

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Band: 14 (2001)
Heft: 11

Artikel: Heuschrecke auf Rädern : das E-Mobil "Sam"
Autor: Locher, Adalbert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-121718>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

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

Das Designstudio von Cree, mit Tom Studer (Konstruktion), Heiko Stahl (Aussendesign) und Lukas Weiss (Innendesign)

Unten: Der Nachkriegsroller Messerschmitt stand Pate. Der Unterschied: Der Urahn war ein Lowbudget-Erstfahrzeug, mit dem Aufschwung der Wirtschaft verschwanden diese Fahrzeugtypen bald. Der «Sam» bedient eher den Zweitwagenmarkt



Heuschrecke auf Rädern: das E-Mobil «Sam»

Mit dem «Sam» bringt die junge Bieler Firma Cree bald ein trendiges E-Mobil auf den Markt. Coop lässt vom Publikum eine Vorserie testen.

Ein Serienfahrzeug von einem Start-up-Unternehmen, kann das gut gehen?

Möglich wurde es, weil Designer, Ingenieure und Finanzplaner schon

früh zusammengearbeitet haben. Reto Klink (Bild) und Adalbert Locher (Text)

waren bei Cree zu Besuch und auf Probefahrt.

Wie grosse Bonbons stehen die «Sam» aufgereiht in einer der beiden Hallen von Cree im Bieler Industriequartier, in Gelb, Blau, Dunkelgrau, Mintgrün und Karamell. Ein eindrücklicher Anblick: Hier gehts tatsächlich um eine Serie, man glaubts erst, wenn mans sieht, aber wie hier 3000 Stück pro Jahr gefertigt werden sollen wie geplant, übersteigt jedoch vorerst die Vorstellungskraft. Mechaniker beugen sich über freigelegte Antriebseinheiten, ein Elektroniker arbeitet mit einem Laptop, der an ein Steuermodul angeschlossen ist, ein anderer hantiert mit einer Kontrollleuchte. Es herrscht Hochbetrieb, eben ist ein doppelstöckiger Lastenzug vor-

gefahren und bringt eine Ladung «Sam» von den Tests bei Coop zurück in den Service, Stunden später schon muss die nächste Fuhr bereitstehen. Zwei Fahrzeuge stehen vor der Halle – steigen wir ein. Marc Frehner, der 35-jährige Chefdesigner und Geschäftsführer, begleitet uns auf der Testfahrt. Es ist nicht sein erstes Fahrzeugprojekt: Zusammen mit Cree-VR-Präsident Daniel Ryhiner (55) arbeitete er am Swatch-Auto-Konzept, bevor es zum Smart verwässert wurde. Gleich zu Beginn der Fahrt eine kleine Panne: Passt man beim Verriegeln der Klapptür nicht gut auf, hat man plötzlich deren unteren Teil in der Hand. Ein ausgeklügelter

Mechanismus bedient mit einem einzigen Griff Fenster und Tür, aber da wollten die Designer etwas zu viel auf einmal. Und noch eine Überraschung: Beim Anfahren ist der Motor unerwartet laut. Man habe diese Probleme erkannt und wisse sie auch zu lösen, räumt Frehner ein. Der «Sam» sei noch nicht serienreif, die Tests würden jetzt zeigen, woran noch gearbeitet werden muss.

Spass beim Fahren

Auf den beiden hintereinander liegenden Sitzen fühlt man sich ähnlich wie in einem Segelflugzeug, hier allerdings mit viel mehr Platz. Hinten muss man sein Gepäck auf die Knie nehmen, vorne hat es auf beiden Seiten Raum für Gepäckstücke. Statistisch gesehen ist der «Sam» für 1,3 Personen berechnet, die zugelassene Nutzlast beträgt 150 Kilo. Für ein E-Mobil verhält sich der «Sam» ungewohnt spritzig. In sieben Sekunden beschleunigt er auf 50 Stundenkilometer und hat auch dann noch spürbar Reserve. Das ist fürs Image wichtig: Der «Sam» will keine lahme Ente sein, sondern, wie Frehner betont,

Spass machen beim Fahren. Bei 85 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit sind auch Autobahnstrecken zu bewältigen. Da sind bei 50 bis 70 Kilometer Reichweite allerdings Grenzen gesetzt. Danach muss der «Sam» für sechs Stunden an die Steckdose, wo er für eine Ladung etwa soviel braucht wie ein Staubsauger in einer Stunde, umgerechnet nicht einmal ein Liter Benzin für hundert Kilometer. Auch am Berg fährt er zügig an. Der Motor hat ein ungewöhnlich hohes Drehmoment, das er ohne Getriebe über einen Zahnriemen direkt von der Welle auf das breit bereifte Hinterrad überträgt. Beim Bremsen wird er zum Generator und verwandelt etwa zwei Drittel der kinetischen Energie in Batteriestrom zurück. Hart gefedert, was man bei Unebenheiten mit einem Rumpeln spürt, scheint das beräderte Ei auf der Strasse zu kleben und lässt sich auch durch wilde Steueraussschläge nicht aus der Fassung bringen. Dank dem niedrigen Eigengewicht von 545 Kilo und dem tiefen Schwerpunkt macht der «Sam» auch hektische Slalomfahrten brav mit.





Oben: Unverwundlich und leicht: Der vordere Querträger aus Epoxi ist zugleich Blattfeder

Am einfachen Armaturenbrett hat der Verbrauchsmesser einen zentralen Platz. Vorwärts- oder Rückwärtsgang werden mit einem kleinen Hebel geschaltet – ein Getriebe gibts nicht, daher auch nur «Gas- und Bremspedal»

Die Antriebseinheit wird einer Schublade gleich ins Kastenchassis aus Aluminium geschoben

Rechts: Mix von Low- und Hightech: Die zugelieferten Komponenten entstehen teils in Hightech-Verfahren, die vier Karosserieteile zum Beispiel im Rotationsguss-Verfahren. Die Montage erfolgt hingegen manufakturiert und ist damit einfach zu dezentralisieren



Neues Produktionskonzept

Ein immisionsarmes Fahrzeug für neun- bis zwölftausend Franken – diese eigenen Vorgaben haben die Entwickler von Cree zu neuen Ansätzen der Fahrzeug-Serienproduktion geführt. Frehner: «Es wäre wenig sinnvoll, wollten wir einen konventionellen Produktionsstil der Autoindustrie nachahmen. Wir treten auch nicht mit Autos in Konkurrenz. Der «Sam» ist kein Auto.» Die Serienproduktion ist nur möglich, weil Cree keine aufwändigen Industrieanlagen bauen muss, sondern die Komponenten einkauft und lediglich montiert. Auch wenn die Stückzahlen steigen sollten, wird diese Arbeitsweise beibehalten. Bei Cree wird man kaum Schweißroboter und Förderanlagen finden, an welchen Menschen im Takt der Maschine arbeiten. Sollte der «Sam» international Anklang finden, liesse das Produktionskonzept die dezentrale Herstellung zu. Frehner: «Es macht weder ökonomisch noch ökologisch Sinn, fertige Fahrzeuge auf Lastwagen über Tausende von Kilometern zu transportieren. Mit unserem Konzept könnten Lizenznehmer das Fahrzeug in ihrem Marktgebiet montieren.» Sollten die Pläne realisiert werden, sähe Frehner die Rolle des Mutterhauses in Biel in der Koordination und Weiterentwicklung. Denn in dieser Region konzentriert sich Know-how auf dem Gebiet von Elektroantrieben für Strassenfahrzeuge. So hatten die beiden Professoren René Jeanneret und Andrea Vezzini von der Ingenieurschule Biel mit ihren Teams massgeblich zur Regelungstechnik beigesteuert. Auch

mit einer Spinoff-Firma der Ingenieurschule, dem Dynamic Test Center, arbeitete Cree bei Crashversuchen und dem Homologationsverfahren eng zusammen. Fast alle Leute bei Cree sind zwischen Mitte zwanzig und dreissig. Auf der Design- und Verwaltungsetage, dem Zwischenboden der einen Halle, herrscht eine Atmosphäre von schöpferischem Chaos. Die Arbeitsgeräte, etwa Computer, sind vom Besten, aber zum blossen Schein steht nichts herum. Hier braucht niemand motiviert zu werden – die Leute sind es schon.

Wenige, trennbare Teile

Für die ökonomische Produktion, aber auch ökologisch von Bedeutung ist, dass der «Sam» aus rund zehnmal weniger Teilen besteht als ein kleines Auto. Und das nicht nur, weil etwa das Getriebe wegfällt oder die Ausstattung konsequent einfach gehalten ist. Sondern weil das ganze Konzept darauf angelegt ist. So ist das Chassis nicht viel mehr als ein Alu-Kasten. Die selbsttragende Karosserie besteht aus lediglich vier Polyethylenstücken: den beiden Seitenteilen, der Front und dem Heck. Sie sind im so genannten Rotationsgussverfahren gefertigt. Dabei wird verflüssigtes Kunststoffgranulat in geschlossene Gussformen zentrifugiert und dann abgekühlt, sodass geschlossene Hohlformen, im Prinzip einem Schokolade-Osterhasen ähnlich, entstehen. Zum Entsorgen lässt sich die Karosserie shreddern und in Granulat zurückverwandeln. Vorläufig sind fünf Farbvarianten vorgesehen, bis hin zu einer transparenten Version ist farblich

fast alles möglich. Auch die andern Komponenten sind leicht trennbar. Ins Gewicht fällt das Aluminium des Chassis und das Blei der Batterien. Laut Frehner lassen sich über neunzig Prozent vom «Sam» recyceln, «und zwar nicht bloss theoretisch», wie er betont, «sondern in einer Weise, die für Altstoffhändler ökonomisch interessant ist.» Das Fahrzeug ist denkbar einfach in die drei Module Chassis, Fahrgastzelle und Antrieb zu zerlegen. Die Antriebseinheit mit Batterien und Motor samt dem Antriebsrad kann einer Schublade gleich aus dem Chassiskasten aus Aluminium gezogen werden. Ebenso einfach und leicht zugänglich sind Vorderachse und Kabine montiert.

Emotionale Qualitäten

«Das Rationale ist Voraussetzung, das Fahrzeug muss funktionieren. Aber das ist nicht genug», erklärt Frehner die Absicht, mittels Hightech und Design Emotionen zu schaffen. Ob «Sam» das Zeug hat zu einem Kultfahrzeug wie der Mini Cooper oder die Vespa? Die Verwandtschaft mit dem Kabinenroller Messerschmitt ist nicht zu übersehen. Noch ist «Sam» ein Exot für 12 000 Franken. Mit Batterie-Leasing- und Servicekosten von rund 1200 Franken jährlich, jedoch geringeren Versicherungsabgaben, ist das E-Mobil aus Biel trotz tiefer Energiekosten nicht viel günstiger als ein Kleinwagen. Was er weniger bietet – zum Beispiel keine Heizung –, muss er mit seinem Image kompensieren. Die wahre Stunde des «Sam» kommt, wenn die Ölpreise steigen.

Adalbert Locher

Die Firma

Die Cree mit Sitz in Biel hat zurzeit rund 15 Mitarbeiter. Geschäftsführer Marc Frehner hat am Art Center College of Design in Montreux und Pasadena Automobil-Design studiert, arbeitete später bei Renault und an der Entwicklung des Swatch-Autos. Ebenfalls Art Center-Absolventen sind die Designer Heiko Stahl (Karosserie) und Lukas Weiss (Innendesign). Verwaltungsratspräsident ist der Automobil- und Umwelttechnologe Daniel Ryhiner (55), Finanzchef der Diplomwirt Reiner Martin (47). Cree (Creation Research Engineering Ecology) wurde 1996 von Marc Frehner, Daniel Ryhiner und weiteren Partnern gegründet.

Coop und VCS

Kein verkehrspolitisches Signal
Coop hat für eine Million Franken 60 «Sam» für seinen Publikummtest in zwölf Verkaufszentren gekauft und den Bieler Jungunternehmern damit einen Startschub gegeben. Der zuständige Coop-Manager Jürg Peritz hält sich verkehrspolitisch bedeckt: «Der «Sam» steht nicht «gegen» andere, sondern «neben» anderen Fortbewegungsmitteln. Er ist kein Ersatz, sondern Ergänzung.» Für Peritz ist der «Sam» ein «trendiges Lifestyle-Produkt und ein ökologisch vernünftiges Fahrzeug.» Er brauche aber keine «enge Ideologien», sondern könne Zweitfahrzeug sein, Erstfahrzeug für die Fahrt zur Arbeit oder Zubringer zur S-Bahn. Er könne aber auch das herkömmliche Fahrzeug ersetzen und für Nutzer des öffentlichen Verkehrs oder für Mobility-Kunden zum ergänzenden Transportmittel in der Agglomeration werden. «Wir verkaufen viel Mobilität bei minimalster Umweltbelastung.» Der Verfasser der jährlichen Auto-Umweltliste des Verkehrs Clubs Schweiz (VCS), Kurt Egli, äussert sich zurückhaltend. «Solange ein Elektrofahrzeug kein Auto ersetzt, entsteht kaum Gewinn für die Umwelt. Die Gefahr besteht, dass es bloss als zusätzliches Zweitfahrzeug bzw. als Fun-Car dient und lediglich die Mobilität erhöht.» Immerhin sei es einem Zweitwagen mit Verbrennungsmotor vorzuziehen. Fazit: Der «Sam» ist durchaus eine Alternative zum Auto. Er setzt allerdings die Bereitschaft voraus, Abstriche bei der totalen Mobilität zu machen und die verschiedenen Verkehrsmittel zu kombinieren. Und würden statt der morgendlichen Blechlawinen «Sam» in die Städte drängeln, lebte es sich dort um einiges angenehmer.