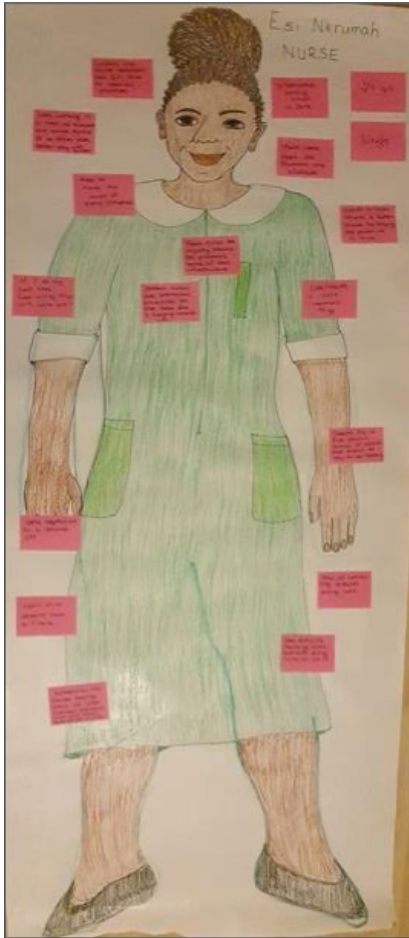


Abbildung 1: Im Kurs User Centered Innovation werden mit sogenannten Personas Zielgruppen plakativ dargestellt

Mit Blick auf die Zielgruppen waren die Studierenden dann gefordert, aufbauend auf ihrer umfassenden Kenntnis digitaler Technologie verschiedene Lösungen zu erdenken und diese grob zu skizzieren. Die Arbeit fand in Kleingruppen statt und hat zunächst zu mehr als 40 verschiedenen Ideen geführt. Aus diesen haben die Studierenden fünf Ideen zu sogenannten Low-Fidelity Prototypen (siehe Abbildung 2) weiterentwickelt. Dabei handelt es sich um Vorstufen des Produktes, die aus einfachen Materialien wie Papier und Pappe in kurzer Zeit erstellt werden. Die Ideen werden also zunächst nicht in Code umgesetzt, sondern in Konzeptrepräsentationen, die lediglich der Kommunikation und Diskussion dienen.

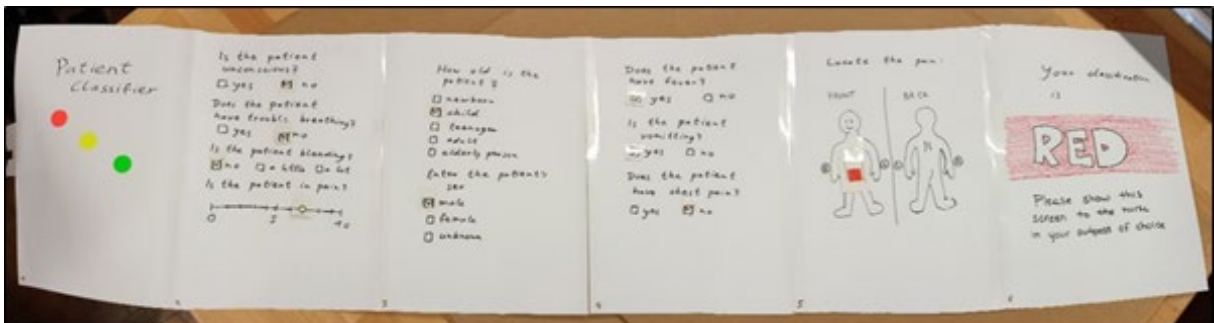


Abbildung 2: Erste Ideen für die spätere App werden auf Papier umgesetzt. So können unterschiedliche Lösungsvorschläge schnell skizziert werden.

Aus den sehr unterschiedlichen Konzeptideen wurden im Dialog mit den HITA-Vertretern die zwei vielversprechendsten ausgewählt. In den folgenden Wochen haben die Studierenden diese durch mehrere Iterationen zu clickbaren Demonstratoren (Abbildung 3) auf dem Zielgerät ausgearbeitet. Es kamen wiederholte Methoden zum Einsatz, die die Güte der Ausarbeitung von verschiedenen Perspektiven aus beleuchteten (bspw. User Experience, Machbarkeit, Kosten).

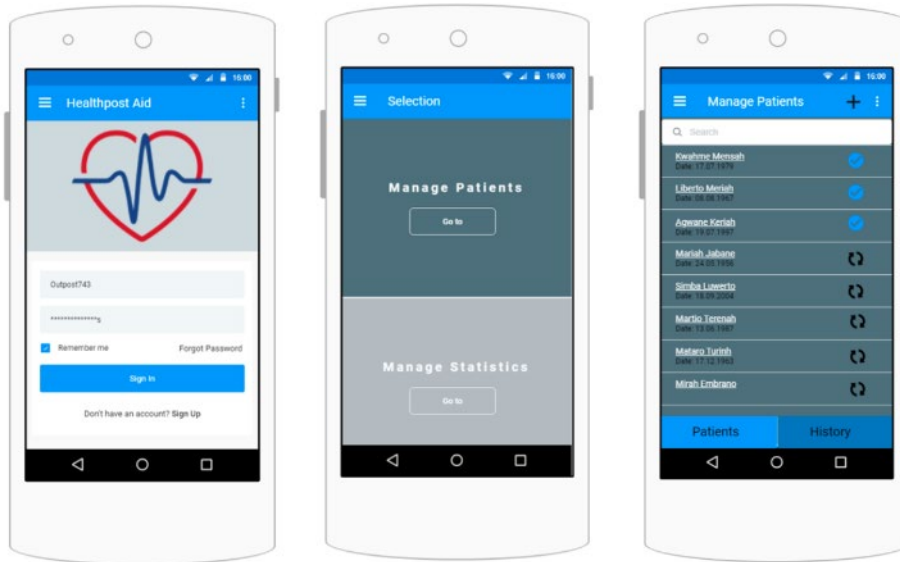


Abbildung 3: Im Laufe des Semesters wurden die Low-Fidelity Prototypen zu clickbaren Demonstratoren weiterentwickelt

Während des gesamten Kurses standen die HITA-Experten mit viel Einsatzbereitschaft im Dialog mit den Studierenden, um Fragen zu Ghana zu beantworten oder Rückmeldung zu den Konzeptideen zu geben. Die Studierenden konnten durch die intensive Beschäftigung mit dem ghanaischen Kontext erleben, wie eng der Einsatz einer Anwendung im konkreten Kontext mit deren Ausgestaltung und Implementierung verwoben ist. Das Highlight des Kurses war ein geführter Nutzertest mit dem ghanaischen Krankenhaus, in dem die Studierenden im Rahmen einer einstündigen Videokonferenz die Chance hatten, verschiedene Vertreter einer Klinik in Ghana durch ihre digitale Lösung zu führen, um deren Akzeptanz zu erkunden und Bedenken entgegenzunehmen. Dies war vor allem deshalb möglich, weil die HITA-Vertreter im Rahmen ihrer Reise nach Ghana die Videokonferenz vor Ort organisieren konnten. Zum Stolz aller Beteiligten waren die Rückmeldungen der potentiellen Nutzer überaus positiv und gaben ergänzende, wertvolle Impulse. Den offiziellen Abschluss des Projektes bildete schließlich eine umfassende Präsentation des Gesamtergebnisses durch die Studierenden vor Thomas Erkert und Daniel Gerlach von HITA e.V. auf dem Hochschul-Campus (Abbildung 4).



Abbildung 4: Die Ergebnisse der Zusammenarbeit zwischen Hochschule Mannheim und HITA e.V. bei der Abschlusspräsentation sprechen für sich: eine Win-Win-Situation

Die Kooperation mit der HITA e.V. war aus Sicht der betreuenden Professorin ein großer Gewinn für die Lehre. Sie hat den Studierenden ein Lernerlebnis ermöglicht, in dem sie die Folgen ihrer Technikentscheidungen in einem gesellschaftlichen Kontext reflektieren mussten. Auf diese Weise konnten die Studierenden sich ihrer Verantwortung, aber auch ihrer kreativen Möglichkeiten, bewusst werden. Gleichzeitig wurden sie für die Gegebenheiten einer anderen Kultur und Gesellschaft sensibilisiert, die von weit mehr Einschränkungen geprägt ist als die eigene Lebenswirklichkeit.

Der Kurs fand im inno.space (<https://inno-space.de>) statt, dem Kreativ- und Makerspace der Hochschule Mannheim, die Teil des weltweiten Design Factory Global Netzwerkes (<https://dfgn.org>) ist. Dort arbeiten Studierende nach dem Prinzip des Action-Based-Learnings in kreativer Lernumgebung ausschließlich an realen Fragestellungen. Im Gegensatz zur Kooperation mit HITA e.V. beschäftigen sich viele weitere inno.space-Projekte mit Herausforderungen von Firmen und sind damit stark von wirtschaftlichen Interessen geprägt. Durch die Zusammenarbeit mit einem Non-Profit-Unternehmen wie HITA e.V. gelingt es, die Nachhaltigkeit und das Allgemeinwohl stärker in den Fokus eines Kurses zu rücken. Eine Aufgabe, die die Hochschulen, als Einrichtungen mit gesellschaftlicher Verantwortung, zunehmend wahrnehmen. Alles in allem war das Projekt eine glückliche Win-Win-Situation, wie sie sich nur selten ergibt und aus Sicht der Hochschule Mannheim hoffentlich eine Wiederholung findet.

## Videokonferenz im ghanaischen Hinterland – ein transkontinentaler Austausch zwischen Experten

Schotterpisten, Buschbrände und sengende Sonne. Es ist ein brennend heißer Tag. Der Pick-Up verlässt knarzend die asphaltierte Straße aus Ho in Richtung Adaklu Waya. Ho, das ist die Regional-Hauptstadt der Volta region im Südosten von Ghana, nicht weit von der Grenze zu Togo entfernt. Die Volta region ist eine der ärmsten Gegenden in Ghana. Viele Menschen leben weit verstreut in kleinen Dörfern oder Siedlungen. Zu einem dieser Dörfer fährt der Pick-Up. Der Fahrer weicht gekonnt Felsbrocken und Schlaglöchern aus. Es ist wackelig. Die Fahrt ist zügig. Die Fenster sind zu, weil es sonst zu viel Staub und Dreck in das Auto wehen würde. Am Straßenrand sehen die Mitfahrer verbrannte Erde, Viehtreiben und Menschen, die in Kanistern Wasser aus einem Loch neben der staubigen Piste nach Hause tragen. Hier in der Volta-Region engagiert sich HITA e.V. für die Verbesserung der medizinischen Versorgung. Und ein HITA-Team ist an Bord des Pick-Ups. Thomas Erkert und Daniel Gerlach, beide im Vereinsvorstand von HITA e.V., überprüfen noch einmal die Technik. Petra Knott, früher Krankenschwester, heute Lehrerin, bereitet eine Check-Liste vor. „Wir hatten Zweifel, ob das alles so funktionieren würde, wie wir es in Deutschland vereinbart hatten!“, erinnert sich Daniel Gerlach, der für die technische Ausstattung verantwortlich war.



Abbildung 1: E.P.C. Clinic in Adaklu Waya, Volta Region, Ghana

Nach rund einer Stunde ist die Ruckelei vorbei. Der Pick-Up biegt auf den Parkplatz vor einem modernen Gebäude ab, eine kleine Klinik für die medizinische Erstversorgung (Abbildung 1). Hauptsächlich sind es Malaria, Infektionen oder Wunden, die hier behandelt werden. Auch Kinder erblicken hier das Licht der Welt. Hinter den Türen ändert sich das Bild. Staubige Waschbecken ohne fließend Wasser, Patientenzimmer ohne Betten, Schaumstoffmatratzen auf dem Boden oder einem Holzpodest. Beim Bau des Gebäudes wurde, so der Eindruck der Experten aus Deutschland, die Einrichtung nicht berücksichtigt (Abbildung 2).



*Abbildung 2: In der E.P.C. Clinic Adaklu Waya fehlt es an Ausrüstung. Das Gebäude wurde durch eine Privatinitiative finanziert*

Das HITA-Team geht vorbei am Operationssaal, oder dem, was so genannt wird. An eine Operation ist unter diesen Umständen nicht zu denken. Am Ende des Ganges ist der Empfang, davor ein Wartebereich.

Hier werden die Experten aus Deutschland herzlich empfangen. Thomas Erkert, Petra Knott und Daniel Gerlach bringen langjährige Erfahrung aus dem Gesundheitsbereich mit. Togbe Lablulu freut sich über das Wiedersehen: „Ihr habt versprochen, dass ihr wiederkommt und ihr habt Euer Versprechen gehalten!“. Ein Togbe ist als Stammesführer mit einem Bürgermeister in Deutschland vergleichbar. Neben ihm ist ein Team aus Hebammen, Krankenpflegerinnen und -pflegern, sowie ein Vertreter des Klinikbetreibers anwesend. Die Spannung steigt.

Schnell wird noch ein Banner von HITA e.V. aufgestellt und dann geht es los. Daniel Gerlach baut einen Laptop mit Webcam auf dem Empfangstresen auf. Daneben kommt ein Mobiltelefon für die Datenverbindung. Ein Klick, um den Videoanruf zu starten. Und es klingelt. Plötzlich Stimmen und Bilder aus Mannheim. Die Verbindung steht. Die Qualität ist gut. Die Studierenden aus Mannheim freuen sich auf der einen Seite der Leitung. Das medizinische Personal am anderen Ende der Leitung ist gespannt: die Studentinnen und Studenten der Hochschule Mannheim präsentieren den Prototypen einer App zur Dokumentation von Krankheitsverläufen in strukturschwachen Gegenden (Abbildung 3).

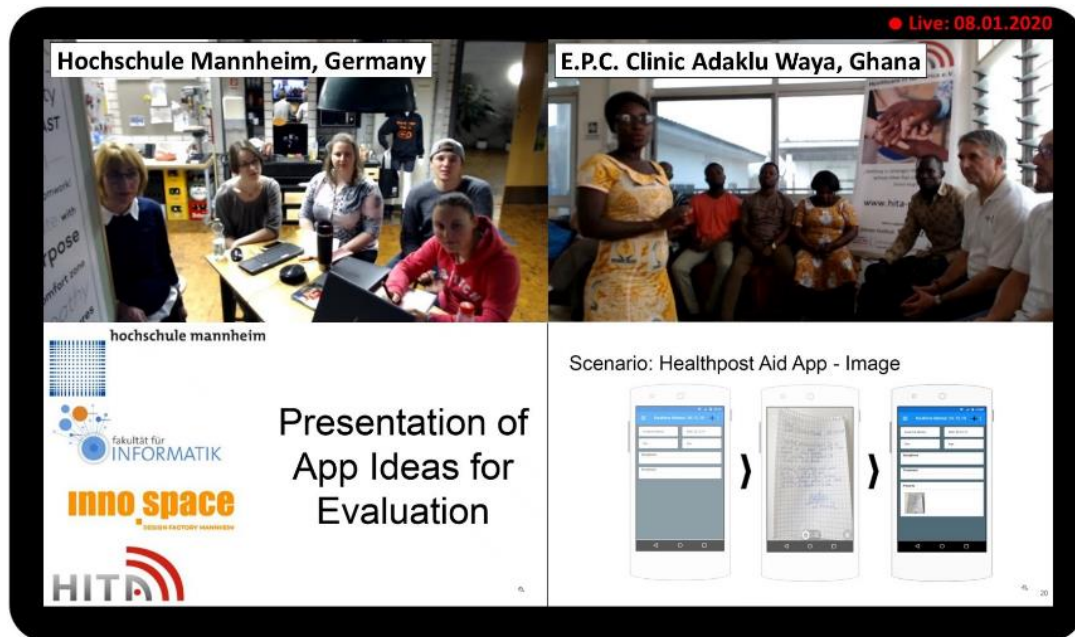


Abbildung 3: HITA e.V. ermöglicht eine Videokonferenz zwischen der Hochschule Mannheim und medizinischem Personal aus Ghana

Diese App ist im Rahmen eines Design Thinking-Kurses entstanden. Design Thinking ist eine Methode zur Entwicklung von Systemen und Lösungen, bei denen die Nutzer, also hier Patienten und medizinisches Personal, im Mittelpunkt stehen. Die Krankenpflegerinnen und -pfleger in Ghana geben konstruktives Feedback und überlegen sich einen möglichen Einsatz der vorgestellten App in ihrem Klinikalltag. Der Klinikmanager bewertet die Ideen aus Deutschland als vielversprechend und würde sich über eine weitere Zusammenarbeit freuen.

Die als Rückfalloption mitgebrachten Ausdrucke der vorbereiteten Präsentation kommen nicht zum Einsatz. Das Mobilfunknetz ist in Adaklu Waya ausreichend stark, um die Datenverbindung zu ermöglichen. Nach einer guten Stunde des Austausches folgt man, wie in Ghana üblich, dem Protokoll und Togbe Lablulu bedankt sich bei allen Beteiligten für die inspirierenden Einblicke und die Möglichkeit, in dieser besonderen Art mit jungen Menschen kontinentübergreifend zusammen zu arbeiten.



Abbildung 4: Neben Krankenpflegern und Hebammen ist auch der Geschäftsführer der Klinikette und der Togbe (Stammesführer) vor Ort

Geschafft. Es hat alles geklappt. Die Anspannung verfliegt und es wird noch ein wenig „geschwätzt“ (Abbildung 4). Daniel Gerlach baut die provisorische Videotelefonie-Anlage wieder ab. Petra Knott und Thomas Erkert richten gemeinsam mit dem Klinikpersonal noch zwei Patientenzimmer ein. In der Zwischenzeit hat eine Reinigungskraft den größten Schmutz beseitigt. Moderne Patientenliegen, Betten und Möbel, die HITA e.V. als Spende eines Krankenhauses in Deutschland per Schiffs-Container nach Ghana gebracht hat, werden überprüft und dem Klinikpersonal erklärt: „Neben Sauberkeit und Hygiene ist es essentiell, dass die Möbel so aufgestellt werden, dass man die Patientinnen und Patienten von jeder Seite aus erreichen kann“, ist nur eine der vielen Hilfestellungen, die Petra Knott und Thomas Erkert mit dem Personal aus Ghana diskutieren (Abbildung 5).



Abbildung 5: Das HITA-Team erklärt die Handhabung von medizinischer Ausrüstung und unterstützt bei der Einrichtung der Klinik

Um viele neue motivierende Eindrücke reicher, steigt das HITA-Team einige Stunden später wieder in den Pick-Up. Unterwegs fahren Arbeiter, Bauern und Schüler ein Stückchen mit. Sie steigen geschwind auf die Pritsche und klopfen an die hintere Scheibe, wenn sie wieder



absteigen möchten, um den Weg zu ihrem Zuhause zu Fuß durch den Busch zu beenden. In der Dämmerung erreicht der Pick-Up wieder die Stadt Ho.

Die Zusammenarbeit geht auch nach der Rückkehr der HITA-Experten nach Deutschland weiter. Aus dem Prototypen der App soll eine einsetzbare marktreife Lösung entwickelt werden. Das Pflegepersonal, der Klinikmanager und Togbe Lablulu sind gespannt auf das Ergebnis.

©2020 HITA e.V.

---



Über HITA e.V.:

Healthcare IT for Africa e.V. (HITA e.V., [www.hita-ev.org](http://www.hita-ev.org)) ist eine gemeinnützige Nichtregierungsorganisation. HITA e.V. ist ein Zusammenschluss von Experten und Expertinnen aus den Bereichen Bildung, Entwicklungszusammenarbeit, Gesundheitswesen, Betriebswirtschaft, Management und Informationstechnologien, die sich alle ehrenamtlich engagieren.

HITA e.V. realisiert seit 2009 Bildungsprojekte für Berufsschulen, sowie Telemedizin- und Infrastrukturprojekte für den Gesundheitsbereich. Der Fokus liegt aktuell auf den ländlichen Gebieten Ghanas.

Als gemeinnützig tätige Nichtregierungsorganisation ist es die Vision von HITA e.V., mithilfe von eHealth- und mHealth-Technologien zur Optimierung der beruflichen Bildung des nichtärztlichen Personals beizutragen. Das sind Formen des Lernens, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien verwendet werden und die Möglichkeit besteht, portable Endgeräte, z.B. Smartphones oder Tablets, einzusetzen.

Das Ziel von HITA e.V. ist die nachhaltige Verbesserung der Gesundheitsversorgung in ländlichen Gebieten Afrikas.