



Figure 1

Maria Volokhova/SHAPES iN PLAY ,
(Johanna Spath/Johannes Tsopanides)
Bestiarium, 2015, Porzellan

→
Abstract
S. 332

Claudia Kanowski

Digi.anALOG

DER DIALOG VON DIGITALEN UND
ANALOGEN TECHNIKEN IN DER
AKTUELLEN PORZELLANGESTALTUNG

VIELE KÜNSTLER, Kunsthandwerker und Designer nutzen heute die Möglichkeit, mit Hilfe digitaler Technologien Objekte am Computer zu generieren und im 3D-Druckverfahren auszudrucken, insbesondere auch im Bereich der Porzellangestaltung. Mit seinen spezifischen Materialeigenschaften – Feinheit, Transparenz, Härte und strahlendes Weiß des Scherbens – fasziniert Porzellan seit jeher Bildhauer wie Keramiker, Maler und Modelleure. Zugleich ist es ein Material, das sich gut für die 3D-Druckverfahren eignet.¹

BESTIARIUM

von Maria Volokhova und „SHAPES iN PLAY“ –
Symbiose von digitalen und analogen Strukturen

Aus dem Jahr 2015 datiert das Tafelschmuck-Ensemble „Bestiarium“, eine Gemeinschaftsarbeit der Porzellan-künstlerin Maria Volokhova und des von Johanna Spath



Figure 2

Wim Delvoye, Porzellan Manufaktur Nymphenburg, Bustelli twisted, 2010, Porzellan, bemalt

und Johannes Tsopanides geführten Berliner Designstudio „SHAPES IN PLAY“ **Figure 1**.² Künstlerisch-experimentelle Gestaltung, technologisches Know-how und die gemeinsame Begeisterung für das Material Porzellan kamen bei dieser Kooperation zusammen. Entstanden sind Mischwesen – halb Tischgerät, halb Skulptur, halb Tier und halb Frucht. Die Grenzen zwischen funktionalem Gebrauchsgegenstand und freier Kunst sind durchlässig. Motivisch inspirierend wirkten die Fantasiewesen von Hieronymus Bosch – für die Gestalter eine bis heute aktuelle Verkörperung der Ängste und Unsicherheit der Menschen. In der Symbiose von analogen und digitalen Strukturen suchen sie nach einer zeitgemäßen Ausdrucksform für die Gegensätze und Widersprüchlichkeiten der Gegenwart.³ Bei „Bestiarium“

werden die dreidimensionalen Modelle mittels einer Software entwickelt und in die Sprache des 3D-Druckers übersetzt. Dieser druckt eine Mutterform in Kunststoff aus, von der eine gipserne Negativform abgenommen wird. Dann erfolgt das Gießen in Porzellan. Die erste Hälfte des Entstehungsprozesses ist also digital, die zweite herkömmlich, analog.

BUSTELLI TWISTED

von Wim Delvoye - Digitale Techniken im freien Umgang mit historischen Modellen

Ebenfalls mit historischen Artefakten beschäftigt sich der belgische Künstler Wim Delvoye. Für die Nymphenburger Porzellan-Manufaktur entwarf er 2010 die Figurengruppe „Bustelli twisted“, die von der Manufaktur als limitierte Künstleredition in einer unbemalten und einer bemalten Version hergestellt wird **Figure 2**. Delvoye nimmt Rekurs

auf zwei bekannte Nymphenburger Rokoko-Modelle: die 1760 von Franz Anton Bustelli entworfenen Figuren „Isabella“ und „Octavio“ aus der „Commedia dell'arte“-Serie.⁴ Aus zwei separaten Figuren macht Delvoye eine: Kavalier und Dame verschmelzen miteinander, die tänzerische Beschwingtheit des Rokoko gerät zum Strudel. Die historischen Figuren wurden in 3D-Scans abgeformt und dann mit Hilfe einer speziellen Computersoftware manipuliert. Die weiteren Herstellungsschritte erfolgten in traditioneller Weise in der Porzellanmanufaktur. Delvoye ist ein konzeptionell arbeitender Künstler, den weniger das Material als die Idee interessiert. So hat er auch Skulpturen des 19. Jahrhunderts in vergoldetem Plastik verfremdet oder Delfter Blaudekore auf Gaskanister platziert. Für ihn steckt in den digitalen Techniken die Möglichkeit eines freien Umgangs mit den historischen Modellen, denen er dadurch zu einer neuen Aktualität verhilft.⁵

ANALOG TRIFFT DIGITAL. RAPID CERAMIC

Ein Projekt zur Nutzung der Synergien von Rapid Prototyping und traditionellen Produktionstechniken an der Kunsthochschule Burg Giebichenstein
(Leitung: Mark Braun)

An der Kunsthochschule Burg Giebichenstein in Halle/Saale fand im Wintersemester 2014/15 unter Leitung des dortigen Gastprofessors und in Berlin lebenden Designers



Mark Braun das Studentenprojekt ‚Analog trifft digital. Rapid Ceramic‘ statt.⁶ Die Studierenden hatten die Aufgabe, „die Synergien von Rapid Prototyping und traditionellen Produktionstechniken [zu nutzen], um nachhaltig optimierte oder gänzlich neue Produkte aus Porzellan zu entwerfen“.⁷ Sie sollten ausloten, welche Vorteile die

Figure 3

Melanie Glöckler,
Héritage, 2014,
Porzellan, in der Masse
gefärbt

neuen Techniken für die Designer haben könnten, und dabei zugleich die Besonderheiten des Materials Porzellan zur Geltung bringen. Aus den insgesamt 15 Arbeiten sei exemplarisch das Kannenmodell „Héritage“ von Melanie Glöckler herausgegriffen [Figure 3](#), das den Archetyp ‚Kanne‘ in die Gegenwart zu übertragen sucht. Das am Computer generierte Kannenmodell schmiegt sich der haltenden Hand an. Als ‚Übersetzungsmaschine‘ zwischen 3D-Modell und Porzellananguss diente ein Styrocutter.

GRANNY'S CHIPS RELOADED

von Silvia Weidenbach – Kombination von 3D-Druckverfahren mit klassischen Juwelertechniken

Ein Beispiel aus der Schmuckkunst mag die Variabilität digitaler Gestaltung veranschaulichen: In ihrer aus verschiedenen Variationen bestehenden Broschenreihe „GRANNY'S CHIPS reloaded“ kombiniert Silvia Weidenbach 3D-Druckverfahren mit klassischen Juwelertechniken [Figure 4](#).⁸ Die in London lebende Goldschmiedin kreiert auf diese Weise eigenwillige farbige Schmuckgebilde aus Kunststoff, synthetischen und echten Edelsteinen. Der Titel „GRANNY'S CHIPS reloaded“ ist eine ironische Anspielung auf den Cullinan-Diamanten, den größten Diamanten der Welt, der 1905 in Südafrika

Figure 4 Silvia Weidenbach, Granny's Chips reloaded, 2015, Kunststoff (Nylon), Sterlingsilber, synthetischer Saphir



Es hat den Anschein, dass die Möglichkeiten des 3D-Drucks das Material Porzellan für junge Gestalter auf neue Weise attraktiv machen.

entdeckt wurde. Neun große Splitter („chippings“) davon gelangten 1907 als Geschenk in den Besitz des britischen Königshauses und gehören seitdem zu den Kronjuwelen. „Cullinan III“ und „Cullinan IV“ wurden in die Krone bzw. Brosche von Königin Mary eingearbeitet, die sie ihrer Enkeltochter, Königin Elisabeth, vermachte. Hinter Weidenbachs Schmuckkreation verbirgt sich auch ein kritisches Hinterfragen des Begriffs der Wertigkeit. Fast zur Zeit der Entdeckung des „Cullinan“-Diamanten, um 1900, hatte der Jugendstilkünstler René Lalique bereits die Frage nach dem Verhältnis von Kunst- und Materialwert gestellt. Mit seinen symbolistischen Schmuckkreationen aus Horn, Email und Edelsteinen sprengte er die Grenzen traditioneller Juwelertechniken. Er wollte seine Käuferschaft damit für das hinter dem Schmuckstück stehende künstlerische Konzept sensibilisieren.

STRATIGRAPHIC DESIGN

von „Unfold“ (Claire Warnier und Dries Verbruggen) – die digitalen Möglichkeiten keramischer Gestaltung für die Online-Community

Während die bisher gezeigten Beispiele Analoges mit Digitalem verbinden, konzentrieren sich die Belgier Claire Warnier und Dries Verbruggen in ihrem 2002 gegründeten Designstudio „Unfold“ ganz auf die digitalen Möglichkeiten keramischer Gestaltung. Sie haben ein Verfahren entwickelt, bei dem der 3D-Drucker mittels eines speziellen Druckkopfs direkt Porzellan druckt. Mit diesem Verfahren wird der Weg über die Gießform überflüssig.⁹ An ihrer Oberflächenstruktur lassen die Gefäße des 2012 entwickelten Haushaltsgeschirrs „Stratigraphic Design“ deutlich die additive Verfahrensweise erkennen Figure 5,6. Ähnlich wie bei der archaischen Wulsttechnik werden die Gefäße Schicht für Schicht aufgebaut – nur eben nicht mehr von Hand, sondern am 3D-Drucker. Handwerk und Industrie sehen die Gestalter nicht als Gegensätze, sondern als „volatile points in a matrix of manual, mechanical, and electrical forces“.¹⁰ Zur Philosophie von „Unfold“ gehört der prozesshafte Charakter: Die Dinge können jederzeit weiterentwickelt und optimiert werden. Die Veränderung der Modelle ist am Computer relativ einfach – daher der

**Figure 5**

Unfold (Claire Warnier, Dries Verbruggen), Stratigraphic Porcelain, Herstellung am 3D-Drucker, 2012, Porzellan

**Figure 6**

Unfold (Claire Warnier, Dries Verbruggen), Stratigraphic Porcelain, 2012, Porzellan

Begriff „Rapid Prototyping“. Darüber hinaus stellen Warnier und Verbruggen ihr Verfahren als „open source“ einer „Online-Community“ zur Verfügung.

ICEBERGS

von Jonathan Keep – 3D-Druck mit Porzellan als „vierte Möglichkeit, Keramik herzustellen“

Als einer der ersten hat der britische Töpfer Jonathan Keep diese Verfahrensweise aufgegriffen. Den 3D-Druck mit Porzellan nennt er – neben dem Formen per Hand, der Töpferscheibe und dem Schlickerguss – die „vierte Möglichkeit, Keramik herzustellen“.¹¹ Ihn reizt es, die materialverbundene, „geerdete“ Tätigkeit des Töpfers mit der virtuellen Realität des Programmierens und 3D-Druckens in Einklang zu bringen. Konzeptionell ergeben sich mehr Freiheiten, die er dazu nutzt, sich Naturerscheinungen ebenso wie akustischen Phänomenen gestalterisch zu nähern und in die Sprache der Keramik zu übersetzen. Mit „Icebergs“ hat Keep eine Reihe von Porzellangefäßen geschaffen, die an Eisformationen erinnern Figure 7. Ebenso wie dem Computercode, der die Objekte generiert, ein gewisses Zufallsprinzip innewohnt, so scheinen auch Naturformen wie Eisberge zufällig zu entstehen. Diese Analogien sind Keep wichtig. Das keramische Material wählt er bewusst, weil es für ihn die elementaren Kräfte von Erde, Feuer und Wasser verkörpert und damit einen Naturbezug impliziert.¹² Die Grenzen zwischen „freier“ und „angewandter“ Kunst sind auch hier durchlässig.

Figure 7 Jonathan Keep, Icebergs, 2013, Porzellan, innen glasiert



REACTION

von „Nervous System“ (Jessica Rosenkrantz und Jesse Louis-Rosenberg) – digital gestaltete Haushaltswaren für die Online-Community

Mit „Reaction“ hat das im Jahr 2007 von Jessica Rosenkrantz und Jesse Louis-Rosenberg in den USA gegründete Designstudio „Nervous System“ ein Sortiment von



Figure 8 **Nervous System**
(Jessica Rosenkrantz,
Jesse Louis-Rosenberg)
Beleuchtungskörper
aus der Reihe "Reaction"
von links nach rechts:
„Pollen lamp“,
„Reaction lamp“,
„Seed lamp“, 2007,
Kunststoff (Nylon)

digital gestalteten Haushaltswaren entwickelt **Figure 8**. Die Gefäße und Schalen bestehen aus Porzellan, die Lampen aus Kunststoff. Der Begriff „Reaction“ spielt auf einen chemisch-biologischen Prozess bei der Zellteilung an, der mit „Reaction-Diffusion“ bezeichnet wird. Auf analogem Wege wären die plastisch-filigranen, an Molekulargebilde erinnernden Dekore sehr viel aufwendiger in der Herstellung als mit Hilfe einer Computersoftware. Im Gegensatz zu den Porzellanen, die über den Zwischenschritt von Mutterformen gefertigt werden, entstehen die Lampen direkt am 3D-Drucker. Dabei wird Nylon-Puder durch Laser zusammengesmolzen, daher der Name „Lasersinter-Verfahren“. Die Oberflächen lassen auch Korallen, Sanddünen oder Samenhüllen assoziieren, – ein Effekt, der durch die Licht- und Schattenspiele verstärkt wird. Der Ansatz ist demjenigen von Jonathan Keep vergleichbar: Die Gestalter wollen auf mathematischem Weg Naturphänomenen auf die Spur kommen und hieraus eine eigene Ästhetik entwickeln.¹³ Ähnlich wie „Unfold“ öffnet sich „Nervous System“ einer „Online-Community“. Die Kunden können sich ihr persönliches Sortiment zusammenstellen und auch selbst kreativ eingreifen.

DAS PORZELLAN IM DIGITALEN ZEITALTER

Einige Charakteristika digitaler Gestaltung lassen sich an diesen wenigen Beispielen bereits ablesen. Es hat den Anschein, dass die Möglichkeiten des 3D-Drucks das Material Porzellan für junge Gestalter auf neue Weise attraktiv machen. Deutlich und den meisten Kunstschaffenden bewusst ist allerdings auch, dass die digitalen Technologien nicht nur einen Zugewinn an Vielfalt und Freiheit, sondern auch die Gefahr der Beliebigkeit und Reproduzierbarkeit bedeuten können. Wenn es bereits jetzt möglich ist, sich sein eigenes Design mittels eines Softwareprogramms am heimischen Computer zu entwerfen und im nächsten 3D-Printshop auszudrucken, so wird

es für professionelle Gestalter in Zukunft sicher nicht einfacher, sich auf dem Markt zu positionieren. Eine ähnliche Mischung aus Faszination und Verunsicherung angesichts neuer Technologien führte vor fast einhundertfünfzig Jahren zur Entstehung des Berliner Kunstgewerbemuseums, des ältesten seiner Art in Deutschland: Dessen Gründung im Jahr 1867 war eine Reaktion auf die radikalen Umwälzungen, die die Industrialisierung gerade für Künstler und Kunsthandwerker mit sich brachte. Auch unter einem solchen historischen Blickwinkel ist die Beschäftigung mit digitalen Tendenzen in der angewandten Kunst der Gegenwart interessant.

- 1_ S. Hoskins, *3 D Printing for Artists, Designers and Makers*, London u. a., 2013; C. Warnier, D. Verbruggen u. a. (Hrsg.), *Dinge Drucken. Wie 3-D-Drucken das Design verändert*, Berlin, 2014. Generell ist bei den additiven oder generativen Fertigungsverfahren zu unterscheiden zwischen den Bindeverfahren (z.B. mit Lasersintern) und den Abscheidungsverfahren (z.B. Pastenextrusion wie Keramik).
- 2_ Dank an Johanna Spath für die vielen Hinweise zur Thematik.
- 3_ <http://www.volokhova.com> und <http://www.shapesinplay.com/de> letzter Abruf am 10.02.2016.
- 4_ <http://www.nymphenburg.com/de/produkte/editionen/bustelli-twisted>, letzter Abruf am 10.02.2016.
- 5_ <https://www.wimdelvoye.be> letzter Abruf am 10.02.2016.
- 6_ <http://www.markbraun.org> letzter Abruf am 10.02.2016. Dank an Mark Braun und die Studierenden für die Informationen. Am Projekt waren beteiligt: Juber Attia, Melanie Glöckler, Anne Kaden, Marcel Krummenacher, Franziska Land, Seulah Lee, Natalia Lenzendorf, Marie-Luise Mönnich, Rosa Pause, Moritz Schauerhammer, Lisa Scherer, Amelie Schleifenheimer, Michael Schuchort, Leonarda Spassova und Miriam Tremml.
- 7_ <http://www.burg-halle.de/design/industriedesign/industriedesign/studienarbeiten/project/rapid-ceramic-analog-trifft-digital> letzter Abruf am 10.02.2016.
- 8_ <http://www.goldsmithsfair.co.uk/silvia-weidenbach-wins-best-new-design-award/>, letzter Abruf am 10.02.2016. Dank an die Schmuckgestalterin Martina Dempf, Berlin, für den Hinweis auf Silva Weidenbach.
- 9_ Warnier und Verbruggen (wie Anm. 1), S. 48. Vgl. auch <http://unfold.be> letzter Abruf am 10.02.2016, und das Interview im Online-Magazin *Stylepark* mit Claire Warnier und Dries Verbruggen vom 6.10.2014 <http://www.stylepark.com/de/news/der-3d-drucker-ist-keine-magische-maschine/354722> letzter Abruf am 10.02.2016).
- 10_ Vgl. <http://unfold.be/pages/stratigraphic-porcelain> Warnier und Verbruggen (wie Anm. 1), S. 56.
- 11_ Warnier und Verbruggen (wie Anm. 1), S. 48.
- 12_ http://www.keep-art.co.uk/digital_icebergs.html letzter Abruf am 10.02.2016.
- 13_ <http://n-e-r-v-o-u-s.com/projects> letzter Abruf am 10.02.2016.-