

# CROSS SSE WORKS VRE #4

KREATIVE ENTWICKLUNGEN FÜR  
INNOVATION IM GESUNDHEITSWESEN

**CROSSOVER  
WORKS #4  
KREATIVE  
ENTWICKLUNGEN FÜR  
INNOVATION IM  
GESUNDHEITSWESEN**

# VORWORT

4 Cleveres Gesundheitswesen  
*Linde Gonggrijp*

## SELBSTHILFE & PRÄVENTION

6 Gebändigte Stimmen im Kopf und ein Topf auf dem Tisch  
*Wie erreicht man, dass Menschen gut für sich selbst sorgen?*

### FALLSTUDIE 01

10 Mindlight  
*Games gegen die Angst*

### FALLSTUDIE 02

12 Protective Underwear  
*Hilfsmittel ohne Stigma*

## HÄUSLICHE PFLEGE

14 Auf der Suche nach helfenden Händen  
*Wie können wir die Arbeit von Pflegern und Betreuern vereinfachen und sinnvolle Maßnahmen zur Fernpflege entwickeln?*

### FALLSTUDIE 01

18 Hereismydata & eCare App  
*Online-Plattform mit App für COPD-Patienten*

### FALLSTUDIE 02

20 Bubble Wizard  
*App für Kinder mit Mukoviszidose*

## SMART DESIGN IN PFLEGEHEIMEN

22 Anwendungen für die Sinne  
*Was können Designer für Menschen tun, die sich im fortgeschrittenen Stadium der Alzheimer-Erkrankung befinden?*

### FALLSTUDIE 01

26 Active-Cues-Zaubertisch  
*Interaktiver Tisch für Menschen mit Demenz*

### FALLSTUDIE 02

28 Musikbank  
*Eine Sitzbank, die zum Zupfen einlädt*

## DESIGN FÜR KRANKENHÄUSER

30 Angenehmer und sicherer  
*Warum arbeiten immer mehr Designer in oder für Krankenhäuser?*

### FALLSTUDIE 01

34 Medialis & Dr Game  
*Apps zur Leistungsverbesserung von Chirurgen*

### FALLSTUDIE 02

36 Xilloc Medical  
*Patientenspezifische Schädelimplantate*





Fotografie: Julia de Boer

## Clevere Ideen für das Gesundheitswesen

In den Niederlanden gibt es ein dynamisches Unternehmensumfeld, in dem Unternehmen immer öfter auch außerhalb ihres spezifischen Sektors aktiv werden. So entstehen 'Crossovers', neue Kombinationen von Unternehmen aus verschiedenen Tätigkeitsbereichen, mit ein viel versprechendes Potenzial für die Entwicklung von äußerst innovativen Dienstleistungen und Produkten. Und dies führt zu einem großen Gewinn für die Gesellschaft an sich, da es den Weg freimacht für gesellschaftlich relevante Problemlösungen. ¶ Der Kreativsektor ist der führende Sektor, wenn es darum geht, fruchtbare Crossovers zu initiieren. Es hat sich gezeigt, dass Designer im Zusammenschluss mit anderen Sektoren besonders erfolgreich neue Initiativen entwickeln und ein geeignetes Fundament für derartige Ansätze schaffen können. Bislang wurden bereits drei Bücher mit Beispielen veröffentlicht, anhand derer die Ergebnisse und Erfolge solcher Kooperationen gezeigt werden konnten. ¶ Das vorliegende vierte Buch ist: ein Special über die besondere Zusammenarbeit zwischen der Kreativindustrie und dem Gesundheitswesen. Die Förderung von Gesundheit und Aktivität im Alter stellt bekanntermaßen eine große gesellschaftliche Herausforderung dar angesichts der Tatsache, dass die Bevölkerung zunehmend älter wird und der klassische Versorgungsstaat mittlerweile zweifellos der Vergangenheit angehört. Dies erfordert Lösungen, bei denen ältere Menschen weniger abhängig sind von professionellen Gesundheitsdienstleistern, länger selbstständig wohnen können und vor allem gut durchdachte Hilfsmittel zur Verfügung haben, die zu einem gesunden Lebensstil beitragen. ¶


In der vorliegenden Publikation wird eine ganze Reihe innovativer, erfolgreicher Fallbeispiele aufgezeigt, bei denen der Kreativsektor eine wichtige Rolle spielt. Gemeinsame Lösungen zur Selbsthilfe und Prävention, für Hilfsbedürftige und privates sowie professionelles Pflegepersonal, für Klienten und Mitarbeiter von Pflegeheimen, aber auch für Patienten und das medizinische Personal in Krankenhäusern. Zu solchen Lösungsansätzen gehören etwa Games, die Kinder von Angststörungen befreien können, speziell entwickelte Pflaster, mit denen Patienten zu Hause im Auge behalten werden können, oder interaktive Tische und Sofas für Menschen mit Demenz, aber auch Spezial-Apps, mit denen die Leistungsfähigkeit von Chirurgen gesteigert werden kann. ¶


Das alles sind Ergebnisse unkonventioneller Denkansätze von Designern, Technikern, Wissenschaftlern und Menschen aus dem Gesundheitswesen, die miteinander auf neue Entwicklungs- und Geschäftsideen gestoßen sind. Mit diesem Buch möchten CLICKNL, der Förderungsfonds für die Kreativindustrie, die Föderation Dutch Creative Industries, die Handelskammer und das Dutch Creative Council dazu beitragen, dass sich geeignete Anbieter aus diesen Bereichen noch besser zu Crossovers zusammenfinden können. ¶

Linde Gonggrijp, *Direktorin CLICKNL*


## SELBSTHILFE UND PRÄVENTION

## Stimmen im Kopf bändigen und der Topf auf dem Tisch


Wie erreicht man, dass Menschen gut für sich selbst sorgen? Zunehmend entdeckt der Gesundheitssektor die Bedeutung von Kreativität auf der Suche nach Lösungen, um zu verhindern, dass Menschen krank werden oder ärztliche Leistungen oder Pflegeleistungen in Anspruch nehmen müssen. Die Zusammenarbeit anhand konkreter Bedarfsfälle führt zu immer besseren Lösungen.  Bas van Lier

Die Inderin Mileha Soneji hat gerade ihr Studium an der Fakultät für Industriedesign der Technischen Universität Delft abgeschlossen, und sie mag es, die Dinge einfach darzustellen. Vor ein paar Jahren entwickelte einer ihrer Landsleute einen Löffel zum Ausgleich des Parkinson-Tremors. Ein technisch hoch entwickeltes Instrument, jedoch mit einem Nachteil: Es sieht aus wie ein Hilfsmittel für Behinderte. Für einen ihrer Onkel entwickelte Soneji eine geeignete Lösung ohne Stigma: einen eleganten Trinkbecher, der – schmal zulaufend – so geformt ist, dass der Inhalt auch bei starkem Zittern nicht überschwappt. Und als Soneji sah, dass ihr Onkel zwar nur noch mühsam gehen, dafür aber sehr gut Treppen steigen konnte, dachte sie, dass ihm die Projektion von Treppenstufen auf dem Boden vielleicht auch beim Laufen durch das Haus behilflich sein könnte. 


**Kasserolle**


Es gibt zahlreiche Beispiele für Designer, die clevere Lösungen entworfen haben, um Menschen mit unterschiedlichen Einschränkungen die Möglichkeit zu geben, sich selbst zu helfen, und dadurch länger und mit mehr Freude in ihrer eigenen Umgebung leben zu können. 

Da ältere Menschen zunehmend länger selbstständig wohnen, wird Unterernährung immer häufiger zu einem Problem. Um Abhilfe zu schaffen, entwickelte das Rotterdamer Designbüro Spark design & innovation im Auftrag von Iseco in Breda eine Kasserolle zum Erwärmen von Essen. Iseco liefert Speisenwärmesysteme für Pflegeeinrichtungen. Der Topf nutzt die gleiche Technik für den Gebrauch zu Hause. Der Apparat erwärmt mit

nur einem Knopfdruck Speisen, die (tief)gekühlt von Essensdiensten geliefert werden. Durch die langsame Erwärmung bleibt die Qualität besser erhalten als beim Erwärmen in einem Mikrowellengerät. Da die Kasserolle vom Design her den Produkten in einem guten französischen Haushaltswarenladen in nichts nachsteht, kann sie auch gut auf den Tisch gestellt werden. Das ist sehr viel ansprechender und appetitlicher, als aus einem Plastikgefäß essen zu müssen. 

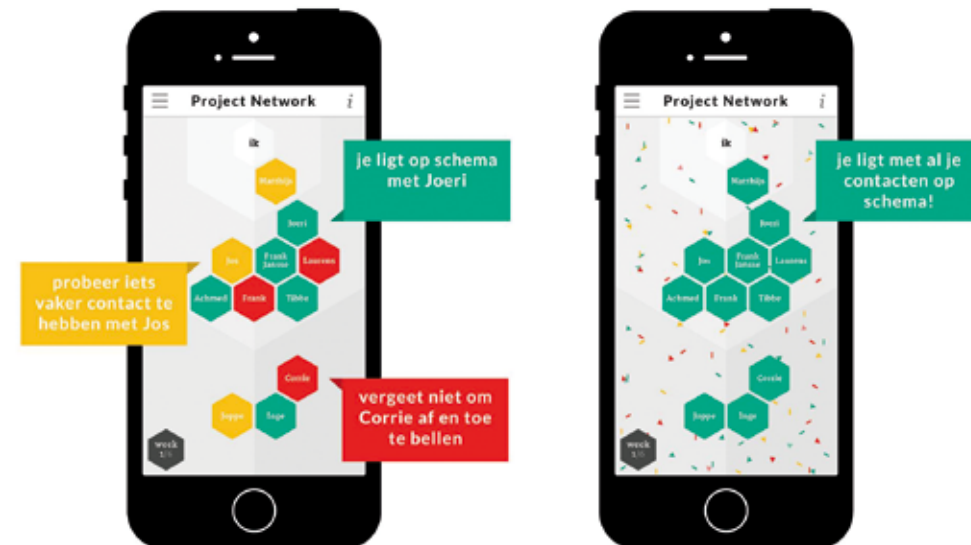
**Temstem**

Darüber hinaus suchen mehr und mehr Pflegeeinrichtungen die Zusammenarbeit mit der Kreativindustrie, um neue, clevere und ungewöhnliche Selbsthilfe- und Präventions-Instrumente zu entwickeln. Ein leuchtendes Vorbild ist dabei die Zusammenarbeit zwischen der Parnassia Groep (dem größten Dienstleister für psychische Gesundheit der Niederlande) und dem Reframing Studio, deren Ergebnis die preisgekrönte ‚Temstem-App‘ für Menschen mit imaginären Stimmen im Kopf: Mittels eines einfachen Spiels, das in Stressmomenten auf einem Smartphone gespielt werden kann, wird das Leiden vermindert. 

Diese Zusammenarbeit führte zu ‚Project Network‘, einer weiteren App, die Menschen in Phasen psychischer Instabilität hilft, ihre sozialen Netzwerke weiter zu unterhalten. Denn gerade soziale Kontakte sind in einer solchen Phase wichtig für die Genesung. Project Network wurde daraufhin für die Dutch Design Awards 2015 nominiert. 

Um diese Art von gemeinsamen Projekten und Kooperationen anzuregen, legen

© Project Network von Reframing Studio und Parnassia Groep, April 2015





das Expertenzentrum Kreativindustrie U CREATE der HU (Hochschule Utrecht) und der HKU (Kunsthochschule Utrecht) seit Januar 2015 ihren Schwerpunkt auf Pflege & Gesundheit. „Wir versuchen, Verbindungen zwischen Forschern und Unternehmern der Kreativindustrie einerseits und des Pflegesektors andererseits herzustellen“, sagt Walter Amerika, Direktor von U CREATE. „Bisher wurde die Vorgehensweise des Kreativsektors auf diesem Gebiet in erster Linie durch das Angebot bestimmt. Designer sehen ein Problem, erfinden begeistert eine Lösung, nur anschließend stellt sich die Frage, ob auch Bedarf dafür besteht. Dann zeigt sich etwa, dass Dienstleister im Gesundheits- und Pflegebereich gerade andere Prioritäten haben und kein Platz ist für eine gute Validierung und Valorisierung des Entwurfs. Dies möchten wir ändern, indem wir die Thematiken stärker von der Nachfrageseite aus angehen.“

### Die Reise der 5

So stellte sich z. B. heraus, dass in kinderonkologischen Zentren Bedarf an Produkten besteht, die krebskranke Kinder dazu bewegen, besser zu essen und sich mehr zu bewegen. Beides fördert die Chancen einer Genesung, ist jedoch bei langzeitkranken Kindern oft ein Problem. Bei dem Forschungsprojekt ‚Partizipatorisches Design für die Kinderonkologie (POKO)‘ arbeiteten fünf Designbüros mit 27 Studenten und Forschern der Hochschule Utrecht und des medizinischen Zentrums der Universität Groningen gemeinsam an physischen Produkten, die adäquate Ess- und Bewegungsgewohnheiten bei Kindern mit Krebs stimulieren sollen. Eines der Resultate war das Spiel ‚De reis van 5‘ (Die Reise der 5), das von Studenten unter Begleitung des Kommunikationsbüros Rhinofly (heute ‚Kaliber‘) entwickelt wurde. Dieses Spiel, teils digital und teils physisch, hilft Kindern, während der Heilungsphase wieder etwas zu schmecken und fördert einen regelmäßigen Stoffwechsel. „Der Wille und die Tatkraft zur Veränderung im Pflege- und Gesundheitswesen ist groß. Wenn das Wissensfeld, kreative Unternehmer und Gesundheitsdienstleister von Anfang an zusammenarbeiten, ist die Gleichwertigkeit viel stärker gewährleistet, und die Erfolgchancen sind deutlich höher. Es ist eine Dreier-Einheit: die Technologie entwickelt sich schnell, man braucht Kreativität, um diese Technologie anzuwenden, und es ist soziales Unternehmertum erforderlich, um die Anwendung erfolgreich in den Sattel zu heben. Es handelt sich dabei nicht um aufeinander folgende Stadien, sondern vielmehr um einen simultanen Prozess. Das versuchen wir hier anzuregen“, so Walter Amerika.

### Interessanter Markt

Ein Mittel dazu ist die Ausschreibung ‚Länger selbstständig funktionieren mit Demenz‘ von ZonMW und Create Health, der Partnerschaft zwischen den Spitzensektoren LifeScience & Health, der Kreativindustrie und U CREATE. Die Ausschreibung steht öffentlich-privaten Partnerschaften offen, an denen auf jeden Fall eine Forschungsorganisation, eine Gesundheits- oder





Das Spiel 'Die Reise der 5' fördert adäquates Ess- und Bewegungsverhalten bei krebskranken Kindern. Fotografie: Khalid El Khouani, Kaliber


Pflegeorganisation, eine Patientenorganisation sowie Unternehmen aus dem Kreativsektor und dem Gesundheitswesen teilnehmen müssen. „Ein solches Programm hilft kreativen Firmen, in diesem Markt aktiv zu werden“, so Amerika. „Der Gesundheitssektor ist ein interessanter, aber auch komplizierter Markt für kreative Unternehmen. Die Frage lautet: Wer traut sich, in den Markt einzutreten? Auch außerhalb der Niederlande zeichnet sich eine zunehmende Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Designern ab. Für die Niederlande bestehen hier ebenfalls gute Chancen. Der niederländische Gesundheitssektor und die Kreativindustrie haben beide einen guten Ruf im Ausland. Die Kombination von beiden zeigt vielversprechendes Potenzial.“ Alle kreativen Disziplinen, von interaktiv und räumlich über Produktentwürfe bis hin zu Fashion Design können dabei eine Rolle spielen. Von der digitalen Technik wird viel erwartet, wie z. B. die *wearables*, mit denen Körperfunktionen gemessen und die bislang vor allem zu Freizeit Zwecken genutzt werden. Aber es geht auch ohne Technik: Für seinen Studienabschluss an der Design Academy Eindhoven entwickelte Jeffrey Heiligers gemeinsam mit Physiotherapeuten ‚Posture‘: Kleidungsstücke mit Extra-Nähten, die Menschen zu einer guten Haltung bei der Arbeit im Bürostuhl zwingen. Gemäß der Beschreibung eine ‚maßgeschneiderte Lösung zur Haltungskorrektur für die digitale Generation‘.


## MINDLIGHT

## Games gegen die Angst

Tief durchatmen, sich nicht durch beängstigende Dinge in der Umgebung ablenken lassen und sich ganz auf das Ziel konzentrieren: Mit ‚Mindlight‘ lernen Menschen spielend, mit irrationalen Ängsten umzugehen. 

Arty wird von seinen Eltern zum Haus seiner Oma gebracht. Doch bei seiner Ankunft fühlt sich Arty nicht sicher. Es ist stockdunkel im Haus, und es liegen Monster auf der Lauer. Zum Glück bringt der Zauberhut Teru Licht in die Dunkelheit. Mindlight ist ein *Applied Game*, das Kindern dabei hilft, Angststörungen zu überwinden. Das Spiel funktioniert auf der Basis von Bio-Feedback: Der Zauberhut ist ein Headset, bei dem Elektroden auf der Stirn messen, wie angespannt das Kind ist. Bei Entspannung wird der Hut erleuchtet und die Dunkelheit vertrieben, und auch Oma kann sich dann entspannen. 

Mit Mindlight lernt ein Kind, ruhig zu bleiben in Situationen, die es als bedrohlich erlebt. Auf diese Weise kann ein Game unter Umständen einen genauso guten Effekt haben wie eine kostenintensive Verhaltenstherapie, meint Teun Aalbers von GainPlay Studio. Diese Gaming-Firma wurde von den Professoren Isabela Granic und Rutger Engels von der Radboud Universität und dem PlayNice Institute gebeten, ein Spiel zur Unterstützung von verhaltenstherapeutischen Maßnahmen zu entwickeln. Inzwischen ist Mindlight marktreif. Die große Herausforderung besteht nun darin, Therapeuten vom Nutzen des Games zu überzeugen; die positiven Erwartungen werden mit den entsprechenden Studienergebnissen untermauert werden müssen. Zurzeit werden die Daten von einer Doktorandin an der Radboud Universität verarbeitet. 

Forscher Teun Aalbers ist bereits vom Nutzen des Spiels überzeugt: „Games können gute Tools zur Verstärkung einer Therapie darstellen. Sie bieten den Lernprozess ja in sehr attraktiver Form an und können ganz einfach zu Hause gespielt werden. Das Gesundheitswesen und die Gaming-Industrie haben die Neigung, stark im Rahmen ihrer eigenen Dogmen zu denken. Wir haben diese gemeinsam durchbrochen. Ich gehe davon aus, dass im Gesundheitswesen mit solchen cross-sektoralen Partnerschaften noch viel mehr erreicht werden wird.“ 


[www.gainplaystudio.com](http://www.gainplaystudio.com) | [www.theplayniceinstitute.com](http://www.theplayniceinstitute.com)







## PROTECTIVE UNDERWEAR &amp; CARIN

## Fünf Minuten pro Tag sicher trainieren

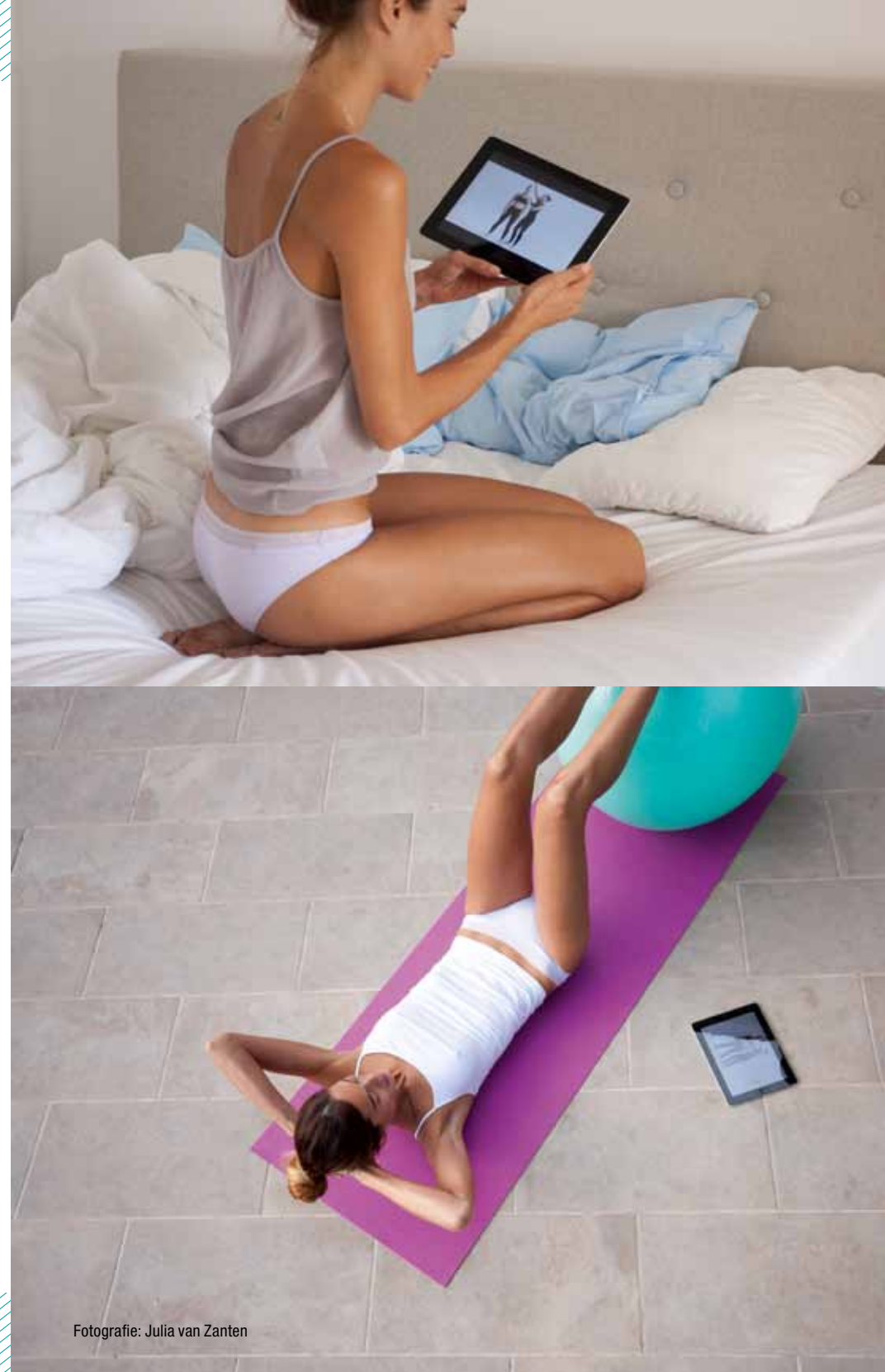
Designerin Julia van Zanten entwickelte Unterwäsche, die das Stigma der Inkontinenz durchbricht. Eine Zusammenarbeit mit einem Physiotherapeuten und Business-Spezialisten führte zu einem *noch* besseren Heilmittel. 

Als Julia van Zanten entdeckte, dass ihr Großvater seinen geliebten täglichen Spaziergang immer öfter ausfallen ließ, weil er keine Inkontinenzwindeln tragen wollte, begann die Designerin über Alternativen nachzudenken. „Mit einer alternden Bevölkerung ist Inkontinenz ein häufig vorkommendes Problem, das einen großen Einfluss auf die Lebensqualität hat. Es gibt genügend Produkte auf dem Markt, die das Problem funktionell lösen, aber diese werden fast alle als stigmatisierend empfunden. Die Scham ist sehr groß. Ich habe nach einer Lösung für die emotionalen Komponenten in diesem Themenbereich gesucht.“ 

Van Zanten hat ausführlich mit Menschen gesprochen, die von Inkontinenz betroffen sind, und auch mit deren Familienmitgliedern, Apotheken und Pflegeheimen. Ihre Analyse des Problems führte zu ‚Protective Underwear‘: Unterwäsche, die auf eine Normalisierung des täglichen Gebrauchs ausgerichtet ist. Keine Papierwindeln oder Einlagen zur Aufbewahrung im Badezimmerschrank, sondern normale Textil-Unterwäsche, die man einfach im Kleiderschrank aufbewahrt. Das super-absorbierende Gewebe hat eine grobmaschige Struktur, die sich bei Feuchtigkeitsaufnahme ausdehnt. Da das Material schnelltrocknend ist, kann man die Wäsche einfach und schnell auswaschen und wieder verwenden. 

Ein wichtiger Teil des Projekts, mit dem Van Zanten ihr Studium an der Design Academy in Eindhoven abgeschlossen hat, war die tabudurchbrechende Kampagne mit dem Motto *Just Another Routine*. Es war der Anfang von etwas viel Größerem: Inzwischen arbeitet Van Zanten unter dem Namen ‚Lifesense‘ mit einem Physiotherapeuten und einem Business Development Manager zusammen. Diese neue Firma hat nicht nur die Unterwäsche auf den Markt gebracht, sondern diese auch in ein online Beckenboden-Trainingsprogramm namens ‚Carin‘ integriert. „Mithilfe eines integrierten Sensors und eines personalisierten Programms von fünf Minuten pro Tag können wir bei diesen täglichen Unannehmlichkeiten wirkungsvoll Abhilfe schaffen.“ 

[www.juliavanzanten.com](http://www.juliavanzanten.com) | [www.lifesense-group.com](http://www.lifesense-group.com)





Fotografie: Julia van Zanten





## PFLEGE ZU HAUSE

## Auf der Suche nach helfenden Händen


Die Menschen wohnen zunehmend länger zu Hause – weil es häufig nicht anders geht, zum Teil aber auch, weil es ihr Wunsch ist. Leider sind im Alter jedoch Krankheiten und Gebrechen unvermeidlich. Dies bedeutet zusätzlichen Druck für die Pflegedienste und für pflegende Angehörige. Wie können wir die Arbeit der betreuenden Angehörigen vereinfachen und ergänzend sinnvolle Maßnahmen der Fernpflege entwickeln?  Willemijn de Jonge


In zehn Jahren wird es in den Niederlanden vier Mal so viele 80-Jährige geben wie heute. Die Anzahl der Menschen mit Herzversagen wird dann von 500.000 auf 1,1 Millionen gestiegen sein. Und die Anzahl der Diabeteskranken sogar von 600.000 auf 1,2 Millionen. Joep de Groot, Geschäftsführer von CbusineZ, der Pflegeinnovations- und Beteiligungsgesellschaft des Krankenversicherers CZ, hat die entsprechenden Zahlen zur Hand: „Wenn wir so weitermachen wie bisher, wird das Gesundheits- und Pflegewesen schlichtweg unbezahlbar.“ 

Innovation ist daher ein Muss. „Kostenfreundlicher und besser“ lautet dabei das Motto. Krankenversicherer, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen und der Staat sind intensiv auf der Suche nach geeigneten Lösungen, die das Pflege- und Gesundheitswesen effizienter machen und Patienten zu größerer und längerer Selbstständigkeit verhelfen. Und das nicht nur aus reiner Notwendigkeit, sondern auch, weil Menschen eben am liebsten so lange wie möglich selbstständig bleiben, in ihrer gewohnten Umgebung wohnen und am gesellschaftlichen Leben teilnehmen möchten. „Wir bewegen uns von einem Gesundheits- und Pflegesystem, bei dem die Heilung im Vordergrund steht, hin zu einem System, das chronisch kranke Menschen bestmöglich unterstützt. Der Fokus verändert sich von einer reinen Verlängerung der Lebenszeit zu einer Verbesserung der Lebensqualität“, so De Groot. 

Ältere Menschen sollen länger und unter möglichst angenehmen Umständen zu Hause wohnen bleiben können. Fakt ist jedoch, dass im Alter Krankheiten und Gebrechen auftreten. Dies stellt eine große Belastung für Pflegedienste und Angehörige bei der häuslichen Pflege dar. 

## Big Brother

Wie können wir uns auf den zunehmenden Bedarf an helfenden Händen einstellen? Eine Frage, die bei iZovator, einer Stiftung, die sich auf Innovation im Gesundheitswesen konzentriert, allgegenwärtig ist. „Wir stellen Verbindungen her zwischen verschiedenen Gruppen, die gemeinsam etwas bewegen können“, sagt Direktor Sjoerd Vegter. „Wir durchkämmen quasi das Gesundheitswesen auf der Suche nach interessanten neuen Initiativen, die Patienten und Leistungserbringern weiterhelfen können.“ 

Der heutige Trend liegt in immer fortschrittlicheren Mitteln für zu Hause. „Die Technik der Pflegeheime erreicht langsam die Privathaushalte“, so die Projektleiterin Doret Brandjes. Die automatisch gesteuerte Medikamentendose mit Alarm- und Anruf-Funktion ist bereits ein weit verbreiteter Standard. Sensoren im Haus zur Registrierung von Bewegungsaktivität gehen noch einen Schritt weiter. Brandjes: „Zu den ersten Anzeichen von Demenz gehört es, dass man sich anders bewegt. Bemerkbar ist dies beispielsweise an Störungen im Tages- und Nachtrhythmus. Ein Sensor an der Wand kann solche Veränderungen registrieren, ohne zu filmen, was einen zu großen Eingriff in die Privatsphäre bedeuten würde.“ Demgegenüber spricht nichts gegen ein GPS-Gerät, das sich am Gürtel befestigen lässt und über das man jederzeit von einem Betreuer über eine Telefonverbindung zur Pflegezentrale begleitet wird. Das mag zunächst Big-Brother-Assoziationen heraufbeschwören, aber ein solches Gerät kann Menschen mit einer Demenz-Erkrankung sehr viel Frustration ersparen. Und der Patient muss nun nicht mehr ununterbrochen beobachtet werden aus lauter Sorge, ihn eventuell aus dem Auge zu verlieren. 

Soziale Roboter Zora hilft Einsamkeit zu lindern.



### Pflegeroboter

Ein Schritt, der vielen noch viel zu weit geht, an dem jedoch unter Hochdruck gearbeitet wird: Die Entwicklung eines Pflegeroboters. CbusineZ war beim Design des Pflegeroboters ‚Rose‘, der vom Kontrollzentrum aus per Fernbedienung gesteuert werden konnte, beteiligt. Rose konnte Menschen beim Anziehen helfen, den Briefkasten leeren, Dinge aufheben und Essen in der Mikrowelle aufwärmen. Leider war Rose jedoch kein langes Leben beschert. „Die Technologie war noch nicht weit genug entwickelt, und wir wollten dem Roboter zu viele Aufgaben übertragen. Zudem kostete Rose pro Stück einige Millionen Euro. Aber wir investieren auf jeden Fall weiter in die Entwicklung von Pflegerobotern, denn der Krankenversicherer CZ ist davon überzeugt, dass Technologie ein Teil der Lösung ist“, erläutert Joep de Groot. ¶

### Ich bin Alice

Neben Servicerobotern wird stark in die Entwicklung so genannter ‚sozialer Roboter‘ investiert, die in erster Linie helfen sollen, Einsamkeit zu lindern. Mittlerweile hat die belgische ‚Zora‘ Einzug in den Niederlanden gehalten: Dieser soziale Roboter redet, singt, tanzt und bewegt sich zusammen mit seinen Mitbewohnern. Und Wissenschaftler und Designer arbeiten inzwischen im Rahmen des SELEMCA-Projektes der VU Amsterdam (Freie Universität Amsterdam) an der Fertigstellung von ‚Alice‘, einem programmierbaren Roboter-Kind aus einer neuen Roboter-Generation. In der aufsehenerregenden Dokumentation ‚Ik ben Alice‘ (‚Ich bin Alice‘) sieht man, wie drei einsame ältere Damen diesen kleinen Roboter entgegen ihrer anfänglichen Skepsis während einer intensiven Testperiode ins Herz schließen. ¶ „Viele Kollegen aus dem Pflegesektor können einer in einem kalten Ton redenden Puppe, die sich um Menschen kümmern soll, keine Sympathie entgegenbringen“, so Brandjes. „Aber wenn diese Puppe um 20 Uhr die Nachrichten für Sie einschaltet, Alarm schlägt, wenn Sie gestürzt sind, und mit Ihnen plaudert, wenn es sonst niemand tut, finde ich das toll. Einsamkeit ist tatsächlich ein großes Problem, auf das wir uns einstellen müssen. Auch private Betreuer werden zunehmend älter. Und der bevorstehende Wandel, den wir vollziehen müssen, von ‚alles institutionalisieren‘ hin zu einem Community-Modell, ist noch lange nicht abgeschlossen. Die Technik kann uns auf der Suche nach einem Gleichgewicht in unserer eigenen Pflege und der anderer sehr gut unterstützen.“ ¶

### Überzeugungskraft

Der Beitrag, den der Kreativsektor zu den Bereichen Gebäudeautomatisierung, Wearables, Games und Roboter leisten kann, ist offensichtlich – Funktion und Form müssen nur noch entworfen werden. Und Letzteres ist nicht so einfach, wie es klingt, so Brandjes: „Ein Demenzkranker wird ein merkwürdiges Armband, das er nicht kennt, sofort ausziehen wollen. Kreativer Input ist notwendig, um etwas zu entwerfen, das das selbstverständliche Gefühl



Das Konzept „Alice im Rollstuhl“ wurde von Johan F. Hoorn entworfen. Fotografie: © CRISP – Wetzter & Berends.

hervorrufen, dass es zu einem passt.“ Darüber hinaus sehen Krankenversicherer und Pflegeberater auch auf dem Gebiet der Überzeugungskraft eine Aufgabe für Designer. Menschen aus dem Kreativ-Sektor könnten Leute zu privaten Pflegetätigkeiten bewegen oder sie zu einer veränderten Haltung in Fragen der Nachbarschaftshilfe bringen. Dieser Awareness-Aspekt spielt in unterschiedlichsten Bereichen eine Rolle. „Ein Ernährungsberater wird Ihnen genau erklären, was Sie essen sollen, um gesund zu bleiben, und mit dem gleichen Ziel wird Ihnen ein Arzt sagen, dass Sie mehr Sport treiben sollten“, so de Groot. „Inhaltlich sind diese Ratschläge absolut korrekt. Inwieweit kann jedoch Gesundheits- oder Pflegepersonal Menschen davon überzeugen, ihr Verhalten zu ändern? Etwas mehr Begeisterung und Leidenschaft sind hier auf jeden Fall sehr hilfreich. Ich bin fest davon überzeugt, dass der kreative Sektor auch in diesem Sinne einen wichtigen Beitrag zur Überwindung bestehender Hürden im Gesundheits- und Pflegewesen leisten kann.“ ¶



## HEREISMYDATA &amp; ECARE APP

## In Behandlung und trotzdem zu Hause

Das Universitätsklinikum Radboud UMC und Philips sind eine Partnerschaft eingegangen für den Entwurf einer App, die COPD-Patienten rund um die Uhr beobachtet. Dadurch bekommen Patienten sowie deren Ärzte und Pfleger mehr Kontrolle über die Gesundheit des Patienten.¶

Das Radboud UMC arbeitet bereits seit geraumer Zeit an einer Datenplattform, mit der Patienten ihre Daten online mit Ärzten, Betreuern, Familie und Freunden teilen können: Hereismydata. Philips hat diese Plattform vor kurzem mit einer eCare-App ergänzt, die in erster Linie speziell für Patienten mit der chronischen Lungenkrankheit COPD gedacht ist. „Auf revolutionäre Weise bringt diese App, die mit einer Online-Plattform verbunden ist, die Betreuung vom Krankenhaus zum Patienten nach Hause“, so Lucien Engelen, Direktor des Radboud UMC RShape Centers, das speziell für Innovationen wie diese gegründet wurde.¶

Der Patient erhält vom Krankenhaus ein ‚Smart Patch‘ und einen Tablet-PC mit der eCare App mit nach Hause. Sobald das ‚clevere Pflaster‘ auf dem Körper angebracht ist, beginnt es, wichtige Daten zur Atmung, zum Herzschlag, zur Bewegung, zum Schlafverhalten usw. zu sammeln. Diese Daten werden automatisch von der App gespeichert und vom Patienten zu Hause anhand von auszufüllenden Fragebögen auf dem Tablet-PC ergänzt. Neben dem Patienten erhalten auch alle anderen an der Behandlung Beteiligten in Echtzeit Zugang zu genau diesen Daten. Das ist eine enorme Veränderung und Verbesserung im Vergleich zu der Momentaufnahme, die man im Krankenhaus normalerweise zu sehen bekommt. Der Arzt kann seine Behandlung jetzt auf ein sehr viel vollständigeres Bild abstimmen und diese zwischenzeitlich korrigieren und anpassen. Auch ist sich der Patient zugleich seines eigenen Zustands bewusster und hat daher das Gefühl einer besseren Kontrolle.¶

„Der Patient wird hiermit erstmals zum echten Partner in dem ihn selbst betreffenden Behandlungsprozess“, sagt Engelen. „Das ist überaus positiv und hilfreich.“ Und die Hereismydata-App ist erst der Anfang der Zusammenarbeit zwischen Philips und dem Radboud UMC. Das Pilotprojekt war zunächst auf COPD-Patienten ausgerichtet, mittlerweile wird jedoch auch an eCare-Apps für andere chronische Krankheiten gearbeitet.¶

[www.hereismydata.com](http://www.hereismydata.com)





## BUBBLE WIZARD

## Pusten, um fit zu bleiben

Mit der Bubble Wizard-App lernen Kleinkinder und Kinder spielerisch, so früh wie möglich richtig zu pusten. Das hilft bei der Behandlung von Mukoviszidose und kann auch dazu beitragen, die benötigte Medikamentenmenge zu reduzieren.¶

Bei der zystischen Fibrose – Mukoviszidose – ist das richtige Pusten von großer Bedeutung. Um den Lungeninhalt messen und mit der richtigen Behandlung beginnen zu können, aber auch, um die Lungen zu stärken und sie gut sauber pusten zu können. „Schwierig dabei ist, dass die meisten Kinder erst im Alter von etwa sechs Jahren gut pusten können“, so Entwickler Martijn Straatman. Er entwarf für seinen Sohn und alle anderen Kinder, die an dieser Krankheit leiden, den Bubble Wizard, eine spezielle App, mit der Eltern ihren Kinder bereits im Alter von drei Jahren beibringen können, gut zu puste.¶

Mit Unterstützung des Krankenversicherers VGZ und in Zusammenarbeit mit Spezialisten entwickelte er ein Smartphone-Spiel für Kinder im Alter von 3 bis 5 Jahren. In dem Spiel sorgen Zauberer und Drachen für die notwendige Spannung, und gibt es Helden, mit denen Kinder sich identifizieren können, und Bakterien, die mit einem kräftigen Atemstoß vernichtet werden können. Je kräftiger das Kind pustet, desto höher der Punktestand. Das Spiel kann auf dem Smartphone gespielt werden, aber man kann das Telefon auch auf den ‚Wiz‘ klicken und das zugehörige Mundstück verwenden. Dabei handelt es sich um genau das gleiche Mundstück, das auch im Krankenhaus verwendet wird. Mit dieser App können Sie mit Ihrem Kind schon von klein auf zu Hause üben, und der Lungenfunktionstest kann demzufolge schon viel früher erfolgreich gemacht werden.¶


Laut Straatman kann die Behandlung damit besser auf den Patienten abgestimmt werden. Häufig werden bereits in den ersten Lebensjahren ‚prophylaktisch‘ sehr viele Antibiotika verschrieben; mit zuverlässigen Testresultaten kann hingegen der Medikamentenkonsum entsprechend reduziert werden. Zudem erhöht sich mit einem regelmäßigen Lungen-training die Widerstandskraft.“ Die App wurde inzwischen von der Nederlandse Cystic Fibrosis Stichting (NCFS) akkreditiert. Straatman denkt inzwischen auch über andere Anwendungszwecke nach: „Gut pusten zu können hilft beispielsweise auch in der Logopädie.“¶


[www.facebook.com/bubblewizardfoundation](http://www.facebook.com/bubblewizardfoundation)



## SMART DESIGN IM PFLEGEHEIM


### Anwendungen für die Sinne

Was können Designer für Menschen tun, die im fortgeschrittenen Stadium an Alzheimer erkrankt sind? Die Bewohner von Pflegeheimen sitzen oft apathisch in ihrem Stuhl, ohne zu sprechen, sich zu bewegen oder zu essen. Zahlreiche multidisziplinäre Initiativen richten sich nun zunehmend auf eine bessere Lebensqualität in Pflegeheimen.  Willemijn de Jonge


Die Lebensqualität beschäftigt Henri Snel als Architekt, Forscher und in der Betreuung und Pflege eigener Angehöriger jeden Tag. Als man bei seiner Mutter vor 15 Jahren Alzheimer diagnostizierte und sie in ein Pflegeheim kam, nahm seine Spezialisierung ihren Anfang. Als Betreuer von Angehörigen und als Designer sah er im Pflegeheim viele Situationen, bei denen er sich fragte: Geht das nicht auch anders? Er beobachtete das tägliche Geschehen, unterhielt sich mit Pflegern und begann vorsichtig, Neues auszuprobieren. Dies führte zur Gründung des Büros ‚Alzheimer and Architecture‘, welches es sich zum Ziel gemacht hat, die Lebensumstände von Menschen mit dieser schweren Krankheit zu verbessern. 

#### Haptische Wahrnehmung

Henri Snel führte als Leiter der Abteilung Inter-Architecture der Gerrit Rietveld Akademie verschiedene Forschungsprojekte mit Wissenschaftlern, Pflegeeinrichtungen und Design-Studenten durch. „Es ist wirklich notwendig, dass Koalitionen geschmiedet werden, denn nur gemeinsam kommen wir auf der Suche nach Lösungen für die heutigen Probleme weiter. Die Wissenschaftler, mit denen ich arbeite, bleiben meist in ihrem eigenen kleinen ‚Kokon‘, dasselbe gilt für Architekten. Aber was der Bewegungswissenschaftler Wouter Bergmann Tiest z. B. über die ‚haptische Wahrnehmung‘ herausgefunden hat, das sollte auch jeder Architekt wissen. Es zeigt uns, wie wir unsere Umgebung über unseren Tastsinn wahrnehmen. Die Förderung des räumlichen Erlebens ist insbesondere für diese Zielgruppe von ganz zentraler Bedeutung.“ Laut Henri Snel ist die Entwicklung eines guten Entwurfs besonders schwierig, wenn man die täglichen Abläufe in einem Pflegeheim nicht aus eigener Erfahrung kennt. Daher veranschaulicht er diese seinen Forschungsgruppen stets vor Ort: Dann geht es

darum, konkret in einem Pflegeheim mitzuarbeiten und sich dort so gut wie möglich in die Situation der Bewohner hineinzusetzen. Er lässt seine Studenten mit verschwommener Brille, geräuschisolierenden Kopfhörern und Wäscheklammern auf der Nase durch die Gänge gehen, damit sie am eigenen Körper erfahren, wie es sich anfühlt, sich auf die eigenen Augen, Ohren und den Geruchssinn nicht mehr verlassen zu können. 

#### Biodynamisches Licht

Seine Beobachtungen und Untersuchungen bestätigen die Bedeutung von Maßnahmen zur Sinnesaktivierung. Die meisten Menschen, die heutzutage in ein Pflegeheim kommen, sind bereits so eingeschränkt, dass sie den ganzen Tag nur noch apathisch auf ihrem Stuhl vor sich hindämmern, was ihren Tages- und Nachtrhythmus noch mehr durcheinander bringt. Das Pflegepersonal hat nicht genug Zeit, diese Menschen kontinuierlich so anzuregen, dass sie wach und in Bewegung bleiben.“ Also sind wir auf der Suche nach Lösungen, die auch pflegebedürftige Menschen zum Wachbleiben und zu Bewegung motivieren. Zur Veranschaulichung schildert Henri Snel ein Projekt, bei dem sich bereits ein relativ einfacher Eingriff als äußerst hilfreich erweist: Er arbeitet mit einer Pflegeeinrichtung an der Implementierung von biodynamischem Licht, wobei die Lichtstärke auf die Aktivitäten des aktuellen Szenarios abgestimmt wird. „Für einen Achtzigjährigen sind 200 Lux, eine für einen Zwanzigjährigen normalerweise gut ausreichende Lichtstärke, viel zu schwach, um noch gut sehen zu können. Dann verwandelt sich das Essen auf dem Teller in eine graue, unappetitliche Masse. Wenn die Beleuchtung in so einem Moment mindestens 1.000 Lux beträgt und mit dem richtigen Farbwiedergabeindex kombiniert wird, beginnen ältere Menschen, wieder mehr und mit größerem Appetit und auch Genuss zu essen. Außerdem scheint das Kauen eine wichtige Form von Bewegung darzustellen, folglich kann etwas so Simple wie das richtige Licht gleich zwei Sachen verbessern.“ 

#### Kirschsteine

Die Anwendungen, auf die sich Henri Snel mit seinen Studenten konzentriert, sollen die täglichen Dinge so angenehm wie möglich gestalten und


Mit Kirschkernen gefüllte Decke, ein Entwurf des räumlichen Gestalters Yu Song.







Cleverer Handlauf, entworfen von der räumlichen Gestalterin Julia da Conceição Estevão.


den mentalen Abbau möglichst bremsen. Pflegebedürftige Menschen über Kopfhörer Musik von früher hören lassen, gemeinsam die Wäsche aufhängen, um den zwischenmenschlichen Kontakt zu fördern, ein cleverer Handlauf im Gang, der den Weg weist, ein Bereich, in dem der Übergang von draußen nach drinnen bewusst erlebt wird. Oder eine mit Kirschkernen gefüllte Decke, die in der Mikrowelle erwärmt werden kann. „Ich habe eine solche Decke einem Bewohner, der ständig fluchte, auf den Schoß gelegt. Während er mit den Händen an der Decke herumspielte, war er drei Stunden lang ruhig.“ Vielleicht ist das der Mehrwert der Mitarbeit von Designern und Entwicklern im Pflegebereich, bestätigt er. Etwas, das es schon lange gibt, neu und anders zu betrachten und zu nutzen. Das kann zu neuen Erfahrungen und positiven Veränderungen führen. 

### Taktile Dialoge


Interaktions-Designer Martijn ten Bhömer beschäftigt sich an der Fakultät für Industriedesign der Technischen Universität (TU) Eindhoven ebenfalls mit der Zusammenarbeit zwischen Designern, Wissenschaftlern, Technikern und Leistungserbringern im Pflegewesen. In seinem Promotionsstudium erforscht er, wie man die multidisziplinäre Zusammenarbeit bei der Produktion von *Smart Textiles* für den Gesundheits- und Pflegebereich am besten nutzen kann. Ein wichtiges Zwischenergebnis seiner Studien bestätigt, dass die Entwicklung über Experimente und Prototypen viel besser funktioniert, als wenn sich alle Beteiligten nur an einen Tisch setzen und alles im Voraus fertig entwerfen. So entwickelte er im Rahmen des Forschungsprojektes



Tactile Dialogues: ein kommunizierendes Kissen, entworfen vom Interaktionsdesigner Martijn ten Bhömer und Borre Akkersdijk. Fotografie: Bart van Overbeeke Fotografie.

CRISP gemeinsam mit der Pflegeeinrichtung De Wever, dem Ingenieurbüro Metatronics, dem Textildesigner Borre Akkersdijk sowie dem TextielMuseum ein Kissen, das auf wortlose Kommunikation anspricht: Tactile Dialogues – Taktile Dialoge. In dieses Kissen sind Sensoren eingearbeitet, die auf Berührungen mit Schwingung reagieren. Das Kissen ist so groß, dass es gleichzeitig auf den Schoß des Betreuers oder Pflegers und des Patienten passt und so eine Verbindung zwischen beiden herstellt. Wenn man das Kissen berührt, drückt oder über den Stoff streicht, erzeugt es eine Schwingung, die auch auf der anderen Seite des Kissens zu spüren ist. So kann man sich gegenseitig zu Kontakt und Bewegungen anregen. 

### Unwohlsein

Ten Bhömer: „Wenn man ein Familienmitglied in einem fortgeschrittenen Stadium von Demenz besucht, fühlt man sich oft unwohl.“ Taktile Dialoge‘ hilft dabei, über den Körper dennoch Kontakt herzustellen.“ Ende 2014 wurden in De Wever abschließende Tests mit dem Kissen durchgeführt. „Wir haben die Wirkung des Kissens während der Besuche bei einem Demenzkranken über drei Wochen intensiv untersucht. Die Reaktionen der Familienangehörigen waren äußerst positiv. Das Kissen erweist sich auch als sehr gutes Hilfsmittel im Dialog über den gesamten Demenz-Prozess mit den Pflegern der Einrichtung.“ Auch diese sind positiv: In De Wever möchte man den letzten Prototypen des Kissens unbedingt weiter verwenden. 



## MUSIKBANK

### Eine Sitzbank, die zum Zupfen einlädt

Die Designerin Sandy Bruns hat sich ausgiebig mit neuen Möglichkeiten zur Aktivierung der Sinne beschäftigt – im Rahmen eines Auftrags der Gerrit Rietveld Academie und auch für ihre an Demenz erkrankte Großmutter. Die Musikbank von Sandy Bruns ist nicht nur ein Fest für den Tastsinn und das Gehör, sondern weckt so viel Neugier, dass Menschen mit der Bank in Bewegung kommen.👉

Eine lange rote Sitzbank, auf der fünf Menschen Platz nehmen können und die bespannt ist mit Gitarrensaiten. Ganz gleich, ob man auf der Bank sitzt oder neben ihr steht, die Saiten haben eine unwiderstehliche Anziehungskraft. Man *muss* die Saiten einfach anfassen und an ihnen zupfen, um zu hören, welchen Klang die Berührung hervorbringt. Die Saiten sind in Akkorden und Oktaven gestimmt, daher klingt jede Berührung immer gut. Und man hat dabei ein ganz besonderes Gefühl: Denn die Sitzbank aus dünnem Birkenholz dient als Resonanzkasten, der die Schwingungen an die Personen, die auf ihr sitzen, weiterleitet.👉

Mit der Musikbank (NL: Muziekbank) hat Sandy Bruns ihr Studium an der Gerrit Rietveld Academie im Fachbereich Inter-Architecture abgeschlossen. Es begann ursprünglich als Auftrag für den Entwurf eines Snoezel-Zimmers, also eines ausgewogen gestalteten, Raums, in dem durch aufeinander abgestimmte multisensorische Reize Selbstregulationsprozesse ausgelöst werden. "Ich habe oft Pflegeheime besucht und dort genau beobachtet, wie die Bewohner sich im Raum verhalten. Besonders auffallend fand ich, dass viele Menschen ihren Stuhl oder Sessel nicht mehr verlassen, sobald sie einmal sitzen, und völlig antriebsarm und daher sehr abhängig vom Pflegepersonal sind. Ich kann mir nicht vorstellen, dass sich diese Menschen so einfach in ein Snoezel-Zimmer begeben."👉

Aus diesem Grund entschied sie sich für ein Möbelstück, das problemlos in einem Gemeinschaftsaufenthaltsraum stehen kann und auf dem Menschen allein oder gemeinsam mit ihren Familienmitgliedern oder den Pflegern Platz nehmen können. Die Reaktionen eines Pflegeheims der Stiftung Brentano für Altenpflege in Amstelveen, wo die Sitzbank ausführlich getestet wurde, übertrafen alle Erwartungen: „Angestrebt wurde eine Anregung der Sinne, aber es passierte letztlich noch viel mehr. So erzählte eine Frau, während sie an den Saiten zupfte, dass sie früher Banjo gespielt hat."👉

[www.sandybruns.nl](http://www.sandybruns.nl)





Fotografie: Sandy Bruns





## ACTIVE CUES

### Zaubertisch verlangsamt Abbau des zerebralen Leistungsvermögens

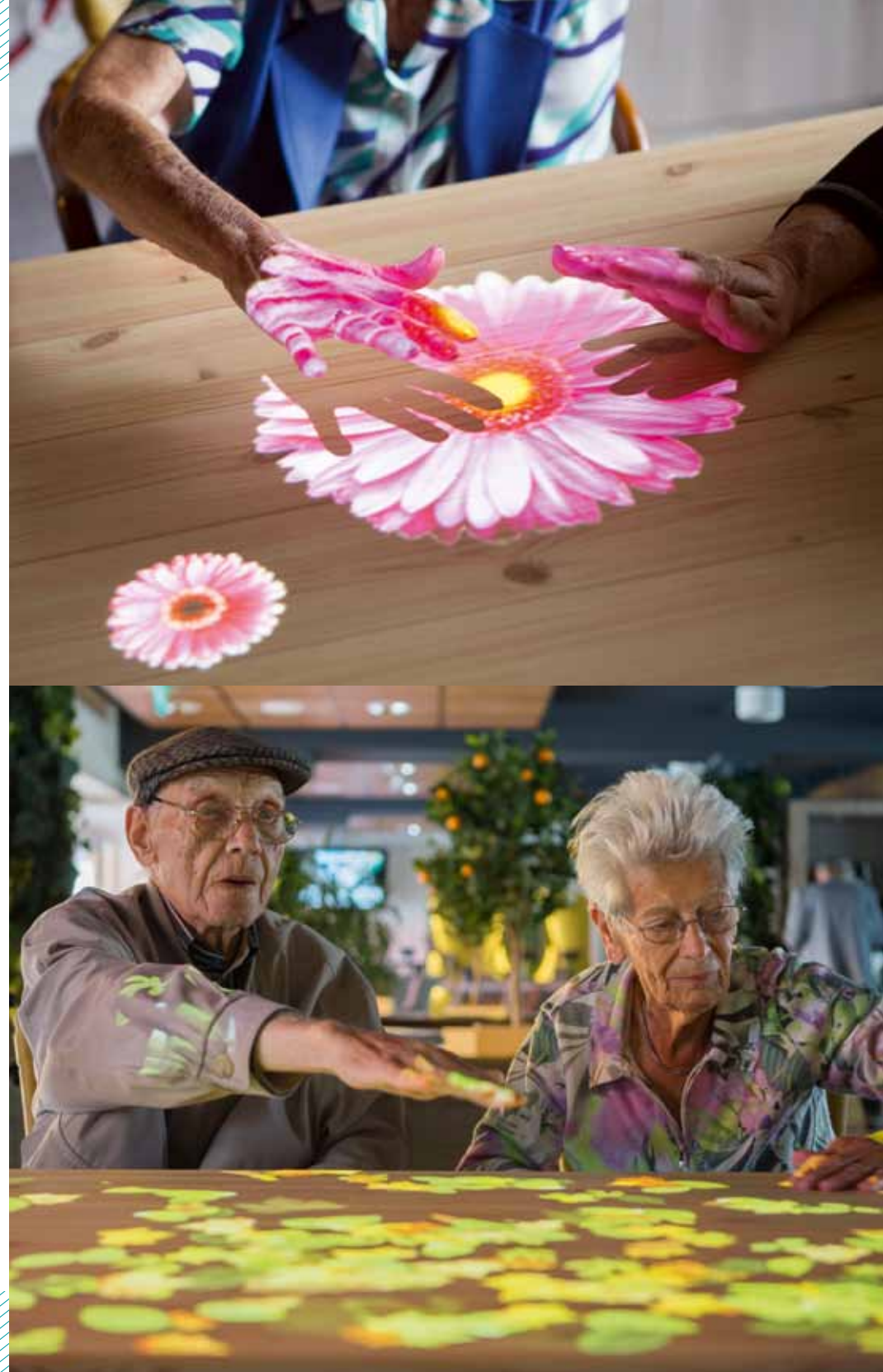
Fische mit einer Handbewegung anlocken, den Ball dem Gegenüber am Tisch zuspielen, Texte erscheinen lassen oder Herbstblätter vom Tisch fegen: Der Active-Cues-Zaubertisch verlangsamt das Fortschreiten von Demenz. 

Menschen in einem fortgeschrittenen Demenzstadium sitzen oft still in ihrem Stuhl und starren vor sich hin, während der Mangel an Bewegung und sozialer Interaktion den Prozess des geistigen Abbaus noch zusätzlich beschleunigt. Das Centre for Research Innovation, Support and Policy (CRISP) der Universität Maastricht forderte daher Designer und Wissenschaftler dazu auf, ein Spiel zu entwickeln, das diese älteren Menschen in Bewegung hält. Es entstand eine Zusammenarbeit zwischen der Industriedesignerin Hester Anderiesen, dem Game-Design-Büro Monobanda und dem Gesundheitsdienstleister Careyn. Der intensive Forschungsprozess, in dessen Rahmen Hester Anderiesen an der Technischen Universität (TU) Delft in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Klinische Neuropsychologie der Freien Universität Amsterdam (VU) promovierte, führte am Ende zu einem konkreten Produkt: dem Active-Cues-Zaubertisch. 

Das eigentliche Produkt ist ein Projektor, der interaktive Lichtfiguren auf den Tisch projiziert. Mit einer einfachen Handbewegung verändern die Animationen ihre Form oder Richtung. "Wir haben uns unglaublich viel Verschiedenes ausgedacht und ausprobiert", so Simon van der Linden von Monobanda. Die Gestaltungsfreiheit, die das Team bei der Entwicklung hatte, war seiner Meinung nach ausschlaggebend für das positive Ergebnis des Entwicklungsprozesses. "Eine der größten Herausforderungen bestand darin, Menschen in unterschiedlichen Demenzstadien am gleichen Tisch Spaß an dem Spiel haben zu lassen." 


Und das Schöne an dem gemeinsamen Vorgehen nach Trial and Error ist: Es funktioniert, denn die meisten Menschen an dem Tisch werden von dem Spiel zu Aktivität angeregt. Inzwischen wurde das Projekt bereits in über 40 Pflegeheimen installiert. Zurzeit wird geprüft, ob das System auch für Menschen mit geistiger Behinderung oder Autismus weiter spezifiziert werden kann. 


[www.activecues.com](http://www.activecues.com) | [www.monobanda.eu](http://www.monobanda.eu)





## DESIGN FÜR KRANKENHÄUSER

## Angenehmer und sicherer

Designer verschiedener Disziplinen werden immer öfter hinzugezogen, um Arbeitsprozesse in Krankenhäusern zu verbessern, Patienten ein angenehmeres Alltagserleben zu ermöglichen und eine größere Sicherheit zu gewährleisten. Das kommt sowohl dem medizinischen Personal als auch den Patienten zugute.  Bas van Lier


„Aus der Perspektive eines Industrie-Designers lassen sich Prozesse im Gesundheitswesen deutlich verbessern.“ So formuliert es Julia Garde, die Ende 2013 an der Universität Twente mit einem selbst entwickelten Brettspiel promovierte. Das Spiel mit dem Namen ‚Healthcare Environment & Activity Design‘ (HEAD), hilft bei der Straffung von Arbeitsprozessen in komplexen Umgebungen wie zum Beispiel Krankenhäusern. Für die Studie von Garde im Rahmen des Neubaus des Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede wurde es getestet. 

Anfang 2016 zieht dieses Krankenhaus im Zentrum der Stadt in ein neues Gebäude um, wo Patienten in Einzelzimmern betreut werden und zu einem selbst gewählten Zeitpunkt über einen Tablet-PC beim hauseigenen Room Service angeben können, was sie gerne essen möchten. Eine komplett neue Vorgehensweise, die enorme Veränderungen in den Arbeitsprozessen erfordert. 

Das HEAD-Spiel, als eine Form von *Participatory Design*, hat in einem frühen Stadium dazu beigetragen, die Mitarbeiter selbst stärker über das Nachdenken hinsichtlich der neuen Arbeitsweise einzubinden. In dem Spiel mussten Mitarbeiter verschiedener Disziplinen (Krankenpfleger, Abteilungs- und Ernährungsassistenten, ICT-Mitarbeiter) auf einer Karte des Neubaus bestimmte Arbeitssituationen nachspielen. Auf diese Weise kamen Engpässe ans Licht und wurden Lösungen entwickelt. Die jeweiligen Mitarbeiter zeigten anschließend deutlich mehr Verständnis für die Arbeit Ihrer Kolleginnen und Kollegen und sind nun optimal auf die neue Situation vorbereitet. 

**Ganzheitliches Denken**

Der Entwurf eines Krankenhauses erfordert eine ganzheitliche Vorgehensweise, so sieht es auch der Leiter von Philips Healthcare Design, Jos Stuyfzand. Alles muss darauf ausgerichtet sein, dass sich

Patienten, Besucher und Mitarbeiter gleichermaßen wohl fühlen. Aus diesem Grund liefert Philips auch schon länger nicht mehr ausschließlich medizinische Apparaturen, ein Betriebszweig, mit dem das Unternehmen 40 % seines Umsatzes generiert, sondern beschäftigt sich ebenso mit der Gestaltung der Umgebung und der dazugehörigen Prozesse. „Dazu haben wir Philips Healthcare Transformation Services gegründet, ein bewusst multidisziplinärer Consulting Service, bei dem unter anderem Psychologen, Organisations-Sachverständiger und Designer für die Kundenberatung zusammenarbeiten“, so Stuyfzand. „Die Kernfrage, mit der sie sich dabei auseinandersetzen, lautet: Wie können wir das heutige Gesundheitssystem so verändern, dass es besser bezahlbar und effizienter wird, ohne das hohe Niveau unserer Gesundheitsversorgung zu gefährden.“ 

**Gute Visualisierung**

Die Aufgaben der Designer innerhalb des Philips-Teams reichen deutlich über das viel beschriebene Ambient Experience Design hinaus, das Patienten die Möglichkeit bietet, beispielsweise den Raum vor einer MRT-Untersuchung anhand von Bildern, Geräuschen und Beleuchtung zu personalisieren. Es geht im weitesten Sinne um die Optimierung des gesamten Behandlungsablaufs, ein Vorgang, der auch als *Care Continuum* bezeichnet wird. Mittlerweile ist Philips Healthcare Design bei der Gestaltung und Einrichtung kompletter Krankenhäuser und Abteilungen überall in der Welt involviert.   
„Unsere Arbeit besteht zunehmend aus Datenanalyse und deren Visualisie-

HEAD trägt zur Straffung von komplexen Arbeitsprozessen bei. Entwickelt von Julia Garde.







Philips entwickelt Behandlungsräume, die dem Patienten helfen, sich zu entspannen.

„rung“, sagt Stuyfzand. „Designer können gut komplexe, abstrakte Prozesse visualisieren, und so den Spezialisten auf anderen Gebieten bessere Einblicke gewähren. Somit spielen Designer eine interessante Rolle bei der Lösungsfindung zu den aktuell anstehenden Fragestellungen im Gesundheitswesen.“

### Patientensicherheit

Ein wichtiges Thema im Gesundheitswesen, zu dem der Design-Bereich ebenfalls einen Beitrag liefern kann, ist die Sicherheit der Patienten. Vor einigen Jahren untersuchte Iris Hobo vom Industriedesign-Büro Panton aus Deventer im Radboudumc Universitätsklinikum in Nijmegen die Rolle des Design-Managements in Bezug auf die Patientensicherheit. Ihre Untersuchungen nahm sie im Operationssaal der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie vor. Unter anderem wurde auf Basis einer britischen Studie untersucht, ob bestimmte Design-Interventionen die Sicherheit im Operationssaal verbessern können. Dabei stellte sich heraus, dass eine Lampe und ein Klingelsignal zu Beginn und nach Abschluss der Operation eine bessere Einhaltung der Hygienevorschriften und eine Verminderung der Türbewegungen bewirken.

Panton wurde später mit der Beratung beim Bau eines neuen Operationssaal-Komplexes mit 20 Operationssälen betraut. Gemeinsam mit den Mitarbeitern des Krankenhauses wurde ein Farb-, Label- und Piktogramm-System mit zugehörigen Instruktionspostern, Übersichtskarten sowie Haltern für Disposables und eine Trainingsbroschüre entwickelt. Alles wurde dabei in einem einheitlichen Stil gehalten, um größtmögliche Einheitlichkeit und Klarheit zu schaffen und so die Sicherheit in den Operationssälen zu vergrößern.



Design-Interventionen für eine verbesserte Patientensicherheit, entworfen von Iris Hobo und Panton.

### Serious Gaming

Krankenhäuser zeigen ein wachsendes Interesse an *Serious Gaming* als einem Instrument, um Mitarbeiter zu schulen und die Sicherheit zu vergrößern. Ian Leistikow, Koordinator der Patientensicherheit des Universitair Medisch Centrum Utrecht, dachte sich, dass ein interessantes Video Game ein gutes Instrument für ein Training für junge Ärzte in Sachen Patientensicherheit sein könnte. Gemeinsam mit einem Psychologen und dem Game Design Studio Visionshift Studios entwickelte er „Air Medic Sky 1“ (AMS1). Das Spiel bezieht sich auf die Tatsache, dass Arztfehler meist keine medizinische Ursache haben, sondern vielmehr aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten, Kommunikationsfehler, Stress und Ermüdung auftreten. AMS1 lehrt Ärzte den Umgang mit dieser Art von Störungen bei ihrer Arbeit.

Die Universität von Amsterdam hat für die Entwicklung auf diesem Gebiet früher im Jahr einen eigenen Lehrstuhl eingerichtet. Im März 2015 wurde Marlies Schijven zur Professorin der Chirurgie mit Schwerpunkt auf *Serious Gaming*, *Simulation* und *Applied Mobile Healthcare* berufen. Schijven verfügt über breite Erfahrung in diesem Bereich: Sie studierte an der Design Academy Eindhoven, wurde an der Universität Maastricht zur Gesundheitswissenschaftlerin und Arzt ausgebildet und promovierte in Leiden in Virtual Reality Simulationstechniken in der Chirurgie. Mit den Gaming-Firmen WeirBeard und Little Chicken hat Schijven für das AMC inzwischen zwei Apps entwickelt, mit denen Ärzte das schnelle Treffen von Entscheidungen und den Umgang mit Störungen bei Geräten üben können. Beide Games sind jedoch nur ein erster Anfang dessen, was wir uns im Ergebnis von jemandem versprechen, der in einer Person den Crossover zwischen Design und der medizinischen Welt verkörpert.

## MEDIALIS & DR GAME

### Leistungsverbesserung der Ärzte der AMC Universitätsklinik Amsterdam dank Apps

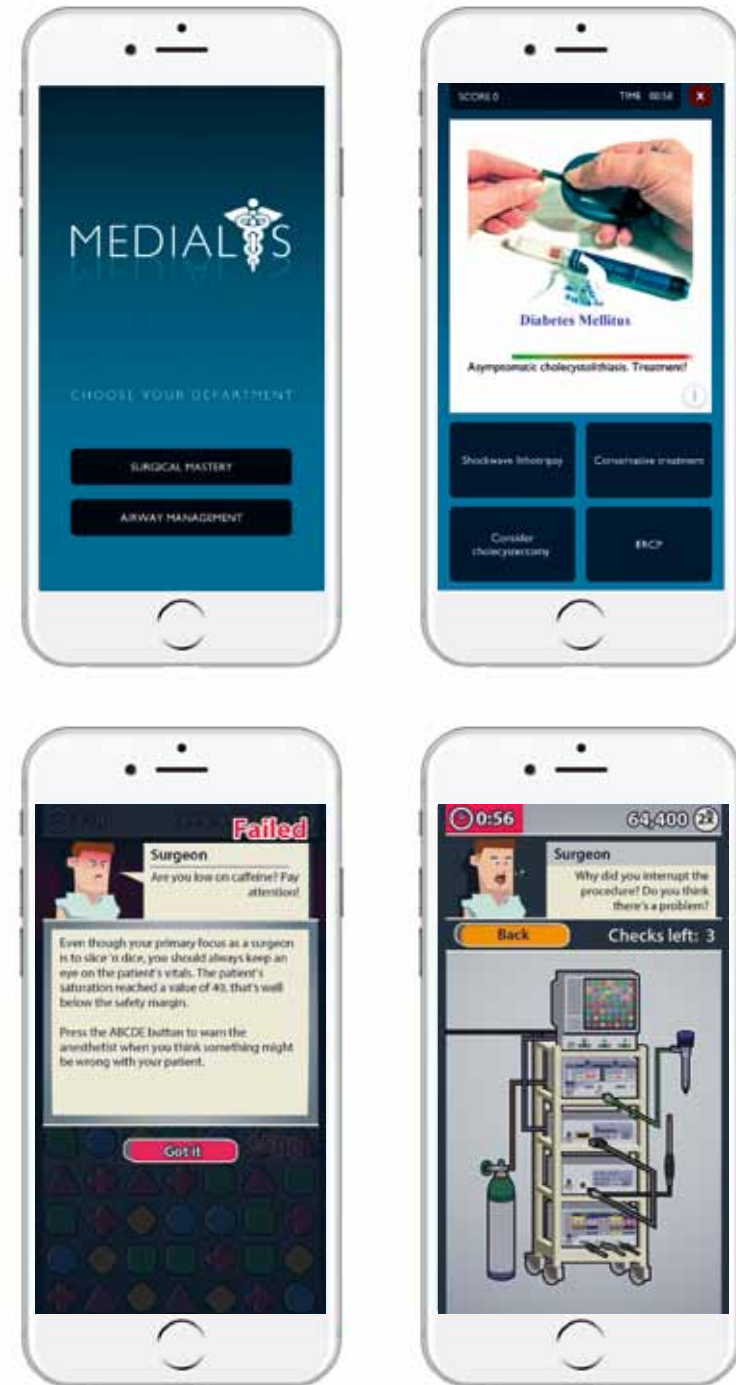
Die AMC Klinik hat gemeinsam mit den Gaming-Firmen Little Chicken und Weird Beard zwei Apps entwickelt, über die Mediziner anhand eines Games fortgebildet werden. „Wir konnten nachweisen, dass Chirurgen durch Gaming ihre Leistung verbessern“, sagt Professor Dr. Marlies Schijven.📱

Marlies Schijven ist Professor für Chirurgie und hat sich auf *Serious Gaming*, *Simulation* und *Applied Mobile Healthcare* spezialisiert. In enger Zusammenarbeit mit niederländischen Gaming-Firmen hat sie zwei Apps für Chirurgen in Ausbildung entwickelt, anhand derer diese spielerisch auf Ihrem Smartphone selbst üben können. „Viele Menschen spielen gerne zwischendurch ein Game auf Ihrem Telefon. Das kann man gut nutzen“, so Schijven.📱

Die Apps sind spezifisch auf Professionals ausgerichtet. Mit der ersten App namens ‚Medialis‘ von der Gaming-Firma Little Chicken kann die schnelle Entscheidungsfindung geübt werden. In einem Multiple-Choice-Quiz werden in einem Rennen gegen die Uhr Fragen zu medizinischen Themen wie zum Beispiel ‚Entfernen einer Gallenblase mittels laparoskopischer Chirurgie‘ gestellt. Am Schluss folgt ein Punktestand, der auch mit den Kollegen oder dem Ausbilder geteilt werden kann. Man kann mit dem Game jemanden herausfordern, den Punktestand verwalten oder über sms, WhatsApp, Twitter, LinkedIn oder Facebook teilen. Die zweite App heißt ‚Dr Game: Surgeon Trouble‘ und wurde von Weird Beard entwickelt. Während des Spiels wird der Umgang mit Störungen an medizinischen Geräten geübt, von denen der Chirurg bei einem laparoskopischen Eingriff abhängig ist. Der Spieler muss das Problem im Trouble-Shoot-Modus lösen.📱

Laut Schijven ist es ein Novum, dass es nun Apps gibt, die hinsichtlich ihres medizinischen Inhalts im Vorfeld gründlich evaluiert worden sind – beide Games wurden abschließend vom AMC validiert. „Wir haben nachgewiesen, dass Chirurgen durch Gaming ihre Leistung signifikant verbessern. Chirurgen in Ausbildung, die beispielsweise Dr Game spielen, erkennen in einer Testsituation während einer Operation Probleme deutlich zeitnaher und lösen diese auch schneller als traditionell ausgebildete Chirurgen.“📱

[www.littlechicken.nl](http://www.littlechicken.nl) | [www.weirdbeard.nl](http://www.weirdbeard.nl)



## XILLOC MEDICAL

## Ein gedrucktes Stück Schädel

Der medizinische Technologie Maikel Beerens hat eine perfekte Lösung für Schädel-Defekte erfunden: Seine mit 3D-Drucktechnologie hergestellten Implantate sitzen nicht nur viel besser als die üblicherweise verwendeten Substitute, sondern erfordern während der Operation auch bedeutend weniger Zeit.¶

Maikel Beerens erklärt es oft anhand von Mark, einem der Menschen, denen mit seiner revolutionären Erfindung geholfen wurde. Mark fiel vom Fahrrad und erlitt eine Kopfverletzung. Der Chirurg entfernte zwei Stücke aus seinem Schädel, um Raum zu schaffen für die Schwellungen an seinem Gehirn und so den Druck zu verringern. Die Knochenstücke jedoch, die anschließend wieder eingesetzt wurden, baute sein Körper wieder ab. Nach vier Operationen in sechs Jahren, einer ‚behelfsmäßigen Konstruktion‘ und einem komplett aus der Bahn geworfenen Leben gab ein mit 3D-Drucktechnologie hergestelltes Implantat Mark ‚seinen Kopf wieder zurück‘. „Es wären im Grunde nur zwei Operationen in drei Monaten notwendig gewesen, wenn wir von Anfang an zwei solche Implantate zur Verfügung gehabt hätten“, sagt Beerens.¶

Seine Entdeckung machte er während eines Studienpraktikums an der Universität Maastricht: Dabei gelang es ihm, mit der Hilfe von *Electron Beam Melting* ein patientenspezifisches Stück Schädel aus Titan zu drucken, das erfolgreich in den Schädel des Patienten eingesetzt werden konnte. Maßarbeit also, die präoperativ auf Basis eines Scans ausgeführt wird. Inzwischen gibt es bereits Hunderte von Menschen mit einem Implantat von Xilloc Medical, der Firma, die Beerens vor vier Jahren gegründet hat. „Wir sind eine Art Amazon für Patienten mit einem Bedarf an spezifischen Implantaten“, fasst Beerens das Konzept zusammen.¶

Das Schöne daran ist, dass ein Chirurg auf der Grundlage eines Patienten-Scans ein Implantat über das Internet überall in der Welt bestellen kann. Die Online-Anfrage und Kontrolle dauert höchstens 10 Minuten, und auch die Operationszeit beträgt weniger als die Hälfte. Es erstaunt also nicht, dass die Nachfrage steigt: Heute arbeiten bereits 25 Krankenhäuser weltweit mit dieser Technologie. Beerens Ziel ist es, mit Xilloc Medical in zehn Jahren eine marktführende Position zu erreichen. „Ich bin Designer durch und durch, aber habe mich selbst schon mehrere Male neu erfunden. Doch in letzter Zeit bin ich in erster Linie leidenschaftlicher Unternehmer.“¶

[www.xilloc.com](http://www.xilloc.com)





**Redaktion**

Gerbrand Bas (Federatie Dutch Creative Industries)  
 Pelagiya Dragomirova (CLICKNL)  
 Jeroen van Erp (Topteam Creatieve Industrie)  
 Marije Hovestad (niederländische Handelskammer)  
 Kitty Leering (DutchBlend)  
 Madeleine van Lennep (Berufsorganisation niederländischer Designer)  
 Anneloes van der Leun (Förderfonds Kreativindustrie)  
 Janny Rodermond (Förderfonds Kreativindustrie)

**Schlussredaktion & Autorin der Fallbeispiele**

Willemijn de Jonge

**Autoren der Essays**

Bas van Lier  
 Willemijn de Jonge

**Deutsche Übersetzung**

Fundalingua, Haarlem [www.fundalingua.com](http://www.fundalingua.com)

**Deutsches Lektorat**

GROSS GESCHRIEBEN Berlin  
[www.gross-geschrieben.de](http://www.gross-geschrieben.de)

**Gestaltung**

Piet Gerards Ontwerpers  
 (Piet Gerards & Maud van Rossum)

**Druck**

Zwaan printmedia

**Produktion**

Kitty Leering

**Herausgeber**

Federatie Dutch Creative Industries

**ISBN/EAN**

978 90 821762 6 1

Sämtliche Beschreibungen und Daten der publizierten Projekte basieren auf Unterlagen und Dokumenten, die wir von den Teilnehmern der Publikation *Crossover Works* erhalten haben. Die Redaktion ist ausdrücklich nicht für eine eventuell unkorrekte oder unvollständige Wiedergabe der Projektdaten verantwortlich.

© 2015 Federatie Dutch Creative Industries

Diese Ausgabe wurde vom Förderfonds der Kreativindustrie ermöglicht.

Diese Publikation ist die vierte in einer Reihe zum Thema „Wie können Designer einen Beitrag zur Lösung von Fragestellungen aus anderen Sektoren leisten?“ Diese Ausgabe ist ein Special über verschiedene Crossovers zwischen der Kreativindustrie und dem Gesundheitswesen.

Die Initiative gehört zu einer Bewegung, welche die Bedeutung der Kreativindustrie für andere Sektoren verdeutlichen möchte.

Teilnehmer der Initiative sind:

**CLICKNL** CLICKNL ist das Wissens- und Innovationsnetzwerk der Kreativindustrie in den Niederlanden. An CLICKNL sind die folgenden Teilsektoren beteiligt: Design, Media & ICT, Next Fashion, Games, Built Environment und Cultural Heritage. [www.clicknl.nl](http://www.clicknl.nl)

**Dutch Creative Council** Dieses Council ist der unabhängige, strategische Rat von und für die Kreativindustrie, die sie zu einem führenden Topsektor entwickeln und entsprechend fördern möchte. [www.creativecouncil.nl](http://www.creativecouncil.nl)

**Federatie Dutch Creative Industries** Die Föderation verbindet acht Branchen- und Berufsorganisationen aus dem Bereich der Kreativ-Dienstleistungen: der Bund niederländischer Architekten, die Berufsvereinigung niederländischer Innenarchitekten, die Berufsvereinigung niederländischer Designer, Dutch Games Association, Dutch Photographers, Modint, Dutch Digital Agencies und VEA, die Vereinigung der Kommunikationsberatungen. [www.dutchcreativeindustries.com](http://www.dutchcreativeindustries.com)

**Handelskammer** Die Handelskammer unterstützt Unternehmer bei einem erfolgreichen Start, bei der Innovation von Dienstleistungen und Produkten sowie der Realisierung von Wachstumsideen. [www.kvk.nl](http://www.kvk.nl)

**Stimuleringsfonds Creatieve Industrie** Der Förderfonds vergibt Projektfördermittel, um die inhaltliche Qualität in der Kreativindustrie zu fördern, innovative und cross-sektorale Zusammenarbeit zu unterstützen und das Unternehmertum zu professionalisieren, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. [www.stimuleringsfonds.nl](http://www.stimuleringsfonds.nl)



**stimuleringsfonds  
 creatieve industrie**

## Ärzte und Designer gemeinsam am Werk

Die Gesellschaft vergreist zunehmend, der Versorgungsstaat bröckelt, das Geld geht zur Neige. Höchste Zeit für clevere Lösungen für ein bezahlbares Gesundheitswesen, damit auch zukünftig die richtige Pflege gewährleistet werden kann und Hilfebedürftige weniger abhängig sind von teuren Arztbesuchen und Behandlungen. Innovative Lösungen zu diesem Themenbereich kommen nicht selten von überraschender Seite – beispielsweise aus der Kreativindustrie: Kreative Designer arbeiten immer häufiger mit Gesundheitsdienstleistern, Wissenschaftlern und Technikern zusammen. In dieser Veröffentlichung wird veranschaulicht, zu welchen wertvollen und einfühlsam mitgedachten Produkten und Dienstleistungen dies führen kann. ¶