



Die Gussformen aus gefestigtem Sand entstehen in einem 3-D-Druckverfahren, das Christenguss entwickelt hat. Nach dem Aushärten der Gussteile werden die Formen zertrümmert.



Auf den automatisierten
Herstellungsprozess
der Formen folgt das Hand-
werk des Giessens.

Das Potenzial der Materie

**Eine Giesserei und zwei Designer spannen zusammen und zeigen, was die Koppelung
von archaischem Handwerk und neuen Technologien zu leisten vermag.**

Text: Susanna Koeberle, Fotos: Rasmus Norlander



Das recycelte Aluminium
schmilzt bei rund 650 Grad.



Ein Arbeiter trennt die Giessstruktur vom eigentlichen Gussteil ab, das danach abgeschliffen wird.



Moritz Schmid's «Alu Chair» lässt sich dank einer Schraube leicht demontieren und platzsparend verpacken.



Die glatte Sitzfläche des «Alu Lounge Chair» von Ville Kokkonen kontrastiert mit der rauen Oberfläche der sandgegossenen Seitenteile. Foto: Ville Kokkonen

Aluminium ist in unserem Alltag kein fremdes Material, man denke nur schon an Getränkedosen. Auch in unzähligen anderen Gegenständen kommt es vor. Häufig ist es dann unsichtbar, genauso wie seine Verarbeitung und der Ursprung des Werkstoffs. Wie bei so vielen Objekten, die wir verwenden, bleiben uns die Umstände ihrer Herstellung verborgen. Sonst wüssten wir bei der für ein Designprojekt kryptisch klingenden Benennung «Al13» vielleicht gleich Bescheid. So lautet nämlich die chemische Bezeichnung des Elements Aluminium. Das Leichtmetall ist in der Erdhülle nach Sauerstoff und Silizium das dritthäufigste Element, in der Erdkruste sogar das am häufigsten vorkommende Metall.

Höchste Zeit also, sich mit diesem Material vertrauter zu machen, dachten sich die befreundeten Designer Moritz Schmid und Ville Kokkonen. Schmid kennt man in der Schweizer Designszene, der finnische Industriedesigner Ville Kokkonen lebt zwar seit einigen Jahren in der Schweiz, ist aber vor allem im Ausland tätig. Ihr Projekt «Al13» mündete in zwei Möbelentwürfe.

Hauptziel ihres Unterfangens war es aber nicht, neue Objekte zu entwickeln. In erster Linie wollten Kokkonen und Schmid das Material an sich, die besonderen Fertigungsverfahren und die historischen Hintergründe von Aluminium erforschen, das als Werkstoff in der Schweiz eine lange Tradition hat. Diese breit angelegte Recherche macht das Projekt «Al13» so aussergewöhnlich. Das sichtbare Resultat der Erkundung sind zwei Sitzmöbel, die zugleich etwas über ihre Entstehung erzählen. Teile aus dem Entwicklungs- und Produktionsprozess waren kürzlich in einer Ausstellung in der Galerie Okro in Chur zu sehen.

Neues wagen

Die beiden Designer interessierten sich zunächst für die Verwendung von Aluminium in der Geschichte des Schweizer Designs. Beinahe Ikonen sind etwa der Landstuhl von Hans Coray (1938/39), die Aluminiumliege von Marcel Breuer (1933) und der Elektron-Stuhl von Max Ernst Haefeli (1927). Der Grund für die Verwendung dieses in der Produktion eher aufwendigen Materials im Möbeldesign ist in der Industrie zu suchen: Die Schweiz gehörte zu den Pionierländern der Aluminiumindustrie. Bereits 1888 wurde in Neuhausen am Rheinfall die erste Aluminiumhütte Europas gebaut. Das wiederum ist darauf zurückzuführen, dass in der Schweiz genügend Wasserenergie zur Verfügung stand, um aus dem Bauxit – wie das Material in Mineralform heisst – mittels Elektrolyse Aluminium zu gewinnen.

Schmid und Kokkonen folgten den Verbindungsfäden zwischen Industrie und Design auch bei der weiteren Verarbeitung des Werkstoffs. Über Heinz Caflisch, Architekt und Inhaber der Galerie Okro, kam der Kontakt zur Firma Christenguss in Bergdietikon zustande. Die Giesserei ist auf die Verarbeitung von Aluminium und Kupfer spezialisiert und stellt Teile für technische Industrien wie Maschinen- oder Pumpenbau her. Der gelernte Betriebsökonom Florian Christen leitet das KMU in der vierten Generation. Er ist ein neugieriger Mensch, der an das Potenzial von Disruption glaubt. Aus dieser Haltung heraus entstehen einmal pro Jahr Kollaborationen mit externen Partnern, etwa der ETH Zürich. An Design interessiert, wollte sich Christen auch an die Produktion von Möbelstücken wagen. «Wir sind prozessgetriebene Industriefertiger. Es ist wichtig, die Scheuklappen abzunehmen und sich auf andere Abläufe einzulassen», so Christen. Die Zusammenarbeit mit Designern sieht er als Chance, Gewohntes aufzubrechen und den Horizont der Firma zu erweitern. Zudem sei es eine Möglichkeit, Produktionsprozesse zu

kommunizieren und für die Leistungen der kleineren industriellen Betriebe zu sensibilisieren. Angesichts des beträchtlichen Aufwands ist es verständlich, dass solche industriübergreifenden Projekte Experimente am Rande bleiben. Auch für Ville Kokkonen und Moritz Schmid galt es, Neuland zu betreten: Sandguss in Verbindung mit 3-D-Druckverfahren kannten sie vorher nicht aus der Praxis.

Alle Involvierten profitieren bei «Al13» von der gegenseitigen Expertise. Der direkte Austausch zwischen Designschaffenden und Industrie – ohne Hersteller als Mittler – könnte zu neuen Modellen der Zusammenarbeit führen und verborgenes Wissen freilegen. Das war für Schmid und Kokkonen ein entscheidender Grund, sich für dieses Projekt zu engagieren. «Wir fanden es faszinierend, dass Christenguss das archaische Handwerk des Giessens mit den modernen Methoden des 3-D-Druckens kombiniert», sagen die Designer. Seit 2016 arbeitet die Firma neben der traditionellen Fertigung auch mit 3-D-gedruckten Sandgussformen. Dadurch entfällt das Erstellen eines Positivmodells, was den Produktionsprozess erheblich vereinfacht und beschleunigt. Auch Einzelstücke und Prototypen können relativ günstig hergestellt werden.

Die Machart zur Schau stellen

Das genaue Verständnis für die komplexe Technik war wichtig beim Entwurf der beiden Designobjekte. Dass sich die Gestalter ausgerechnet für ein Sitzmöbel entschieden haben, erhöhte die Anforderungen an die Konstruktion. Schliesslich ging es auch darum, ein marktfähiges Produkt zu entwickeln. Nachdem sie sich vor Ort ein Bild des Sandgussverfahrens gemacht hatten, gingen Kokkonen und Schmid unterschiedlich an die technischen Prämissen heran. Gemeinsam ist den beiden Entwürfen neben der Herstellungstechnik die Verwendung von Sekundäraluminium, das im Gegensatz zu Primäraluminium einen deutlich kleineren ökologischen Fussabdruck aufweist. Da recyceltes Aluminium meist Spuren anderer Metalle enthält, eignet es sich nicht für alle Stücke, doch bei Möbeln spielt die Verunreinigung keine Rolle. Seit Beginn des Projekts ist der Preis für Rohstoffe stark gestiegen – ein Grund mehr, auf recycelte Materialien zu setzen.

Ville Kokkonen und Moritz Schmid nutzten die Freiheiten des 3-D-Druckverfahrens auch gestalterisch. Strukturell und ästhetisch unterscheiden sich die beiden Sitzmöbel stark. Im Gespräch mit den Designern kommt zum Ausdruck, wie wichtig ihnen die Details waren, sowohl was das Zusammenfügen der einzelnen Bestandteile als auch was die Materialität betrifft. Das Sandgussverfahren macht das Aluminium rau, matt und samtig. Das sollte optisch erkennbar sein, denn diese Eigenschaften stehen im Gegensatz zur üblichen Verwendung des Werkstoffs, der sonst glatt und kühl daherkommt.

Dieser Unterschied tritt bei Ville Kokkonens Entwurf besonders deutlich in Erscheinung. Sein «Alu Lounge Chair» besteht aus drei Elementen. Die beiden Seitenteile sind spiegelbildlich und übernehmen unterschiedliche Funktionen – sie sind Untergestell, Armlehne und Halterung für die Sitzfläche in einem. Während für Letztere gebogenes Alublech zum Einsatz kommt, zeigt sich bei den beiden tragenden Rahmen die matte, fast porös wirkende Textur des Sandgusses. Das unregelmässige Aussehen gehört zur Schönheit der besonderen Oberfläche. Die Konstruktion des Sessels ist einfach verständlich und durchdacht, auch das macht den Reiz dieses geometrischen Entwurfs aus. Die Wahl eines I-Profiles für die gegossenen Alurahmen hatte auch materialökonomische Gründe, denn es zeichnet sich durch schmalere Formen aus. Die Stabilität ist dennoch gewährleistet.

Auch Moritz Schmid machte sich Gedanken zum Thema Ökonomie und lotete die Möglichkeiten des Aluminiumgusses aus. Sein «Alu Chair» besteht aus zwei ergonomisch geformten, dünnwandigen Schalenhälften, die separat gegossen werden. Dank der Zweiteilung und einer Schraube lässt sich der Stuhl platzsparend verpacken und einfach zusammenbauen. Zudem kann der untere Teil auch als Hocker genutzt werden. Die eingesteckten Beine bestehen je nachdem aus Holz oder Alurohren. Die Verbindung der beiden Elemente prägt die Optik des Sitzmöbels. Die Schraube, die Sitz und Rückenlehne zusammenhält, hat Schmid als grossen Drehknopf gestaltet, der sich in der dunklen Version auch farblich vom Rest abhebt. Mit seinem Entwurf gelingt es Schmid, Funktion und Ästhetik schlüssig zu vereinen.

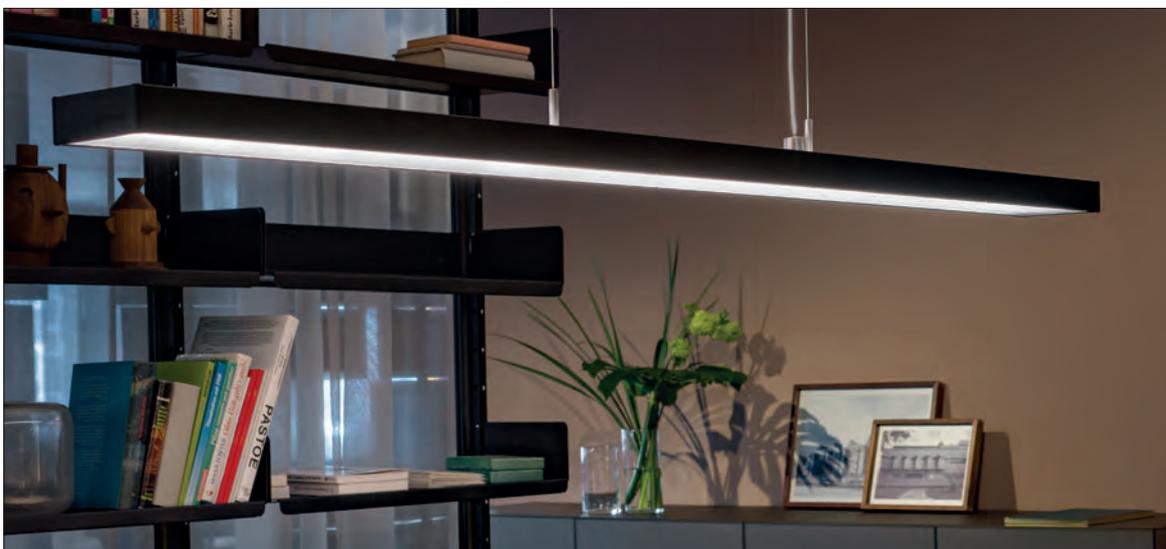
Beide Entwürfe stellen ihre Machart offen zur Schau und thematisieren damit den Herstellungsprozess und die Eigenart ihrer Materialisierung. Sie stehen für einen gelungenen Austausch zwischen den Disziplinen und für das Potenzial, das ein solcher auch in Zukunft bieten könnte. ●

Ville Kokkonen

Der gebürtige Finne (47) studierte Industriedesign in Helsinki und Kanada. Er war Leiter der Abteilung Research und Development und Designdirektor bei Artek und lehrte an diversen Hochschulen. Nach Berufsjahren in der Forschung ist er seit 2004 selbständig und arbeitet mit Unternehmen aus dem Design- und Technologiebereich. www.villekokkonen.com

Moritz Schmid

Der Produktdesigner (46) gründete 2008 in Zürich ein Atelier, das er heute von Bern aus führt. Sein Fokus liegt auf der Gestaltung von Möbeln, Produkten und Ausstellungen. Moritz Schmid realisiert Projekte für verschiedene Hersteller und Institutionen und ist mit mehreren Preisen ausgezeichnet worden. www.moritz-schmid.com



 **Perfektes Licht.**
Aus der Schweiz.

www.gottardo-LED.swiss

gottardo
swiss LED lighting