
Vorwort

Das Forschungs- und Lehrgebiet Technisches Design besteht seit über 50 Jahren an der Universität Stuttgart, war in dieser Zeit immer an ein Konstruktions-Institut angegliedert und ist heute ein wichtiger Bestandteil des Institutes für Konstruktionstechnik und Technisches Design (IKTD). Dabei verfolgte das Technische Design stets den Grundsatz „Der Mensch im Mittelpunkt der Technik“ und erforschte nicht das technisch Machbare, sondern das menschlich Sinnvolle.

Bei einer modernen Produktentwicklung sollte einem heutigen Ingenieur bewusst sein, dass nur durch eine nutzerzentrierte Vorgehensweise, die Ziele vom Nutzer effektiv, effizient und zufriedenstellend erreicht werden können. Durch die Eindeutigkeit in der semantischen Ebene wird ein fehlerfreier Informationsablauf zwischen Mensch und Maschine induziert. Gleichzeitig entsteht beim Nutzer ein emotionaler „Joy of Use“ und hinterlässt positive Rückschlüsse auf das Produkt und dessen Unternehmen.

In dem vorliegenden Lehrbuch wird der strukturierte Entwicklungsprozess einer technischen Mensch-Maschine-Schnittstelle dargestellt. Diesem Entwicklungsprozess liegt die Vorlesung „Technisches Design“ zugrunde, die von Prof. Dr.-Ing. Thomas Maier – Leiter des Forschungs- und Lehrgebietes Technisches Design – gehalten wird. Mit der Berufung von Prof. Maier im Jahr 2003 an die Universität Stuttgart, rückte das Interface-Design stärker ins Zentrum des Forschungs- und Lehrgebietes. Durch die seit 2012 gehaltene Vorlesung von Dr. Schmid – Gruppenleiter Interface-Design und Usability-Methodik – wurde die Grundlagenvorlesung Technisches Design mit dem Fokus auf die Usability-Bewertung und der daraus abgeleiteten Interfacegestaltung erweitert.

Für ein Lehrbuch, das sich das inhaltliche Ziel einer nutzergerechten Produktentwicklung durch Usability-Verbesserung auf die Fahnen geschrieben hat, ist eine hohe Gebrauchstauglichkeit beim Lesen und Studieren des Lehrbuches die logische Voraussetzung! Die langjährigen Erfahrungen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse beider Autoren im Bereich der nutzerzentrierten Produktgestaltung – vom handgeführten Elektrowerkzeug bis zum Corporate Design von Anlagensystemen – wurden für das Lehrbuch didaktisch in eine Methode transformiert. Der für die verwendeten Grafiken und

Strukturbilder angewandte Abstraktionsgrad wurde so ausgelegt, dass die Übertragbarkeit auf möglichst unterschiedliche Anwendungsbereiche ermöglicht wird. Zum besseren Verständnis wird dem Leser die methodische Vorgehensweise mit einem durchgängigen Leitbeispiel aus der realen Welt veranschaulicht.

In den [Kap. 3–5](#) wird eine strukturierte Methode zur Entwicklung einer Interfacegestalt im Kontext der Produktgestalt vorgestellt. Darin wird dem Leser eine in den ingenieurwissenschaftlichen Ablauf integrierte Usability-Bewertung für die Generierung einer nutzergerechten Basisgestalt vorgestellt. Auf der Basis einer Gesamtstruktur kann der Leser vor jedem methodischen Kapitel den betreffenden Inhalt im Kontext navigieren. Das Lehrbuch stellt am Ende eine Auswahl erfolgreich realisierter Produkte aus zahlreichen Unternehmenskooperationen vor. Diese nutzerzentrierten Produkte aus den unterschiedlichsten Kategorien weisen auf eine hohe Praxistauglichkeit und Adaptivität der Methode hin.

Die grundlegende Vorgehensweise des Lehrbuches kann wie folgt beschrieben werden: Aus einer auf Bedienszenarios aufgebauten Gebrauchsanalyse werden lösungsunabhängige Anforderungen generiert und entsprechend der Bedienhäufigkeit und des Schwierigkeitsgrades gewichtet. Die neuen Interfacekonzepte werden im Kontext der Produktgestalt objektiv mit Usability-Faktoren bewertet. Das Resultat ist eine fixe Basisgestalt mit hoher Usability, die anschließend mit einer stilvariablen Ästhetik finalisiert werden kann.

Zukünftige Interfacegestalten können mit workflowbasierten Bediensignaturen ausgewertet werden und geben Rückschlüsse auf Bediengewohnheiten und deren Optimierung. Ein für das Technische Interface Design interessanter Bereich wird im Übergangsbereich zwischen realen und virtuellen Interfacegestalten liegen. Durch sinnvoll kombinierte Adaptivitätsmerkmale im ästhetischen Kontext können reale Interfacegestalten mit einer hohen Usability versehen werden. Dieses spannende und noch wenig erforschte Thema wird zukünftig mit dem Begriff „USADAEPTY“ belegt.

Die Autoren möchten mit einem Zitat von Friedrich von Schiller, dem berühmten schwäbischen Dichter und Denker, an die Grundsätze, die auch für dieses Lehrbuch Gültigkeit besitzen, erinnern:

Forsche gründlich, rede wahr, schreibe bündig, lehre klar.

[Friedrich von Schiller, 1759–1805]

Bedanken möchten wir uns bei all denen, die am Forschungs- und Lehrgebiet als Mitarbeiter, Student oder wissenschaftliche Hilfskraft uns handwerklich unterstützt und geistig angeregt haben.

Ein großer Dank geht auch an unseren Vordenker Prof. Dipl.-Ing. Hartmut Seeger, der die Grundlagen gelegt und unser ganzheitliches Denken geprägt hat.

Die Autoren wünschen den Nutzern des Lehrbuches eine hohe Erkenntnis-Usability für die Unterstützung ihrer jeweiligen Aufgabenstellung. Wenn wir das am Forschungs- und

Lehrgebiet generierte Wissen über Usability-Verbesserungen an Produkten – in der begrenzt realen oder unbegrenzt virtuellen Welt – in Werte umwandeln, ist das ein kleiner aber wichtiger Beitrag für eine menschengerechte Gestaltung der Welt!

Für weitere Anregungen und fachliche Diskussionen sind wir jederzeit dankbar.

Die Autoren

Stuttgart, Mai 2017

Dr.-Ing. Markus Schmid
Prof. Dr.-Ing. Thomas Maier

Technisches Interface Design

Anforderungen, Bewertung und Gestaltung

Schmid, M.; Maier, Th.

2017, XIX, 259 S. 176 Abb., 47 Abb. in Farbe.,

Hardcover

ISBN: 978-3-662-54947-6