

Ein Stuhl kristallisiert sich heraus: Der Fauteuil Chair entstand aus einer dreidimensionalen Gitterstruktur, von der Benjamin Aranda und Chris Lasch so lange einzelne Elemente entfernten, bis die gewünschte Silhouette erschien. Die beiden Ausgangspunkte für den Entwurf: ausschweifendes Rokokomobiliar wie dieser Sessel und das chemische Element Mangan (daneben).

A chair crystallizing out: The Fauteuil Chair emerged from a 3D lattice structure, from which Benjamin Aranda and

Chris Lasch removed as many elements as it took to resemble the shape they were looking for. The two starting points for the design: extravagant Rococo furniture like this armchair, and the chemical element manganese (next to it).



Tanz der Moleküle Rococo rocks!

Text: Markus Zehentbauer (Markus.Zehentbauer@form.de)

Was hat Ludwig XV. mit dem chemischen Element Mangan zu tun? Auf den ersten Blick nichts. Die New Yorker Architekten Benjamin Aranda und Chris Lasch jedoch haben genauer nachgeforscht und daraus nicht nur eine Geschichte entwickelt, sondern gleich einen ganzen Stuhl, der die Struktur von Rokokomöbeln mit dem Kristallgitter von Manganitmolekülen verbindet.

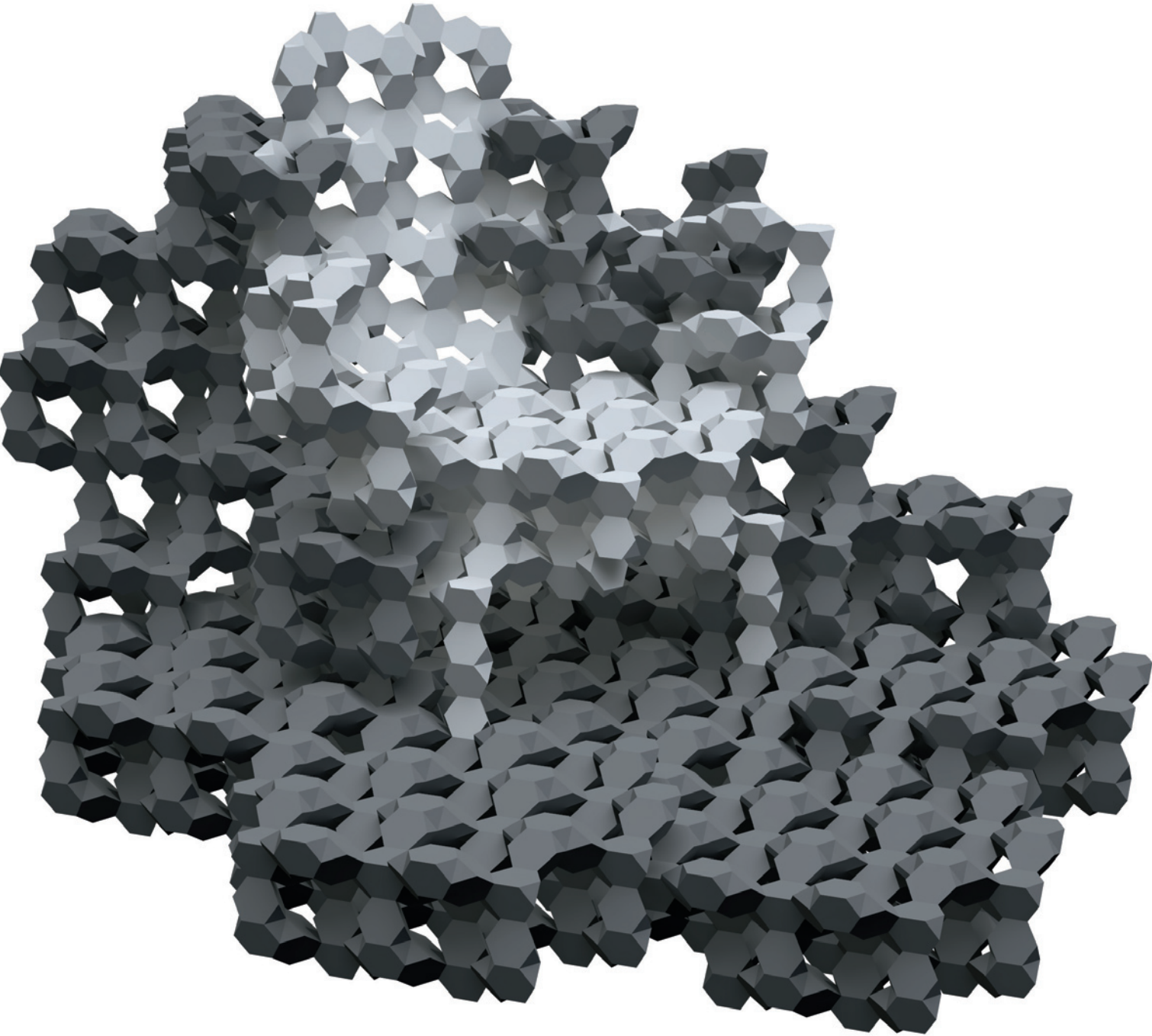
Man kann sich darüber streiten, ob die Objekte, die zur Zeit auf Sammlermessen in London, Basel und Miami mehr wie Kunst ausgestellt als wie Design präsentiert werden, überhaupt noch Design sind. Da hilft der vom Handel eingeführte Begriff „Design Art“ auch nicht viel weiter. Das Interessante an diesen limitierten Editionen ist jedenfalls, in welche Richtungen ihre Formen ausblühen. Da werden Kristalle oder wenigstens prismatische Muster zurechtgeschliffen, die einem blitzblank entgegenfunkeln, andere entwerfen so ausschweifende Tische und Sitzgelegenheiten, wie es sie zuletzt im Art

Déco oder im Rokoko gegeben hat – und in beidem spiegelt sich eine Lust am Luxus, auch Bizarren wider. Auf den ersten Blick bringt der Fauteuil Chair von Aranda/Lasch, von dem auf der Design Miami ein Prototyp zu sehen war, all das zusammen. Das aus kristallinen Aluminiumelementen zusammengesetzte Stück erinnert nicht ganz zufällig an einen Rokokosessel.

Tatsächlich haben sich die New Yorker Architekten Benjamin Aranda (34) und Chris Lasch (35) ausführlich mit Rokokomobiliar beschäftigt, mit dem sich etwa Ludwig XV. umgab. „Ludwig XV. etablierte einen Stil, der Luxus und Exzess ausdrückte“, sagt Chris Lasch. Doch was die beiden viel mehr daran interessiert, sind die formalen Strukturen: „Man kann ein Rokokomöbel auch als Struktur betrachten, die ähnlich komplex funktioniert wie die Geometrie eines Kristalls.“ Dieser Zusammenhang ergibt die Geschichte des Fauteuil Chair. Aranda/Lasch fanden heraus, dass Ludwig XV. im selben Jahr, 1774, starb, in dem der schwedische Chemiker

Benjamin Aranda und Chris Lasch können ihre architektonischen Ideen derzeit am besten im Maßstab von Möbeln verwirklichen – wie den Fauteuil Chair.

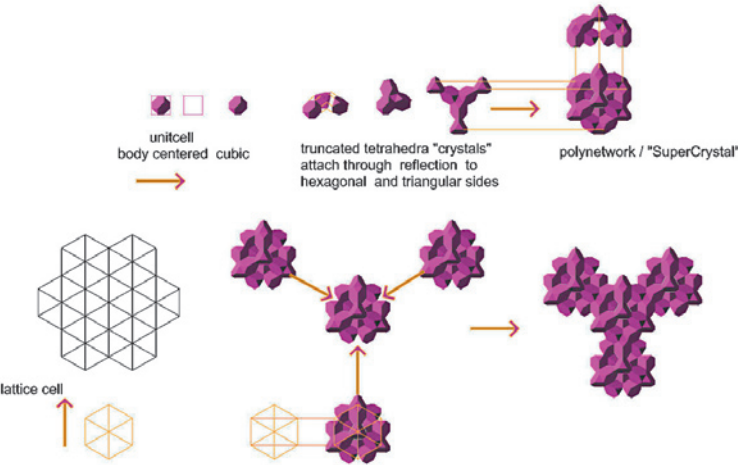
At present, Benjamin Aranda and Chris Lasch are able to realize their architectural ideas best by means of furniture. The Fauteuil Chair is such a project.





Wie verhalten sich Manganitmoleküle, wenn sie sich verbinden? Das Schema zeigt, dass sie größere Einheiten bilden, die sich genauso modular verwenden lassen wie die Einzelelemente. Am Stuhl werden sie von Stahlstiften zusammengehalten (links).

How do manganese molecules behave when they join together? The diagram demonstrates that they form larger units that can be used in the same modular way as the individual elements. In the chair they are held together by steel pins.



Johan Gottlieb Gahn das Element Mangan entdeckte. Eine scheinbar bedeutungslose Koinzidenz, die dennoch Ausgangspunkt für ihr Konzept war. Sie besorgten sich im Internet die frei zugängliche geometrische Beschreibung der Manganmoleküle, speisten diese Daten in ihre CAD-Software ein und berechneten anhand der Position der Atome eine kristalline Form mit vier größeren Sechsecken und vier kleineren Dreiecken als Seitenflächen. Die bekannte periodische Gitterstruktur der Manganitkristalle nutzten sie dann, um daraus mit Hilfe von Algorithmen einen ganzen Stuhl zu generieren, der aus 350 gleichen Elementen besteht.

Das Komplex daran ist nicht das einzelne Element, sondern die Frage, wie diese Elemente miteinander verbunden werden können und wie sich aus dem abstrakten Kristallgitter ein konkreter Sessel ergibt. Aranda/Lasch stellten zunächst fest, dass sich die Elemente zu Ringen zusammensetzen: „Wir haben die Ringe dann kopiert, verschoben und über das ganze Gitter verteilt, um einen stabilen Körper zu bekommen.“ Schließlich entfernten sie – wie ein Bildhauer mit einem Meißel – am Monitor so viele Elemente, bis sich der Umriss eines Stuhles herauskristallisierte. Dass die Elemente durch Stahlstifte zusammengehalten werden, ist von außen nicht zu sehen; insgesamt gibt es 17 unterschiedliche Verbindungsmöglichkeiten zwischen zwei oder drei Elementen, die sie ebenfalls aufwendig am Computer berechneten, damit später keine unnötigen Löcher mehr zu sehen waren.

Demnächst wird der Fauteuil Chair von der kanadischen Gießerei Baker's Moulds & Patterns in einer Auflage von zehn Exemplaren produziert. Die Kosten dafür übernimmt der New Yorker Galerist Paul Johnson. Vier Objekte haben Aranda/Lasch nun schon für ihn entworfen, darunter ein Sideboard, in welches das Muster von Eiskristallen geätzt wurde. „Wie viel davon produziert wird und in welchem Kontext es verkauft wird, ist nicht so wichtig“, sagt Lasch. „Möbel zu entwickeln ist für uns die Möglichkeit, architektonische Ideen umzusetzen, wenn auch in einem anderen Maßstab.“ Die Architekten arbeiten schon länger daran, aperiodische molekulare

Muster, also solche, die sich unvorhersehbar wiederholen, mit der Idee der Modularität zu verbinden. So sind sie auf Kristallformen und -geometrien gestoßen, die sich dafür besonders eignen. Mit ihrem bisher komplexesten Projekt, einer Grotte für den Hof des New Yorker P.S.1, kamen Aranda/Lasch 2005 zwar ins Finale des Wettbewerbs, verwirklicht wurde es aber nicht. Sie hatten geplant, aus vier unterschiedlich geformten Polyedern eine aperiodische Struktur zusammenzusetzen, die einerseits modular ist, andererseits so komplex, dass sie wie natürlich gewachsen erschienen wäre.

Verglichen damit ist der Fauteuil Chair aus einem einfacheren System entstanden. Dennoch macht er Eindruck – als Objekt und als Idee. Und selbst wenn die aus vielen Formeln besteht, legt Lasch Wert darauf, nicht mit einem Wissenschaftler verwechselt zu werden: „Wissenschaftlern geht es darum, objektive Daten zu ermitteln. Wir arbeiten mit ähnlichen Mitteln, aber unser Ergebnis ist immer subjektiv. Es ist immer Design.“ Nur mit der Funktion ist es nicht so weit her. „Man kann drauf sitzen“, sagt Lasch. Und: „Wir arbeiten daran, dass er komfortabler wird.“ Am besten, man nimmt ein Sitzkissen.

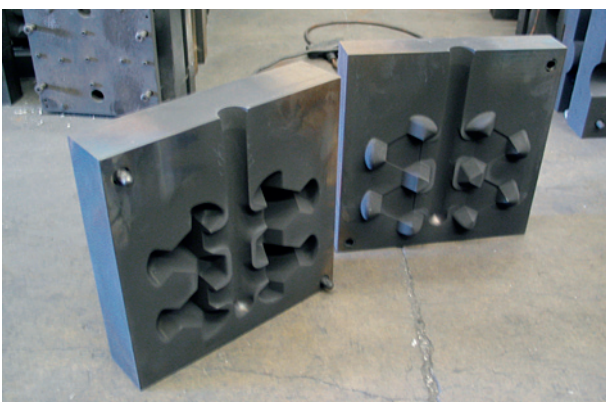
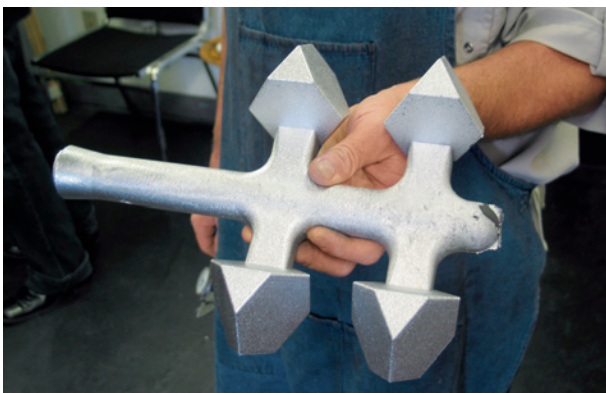
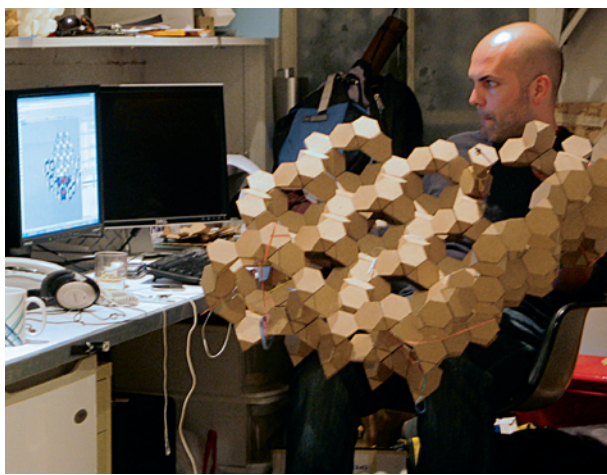
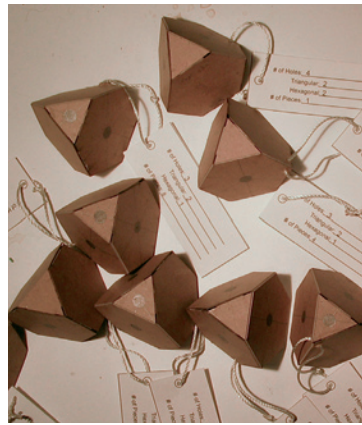
What did Louis XV have to do with the chemical element manganese? At first sight, zilch. New York architects Benjamin Aranda and Chris Lasch, however, have researched the matter a little more closely and come up with not just a story but an entire chair that combines the structures of Rococo furniture with the crystal lattice of manganese molecules.

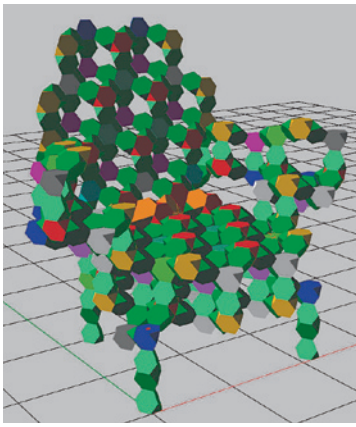
It is a moot point whether the objects which are currently on show at collector fairs in London, Basel and Miami and exhibited more as art than design are in fact design at all. The term “design art” introduced by the trade does not help much either. But what is interesting about these limited editions is the direction in which their forms are efflorescing. Crystals or at least prismatic patterns have been polished to the point that they veritably sparkle while others have designed extravagant tables and seating such as was last seen in Art Déco or Rococo days – both reflect the zest

Assistent Clay Coffey überträgt die digitale Vorlage auf das Modell aus laser-geschnittenem Karton (unten). Wie viele Löcher in das jeweilige Modul geätzt werden müssen, und wie viele davon benötigt werden, verzeichnet er auf Etiketten (rechts). Die Aluminiumelemente werden später von Baker's Moulds & Patterns in Kanada gegossen (unten links).

Assistant Clay Coffey transfers the digital pattern to the model made of laser-cut card (below). He records on tabs

how many holes have to be milled in each module and how many of each are needed (right). The aluminum elements are cast by Baker's Moulds & Patterns in Canada (below left).





Die unterschiedlichen Farbtöne auf diesem Screenshot (ganz links) zeigen die 17 verschiedenen Möglichkeiten an, wie die Module miteinander verbunden sind. Am Rücken des Prototyps lassen sich gut die Ringe erkennen, die das Kristallgitter ausbildet.

The different colors on this screenshot (far left) show the 17 different ways in which the modules are linked with each other. On the back of the cardboard prototype the rings the crystal lattice forms are clearly distinguishable.

for luxury and for the bizarre. At first glance, Aranda/Lasch's Fauteuil Chair, the prototype of which could be seen at Design Miami in December, brings all this together. It is not entirely coincidental that the piece, composed of crystalline aluminum modules, is reminiscent of a Rococo chair.

Indeed, the New York architects Benjamin Aranda (34) and Chris Lasch (35) were much preoccupied with the type of Rococo furniture which surrounded Louis XV in his day. "Louis XV established a style that was an appearance of luxury and excess," says Chris Lasch. But what interested the two more than this was formal structures: "You can also look at an item of Rococo furniture as a structure that is about as complex as the geometry of a crystal," according to Lasch. The story of the Fauteuil Chair provides the context. Aranda/Lasch discovered that Louis XV died in

How could a concrete chair be formed from the abstract crystal lattice? Aranda/Lasch realized that the elements formed rings.

the very year in which chemist Johan Gottlieb Gahn discovered the element manganese. A seemingly trivial coincidence and yet one that nevertheless offered the starting point for their concept. They downloaded a mathematical description of a manganese molecule from the Internet, stored the data in their CAD program and calculated a crystal form on the basis of the atom positions composed of four large hexagons and four smaller triangles as lateral surfaces. Then they proceeded with the aid of algorithms to use the periodic lattice structure of the manganite crystal to generate a chair out of 350 identical elements.

The complex part of it all was not the individual element but the question of how these elements could be joined together and how a concrete chair could be formed from the abstract crystal lattice. Aranda/Lasch realized that the elements formed rings. "We copied the rings, translated them and moved them throughout the lattice to make a solid packing of rings." Finally they removed as many elements as it took until the silhouette of a chair emerged.

You cannot see that the elements are held together with steel pins; there are 17 different combination possibilities between two or three elements; these were also calculated laboriously on the computer so that no unnecessary holes appeared later on.

Soon the chair will be produced in an edition of ten by Baker's Moulds & Patterns. The costs are paid by New York gallery owner Paul Johnson. Aranda/Lasch have now designed four objects for him, including a sideboard into which the pattern of ice crystals has been milled. "How many are produced and in what context they are sold is in a way beside the point for us," says Lasch. "For us, working on furniture is the opportunity to realize our architectonic ideas, even if it is on a different scale." They have been working for some time now on the idea of combining aperiodic molecular patterns, in other words those which repeat unpredictably, with modularity. This is how they came upon crystal forms and geometries which are particularly suited to this purpose. In 2005, with their most complex project to date Aranda/Lasch reached the final in the competition to design a grotto for the courtyard of P.S.1 in New York, however, the design was not realized. They had planned to put together an aperiodic structure made of four differently formed polyhedrons, modular on the one hand yet so complex that it would seem to have grown naturally.

Compared with this, the Fauteuil Chair derives from a much more simple system. Nevertheless it makes an impression – as both object and idea. And even though it is created from numerous formulas Lasch finds it important that he is not be confused with a scientist: "The way scientists use is to uncover objective data. We use very similar tools but our end is always subjective. It's always design," says Lasch. The function however is not the paramount issue. "You can sit on it," says Lasch, and goes on to report that "we are working on making it more comfortable." Until that has happened, a cushion comes in handy.

www.arandalasch.com
www.johnsontradinggallery.com