

DER DESIGNER IST ERFINDER, ENTWICKLER UND PIONIER

Industriedesign ist mehr als eine ästhetische Verpackung für technische Produkte. Zwei Beispiele zeigen, wie durch Analyse von Verwenderbedürfnissen und kreativen Einsatz verfügbarer Technologie neue Produkte und Anwendungen entstehen.

TEXT > Jan Meyer-Veden

Gott hat die Welt gemacht – der Designer macht sie schöner, heißt es. Mit dem Begriff Design verbinden wir neuste Modetrends, schicke Lampen, coole Stühle und exklusive Saftpresen, Dinge, die einen verfeinerten Sinn für Ästhetik ansprechen und ihrem Besitzer den Status eines Kenners verleihen. Doch Design kann mehr. Die Reduzierung auf eine Rolle als „neue Tüte für alte Hüte“ wird den Möglichkeiten des Designs nicht gerecht. Designer betätigen sich heutzutage als Erfinder, Entwickler, Pioniere.

INTELLIGENTER BLINDENSTOCK MIT NAVIGATIONSGERÄT

Beispiele dafür gibt es viele, wie etwa das Mobilitätssystem MYGO für blinde Menschen. Entworfen hat es Sebastian Ritzler im Rahmen seiner Diplomarbeit an der Muthesius Kunsthochschule in Kiel. Vereinfacht lässt sich MYGO als Kombination aus einer tragbaren Rechneinheit und einem mit Navigationstechnologie ausgestatteten Blindenstock beschreiben. Die in den Stock integrierte Sensorik liefert Umgebungsdaten an den Computer, der diese mit dem gespeicherten Kartenmaterial abgleicht. Via Kopfhörer kann sich der Benutzer über seine exakte Position und eventuelle Hindernisse informieren lassen.

Doch damit nicht genug: Am vorderen Ende des MYGO-Blindenstocks befindet sich ein kleines Laufrad, das durch einen Radnabenmotor ange-

trieben wird. Die Steuerung übernimmt die zentrale Rechneinheit. Die Lenkachse sitzt im Griffbereich. Dadurch schwenkt der gesamte untere Teil des Stocks entsprechend dem Routenverlauf ein, der im Voraus einprogrammiert, aber auch nach Belieben den aktuellen Bedürfnissen und Wünschen des Benutzers angepasst werden kann.

MYGO erfüllt also eine ähnliche Funktion wie ein Blindenführhund, ist allerdings, so Ritzler, nicht dazu gedacht, und auch nicht geeignet, den

> 04
MYGO verbindet vorhandene Techniken wie Sensorik und Navigationstechnologie, um blinden Menschen eine größere Selbstständigkeit zu ermöglichen.



PORTRÄT

Sebastian Ritzler studierte Industriedesign an der Muthesius Kunsthochschule in Kiel und wurde für seine Arbeiten unter anderem mit dem Bayerischen Staatspreis für Nachwuchsdesigner ausgezeichnet.





> 05
Zwei Hochleistungskameras schauen für den Arbeiter in den gefährlichen Lichtbogen. Ein Display im Helm stellt Werkstück und Schweißnaht in Echtzeit dar.

hilfreichen Vierbeiner zu ersetzen. Schließlich bereichert ein Hund das Leben seines Besitzers nicht bloß in Hinblick auf dessen Mobilität. Mancher Blinde ist jedoch mit der Haltung und Pflege eines Führhundes überfordert. „Hinzu kommt, dass selbst der ausdauerndste Führhund auf städtischem Terrain nach etwa zwei bis drei Stunden ermüdet“, so Ritzler.

„NEUARTIGE IDEEN KOMMEN NIE AUS DEM NICHTS“

Anfangs noch ohne genaue Vorstellung von der Art des zu entwickelnden Produkts, arbeitete sich der findige Student gut drei Monate in die Thematik ein, führte Gespräche, holte Meinungen ein und erschloss Bedürfnislagen. Im nächsten Schritt musste er sich einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Technik verschaffen und bereits vorhandene Lösungen auf ihre Defizite analysieren. „Neuartige Ideen kommen nie aus dem Nichts“, so Ritzler. „Innovatives Denken bedient sich meist dessen, was es schon gibt, und setzt es auf überraschende Weise neu zusammen.“ So auch bei MYGO. Die Leistung Ritzlers liegt folglich nicht in der Erfindung neuartiger Technologien, sondern darin, vorhandene Technologien klug zu kombinieren und mit ihrer

Hilfe eine zuvor ermittelte Bedarfslücke zu füllen. Das Ergebnis seiner Arbeit ist ein gutes Beispiel dafür, was Design kann, nämlich Freiheitsgrade erhöhen, Spielräume schaffen, Einschränkungen beseitigen.

Ein weiteres Beispiel für die Leistungsfähigkeit von Design ist das Projekt Terebes des Instituts für Automatisierungstechnik (IAT) an der Universität Bremen. Terebes steht für „Tragbares erweitertes Realitätssystem zur Beobachtung von Schweißprozessen“ und ist das Konzept für einen neuartigen Schweißhelm mit integriertem Augmented-Reality-Display. Dieses Display stellt die Bilddaten zweier Hochleistungskameras dar, die ebenfalls in den Helm integriert sind. Dem Träger des Helms zeigt es den Schweißprozess samt Lichtbogen, Schweißnaht und Arbeitsumgebung. Zusätzlich werden Informationen wie etwa Strom- und Spannungsverlauf sowie Daten zur Geometrie des Werkstücks eingespielt, die für die optimale Ausführung der Schweißnaht wichtig sind.

Beim Lichtbogenschweißen entstehen sehr hohe Strahlungsintensitäten. Um die Augen des Schweißers vor „Verblitzung“ und seine Haut vor Schädigung durch die UV-Strahlung zu schützen, verfügen herkömmliche Helme über ein selbstverdunkelndes Visier. Dies reduziert zwar die Helligkeit des Lichtbogens, macht jedoch im gleichen Maße das Werkstück unsichtbar. Auch ist es dem Schweißer nicht möglich, die relevanten Parameter des Schweißprozesses über Anzeigen an seinem Schweißgerät visuell zu kontrollieren und gegebenenfalls Änderungen vorzunehmen. Der Terebes-Helm umgeht dieses Problem auf höchst elegante Weise, indem er den unmittelbaren Sichtkontakt durch einen mittelbaren ersetzt, dem menschlichen Auge ein maschinelles Auge vorschaltet, dessen Bilddaten mit Hilfe eines Computers aufbereitet werden können, ehe sie auf das Display gelangen.

Ähnlich wie MYGO erweitert also auch Terebes die Möglichkeiten menschlicher Wahrnehmung. Und wie MYGO ist auch Terebes das Ergebnis einer

zunächst völlig offenen Fragestellung: „Wie kann blinden Menschen zu größerer Selbstständigkeit verholfen werden?“, fragte sich Sebastian Ritzler. „Wie lassen sich Schweißprozesse verbessern?“, fragte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in einer Ausschreibung.

INNOVATION ENTSTEHT DURCH KONSEQUENTES DESIGNERISCHES DENKEN

Um darauf eine Antwort zu finden, stellte Prof. Dr. Axel Gräser vom IAT ein Konsortium aus privatwirtschaftlichen und universitären Partnern zusammen. Teil dieses Zusammenschlusses war auch das Institut für Integriertes Design (IID) unter der Leitung von Prof. Detlef Rahe. Das IID vertritt einen methodischen Ansatz, demzufolge Innovation durch konsequente Anwendung designerischen Denkens entsteht. Das heißt, durch möglichst umfassende Einbeziehung des Problemkontextes sowie durch eine möglichst ergebnisoffene Arbeitsweise. „Je später man sich festlegt, was genau bei einem Projekt heraus-

kommen soll, desto mehr Spielraum eröffnet sich für überraschende Ideen“, so Rahe.

Wie zum Beispiel die Idee, die Defizite herkömmlicher Schweißhelme durch Augmented-Reality-Technologie zu beheben. Weit entfernt davon, lediglich eine ästhetisch zufrieden stellende Lösung anzustreben, sondern unter Voranstellung ergonomischer und funktionaler Kriterien machten sich die Designer in ständigem Austausch mit Fachleuten an die Entwicklung eines Prototypen. Auf dem Weg zur Serienreife des Terebes-Helms müssen hoch spezialisierte Kameras verwendet werden, um die extremen Helligkeitsunterschiede beim Schweißvorgang aufzulösen und abzubilden. Bei MYGO liegt die Herausforderung in der Software, die imstande sein muss, die gewaltigen Datenmengen zu verarbeiten. Doch der Beruf des Designers ist es schließlich auch, die Grenzen der Machbarkeit zu dehnen, zu strecken und auf durchlässige Stellen abzuklopfen. ✨



PORTRÄT

Detlef Rahe ist Initiator und Leiter des Instituts für Integriertes Design in Bremen. Seit 1989 ist er in der Lehre an verschiedenen Hochschulen und in seinem eigenen Designunternehmen tätig.

VERBESSERUNG DER SCHWEISSPROZESSE DURCH DEN TEREDES-HELM

