

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 9 (1996)
Heft: 9

Artikel: Schmuck vom Computer : neue gestalterische Möglichkeiten beim Schmuck
Autor: Locher, Adalbert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-120430>

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

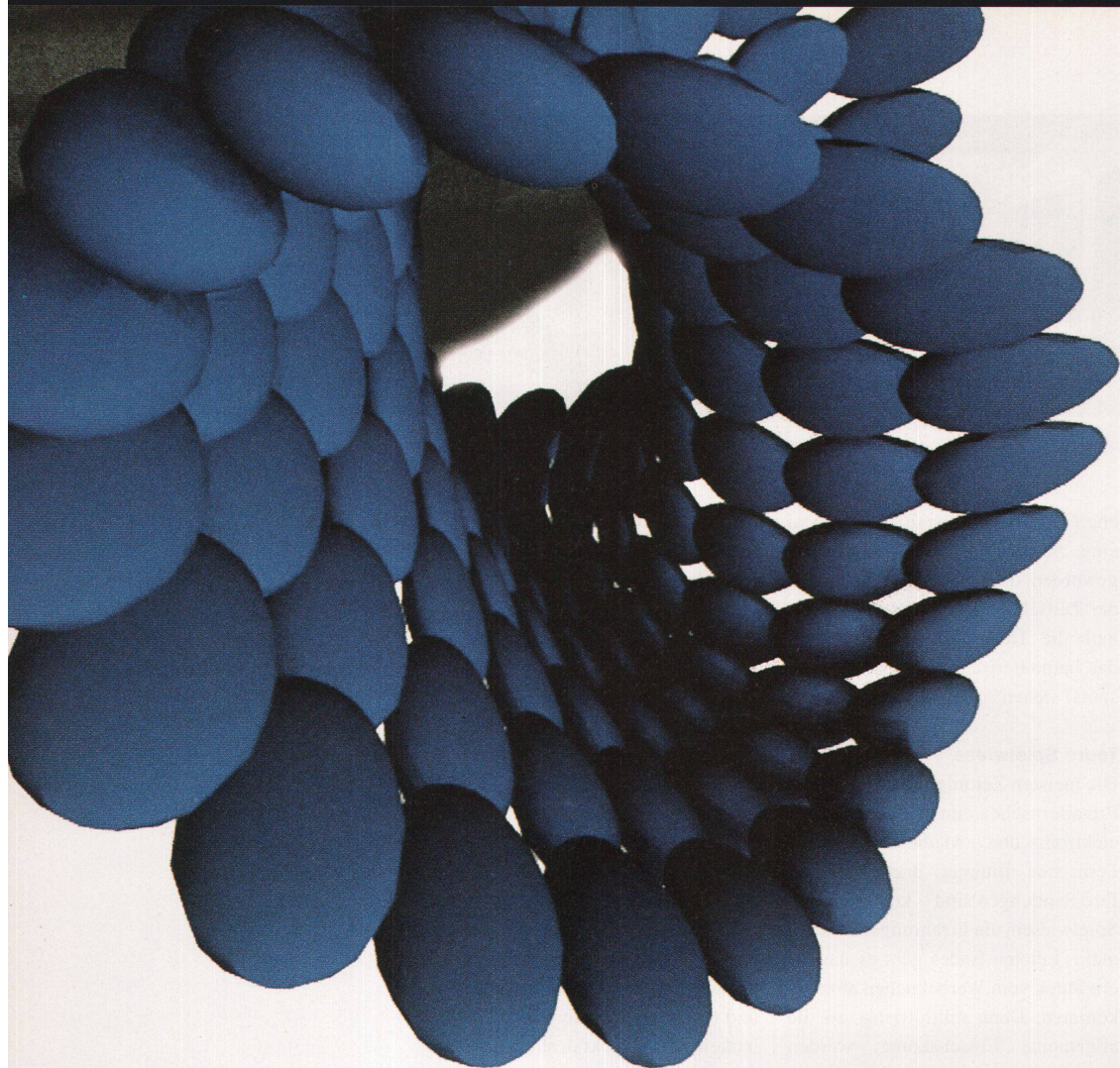
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 07.03.2026

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



Am Bildschirm (links) sieht dieser Entwurf für einen Serviettenring dramatisch aus, beim realen Modell (rechts) ist die geometrische Raffinesse dahinter weniger augenfällig. Hier wurde ein (virtuelles) Rohr, zusammengesetzt aus kleinen Kugeln, am Computer «gequetscht». Aus Kugeln wurden Elliptoide, aus dem Rohr eine Freiform. Mit konventionellen Methoden wäre dieses Objekt mit vernünftigem Aufwand kaum zu bewältigen. Gedacht als Unikat. Arbeit von Ursula Döblin/Katharina Schmid, Studentinnen HSfG-Z, Klasse Schmuck und Gerät

Schmuck vom Computer

Der Computer ist zum einen Werkzeug, zum andern verspricht er neue gestalterische Möglichkeiten beim Schmuck. Die Schule für Gestaltung Zürich und der Goldschmied Jürgen Marquardt erkunden das Gebiet auf unterschiedlichen Wegen.

Der Goldschmied und Designer Jürgen Marquardt aus Stuttgart entwirft und fertigt schon seit längerem Schmuck mit dem Computer. Das Ziel dabei ist, billiger zu produzieren, um mit fernöstlichen Produzenten konkurrenzieren zu können. «Gegenwärtig

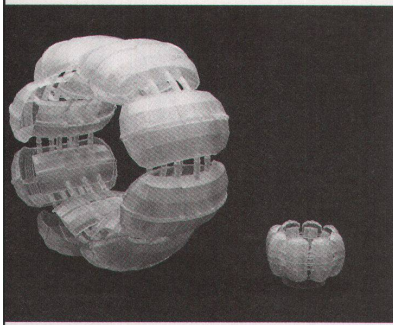
ist diese Technologie für die Industrie zu teuer und in der Praxis nicht einsetzbar. Von Hand entworfene Schmuckmodelle mit CAD nachzukonstruieren, ist zu zeitaufwendig. Ebenso wird dem Entwurf am Bildschirm keine grosse Chance eingeräumt, hält sich doch hartnäckig das Vorurteil, die Formensprache des Computers sei technisch-konstruktiv und damit nicht für Schmuck zu gebrauchen.»

Diese Vorurteile will Marquardt widerlegen. Zum einen, indem er fertige Schmuckstücke präsentiert. Zum andern geht er für die Gestaltung von

den Besonderheiten der Entwurfssoftware und des Fertigungsverfahrens aus. Und drittens weist er auf weitreichende Qualitäten hin: Dank Computererfassung wird der Online-Zugang möglich, Werbematerial kann frühzeitig bearbeitet werden und was der CIM-Vorteile (Computer Integrated Manufacturing) mehr sind.

Körperform und Oberflächen

Mit Stereolithografie, einem lasertechnischen Verfahren, modelliert er beliebig komplexe Körper in Harz, vorausgesetzt, sie lassen sich mit Datensätzen am Computer erfassen.



Die Grösse spielt keine Rolle – ob für den Finger oder den Arm, der Computer liefert die richtigen Daten fürs Modell. Gedacht als Unikat mit Farbakzenten in den Hohlräumen. Arbeit von Christof Sigerist, Student HSfG-Z, Klasse Schmuck und Gerät

Bild: Daniel Michaud

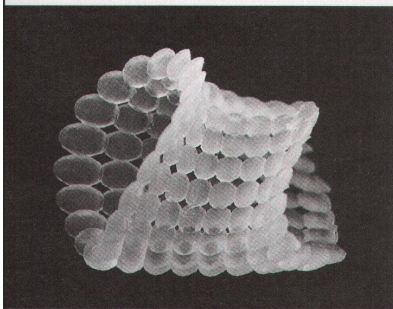


Bild: Daniel Michaud

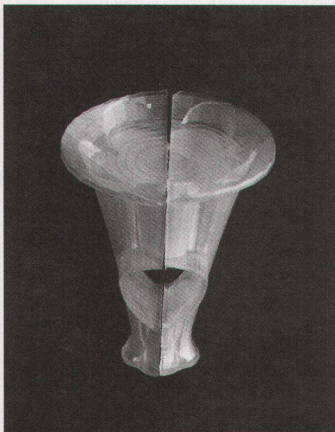


Bild: Daniel Michaud

Zusammengesetzt aus zwei symmetrischen Hälften, ist dieses Stereolithografiemodell als Urkern einer Glessform für eine Kleinserie in Silber gedacht. Die subtile, leicht organische Form des Schaftes kontrastiert mit der starren Regelmässigkeit der Blüte – in der Geometrie lauert die Tücke der Banalität. Arbeit von Joachim Fräulin, Diplomand 1996 HSfG-Z, Klasse Schmuck und Gerät

Marquardt geht beim Entwurf von einfachen, dreidimensionalen Grundgeometrien aus, die mit CAD schnell und unkompliziert zu erstellen sind. Diese Grundgeometrien werden anschliessend durch zweidimensionale Vorgaben verformt. Beispielsweise wird am Computer auf eine Kugel ein Bild projiziert. Das Schwarzweiss-Muster verformt die Kugel dreidimensional. Wichtig dabei ist, dass nicht nur eine neue Bildschirmdarstellung entsteht, sondern ein neues, dreidimensionales Objekt, das maschinell in ein handgreifliches Modell umgesetzt werden kann.

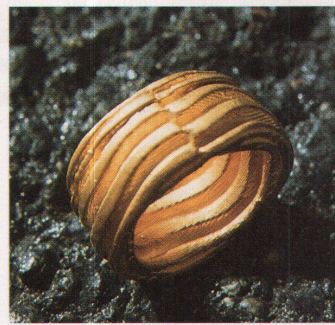
Marquardt hat, ausgehend von einem geometrischen Ringkörper, den Computer mit verschiedenen Bildern – einem Muster, einer Landschaftsphoto, einer Zeichnung, einem Fernsehbild – gefüttert. Dabei sind verschieden geformte und texturierte Varianten entstanden.

Eine Bildvorgabe kann zudem auch in sich variiert werden. Zum Beispiel verändert ein Ziegelmuster, je nach seiner grafischen Verformung, den Körper unterschiedlich. Und schliesslich kann jedes Zwischenprodukt auch noch in seinen Dimensionen und Grundformen variiert werden: ein Ring zum Oval, zur Ellipse et cetera.

Unikat oder Modell

Dass am Harzkörper feine Stufen durch den schichtweisen Aufbau seh- und spürbar sind, ist ein Nachteil der Stereolithografie, doch münzt ihn Marquardt zum Vorteil, indem er diese Textur so an den Körper legt, dass sie geradezu hervorspringt. An einer flachen Wölbung sind die Schichten wie Sedimente oder Höhenkurven erkennbar. Doch dieser Kunstgriff nützt sich bald ab, und die Oberfläche muss anders gelöst werden. An Industriemodellen werden die Harzmodelle noch von Hand nachgeschliffen.

Spannend beim Entwerfen sind die



Ring von Jürgen Marquardt. Die Original-Stereolithografie (Unikat) wurde mit Gold überzogen. Der schichtweise Aufbau des Harzes ist bewusst als Struktur eingesetzt

zahlreichen Varianten und Gestaltungsmöglichkeiten des Computers. Mensch und Maschine erzeugen zusammen etwas Drittes. Der Computer ist nicht nur ein Werkzeug der Herstellung, sondern auch der Gestaltung, einer spezifischen, nur vom Computer produzierbaren.

Das im Laserverfahren hergestellte Stück wird durch Goldauflegen, Färben usw. zum – allerdings kostspieligen – Unikat. Es kann aber auch als Kern für eine Form verwendet werden, für eine industrielle Produktion in hoher Stückzahl. Bei den heutigen Preisen für Stereolithografie-Modelle dürfte dies die einzige zukunfts-trächtige Anwendung sein. Massenschmuck gehorcht gestalterisch allerdings anderen Kriterien als die durch den Computer favorisierten. Es liessen sich via Computer Giessformen für gestalterisch anspruchsvollen Billigschmuck produzieren. Ob jedoch die komplexe Form vom Computer gefragt ist, müsste getestet werden. Bei einfachen Formen sind die herkömmlichen Verfahren preiswerter.

Versuche an der Schule

Hier ortet auch Michael Krohn den wunden Punkt. Er leitet ein Computerschmuck-Projekt der Fachklasse Schmuck und Gerät der Schule für Gestaltung Zürich, technisch unterstützt von Robert Zanini vom Institut für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik der ETH Zürich. Krohn: «Vorausgesetzt, Stereolithografie wird billiger, sind Unikate denkbar. Für den Bereich Industrieschmuck oder für Kleinserien muss eine spezifische Gestaltung erst mal gefunden werden, die den Einsatz des Computers rechtfertigt.»

Viele Studentinnen und Studenten, so Krohn, hätten erst mal mit der Technik zu kämpfen und kommen dann nicht darüber hinaus, den Computer als Werkzeug in gestalterisch ausge-

trampelten Pfaden einzusetzen. Oder sie verfallen den Möglichkeiten der Software. Dabei gehe mitunter die Auseinandersetzung darüber verloren, was denn die Qualität eines Produkts ist, das von einer Software geknetet worden ist. Und schliesslich täuscht das Medium: Was auf der Mattscheibe dramatisch, farbig und einmalig wirkt, ist in Natura, als honigblaues Kunststoffstück aus dem Laserbad, weit weniger attraktiv.

Fazit: Der Computer nimmt die gestalterische Arbeit nicht ab, im Gegenteil, er verlängert womöglich gestalterische Prozesse, die mit traditionellen Verfahren schneller und vielleicht auch lustvoller zu bewältigen wären.

Die Materialauswahl im künstlerischen Schmuckbereich ist vielfältiger, beim computergestützten Gussverfahren wird sie auf Metalle und Kunststoffe beschränkt. Bei diesem Spielraum ist es nur dann sinnvoll, Stereolithografie einzusetzen, wenn sie vermehrt für Massen-, allenfalls Kleinserien angewendet wird.

Beim Entwurfsprozess hingegen kann der Computer schon heute helfen, als technisches Zeicheninstrument Teile zu überprüfen oder zu visualisieren. Hier vermöchte der Computer wohl auch für den Klein- bzw. Einpersonenbetrieb mehr zu leisten, als bisher von den meisten Schmuckgestalterinnen und -gestalterinnen wahrgenommen wird. Die Gestalter sind allerdings noch skeptisch. Abzubauen wären Ängste, das traditionelle Handwerk werde verschwinden. Dieses ist, angesichts der beschränkten Anwendung des Computers beim Schmuck, mit Sicherheit nicht zu befürchten.

Adalbert Locher