

Nachbericht der Veranstaltung



Prototyping meets Health

Gestaltung von Produkten und Prozessen
im Gesundheitssektor

Ausstellung	Fachtagung
22. - 29. 02. 02. 2024	23. 02. 2024

co:hub66
Neumarkt 15
66117 SB

Neue Arten der Innovationsentwicklung im Kontext von Nachhaltigkeit und Human Centered Design

Die Fachtagung "Prototyping meets Health" zur Gestaltung von Produkten und Prozessen im Gesundheitssektor bot eine vielfältige Plattform für den interdisziplinären Austausch zwischen Expertinnen und Experten aus den Bereichen Gesundheit, Design und Technologie. Unter dem Motto "Gesundheit neu gestalten: Innovation, Design und Nachhaltigkeit" erhielten die zahlreichen Unternehmen und (ehemaligen) Studierenden eine breite Palette von Vorträgen, Workshops und einer begleitenden Ausstellung im co:hub66.

Mehrwerte durch Gestaltung und Design?

Die Teilnehmer:innen hatten die Gelegenheit, sich mit zentralen Fragen auseinanderzusetzen, darunter die Rolle des Designs bei der Initiierung gesellschaftlicher und technologischer Transformationsprozesse, die Bedeutung von Nutzer:innenzentriertheit und Technologie für die Entwicklung innovativer Gesundheitsprodukte, die Schaffung wirtschaftlicher Mehrwerte sowie die Förderung von Teilhabe und Inklusion durch gestalterische Ansätze.

Frühe Einbindung des Designs in der Produktplanung und -entwicklung hilft Potenziale im Einklang mit den Anforderungen zu realisieren

Ein Höhepunkt der Veranstaltung war der Workshop von Detlef Rhein, Professor für Medical Design, der die Bedeutung eines menschenzentrierten Designprozesses im gesundheitsorientierten Kontext betonte und Strategien zur Integration von Nachhaltigkeit und Regulatorik in die Produktentwicklung vorstellte.

Zu Beginn verwies er auf das *One Health Konzept*, das die Synergien zwischen der Gesundheit von Menschen, Tieren und der Umwelt betont. Erst, wenn Mensch, Tier und Umwelt miteinander in Einklang sind, kann man von "einer Gesundheit" sprechen.

Dass es aktuell keinen Einklang zwischen den drei gibt, sehen wir an den zahlreichen Folgen des Klimawandels. Dies erfordert eine dringende Auseinandersetzung und Überprüfung bisher gültiger Verfahrenstechniken (Herstellung, Entsorgung, Mehrfachnutzung) sowie den Anwendungsfeldern (von der Beschwerde über die Diagnose bis hin zur Therapie).

Positiv betrachtet, kann der Klimawandel als wesentlicher Treiber bei der Entwicklung neuer Produkte gewertet werden. Um diese Dynamik sinnvoll und langfristig aufzugreifen, benötigen wir nicht nur einen interdisziplinären Austausch, sondern auch die Fähigkeit, neue Perspektiven für die Zukunft zu entwickeln. Dies ist auch in einem regulierten Gesundheitssektor möglich!

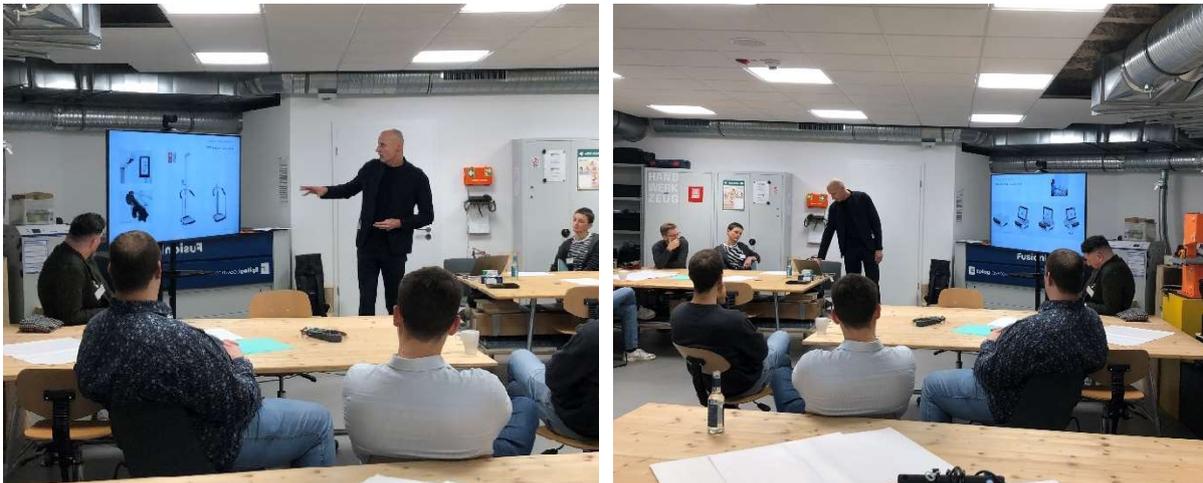
Neue Qualitäten des Designs #Detlef Rhein

Neue Ideen für umweltfreundlichere Produkte müssen nicht zwingend die Benutzer:innenfreundlichkeit beeinträchtigen. Wir können eine höhere Qualität der Produkte erreichen, wenn wir den Fokus auf die Interaktion der Menschen mit den Produkten legen - Wie interagiert eine Person mit einem Medizinprodukt? Welche Emotionen werden dabei geweckt? Welche Vorbehalte oder werden dabei erlebt? Gutes Design zeichnet sich dadurch aus, die Perspektiven aller Stakeholder abzufragen und in die Entwicklung zu integrieren.

Wir können ebenso eine höhere Qualität der Produkte und Prozesse erreichen, wenn wir die Ressourcen sorgfältig und nachhaltig verwenden. Das heißt, neue Produkte müssen von Anfang an kreislauffähig gedacht und konzipiert werden. Die Regulatorik sollte dabei als Herausforderung, nicht aber als Einschränkung verstanden werden. "Eine frühe strategische Einbindung des Designs in die Produktplanung und -entwicklung hilft, die Potenziale und Anforderungen, die damit verbunden sind, ganzheitlich und innovativ verstehen, lösen und realisieren zu können", so Prof. Detlef Rhein.

Sensibilisierung für Gestaltung im Gesundheitskontext

Gerade im Kontext von Transformationsprozessen können die Design-Disziplinen eine große Stärke ausspielen, indem Entwürfe, Konzepte und Bilder mit Blick auf Nachhaltigkeit konkretisiert werden (Materialauswahl, Produktionsketten, Entsorgung etc.). In dem praxisorientierten Workshop hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, sich mit unterschiedlichen Methoden zur Innovation zu beschäftigen und dabei den eigenen Erfahrungsbereich mit einzubeziehen. So entstanden erste Ideen für ein Monitoring Diabetes-bedingter Wundstörungen an den Füßen, eine individuelle Schmerzbewertung durch Skalas zur Anwendung in der Physiotherapie oder die Idee für Trinkerinnerungen anhand etablierter Routinen mit Erlebnischarakter für Menschen in Pflegeeinrichtungen oder zu Hause.



„In Räumen wie Fablabs oder Makerspaces werden Ideen nicht nur besprochen, sondern auch in die Tat umgesetzt“ #AdrianaCabrera

Einen Einblick in die Welt der FabLabs und deren Beitrag zur Entwicklung gesundheitspezifischer Produkte bot Adriana Cabrera in ihrem Vortrag über das globale Netzwerk "FabCare" sowie die "Fab Academy", in der sie sich seit Jahren engagiert. Das erste FabLab wurde von Neil Gershenfeld am MIT (Massachusetts Institute of Technology) ins Leben gerufen. Er gilt als der Begründer der Open-Source Hardware. Inzwischen existiert ein globales Netzwerk von digitalen Fertigungslaboren. Die Fab Academy ist ein intensives, fünfmonatiges Programm, in dem Studierende lernen, Projekte mit digitalen Fertigungswerkzeugen und -maschinen, darunter 3D-Druck, CNC-Bearbeitung, Elektronik und

Programmierung zu planen, zu entwerfen und Prototypen zu erstellen. Es handelt sich um eine multidisziplinäre und praktische Lernerfahrung. Sie soll Studierende befähigen, durch eigenes Tun zu lernen bzw. zu inspirieren, Dinge vor Ort herzustellen, um sich aktiv an einer nachhaltigen Stadt und Gemeinde zu beteiligen. Zu den sog. Fab Academy "Knotenpunkten" gehören jene Fab Labs, wie z.B. das in Kamp-Lintfort, in dem sich Adriana Cabrera engagiert, die entweder Fab Academy Kurse angeboten haben oder bereit sind, diese anzubieten. Auch dürfen nur Personen den Kurs leiten, die selbst an der Fab Academy teilgenommen haben.

Mit diesem Fokus arbeitet Adriana Cabrera auch im Projekt FabCare. Dabei handelt es sich ebenfalls um ein globales Netzwerk von Fablabs oder Makerspaces. Sie haben das Ziel, Gesundheit und Pflege integrativer und innovativer zu machen. Mithilfe eines Co-Creation-Ansatzes entwerfen und entwickeln die Akteure gemeinsam mit allen Nutzerinnen und Nutzern Lösungen. So werden zum Beispiel individuelle Prothesen mit Sensorik lokal mit den Träger:innen produziert und die Anleitungen dafür weltweit geteilt. Dieser Open Source-Gedanke entspricht dem Nachhaltigkeitsanspruch: Teilhabe durch Verfügbarkeit und Effizienz durch Gemeinschaft. Die Fab Academy fördert diese offene, kollaborative Lernumgebung und ermöglicht es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, sich mit Gleichgesinnten auf der ganzen Welt zu vernetzen. Eindrucksvoll zeigte Cabrera dies anhand der ausgerufenen Challenge: "Können wir eine über ganz Bali verteilte Gemeinschaft zusammenbringen, um 1000 Prothesen in nur 10 Tagen zu entwerfen und zu drucken?" Das beeindruckende Ergebnis kann man sich auf Youtube ansehen!

In der "Vision von Prototyping Robotics + Health" zeigte sie darüber hinaus das methodische Zusammenspiel aus Denkweisen, Werkzeugen und Fähigkeiten. Anhand eines mitgebrachten Prototypen erläuterte Adriana Cabrera, dass es nicht nur um die Nutzung von Technologien geht, sondern auch um eine eingehende Untersuchung von Materialien. Im FabLab erforscht das Team um Cabrera diverse Materialien und ihre Eigenschaften: Papier, Textilien, Bio-inspirierte Materialien, Elektronik und deren Anwendungen. "Der Umgang mit den Materialien ermöglicht einen partizipatorischen Lern- und Herstellungsprozess", so Adriana Cabrera. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfahren, dass digitale Entwürfe in z.B. analoge Hilfsmittel überführt werden können. Es geht bei der Herstellung von Prototypen und Produkten um die Selbstermächtigung und die Individualisierbarkeit, aber auch um gemeinschaftliches Arbeiten zum Wohle der Gesellschaft.



Digitale Barrierefreiheit für Menschen mit Beeinträchtigungen #AdrianWegener

„In mir ist ein langjähriges Interesse für die Mensch-Maschine Interaktion verwurzelt“, so Adrian Wegener, für den digitale Inklusion eine Herzensangelegenheit ist. Er teilte seine Erfahrungen als Gründer von "Eye Build It", einem augengesteuerten Kreativprogramm, das Teilhabe von motorisch stark eingeschränkten Menschen ermöglicht. „Während meiner Reise als Gründer wurde mir jedoch klar, dass viele Interaktionen mit der digitalen Welt weit entfernt davon entfernt sind, inklusiv, sicher, barrierefrei, benutzerfreundlich oder transparent zu sein. "Dieses Bewusstsein hat in mir den Wunsch geweckt, aktiv dazu beizutragen, diese Hürden zu beseitigen und gleichzeitig Aufmerksamkeit für das Thema zu

schaffen.“ Treiber der digitalen Inklusion ist auch die [EU-Verordnung](#) für digitale Barrierefreiheit in Web und App, die Unternehmen zukünftig verpflichtet, ihre digitalen Angebote so zu gestalten, dass Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten uneingeschränkter Zugang haben. Wegeners Ansatz schafft nicht nur ein Werkzeug, um die Tastatur oder Mausbedienung zu ersetzen, sondern ermöglicht auch das kreative Arbeiten am Rechner. Dieses, mithilfe von vielen Expert:innengesprächen entwickelte Produkt, wurde in einigen Iterationsschleifen optimiert und validiert und schließlich mehrfach ausgezeichnet. Partizipative Designforschung, wie im Falle “Eye Built it”, erlaubte weitere Erkenntnisse über die Zielgruppe und deren Nutzung von digitalen Produktionsverfahren in der eigenen Häuslichkeit. Adrian Wegener berichtet auch von den Herausforderungen, mit denen er als Gründer konfrontiert war und die vor allem darin begründet waren, dass die notwendige Hardware nicht mehr zur Verfügung stand. Dies führte schließlich dazu, dass sich die GmbH aktuell zwar in der Auflösung befindet, er aber gerade durch die Einbindung der Nutzerinnen und Nutzer einen Beitrag zur Weiterentwicklung der radialen Steuerungstechnik insgesamt geleistet hat.



Von dem “Eye Built it Creator” profitieren nicht nur Menschen, die überwiegend mit den Augen kommunizieren können!

Wegener vergleicht sein Produkt mit dem Curb-Cut-Effekt, der sich auf die Idee bezieht, dass eine Verbesserung des Designs oder Innovation, die ursprünglich für eine bestimmte Gruppe von Menschen entwickelt wurde, letztendlich Vorteile für eine viel breitere Bevölkerung hat. Der Begriff stammt aus der Stadtplanung und bezieht sich typischerweise auf abgesenkte Bordsteinkanten (“Curb Cuts”), die ursprünglich für Rollstuhlfahrer entwickelt

wurden, um den Zugang zu Gehwegen zu erleichtern. Die Idee ist, dass solche Anpassungen nicht nur Rollstuhlfahrern zugutekommen, sondern auch anderen Personen, wie Eltern mit Kinderwagen, älteren Menschen mit Gehhilfen oder Menschen, die schwere Gegenstände transportieren.

Gestaltung der letzten Lebensreise: Design & Sterben #BittenStetter

Prof. Bitten Stetter präsentierte in dem zweiten Workshop des Tages ihre praxisorientierten Forschungserkenntnisse zum Thema End-of-Life-Care. Sie beschreibt dabei Sterbesettings in der Schweiz. Räumliche Situationen, umgebende Produkte, Atmosphäre und auch die Prozesse auf Hospiz- und Palliativstationen sind dabei Forschungsgegenstände. Stetter skizziert, dass die Menschen auf diesen Stationen nicht auf isolierten Inseln leben, sondern in sozialen Kontexten. Die Dinge, die diese Menschen umgeben, sagen etwas über sie selbst, aber auch über die letzte Lebensreise aus. Stetter macht im Workshop mit den Teilnehmenden erfahrbar, dass Design dazu beitragen kann, neue Fürsorge-Umgebungen zu schaffen und damit die Lebensqualität von Betroffenen und Pflegenden zu erhöhen.

Für die postmortale Zeit - also die Zeit nach dem Tod einer Person - gibt es auf dem Markt viele Angebote und Produkte: Death-Planning (Bestattungs-Services, Urnen-Workshops und Event-Planning bis hin zu digitalen Gedenkseiten mit Avataren). Für die unmittelbare Zeit vor dem Tod einer Person allerdings gibt es kein vergleichbares Angebot. Dabei sind es insbesondere die fragilen Lebenszeiten, in denen wir besondere Fürsorge, Ehrlichkeit und Kommunikation benötigen. Stetter erlaubt mit ihrer Arbeit einen Blick auf "Inklusives Übergangsdesign", das Sterbende begleiten soll, Atmosphären schafft und Zu- und Angehörige auch beim Akzeptieren und Loslassen unterstützt.

Mithilfe von Designmethoden wie z.B. Culture Probes (Alltags- und Gewöhnungsproben), teilnehmender Feldbeobachtung sowie Tinkering ("Tüfteleien") erforschte die Designerin das Gebiet in der Palliativversorgung. Sie führte Gespräche mit Pflegenden, An- und Zugehörigen und natürlich mit Sterbenden, um Produkte und Prozesse für die Station zu verbessern bzw. bei Bedarf neu zu initiieren.

Eine besondere Beobachtung in der Forschung von Bitten Stetter war die Gemeinsamkeit in der Suche nach Naturerlebnissen während der letzten Lebensreise. Die Nähe, aber auch die Romantik und die Verbundenheit mit der Natur waren Bilder, die Sterbende ersucht oder gewünscht haben. "One Health" spielt also auch in diesem Kontext eine wichtige Rolle.

In dem Workshop konnten sich Personen aus dem Klinikalltag, der Gesundheitswirtschaft, der Unternehmensvertretung sowie Studierende aus dem Design und der Kunst, vor allem als Menschen, die wir uns alle zu einem bestimmten Zeitpunkt auf die eigene letzte Lebensreise begeben, gemeinsam über das Sterben austauschen.

Die Auseinandersetzung auf einer sowohl emotionalen als auch auf einer sachlich fundierten Ebene ermöglichte es den Teilnehmenden, eine Enttabuisierung der Themen Tod und Sterben im geschützten Rahmen zu erfahren. In Gruppenarbeiten wurden Plakate zu folgenden Fragen erstellt:

- Was sagst du einer nahestehenden Person, die in wenigen Tagen, Wochen oder Monaten sterben wird?
- Was nimmst du mit auf deine letzte Reise?
- Wie sieht dein letzter Lebensraum aus? Wie sieht dein wünschenswertes Sterbezimmer aus?
- Was bringst du einem schwerkranken oder im Sterben liegenden Menschen mit?

Worte, Beziehungen, Atmosphären, Dinge und Prozesse - das alles ist gestaltbar.



© Foto K8



FAZIT DER TAGUNG – Gesundheit ist gestaltbar

Ziel der Fachtagung "Prototyping meets Health" war es, das Thema "Medical Design" näher zu beleuchten und den Stellenwert von Gestaltungsentscheidungen im Gesundheitswesen erlebbar zu machen. Dies ist gelungen! Die Teilnehmenden profitierten von einem inspirierenden Austausch zwischen Forscher:innen, Designer:innen, Unternehmer:innen und anderen Akteuren im Gesundheitssektor und dem spannenden und informativen Mix aus Workshops und Vorträgen. Hierzu gehörten auch die vertiefenden Einblicke in unterschiedliche Innovationsmethoden und Herangehensweisen, mit denen Produkte, Dienstleistungen und Prozesse unter qualitativen, nachhaltigen und gestalterischen Aspekten entwickelt und optimiert werden können. Darüber hinaus gelang es herauszustellen, wie wichtig es ist, die unterschiedlichen Perspektiven der Nutzer:innen von Beginn an in den Entwicklungsprozess miteinzubeziehen.

Gestaltung tut gut!

Das User-zentrierte Design und das daraus resultierende Usability Engineering spielen durch die Medical Device Regulation (MDR) ohnehin eine immer größere Rolle, so das Fazit eines Medizintechnikunternehmens. Es geht nicht nur um das reine Design der Produkte, sondern darum, dass das Produkt für den:die Endanwender:in gut zu verwenden ist und damit auch Akzeptanz findet. Dies reicht von der Sprayflasche über die Faltschachtel, in der das Produkt verpackt ist, bis hin zum Beipackzettel. Darüber hinaus zeigte die Fachtagung, dass es sich auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten lohnt, die gestalterischen Disziplinen in die Produkt- und Prozessentwicklung mit einzubeziehen.

Aspekte Teilhabe, Inklusion und fragile Lebensphasen hinterließen einen "nachhaltigen" Eindruck

Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen, wie der Klimawandel und seine Folgen, insbesondere für die Gesundheit der Menschen, lassen sich jedoch nur gemeinsam lösen. Die "Macht der Gemeinschaft" zum Wohle der Gesellschaft durch die FabLab-Community und die Auseinandersetzung mit dem Thema Sterben im Rahmen einer solchen Fachtagung ließ die wirtschaftlichen Aspekte in den Hintergrund treten. Gerade die Aspekte Teilhabe, Inklusion und fragile Lebensphasen hinterließen bei den Teilnehmenden einen "nachhaltigen" Eindruck.

Ausstellung zeigte Innovation und Transfer, neue Tätigkeitsfelder, Geschäfts- und Gründungsideen

Die Ausstellung „Prototyping meets Health“ bot den Besucher:innen der Fachtagung die Möglichkeit, Prototypen zu sehen, die von Designer:innen und Künstler:innen entwickelt wurden. Die Diversität der ausgestellten Produkt- und Prozessgestaltungen verdeutlicht die Innovationskraft im Bereich der Gesundheitsgestaltung. Insgesamt war die Veranstaltung mit Werken von Ana Karina Haller, Frederik Joachim, Dean Weigand, Thorsten Müller, Lukas Hartz, Elena Kayser, Leonie Zebe, Juliane Kühn, Anna Louisa Steinbach, Mara Ebenhöf und Hannah Mevis, alles Absolvent:innen der Hochschule der Bildenden Künste, ein großer Erfolg und ermöglichte einen inspirierenden Austausch zwischen Forscher:innen, Designer:innen, Unternehmer:innen und anderen Akteuren im Gesundheitssektor. Durch die Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und Förderung des Bundesministeriums für Energie und Klimaschutz sowie weiterer Partner konnte die Veranstaltung „Prototyping meets Health“ dazu beitragen, Innovationen im Gesundheitswesen voranzutreiben und neue Perspektiven für die Zukunft zu eröffnen. Aus Sicht der Organisatoren ist eine zweite Auflage von „Prototyping meets Health“ durchaus vorstellbar. Der co:hub66 mit seinen Verbundprojekten bietet auf jeden Fall hierfür den idealen Rahmen.

