



Meister der kleinen Schritte

Die Sieger beim **Deutschen Innovationspreis** demonstrieren exemplarisch, wie echter Fortschritt stattfindet: durch Akribie im Detail, neue Verwendung einer bekannten Methode – und das Lernen aus persönlichen Schicksalsschlägen.

TEXT KONRAD FISCHER, ANDREAS MENN, MICHAEL KROKER

Hilfreiche Illusion
Die VR-Therapien von Cureosity ermöglichen es schwerkranken Patienten, Kontrolle über ihre Bewegungen zurückzugewinnen

FOTOS: PR

Die Geschichte des Düsseldorf-Unternehmens Cureosity beginnt mit dem wohl schlimmsten Tag im Leben von Gründer Thomas Saur. Vor 21 Jahren

erlitt seine Familie einen schweren Unfall. „Unser Sohn ist seitdem querschnittsgelähmt“, erzählt Saur, der sich damals auf eine quälend lange Suche nach neuen Therapien begibt, die seinem Sohn wieder zu mehr Kontrolle über den Körper verhelfen soll. Immer wieder fasst er Hoffnung – und wird doch enttäuscht. Und irgendwann kommt ihm die Idee, das Wissen, über das er als Chef eines Unternehmens für 3-D-Visualisierung verfügt, zu nutzen.

Als Saur und sein Kollege Stefan Arand vor gut sieben Jahren erstmals eine Virtual-Reality-Brille von HTC in die Hände bekommen, sind sie sofort fasziniert davon, wie die Technik den ganzen Körper des Nutzers in virtuelle Welten versetzt. „Es war ein Aha-Erlebnis“, erzählt Arand, „unsere Ideen sprudelten nur so. Und wir kamen schnell darauf, dass wir damit vollkommen neue therapeutische Möglichkeiten haben.“ 2018 gründen Saur und Arand das Start-up Cureosity, um mit ihrer Erfahrung als Designer für die Medien- und Werbebranche nun die Rehamedizin voranzubringen.

Die Idee, zunächst so vage wie letztlich revolutionär, ist typisch für den oft unterschätzten, aber entscheidenden Geist der meisten Innovationen. Von den Röntgenstrahlen bis zur Mikrowelle waren das in den seltensten Fällen echte Neuerfindungen. Sondern viel öfter: Übertragungen bereits bekannter Technologien auf neue Felder, vermeintlich kleine Fortschritte, deren revolutionäres Potenzial sich erst viel später erwies. Oder, wie es der amerikanische Hirnforscher David Eagleman einmal auf den Punkt brachte: „Kreativ Neues entsteht, indem wir Bestehendes verbiegen, zerbrechen oder vermischen.“

So ist es kein Zufall, dass auch unter den Preisträgern des deutschen Innovationspreises, den die WirtschaftsWoche zusammen mit Accenture und EnBW verleiht, in diesem Jahr keine echten Neu-

erfindungen sind. Sondern drei geradezu lehrbuchhafte Beispiele für die typischen Arten, wie Innovation tatsächlich abläuft.

Cureosity: Von der Spielerei zum Heilmittel

Ihre Faszination für die Idee einer virtuellen Realität teilen Saur und Arand mit den meisten Menschen, die zum ersten Mal eine VR-Brille auf der Nase haben. Doch eines war anders bei den beiden: Sie ahnten gleich, dass dies viel mehr als Unterhaltung sein könnte. In virtuellen Umgebungen wollten sie Patienten durch Bewegungstrainings führen, ihnen helfen, wieder kontrolliert ihre Finger, Hände und Arme zu bewegen. Um Nervenbahnen wieder zu beleben, verlorene Abläufe im Gehirn zu reanimieren.

Bisher werden etwa Schlaganfallpatienten in Rehakliniken von Physiotherapeuten dafür durch Übungen begleitet, bei denen sie immer wieder etwa Objekte greifen oder die Arme heben. Doch das ist monoton, ermüdet die Patienten schnell. Das Cureosity-Team macht die Reha von der mühsamen Pflicht zu einer spielerischen Erfahrung: In virtuellen Räumen können die Patienten etwa Früchte von einem Baum greifen, einen Drachen lenken oder auf eine Trommel schlagen. „Unser eigenes entwickeltes Bewegungssystem ermöglicht es, Netzwerke im Gehirn zu aktivieren und Bewegungen neu zu bahnen“, erklärt Saur. Zudem ver-

hindert die Brille, dass man sich allzu leicht ablenken lässt. „Patienten, die vorher fünf Minuten fokussiert waren, trainierten mit der Virtual-Reality-Brille eine halbe Stunde und länger.“

Frank Mastiaux, Vorstandsvorsitzender des Energiekonzerns EnBW und beim Innovationspreis Schirmherr der Kategorie Start-ups, lobt die „flexiblen, effizienten und ortsunabhängigen Rehamöglichkeiten“. Einige Kliniken im deutschsprachigen Raum wenden sie schon an, Anfragen aus aller Welt häufen sich. Sogar Therapien aus der Ferne könnte das Start-up künftig möglich machen: Via Internet steuerte neu ein Therapeut in Brasilien live eine VR-Brille von Cureosity in Düsseldorf. ▶



Start-up Cureosity

Caesar van Heyningen, Stefan Arand und Thomas Saur haben eine Therapie entwickelt, bei der etwa Schlaganfallpatienten mit VR-Brillen spielerisch Bewegungsabläufe neu erlernen können

Infineon: Ein Lötverfahren, das die Energiewelt neu sortieren könnte

Peter Friedrichs ist es gewohnt, unterschätzt zu werden. Zumindest was die Bedeutung seines Jobs angeht. Vizechef der Abteilung Siliziumkarbid beim Halbleiterhersteller Infineon ist er – und sagt: „Jeder nutzt unsere Produkte, keiner bemerkt sie. Doch immer, wenn elektrische Energie gewandelt wird, etwa beim Aufladen eines Smartphones, benötigt man solche Schaltbausteine.“ Zwar hat die globale Knappheit Halbleitern als zentrales Bauteil in verschiedensten Branchen zuletzt einige Bekanntheit verschafft. Die Leistung, für die Friedrichs Entwicklung nun mit dem Innovationspreis ausgezeichnet wird, ist dennoch nicht ohne Weiteres zu verstehen. Infineon hat den Lötprozess zwischen Chip und Gehäuse verbessert. „Die Verbindung zwischen Chip und Metallgehäuse soll robust sein und zugleich Wärme gut abführen“, erläutert Friedrichs. Bei herkömmlichen Verfahren wirkte die Lötverbindung bisher jedoch wie eine thermische Wand – was ihrem Zweck also genau entgegensteht.

Stattdessen verwendet Infineon nun das sogenannte Diffusionslötverfahren. Die Chips werden schon bei ihrer Herstellung auf der Unterseite mit einem speziellen Metallgemisch versehen. Dadurch geht der Chip mit der Kupferplatte des Gehäuses beim Erhitzen eine metallische Verbindung ein, die einen extrem guten Wärmeübergang hat. Ein Chip ist so in der Lage, bei derselben Größe gut 30 Prozent mehr Strom zu verarbeiten. „Infineon hat mit dem Diffusionslöt für Halbleiter echte Pionierarbeit geleistet“, sagt Christina Raab, Deutschlandchefin des Beratungsunternehmens Accenture und Jurymitglied des Innovationspreises. Dank der neuen Technologie können etwa Solarwechselrichter um die Hälfte verkleinert werden. „Das kitzelt wichtige Effizienzgewinne aus elektronischen Komponenten und leistet damit einen Beitrag, um die globalen Klimaziele zu erreichen“, so Infineon-Manager Friedrich.

Knauer: Sieger im Kampf gegen die Zeit und die Pandemie

Frühjahr 2020: Das Coronavirus hält die Welt in Atem. Millionen Menschen sterben, die Wirtschaft liegt brach. Und alle Hoffnung ruht auf einer der breiten Bevölkerung bis dahin unbekanntesten Technologie: mRNA-Impfstoffen. An denen forschen mehrere Konzerne – und deren Experten grübeln bald über ein produktionstechnisches Pro-



Großkonzern Infineon

Ein Entwicklerteam um Peter Friedrichs wird für ein Lötverfahren zum Einbau von Chips auf ihr Gehäuse ausgezeichnet, das etwa die Effizienz von Solaranlagen deutlich steigern könnte



Mittelstand Knauer

Das von Alexandra Knauer und Carsten Losch geführte Unternehmen stellt Geräte her, mit denen in Laboren Moleküle getrennt und sortiert werden. Dieses Verfahren wurde angepasst, um mRNA-Wirkstoffe in den Körper zu befördern

blem: Sogenannte Lipidnanopartikel, mikroskopisch kleine Kügelchen aus Fetten, sollen die mRNA wie Pakete umhüllen und in den Körper bringen. Doch wie lassen sich die mRNA-Stränge im industriellen Maßstab in Fettpartikeln verpacken? „Dafür gab es nirgendwo auf der Welt ein Gerät“, erinnert sich Alexandra Knauer, Geschäftsführerin des gleichnamigen Labormessgeräteherstellers aus Berlin. Das Kerngeschäft von Knauer sind sogenannte Flüssigkeitschromatografen, mit denen in Laboren Moleküle schonend getrennt und quasi sortiert werden. In diesen Geräten spielt die hochpräzise Mischung von Flüssigkeiten bei hohem Druck eine wichtige Rolle. „Das stieß bei den Impfstoffherstellern auf großes Interesse“, erinnert sich Knauer.

Die Knauer-Geschäftsführung setzt im Frühjahr 2020 eine kleine Gruppe von Mitarbeitern auf das Problem an, während das Coronavirus sich weltweit rasend schnell verbreitet. Der Einsatz ist hoch: Auf eigene Kosten wagt sich das Unternehmen auf ein neues Gebiet. Wichtige Teile besorgen die Mitarbeiter im Einkauf nicht, wo sie am preiswertesten angeboten werden – sondern wo sie am schnellsten lieferbar sind. „Unternehmer sein heißt, auch einmal Risiken einzugehen und nicht auf der sicheren Seite zu arbeiten“, sagt Carsten Losch, Geschäftsführer von Knauer.

Es zahlt sich aus: Nach einigen Monaten Entwicklungszeit wird rechtzeitig vor der klinischen Zulassung des Impfstoffs in den USA eine Produktionsanlage für den Coronaimpfstoff fertig, die so präzise und zuverlässig arbeitet wie gefordert. Dazu hat das Knauer-Team eine Reihe von kleineren Geräten zu einer großen Produktionsanlage zusammengeschaltet, mit der pro Woche mehrere Millionen Impfdosen hergestellt werden. Eine Leistung, die auch die Jury des Deutschen Innovationspreises beeindruckt hat: „Bei Arzneimitteln und Impfstoffen funktioniert auf der Produktionsebene ein im Labormaßstab etablierter Prozess noch lange nicht in der Großproduktion“, sagt Mariola Söhngen, Chefin des Londoner Biotechunternehmens Proteome Sciences und Jurymitglied beim Deutschen Innovationspreis. „Durch die Parallelschaltung von kleineren Geräten hat Knauer eine Skalierung erreicht, die die Massenproduktion überhaupt erst möglich gemacht hat.“

Ein wichtiger Erfolg, nicht nur für die Eindämmung der Pandemie, sondern auch für Knauer: Die mRNA-Nanopartikel-Technologie hat den Umsatz des Mittelständlers im Jahr 2021 von 20 Millionen auf 35 Millionen Euro im Jahr gesteigert. ■