

Zeitschrift:	Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber:	Hochparterre
Band:	13 (2000)
Heft:	9
 Artikel:	Ein Designer und drei Ingenieure : Designer und Ingenieure entwickeln ein Produkt
Autor:	Michel, Ralf
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-121415

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

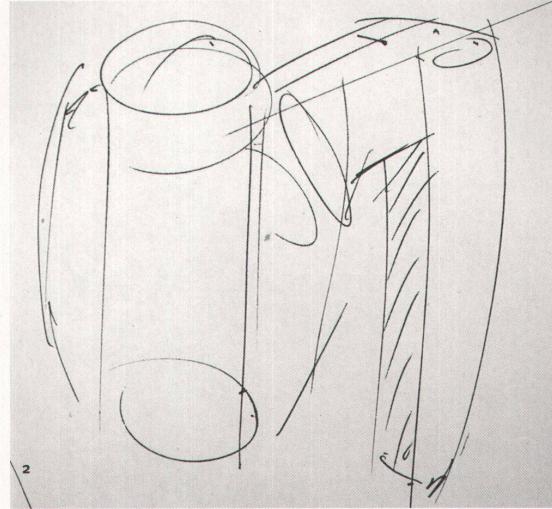
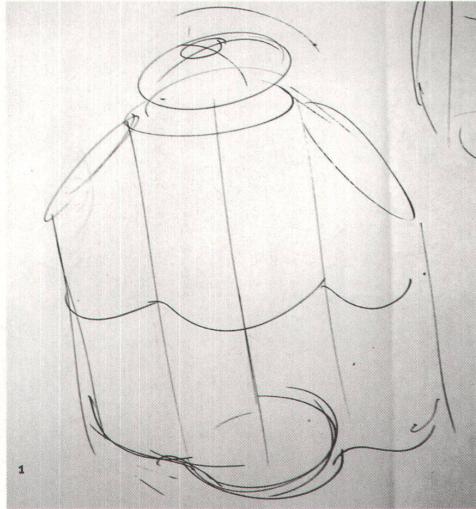
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Ein Designer und drei Ingenieure

Wie arbeiten Ingenieure und Designer in einer Produktentwicklung zusammen? Der Besuch bei Tribecraft an der ETH Zürich zeigt es, und er zeigt, welche Früchte eine solche Zusammenarbeit trägt.

Wie eine schwarze Spinne auf Rädern wirkte die Diplomarbeit von Martin Schütz. Er hatte 1994 das erste vollgeförderte Bike in Faserverbundwerkstoff entwickelt. Gemeinsam mit dem Industrial Designer Daniel Irányi, der Firma Villiger und dem Velobauer Butch Gaudy entstand aus dem Prototypen das «Arrow Spyce» (HP 11/94), von dem Villiger bis heute mehrere tausend Stück verkauft hat. Was als temporäre Partnerschaft begann, mündete in ein Spin-off der ETH Zürich, eine junge Firma, die nun in die Selbständigkeit findet.

Vom Flyer zu Tribecraft

Zu Irányi und Schütz sind 1997 die beiden Ingenieure Jörg Evertz und Uwe Werner gestossen. Als erstes gemeinsames Projekt überarbeiteten sie für die Firma BK-Tech aus Kirchberg das Elektrovelo «Flyer». Während der alte «Flyer» einen Rahmen aus Stahlrohr mit angeschweissten Blechen hatte, die Motor und Akku verkleideten, besteht der neue Rahmen aus Aluminiumdruckguss und Strangpressprofilen. Der Rahmen, das Motorgehäuse und die abnehmbare Akkubox aus ABS-Spritzguss stammen von Irányi, Schütz, Evertz und Werner. Der Motor, das Farbkonzept und die Produktgrafik steuerten BK-Tech bei. Der «Flyer» wird seit diesem Sommer verkauft und ist nach «Arrow-Spyce» der zweite Streich,

der Martin Schütz, Jörg Evertz, Uwe Werner und Daniel Irányi ermutigte, 1999 die Firma Tribecraft zu gründen.

Ingenieur und Designer

Das jüngste Projekt der vier Männer ist exemplarisch für ihre Zusammenarbeit. Daniel Irányi: «Für einen englischen Investor sollten wir eine elektrisch betriebene Winsch-Kurbel entwickeln, mit der die Segelwinsch, die zum Einholen der Segel notwendig ist, einfacher und komfortabler bedient werden kann. Entstanden ist ein akkubetriebenes Gerät, mit dem sich das Segel bei voller Last mit einem Fingerdruck zentimetergenau trimmen lässt.» Innerhalb zweier Monate legten sie einen Prototypen vor, dessen Kunststoffteile an der Ingenieurschule St. Gallen mit selektiven Lasersintern, einem Verfahren des Rapid Prototyping, hergestellt wurden.

Designer und Ingenieure arbeiten vom Briefing bis zur Serienreife des Produktes zusammen; ihre Methode ist der Dialog an Zeichnungen, Modellen und Berechnungen. «Es ist bei uns nicht so, dass Ingenieure die technische Machbarkeit eines Designentwurfs prüfen – im Gegenteil: Anfangs eröffnen wir gemeinsam mit Skizzen und Schaummodellen ein möglichst großes Lösungsspektrum, wobei wir uns auf den grundsätzlichen Charakter

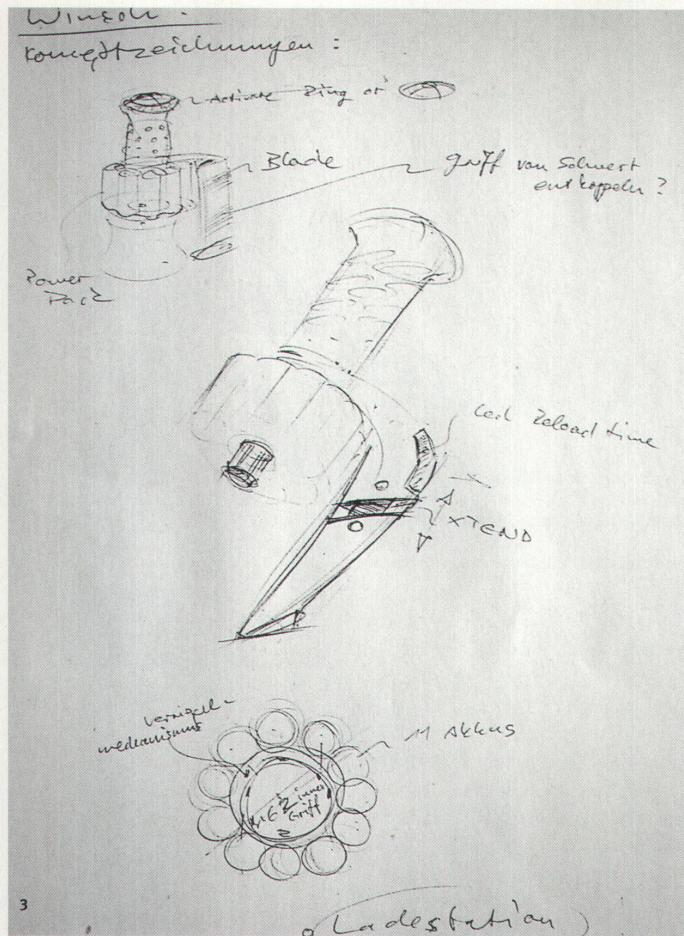
und die Handhabung eines Produktes einigen.» Herstellungstechnische Diskussionen und die Debatte um die Kosten bleiben vorerst ausgeklammert, sie kommen erst ins Spiel, wenn die Entwürfe bewertet werden.

CAD-Modelle als Grundlage

Viel Zeit verwenden die Ingenieure auf die ersten parametrischen Computermodelle, die sie direkt nach den ersten Skizzen anfertigen. An ihnen können später Proportionen, Flächen oder Schnittstellen dynamisch verändert werden. Während die Ingenieure noch am Computermodell bauen, arbeitet Daniel Irányi bereits am Design von Flächen und Grafik. Diese Arbeitsweise unterscheidet sich von früheren Ansätzen, bei denen ein komplexes 3D-Modell nur noch in kleinen Details verändert werden konnte. «Nur so war es möglich, beim «Flyer» in einem späten Stadium die Modularität von Schwinge und Motor für eine Anwendung zu entwickeln, die anfangs nicht Bedingung war», meint Daniel Irányi. Am CAD-Modell diskutieren die Tribecraftler, bis sie sich auf einen Prototypen einigen können, der verändert wird, bis die Daten für die serielle Fertigung vorliegen.

Aus den Kinderschuhen

«Als wir uns entschlossen haben, eine eigene Firma zu gründen», sagt Jörg



3 (a) Ladesfütterung

Evertz, «investierten wir zuerst 100 000 Franken aus eigener Tasche in die Gründung, wovon der grösste Teil in die Soft- und Hardware floss.»

Schwierig war die Wahl der Werkzeuge. Der Designer will 2D und 3D visualisieren. Er modelliert, er zeichnet Renderings und baut Animationen, benutzt die Programme für Grafiken und behält die Kontrolle über die Grafik seriell gefertigter Teile. Der Ingenieur benötigt Werkzeuge für 2D und 3D Zeichnungen, für den Modellbau, die Analyse, die Prototypenmontage, um Tests zu simulieren und um die Kontrolle über die serielle Fertigung zu behalten. Da die Ingenieure auf Unix und der Designer auf Apple arbeiteten, blieb nur ein gemeinsamer dritter Weg. So einigten sie sich auf ein Windows NT Softwarepaket. Auf die Infrastruktur des Hochschulbetriebes mochte sich Tribecraft nicht verlassen – insbesondere was die Computertechnik angeht. Evertz betont aber, dass sie ohne die Verbindungen zur ETH nicht soweit gekommen wären. Doch bald ist Flugzeit: Den mittlerweile sieben Tribecraftern werden die Verhältnisse an der ETH zu eng. Für das kommende Jahr suchen sie Büroräume in Zürich. In Zukunft werden sie in zwei Bereichen wirtschaften: In der Entwicklung von Produkten und in der Beratung in Produktionstechnik und Marketing. Ralf Michel

1–3 In ersten Skizzen einigen sich die Ingenieure und der Designer auf den Charakter und die Handhabung des Produktes

4–5 Mit parametrischen Computermodellen können Proportionen, Flächen und Schnittstellen laufend verändert werden

6 Der fertige Prototyp der akkubetriebenen Segelwinch

