

# „DIE AXT IM HAUS ERSETZT DEN ZIMMERMANN“

Ein interdisziplinäres Projekt von Designern und Ingenieuren



>> von Jürgen Goos und Barbara Gröbe > Im Zuge des steigenden internationalen Wettbewerbsdrucks ist eine enge Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachdisziplinen von besonderer Bedeutung, wenn es darum geht, ein erfolgreiches Produkt zu entwickeln und zu vermarkten. Nahezu alle Produkte im Konsumgüter- aber auch zunehmend im Investitionsgüterbereich werden heute in enger Zusammenarbeit von Ingenieuren und Produktdesignern entwickelt. Kunden entscheiden sich für ein Produkt nicht nur anhand rein objektiver Leistungsmerkmale. Es kommt mehr und mehr darauf an, wie diese Merkmale im Sinne einer Kommunikation zwischen Unternehmen und Kunde durch das Produktdesign vermittelt werden. Dabei leistet der Designer nicht eine rein gestalterische Tätigkeit im Sinne einer ästhetischen Perfektionierung eines fertigen Produkts, sondern vielmehr die Integration technisch-funktionaler, ergonomischer und emotionaler Faktoren in die Entwicklung und ästhetische Gestaltung eines Produkts unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Faktoren.

Um diese Integration möglichst optimal auf die Bedürfnisse der späteren Nutzer abzustimmen, ist eine enge und möglichst frühzeitig beginnende Zusammenarbeit mit der Entwicklung erforderlich. Darum werden Studierende an der Hochschule Pforzheim bereits im Studium durch interdisziplinär verknüpfte Projekte auf eine Zusammenarbeit im Produktentwicklungsprozess vorbereitet.

Das hier vorgestellte interdisziplinäre Projekt ist fester Bestandteil der Ausbildung im Masterstudiengang Produktentwicklung (Fakultät für Technik) und ein gemeinsames Projekt mit Studierenden des Bachelorstudiengangs Industrial Design (Fakultät für Gestaltung).

Unter dem Motto ‚Die Axt im Haus ersetzt den Zimmermann‘ entwarfen die Studierenden unter der Leitung von Professor Jürgen Goos und Barbara Gröbe neue Produkte. Bearbeitet wurde das Projekt in Zweiertteams von jeweils einem Designer und einem Ingenieur.

Ausgehend von einer selbst gewählten handwerklichen, funktionalen Anforderung (z.B. „Loch bohren“) sollten Ideen und Konzepte für neuartige Produktlösungen bzw. Produktverbesserungen erarbeitet werden.

Nach einem Brainstorming der Studentengruppen folgten gezielte Befragungen sowohl von Laien als auch von Fachleuten. Zusätzlich wurden bereits am Markt vorhandene Produkte hinsichtlich ihrer Funktionalität, Ergonomie und Ästhetik untersucht. In einer ersten Analysephase hieß es also:

Ab in den Baumarkt mit Fragestellungen wie beispielsweise:

- Welche Produkte werden bereits angeboten?
- Wo sind z.B. funktionale oder ergonomische Mängel zu erkennen?
- Was ist aktueller Stand der Technik?
- Welche Produkte werden für welche Zielgruppen angeboten?



oben:

Heckenschere mit Gyroskop

Manuel Moguel Carrasco & Markus Kaiser.

links:

Bobby Car mit Gießfunktion

Viktoriiia Butenko & Pascal Scholz.

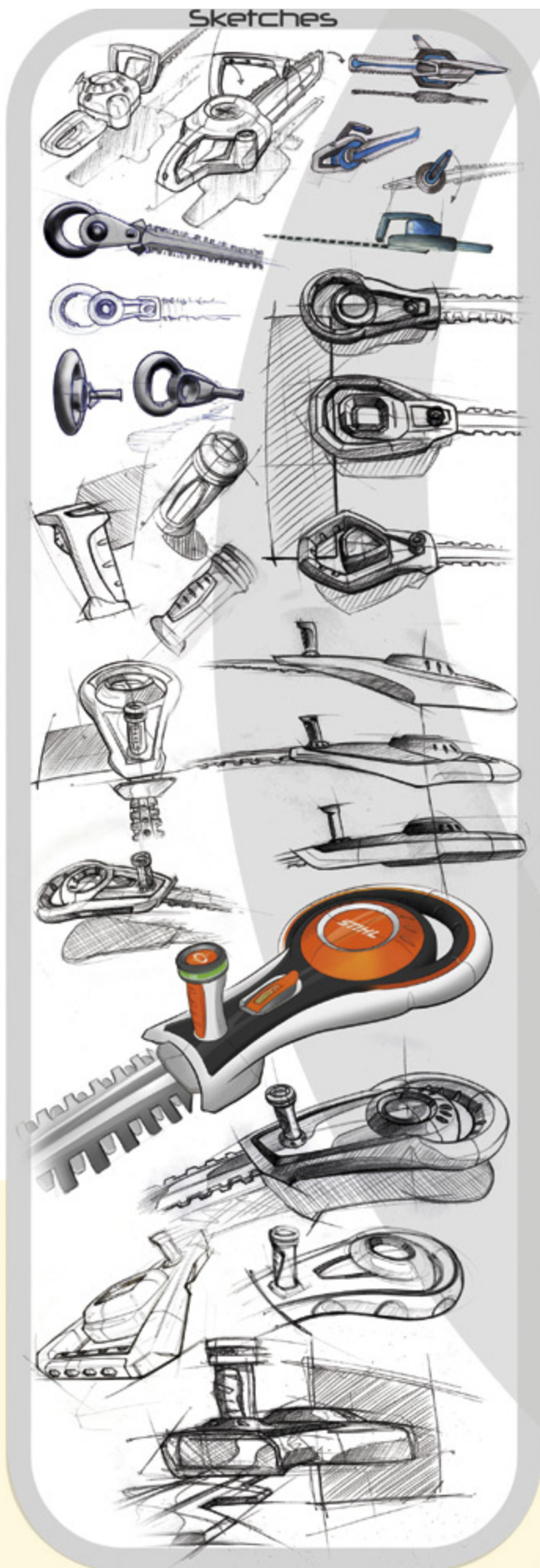
Aus den gewonnenen Erkenntnissen leiteten die Studierenden erste Produktideen ab, legten die Zielgruppe fest und erstellten ein Lastenheft.

Bereits hier zeigte sich eine große Bandbreite an unterschiedlichsten Ansätzen und Produktideen, wie z.B. die Entwicklung einer speziellen Arbeitsbekleidung für Frauen, eines Produkts für feinwerktechnische Arbeiten, eines Geräts zur Laubentfernung oder eines Gießfahrzeugs für Kinder.

In der anschließenden Konzeptphase wurden zu den jeweiligen Ideen grundsätzliche alternative Lösungsansätze sowie Produktstrukturen und technisch-funktionale Prinzipien entwickelt. Dabei standen stets die praktischen, ergonomischen und emotionalen Bedürfnisse der Zielgruppe im Vordergrund. Ein Produkt muss auf seinen Verwender möglichst optimal abgestimmt sein, schließlich soll er später gerne und vor allem fehlerfrei mit dem Produkt arbeiten.

Gerade in dieser frühen Phase des Entwicklungsprozesses ist eine Abstimmung zwischen Technik und Design von besonderer Bedeutung. Der Ingenieur muss die technischen Machbarkeiten und Funktionsprinzipien abklären und entwickeln und gemeinsam mit dem Designer in eine sinnvolle, handhabbare Produktstruktur bringen.

Ergebnis der Konzeptphase waren illustrative Darstellungen und einfache Anschauungsmodelle für Proportionsstudien und ergonomische Untersuchungen sowie ein maßstäbliches Package als Grundlage für den Entwurfsprozess. >



In der Entwurfsphase erfolgte die gestalterische Umsetzung der Konzeption unter Berücksichtigung der technischen Randbedingungen. Dabei integriert der Designer die technischen Funktionen und ergonomischen Anforderungen in Form, Farbe, Material und Oberfläche. Er gestaltet so die erlebbare Schnittstelle zwischen Produkt und Benutzer und macht die technische Präzision und Produktqualität nach außen sichtbar. Anschließend erfolgte die Abstimmung von Design und Technik in den Details: Wo kann welcher Schalter sitzen? ... etc.

Als Ergebnisse der Entwurfsphase präsentierten die Studierenden handgefertigte Renderings, CAD-Modelle, erste Vormodelle und Mock-Ups. Nun ging es an den Modellbau. Es wurde gesägt, geschliffen, lackiert und poliert. Die Ergebnisse sind so vielfältig wie die Anforderungen des Marktes. Davon konnten sich schließlich auch die Besucher der Werkschau im Frühjahr 2011 überzeugen.

Vorrangiges Ziel des interdisziplinären Projekts, das bereits zum 6. Mal stattfand, war es, den Studierenden beider Fachdisziplinen durch gemeinsames Arbeiten und regelmäßige Abstimmungs- und Präsentationstermine einen Einblick in die Denk- und Arbeitsweise der jeweils anderen Disziplin zu vermitteln.

Designprojekte lehnen sich in ihrem Ablauf an die Produktentwicklungsprozesse in der Konstruktion an. Diese Abstimmung ist sehr wichtig, da beide Entwicklungspartner in der Regel simultan an einem Projekt arbeiten. Dennoch gibt es einen wesentlichen Unterschied: Der Designer entwickelt ein Produkt von einer ganzheitlichen Betrachtung heraus hin zum Detail. Der Ingenieur entwickelt ein Projekt aus einer Summe von Detaillösungen zum Ganzen. Das heißt im Klartext: Der Designer fängt da an, wo der Ingenieur aufhört.

*links:*

*Neuartiges Werkzeug zum Sägen von harten Materialien  
Maximilian Michaelis, Patricia Stanienda & Igor Klat.*

*rechts:*

*Werkschau 2011  
Tragbarer Staubsauger für Männer  
Julian Winckler, Annika Schmid & Taner Asik.*

Ein weiterer wesentlicher Unterscheidungspunkt der Disziplinen besteht im Umgang mit der gegebenen Aufgabenstellung. Während sich Ingenieure meist sehr genau an die vorliegende Aufgabenstellung halten, tendieren Designer dazu, sich von ihr zunächst noch einmal zu lösen, um möglichst uneingeschränkt Ideen entwickeln zu können. Während der Ingenieur schon den Punkt setzt, stehen beim Designer noch Fragezeichen.

Diese Konflikte bieten viele Chancen zu einer wirklich innovativen Produktentwicklung, führen aber auch leicht zu Problemen in der Zusammenarbeit.

Im Rahmen dieses Projekts sollen die Studierenden lernen, auftretenden Schwierigkeiten im Team durch Abstimmungen, Diskussionen und Kompromisse selbst zu lösen, ohne dass das Produktergebnis darunter leidet.

Immer im Hinblick auf das gemeinsame Ziel – den Anforderungen des späteren Nutzers optimal gerecht zu werden und auf diese Weise erfolgreiche Produkte zu entwickeln. Aus diesem Grund werden auch in den nächsten Semestern wieder gemeinsame Projekte stattfinden ■

**Jürgen Goos**

ist Professor im Studiengang Industrial Design in der Fakultät für Gestaltung.

**Barbara Gröbe**

ist Akademische Mitarbeiterin in der Fakultät für Technik und lehrt Design-Einführung im Masterstudiengang Produktentwicklung.

