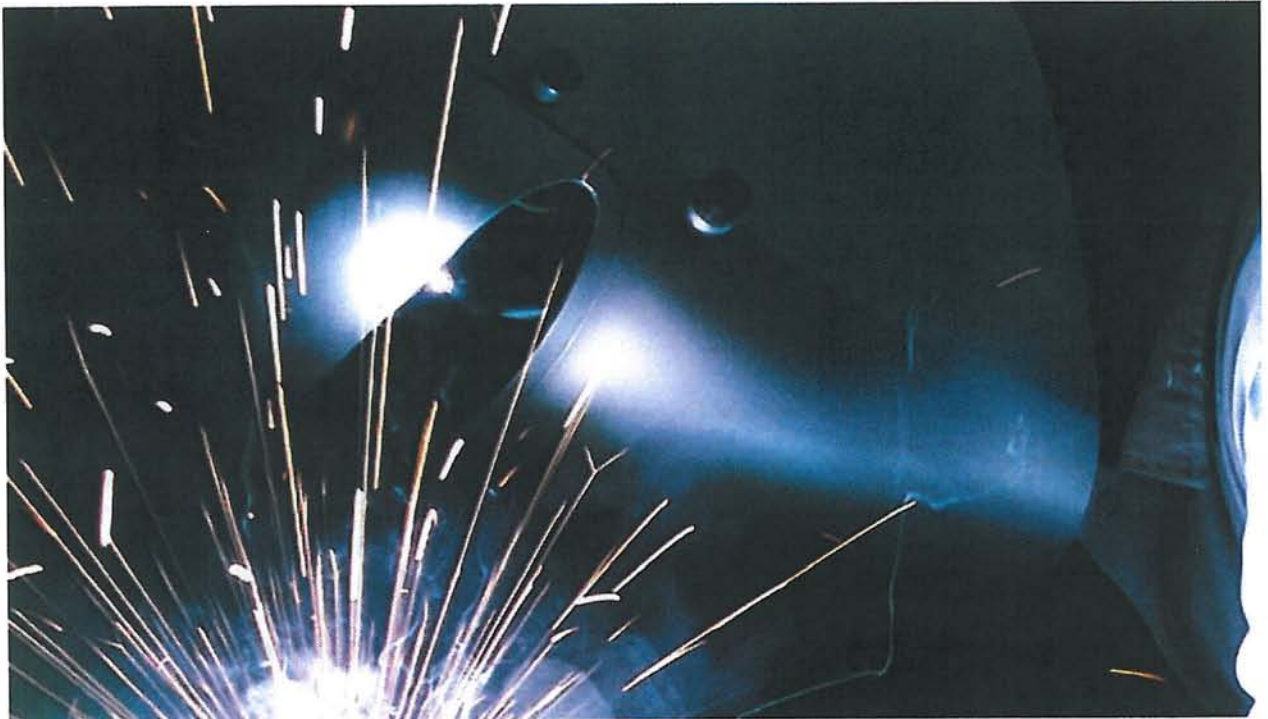


## Risiko Zukunft, Risiko Innovation

Nutzerorientierte Innovationen durch Integriertes Design



Integriertes Design: Schweißhelm mit erweitertem Realitätssystem

Alle reden von Innovation. Viele fordern sie, viele fördern sie. Und doch wächst die Skepsis gegenüber diesem fast schon magischen Zauberwort, das Wettbewerbsvorteile, steigende Umsätze und eine erfolgreiche Zukunft verheißt. Die Skepsis ist angebracht, wie die nüchternen Zahlen zeigen. Über 70 Prozent aller Produktinnovationen sind bereits nach einem Jahr wieder vom Markt verschwunden. Die Kunden oder der Handel nehmen die neuen Produkte nicht oder nicht in erforderlichem Maße an. Das Risiko des Scheiterns ist also hoch. Doch in den seltensten Fällen ist mangelnde technische Qualität der Grund. Die vielfältigen Ursachen reichen von einer Fixierung auf Produkt und Technologie über ein unzureichendes Zusammenspiel der Abteilungen bis zu fehlender Kundenorientierung. Die Prämissen für erfolg-

reiche Innovationsprojekte müssen also neu geordnet werden: vom Ergebnis her gedacht, vom Nutzer. Erst wenn der Kunde mit ins Boot geholt wird und eine Neuerung positiv beurteilt, kann aus einer technisch möglichen, neuartigen Lösung ein Gebrauchswert entstehen, ein Bedürfnis geweckt oder befriedigt werden.

### Akzeptanz von Produkten steigern

Eine wesentliche Ursache für das hohe Risiko von Fehlversuchen liegt in der fehlenden Bindung zwischen Unternehmen und Produkt auf der einen sowie den Nutzern und Kunden auf der anderen Seite. Wer nicht weiß, was der Wettbewerb macht, wer sich nicht um die bekannten, die latenten und die zukünftigen Nutzerbedürfnisse kümmert, wer glaubt, dass neue Technologie wie von Zauberhand beim Kunden ankommen wird, wer Kundenbindung vernachlässigt, wer ein

technisch ausgereiftes, aber ästhetisch und ergonomisch mangelhaftes Produkt anbietet, der wird sein blaues Wunder erleben – trotz aller Anstrengungen, Investitionen und normerfüllenden technischen Standards.

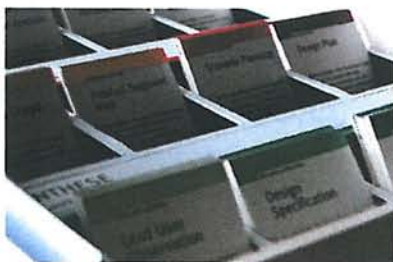
Es gilt, die Beziehungen zwischen Produkt und Nutzer zu intensivieren, das Verlangen nach und die Akzeptanz von neuen Dienstleistungen und Produkten zu steigern. Genau an diesem Punkt setzt Integriertes Design an. Es verknüpft die Interessen und Möglichkeiten der Absender (Unternehmen) mit denen der Empfänger (Kunden) und erzeugt dadurch einen Mehrwert. Je stärker die Interessen sich überlappen, desto erfolgreicher wird ein Produkt. Integriertes Design hilft, Innovationsprojekte konsequent nutzerorientiert auszurichten, und zwar in allen Phasen eines Innovationsprozesses. Technologische, wirtschaftliche, soziale und



kulturelle Faktoren verbinden sich zu einer ganzheitlichen Methode zur Gestaltung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen. Was das für die Praxis heißt, können einige Projekte verdeutlichen.

So hat sich das Steinbeis-Transferzentrum *i/i/d* Institut für Integriertes Design in Bremen im Rahmen eines Forschungsprojektes mit der Frage beschäftigt, wie sich Schweißprozesse sicherer und effizienter gestalten lassen. Dabei stand – im Gegensatz zu den allermeisten Innovationsprozessen – am Anfang statt einer vermeintlich genialen Produktidee eine sorgfältige Beobachtung und Analyse der Schweißprozesse in der Schiffbauindustrie.

Der ergebnisoffene, kreative Innovationsprozess nutzte die eigens im *i/i/d* entwickelte Methode *id.pm* (Integrated Design Planning and Management) zur Planung und zum Management kreativer Prozesse, die bei vielen Führungskräften noch immer als unsteuerbar gelten. Die Methode ermöglicht fundierte Strategieentwicklungen sowie die frühzeitige nutzerorientierte Ausrichtung von Konzeptionen für Produkte und Dienstleistungen. Mit Hilfe der *id.pm*-Toolbox lassen sich komplexe Prozesse übersichtlich darstellen, unstrukturierte Abläufe in kreative Prozesse verwandeln und Innovationen planbar gestalten.



#### Innovation als ergebnisoffener Prozess

Um herauszufinden, wohin die Reise beim Projekt Schweißprozess gehen könnte, wurden zunächst die Anforderungen möglicher Kunden (z.B. Werften) und der Nutzer, also der Schweißer erforscht, bewertet und weiterentwickelt. Üblicherweise wird beim

Schweißen die Schweißnaht in kurzen Abständen immer wieder visuell kontrolliert. Damit die Augen durch den Lichtbogen nicht verblitzen, ist ein Schweißhelm mit entsprechender Abdunkelung nötig, was wiederum die Sicht auf die Schweißnaht erheblich einschränkt. Ein physikalisches Phänomen, das zunächst gegen die Maximalforderung des dauerhaften, augenschonenden Schweißens und die gleichzeitige Nachkontrolle und Dokumentation stand. Wie also lässt sich hier eine Innovation entwickeln, die dem Schweißer ein präzises und zudem schnelleres Arbeiten ermöglicht, radiologische Überprüfungen überflüssig macht und damit nachhaltig die Kosten reduziert sowie die Sicherheit und Gesundheit erhöht?

Dieser von Nutzerbedürfnissen ausgehende Prozess mündete schließlich in einem neuartigen Schweißhelm mit erweitertem Realitätssystem. Zwei in den Helm integrierte und hochdynamische Spezialkameras nehmen Bilder auf und erheben Daten. Ein tragbarer und externer Rechner bereitet beides auf und überträgt die Informationen in Echtzeit dreidimensional und mit allen relevanten Zusatzinformationen in das Head-Mounted-Display. Der Schweißer arbeitet und sieht zugleich das bisherige Ergebnis.

Die Daten und optischen Anzeigen zu Geschwindigkeit, Spannung und Strom des Schweißvorgangs sowie Brennerneigung und Werkstückgeometrie helfen ihm, schnell und präzise das Richtige im richtigen Moment zu tun. Dadurch verbessert sich die Qualität der Schweißnähte nachhaltig. Der Schweißer braucht den Helm nicht mehr ständig zur Überprüfung aufzuklappen und ist keiner schädlichen Strahlung mehr ausgesetzt.

Der Schweißhelm integriert Innovation in Form und Ästhetik, Ergonomie und Arbeitsprozess, Technik und Funktion, Fertigung und Sicherheit. Der Prototyp wird auf der Bremer Lürssen-Werft erprobt und zum Schweißen von Schiffsrümpfen eingesetzt. Aus den gewonnenen Erfahrungswerten ergibt sich die Marktreife des Systems.

#### Mittler zwischen Unternehmen und Kunde

Integriertes Design erweist sich als eine konsequent nutzerorientierte Methode zur marktreifen Gestaltung von Innovationen. Integriertes Design übernimmt zwischen Absender und Empfänger den Part des Übersetzers. Denn letztlich zählt nicht, was gesendet oder beabsichtigt wurde, sondern was von der Botschaft (einem Produkt oder einer Dienstleistung) eigentlich beim Kunden ankommt. Dafür gilt es, alle relevanten Faktoren zu berücksichtigen, die die Beziehung der Nutzer zum Produkt entscheidend und positiv beeinflussen können.

Das beginnt mit Image und Semantik, also dem Status und Gebrauchswert, den ein Produkt vermittelt. Hier geht es auch um soft-facts wie die Attraktivität, die das Verlangen nach einem Produkt nachhaltig steigern kann. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist Wirkung und Ästhetik, also die ansprechende optische Gestaltung, die von Zielgruppe zu Zielgruppe sehr unterschiedlich sein kann. Hinzu kommt die technologiegerechte Realisierung mit einem angemessenen Produktionsaufwand, der Entwicklungskosten und Produktnutzen im Lot hält. Und: die Produkte müssen zugänglich sein, der Kunde muss wissen, dass sie überhaupt existent und verfügbar sind. Werbung, Marketing und Kommunikation sind integrierte Bestandteile ganzheitlicher Kundenorientierung. Zunehmend wichtiger für den Erfolg wird auch die Ergonomie. Nur Produkte, die sich bedienerfreundlich handhaben lassen, werden auch gekauft.

#### Monforts Textilmaschinen GmbH & Co. KG

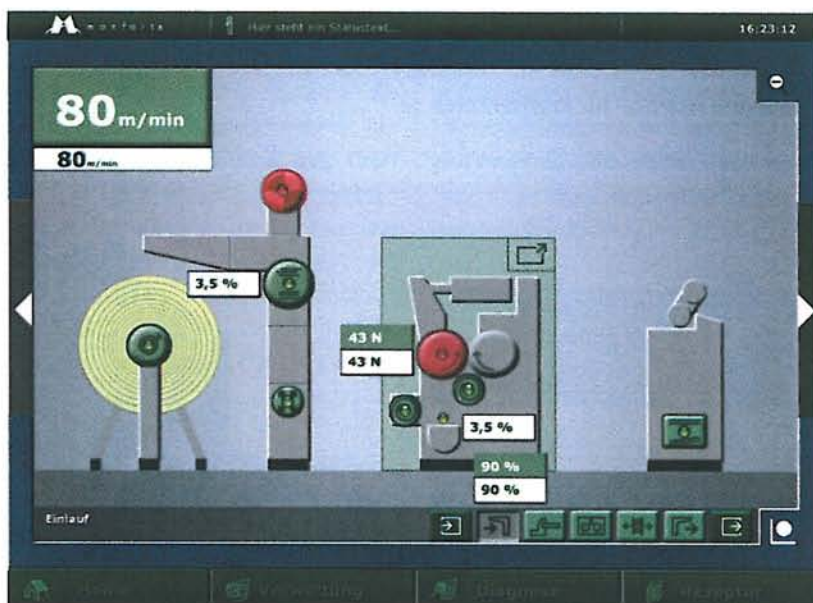
Das Unternehmen produziert Textilmaschinen und Anlagen zum Färben, Veredeln und zur Beschichtung von Web- und Maschenwaren. Qualität, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit prägen seit mehr als einem Jahrhundert das Leitbild des weltweit führenden Anbieters. Der Exportanteil liegt bei über 90 Prozent. Mit 375 Mitarbeitern liegt der durchschnittliche Jahresumsatz bei rund 100 Millionen Euro. Die Zentrale der Monforts Unternehmen liegt in Mönchengladbach.

### Klare Symbolik für komplexe Maschinen

So hat das *i/i/d* für Monforts, einen der weltweit führenden Hersteller für Textilveredelungsmaschinen, ein neuartiges einheitliches Interaktionsprinzip für die Steuerungsterminals hochkomplexer Anlagen entwickelt. Für jede dieser Maschinen gab es bislang eine Vielzahl von Steuerterminals, deren Bedienung für die Arbeitskräfte oft zu unübersichtlich und nicht einfach genug zu handhaben war. Das neue Interface sollte die Bedienung der Steuerungsterminals radikal vereinfachen und zudem verkürzte Umrüstzeiten ermöglichen. Dadurch verringern sich Fehlerquote und Ausschuss und letztlich die Kosten für die Textilproduzenten – die Kunden des Herstellers Monforts. Der wollte mit dieser neuen Lösung den Kundennutzen erhöhen und damit seine Marktführerschaft im globalen Wettbewerb nachhaltig stärken.

Das innovative Interface macht die Bedienung einfacher, schneller und effektiver. Als neues Hauptnavigationswerkzeug dient eine horizontal verschiebbare virtuelle Lupe, die es dem Benutzer bei der Steuerung der Anlage erlaubt, souverän zwischen der Gesamtansicht und einzelnen Bereichen zu wechseln. Die Anzeigen und Parameter lassen sich wie mit einem Zoom vergrößern, um im Fall von Störungen den Details schnell auf die Spur zu kommen. In stets logischer und nachvollziehbarer Form wird ein beständiger Wechsel zwischen Totale und Großaufnahme in nur einem Interface möglich. Die bisherige Vielzahl von Steuerterminals entfällt. Wegen des weltweiten Einsatzes der Maschinen, 90 Prozent gehen in den Export, nutzt das neue Interface eine eigens entworfene, klare und leicht verständliche Symbolik unter Verzicht auf Schriftzeichen und ermöglicht so eine schnelle Einarbeitung der Nutzer unabhängig von der Muttersprache.

Da ein solches Interface in dieser Branche erstmalig entwickelt wurde, kann sich der Auftraggeber mit dieser Innovation von den Wettbewerbern differenzieren. Dank der Einbindung in das Corporate Design sowie einer besonderen, unverwechselbaren und



Innovatives Monforts-Interface

von den üblichen Windows-Symboliken Abschied nehmenden Gestaltung wird auch die Markenidentität gestärkt. Es springt sofort ins Auge: Dies ist eine Anlage von Monforts. Die Kunden des Herstellers reagieren sehr positiv auf die mit der neuen Prozess- und Anlagensteuerung ausgestatteten Maschinen zur Textilveredelung. Die Innovation erweist sich als marktfähig und steigert nachhaltig den Erfolg. Und da das neue Interface für alle Anlagen einsetzbar ist, sinken für Monforts zudem die Kosten bei zukünftigen Entwicklungen. Mit dem Styleguide als Grundlage lassen sich jetzt individuelle Anpassungen für die spezifischen Maschinen schneller realisieren. Auch die Fachwelt honoriert das innovative Interface; durch die Auszeichnung mit dem renommierten *if* Communication Design Award wird die hohe Qualität und Neuartigkeit bestätigt.

### Integriertes Design reduziert Risiken

Hier kommt die Botschaft tatsächlich an – die Innovation erweist sich als marktgerecht. Integriertes Design reduziert die Risiken bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Das wird in Zukunft immer wichtiger für den Erfolg, denn bei sich stetig verkürzenden Lebenszyklen und sich ständig verändernden Kundenwünschen

avanciert nachhaltige Innovation für viele Unternehmen zu einer Überlebensfrage. Und zum Schluss eine positive Statistik: die erfolgreichsten 20 Prozent der Unternehmen erwirtschaften die Hälfte ihres Umsatzes mit neuen, maximal fünf Jahre alten Produkten. Der Rest der Unternehmen, also die weniger erfolgreichen, machen durchschnittlich nur knapp ein Fünftel des Umsatzes mit neuen Produkten. Innovationen sind noch kein Garant, aber ein wichtiger Indikator für Erfolg. Durch frühzeitige Nutzerorientierung können Innovationsprozesse schnell zu marktreifen und erfolgreichen Produkten werden. Frei nach dem Motto: The best way to foresee the future is to invent it!

Prof. Detlef Rahe  
Steinbeis-Transferzentrum  
*i/i/d* Institut für Integriertes Design  
Bremen  
stz417@stw.de