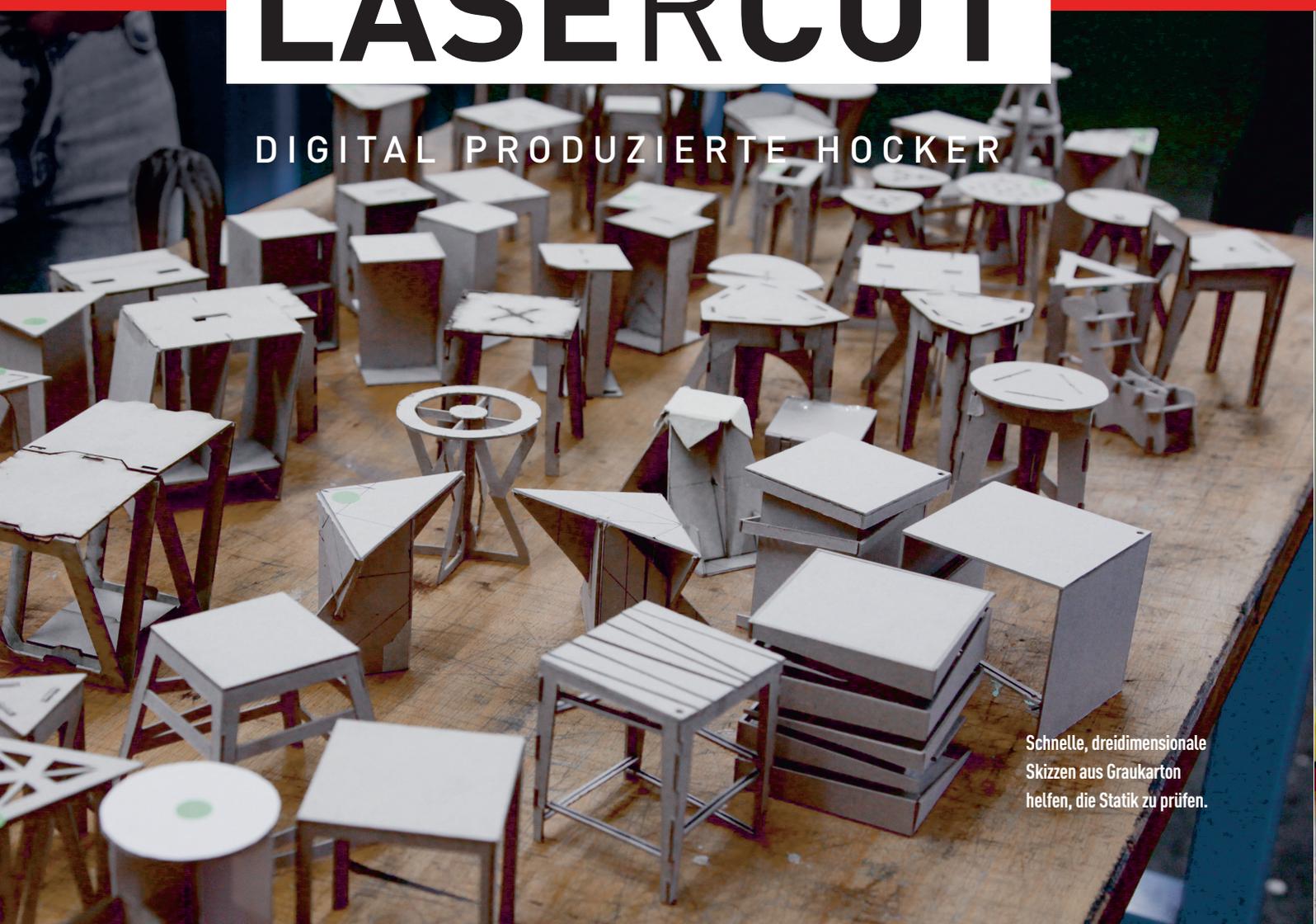




Als Einstieg werden Hocker recherchiert, skizziert und nach Typologien geordnet.

LASERCUT

DIGITAL PRODUZIERTE HOCKER



Schnelle, dreidimensionale Skizzen aus Graukarton helfen, die Statik zu prüfen.



Mit faszinierender Präzision
setzt die Maschine das
Gezeichnete um.



Fürs abschliessende
Verleimen mit Weissleim
braucht es helfende Hände.

PRODUKTENTWICKLUNG - LEARNING BY DOING

Computergesteuerte Fertigungsprozesse eröffnen einen enormen Spielraum für Gestaltende. Die Demokratisierung dieser Technologien führt dazu, dass sie immer öfter zur Anfertigung von Einzelstücken und Kleinserien eingesetzt werden. Designerinnen und Designer werden zu Herstellern. Oder Konsumierende werden zu Co-Designern: Entwurfs-Dateien können gekauft und angepasst werden, um sie dann bei unabhängigen Dienstleistern in Produktion zu geben oder gar – glaubt man einigen Vorhersagen – auf dem eigenen Gerät zu fabrizieren. Diese Zusammenhänge und die daraus entstehenden Möglichkeiten werden während der Modulwoche anhand eines archetypischen Beispielobjektes, des Hockers, erforscht.

KURSZIEL

In der fünftägigen Projektwoche sollen die Studierenden verschiedene Designmethoden und Herangehensweisen in der Produktentwicklung kennenlernen. Im Zentrum stehen unterschiedliche praktische Übungen, in denen konstruktive Herausforderungen von dreidimensionalen Körpern erfahren, getestet und umgesetzt werden. Dies beinhaltet die Auseinandersetzung mit Möbeln als Produktgruppe, die Auswirkungen der digitalen Fabrikation, das Kennenlernen und Anwenden der Laserschnitttechnologie, die Auseinandersetzung mit Modellbau, Materialeigenschaften, Konstruktion, Statik, Verschnitt, Verbindungen, Produktion und Montage.

VORÜBUNGEN

In den ersten beiden Kurstagen nähern sich die Studierenden dem Feld der Hocker an. Bestehende Hocker werden untersucht und Typologien zugeordnet. So öffnet sich der Blick auf die grosse Vielfalt von Hockern und auch die Breite der Möglichkeiten. Ein theoretischer Input zur digitalen Fertigung ordnet die technischen Voraussetzungen in einen grösseren Kontext ein.

Im Anschluss bauen die Studentinnen und Studenten verschiedene Hocker aus

1-mm-Graukarton im Massstab 1:5, die unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden sollen. Das Überprüfen der Ansätze mit schnellen, dreidimensionalen und von Hand gefertigten Skizzen hat sich als Methode äusserst bewährt. Verpackt als Challenge, soll als erstes ein möglichst stabiler Hocker aus einer beschränkten Fläche Graukarton gebaut werden, der ein Gewicht von 9 Kilo tragen kann. Alle Resultate werden mit dem Gewicht belastet und es zeigt sich, welche Konstruktionsstrategien erfolgreich waren, wie und wo Verbesserungen gemacht werden könnten. Die zweite Aufgabe erhöht den Schwierigkeitsgrad, indem es darum geht, den Materialaufwand zu reduzieren. Weitere Übungen zum Thema Verschnitt und zu unterschiedlichen Anwendungsbereichen runden die Vorübungen ab.

HAUPTPROJEKT

Ausgehend von den verschiedenen Ansätzen aus den Übungen, erarbeiten die Studierenden einen eigenen Entwurf, der mit einem sehr dünnen, schwachen und günstigen Material im Massstab 1:1 auf dem Schnittlaser umgesetzt werden kann. Vortests haben gezeigt, dass sich 5 mm dickes Pappsperrholz sehr gut für diese Aufgabe eignet, da es kostengünstig ist und einigermaßen effizient auf dem Schnittlaser verarbeitet werden kann. Die Herausforderung besteht, nebst dem Konzept und der Formgebung, auch in der Konstruktion. Die Form muss so aufgebaut werden, dass der Hocker das Gewicht eines Menschen tragen kann.

Nach ersten Skizzen, die weiterhin von Hand aus Graukarton gefertigt werden, wird der Entwurf im Vektorprogramm Adobe Illustrator digitalisiert, für die Produktion auf dem Lasercutter optimiert und schliesslich im finalen Material produziert und zusammengebaut.

HERAUSFORDERUNGEN

Vor allem bei komplexeren Geometrien ist das räumliche Vorstellungsvermögen gefordert. Die Materialstärke und die Ver-

zahnung der Flächen, die zur stabilen Verleimung sowie zur Positionierung der Elemente erforderlich ist, entpuppen sich als grosse Herausforderung: Wenn Flächen aufeinandertreffen, muss eine Art Hierarchie definiert werden. Da gilt es, den Überblick nicht zu verlieren. Kleinere Modelle helfen, diese allfälligen Denkfehler zu identifizieren und zu korrigieren.

Die kurze Zeit erfordert schnelle Entscheidungen und pragmatische Lösungsansätze. Die beschränkte Anzahl an Laserschneidgeräten (2 Lasercutter stehen für ca. 20 Studierende zur Verfügung) führt zu Engpässen und Wartezeiten, aber auch dazu, dass sich die Studierenden austauschen und einander helfen.

RESULTATE

Erstaunlich und sehr erfreulich ist die grosse Bandbreite der Konzepte. Sie reicht vom Klapphocker zu Sitzelementen mit zusätzlichen Funktionen, wie integriertem Stauraum. Auch komplexere Geometrien, wie kristallähnliche Objekte ohne identische Seitenlängen oder Winkel, Hocker, die sich in der Höhe verstellen lassen, im Materialverbrauch optimierte Lösungen oder solche, die nur durch Steckverbindungen zusammenhalten, werden umgesetzt. Ein Thema ist auch die dekorative oder funktionale Ornamentik, die sich mit dem Laser sehr präzise umsetzen lässt. Das Erfolgserlebnis am Ende des Kurses ist sehr gross, wenn die Aufgabe erfolgreich gemeistert und der Entwurf als reales und brauchbares Produkt von stolzen Gestalterinnen und Gestaltern nach Hause genommen werden kann.

AUTORIN

Gabriela Chicherio ist Produktdesignerin, entwickelt Entwürfe für Hersteller wie ligne rosé oder Stuhl und Tisch Klingnau. Sie produziert Kleinserien in Eigenregie, arbeitet als Freelancerin und unterrichtet als Gastdozentin an der ZHdK. Sie ist Mitgründerin und Co-Kuratorin der Design Biennale Zürich, die im September 2017 zum ersten Mal stattgefunden hat.
www.chicherio.com



Beim Kinderhocker wurde in die Beinkonstruktion eine Kugelbahn integriert.

Z-Module

Die Zürcher Hochschule der Künste ZHdK umfasst fünf Departemente (Design, darstellende Künste und Film, Kulturanalysen & Vermittlung, Kunst & Medien und Musik). Damit in der sehr grossen Institution der Austausch zwischen den Departementen möglich ist und Studierende einen Einblick in andere Studiengänge gewinnen können, wurden die Z-Module eingeführt – transdisziplinäre Wahlpflichtveranstaltungen, offen für alle Bachelor-Studierende. Der Kurs LASERCUT soll Studierenden aller Bereiche Kompetenzen in der Produktentwicklung vermitteln.

So breit wie das Studienangebot an der ZHdK ist, so heterogen sind auch die Hintergründe der Teilnehmenden. In diesem Projekt kommt der grösste Teil aus den Departementen Design und Kulturanalysen & Vermittlung.

www.zhdk.ch/z-module

Der Kurs LASERCUT wird seit 2012 von Gabriela Chicherio (Produktdesignerin) und Thomas Tobler (Werkstattverantwortlicher, Modellbau) als Z-Modul einmal pro Semester angeboten. Die Hauptaufgabe und Übungen werden je nach Durchführung angepasst oder offener formuliert.



Flächen und schwarze Kanten prägen die Ästhetik der Laserschnitt-Technologie.