



Visionen sind immer gut. Mit PrintLabs möchte man der Branche neue Perspektiven aufzeigen.

PrintLabs – Visionen für die Zukunft

Print muss sich in einem sich verändernden Medioumfeld einfügen und sich im Zusammenspiel mit Web, Mobile und Video in Szene setzen. Das eröffnet auch neue Möglichkeiten und Konzepte. Die Birkhäuser+GBC AG hat dafür ein spezielles Gefäß geschaffen: Die PrintLabs, eine unternehmensinterne Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die nach neuen Wegen und Druckkonzepten sucht. Die Umsetzung von generativem Design auf Druckprodukten ist eines davon. **Luca Vicente, Andreas Ruoff, artwork by Leander Herzog**

digitalen Medien experimentiert PrintLabs gegenwärtig mit der Umsetzung von generativem Design (GD) auf Papier.

Generatives Design, ganz allgemein

Generatives Design kann als grafische DNS verstanden werden. Formen und Farben werden nicht «von Hand» gestaltet, sondern mit einem Code generiert. Für die exemplarische Darstellung der Abläufe hilft das Beispiel eines Baumes.

Definieren und generieren

Man nehme den Freisteller eines Blätterbaumes auf weißem Hintergrund. Wird dieser auf seine zwei wichtigsten Formen reduziert, bleibt ein Quadrat für den Stamm und ein Kreis für die Äste mit Blätterwuchs. Das Quadrat und der Kreis lassen sich programmiertechnisch als zwei unabhängige, flache Formen beschreiben – als würden sie in Adobe Illustrator aufgezo-gen. Im Unterschied zu Illustrator oder anderen Programmen können diese Formen mit Ausprägungen belegt werden. In den Ausprägungen wird beschrieben, wie sich der flache Kreis, respektive das flache Quadrat aufbauen, erheben oder vertiefen soll. Ähnlich dem 3-D-Effekt in Illustrator – nur in

PrintLabs wurde von der Birkhäuser+GBC AG geschaffen, um erweiterte Forschung und Entwicklung für das gedruckte Medium zu betreiben. In Ergänzung zur Produktentwicklung für den Druckereialltag entstehen in den PrintLabs, gemeinsam mit ausgewählten Partnern, Ideen und Konzepte für die Zukunft der Printanwendung. Die gegenwärtige Veränderung des Medienmarktes erfordert vom Unternehmen einen intensiven Lernprozess. PrintLabs ist daher ein Netzwerk, das die

Birkhäuser+GBC AG eng mit ihren Kunden, Lieferanten, Hochschulpartnern und Liebblingsspezialisten verbindet und eine gemeinsame Entwicklung von neuen Ideen ermöglicht. Existenzielle Fragen wie: Was wird in (naher) Zukunft gedruckt?, was differenziert eine Druckleistung in der Druckindustrie der Zukunft? oder Wie können die (neuen) Möglichkeiten im Digitaldruck genutzt werden?, werden im Austausch mit wichtigen Partnern thematisiert. Neben der Verbindung von Printprodukten mit



Die inszenierte Kombination – alle Milchpackungen sind zu einer Gesamtkomposition angeordnet – bereit für die Auslieferung auf einer Palette.



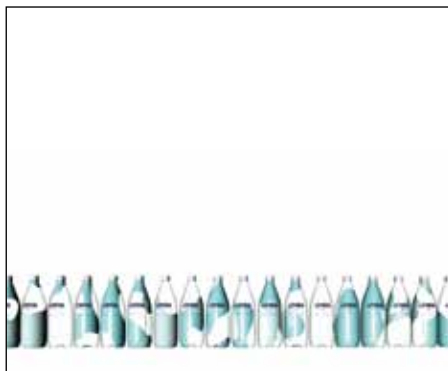
Erste Kunden haben eingekauft. Der Gesamteindruck bleibt bestehen.



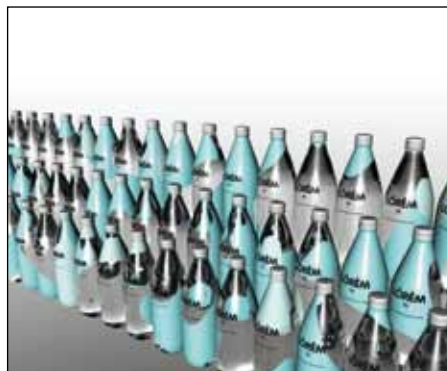
Jede Verpackung ist ein Unikat; gestaltungs- und sicherheitstechnisch interessant.



Ein Beispiel, dass 2011 bereits wirtschaftlich möglich ist. Die Basisgestaltung eines Projekts mit Wasserflaschen.



Einfache Formen lassen sich problemlos weiterberechnen. Alle Flaschen beruhen auf der oben vorgestellten Basisgestaltung.



Das Muster wiederholt sich in regelmässigen Abständen. Eine Einstellung, wie sie der Programmierung mitgegeben werden kann.

automatisierter Form und mit mehr Möglichkeiten. Mit den Ausprägungen kann, sehr grob beschrieben, dem Kreis gesagt werden, in welche Form er sich verwandeln soll. Für den vorliegenden Baum-Freisteller wird so eine in Programmiercode gefasste DNS angelegt. Diese DNS ist variabel, so wie sie es beim Menschen ist. Kreis und Quadrat sind hier als grundlegendes Beispiel gedacht. Alles, was sich als Formel digital festhalten und steuern lässt, kann gestalterisch eingebunden werden. Komplexere mathematische Funktionen und Algorithmen beschreiben umso komplexere Formen oder gestalterische Verhaltensweisen.

Die Variation

Eine variable DNS, was kann das bedeuten? Das automatische Abändern von Objek-

ten. Also die Veränderung von deren DNS. Die Baum-DNS, bestehend aus der Beschreibung von Kreis und Quadrat sowie deren Ausprägungen, kann innerhalb eines vorher definierten Rahmens abgeändert werden. Ganz abstrakt formuliert kann beispielsweise dem Kreis für die Blätterkrone des Baumes eine maximale Breite und eine maximale Dichte an Blättern mitgegeben werden. Die Krone darf maximal 24 cm breit sein und pro cm² darf es maximal zehn Verkrümmungen, respektive Äste mit Blättern geben. Innerhalb dieser Maximalwerte kann der Computer nun unendlich viele Variationen des Baumes herausrechnen. Dies, indem er für jeden Baum innerhalb der maximalen Breite und der maximalen Dichte neue, individuelle Werte für die DNS setzt. Jeder errechnete Baum ist somit eindeutig und einzigartig.

Die Komposition

Aus den beschriebenen Möglichkeiten ergibt sich ein grundlegend neues Verständnis für die Erstellung von individualisierten Produkten im Zusammenhang mit dem Digitaldruck. Produkte können komplett automatisiert, individualisiert werden. Für unendlich viele unterschiedliche Ausdrücke wird nur eine Master-Form, im vorliegenden Fall der Freisteller mit Blätterbaum, benötigt. Der Programmcode errechnet innerhalb der definierten Maximalwerte so viele Bäume wie gewünscht.

Die Möglichkeiten der Programmierung lassen es zudem zu, ein Gesamtbild in viele zusammenhängende Einzelteile zu zerteilen. Und dies nicht nur in der Länge und in der Breite, sondern auch in der Tiefe – also dreidimensional. Hierfür ein zweites Beispiel: Vor



Die grafische DNS – ein Baum, beschrieben in mathematischen Funktionen und Algorithmen.



Echte oder programmierte Bäume? Was denken Sie? Zur Auflösung: Beide Bäume sind programmiert.





Ihnen steht eine Palette mit Milchpackungen. Diese Milchpackungen weisen ein schwarz-weisses Muster auf – so wie es bei Kühen auf vielen Postkarten sichtbar ist. Im vorliegenden Beispiel hat jedoch nicht jede einzelne Packung dasselbe Muster, sondern alle Packungen ergeben ein zusammenhängendes Bild. Die dritte Dimension ermöglicht, das zusammenhängende Bild über alle Packungen bis hin zur Mitte der Palette zu gestalten. Kaufen Kunden Milchpackungen aus der Palette heraus, bleibt das Gesamtbild der Kuhmusterung immer bestehen da die Packungen aus den inneren Reihen mit den äusseren Reihen zusammenstimmen und immer ein Gesamtbild ergeben.

Die Hürden

Noch können nicht alle Konzepte umgesetzt werden. Gerade zusammenhängende Bilder, wie anhand der Milchpackungen beschrieben, benötigen einfache grafische Formen für die Umsetzung. Auch ist die Genauigkeit der Logistik noch immer eine grosse Herausforderung. Beispiele wie jenes der Milchpackungen lassen sich nur durch manuelles Aufstellen realisieren. Jede Packung ist von der anderen abhängig. Das heisst, wird eine Packung nicht richtig auf der Palette aufgestellt, entsteht im Gesamtbild ein Fehler. Die Robotik könnte jedoch in wenigen Jahren die letzten logistischen Hürden zu Fall bringen.



Jede Verpackung hat ein eigenes Aussehen. Erst in der Kombination mit weiteren Verpackungen entsteht das Gesamtbild.

Vorteile für den Kunden

Welche Vorteile für den Kunden entstehen, kann gegenwärtig nur ansatzweise ertastet werden. Im Bereich des Verpackungsdrucks scheinen die Grenzen jedoch eine neue Definition zu erhalten. Kunden haben plötzlich die Möglichkeit ihre Produkte regelrecht zu «inszenieren», ohne dabei zusätzliche Mittel zu benötigen. Ein grosser Stapel aus Pralinen-Schachteln, die zusammen selbst aussehen wie eine Praline, könnten bald den Einkaufsalltag prägen. In der Bekämpfung der Produktpiraterie entsteht die Möglichkeit, Verpackungen als Unikate in hohen Auflagen zu drucken und damit ihren Inhalt durch eine eindeutige Identifikation der Verpackung abzusichern. Jede mit ihrem eigenen, individualisierten Aussehen.

fikation der Verpackung abzusichern. Jede mit ihrem eigenen, individualisierten Aussehen.

Das Fazit

Noch sind Technologie und Wirtschaft nicht bereit für den Einsatz von generativen Verpackungen. Das vorgestellte Projekt beweist jedoch, dass Print im 21. Jahrhundert genauso gefragt ist wie vorher. Birkhäuser+GBC und network mediaproduction (n-mp) arbeiten intensiv an weiteren Ideen im Bereich der generativen Gestaltung und ähnlichen Projekten. Interessierte treffen bei Luca Vicente, luca.vicente@birki.ch und Andreas Ruoff, andreas.ruoff@n-mp.ch auf offene Ohren. n

www.manroland.ch

Je grüner Sie denken, desto schwärzer werden Ihre Zahlen.

CMYK+GREEN. Eine Formel, die für alle aufgeht.

Weniger Makulatur, weniger Farbe, weniger Alkohol, weniger Energieverbrauch und weniger Emissionen sind gleichbedeutend mit mehr Wirtschaftlichkeit. CMYK+GREEN heisst, Sie sparen massiv Kosten und schonen gleichzeitig die Umwelt. Die Grundlage für diese Formel sind umfassende Technologien, Verfahren und Innovationen, die wir unter dem Begriff EcoLogic bündeln - für grüne Ergebnisse, mit denen Sie schwarze Zahlen drucken. **WE ARE PRINT.®**

