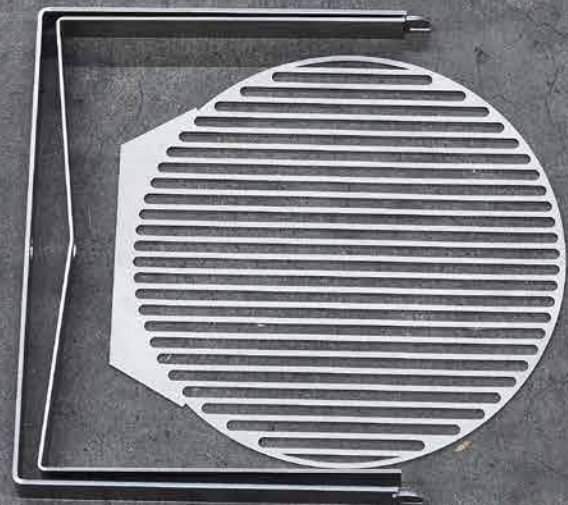


HOLLOW



Semesterprojekt Hollow

H f G

Hochschule für Gestaltung
Schwäbisch Gmünd



Intro

SS19
Hollow

Intro

Simon Busse,
Dozent

Die Möglichkeiten der heutigen Blechverarbeitung bringen neue, einzigartige Aspekte und Eigenschaften des Werkstoffs hervor: Leichtbau, Materialeffizienz und der Einsatz nachhaltiger Ausgangsmaterialien sind das Resultat. So werden aus dem zweidimensionalen Rohmaterial durch die hochtechnologischen Fertigungsverfahren dreidimensionale Bauteile, die exakt an der passenden Stelle die perfekte Funktion bereithalten.

»HOLLOW« beschreibt für uns den Hohlraum, der von der Blechhaut umschlossen wird und damit für die Leichtigkeit der komplexen Bauteile sorgt.

Während des Semesterprojekts »HOLLOW« entstand ein intensiver Austausch zwischen dem Metallverarbeitenden Unternehmen Kaysser und den Studierenden der HfG Schwäbisch Gmünd. Das Studieren der unterschiedlichen Fertigungstechniken und seinen Möglichkeiten führte zu neuen Einsatzfeldern für das Laserschneidverfahren und Produktkonzepten, die neue Vertriebsbereiche eröffnet haben.

Für diese neuen Produktwelten wurden ganze Szenarien entwickelt – beginnend beim Prozess des Eisfischens, bis hin zu Tools für die Gartenarbeit, die Bienensterben verhindern sollen.

Neben den spezifischen Eigenschaften von Metall, wie Federwirkung und Flexibilität machen es gerade die aktuellen Oberflächenbeschichtungsverfahren auch zu einem sehr interessanten Werkstoff für Gestalter, da eine große Vielfalt an Haptik und Farbigkeit erreicht werden kann. Das Kooperationsprojekt hat gezeigt, wie wichtig der Austausch zwischen den aktuellen Fertigungsverfahren und kreativen Ansätzen ist, um gegenseitig neue Ziele zu erreichen.

Einen traditioneller Werkstoff wurde durch neue Fertigungsverfahren und Anwendungsfelder in die Zukunft transportiert – und zwar in einer ausgeklügelten Balance zwischen Stabilität und Leichtigkeit.

The possibilities of today's sheet metal processing bring new, unique aspects and properties to the material: lightweight construction, material efficiency and the use of sustainable materials are the result. In this way, the two-dimensional raw material is transformed into three-dimensional components by means of high-tech manufacturing processes, which provide perfect function at exactly the right place.

»HOLLOW« describes the cavity that is enclosed by the sheet metal skin and thus ensures the lightness of the complex components.

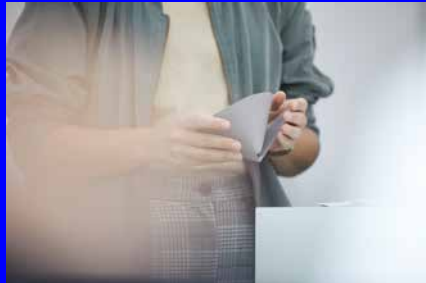
During the semester project »HOLLOW« an intensive exchange between the metal processing company Kaysser and the students of the HfG Schwäbisch Gmünd took place. The study of the different manufacturing techniques and its possibilities led to new fields of application for the laser cutting process and product concepts which opened up new sales areas.

Entire scenarios were developed for these new product worlds – starting with the process of ice fishing and ending with tools for gardening that are designed to prevent bee deaths.

In addition to the specific properties of metal, such as spring effect and flexibility, it is precisely the current surface coating processes that make it a very interesting material for designers, as a wide variety of haptics and colours can be achieved. The cooperation project has shown how important the exchange between current manufacturing processes and creative approaches is in order to achieve new mutual goals.

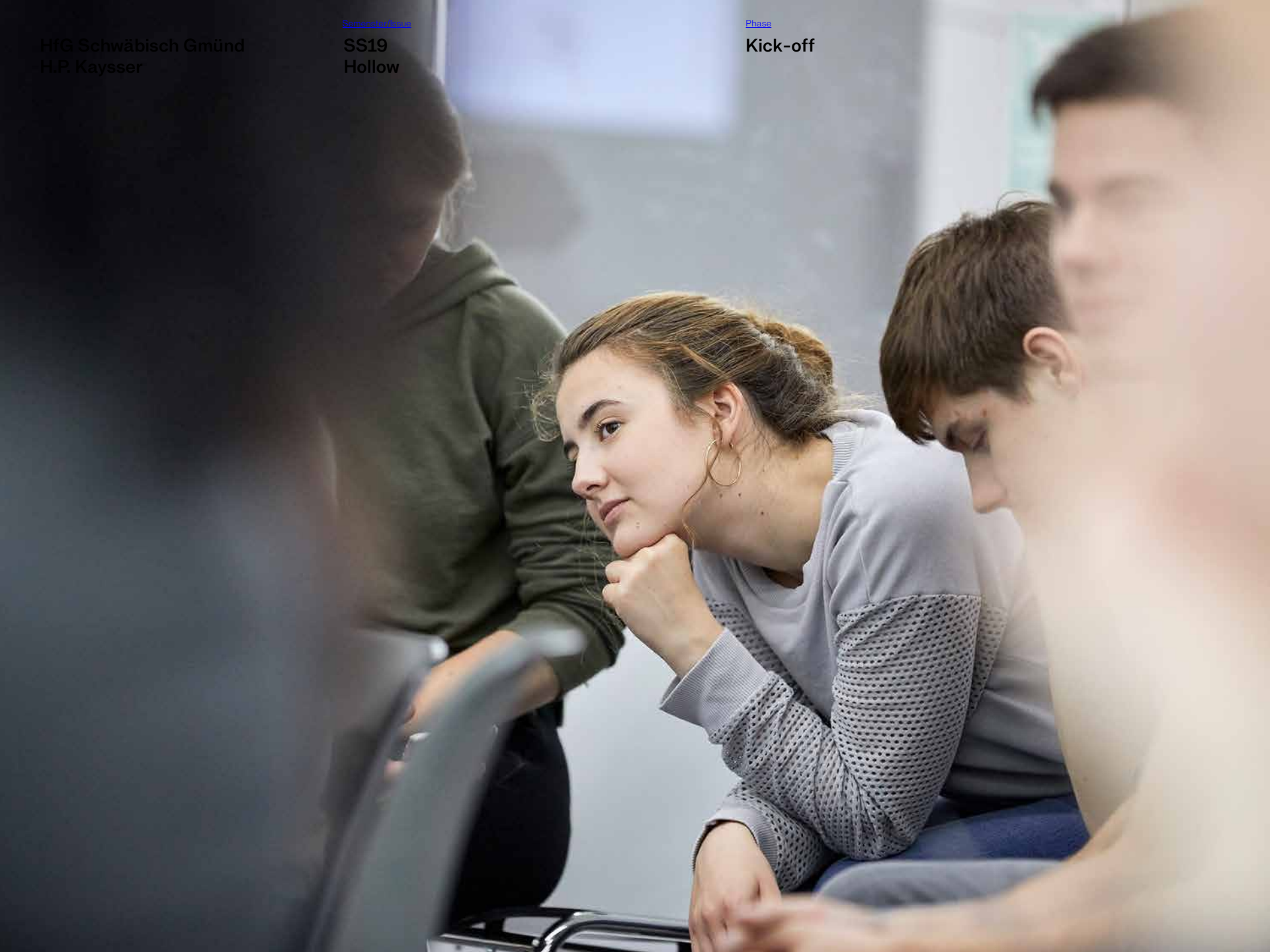
A traditional material has been transported into the future by new manufacturing processes and fields of application – in a sophisticated balance between stability and lightness.

Kick-off









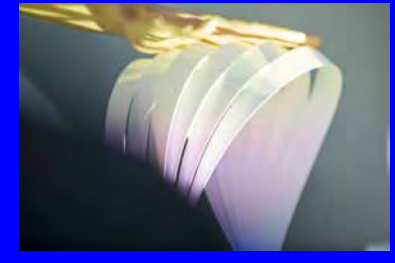








Making-of

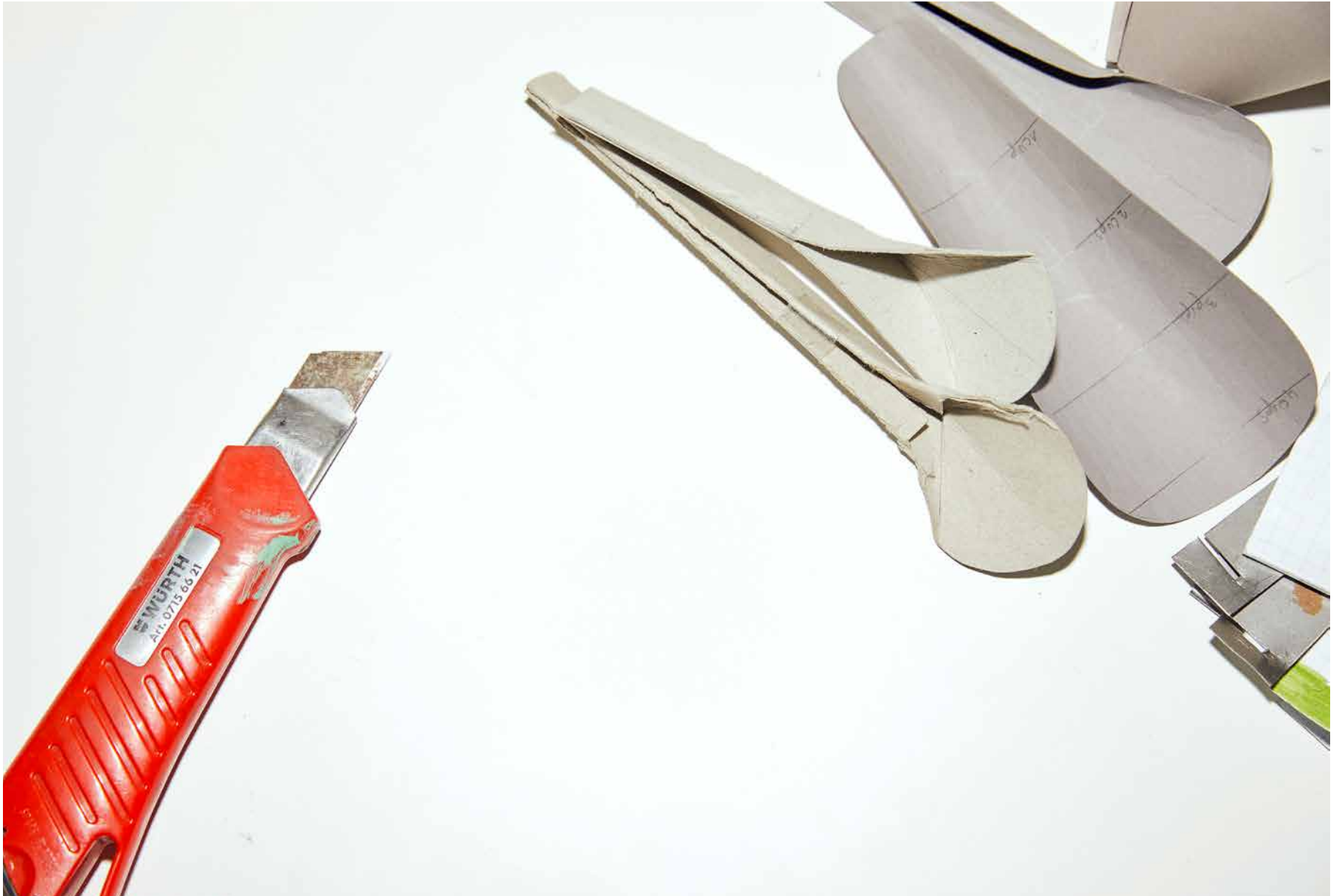


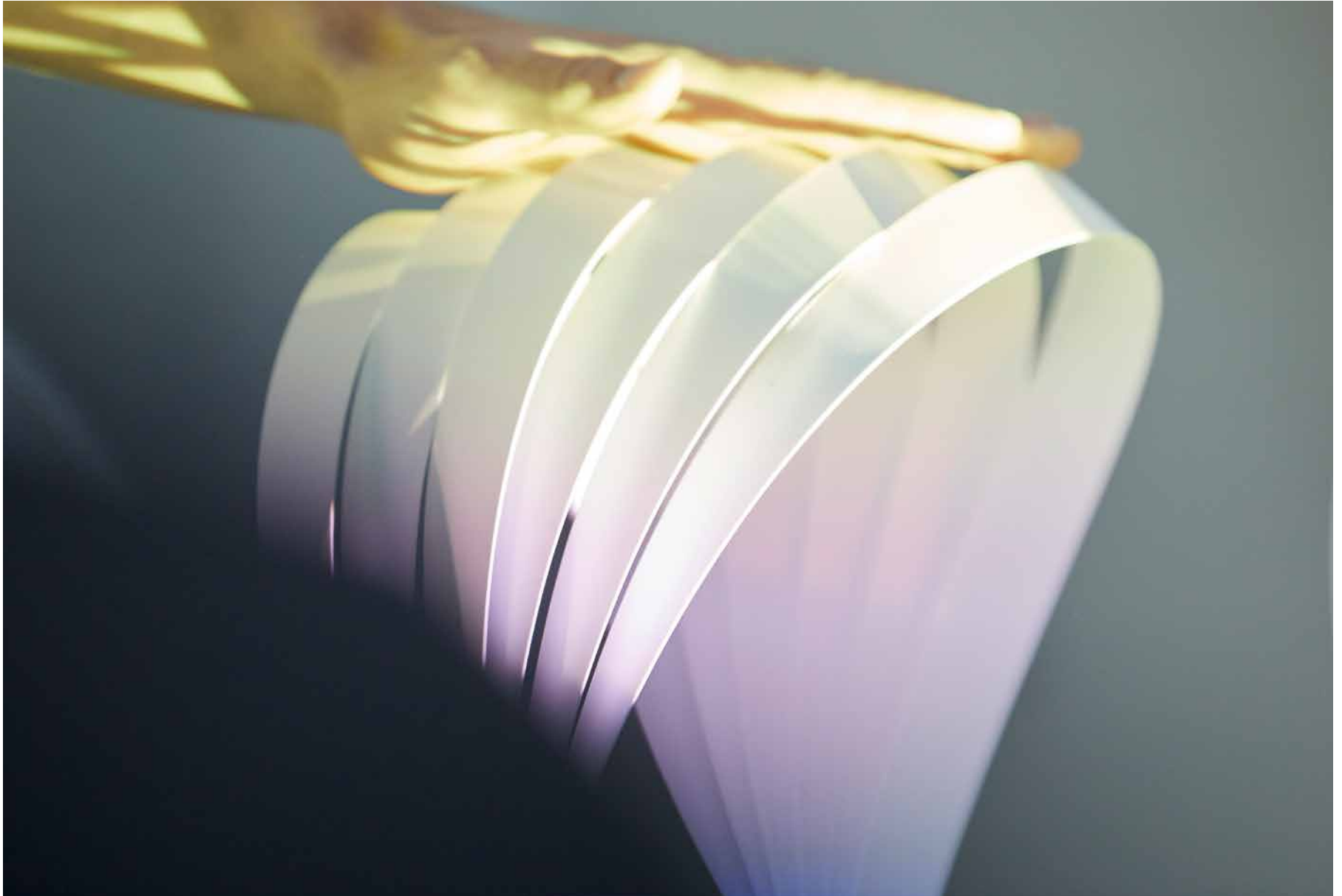


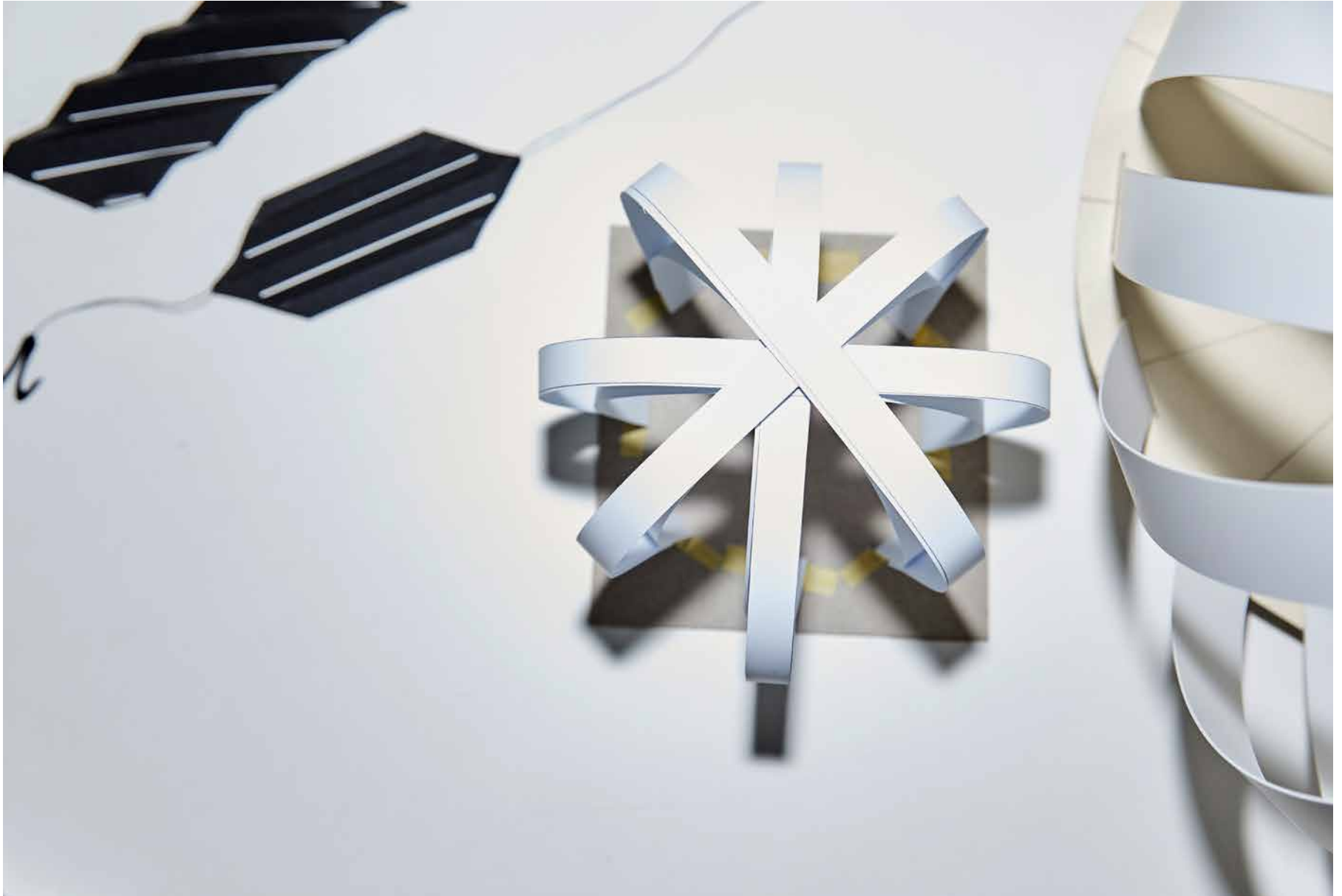




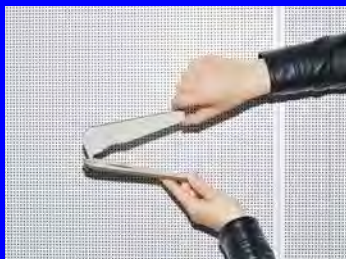
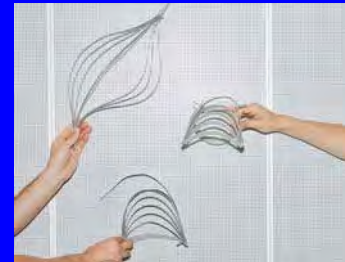


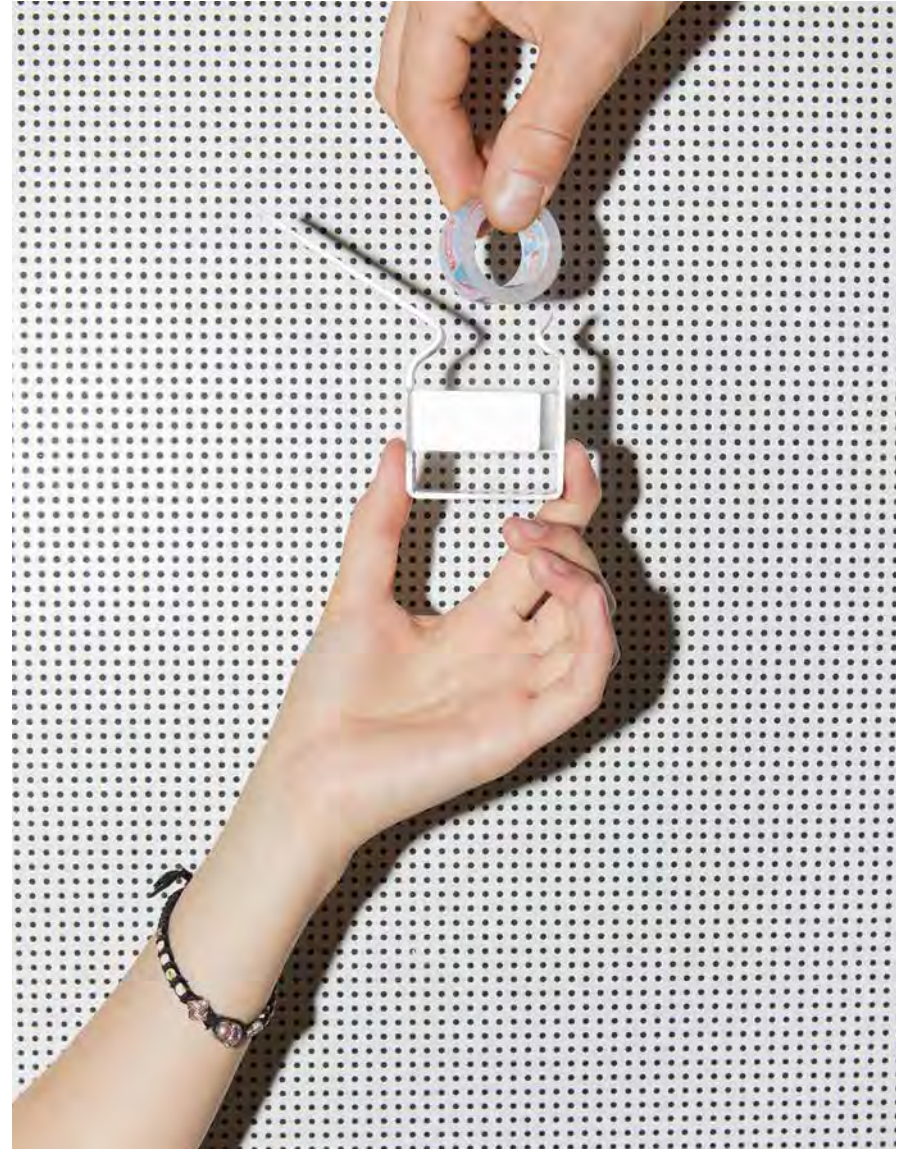
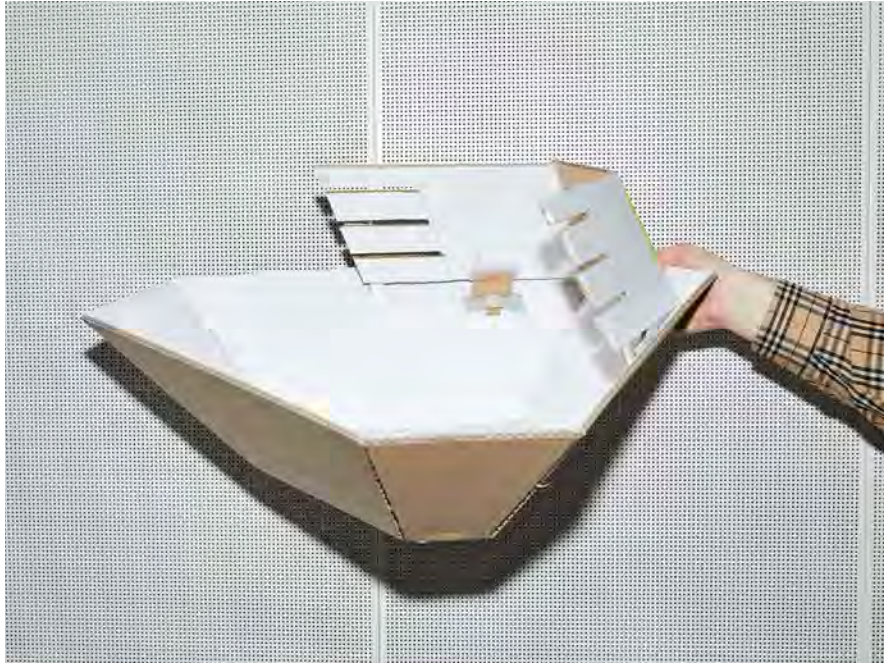




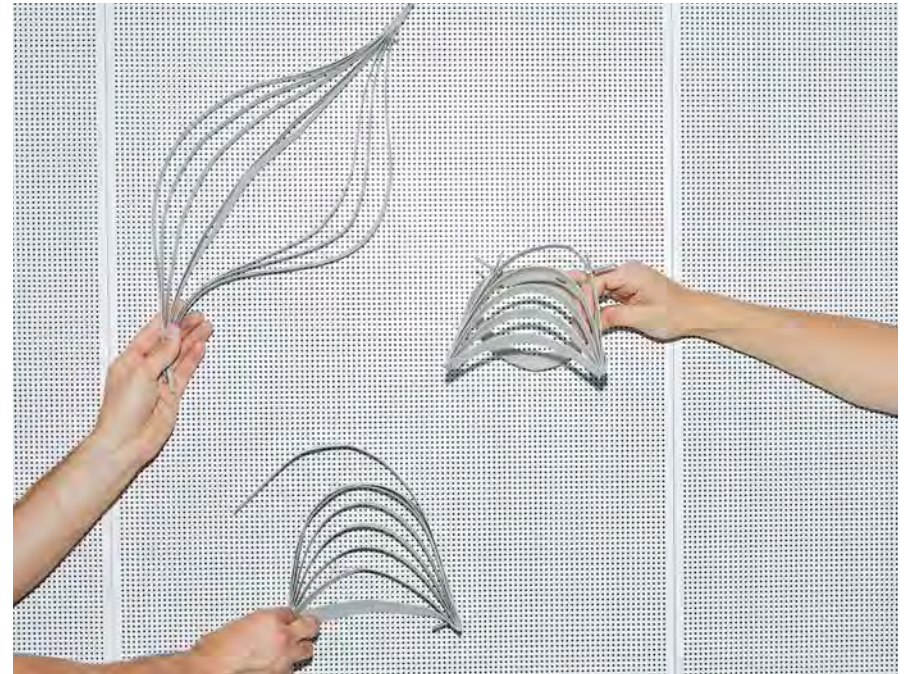


Midterm Results













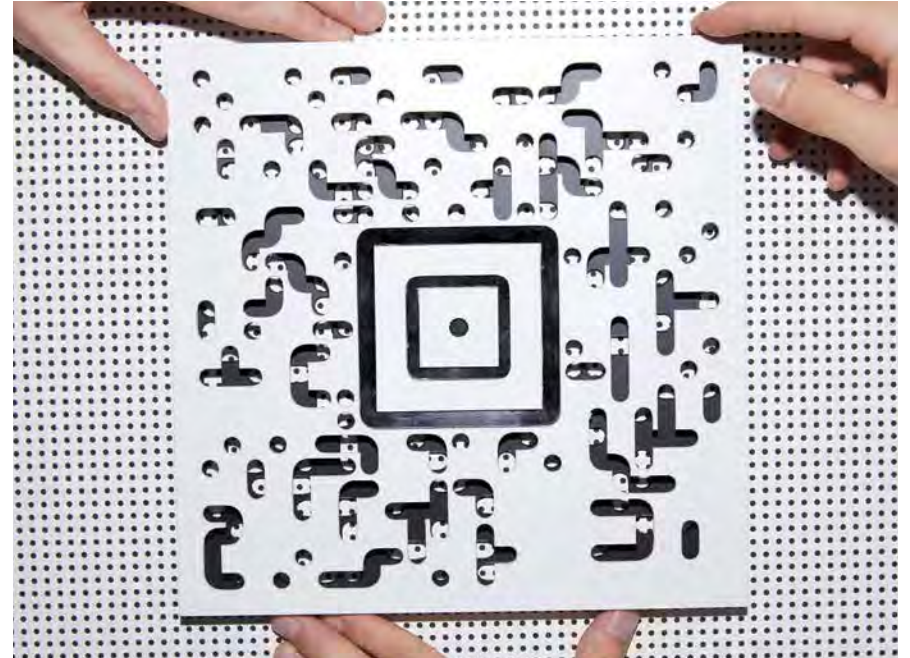
HfG Schwäbisch Gmünd
H.P. Kaysser

[Semester/Issue](#)
SS19
Hollow

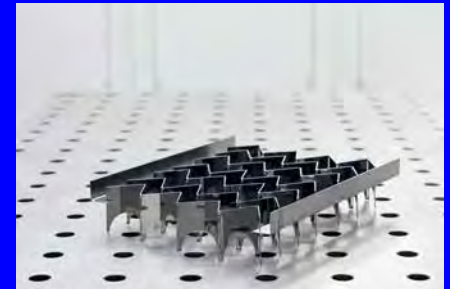
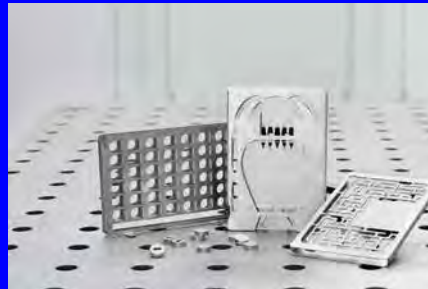
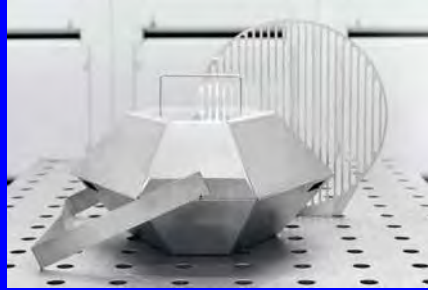
[Phase](#)
Midterm Results







Final Design



Falt-Grill



Der Falt-Grill ist ein kleiner Tisch- und Bodengrill aus Edelstahl, welcher aus einem Stück gefertigt (Laser) und durch Falten/Biegen in seine endgültige Form gebracht wird. Der zusätzliche Rost kann auf zwei Ebenen aufliegen um die Wärmeaufnahme zu regulieren und dient in arretierter Position als Sperre, um das Brennmaterial beim vertikalen Anfeuern zu halten. Vorteile sind auf Grund der flachen (ungefalteten) Form die einfache Herstellung, Lagerung und der Transport. Des weiteren ist er trotz geringem Materialaufwand äußerst robust und leicht im Gewicht.

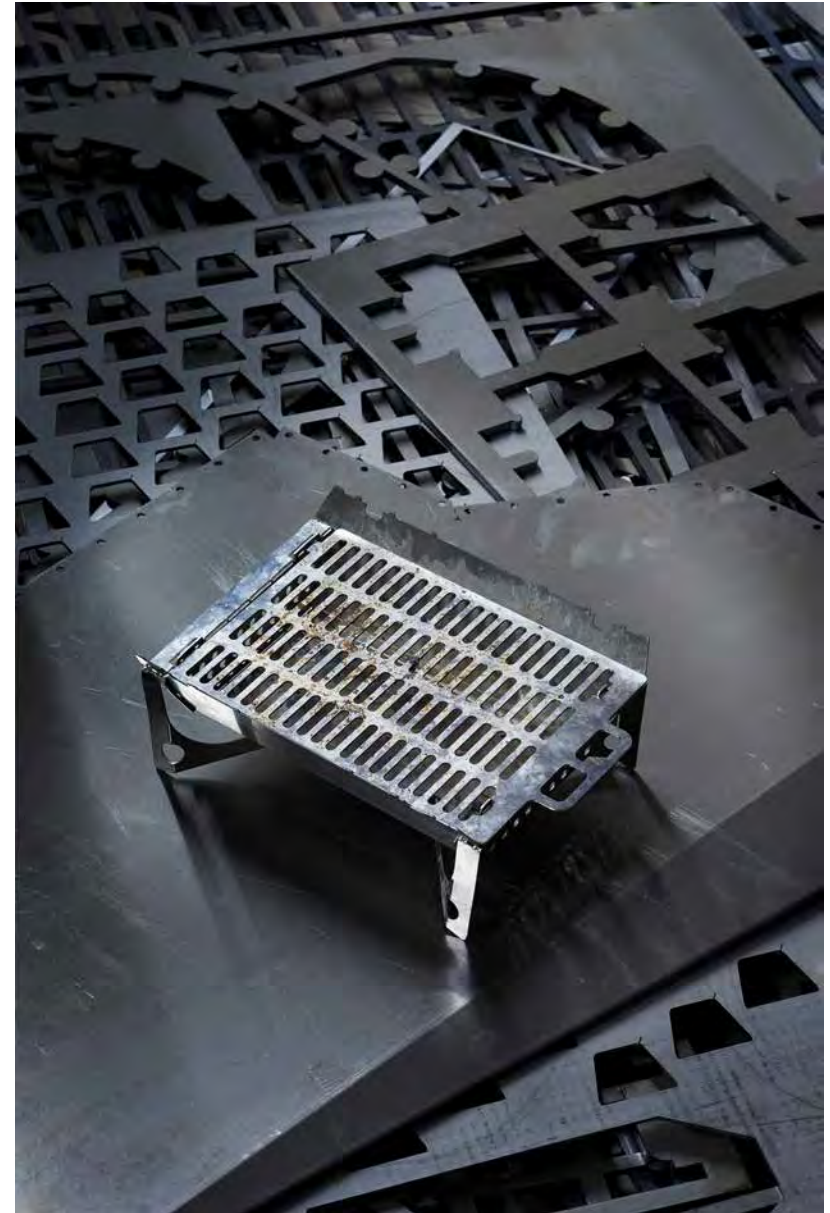
The foldable grill is a small table and floor grill made of stainless steel, which consists of a piece (laser) and brought into its final shape by folding/bending will. The additional grate can be placed on two levels to reduce heat absorption and, in the locked position, serves as a barrier to prevent the fuel from being released during to hold vertical fire. Advantages are due to the flat (unfolded) form, the easy production, storage and transport. Furthermore it is despite low material costs extremely robust and lightweight.

HfG Schwäbisch Gmünd
H.P. Kaysser

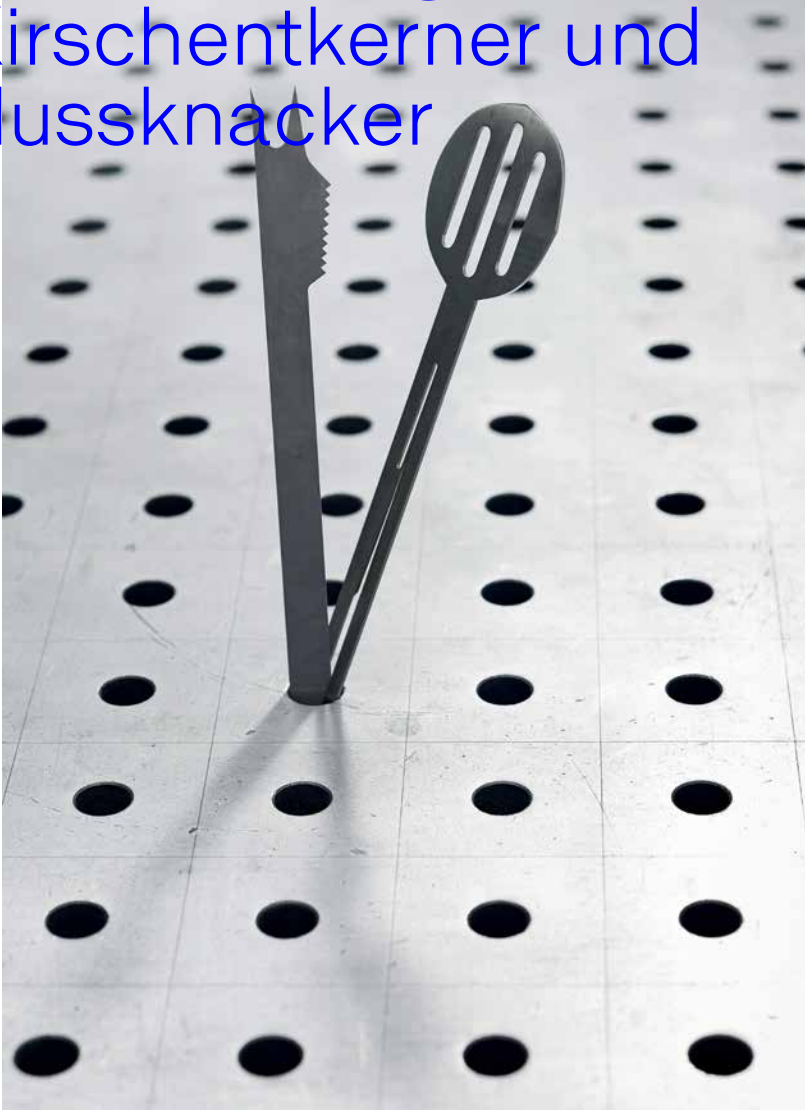
[Semester/Issue](#)
SS19
Hollow

[Phase](#)
Final Design

[Team/Project](#)
Andreas Hauaise
Mali Baumeister



Grillwerkzeug, Kirschkernner und Nussknacker



Wir haben die Eigenschaften des Materials zu unserem Vorteil genutzt und Federmechanismen mit Scharnieren kombiniert, um herkömmliche Haushaltsgegenstände neu zu erfinden. Unsere drei Produkte, das Grillwerkzeug, der Kirschkernner und der Nussknacker, basieren alle ästhetisch auf Kreisformen, kombiniert mit geraden und klaren Linien. Das Positive sind eine billige und einfache Herstellung sowie ein einfacher Reinigungsprozess, gute Lager- und Versandeigenschaften.

We used the properties of the material to our advantage and combined spring mechanisms with hinges to reinvent conventional household items. Our three products, the grilling tool, the cherry stoner and the nut cracker, are all aesthetically based on circle-shapes combined with straight and clear lines. The positives are a cheap and easy production as well as a simple cleanup process, good storing and shipping properties.

HfG Schwäbisch Gmünd
H.P. Kaysser

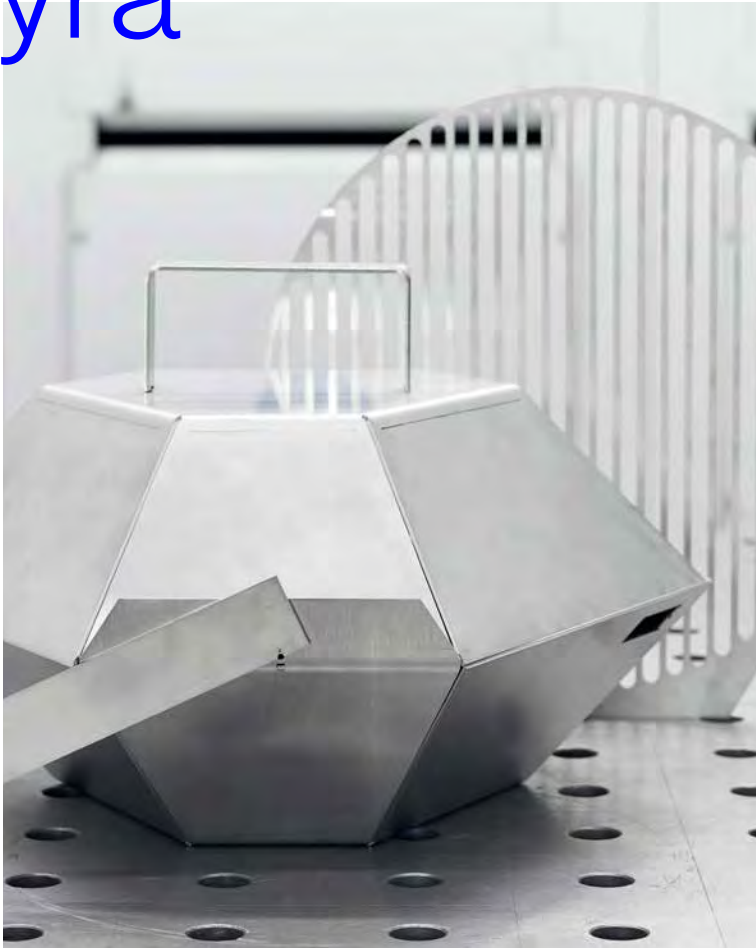
[Semester/Issue](#)
SS19
Hollow

[Phase](#)
Final Design

[Team/Project](#)
Felix Breuninger
Kristina Dehling

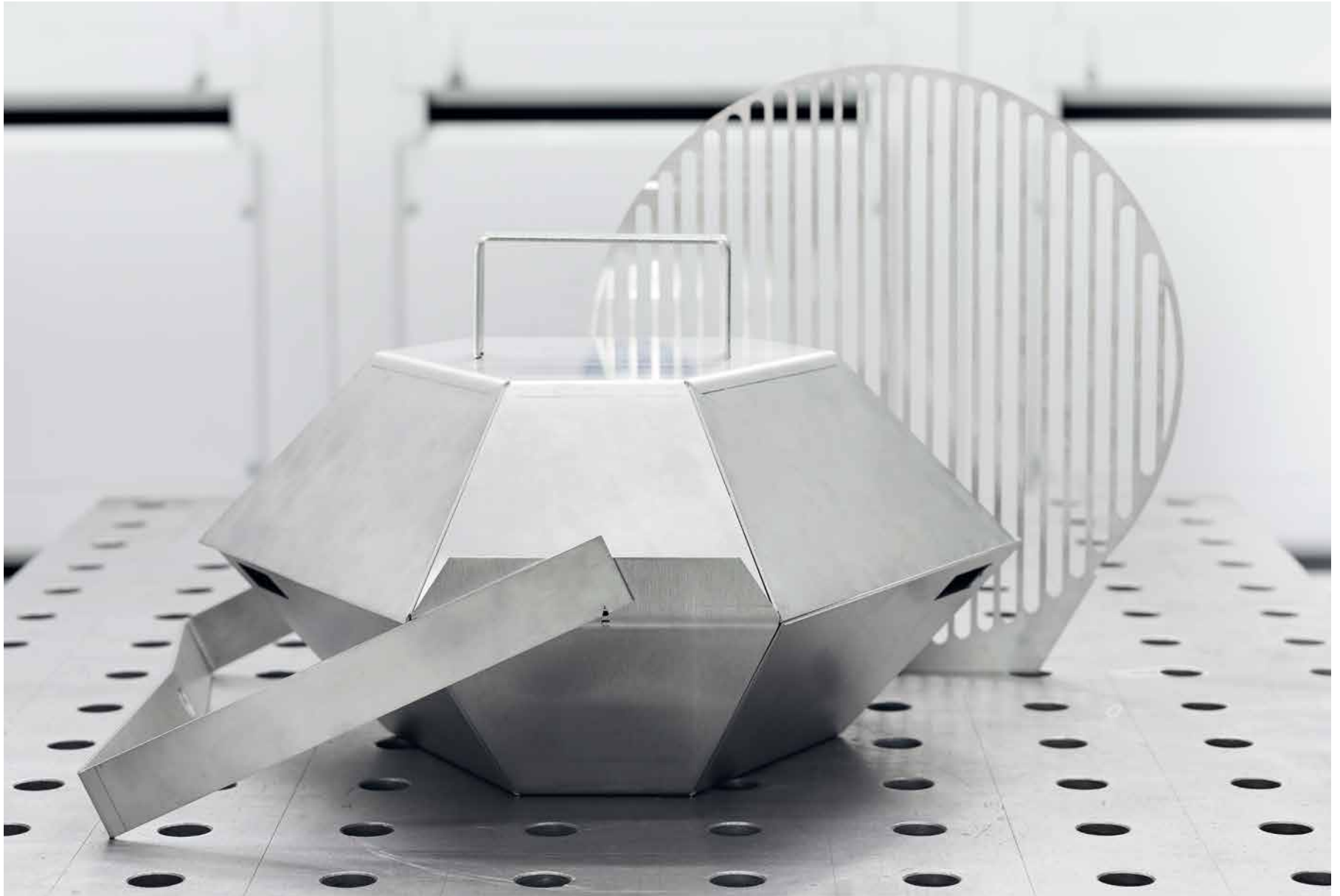


Pyra



Pyra stellt die Schnittstelle zwischen Funktionalität und Design dar. Der mobile Grill ist aus dünnem Edelstahl gefertigt, behält seine Stabilität jedoch auch bei hohen Temperaturen. Dafür sorgt die einzigartige Form, die »truncated Pyramid«, die Verbiegungen verhindert. Der ausgetüftelte Mechanismus erlaubt es dem Nutzer den Grill in wenigen Handgriffen transportierbar zu machen. Dies geschieht indem man den Standfuß zum Griff umwandelt, der gleichzeitig den Deckel am Grill festhält, alles mithilfe der jeweiligen Pins. Ein moderner Grill, der mit seiner alternativen, dynamischen Form überzeugt und ein Muss für jede Gartenparty.

Pyra represents the interface between functionality and design. The mobile grill is made of thin stainless steel, but remains stable even at high temperatures. This is ensured by the unique shape, the truncated pyramid, which prevents bending. The sophisticated mechanism allows the user to make the grill portable within a few easy steps. This is done by converting the base to the handle, which also holds the lid on the grill, all by using the respective pins. A modern grill that convinces with its alternative, dynamic shape and a must for every garden party.



Filter Coffee



Der Kaffeefilter ist ein Permanenter Filter aus Edelstahl. Durch feine Perforation einer Hälfte und eine Aussparung auf der anderen Hälfte des Kreises vereint er die Funktion von Papierfilter und Filter. Dadurch wird auf den Gebrauch von Papierfilter verzichtet. Durch einfaches biegen bekommt man den Filter in Form. Aufgrund der runden Form ist er für fast alle Kannen und Tassen kompatibel. Passend zu dem Filter gehört zu dem Set eine Klammer um angebrochene Kaffeetüten zu schließen und ein Kaffeedosierlöffel. Sowohl Klammer als auch Löffel wird vor Gebrauch gebogen bzw. gesteckt. Das Set kann flach verpackt und so auch einfach versendet werden.

The coffee filter is a permanent filter made of stainless steel. By fine perforation on one half of the circle and an opening on the other half, it combines the function of paper filter and filter. This eliminates the need for paper filters. By simply bending the filter you can get it in shape. Due to its round shape it is compatible for almost all jugs and cups. Matching the filter, the set includes a clip to close opened coffee bags and a coffee spoon. Both clip and spoon are bent or inserted before use. The set can be packed flat and thus easily shipped.



Federstahl Hocker



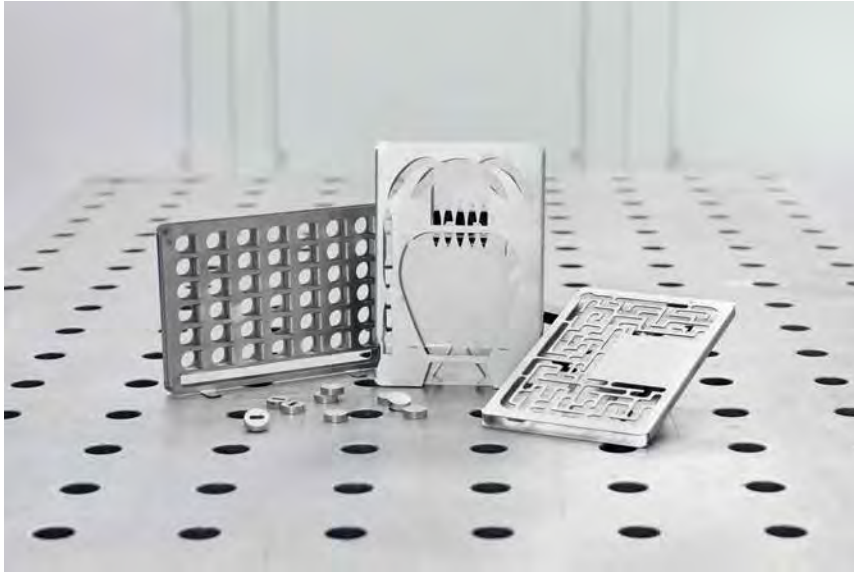
Die Herstellung des Federstahlhockers ist denkbar einfach: Die einzelnen Teile werden aus einer 2mm starken Platte Federstahl gelasert, an bestimmten Punkten verschweißt und danach mit Hilfe des Holzrings fixiert.

Der Hocker besteht aus acht Streifen und einem Ring, der als Standfuß dient. Es wurden zwei unterschiedliche Arten von Streifen verwendet, einem äußeren Streifen und einem inneren Streifen. Der Innere ist länger, wodurch eine Wölbung entsteht, welche zur verbesserten Stabilisation des Hockers beiträgt. Durch den verwendeten Federstahl wird eine Symbiose aus Flexibilität und Stabilität hergestellt. Er verfügt über eine federnde Wirkung, diese ermöglicht angenehmes und gesundes Sitzen. Der übliche Gebrauch von Federstahl liegt nicht im Bereich von Möbeln und Sitzmöglichkeiten. Diesen Verwendungsbereich wollten wir erweitern und somit einen Kontrast erzeugen. Des Weiteren wollten wir die Eigenschaften des Materials erforschen und es an seine Grenzen bringen.

The production of the spring steel stool is very simple: The individual parts are lasered from a 2mm thick plate of spring steel, welded at certain points and then fixed with the help of the wooden ring. The stool consists of eight strips and a ring that serves as a stand. Two different types of strips were used, an outer strip and an inner strip. The inner strip is longer, creating a bulge which contributes to the improved stabilization of the stool. The spring steel used creates a symbiosis of flexibility and stability. It has an elastic effect, which makes it possible to have a pleasant and healthy sitting. The usual use of spring steel is not in the area of furniture and Seating arrangements. We wanted to expand this area of application and thus create a Create contrast. We also wanted to explore the properties of the material and push it to its limits.



The »Book-Toys«



Bei Bücherspielzeug dreht sich alles um Spaß. Wir haben ein benutzerfreundliches und einfach herzustellendes Spieleset für jedermann entwickelt! Das Set besteht aus drei verschiedenen Spielen, jedes Spiel gehört zu einer anderen Kategorie. Amazeingredients ist ein kniffliges, trotzdem spaßiges Kugellabyrinth. Das Spring-Bug-Game ist ein komplettes Flipperspiel im Handtaschenformat. Unsere Version von Vier Gewinnt bringt das klassische Spielerlebnis in einem neuen, hochwertigen Format zurück.

Book-toys is all about having fun. We designed an easy to use, easy to manufacture set of games for anyone and everyone! The set consists of three different games, each game belongs to a different category. Amazeingredients is a really hard yet fun marble maze. The spring-bug-game is a complete flipper game for handheld use. Our version of four-in-a-row brings back the classic game experience in a new formfactor, made from premium materials.



Rettet die Bienen - Set



Das Motto unserer Produktfamilie lautet »Rettet die Bienen«. Das Set enthält alles, was Sie brauchen, um Ihren eigenen kleinen Garten anzulegen, sogar Blumen-samen sind enthalten. Es besteht aus fünf Produkten, der Schaufel, der Harke, dem Pflanze und zwei Pflanzenetiketten. Dieses Set wurde für Nutzer entwickelt, die Gartenarbeit zum Vergnügen pflegen, wie zum Beispiel auf dem Balkon oder nur mit ein paar Pflanztöpfen.

Die Produktion kommt vollständig ohne Biegen oder Schweißen aus, die Konturen wurden lediglich lasergeschnitten. Da der Nutzer diese Werkzeuge zu Hause selbst faltet, können sie in einem flachen, kleinen Paket versandt werden. Der Prozess ist so einfach wie möglich gestaltet, so dass Sie nur an einigen wenigen Linien falten oder zwei Teile zusammenstecken. Damit jeder in der Lage ist, seine eigenen Gartengeräte selbst herzustellen.

The motto of our product family is »save the bees«. The whole set provides all you need for planting your own small garden, even needed flower seeds would be included. It consists of five products, the shovel, the rake, the dibble and two plant labels. This set is developed for people, who love gardening for pleasure, like on their balcony or with only a few flower pots. The production goes totally without bending or welding, just simply lasercutting the outlines. Since the user folds these tools himself at home, you can ship them in a flat, small parcel and therefore save money and space. The process is as simplified as possible, so you only have to fold at a few lines or stick two pieces together. So that anybody is able to make their own gardening tools themselves.



The »Tool sheet«



Das Produkt »Tool sheet« ist ein einfacher stationärer Organizer in Form eines flachen Blechs aus Metall, dessen Gesamtgröße kleiner als ein A5-Papier ist und 9mm dick ist. Es kann einfache Werkzeuge wie Schneidmesser, Stift, Teiler, Skala, Winkelmesser, etc. elegant in sich aufnehmen. Es wird mit dem präzisen Herstellungsverfahren des Laserschneidens hergestellt, um Teile zu erhalten, die problemlos miteinander zusammengefügt werden. Das Design besteht aus drei Schichten - jede Schicht besteht aus einem 3mm starken Aluminiumblech. Das mittlere Blech beinhaltet den Schnappmechanismus und die Ausschnitte, um das Gewicht des Produkts zu reduzieren. Das gesamte Produkt kann aus einem einzigen Blech geschnitten werden und der Anwender kann diese Teile mit Schrauben miteinander verbinden. Die Form des flachen Produkts reduziert die Kosten für Verpackung und Versand. Der Kunde hat die Möglichkeit, dieses Produkt in verschiedenen Farben oder mit einer individuellen Gravur auf der Oberfläche des Produkts zu bestellen. Das endgültige Design besteht aus einem 19 cm Lineal und einem Winkelmesser im Hauptkörper; und als Schnappteile: ein Teiler, ein Fräser, die Aufbewahrung von Klingen für den Fräser, ein Stift und ein Schraubendreher zur Montage des Produkts selbst.

The 'Tool sheet' is a simple stationary organiser in the form of a flat sheet made of metal whose total size is lesser than an A5 paper in area and is 9mm thick. It can fit simple tools like cutting knife, pen, divider, scale, protractor, etc. in itself with elegance. It is made with the precise manufacturing process of laser cutting to obtain parts which can fit with each other with ease. The design is made with three layers - each layer is a 3mm aluminium sheet. The middle sheet consists of the snapping mechanism details and cut outs to reduce the weight of the product. The whole product can be cut from a single sheet of metal and the user can fit these parts with each other using screws. The form of the product being flat reduces the cost of packaging and shipment. The customer has the option to order this product in different colours or with custom engraving on the surface of the product. The final design consists of a 19 cm ruler and a protractor in the main body; and as snapping parts: a divider, a cutter, storage of blades for the cutter, a pen and a screw driver to assemble the product itself.

The »Ice Fishing Set«



Hast du schon einmal versucht, im Winter zu fischen? Eisfischen ist eine erfrischende, meditative und durchaus exotische Art, einen schönen Wintertag in der Natur zu genießen. Das Eisangelset enthält praktisch alles, was Sie brauchen: eine Eissäge, Köder, Haken und einen Grill. Flach verpackte Blechteile verwandeln sich in Ihren Händen in gebrauchsfertige Produkte. Und dann brauchst du nur noch einen gefrorenen See oder ein Meer! Zuerst machst du mit der Eissäge ein Loch in das Eis. Nachdem sich das Fenster in die Tiefe geöffnet hat, sind Sie bereit zum Fischen. Die faszinierende Bewegung des gefalteten Fischköders ist für Fische verlockend, und sie werden kommen, um einen Wurm vom Haken zu fangen. Hungriger Fischer braucht auch Nahrung. Was wäre eine bessere Möglichkeit, einen frischen Fischfang zuzubereiten, als ihn bei kühlem Winterwetter sofort zu machen! Stellen Sie den Grill einfach direkt auf das Feuer oder die glühenden Kohlen und legen Sie Fisch darauf. Nach dem Grillen können Sie die Grillstücke auseinander nehmen und kompakt in der Tasche verpacken. Genießen Sie Ihren Angeltag! Petri Heil!

Have you ever tried fishing in winter? Ice fishing is a refreshing, meditative and quite an exotic way to enjoy a beautiful winter day in the nature. Ice fishing set includes basically all the equipment you need: an ice saw, lures, hooks and a barbecue. Flat packed sheet metal parts turn in your hands into products ready to use. And then you just need a frozen lake or sea! At first you make a hole in the ice with the ice saw. After the window into deep has opened, you are ready to fish. Fascinating movement of the folded fishing lure is tempting for fish, and they will come to catch a worm from the hook. Hungry fisher needs food, too. What would be a better way to prepare a fresh fish catch than do it right away in the crisp winter weather! Just set the barbecue straight on the fire or glowing coals and put fish on it. After the barbecueing you can take barbecue pieces apart and pack it compactly in your bag. Enjoy your fishing day! Tight lines!



Copyright 2020

H f G

Hochschule für Gestaltung
Schwäbisch Gmünd

 **H.P. Kaysser**
Systemlösungen in Metall