

EXEMPLA

münchen

ZU
KUNFT

GESTALTEN

20
—
26

Sonderschau der
Internationalen Handwerksmesse
München

EXEMPLA

münchen

Sonderschau der
Internationalen
Handwerksmesse
München

Special Exhibition
4th to 8th March 2026

20

26

INHALT

8

Vorwort

10

Regionen
entwickeln

26

Kaori Juzu



32

Arts & Crafts Association
Bornholm



50

Voodin Blade
Technology



56

Die Kunst
des
Erhaltens

12

Maker's Island
Bornholm



18

Glød Glas Studio



42

nachhaltige
Materialien

44

Material Bank



58

Ludwig-Fröhler-
Institut



62

Schuhwerk Lehel



64

Ai Moliya



70

Celia Pym



84

Universität Kassel



92

Leipfinger-Bader



114

urnfold



120

abgasfrei
mobil

78

Bachinger
Stuhlsitze & Geflecht



82

natürlich
bauen

104

Abschied
begleiten

106

weiss über den tod hinaus



122

YouMo AG



124

Gesellschaft
zusammenhalten

126

Wendelstein Werkstätten
side by side



138

Justizvollzugsanstalt
Neuburg-Herrenwörth



154

Matthias Jansen



158

Sarah Kemle



176

Life Bridge Ukraine



180

Streifeneder
ortho.production



146

Erasmus+



150

Stumpf & van Dongen



162

Lebensqualität
verbessern

164

Silke Hofmann



190

Kontakte

192

Credits
Impressum

VORWORT

Zukunft ist kein fernes Versprechen, sondern eine Aufgabe der Gegenwart. Zukunft beginnt nicht irgendwann, irgendwo, sondern im Hier und Jetzt. Sie wächst aus Entscheidungen, aus Haltung und aus der Art und Weise, wie wir heute mit Materialien, Menschen und Ressourcen umgehen. Die Sonderschau EXEMPLAmünchen 2026 lädt dazu ein, Handwerk neu zu entdecken – als kreative, gesellschaftlich relevante und zukunftsweisende Kraft. Unter dem Leitmotiv ›Zukunft gestalten‹ versammelt die EXEMPLAmünchen 2026 Handwerksbetriebe, Künstlerinnen, Gestalter, Initiativen und Visionäre, die zeigen, wie vielfältig, mutig und konkret Handwerk auf die großen Fragen unserer Zeit antwortet. In verschiedenen Themenfeldern wird sichtbar, wie sehr das Handwerk heute weit über das reine Produzieren hinausgeht: Es stärkt Regionen, schafft Gemeinschaft, bewahrt Werte, entwickelt neue Materialien und verbessert unsere Lebensqualität. Unsere Zukunft entsteht hier nicht auf abstrakte Weise. Sie wird aktiv gestaltet, aus dem Zusammenspiel von Wissen, Verantwortung und handwerklicher Kompetenz. In einer Welt, die sich rasant verändert, von Krisen, Umbrüchen und technologischen Sprüngen geprägt ist, zeigt das Handwerk eine besondere Stärke: Es verbindet das Wissen vieler Generationen mit der Neugier auf das Morgen. Es entwickelt Lösungen, die nicht auf kurzfristige Effekte zielen, sondern auf Dauerhaftigkeit. Materialien werden nicht nur verarbeitet, sondern verstanden. Dinge werden nicht nur hergestellt, sondern gepflegt, repariert, weitergedacht. Handwerk ist immer auch ein gesellschaftlicher Prozess, getragen von Austausch, Verlässlichkeit und gegenseitigem Lernen. Und genau darin liegt eine besondere Form von Zukunftskompetenz.

Die EXEMPLAmünchen 2026 setzt ein Schlaglicht auf das Entwicklungspotenzial von ländlichen und touristisch geprägten Regionen durch Kunsthandwerk. Bornholm, die erste World Craft Region Europas, macht deutlich, wie gezielte politische Strategien, kommunale Förderung und das Verschmelzen von handwerklicher Tradition, zeitgenössischer Gestaltung und regionaler Identität eine kraftvolle Einheit bilden. Werkstätten werden zu Anziehungspunkten, kulturelle Netzwerke zu Wirtschaftsfaktoren, Gemeinschaft zu Standortvorteilen. Bornholm zeigt eindrucksvoll, dass Kunsthandwerk nicht nur Produkte hervorbringt, sondern eine ganze Region nachhaltig prägen kann, sowohl kulturell und sozial als auch wirtschaftlich.

Nach Jahrzehnten der Beschleunigung und des Überflusses entfaltet die Kunst des Erhaltens eine neue Dimension: Reparatur ist dabei nicht nur eine nostalgische Geste, sondern ein hochaktueller Beitrag zur Ressourcenschonung und zur Reduktion von Abfall. Es ist eine Haltung, die sich gegen die Wegwerfmentalität stellt. Ob Kintsugi, das Bruchstellen sichtbar vergoldet, das Stopfen von Textilien oder die Instandsetzung von Möbeln: Jede Reparatur erzählt eine Geschichte von Wertschätzung, von Zeit, von Sorgfalt. Dinge dürfen altern, Spuren tragen, ihre Rolle in unserem Leben behalten. Das Handwerk macht sichtbar, dass Nachhaltigkeit nicht nur im Neuen liegt, sondern ganz wesentlich im Bewahren.

Manchmal ist es der Blick zurück, der den Weg in die Zukunft klarer erscheinen lässt. Dies wird besonders sichtbar im Bereich des nachhaltigen Bauens. Traditionelle Baustoffe, wie Holz und Lehm, werden als innovative Werkstoffe neu interpretiert. Historisches Handwerkswissen wird mit modernen Fertigungstechniken mit dem Ziel kombiniert, eine Balance zwischen Mensch, Material und Umwelt zu schaffen. Es entsteht eine Bau- und Gestaltungskultur, die nicht auf Kosten kommender Genera-

tionen lebt. Forschung und handwerkliche Praxis greifen hier ineinander. So werden auf der EXEMPLAmünchen 2026 etwa hölzerne Rotorblätter für Windkraftanlagen oder Leichtbauteile, hergestellt mittels additiver Fertigungstechniken in Verbindung mit kontinuierlichen Furnierbändern, präsentiert. Hauptaugenmerk bei der Verwendung von nachhaltigen Materialien liegt zunehmend auf deren Kreislauffähigkeit. Deshalb zeigt die Sonderschau Mauern aus Recycling-Ziegeln oder auch Zimmerdecken aus Lehm und Holz.

Die Zukunft jedes Menschen liegt im Abschied vom Leben. Über Jahrhunderte hinweg waren Sterben, Bestatten und Erinnern von religiösen und kulturellen Riten geprägt. Heute lösen sich diese Bindungen zunehmend auf. Vorstellungen von Abschied und Gedenken werden individueller, vielfältiger, persönlicher. Auch der Gesetzgeber reagiert in einigen Bundesländern auf diesen Wandel. In diesem gesellschaftlichen Umbruch gewinnt das Handwerk eine neue, besondere Bedeutung: Es schafft Nähe, Individualität und Sinn. Vor diesem Hintergrund macht die Sonderschau sichtbar, welche Rolle Gestaltung für einen individuellen Abschied spielt.

Der Erhalt von Gesundheit und Lebensqualität sind zentrale Aufgaben. Lösungen entstehen dort, wo Handwerk und Gestaltung den Menschen in den Mittelpunkt stellen und in sensiblen Lebensbereichen Verantwortung übernehmen. Ausstellungsbeiträge wie brustunterstützende Kleidung für Frauen mit Brustkrebs oder die Initiative Life Bridge Ukraine zeigen, wie Gestaltung, handwerkliches Können, medizinische Versorgung und gesellschaftliches Engagement ineinandergreifen. Individuell angepasste Hilfsmittel, prothetische Lösungen und funktionale Gestaltung werden zu Werkzeugen der Selbstbestimmung.

In Zeiten zunehmender gesellschaftlicher Spannungen gewinnt der Zusammenhalt eine neue Dringlichkeit. Schließlich bildet er das Fundament unserer sozialen Marktwirtschaft. Die EXEMPLAmünchen 2026 macht mit verschiedenen Beiträgen sichtbar, wie handwerkliche Arbeit Brücken baut: zwischen Menschen mit und ohne Behinderung, zwischen Menschen unterschiedlicher Herkunft und kultureller Prägung, zwischen einer Vergangenheit als Straftäter und neuen Perspektiven nach der Haft. Handwerk wird zum Ermöglicher von Teilhabe, Qualifizierung und persönlicher Entwicklung. Es schafft Strukturen, in denen Vertrauen wachsen kann, Selbstwirksamkeit erfahrbar wird und Grenzen überwunden werden. Die Ausstellungsbeiträge der diesjährigen EXEMPLAmünchen zeigen, wie vielfältig und wirksam Handwerk Zukunft gestaltet. Unser besonderer Dank gilt allen Ausstellenden, die diese Sonderschau mit ihrer Offenheit, ihrem Fachwissen und ihrer Haltung prägen.

Ein besonderer Dank gilt der Innenarchitektin Lene Jünger, die mit ihrer Ausstellungsgestaltung den einzelnen Beiträgen eine starke räumliche Präsenz verleiht. Ihre Planung wurde von Kaufmann & Ladendorf mit viel Präzision umgesetzt. Unser Dank gilt ebenso der GHM Gesellschaft für Handwerksmessen, die als Veranstalter diese Sonderschau für handwerkliche Spitzenleistungen ermöglicht, sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung der EXEMPLAmünchen 2026.

Möge diese Ausstellung dazu beitragen, den Blick für das Handwerk als gestaltende Kraft unserer Zeit zu schärfen.

Barbara Schmidt
Leiterin der Abteilung Handwerkskultur

Michael Härteis
Referent für Messen und Ausstellungen



Regio nen ent wickeln



Regionale Entwicklung durch Kunsthandwerk: Bornholm – World Craft Region

Kunsthandwerk gehört seit Jahrhunderten zu Bornholm. Im 19. Jahrhundert waren Töpfereien auf der Insel allgegenwärtig und noch heute finden sich Ton und Kaolin im Boden. Diese lange Tradition bildet das Fundament für eine lebendige Szene, die heute die höchste Konzentration an Kunsthandwerker:innen in ganz Dänemark aufweist. Neue Werkstätten entstehen, junge Talente bringen frische Impulse und die Insel entwickelt sich dynamisch weiter.

Diese besondere Stellung wurde 2017 offiziell anerkannt: Bornholm wurde als erste Region Europas und als erste Insel weltweit vom ›World Craft Council‹, der größten internationalen Organisation für Kunsthandwerk, zur World Craft Region ernannt. Dieser Titel würdigt Bornholms einzigartiges Umfeld, geprägt von Talent, Expertise, Ausbildung und Qualität. Ein wesentlicher Grund für die Auszeichnung war auch die enge Zusammenarbeit zwischen der Arts & Crafts Association Bornholm und der Gemeinde Bornholm während der Bewerbungsphase. Aus dieser Kooperation entstand die Idee, alle Aktivitäten, die Bornholm als ›The Arts & Craft Island‹ positionieren, im Projekt ›Maker's Island Bornholm‹ zu bündeln. Dahinter konnten weitere zentrale Institutionen der Insel versammelt werden: Bornholms Kunstmuseum, das Center for Kunsthåndværk in Grønbechs Gård, Hjorths Fabrik, die Royal Danish Academy in Nexø, der Tourismusverband Destination Bornholm und das Business Center Bornholm. Um die enge Zusammenarbeit der verschiedenen Partner zu fördern und zugleich gezielte Weiterbildungsangebote für Kunsthandwerker:innen zu entwickeln, richtete die Gemeinde Bornholm eine neue Koordinationsstelle ein und übernahm auch deren Finanzierung.



Eine der zentralen Aktivitäten von ›Maker's Island Bornholm‹ sind die ›Bornholm Craft Weeks‹. 2025 fand das Festival bereits zum vierten Mal statt und wächst von Jahr zu Jahr weiter. Im September öffnen Kunsthandwerker:innen, Museen, Geschäfte, Verbände und Bildungseinrichtungen ihre Türen für Ausstellungen, Workshops, Vorträge und Führungen. So erreicht das Festival ein breites Publikum aus Inselbewohner:innen, Tourist:innen und internationalen Kunsthandwerksenthusiast:innen.





Auch wirtschaftlich wirkt sich das Engagement von ›Maker's Island Bornholm‹ aus, wie die Evaluierung der Jahre 2019 bis 2022 eindrucksvoll zeigt. So wuchs das Einkommen von Kunsthandwerker:innen auf Bornholm im Schnitt um 26 %. Ein deutlich höherer Zuwachs als bei Kunsthandwerker:innen im restlichen Dänemark, dieser lag unter 5 %. Auch ist die Beschäftigung im Bereich Kunsthandwerk von 2017 bis 2022 um 31 % gestiegen. In allen anderen Branchen zusammen ist die Beschäftigung auf Bornholm im gleichen Zeitraum hingegen zurückgegangen. Hauptgrund für diese Zuwächse ist die zunehmende Bedeutung von Kunsthandwerk für den Tourismus und das Image der Insel. Fast die Hälfte der befragten Tourist:innen gab 2022 an, dass Kunst- und Kunsthandwerkserlebnisse für sie zu den wichtigsten Angeboten gehören. Geht man davon aus, dass lediglich 5 % der Tourist:innen ausblieben, wenn es auf Bornholm kein Kunsthandwerk mehr gäbe, entginge der Insel eine Wertschöpfung von rund 40 Mio. DKK pro Jahr, dies entspricht etwa 5,36 Millionen Euro, und etwa 90 Arbeitsplätze gingen verloren.

Eine zentrale Rolle im Kunsthandwerks-Ökosystem spielt das Bachelor-Programm Crafts in Glass and Ceramics der Royal Danish Academy in Nexø. Dort verdoppelte sich die Zahl der Bewerbungen in den letzten Jahren. Darüber hinaus trägt die Designschule dazu bei, neue Einwohner nach Bornholm zu holen: Analysen zeigen, dass viele Studierende nach ihrem Abschluss auf der Insel bleiben. Maker's Island hat Bornholm als ›Insel des Kunsthandwerks‹ nachhaltig geprägt. Die Initiative gilt heute als Beispiel dafür, wie Kunsthandwerk regionale Entwicklung vorantreiben kann, sowohl wirtschaftlich, kulturell als auch gesellschaftlich. Sie schafft Arbeitsplätze, steigert die internationale Sichtbarkeit und verbindet handwerkliche Tradition mit zeitgenössischer Innovation. Bornholm ist damit zu einem Ort geworden, an dem Kunsthandwerk aktiv Zukunft gestaltet.

Auf der EXEMPLA München wird dieser Gedanke im Schwerpunkt ›Regionale Entwicklung‹ sichtbar. Neben lebendigen Werkstätten der Firma Glød Glas und der Schmuckkünstlerin Kaori Juzu werden weitere Kunsthandwerker:innen aus Bornholm vorgestellt: Eva Brandt, Maja Frendrup, Heidi Hentze, Sara Jeffries, Timmi Kromann, Anette Leegaard & Alexandru Murar, Bettina Prejsler und Maj-Britt Zelmer Olsen.

Im Rahmen der Bornholm Craft Weeks 2025 eröffneten zahlreiche Ausstellungen; zudem gewährten Kunsthandwerker:innen Einblicke in ihre Werkstätten.





Glassmakers on Bornholm

Glød Glas Studio

The Danish island of Bornholm has become a stronghold for contemporary craft, and Lene Dahl Jacobsen and Tobias Sode are part of its vibrant glassmaking scene. After meeting at Kosta Glass School in Sweden, they settled on Bornholm nearly two decades ago, drawn by its sense of community and space for creative work. Their studio reflects the island's character: open, welcoming, and deeply connected to craft traditions.

To begin with – how did each of you find your way into working with glass?

LENE DAHL JACOBSEN: I grew up in the north of Norway, where glassblowing wasn't really a thing back in the days. My father had a friend who had studied glass in Denmark. She once took me to a glass exhibition, which was totally new to me. Seeing the exhibits was very exciting. She also told me about the school she went to, and I thought: why not? I didn't want to become a nurse, or follow any of the 'usual' paths that people suggested. So I applied, moved to Denmark, and studied there for a year. After this year, in 2001, I decided to fully commit to glass and enrolled in another glass school. This time in Sweden. And that's where I met Tobias.

TOBIAS SODE: My story starts with my father, who is a glass historian and conservator. He has always worked with glass and collected it in all kinds of ways. Our house was full of glass objects, and my father was very connected in the glass world and knew many glassblowers. One of my first real experiences with glass was in 1988, visiting Venice. I was completely fascinated and started collecting those small glass animals – like many kids do. Later, when I finished school and had to decide what to do, I tried silver- and goldsmithing, but it all felt too small and detailed to me. Glassblowing, on the other hand, was physical, energetic... and honestly, it just looked cooler. That's how I ended up at the glass school in Sweden, where we met. I think that part was just meant to be.

Which school in Sweden did you both attend?

TOBIAS SODE: It was called Kosta Glass School. Back then, the Kosta glass factory had its own school, and the Orrefors factory had one as well. About ten years ago the two merged and moved to a new location in Nybro.

What kind of training did you receive there?

LENE DAHL JACOBSEN: It was a very industrial approach. A lot of repetition and a lot of technical exercises. The same movements again and again. The school was originally created to train students for work in the glass factories. In the 1980s and 90s this slowly changed as people no longer aimed to stay in one factory for their whole life. People used the school mainly to learn the craft and then continued elsewhere, like at art or design schools that focused less on technique and more on artistic expression. The overall training took three years.

You're both based on Bornholm now. How did you end up there? What brought you to the island?

LENE DAHL JACOBSEN: Tobias grew up here, or at least partly. There had always been a connection to the island. After finishing school, we moved around a bit. First, we lived in Ebeltøft, near Aarhus, where we both worked for glassblowers, and we had our first child. Then I wanted to move back to Norway, which we did for a year. But it didn't feel right. So, we decided to move back to Denmark and give Bornholm a try for three years. That was eighteen years ago and we're still here.

What makes Bornholm special? What keeps you on the island?

LENE DAHL JACOBSEN: Many things. First of all, it's a great place for children, and we have four. It's safe, small, and friendly. And then there is the arts and crafts scene, which has grown a lot in the last eighteen years. Back then there wasn't much exchange between makers, no shared exhibitions, no real cooperation. That has changed completely.







TOBIAS SODE: Yes, Bornholm has become much more visible internationally. The craft community is strong now, and we really enjoy being part of it. Of course, we sometimes still talk about trying something new elsewhere, maybe opening a small gallery in Copenhagen or another city, just to experiment. But for working and living, Bornholm has huge advantages: we can afford a house, we have space for a workshop and gallery, and life isn't as expensive as in Copenhagen, Oslo, or Stockholm. That makes a big difference.

You mentioned the craft community. Can you describe how it works? How people exchange, collaborate, or inspire each other?

TOBIAS SODE: There's a very strong sense of solidarity here. People really support each other. Bornholm is also known for being incredibly safe. Many people don't even lock their doors or bicycles. And that mentality also exists in the arts and crafts scene. We know ceramicists, jewellers, woodturners, textile artists and everybody is open to helping or collaborating. That can mean working on exhibitions together, making catalogues, sharing equipment, or simply exchanging ideas. It's not a competitive atmosphere. People don't just think about themselves. They think about how the whole scene can grow by working together. That's a big part of what makes Bornholm special.

Bornholm is also a well-known tourist destination. How does that influence your year as glassmakers? I imagine your working rhythm is very different compared to a big city like Copenhagen.

LENE DAHL JACOBSEN: Yes, it's completely different. In a big city, summer is often the quiet season because people leave the city and go elsewhere. Winter is usually busier. Here it's the exact opposite. In a city, people are busy, they move fast and buy with purpose: ›I need to go there, get that, and then go home.‹ On Bornholm, people wander, explore, and are open to discovering something new. But in winter the island becomes extremely quiet. From November until Easter, there are almost no tourists. A few people stop by the studio, and sometimes locals buy gifts, but not enough to live from. That's why we're currently talking about starting a webshop, so we have another channel to sell our work during the winter months.



So how do you organise your year to work with these rhythms?

LENE DAHL JACOBSEN: We actually changed our working calendar last year. Instead of taking a break in January or February, like most people on Bornholm do, we realised those months are perfect for production. The studio is quiet, nobody interrupts us, so we can focus on pulling canes, preparing colours, and stocking up for summer. January, February, March are now our most productive months.

TOBIAS SODE: Traditionally, glassblowing studios keep production running during opening hours so visitors can watch the making process. We started questioning that model as our customers know what glassblowing is. What they really want is to buy directly from us, speak to us, hear the story behind the pattern or technique. So instead of performing glassblowing all summer, we use winter for production and summer to meet people in the gallery, talk, tell stories, and to sell the work ourselves. That fits our customers much better.

So there's no glassblowing in the summer?

LENE DAHL JACOBSEN: There is, but not every day. We pull the canes during winter, and in summer we use them to blow glass on one or two days a week, sometimes more if the shop needs new pieces. It becomes something special, not an everyday routine. And we can invite our visitors: ›On Tuesday we're working – come and watch.‹ We also show a film in the gallery so people can see the process, even when we're not working at the furnace.

I've been to your studio, and it's beautifully designed. How did you create such a space?

LENE DAHL JACOBSEN: That's mostly Tobias' achievement. He had the whole place visualised in his head before we even built it. Of course we discussed everything, but he is the one who thinks every detail through. I'm more like: ›Let's just do it and get it finished!‹ He's the opposite. He plans, adjusts, rethinks.

TOBIAS SODE: I wanted the space to feel like a place where people live with glass, not like an industrial workshop full of cables and concrete. I like clean walls, where you don't see pipes or wires. And I wanted a wooden floor, because working ten hours a day on concrete is terrible. The studio and gallery are one space, and the room itself has to help us sell the glass. Visitors should walk in and should be able to imagine our glass in their home. That doesn't happen in a cold, industrial hall.

Many creatives struggle to find places where they can both live and work – especially when using materials like gas that require special permissions.

TOBIAS SODE: That's true. It is a long process. You need time, patience, and a lot of meetings with different authorities to get all the permits. In my opinion the key is low cost at the beginning. If you can buy a place cheaply, you can invest the rest in turning it into the workspace you need. But if the starting price is already too high, then you're stuck before you even begin.

What I find interesting is that Bornholm seems very accessible for creatives — there are real opportunities for artists.

TOBIAS SODE: That's not a coincidence. Bornholm's politicians defined three priorities within their political strategy: food, outdoor life, and arts and crafts. The island actively invests in these fields. Bornholm wants to be a place for craft and art, and that makes a big difference.

How does that political decision affect you on a practical level?

LENE DAHL JACOBSEN: We are part of a three-year support programme funded by the municipality. It gives small creative businesses like ours access to expert knowledge. We can book a certain number of consulting hours per year, and there are lectures and workshops with specialists. We get professional guidance in, for example, website development, social media strategy, branding, business planning, or taxes and administration. It's extremely helpful, because glassblowing is the part we know, but running a business requires so much more than producing the work.

Let's talk about your glass. You work with a very old Venetian technique. Can you briefly explain why you have chosen a Venetian method?

TOBIAS SODE: Venice has been one of the world's most important glass centres for more than a thousand years. Long before factories appeared in Northern Europe, glass was blown in Venice, and over time an enormous amount of knowledge and technique developed there. When you've mastered the basic skills of blowing a bubble or making a simple mould-blown piece, you start looking for something more challenging. The Venetian techniques demand absolute precision. You can't make mistakes; everything has to be perfectly timed. The combination of tradition, skill, and challenge fascinates me. And Lene feels the same way. We both wanted to push ourselves technically.

At some point, we came across patterns by the Venetian master Archimede Seguso. His incredibly fine linework, inspired by 18th-century glass traditions, encouraged us to experiment and develop our own version of the technique. Over time we created our own expression – not copying, but learning, and then turning it into something that feels like ours.

LENE DAHL JACOBSEN: This was also important because Bornholm already had some other glass studios when we decided to stay. We knew we had to develop a distinct look. Something people could immediately recognise as our work. If you travel around Bornholm, you should be able to see very different kinds of glass – otherwise there's no reason to visit more than one studio.

TOBIAS SODE: Exactly. We want people to come to Bornholm because it's a glass destination. Right now, there are five or six really good studios, all doing different

things. There's still room for more, maybe with other techniques from other parts of the world. If Bornholm becomes known as a place where you can see completely different forms of glass art, then we've contributed to something bigger than just our own workshop. And that's the idea.

How would you describe your work? What is important to you?

TOBIAS SODE: I'd say our pieces are something you can explore. You can look at them again and again and always discover something new. Because the patterns are very graphic, and the glass is transparent, you see the front and the back at the same time. That's something only glass can do. All pieces change depending on the light, the angle, and the distance. They invite the viewer to move around them, to follow the lines, to get lost in the details. Our interest lies in the structure, the rhythm, the repetition.

LENE DAHL JACOBSEN: People often think the patterns are painted on, or that we've embedded metal or something else inside. They're surprised when they learn that everything is glass, and that the pattern is created through a long multi-step process. That's why we show a film in the studio. For us, the technique creates the pattern, and the pattern defines the expression. The form of the object stays simple on purpose because the surface already has so much happening on it.

When I visited during Bornholm Craft Weeks, there was an impressive amount of activity on the island. How do you benefit from it?

TOBIAS SODE: Bornholm Craft Weeks is a great way for people to discover the island. There's a printed catalogue, a lot of social media activity, and plenty of publicity around the event. The event brings visitors to the island who are interested in craft. They follow the programme and come into our studio. And once people are inside the studio, they're usually very excited.

And does it pay off financially?

TOBIAS SODE: Not necessarily during that week itself – people are busy, they see a lot, and they are usually not ready to buy immediately. But we've noticed that people are coming back later. They say: ›We visited during Craft Weeks, and now we'd like to buy the vase we saw.‹ The impact is more long term. And even if it's hard to measure precisely, I can generally say that the glass studios on Bornholm sell more work today than they did ten years ago. That's due to the international attention the island gets. We even sold two vases to a woman from China who came to Copenhagen, heard about Bornholm, and came over just for the day. If such sales happen, then we know: the strategy works.





Bornholm's tranquillity and its impact on contemporary craft

Born in Japan and now based on Bornholm, Kaori Juzu creates contemporary jewellery that requires the fusion of finely ground glass powder to metal in multiple firings. Her work with enamel explores colour, texture, and form in ways that challenge conventions and invite dialogue. In this interview, Kaori shares her journey from studying Spanish to goldsmithing.

How did you, as a Japanese jeweller, end up on Bornholm?

It all started far from jewellery! I studied Spanish at university in Tokyo and spent a year in Spain. I was fascinated by Spanish culture. It was so different from Japan's structured life. In Spain I had a Danish roommate and later a Danish boyfriend. Through them, I discovered yet another European way of living. That really changed my perspective on life. When I returned to Japan to finish my degree, I realised I no longer fit into the system of job hunting and rigid expectations. I knew there were other possibilities. My Danish friends suggested Højskole, a unique school system in Denmark with no exams, designed for people to explore art, language, and life. It sounded perfect. And then I went to the Danish embassy in Tokyo, got a list of schools, and wrote to all of them.

A very Japanese approach to write letters to all schools.

Indeed! But as I didn't speak Danish at all, most schools thought it was impossible for me to attend the classes. Only two schools replied positively. One was near where my former boyfriend lived, but it was mainly for teenagers, and I had already finished university. It felt a bit too much, lots of parties and that kind of thing. The other school was on Bornholm and an art school. I thought, »If it's art, maybe I can manage without Danish. It can't be that complicated.« Honestly, I saw it more like a hobby. At the school in Bornholm, I had to choose between four main lines: painting, ceramics, glass, and jewellery. Jewellery sounded interesting, so I picked that. At the time, I never imagined it could become something serious. But once I started, everything changed. That's how I ended up on Bornholm and started my career as a jeweller.

How did your professional life continue from there?

I was lucky. A very skilled Danish goldsmith, Per Suntum (a living national treasure), who had a workshop in Copenhagen but wanted a change, moved to Bornholm and ended up staying as a student at the school I enrolled in. His works were my first real introduction to contemporary jewellery. In Japan, jewellery is mostly seen as luxury or fashion, something to show status. I had no idea jewellery could be art. Per showed me his work, encouraged me, and eventually... became my husband! After my classes at Bornholm's Højskole ended, he suggested that if I was serious, I should do an apprenticeship. In Denmark, that means working for a master for four years, including attending technical school in Copenhagen once a year. After completing the apprenticeship, I became a goldsmith.

With your slightly outside perspective, how would you describe the arts and crafts scene on Bornholm? What makes it special or even unique?

For me, it's the tranquillity. Life here is quiet and surrounded by nature, and the pace is much slower than in Copenhagen or Tokyo. That really helps you to focus on your work. Artists who move here from Copenhagen often say the same, especially those with children. In the city, they spend so much time driving between home, school, and studio. Here, they can live and work in one place, and their kids have space to play. It creates a better balance between work and family.





For students at the academy in Nexø, it's similar. There aren't many distractions, so they spend more time in the studio. In a way, that isolation is very productive. On the other hand, we have the Arts & Crafts Association Bornholm, which is important for building connections. Through the association, we organise exchanges and collaborations, which keeps the community dynamic and open to new ideas.

You are known for working with enamel. What drew you to it? What makes it so intriguing for you?

It all started during my apprenticeship and at the technical school in Copenhagen. At first, the learning and making was fun. But by the third year, I noticed small conflicts among apprentices: egos, competition, even accusations of copying styles. It felt narrow-minded, and I wasn't sure if I wanted to continue in that environment.

I talked to my master about it, and he suggested trying enamel. A technique that wasn't used that often at that time. I experimented, and I liked it. Later, I took an extra class at the technical school, which gave me a deeper understanding. I continued experimenting a lot, and one day a friend said, ›You've found your material.‹ At first, I thought this was a funny comment, but after a little while I felt that she was right. Enamel gave me freedom. I can control the process precisely, yet something always happens in the kiln that's beyond my control. That unpredictability excites me, to this day.

And then there's colour. I love working with colours. Enamel combines precision and surprise, and that's why it became my medium.

When you start working on a new piece, do you begin with drawings? Could you briefly guide us through your process?

When I first started, my work was very precise. I made pieces that combined several enamelled segments. That required detailed drawings because once enamel is fused to metal, you can't solder it again. Everything had to be planned perfectly in advance. To hold enamelled segments in place, some enamel artists use stone-setting techniques, but for my designs I found them visually disturbing. I wanted the construction to be integrated into my design, so I built very fine structures on the back and assembled everything with precision. Eventually, I grew tired of that strict approach. Now I work much more freely.

My recent work is made of thin copper sheets. By cutting, forging, and using other goldsmith techniques I create three-dimensional shapes. Once a shape is finished, I leave it for a while to get some distance. Later, I start pairing multiple shapes, finding the right composition for a new piece. Before enamelling, I prepare the construction to hold each shape in place. It must be perfect as I can't adjust it afterwards.



And then you add the colour?

Yes, I work in very thin layers of enamel. Each layer is applied as dry powder, not wet like in traditional enamelling, and then fired to the copper shape. I repeat this process many times to create depth and shading. Building the colour takes time as I don't just fire it once.

Do you work on multiple pieces at once?

Yes, almost always. For example, right now I'm working on ten brooches at the same time. For me, it makes sense to work in series. Often, I have a theme, which is sometimes set by an exhibition, sometimes my own. I start by creating shapes and exploring combinations, and then I develop pieces that fit that theme. Working on several pieces at once helps to keep a sense of continuity and rhythm.

You mentioned exhibitions. How does that work for you on Bornholm? Is the island mainly your workspace, or do you also show your work there?

Bornholm is mostly my workspace. I don't have a shop on the island like some artists do. I also assume my jewelry is not the perfect fit for most tourists. They mainly look for something a bit more common. Luckily, I work with international galleries that represent my work, so my market is outside Bornholm. For me, Bornholm is the place I can return to focus, and work with peace of mind.

This year EXEMPLAmünchen is titled Shaping the Future. What is your take on this title?

As an artist, I think one big challenge we face now is technology, especially AI. And we can't avoid it. I remember visiting Jamie Bennett at the State University of New York at New Paltz about ten years ago and seeing an entire wall covered with 3D printers. That was shocking then, and now we're talking about AI, which will create even more change in our lives.

I'm curious about what kind of impact AI will have on us. Nevertheless, in a world obsessed with efficiency and speed, spending hours creating something by hand is becoming a luxury, and on a more philosophical level almost radical. Time is equal for everyone, but how we use it is different. I heard that nowadays many young people in Japan watch films at double speed just to collect information. That shocked me. For them, it's not about connecting with the story or feeling something, it's just about collecting information and being effective according to so-called ›time performance‹.

I think art and craft should focus on how we create a real relationship between the piece, the artist, and the audience. Technology might help in some ways, but in the end, if we want a true connection, we still need something human – something with soul.



›The earth tells a story before we do‹ and ›A sense of a self‹
Brooches, 2025, Enamel, glass, copper, silver

Crafts as an economic factor

Arts & Crafts Association Bornholm

The Arts & Crafts Association Bornholm (ACAB) is a professional association of highly skilled craftspeople based on the Danish island of Bornholm. Founded in 2002, ACAB unites contemporary makers working across a wide range of disciplines, including glass, ceramics, textiles, wood, metal, and jewellery. Membership in the association is juried, ensuring consistently high artistic, conceptual, and technical standards. ACAB was established with the aim of strengthening the professional framework for arts and crafts on Bornholm, promoting collaboration among makers, and increasing the visibility of high-quality contemporary craftsmanship at both a national and international level. Over the past two decades, the association has become a central driving force in shaping Bornholm's reputation as one of Northern Europe's most significant craft regions.

ACAB's activities extend across exhibition making, professional networking, education, and public outreach. Each year, the association presents a major collective exhibition at the Bornholms Center for Arts and Crafts at Grønbechs Gård in Hasle, Bornholm's key venue for contemporary craft with over 1,500 square metres of exhibition space. In addition, ACAB operates the shop Håndværket in Allinge, where members present and sell their work to both local audiences and international visitors. The association actively supports professional development through dialogue with cultural institutions, educational programmes, and business-oriented partners, and it encourages exchange between established makers and younger generations of craftspeople. Through its close involvement in the island's craft ecosystem, ACAB played a crucial role in the process that led to Bornholm being designated a 'World Craft Region' by the World Crafts Council in 2017 – the first such recognition awarded in Europe.



Today, ACAB represents a vibrant and diverse community of 68 professional makers whose work bridges traditional craftsmanship and contemporary artistic practice. Beyond its cultural importance, the association and its members make a significant contribution to the economic success of Bornholm. Through their workshops, galleries, retail activities, and strong connection to cultural tourism, ACAB members generate income, create employment, attract visitors, and strengthen the island's profile as a destination for high-quality craftsmanship. Their work contributes directly to local value creation and plays an important role in the sustainable economic development of the region.

For this reason, EXEMPLAmünchen has invited members of ACAB to present their work at the Internationale Handwerksmesse München, showcasing the outstanding quality and diversity of contemporary craft from Bornholm. The exhibited works in glass, ceramics, textiles, and jewellery demonstrate exceptional material mastery, artistic innovation, and design excellence. Their presentation in Munich makes visible the close link between artistic quality and economic impact that characterises ACAB's contribution to the island.





EVA BRANDT



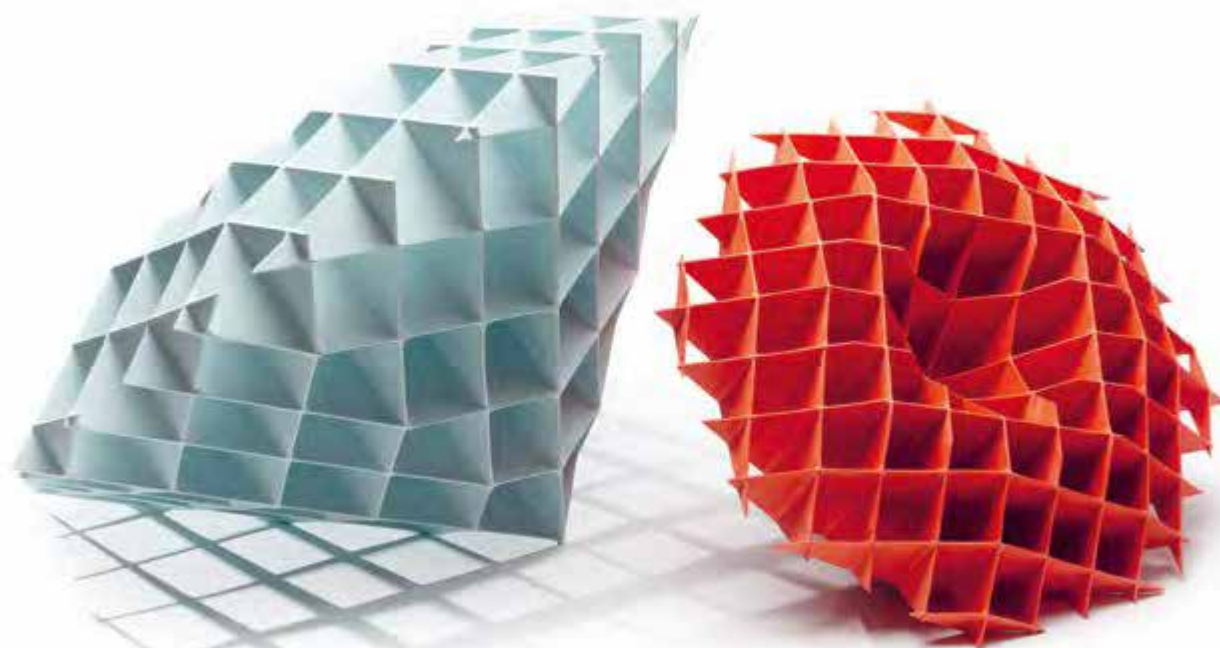


MAJA FRENDRUP





HEIDI HENTZE





SARA JEFFRIES





TIMMI KROMANN





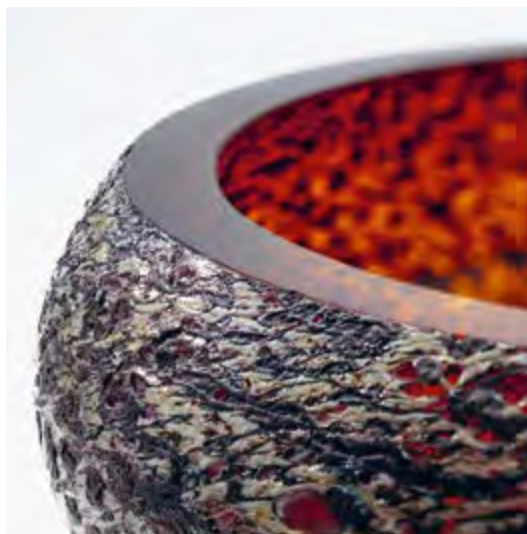
ANETTE LEEGAARD & ALEXANDRU MURAR





BETTINA PREJSLER





MAJ-BRITT ZELMER OLSEN





nach haltige Materi alien



Materialien erleben, verstehen, gestalten

Das Unternehmen Material Bank revolutioniert den Umgang mit Materialien. Die Plattform ermöglicht es Planenden im Bau und Ausbau, Materialien digital zu recherchieren, zu vergleichen und als Muster direkt ins Büro zu bestellen. Gleichzeitig verbindet das Material Bank Studio in Stuttgart die digitale mit der realen Materialwelt: Hier wird die Vielfalt der Werkstoffe sichtbar, spürbar und begreifbar. Im Gespräch mit Hannes Bäuerle, Gründer des Studios und Experte für Materialität in Architektur und Design, geht es um die Verantwortung der Gestaltung für eine nachhaltige Zukunft.

Herr Bäuerle, können Sie kurz das Konzept von Material Bank erläutern und welche Idee dahintersteht?

Gerne. Das zentrale Konzept von Material Bank ist, Materialien wieder erlebbar zu machen, gerade in einer zunehmend digitalen Welt. Wir beobachten, dass der Bedarf wächst, echte Materialien mit allen Sinnen zu begreifen, sie anzufassen, ihre Oberfläche, Struktur und Haptik wirklich zu erleben. Genau hier setzen wir an: Wir bieten eine digitale Plattform, über die Architektinnen, Designer und Planer Materialmuster verschiedener Hersteller recherchieren, vergleichen und auswählen können. Wie in einem Online-Shop lassen sich diese Muster in den Warenkorb legen und bestellen. Innerhalb von 24 Stunden stellen wir sie gesammelt zu. Material Bank ist also die Schnittstelle zwischen Hersteller und Planer.



Müssen die Muster nach der Bestellung wieder zurückgeschickt werden?

Nein, die Muster dürfen in den Büros verbleiben. Der besondere Vorteil ist, dass der gesamte Service für Planende kostenfrei ist. Finanziert wird er von den gelisteten Materialherstellern, die so ihre Muster auf direktem Weg in die Büros bekommen. Es entsteht also eine Win-win-Situation: Die Kreativen erhalten schnellen, unkomplizierten Zugang zu hochwertigen Materialmustern, und die Hersteller erreichen gezielt ihre Zielgruppe.

Sie haben erwähnt, dass vor allem Architektinnen und Planer Ihre Hauptnutzer sind. Welche Rolle spielt das Handwerk in diesem Netzwerk?

Auch für Handwerksbetriebe ist Material Bank hochinteressant, insbesondere für Schreinereien, Innenausbauer oder ähnliche Gewerke. Nach der Registrierung auf unserer Webseite prüfen wir, ob ein planender Betrieb dahintersteht, und geben dann den Zugang frei. Unser Fokus liegt zwar auf Architektur und Innenarchitektur, aber Handwerksunternehmen, die im Planungs- und Ausführungsprozess tätig sind, können den Service genauso nutzen. Gerade für Betriebe, die Materialkompetenz und Designverständnis vereinen, ist das eine wertvolle Ressource.



Die EXEMPLAmünchen 2026 steht unter dem Motto ›Zukunft gestalten‹, und Sie werden dort Materialien präsentieren, die das Thema Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt stellen. Haben Sie in den letzten Jahren Veränderungen im Umgang mit diesem Thema bei den Planerinnen und Planern beobachtet?

Ja, eindeutig. Das Interesse an nachhaltigen Materialien wächst stetig, auch wenn es nach meinem Empfinden noch stärker in den Fokus rücken sollte. Was mich immer wieder überrascht, um nicht zu sagen erschüttert, ist, wie wenig Wissen in diesem Bereich trotz jahrzehntelanger Diskussion vorhanden ist. Aber Lamentieren hilft nicht. Entscheidend ist der Blick nach vorn. Mit jedem Bau gestalten wir unsere Umwelt und damit unsere Zukunft. Jede Materialentscheidung zählt. Stellt jemand im Planungsteam gängige Produkte bzgl. ihrer Nachhaltigkeit in Frage, dann ist das bereits ein Schritt in die richtige Richtung. Wir erleben zunehmend Planende, die sich intensiv mit dem Themenkomplex Nachhaltigkeit beschäftigen, es könnten aber noch deutlich mehr sein. Vor allem wünsche ich mir, dass Nachhaltigkeit mit mehr Neugier und Freude angegangen wird und nicht nur unter dem Aspekt von Verzicht oder Pflicht. Ich spreche deshalb gern von gesunden Materialien, damit meine ich Materialien, die Räume schaffen, die uns guttun. Gebäude sollten schließlich nicht schaden, sondern im besten Fall der Gesundheit dienen.

Sie werden auf der EXEMPLAmünchen Materialien in verschiedenen Clustern präsentieren. Welche weiteren Schwerpunkte setzen Sie neben den ›gesunden Materialien‹ beim Thema Nachhaltigkeit?

Das Spektrum ist groß. Ein zentraler Aspekt ist die Kreislaufwirtschaft, also die Frage, wie wir mit unseren endlichen Rohstoffen umgehen und Materialien möglichst lange im Umlauf halten können. Welche Werkstoffe lassen sich recyceln? Welche sind bereits aus wiederverwendeten Materialien hergestellt? Und wie können Konstruktionen gestaltet werden, damit sich verschiedene Materialien am Ende einfach demontieren lassen? Ein weiterer Schwerpunkt ist das Thema Raumgesundheit. Dabei geht es um Ausdünstungen, Luftqualität und diffusionsoffene Oberflächen. Ganz einfach gesagt: Wo nichts Schädliches drin ist, kann auch nichts Schädliches herauskommen. Wir widmen uns außerdem traditionellen Baustoffen wie Lehm oder Kalk, die heute wieder neu entdeckt werden, sowie nachwachsenden Materialien und der Regionalität. Um einen großen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit zu machen, reicht es manchmal schon aus, Material A durch Material B zu ersetzen. Bei anderen Fragen, etwa der Demontierbarkeit oder der Rückführung in den Kreislauf, wird es komplexer, aber genau hier liegt die Zukunft der Gestaltung.

Das Handwerk verfügt traditionell über eine hohe Materialkompetenz. Welche Rolle spielt daher die Zusammenarbeit zwischen Planenden, Handwerk und Bauherrschaft?

Eines meiner großen Anliegen ist es, die Kommunikation zwischen allen Beteiligten am Bau zu stärken. Im Handwerk gibt es ein enormes Fachwissen, gerade wenn es um Materialien, Verarbeitung und deren Grenzen geht. Dieses Wissen wird aber oft nicht ausreichend in den Planungsprozess eingebunden. Häufig liegt bereits eine fertige Planung vor, bevor das Handwerk ins Spiel kommt, und damit geht wertvolles Know-how verloren. Ich wünsche mir, dass es frühzeitig zu einem offenen und ehrlichen Austausch kommt. Wenn Planende und Ausführende gemeinsam über Materialien und Umsetzung sprechen, entstehen bessere, nachhaltigere Ergebnisse. Die Qualität und Nachhaltigkeit unserer gebauten Umwelt hängen wesentlich davon ab, wie gut diese verschiedenen Kompetenzen miteinander vernetzt sind.

Sie bieten im Kern einen digitalen Service an, verfolgen aber gleichzeitig einen starken Vermittlungsanspruch. Wie verbinden Sie diese digitale Welt mit der realen Materialerfahrung?

Gerade diese Verbindung ist das Spannende. Wir sehen ein enormes Potenzial darin, die Schnittstellen zwischen digitaler und realer Welt zu verbessern. Unser Ansatz war von Anfang an hybrid. Unsere digitale Plattform bietet klare Vorteile, dazu zählen schnelle Auffindbarkeit, strukturierte Recherche, technische Datenblätter an einem Ort und die Möglichkeit, Teams aus Planung und Bauherrschaft gemeinsam einzubinden. Auf der Plattform lassen sich beispielsweise digitale Materialboards erstellen, die man teilen und gemeinsam besprechen kann. Aber: Die reale Erfahrung bleibt unersetzlich. In unserem Material Bank Studio in Stuttgart wird das unmittelbar spürbar. Dort kann man die Materialien anfassen, vergleichen und direkt erleben. Das ist eine andere, körperlichere Form der Recherche, die digitale Ansätze sinnvoll ergänzt. Ich halte nichts davon, das eine gegen das andere auszuspielen. Nur digital zu denken, ist genauso überholt wie rein analog zu arbeiten. Entscheidend ist das Miteinander.



Wenn wir im Rahmen der diesjährigen EXEMPLAmünchen nach vorn schauen, was würden Sie sich von den Planenden wünschen? Welche Kompetenzen oder Haltungen braucht es aus Ihrer Sicht in Zukunft?

Von den Planenden wünsche ich mir vor allem mehr Qualität in der Materialauswahl, hinterlegt mit Wissen über gängige Materialien. Ein einfaches Beispiel: Was ist eigentlich der Unterschied zwischen PVC und Linoleum? Beide gehören zu den elastischen Bodenbelägen, aber sie könnten kaum unterschiedlicher sein. Ich denke, die Zeit ist reif, in der Architektur einen Schritt weiterzugehen, hin zu einer modernen Architektur, die ökologische und gestalterische Qualität zusammendenkt. Europa, und gerade Deutschland, könnte hier weltweit eine Vorreiterrolle übernehmen, wenn wir den Mut haben, konsequent zu handeln. Ein Beispiel: Ob ein Gebäude gut gedämmt ist oder nicht, reicht heute nicht mehr. Ein Neubau darf keine Energie mehr verbrauchen. Er muss Energie erzeugen. Das wäre für mich ein wirklich entscheidender Schritt nach vorn.

Welche Vorurteile begegnen Ihnen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Materialität?

Da gibt es tatsächlich einige, die sich hartnäckig halten. Das erste und für mich größte Vorurteil ist: Es gibt zu wenig gute Materialien. Also zu wenig ökologische, gesunde, nachhaltige Baustoffe. Das stimmt schlicht nicht. Die Auswahl ist riesig und es gibt hervorragende Handwerksbetriebe, die damit arbeiten. Wir müssen nicht auf neue Entwicklungen warten. Wir könnten heute schon loslegen. Oft ist es kein Mangel an Material, sondern an Wissen oder es ist schlicht Bequemlichkeit. Das zweite Vorurteil lautet: Nachhaltiges Bauen ist teurer. Auch das lässt sich leicht widerlegen, wenn man das Ganze im Zusammenhang betrachtet. Ein massiver Boden etwa, der Generationen überdauert, ist langfristig oft die günstigere Lösung. Ich war kürzlich in Rom, dort stehen 2000 Jahre alte Gebäude, die genau das zeigen: Qualität rechnet sich über die Zeit. Das dritte Vorurteil betrifft die angebliche Komplexität des Themas. Hier helfen vor allem der gesunde Menschenverstand und die Kompetenz von Planenden und Handwerker:innen. Sie verstehen Materialien und wissen, was sich erhalten oder neu gestalten lässt.

Ich würde mit Ihnen gern noch über Bildung sprechen. Sie haben mehrfach Materialwissen angesprochen. Welche Rolle spielt Materialität in der Ausbildung?

Da sprechen Sie ein großes und wichtiges Thema an. Wenn ich ehrlich bin, ist Bildung einer der entscheidenden Hebel, die wir für die Zukunft völlig neu denken müssen. Der Wandel in der Hochschullandschaft, kürzere Studienzeiten und verdichtete Lehrpläne, zeigt deutlich Wirkung. Viele Planungsbüros berichten, dass bei jungen Absolventinnen und Absolventen grundlegendes Materialwissen fehlt. Und das betrifft nicht nur den Nachwuchs. Auch erfahrene Planende, die seit Jahrzehnten im Beruf stehen, haben oft zentrale Themen aus dem Blick verloren.

Ich wünsche mir mehr Neugier und Freude am Lernen, gerade in einem Berufsfeld, das sich ständig weiterentwickelt. Bildung hört hier nie auf, weder im Handwerk noch in der Architektur oder Innenarchitektur. Bauen ist ein wunderschöner Beruf, der eigentlich eine dauerhafte Offenheit gegenüber Materialien, Prozessen und neuen Erkenntnissen voraussetzt. Der Fachkräftemangel, über den so viel gesprochen wird, betrifft nicht nur das Handwerk. Auch in den planenden Berufen fehlt es zunehmend an echter Fachkompetenz. Viele, die heute in die Büros kommen, sind engagiert, aber ihnen fehlt oft das praktische Verständnis: Wie entsteht ein Bauteil? Wie wird ein Boden verlegt, eine Wand gestrichen, ein Stuhl gebaut? Und, ganz banal, aber wichtig, wie riecht ein Material eigentlich, wenn man damit arbeitet? Deshalb halte ich Foren, wie die EXEMPLAmünchen, für enorm wertvoll. Sie schaffen die Möglichkeit, das direkte Erleben von Materialität wieder zu fördern. Solche Erfahrungen sind oft ganz einfach zu vermitteln. Aber sie verändern das Verständnis von Gestaltung grundlegend.

Müsste man mit dieser Sensibilisierung für Materialität nicht noch früher ansetzen? Vielleicht schon in der Schule oder sogar im Kindergarten, bevor Bildung ausschließlich über berufliche Ausbildung oder Studium läuft?

Absolut. Ich bin überzeugt, dass Materialerfahrung so früh wie möglich beginnen sollte. Idealerweise schon im Kindergarten. Es gibt zahlreiche Studien, die zeigen, wie stark sich die Art des Lernens auf das Verständnis auswirkt. Wer ein Buch liest, erlebt Sprache mit mehreren Sinnen. Wer nur digital liest, nutzt oft nur einen. Das merkt man in der Tiefe und Qualität des Verstehens. Ich bin kein Gegner der Digitalisierung. Sie bringt viele Vorteile. Aber sie hat uns auch etwas genommen, nämlich das Begreifen im wahrsten Sinne des Wortes. Wenn wir Materialien nicht mehr anfassen, sondern nur noch als Bildschirmbild sehen, verlieren wir den Bezug zu ihrer Substanz. Ein Holzboden wird auf seine Optik reduziert und irgendwann zählt nur noch, wer diese Optik am günstigsten herstellen kann. Dabei geht es um viel mehr: um Aufbau, Raumklima, Ausdünstungen, Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit. Dieses Bewusstsein kann man früh wecken und fördern. Ich habe selbst Workshops an Schulen gemacht. Kinder sind neugierig, offen und völlig vorurteilsfrei. Wenn man ihnen Materialien in die Hand gibt, sind sie sofort begeistert. Diese Begeisterung sollten wir nutzen. Gerade das Handwerk hat hier enormes Potenzial. Es sollte viel stärker in Schulen präsent sein und zeigen, wie spannend und sinnstiftend diese Berufe sind: Was macht ein Schreiner, ein Maurer, eine Zimmerin? Wie fühlt es sich an, am Ende des Tages zu sehen, was man geschaffen hat? Das vermittelt Sinn, Stolz und Wertschätzung. Es zeigt, dass Handwerk weit mehr ist als nur ein Preis pro Quadratmeter oder Stunde.





Rotorblätter der Zukunft wachsen im Wald

Die Voodin Blade Technology GmbH entwickelt Rotorblätter aus Furnierschichtholz und bietet damit eine Alternative zu schwer recycelbaren Glasfaser- und Carbonblättern. Im Interview erläutert Tom Siekmann, welche Vorteile die Verwendung von Holz für Produktion und Klimaschutz bietet und warum Holz eine echte Zukunftschance für die Windenergie darstellt.

Herr Siekmann, wie ist Ihr Unternehmen auf die Idee gekommen, sich mit Holz als Material für Rotorblätter zu beschäftigen?

Windkraftanlagen sind derzeit zu 85 % recycelbar. Materialien wie Beton, Stahl, Gusseisen, Kupfer und Aluminium lassen sich mit verfügbaren Methoden gut recyceln. Aufgrund der Verwendung von Verbundstoffen gestaltet sich das Recycling von Rotorblättern hingegen als äußerst schwierig. Meist ist der Recyclingprozess arbeitsintensiv und kostspielig. Diese Problematik hat zur Folge, dass Rotorblätter häufig auf Deponien enden oder verbrannt werden, was erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt hat und eine Verschwendung von Ressourcen darstellt. Einer unserer Gründer ist Projektentwickler in der Windkraft, und die fehlende Recyclingfähigkeit ist eines der Hauptargumente von Windkraft-Kritikern. Um dem Recyclingproblem eine Lösung entgegenzustellen, entstand die Idee, Holz zu verwenden. Nach einer ersten theoretischen Machbarkeitsstudie stellten wir fest, dass Holz als Material für Rotorblätter gar nicht so abwegig ist.

Wie muss ich mir die Fertigung vorstellen?

Für die Rotorblätter verwenden wir kein Holz, das direkt aus dem Wald kommt, sondern ein bereits weiterverarbeitetes Material: Furnierschichtholz, international als LVL (Laminated Veneer Lumber) bekannt. Dabei werden sehr dünne Holzschichten miteinander verleimt. Es entsteht ein äußerst homogenes Material. Diese Homogenität verbessert die Materialeigenschaften deutlich und macht sie vor allem verlässlich kalkulierbar und zertifizierbar. Man muss sich vorstellen, dass verschiedene Schichten bzw. Ebenen des Rotorblattes zunächst vorgeformt werden. Aus allen Einzelteilen entsteht ein Rohling, der anschließend in einem Stück komplett abgefräst wird. Danach wird das Blatt geschliffen, lackiert und beschichtet.

Ihr Ziel ist die industrielle Fertigung in größerem Maßstab. Was unterscheidet Ihren Ansatz dabei von der herkömmlichen Rotorblattproduktion?

Heute bestehen Rotorblätter in der Regel aus Glas- oder Carbonfasern. Bei Verbundmaterialien werden verschiedene Lagen von Geweben in großen Formen ausgerichtet und anschließend mit Harz getränkt. Wir verfolgen einen komplett neuen Ansatz: Wir wollen formlos produzieren. Unsere »Form« ist am Ende ein CNC-Programm. Da sich die Verarbeitung von Holz sehr gut automatisieren lässt, können wir die meisten Bearbeitungsschritte so optimieren, dass die Rotorblätter sehr effizient gefertigt werden.

Welche Perspektiven sehen Sie für das Handwerk in Ihrem Produktionsprozess?

Holz ist ein Material, dessen Bearbeitung immer eine menschliche Komponente enthalten wird. Es ist ein Naturwerkstoff, der nicht vollständig maschinell beherrscht werden kann. Wir werden daher auch in Zukunft viele Stationen haben, die qualifizierte Fachkräfte benötigen. Aktuell betrifft das vor allem die Endfertigung. Das Schleifen, Lackieren und andere finale Schritte. Unsere Rotorblätter haben komplexe dreidimensionale Formen, die maschinell kaum vollständig bearbeitet werden können. Hier brauchen wir Menschen mit handwerklichem Können. Zudem hat auch die Automatisierung ihren Preis. Je nach Fertigungsstandort kann es sinnvoll sein, bestimmte Schritte manuell auszuführen. Je nach Kontext kann man den Automatisierungsgrad flexibel anpassen.



Außerdem gibt es immer Arbeitsstationen, die dauerhaft von qualifizierten Mitarbeitenden geführt werden müssen. Beim Bau von Prototypen und in den frühen Entwicklungsphasen braucht es immer handwerkliche Erfahrung und echtes Können. Und gerade dort wird das Handwerk eine zentrale Rolle spielen. Neue Lösungen entstehen zunächst durch Fachkräfte, nicht durch vollautomatisierte Prozesse, denn Maschinen können nur die Arbeitsschritte ausführen, die bereits definiert und erprobt sind.

Gibt es bereits eine Windkraftanlage, die Ihre Rotorblätter trägt?

Ja, im vergangenen Frühjahr installierten wir drei Prototypen mit 20-Meter-Rotorblättern hier in Deutschland. Durch die gewonnenen Daten und Erfahrungen haben wir von unseren Investoren grünes Licht für die nächste Entwicklungsstufe bekommen.

Wo soll die Reise von Voodin Blade Technology hingehen?

Für den deutschen und europäischen Markt werden heute Rotorblätter von zwischen 60 und 80 Metern Länge zum Standard. Denn in Europa ist der limitierende Faktor für den Windkraftausbau die verfügbare Fläche. Man möchte also möglichst viel Leistung pro Quadratmeter erzielen – und dafür werden große Anlagen benötigt. Wir wollen zeitnah ein Multimegawatt-Rotorblatt bauen. Wir sprechen hier von Blättern, die nicht mehr 20 Meter lang sind, sondern 60 Meter plus. Das ist eine riesige Herausforderung. Denn leider lassen sich weder die Rotorblattgeometrie noch die gefundenen Fertigungsprozesse linear skalieren. Jede Blattgröße hat neue und andere Herausforderungen. Wir sind jedoch zuversichtlich, dass wir in den nächsten anderthalb Jahren ein Multimegawatt-Rotorblatt umsetzen und damit in die Serienproduktion einsteigen können. Ein riesiger Vorteil unseres Unternehmens ist der Produktionsprozess ohne physische Form. Dadurch können wir nicht nur Blätter mit unserer Blattgeometrie fertigen, sondern auch Ersatzblätter für bestehende Anlagen umsetzen. Denn die meisten klassischen Hersteller produzieren nur die aktuelle Generation von Windkraftanlagen. Sie halten ihre älteren Formen nicht vor. Das wäre viel zu teuer. Wir können hingegen mit derselben Infrastruktur auch kleinere Rotorblätter für Bestandsanlagen produzieren.



Lassen sich denn Carbon- oder Glasfaserblätter einfach so durch Holzblätter ersetzen?

Eigentlich schon. Alle Blätter einer Anlage müssten jedoch gleichzeitig ersetzt werden, um Unwuchten zu vermeiden. Wir erhalten viele Anfragen von Betreibern, die beispielsweise einen Windpark mit 100 Anlagen haben, wovon 20 beschädigt sind. Solche Anlagen stehen dann still, obwohl sie technisch noch viele Jahre laufen könnten. Genau hier sehen wir ein großes Potenzial.

Was führt dazu, dass Rotorblätter kaputtgehen?

Man muss sich vorstellen: Die Blätter drehen sich mit hoher Geschwindigkeit und sind extremen Wetterbedingungen ausgesetzt. Natürlich existieren heute schon Reparaturkonzepte und regelmäßige Wartungen. Trotzdem gibt es bestimmte Produktserien von Blättern, die konstruktionsbedingt Schwachstellen aufweisen. Dies lässt sich bei einem manuellen Herstellungsprozess, wie es die Carbon- und Glasfaserfertigung ist, kaum völlig ausschließen. Regional kommen weitere Belastungen hinzu: In Deutschland ist Hagel ein Thema, in der Türkei beispielsweise starker Sandflug, der die Oberfläche angreift. Je nach Standort wirken also unterschiedliche Faktoren auf die Blätter ein.



Sie haben die Türkei erwähnt. Bedeutet das, Ihr Unternehmen ist europäisch oder sogar global ausgerichtet?

Wir verstehen uns in erster Linie als europäisches Start-up. Eine unserer Missionen ist es, die Europäische Union in der Rotorblattproduktion unabhängiger zu machen, so dass Rotorblätter künftig wieder verstärkt innerhalb der EU hergestellt werden. Das ist strategisch wichtig, denn heute werden viele Teile außerhalb der EU gefertigt, was Abhängigkeiten schafft. Gleichzeitig sehen wir uns als Bürger und Unternehmen einer globalen Gemeinschaft. Wir sind überzeugt, dass die Windkraft eine entscheidende Rolle im Klimaschutz spielt. Deshalb gehen wir davon aus, dass unser Produkt mittel- bis langfristig weltweit relevant werden wird. Auch hier spielt das Material Holz eine wichtige Rolle. Derzeit arbeiten wir hauptsächlich mit Fichtenholz aus Nordeuropa. Unsere Vision eines dezentralen Produktionsnetzwerks bedeutet jedoch, dass in jedem Land oder jeder Region Rotorblätter aus regional verfügbaren Holzarten entstehen sollen. LVL kann beispielsweise auch aus Bambus hergestellt werden, was besonders für südamerikanische oder asiatische Märkte interessant wäre. Natürlich bringt jedes Holz andere Eigenschaften mit sich, aber wir sehen großes Potenzial, unsere Rotorblätter mit relativ geringem Anpassungsaufwand an regionale Hölzer anzupassen.





Die Kunst des Erhaltens



Die Zukunft der Dinge: Was das Handwerk erhält, statt zu ersetzen

von Alina Gries, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Ludwig-Fröhler-Institut,
Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.

Zukunftsfähige Wirtschaftsweisen werden oft mit neuen Technologien verbunden. Ein großer Teil ihrer Wirkung entsteht jedoch dort, wo über die Lebensdauer von Produkten entschieden wird. Ob ein Gerät weiter genutzt wird oder als Abfall endet, hängt von handwerklichen Kompetenzen ab, die häufig im Hintergrund bleiben: dem Öffnen, Prüfen, Diagnostizieren und Wiederherstellen. Reparatur ist in vielen Gewerken seit Langem Teil des beruflichen Selbstverständnisses und zugleich ein Bereich, in dem sich konkrete Zukunftsgestaltung besonders gut beobachten lässt.

Empirische Daten zeigen, wie stark dieser Bereich ausgeprägt ist. In einer Untersuchung des Ludwig-Fröhler-Instituts (LFI) geben rund 70 Prozent der befragten Handwerksbetriebe an, Reparaturleistungen anzubieten, und mehr als die Hälfte führt regelmäßige Instandhaltungsarbeiten durch (Hoffmann, 2023). Viele Betriebe achten bereits bei der Entwicklung eigener Produkte darauf, dass Bauteile zugänglich bleiben und funktionsrelevante Komponenten austauschbar sind (Hoffmann, 2023). Reparatur erscheint damit weniger als Zusatzleistung, sondern als struktureller Bestandteil handwerklicher Arbeit.

Reparatur als zukunftsgestaltende Praxis

Die Bedeutung dieser Arbeit wird deutlicher, wenn man sie in den größeren theoretischen Rahmen der Kreislaufwirtschaft einordnet. In der Forschung wird häufig mit den sogenannten 10R-Strategien gearbeitet (Bocken et al., 2016; Kirchherr et al., 2017; Potting et al., 2017). Dahinter steht die Grundidee, Produkte möglichst lange nutzbar zu halten, bevor neuer Materialeinsatz nötig wird. Die Strategien reichen von der Frage, ob ein Produkt überhaupt benötigt wird (Refuse), über eine sparsame und materialarme Gestaltung (Reduce) bis hin zu Wiederverwendung, Aufbereitung oder Renovierung (Reuse, Refurbish). Reparatur gilt in diesem Modell als besonders wirkungsvoller Schritt, weil sie die Lebensdauer eines Produkts unmittelbar verlängert und energieintensive Prozesse wie Recycling hinauszögert.



Für handwerkliche Betriebe hat dieser Ansatz eine doppelte Funktion. Reparatur erhält nicht nur die technische Funktion eines Gegenstands, sondern auch Wissen über Materialien, typische Schwachstellen und geeignete Austauschkomponenten (Hoffmann, 2023; Bauer et al., 2021). Studien zur Ressourceneffizienz und zur Nachhaltigkeitsstrategie der Vereinten Nationen zeigen seit Jahren, dass verlängerte Nutzungsdauern zu den Schlüsselmaßnahmen nachhaltiger Produktions- und Konsummuster gehören (United Nations, 2015). In der Praxis bedeutet das: Jede funktionierende Reparatur verschiebt Rohstoffverbrauch, spart Herstellungsenergie und verhindert zusätzlichen Elektronikabfall.

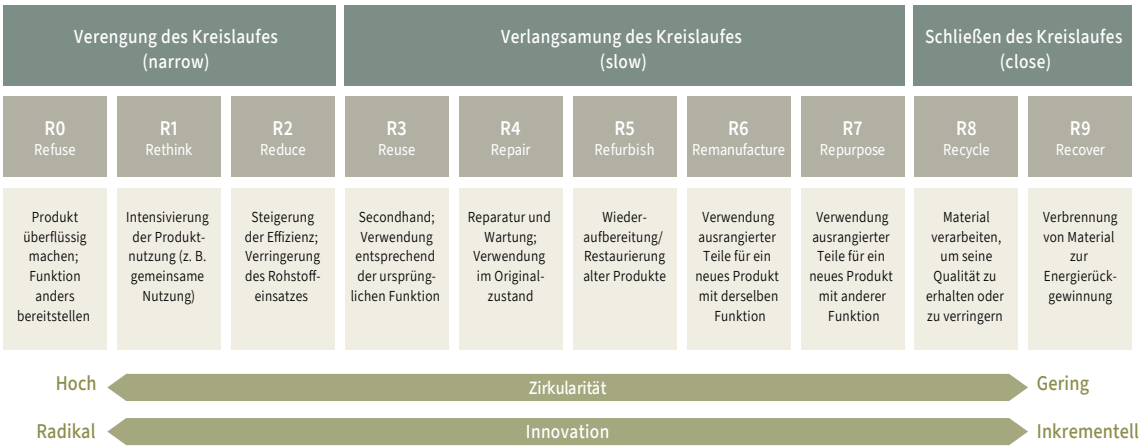
Erfahrungswissen als Grundlage der Reparatur

Die Interviews im LFI-Projekt zeigen, dass viele Reparatursentscheidungen auf Erfahrung beruhen. Betriebe berichteten, dass sich typische Fehlerbilder erst durch den wiederholten Umgang mit bestimmten Geräten erschließen und dass Einschätzungen zu möglichen Schadensursachen auf langjähriger Praxis beruhen (Gries et al., 2025/26). Diese Beobachtung deckt sich mit Ergebnissen aus der Reparaturforschung, wonach Reparaturprozesse stark von spezialisiertem Fachwissen geprägt sind, das sich aus Kenntnissen über Gerätearchitekturen, typische Verschleißformen und geeignete Austauschkomponenten zusammensetzt (Bauer et al., 2021). Gleichzeitig verweist die Literatur darauf, dass Reparaturen zeitintensiver werden, wenn dieses Wissen durch fehlende Unterlagen oder ein komplexeres Produktdesign nicht mehr vollständig eingesetzt werden kann (Dalhammar et al., 2021; Deloitte, 2016).

Insgesamt zeigen die Befunde, dass Reparatur im Handwerk eine Kombination aus Diagnosefähigkeit, technischem Verständnis und Erfahrungswissen erfordert und damit ein wesentlicher Bestandteil zirkulärer Wertschöpfung ist (Bauer et al., 2021).

Reparatur im Alltag der Betriebe

Interviews aus einem aktuellen LFI-Projekt zur Reparaturförderung verdeutlichen, wie Betriebe diese Grundsätze umsetzen und welche Herausforderungen damit verbunden sind. Viele Gesprächspartner beschreiben ein Spannungsfeld aus steigenden Ersatzteilpreisen, kurzen Produktlebenszyklen und zeitaufwendiger Diagnose. Ein Betrieb schilderte, ein Ersatz-Mainboard könne »ein Vielfaches vom Neupreis des Geräts« kosten (Gries et al., 2025/26). Solche Beobachtungen decken sich mit empirischen Untersuchungen, wonach Reparaturen in vielen Produktsegmenten durch das Verhältnis zwischen Neugeräten und Ersatzteilen strukturell benachteiligt werden (Bizer et al., 2019; Dalhammar et al., 2021; Reimann, 2024). Die Interviews zeigen außerdem, dass sich die technischen und organisatorischen Bedingungen verändert haben. Zahlreiche Betriebe berichten, dass Geräte schwerer zugänglich sind, weil Gehäuse verklebt und Bauteile nicht mehr verschraubt werden. »Die Geräte sind halt so schlecht zu reparieren. Man kann den Akku nicht selbst austauschen, man muss alles aufhebeln, weil alles verklebt ist«, formulierte ein Betrieb (Gries et al., 2025/26). Hinzu kommt der fehlende Zugang zu technischen Unterlagen und Schulungsangeboten. »Man bekommt kaum noch Informationen zu manchen Geräten«, berichtete ein weiteres Unternehmen (Gries et al., 2025/26). In der Forschung gilt dieser Mangel seit Langem als eine der zentralen Barrieren für funktionierende Reparaturdienstleistungen (Dalhammar et al., 2021; Deloitte, 2016).



Die 10R-Strategien der Kreislaufwirtschaft – von der Vermeidung über die Wiederverwendung bis hin zur Energiegewinnung. Sie bilden das Fundament zirkulären Wirtschaftens. Grafik von Antonia Hoffmann (DFGE) in Anlehnung an Bocken et al., 2016; Kirchherr et al., 2017; Potting et al., 2017.

Neue Rahmenbedingungen

Vor diesem Hintergrund gewinnen neue europäische Regelungen an Bedeutung. Die EU-Richtlinie zur Förderung der Reparatur (EU 2024/1799) und die erweiterten Vorgaben der Ecodesign for Sustainable Products Regulation verpflichten Hersteller künftig stärker dazu, Ersatzteile und Reparaturinformationen bereitzustellen und bestimmte Geräte reparierbarer zu gestalten. Ziel ist es, Barrieren wie fehlende Informationen, schwer zugängliche Bauteile oder eingeschränkte Ersatzteilverfügbarkeit schrittweise zu reduzieren. Wie wirksam diese Maßnahmen werden, hängt jedoch maßgeblich von ihrer praktischen Umsetzung ab.

Fazit: Zukunft gestalten im Alltag

Die Auswertungen aus den Betrieben zeigen, dass Reparatur mehr ist als eine technische Dienstleistung. Sie beeinflusst, wie lange Produkte genutzt werden, wie viele Materialien im Kreislauf bleiben und wie viel Elektronikabfall entsteht. Studien zur Kreislaufwirtschaft weisen seit Jahren darauf hin, dass verlängerte Nutzungsdauern zu den wirksamsten Maßnahmen gehören, um Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen zu senken (Bag et al., 2021; United Nations, 2015). Die Erfahrungen der Betriebe bestätigen diesen Zusammenhang: Wird ein Gerät instand gesetzt, bleiben Rohstoffe im Kreislauf und es müssen keine neuen Materialien beschafft, verarbeitet oder transportiert werden.

Neue Vorgaben zur Reparierbarkeit können es Betrieben künftig erleichtern, solche Entscheidungen zu treffen. Ob dies gelingt, hängt von zugänglichen Informationen, fairen Ersatzteilpreisen und reparaturfreundlicher Konstruktion ab. In der Perspektive des Handwerks zeigt sich: Zukunft wird dort gestaltet, wo Dinge erhalten, nutzbar gehalten und weitergedacht werden. Reparatur ist dafür ein prägnantes Beispiel. Sie macht sichtbar, wie handwerkliches Können zu nachhaltigen Entwicklungen beiträgt – Schritt für Schritt, Auftrag für Auftrag.

Literatur

- Bag, S., Gupta, S., & Kumar, S. (2021). Industry 4.0 adoption and 10R advance manufacturing capabilities for sustainable development. *International Journal of Production Economics*, 231.
-
- Bauer, J. M., Ihm, A., Proeger, T. & Vosse, C. (2021). Zusammenarbeit von Handwerksorganisationen und Reparatur-Initiativen. Leitfaden zur Förderung der Zusammenarbeit. Hrsg. vom itb – Institut für Betriebsführung im DHI e. V., ifh – Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen e.V. und ZfKf – Zentrum für Kulturforschung GmbH. Karlsruhe, Göttingen, Berlin.
-
- Bizer, K., Fredriksen, K., Proeger, T. & Schade, F. (2019). Handwerk und Reparatur – ökonomische Bedeutung und Kooperationsmöglichkeiten mit Reparaturinitiativen. UBA Texte 19/2019.
-
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320.
-
- Dalhammar, C., Milios, L., & Richter, J. L. (2021). Repair in the circular economy: Towards a national Swedish strategy. Lund University. (Arbeitspapier; weitere Angaben in Datei nicht enthalten.)
-
- Deloitte (2016): Study on Socioeconomic impacts of increased reparability – Final Report. Prepared for the European Commission.
-
- Gries, Sippl & Fey. (2025/26). [LFI-Projekt in Bearbeitung]
Arbeitstitel: Handwerkspolitische Bewertung des Reparaturbonus.
-
- Hoffmann, A. (2023): Implementierung von Circular Economy Aktivitäten im Handwerk: Eine empirische Bestandsaufnahme und Situationsanalyse, LFI, München, 2023.
-
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
-
- Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). Circular economy: Measuring innovation in the product chain. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
-
- Reimann, M. (2024). The impact of a repair subsidy on repair prices, demand and repair company profitability. *Journal of Cleaner Production*.
-
- Richtlinie (EU) 2024/1799 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828 (Text von Bedeutung für den EWR).
-
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
-

Reparieren statt wegwerfen

Aus einem Praktikum wurde eine Berufung, aus der Gesellin eine selbstständige Schuhmacherin im Münchner Lehel. Mit handwerklichem Können, Ausdauer und dem Mut, Chancen beim Schopf zu packen, führt Lena Büttner heute ihren eigenen Laden. Ihre Arbeit macht deutlich, dass Reparieren weit mehr ist als bloße Instandsetzung. Es ist gelebte Nachhaltigkeit und Ausdruck handwerklicher Wertschätzung.



Wie sind Sie zur Schuhmacherei gekommen?

Oh je, das ist eine lange Geschichte. Eigentlich wollte ich in die Druckerei meiner Eltern einsteigen und hatte bereits einen Ausbildungsplatz als Mediengestalterin bei einer Werbeagentur in der Tasche. Doch dann verstarb deren Leiter und das Unternehmen wurde geschlossen und mein Vertrag aufgelöst. Kurzfristig musste ich mich neu orientieren. Auf ein Praktikum beim Friseur folgte eines beim Schuhmacher. Dort habe ich mich sofort in diesen tollen Beruf verliebt: die Vielseitigkeit, das Handwerk und der Kontakt zu den Kunden; all das hat mich begeistert. Also wurde ich Schuhmacherin.

Können Sie uns etwas zur Ausbildung erzählen?

Die Ausbildung dauert drei Jahre, ich habe sie in Aschaffenburg absolviert. Je nach Ausbildungsbetrieb konzentriert man sich entweder darauf, Maßschuhe herzustellen oder Reparaturen durchzuführen. Bei mir lag der Schwerpunkt auf Reparaturen: Sohlen, Absätze, Riemchen, Futter, Reißverschlüsse. Ich fand es schon immer spannend, Schuhe wieder tragbar zu machen.

Wie ging es nach der Ausbildung für Sie weiter?

Schon während der Ausbildung habe ich nach einem Betrieb gesucht, der mich übernimmt. Das war nicht leicht. Als Frau im Schuhmacher-Handwerk wird man noch oft kritisch beäugt: »Kann sie das? Bleibt sie überhaupt dabei? Sucht sie sich doch bald was anderes?« Als ich dann von einer Stelle in München erfuhr, nach fast zweieinhalb Jahren der Suche, packte ich kurzerhand meine Sachen, meinen Lebenslauf und meine Zeugnisse und fuhr hin. Ich wollte mich gleich persönlich vorstellen und nicht schon am Telefon abgewimmelt werden.

Sie haben also alles auf eine Karte gesetzt?

Genau! Ich wollte den Beruf unbedingt weitermachen, und München war sowieso ein Traumziel. Seitdem bin ich im Münchner Lehel.

Sie fingen als Gesellin an. Heute führen Sie Ihren eigenen Laden. Wie kam es dazu?

Schon kurz nach meiner Ankunft in München sprach mich mein damaliger Chef darauf an, ob ich mir vorstellen könne, eines Tages den Meister zu machen und anschließend seinen Laden zu übernehmen. Ich war dazu bereit, wusste aber, dass ich zunächst das Geld für den Meisterkurs ansparen musste. Dann kam Corona und plötzlich durfte ich ein halbes Jahr lang nicht arbeiten. In dieser Zeit erhielt ich einen Anruf von meinem Chef: »Wir haben ein großes Problem. Entweder ich muss dich kündigen oder du übernimmst den Laden schon jetzt.« Lange überlegt habe ich nicht. Zwar wollte mir die Bank mit 23 Jahren keinen Kredit gewähren, doch mein Chef sprang ein und gewährte mir einen Privatkredit. So habe ich den Betrieb übernommen und keinen Tag bereut.

Wer sind Ihre Kunden heute?

Wirklich alle! Von Jugendlichen, die Secondhand-Schuhe kaufen und diese aufbereiten lassen, bis hin zu Top-Managern aus aller Welt. Meine Kundschaft ist bunt gemischt.

Welche Reparaturen führen Sie am häufigsten durch?

Am häufigsten sind Neubesohlungen und Schutzsohlen. Wenn Damen oder Herren neue Schuhe kaufen und die Ledersohlen ganz glatt sind, lassen sie bei mir eine dünne Gummischutzsohle aufziehen. Dadurch verringert sich die Gefahr auszurutschen erheblich. Gerade bei Nässe oder auf Marmor, wo es schnell sehr glatt werden kann, sorgt die Gummisohle für sicheren Halt.

Gibt es Schuhe, bei denen Sie sagen: Da ist nichts mehr zu machen?

Ja, wenn das Oberleder komplett gebrochen ist oder bei bestimmten Turnschuhen, vor allem Laufschuhen. Da lohnt sich eine Reparatur nicht. Aber bei klassischen Straßenschuhen oder Businessschuhen finde ich fast immer eine Lösung.

Haben Sie Tipps für die richtige Schuhpflege?

Ganz klassisch: ab und zu mit Schuhcreme einreiben, gut polieren und regelmäßig imprägnieren. Das ist das A und O.

Wenn Sie sich etwas für Ihr Handwerk wünschen dürften, was wäre das?

Mehr Verständnis und Wertschätzung. Beim Auto ist jeder bereit, Reparaturen zu bezahlen. Bei Schuhen hingegen wird oft gezögert, obwohl man sie täglich trägt. Reparatur und somit auch Nachhaltigkeit gehören seit Jahrhunderten zum Schuhmacherhandwerk. Mit unseren modernen Maschinen und dem nötigen handwerklichen Können ist heute sehr viel möglich. Ich liebe die Herausforderung, Schuhe so instand zu setzen, dass sie wieder tragbar sind und fast wie neu wirken.





The beauty of broken ceramics

Kintsugi, the traditional Japanese art of repairing broken ceramics with urushi lacquer and gold, is far more than a restoration technique. It is a philosophy that embraces imperfection and honours the passage of time. Japanese artist Ai Moliya's work combines technical precision with deep cultural meaning. In this interview, she speaks about her path to kintsugi, and the delicate process of working with natural urushi lacquer.

Let's start at the beginning. How did you come in contact with kintsugi?

The idea of practising kintsugi came to me quite naturally. I grew up in a small seaside town in Okayama Prefecture. My mother practised the tea ceremony sado, and as a child I was surrounded by that world of quiet beauty and attention to detail. Probably because of this, my heart has always been close to the spirit of Japanese tea culture. Even after I began living on my own, I collected ceramics, which I still use every day. I have always been connected to art and culture and decided to study graphic design in Kobe. The real turning point came when I accidentally broke one of my favourite teacups. It wasn't expensive, but it carried many memories and had deep personal meaning. I wanted to repair it properly by means of kintsugi. By chance, there was an exhibition by a kintsugi artist in Okayama. The works were incredibly beautiful. I was completely fascinated. That artist also taught small classes, so I started taking lessons with him. That was some ten years ago. Since then, I have become independent and have continued practising kintsugi on my own after moving to Berlin, still in the process of learning.

What were the first steps in learning kintsugi?

At the beginning, I learned how to handle the materials and tools, especially before starting any actual repair. The materials are quite tricky to use. kintsugi relies on urushi lacquer. It's a natural resin that has been used in Japan as a lacquer for a very long time. But it is toxic while you're working with it.

Toxic?

Yes, urushi contains urushiol, the same substance found in poison ivy. It can cause allergic reactions during handling. Once the lacquer has hardened, it's completely safe, but while working, you have to protect yourself. Beginners always wear gloves and long sleeves to prevent skin contact. If you do react, your skin can become red and itchy, like a mosquito bite. I'm not allergic personally, but safety is very important. Therefore, the first thing you learn in kintsugi is how to use urushi properly and how to protect your body from its toxicity.

Could you explain a little more about the main steps of kintsugi?

Yes, of course. I'll try to give a short version, but kintsugi is actually quite a complex process.

First, I clean all the broken ceramic pieces carefully and prepare the edges. Each edge is lightly coated with urushi lacquer and left overnight to harden. To rejoin the pieces, I prepare a kind of glue. The glue is made from flour, water, and urushi. This mixture is called mugi-urushi. After mixing, I apply it to the edges and join the fragments together, securing them with tape or string so they stay in position and form the original shape of the broken item. Then the glued item is placed in a humidity- and temperature-controlled box called a muro for about a week to ten days.

Once the adhesive has hardened, I remove all excess glue with a knife. Next I begin filling in any missing parts or gaps. For this, I make a filler using stone powder, called tonoko, mixed with water and urushi lacquer. Then again everything is placed in the muro to harden, usually overnight. After it has hardened, I again scrape and smooth the glued surface to recreate the original form.



If I counted correctly, you're using five different kinds of urushi lacquer: one for the edges, one for gluing, one for filling, one for waterproofing, and one for the gold application – is that right?

Almost. The first three steps actually use the same kind of base urushi, just combined with different materials for each purpose. Later stages use more refined urushi, but the chemical base remains the same for all steps in the process.

Kintsugi is known for its golden finish. How is it created?

The gold is almost the last layer, but before you can apply it one needs to make the item waterproof again. To do so I apply another, more refined urushi lacquer, this time coloured with iron oxide pigment to create a dark, waterproof coating. This layer is applied two or three times to strengthen and beautify the repaired area. After each application the lacquer must harden. When the surface is ready, I use red urushi, which contains red iron oxide. It's applied thinly and left to half-dry for about 30 minutes. It needs to harden just enough for the next step, when I dust the gold powder over it. After around three days of hardening, I apply a final transparent layer of urushi to seal and protect the gold. Once this last layer has hardened, everything is polished with an agate stone. Only then does the gold finally shine.

How long does it take to repair an ordinary teacup?

If it's just a small crack or a chipped area, the repair takes at least two weeks. But if the piece is completely broken into several parts, it can take a month or longer. Usually, I tell my clients to expect about two months from the time I receive their item until it's finished. Every piece has its own rhythm.

And what has been the most complicated piece you've ever repaired?

That would be a flower vase that a friend of mine brought from Okinawa to Berlin. Upon arrival, it was completely shattered, maybe into twenty pieces or more. It was especially challenging because vases must hold water. That means the repaired surface had to be completely waterproof. I had to reapply the lacquer again and again to seal it properly. I don't remember how many times I repeated the process, but in the end, it was beautifully restored. That piece really tested my patience and my love for kintsugi.



Both kintsugi and urushi lacquer have a very long tradition in Japan. Why do people repair things this way, and what does it say about Japanese culture?

Kintsugi can't be separated from Japanese tea culture. To really understand it, I have to talk a little about that tradition, which began more than 500 years ago. Back then, the tea ceremony was practised by people of high social rank, such as political leaders, aristocrats, and other powerful figures. Japan was not a democracy at that time, so politicians often met in small tea rooms to discuss important matters privately over tea. The tea bowls used in these ceremonies were precious objects. Each one was unique and made by hand, often by a well-known ceramic artist. A single tea bowl could be worth more than an entire village, including its land, houses, and the people living there. Because these pieces were so valuable, if a bowl broke, it had to be repaired. There was no thought of simply throwing it away. Over time, several repair methods were developed. Some used metal wires to hold the fragments together, others tried to re-fire the ceramics in a kiln. But kintsugi became the most beautiful and meaningful method. It uses urushi lacquer and gold to mend the cracks, transforming the broken area into the most beautiful part of the object. So kintsugi is not only about repair. It's about healing. It restores not just the physical object, but also its emotional and spiritual value. The cracks are no longer hidden; they become part of the story, something to be cherished rather than concealed.

As you're practising kintsugi more than 500 years after its origin, do you think it's becoming popular again? Do you see a change in how people relate to it today?

Yes, I do think so. For a long time, kintsugi wasn't very common in Japan; only people who had a particular interest in traditional crafts cherished it. But recently, I've noticed a growing, more general interest, especially outside Japan. In the United States, in Europe, and in many Asian countries, people are discovering kintsugi and its philosophy. I think it's because it connects to values that feel very relevant today. It's a sustainable practice, it uses plant-based, natural materials, and once the urushi lacquer has hardened, it's completely safe for food and drink. People also respond to its sense of beauty – the idea that imperfection can become something precious.

Did I understand correctly that kintsugi isn't as widely known in Japan right now as it is abroad?

That's right. In Japan, many people have heard of kintsugi, but it's only practised by a small community, especially those connected to the tea ceremony or traditional crafts. People outside that world often know very little about it.

Who are your clients?

I'm very fortunate. I have wonderful clients from all over the world, especially in Europe. I've held exhibitions not only in Berlin, but also in Dresden, Bochum, Cologne, and Copenhagen. At these shows, I've met so many kind people who bring me their broken pieces to repair. They come from all generations. From young people to older collectors, each of them connects with kintsugi in their own way. I feel lucky that they appreciate both my work and my style of kintsugi.







The Art of Repair

British artist Celia Pym has spent nearly two decades exploring what it means to care for damaged textiles, not to restore them to perfection, but to honour their history. Trained in sculpture, teaching, and nursing, she approaches mending as both a practical craft and an emotional gesture. At EXEMPLAmünchen, Celia invites visitors to sit, stitch, and add their own repairs to a growing installation of darned socks. The project reflects her belief that working with our hands creates connection and becomes an act of resistance, attention, and care.

Mending has been part of everyday life for most of human history, but in recent decades the practice has become less visible. What, in your view, makes mending special?

For me, mending is special because it allows us to value materials and objects differently. In my case, mostly clothing and textiles. It is an opportunity to recognise the beauty of a thing's life: the fact that it has aged, worn down, or been damaged. Mending lets us appreciate something that carries traces of use. You cannot talk about mending without thinking about damage. Without damage, there is nothing to mend. Clothing deteriorates in many ways, through simple wear and tear, through accidents, or through emergencies. I have mended clothes bitten by a dog, snagged on a tree, or burned by fire. Each repair carries a story. Another reason mending matters to me is its pace. I mend by hand, stitch by stitch. Machine mending is valid too, but the kind of repair I do is slow, and I welcome that slowness. It creates space for reflection and attention.

You were trained in sculpture, teaching, and later in nursing. How do these different fields connect to your work with textiles?

They are more connected than they might seem. Sculpture came first. For me, sculpting has always been a dialogue between the human body, the object, and the space it is in. I was never a natural draughtsperson, but I loved constructing things, working with colour, and understanding how materials behave in three dimensions. That foundation fed directly into my interest in textiles. Especially into weaving and stitching, as these techniques are building 3D surfaces from a single thread. Teaching came next. At the time, I thought I needed a ›practical‹ profession, but I also genuinely loved learning about how people develop skills and imagination. Teaching is still part of my practice, not just formally in workshops, but in the way mending itself can be a form of shared learning. Nursing might seem like a leap, but it wasn't. By the time I began the degree, I was already mending clothes for other people and thinking a lot about trust, care, and vulnerability. Nursing deepened that. I learned anatomy and health science, but what stayed with me most was the emotional dimension of care: helping someone wash, supporting them as they stand, being present when they are fragile. It is practical work, but also deeply relational. Mending, for me, sits exactly at that intersection: it is technical and material-based, but also intimate, attentive, and emotional.



Is this also why you choose to make your mending visible, to make the damage visible?

The very first piece I mended was a white sweater that belonged to my great-uncle, and it already had an old repair done by his sister – my great-aunt. She worked in matching white wool, trying to make her stitching as invisible as possible. When I added my mend, I chose a dark blue thread simply so I could see my own stitches separately from hers. I wasn't trying to make a statement. I just needed contrast because I didn't yet really know what I was doing. But once the mend was finished, I loved how the visible stitching revealed the hole rather than hiding it. It highlighted the negative space, the damage, the story of what had happened. It felt honest. I've often said: you cannot talk about mending without talking about damage. Visible repair acknowledges that.

Also, when you are still developing your skills, trying to make something invisible can actually look worse. True invisibility is extremely hard to achieve. So I often tell students: be where you are. Let the stitching show. A visible mend can carry more confidence than a failed attempt at perfection. So yes, visibility is a way of saying: this happened, something was torn, now it continues in a new state. It's transparency, and it's also acceptance.





In your book you write: ›Mending is about responding to a problem.‹ What kind of problems do you encounter and how do you respond to them in terms of craft?

I never enjoy starting with a blank page. In fact, it terrifies me. Damage is a great starting point. The bigger the hole, the more interesting it becomes. Technically, I'm not easily intimidated. I've never met something I couldn't mend; the question is always whether I should. In every mend several decisions are involved: what the owner wants, what the material can handle, what kind of thread feels appropriate, and sometimes whether the piece should stay damaged at all. Lately I've been realising that not mending is also a form of mending. Sometimes a damaged object is already complete, and the act of repair simply becomes acknowledgement. In terms of technique, most of my work uses a woven darn. This technique is building new fabric over the gap. I occasionally patch, but I don't really invent new methods. These techniques have been practised in Europe for centuries. What changes is the attitude – how we understand the value of the repair.

A lot of what you say about mending sounds not only philosophical, but also political, especially when we think about fast fashion and our throw-away culture. How do you see that connection?

It is a big question. Fast fashion is one of the biggest polluters on the planet. The labour is often exploitative, the waste enormous, and yet it has also democratised access to clothing for people who can't afford expensive garments. Thus, it's complicated.

When I mend, I'm not usually thinking at a global level. I am thinking about the individual in front of me, their sweater, their blanket, their story. But yes, I recognise that mending can be read politically, as it suggests slowness where everything else is accelerating, care and attention where disposability is the norm. I'm careful not to turn that into a moral judgement. Mending takes time, knowledge, and tools. And time is a privilege. Not everyone has the hours or the headspace to sit and repair clothing. So I don't tell people they should mend. I just try to show that if we do have the time, caring for what we already own can be meaningful.



Your work is shown in museums. Does that change how mending is understood, from something once stigmatised to something of value?

I recently sold a piece to the National Museum in Oslo, which was incredibly exciting. When a museum acquires any work, it not only preserves it for the future, but also sends a clear message: this object has cultural significance. What I find most interesting is that museums are now curious about forms of labour that were historically domestic and largely done by women like stitching, patching, or darning. Our society is beginning to value acts that were once dismissed as ›women's work‹.

Has mending ever been a feminist statement for you?

Not consciously. I've been asked this several times, and I always hesitate. It can certainly be read as a feminist statement, but for me, my practice is about caring for objects, for clothing, for traces of life embedded in material. If others interpret it as feminist, I understand why, but my own motivation comes from care rather than theory.

At EXEMPLAmünchen you will invite visitors to mend socks with you. Could you explain the idea behind this project?

The sock project for EXEMPLAmünchen actually grew out of a different experience last year: I taught 600 children in a primary school how to darn socks. The idea was that an entire community, every class, every child, would learn this one skill and think about why we mend: caring for things, consuming less, repairing rather than replacing. It turned out to be incredibly social. Classrooms full of kids stitching was like controlled chaos in the best possible way. One of the things I love most about teaching hand-work is the way it brings people together. When people sew or mend, something happens: the hands are busy, the brain slows down, conversation starts easily, or silence becomes comfortable. You can talk, or not talk. Either way, you're sharing space and attention.

If I want people to understand mending, the best way is not to explain verbally, but to let them do it. Handling the thread, feeling the tension of the stitch, watching a hole disappear, you learn by doing, not by being told. So instead of just standing at a booth talking, I wanted to create a place to sit and work together. Something closer to a kitchen table than a display stand.



And why socks?

Two reasons. First, socks are practical. Almost everyone has had a pair with a hole in them. They're an everyday object that wears out quickly, so they're a perfect entry point for repair. Second, socks make a beautiful visual display. We'll be using ›waste socks‹ from a small family-run sock factory in Loughborough, England. These socks have minor flaws and are perfect for learning. Even though every sock is different in colour or pattern, they all share the same basic shape. As a group, they look uni-

fied. For an exhibition, that matters: the visual impact helps people understand the idea. At EXEMPLAmünchen, people will be able to darn a sock and either take it home or leave it behind. If they leave it, it becomes part of a growing installation of repaired socks.

At NOW Gallery London, Celia Pym's exhibition ›Socks: The Art of Care and Repair‹ celebrates sustainability in fashion, featuring an installation of 488 socks repaired by the Surrey Square Primary School community.



You've said that mending brings people together and creates moments of exchange. Are there stories that stand out to you? Something moving, surprising, or even funny?

Norwegian Sweater and
Jonny's Socks – two examples of
Celia Pym's visible mending

From my school project, one child stays in my mind: he was a five-year-old boy from Ukraine, recently moved to London. After he had finished his first sock he kept coming back, at lunch, again after class, and again the next day, asking for another sock to mend. He always chose blue and yellow thread, proudly and with enthusiasm. He didn't explain much, but the colours said enough. He made about ten socks while most children made one. Watching how focused and inventive he was, how he used a simple craft to express something about himself, was deeply moving. It reminded me that if you offer a needle and thread, people will often do more than you expect. The creativity is already there, the material just unlocks it.





Stühle erhalten

Das Stuhlgeflecht steht exemplarisch für zentrale Themen der EXEMPLAmünchen: nachhaltige Materialkreisläufe, handwerkliche Präzision und die Wertschätzung des Bestehenden. Wolfgang Bachinger ist in einer Werkstatt aufgewachsen, in der dieses Wissen über Generationen weitergegeben wurde. Bereits sein Urgroßvater, sein Großvater und sein Vater arbeiteten als Korbmacher und Stuhlflechter. Nach einer Ausbildung zum Schreiner fand Bachinger bewusst zurück zu diesem Handwerk, das Präzision, Geduld und ein feines Gespür für Material erfordert.

Herr Bachinger, Sie stammen aus einer Familie von Korbmachern und Stuhlflechtern?

Das Handwerk hat bei uns eine lange Tradition. Bereits mein Urgroßvater und mein Großvater waren Korbmacher und Stuhlflechter, ebenso später mein Vater. Seit rund 60 bis 70 Jahren ist unsere Familie in Rosenheim tätig. Ich selbst bin praktisch in der Werkstatt und diesem schönen Handwerk aufgewachsen.

Dennoch erlernten Sie zunächst ein anderes Handwerk.

Auf Anraten meines Vaters habe ich zunächst eine Schreinerlehre gemacht. Er war der Meinung, dass sich das Schreinerhandwerk sehr gut mit dem Korbmacher- und Geflechthandwerk verbinden lässt. Nach der Ausbildung übte ich noch andere Tätigkeiten aus, bevor ich mich bewusst dazu entschloss, in den Betrieb meines Vaters einzusteigen. Obwohl ich schon als Kind viel Zeit in der Werkstatt verbracht hatte, musste ich dennoch noch einiges von meinem Vater lernen. Er ist mittlerweile 90 Jahre alt, arbeitet nicht mehr aktiv, schaut aber immer wieder vorbei und interessiert sich dafür, was ich mache.

Was fasziniert Sie besonders am Stuhlgeflecht?

Stuhlgeflecht ist für mich eine nachhaltige und zugleich äußerst komfortable Sitzfläche. Es lässt sich immer wieder erneuern und reparieren. Die Materialien, die wir hier in der Werkstatt verwenden, können dem natürlichen Kreislauf vollständig zugeführt werden. Man kann sie sogar kompostieren. Mich treibt vor allem an, alte Möbel und Stühle im Gebrauch zu halten und ihre Lebensdauer zu verlängern.



Es gibt unterschiedliche Materialien und verschiedene Flechttechniken. Können Sie einige davon hervorheben?

Das klassische Wiener Geflecht ist sicherlich das bekannteste. Man findet es auf sehr vielen Stühlen und in unterschiedlichsten Stuhlformen. Geflochten wird es aus Stuhlflechtrohr, das aus Rattan gewonnen wird. Daneben verwendet man auch das Peddigrohr. Es handelt sich dabei um den inneren Teil von Rattan. Wenn man Wert auf ein heimisches Material legt, dann greift man zur Binse. Ein ebenso verbreitetes Material ist gedrehte Papierschnur. Viele kennen dieses Material von dänischen Stühlen. Mit all diesen Materialien lassen sich die unterschiedlichsten Muster umsetzen.





Unterscheiden sich die Materialien stark in der Verarbeitung?

Ja, durchaus. Stuhlflechtrohr wird in der Regel trocken verarbeitet. Binsen hingegen müssen zunächst angefeuchtet und anschließend zu einer Schnur gedreht werden. Dabei ist viel Gefühl gefragt, damit die Schnur gleichmäßig wird und auch die Wicklungen eine konstante Qualität haben. Das ist handwerklich anspruchsvoller in der Vorarbeit. Die wahre Komplexität liegt aber im gewählten Muster.

Mit welchen Werkzeugen arbeiten Sie?

In erster Linie mit den Händen. Beim Binsengeflecht zum Beispiel kommt man vollständig ohne Werkzeuge aus. Bei anderen Geflechten, etwa mit Stuhlflechtrohr, braucht es nur wenige Hilfsmittel: eine Zange zum Kürzen der Enden und ein Flechteisen, um die Fäden durchziehen zu können. Auch bei der Papierschnur ist der Werkzeugeinsatz minimal. Abgesehen von den Haken, über die die Schnur geführt wird, und einem Hammer zum Einschlagen dieser Haken, kommt man weitgehend ohne Werkzeuge aus.

Das klingt nach einem sehr ruhigen Beruf.

Ja, es ist ein Handwerk mit wenig Lärm. Nur wenn an einem Stuhl konstruktive Ausbesserungen nötig sind, kommt auch einmal eine Säge zum Einsatz. In solchen Fällen profitiere ich von meiner Ausbildung als Schreiner, da ich diese Arbeiten selbst übernehmen kann.

Kooperieren Sie auch mit anderen Schreincrn?

Gelegentlich erhalte ich alte Stühle von Schreincrn zur Restaurierung oder zum Neubeflechtcn. Häufiger sind es jedoch neue Arbeiten, etwa Schranktüren oder Heizkörperverkleidungen, die mit Geflecht bespannt werden. Hier wird meist mit Wiener Geflecht gearbeitet, aber auch Hoch-Tief-Geflechtc habe ich schon gefertigt.

Wie finden Ihre Kundinnen und Kunden zu Ihnen?

Zum einen sicher über den Bekanntheitsgrad. Wir arbeiten seit Jahrzehnten am selben Standort, und der Name Bachinger ist hier in der Region vielen ein Begriff. Gleichzeitig spielt die Online-Präsenz eine wichtige Rolle. Insbesondere über unsere Website erreichen uns mittlerweile zahlreiche Anfragen und Aufträge.

Wenn Sie einen Wunsch für die Zukunft Ihres Handwerks äußern dürften, wie würde dieser aussehen?

Mir wäre es sehr wichtig, dass sich wieder mehr Menschen für mein Handwerk interessieren und den Weg zur Berufsfachschule für Flechtwerkgestaltung nach Lichtenfels auf sich nehmen, um es zu erlernen. Es werden immer weniger, die dieses Handwerk ausüben und weitergeben können.



natür
lich
bauen



Neue Wege im Holzbau: Forschung der Universität Kassel

Die Bauwirtschaft steht an einem Wendepunkt. Sie zählt zu den größten Verursachern von CO₂-Emissionen, verschlingt enorme Mengen an Rohstoffen und produziert erhebliche Abfallmengen. Gleichzeitig steigt der Druck, bezahlbaren Wohnraum zu schaffen – und das mit Materialien, die Ressourcen schonen. Dieses Spannungsfeld zwischen ökologischer Verantwortung und gesellschaftlicher Notwendigkeit bestimmt die Debatte über die Zukunft des Bauens. Wissenschaft, Politik und Handwerk stehen vor grundlegenden Fragen: Wie lässt sich mit weniger Material mehr erreichen? Wie kann der Bausektor ökologisch transformiert werden, ohne architektonische Vielfalt und gestalterische Qualität zu opfern? Und welche Chancen eröffnen digitale Technologien für diesen Wandel?

An vielen Universitäten wird derzeit intensiv nach Lösungen für diese Herausforderungen gesucht. Für die EXEMPLAmünchen öffnet das Fachgebiet für Experimentelles und Digitales Entwerfen und Konstruieren (EDEK) der Universität Kassel ein Fenster in den aktuellen Stand der Forschung. Dort wird untersucht, wie digitale Entwurfsprozesse, robotische Fertigung und tiefes Materialverständnis zusammenspielen können, um neue, nachhaltige Ansätze im Holzbau zu entwickeln.



Ein Schwerpunkt der Forschung liegt auf additiven Fertigungstechniken für kontinuierliche Furnierbänder. Ursprünglich vor allem als Kantenmaterial in der Möbelindustrie genutzt, zeigen sie im Forschungsumfeld ganz neue Qualitäten: Sie sind flexibel, formstabil, leicht und lassen sich in großen Längen von bis zu 200 Metern verarbeiten. Durch ihre natürliche Faserausrichtung eignen sie sich ideal für Bauprozesse, bei denen Material präzise und nur dort eingesetzt wird, wo es statisch wirklich notwendig ist. Während solche Verfahren im Faserverbundbau längst etabliert sind, steckt die additive Fertigung im Holzbau noch in den Kinderschuhen.

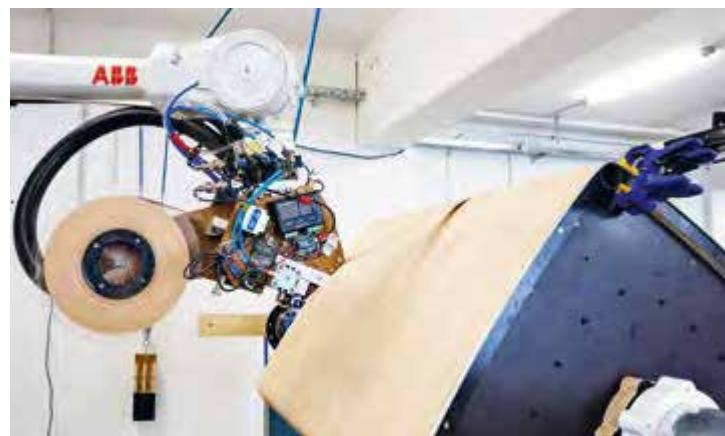
Die Forschung von EDEK verbindet Materialeigenschaften mit digitaler Modellierung und robotergestützten Abläufen, um Bauteile zu entwickeln, die strukturell leistungsfähig und ressourcenschonend sind. Ziel ist es, den nachwachsenden Rohstoff Holz so einzusetzen, dass intelligente, leichte und nachhaltige Bauelemente entstehen. Auf der EXEMPLAmünchen präsentiert das Fachgebiet drei Forschungsprojekte, die diesen Ansatz greifbar machen.



3DWoodWind – modulares Bausystem aus robotisch gewickelten Holzhohlprofilen

Wickeltechniken sind aus der Faserverbundtechnologie bekannt, wo sie zum Beispiel für hochbelastbare Leichtbauteile in der Luftfahrt eingesetzt werden. Dort kommen meist synthetische Materialien wie Carbon- oder Glasfasern zum Einsatz. Für die Bauindustrie sind solche additiven Prozesse zwar vielversprechend, im Holzbau werden sie jedoch trotz hoher Digitalisierung und technischer Entwicklung bislang kaum genutzt.

Das Forschungsprojekt 3DWoodWind beleuchtet daher die Verwendung von kontinuierlichen Buchen-Furnierstreifen als Wickelmaterial. In multiplen Testreihen wurden die strukturellen Eigenschaften des Furnierstreifens, abgeleitet von dessen natürlicher Faserrichtung, so aufeinander abgestimmt, dass durch gezielte Wickelung und die daraus entstehende Addition mehrerer Furnierstreifen hochperformante Hohlbauteile entstehen. 3DWoodWind zeigt, wie die knapper werdende Ressource Holz nachhaltig in zukünftigen Bauprojekten eingesetzt werden kann.

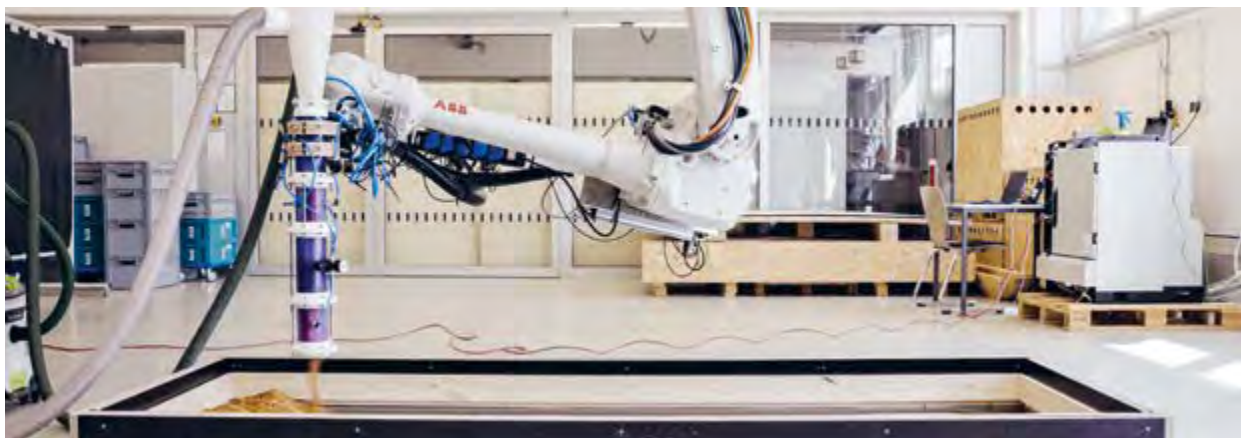
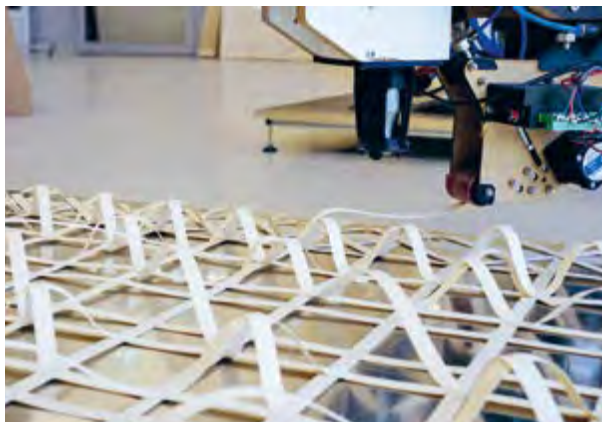


HOME – Holz-Myzel-Verbundstoffe für akustische Leichtbauwände

Im Forschungsprojekt HOME entwickelte ein interdisziplinäres Team neuartige Holz-Myzel-Bioverbundwerkstoffe. Myzelium – das wurzelartige Geflecht von Pilzen – wächst schnell, ist ressourcenschonend und besitzt hervorragende akustische und isolierende Eigenschaften. Um die geringe strukturelle Tragfähigkeit des Materials zu überwinden, wird das Myzel mit dreidimensionalen Gitterstrukturen aus Furnierbändern aus Ahornholz kombiniert, die als leichte, robuste Bewehrung dienen. So entstehen mehrschichtige Akustiktrennwände, deren akustische und statische Eigenschaften sich durch die Wahl des Substrats und den Aufbau des Furniergitters gezielt anpassen lassen.



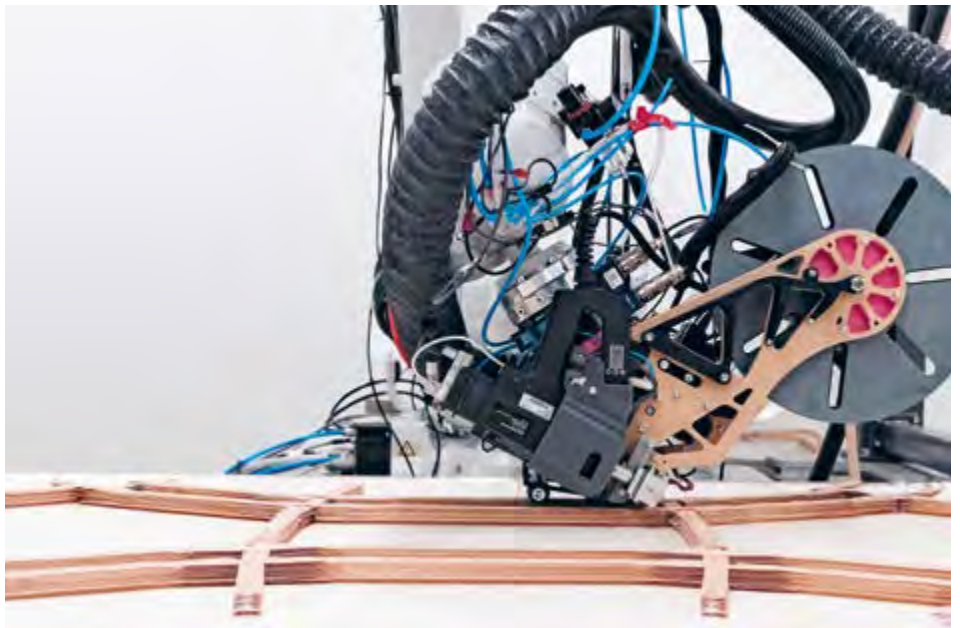
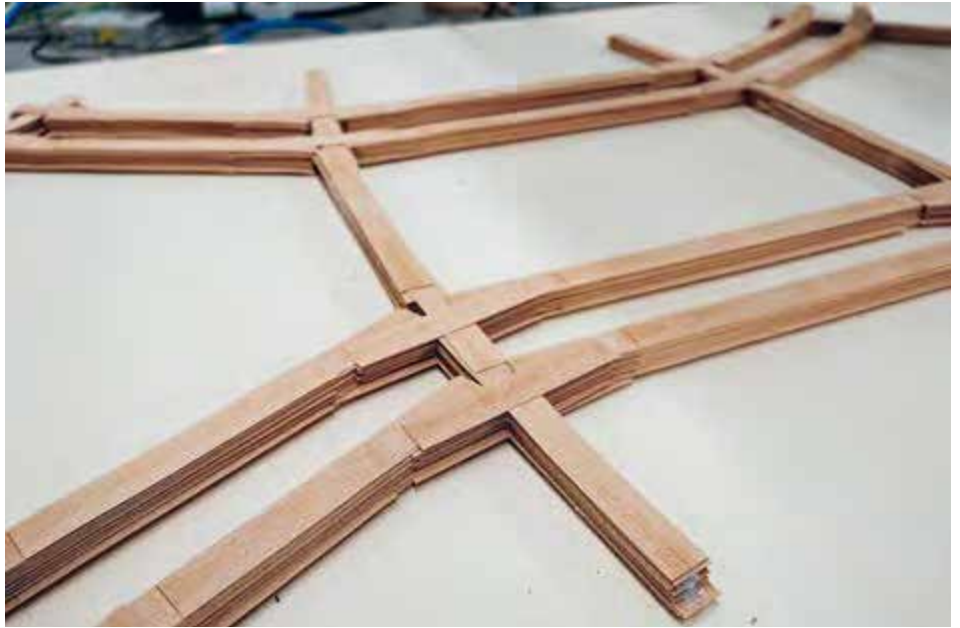
Für die robotische Fertigung dieser Gitter entwickelte das Projektteam ein neues, klebstofffreies Ultraschall-Fügeverfahren. Dabei werden die Furnierbänder miteinander verschweißt, wobei das holzeigene Lignin als natürliches Bindemittel fungiert – ein rein biobasierter, nachhaltiger Prozess. Zur Bewertung des strukturellen und akustischen Verhaltens der Bauteile kamen ingenieurtechnische Simulations- und Berechnungsverfahren zum Einsatz. Die Ergebnisse eröffnen neue Wege für die Gestaltung, Herstellung und Skalierung von Holz-Myzel-Bioverbundmaterialien – ein vielversprechender Ansatz für zukünftige CO₂-neutrale, akustisch leistungsfähige Leichtbautrennwände.



Wood3Dprint – additiver Holzbau mit Furnierfilamenten

Das Forschungsprojekt Wood3Dprint entwickelt eine neue Methode zur additiven Fertigung im Holzbau. Die Herstellung von Holzbauteilen, bei der dünne Furnierstreifen aus Buchenholz mithilfe eines Roboters präzise aufgetragen werden können. Ein speziell entwickeltes Werkzeug am Roboter trägt die Holzstreifen auf dünne Sperrholzplatten auf, die gleichzeitig als Unterlage und als äußere konstruktive Hülle dienen. Die Verstärkungen werden gezielt dort positioniert, wo Kräfte auftreten oder angrenzende Bauteile anschließen. Durch die Verbindung von strukturellen Berechnungen und einer darauf abgestimmten Formfindung entstehen leichte und materialeffiziente Bauelemente wie Decken- oder Schalenelemente. Durch die robotergestützte Fertigung lassen sich komplexe Geometrien präzise umsetzen, die mit traditionellen Holzbauverfahren nur schwer realisierbar wären. Großformatige Prototypen zeigen, dass diese präzise und ressourcenschonende Art der Holzverarbeitung ein vielversprechendes Potenzial für nachhaltige Anwendungen im Bauwesen bietet und die effiziente Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Holz maßgeblich verbessert.





Nachhaltiges Bauen aus regionalen Rohstoffen



Die Leipfinger-Bader GmbH steht seit fünf Generationen für die Verbindung von traditionellem Handwerk, industrieller Fertigung und kontinuierlicher Innovation. Gewachsen aus der Ziegelherstellung, ist das Unternehmen heute Wegbereiter von nachhaltigen Baustofflösungen. Das familiengeführte Unternehmen ist regional verwurzelt und entwickelt seine Produkte aus natürlichen, überwiegend heimischen Rohstoffen. Angesichts der wachsenden Herausforderungen des nachhaltigen Bauens versteht sich Leipfinger-Bader als Lösungsanbieter für zukunftsfähige Bauprodukte. Wirtschaftliches und zugleich klimafreundliches Bauen wird durch konsequente Forschung und kontinuierliche Innovation vorangetrieben.

Lokale Rohstoffe, kurze Wege, Kreislaufwirtschaft und der Schutz der Natur bilden die Grundlage der nachhaltigen Unternehmensstrategie von Leipfinger-Bader. Ton aus unternehmenseigenen Gruben in unmittelbarer Nähe der Produktionsstandorte sichert gleichbleibende Qualität und reduziert Transportwege. Zusätzlich nutzt das Unternehmen tonhaltigen Aushub aus Baumaßnahmen als wertvolle Ressource. So entstehen regionale Stoffkreisläufe, die CO₂ einsparen und natürliche Ressourcen schonen.

Leipfinger-Bader setzt auf Kreislaufwirtschaft, energieeffiziente Produktionsprozesse und einen verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Denn in Deutschland fallen jährlich über 200 Millionen Tonnen Bauabfälle an. Das entspricht mehr als der Hälfte des gesamten Abfallaufkommens. Diese Zahlen verdeutlichen die Notwendigkeit eines Wandels von einer linearen Wirtschaftsweise hin zu geschlossenen Materialkreisläufen. Als Pionier in diesem Bereich nahm Leipfinger-Bader 2020 in Puttenhausen als erster Ziegelhersteller in Deutschland eine eigene Recyclinganlage für Abbruchziegel in Betrieb. Parallel dazu entwickelt das Unternehmen neue Baustoffe aus Sekundärrohstoffen. Renaturierte Tongruben schaffen zusätzliche Lebensräume und stärken die Biodiversität. An allen Standorten wird eine ökologische Betriebsführung umgesetzt und durch transparente Zertifizierungen dokumentiert. Mit dem Beitritt zum Umweltpakt Bayern unterstreicht Leipfinger-Bader seine Verantwortung gegenüber der Region und den Menschen vor Ort. Heute versteht sich Leipfinger-Bader nicht nur als Materialhersteller, sondern als Partner für ganzheitliche Baulösungen. In enger Zusammenarbeit mit Planern, Bauherren und Projektpartnern entstehen Lösungen, die technische Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und ökologische Verantwortung verbinden. Auf der EXEMPLAmünchen präsentiert das Unternehmen eine Auswahl von Produkten aus seinem Portfolio.

Kaltziegel aus 100 % Ziegel-Rezyklaten

Der Kaltziegel von Leipfinger-Bader ist ein innovativer Mauerziegel für den nachhaltigen Innenwandbau. Er wird aus recyceltem Ziegelmaterial hergestellt und kommt ohne energieintensiven Brennprozess aus. In der firmeneigenen Recyclinganlage werden Ziegelreste mechanisch aufbereitet, vom Dämmstoff getrennt, zerkleinert und mit einer speziellen Bindemittelmischung versehen. Durch ein isostatisches Pressverfahren und anschließende Lufttrocknung entsteht ein tragfähiger Recyclingbaustoff mit hoher Rohdichte, guter Druckfestigkeit und erhöhtem Schallschutz. Als Beispiel für konsequente Kreislaufwirtschaft steht der Kaltziegel für Urban Mining und die Wiederverwertung mineralischer Baustoffe. Er reduziert Abfallmengen, schont natürliche Ressourcen und trägt zur CO₂-Reduktion bei. Der Kaltziegel wurde bereits erfolgreich in Pilotprojekten eingesetzt, unter anderem beim Neubau des Verbands für Ländliche Entwicklung in Tirschenreuth, und ergänzt das Portfolio von Leipfinger-Bader als nachhaltige Lösung für den Innenwandbereich.



Estrichziegel

Estrichziegel sind ein trocken verlegtes Bodensystem, das den klassischen Estrichaufbau ersetzt. Sie werden auf einem eben vorbereiteten Untergrund mit Trittschalldämmung und Trennlage im Halbverband verklebt und sind bereits kurz nach der Verlegung belastbar. Im Gegensatz zu Nassestrich entfallen lange Trocknungszeiten: Die Fläche ist nach 24 Stunden begehbar und nach 48 Stunden voll nutzbar. Mit einer Materialdicke von nur 18 mm eignen sich Estrichziegel besonders für Sanierungen mit begrenzter Aufbauhöhe. Die trockene Bauweise verhindert zudem das Einbringen von Feuchtigkeit in das Gebäude. Gefertigt aus natürlichen Materialien, sind sie langlebig, belastbar und vollständig recycelbar. Im Zusammenspiel mit Fußbodenheizungen bieten Estrichziegel besondere Vorteile. Dank ihrer hohen Wärmeleitfähigkeit von 1,30 W/mK geben sie Wärme schnell und gleichmäßig an den Raum ab. Sie reagieren zügig auf Temperaturänderungen und fungieren als Wärmespeicher. Heizsysteme können direkt unter den Ziegeln verlegt werden, was die Wärmeübertragung optimiert und niedrige Vorlauftemperaturen ermöglicht. Im Vergleich zu konventionellen Estrichsystemen vereinen Estrichziegel kurze Bauzeiten, geringe Aufbauhöhe und hohe Energieeffizienz in einem System.



Trockenbau mit Lehm

Als nachhaltige Wahl für den modernen Trockenbau bieten Lehmplatten ausgezeichnete Wärme- und Schalldämmung sowie hohe Sicherheit durch ihre Nichtbrennbarkeit. Sie eignen sich für Innenwände, Vorsatzschalen und Dachgeschossausbauten im Neubau wie in der Sanierung. Lehm reguliert auf natürliche Weise die Luftfeuchtigkeit, speichert Wärme, gleicht Temperaturspitzen aus und bindet Schadstoffe aus der Raumluft. Zudem ist der Baustoff regional verfügbar, nahezu vollständig recycelbar und weist eine sehr gute CO₂-Bilanz auf. In der Klima-Variante werden die Lehmplatten mit integrierten Rohrregistern für Heizen und Kühlen kombiniert. Die Energie wird gleichmäßig über Wand- und Deckenflächen als Strahlungswärme oder -kälte abgegeben, ohne störende Luftbewegungen zu erzeugen. Das sorgt für ein behagliches Raumklima bei reduziertem Energieverbrauch. Die Lehm-Klimapplatten eignen sich für Neubauten ebenso wie für Modernisierungen und lassen sich besonders effizient mit regenerativen Energiesystemen wie Wärmepumpen kombinieren.



Tonality-Fassadenkeramik



Beim Erweiterungsbau des denkmalgeschützten Rathauses in Offen-
dingen wurde die vorgehängte hinterlüftete TONALITY-Keramikfas-
sade von Leipfinger-Bader gezielt als nachhaltige Fassadenlösung
eingesetzt. Die Keramik wird objektbezogen gefertigt, ist besonders
langlebig, wartungsarm und vollständig recyclingfähig. Durch ihre
hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Witterung, UV-Strahlung und
mechanischer Beanspruchung ist sie auf eine jahrzehntelange
Nutzung ausgelegt und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Res-
sourcenschonung.

Die Kombination aus leichter einschaliger Keramik, reduzierter
Unterkonstruktion und innenliegender Dämmung ermöglicht eine
materialsparende Bauweise bei gleichzeitig hohen Brandschutz-
und Energieeffizienzstandards. In Verbindung mit verschiedenen
Konstruktionen des Neubaus wie auch mit jeder anderen Konstruk-
tionsart steht die TONALITY-Fassade beispielhaft für die Verbindung
von nachhaltigem Materialeinsatz, Dauerhaftigkeit und zeitgemäßer
Architektur.



Auf den Spuren des Fachwerkhauses – Decken aus Holz und Lehm

Als Projektleiter Deckensysteme bei der Leipfinger-Bader GmbH entwickelt Julian Trummer Holz-Lehm-Massivdecken, die traditionelles Bauen mit modernen Anforderungen an Nachhaltigkeit, Brandschutz und Bauphysik verbinden. Im Interview erläutert Julian Trummer seine Vision eines zukunftsfähigen Bauens.

Herr Trummer, was war der Auslöser, sich mit dem Material Lehm zu beschäftigen?

Die Faszination geht länger zurück, mindestens zu einem Vortrag von Martin Rauch, den ich in meinem zweiten Semester besuchte. Die erste konkrete Gelegenheit war aber ein Studienprojekt an der Architekturfakultät der Technischen Universität München, aus dem später auch meine Masterarbeit hervorging. Vorgabe waren Holz-Hybriddecken. Meist denkt man dabei automatisch an Verbunddecken. In der Praxis bedeutet das Holz-Beton-Verbund; Lehm fliegt fast automatisch raus, weil er statisch vergleichsweise wenig leisten kann. Aber statt bei diesem Thema allein die statischen Aspekte in den Vordergrund zu stellen, habe ich bewusst andere Anforderungen berücksichtigt: Bauphysik, Brandschutz, Schallschutz und das Raumklima. So entstand die Idee einer Hybriddecke, bei der es nicht um maximale statische Steifigkeit geht, sondern um die gezielte Kombination der jeweiligen Materialeigenschaften von Holz und Lehm, um allen Anforderungen, die an eine Decke gestellt werden, Rechnung zu tragen.

Wie kam es dann zur Zusammenarbeit mit Leipfinger-Bader?

Leipfinger-Bader ist Industriepartner im Forschungsprojekt Timber Earth Slab an der Technischen Universität München, das auf meiner Masterarbeit, die ich in Kollaboration mit Markus Schneider durchführte, beruht. Dem Forschungsprojekt ging eine lange Antragsphase voraus, in deren Zuge ich mit Leipfinger-Bader in Kontakt kam.

Welche Vorteile bietet die Holz-Lehm-Hybriddecke? Können Sie das für ein Publikum ohne architektonischen Hintergrund noch etwas genauer erläutern?

Eine Decke muss im Wesentlichen vier Anforderungen erfüllen: Tragfähigkeit, Brandschutz, Schallschutz und Regulierung des Raumklimas vor allem über thermische Masse. Holz ist sehr gut für die Statik geeignet, ist aber brennbar und bietet durch seine Leichtigkeit wenig Schallschutz oder thermische Masse. Lehm ist schwer und brennt nicht und füllt so genau diese Lücke; durch geschickte Kombination beider Materialien lassen sich deren jeweilige Stärken ideal nutzen. Dieses Prinzip ist historisch bereits lange im Fachwerkhaus bewährt: Es ist ressourceneffizient und war die bauphysikalisch beste Bauweise seiner Zeit. An dieses Prinzip knüpfen wir an und verbinden es mit den heute verfügbaren technischen Mitteln.

Sind Ihre Herstellung und die technische Umsetzung mit einem traditionellen Fachwerkhaus vergleichbar, oder handelt es sich um ein neu entwickeltes Verfahren?

Das traditionelle Fachwerk war stark von Handarbeit geprägt. Der Lehm wurde manuell aufgetragen und verstrichen und war mit sehr viel Stroh vermengt. Materialtechnisch stand weniger hohe Masse, sondern eher die Wärmedämmung im Vordergrund. Uns geht es aber vor allem um hohe Dichte, große thermische Speichermasse und guten Schallschutz. Deshalb denken wir unsere Konstruktion in erster Linie für den Einsatz in Decken, aber auch in Dächern, um im Sommerfall gegen Überhitzung anzukämpfen. Der größte Unterschied liegt aber im Herstellungsverfahren. Wir präfabrizieren im Werk und gießen den Lehm ähnlich wie Beton auf einem Rütteltisch. Dadurch erreichen wir kurze Taktzeiten und minimieren so Arbeitsaufwand und damit Kosten.



Aus welchen Bestandteilen setzt sich Ihre Lehmfüllung zusammen?

Die Lehmfüllung besteht im Wesentlichen aus Ton, Sand und Kies. Der Ton kommt dabei aus Aushub und ist ein Abfallprodukt. Zusätzlich kommen Stroh und Mineralien für die Verbesserung der Fließfähigkeit hinzu.

Sie sprachen vorhin von bauphysikalischen und gesundheitlichen Vorteilen von Lehm. Was genau meinen Sie damit?

Ein wesentlicher Vorteil ist die thermische Masse: Lehm speichert Wärme und Kälte und sorgt so im Sommer für ein kühles, ausgeglichenes Raumklima. Hinzu kommt der Feuchteausgleich – überschüssige Luftfeuchtigkeit wird aufgenommen und bei Trockenheit wieder abgegeben. Dadurch entsteht ein insgesamt sehr angenehmes Raumklima, das viele Menschen als spürbar positiv empfinden und das vor allem im Winter – Stichwort trockene Luft – gesundheitlich vorteilhaft ist.

Wenn man die Konstruktion und Fertigung unter ökologischen Gesichtspunkten betrachtet: Wie sieht es mit der ökologischen Bilanz Ihrer Decke im Vergleich zu einer Stahlbetondecke aus?

Die Werte variieren je nach Holzanteil und wie man das biogen gebundene CO_2 in der Berechnung gewichtet. Wenn man ausschließlich das sogenannte fossile CO_2 betrachtet, liegen wir bei etwa 20 Kilogramm CO_2 -Äquivalent pro Quadratmeter, mit gewissen Schwankungen: Mit geringen Querschnitten und KVH kommt man schnell unter 15 kg CO_2 -Äq/ m^2 , mit großen BSH-Querschnitten auch einmal in Richtung 30 kg CO_2 -Äq/ m^2 . Der größte Anteil davon entfällt auf das Holz, der Beitrag des Lehms ist vergleichsweise gering – der Schlüssel liegt entsprechend in geringen Spannweiten und ausreichend statischer Höhe. Eine klassische Stahlbetondecke liegt im Vergleich bei rund 100 CO_2 -Äq/ m^2 . Wir bewegen uns damit etwa bei einem Fünftel der Emissionen. Abgesehen von der reinen CO_2 -Bilanz ist die Konstruktion aber vor allem sehr ressourceneffizient. Denn Lehm kann immer wieder befeuchtet und neu verwendet werden, Holz wächst nach – somit konsumiert man keine endlichen Ressourcen unseres Planeten.



**Sie haben bereits Bauprojekte realisiert.
Welche Herausforderungen oder Besonderheiten
sind dabei aufgetreten?**

Das größte Projekt bisher war ein zweistöckiges Bürogebäude in Tirschenreuth mit einer Fläche von 650 Quadratmetern, geplant von Brückner & Brückner Architekten. Aus Fertigungssicht war die größte Herausforderung der Schritt vom Prototyp zur Serienfertigung: Hinzu kamen viele Sondersituationen des Baus – Leitungsdurchlässe, Fluchttreppenhäuser etc. –, auf die reagiert werden musste. Wir arbeiteten deshalb eng mit einem lokalen Zimmereibetrieb zusammen. Themen wie Qualitätskontrolle, statische Auslegung und Brandschutz spielten eine zentrale Rolle. Auch auf der Baustelle war es entscheidend, dass am Ende alle vorgefertigten Elemente exakt zusammenpassen. Das hat sehr gut funktioniert.



**Wären auch höhere Gebäude denkbar?
Ist das System dafür zugelassen?**

Grundsätzlich ja und das ist auch genau unser Ziel. Eine wichtige Voraussetzung für mehrgeschossiges Bauen ist der Brandschutz. Wir haben in diesem Jahr bereits Kleinbrandversuche durchgeführt und dabei eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten erreicht. 2026 folgen die Großbrandversuche, um den Weg in die Gebäudeklassen 4 und 5 zu ebnen.

Sie arbeiten mit einem industriell vorgefertigten Produkt und gleichzeitig im Umfeld des Handwerks. Welche Rolle spielt das Handwerk in Ihrer Arbeit?

Handwerk ist in unserer Arbeit nach wie vor ein zentraler Bestandteil. In der Fertigung der Lehmelemente ist handwerkliches Können ebenso erforderlich wie in der Planung der Holzkonstruktion. Gerade im Holzbau steckt sehr viel Erfahrung und Know-how. Beim ersten Projekt wurde das besonders deutlich: Wir haben mit einer kleinen Dorfzimmerei zusammengearbeitet, die aber genauso hochgradig digital plant und fertigt. Das zeigt sehr deutlich, dass Handwerk und Digitalisierung kein Widerspruch sind. Ich verstehe deshalb Handwerk heute weniger ausschließlich als manuelle Tätigkeit, sondern

vielmehr als eine Form von Fachwissen, Problemlösungskompetenz und dem souveränen Umgang mit Werkzeugen: Seien dies klassische Werkzeuge, Maschinen oder digitale Planungsinstrumente.

Die EXEMPLAmünchen steht unter dem Leitthema ›Zukunft gestalten‹. Welche Wünsche haben Sie persönlich für das Bauen der Zukunft?

Ich wünsche mir mehr Vertrauen in zirkuläre Materialien und zugleich eine gewisse Abkehr von überhöhten Perfektionsansprüchen. Wenn wir biogen bauen wollen, müssen wir Materialien so akzeptieren, wie sie sind: natürlich und genauso wenig perfekt wie wir Menschen selbst.

Lehmsteindecke mit Deckeneinhängziegel aus Lehm. Zwischen Holzbalken platziert und mit Lehmörtel verfüllt, bietet der Lehmziegel Brandschutz, Schallschutz, thermische Masse und Feuchteregulierung.



Abschied begleiten



weiss über den tod hinaus – Bestattungen und Begräbniskunst

Das Münchner Unternehmen ›weiss über den tod hinaus – Bestattungen und Begräbniskunst‹ verbindet handwerkliche Qualität, künstlerisches Denken und menschliche Begleitung auf einzigartige Weise. Gegründet wurde es 2010 von der Schmuckkünstlerin Lydia Gastroph, die nach dem Tod ihrer Schwester einen neuen, individuellen Weg des Abschiednehmens suchte. Aus der persönlichen Erfahrung entstand ein innovatives Konzept: Bestattung als künstlerischer und schöpferischer Akt, als bewusster Umgang mit dem Ende des Lebens. Ihre Arbeit versteht Lydia Gastroph als Einladung, sich frühzeitig mit den letzten Dingen auseinanderzusetzen – nicht aus Angst, sondern aus dem Wunsch, das eigene Leben selbstbestimmt und mit Klarheit zu führen.

Getragen von einem Netzwerk aus Künstler:innen, Handwerker:innen und Designer:innen aus ganz unterschiedlichen Disziplinen plant und realisiert Lydia Gastroph individuelle Bestattungen. Dabei ist nichts Routine. Materialien, Formen und Gestaltungen werden bewusst ausgewählt, um der Einzigartigkeit des Menschen gerecht zu werden, dessen Leben zu Ende gegangen ist. In den lichtdurchfluteten Räumen ihrer Galerie präsentiert Lydia Gastroph Urnen, Särge und Objekte wie Kunstwerke. All dies ist Ausdruck eines ästhetischen und zugleich tief menschlichen Umgangs mit der Endlichkeit. Heute zählt ›weiss über den tod hinaus‹ zu einem der innovativsten Bestattungsunternehmen in Deutschland.

Seit 2024 ist ›weiss über den tod hinaus‹ anerkannter Ausbildungsbetrieb der Handwerkskammer. Mit der Auszubildenden Lorena Vollmer Mateus hat Lydia Gastroph eine engagierte Nachfolgerin gefunden, die künstlerisches Talent mit Einfühlungsvermögen verbindet. Gemeinsam bilden sie ein generationenübergreifendes Team, das traditionelle Werte mit zeitgemäßer Gestaltung vereint und zeigt, dass Handwerk auch im Umgang mit dem Tod Ausdruck von Sinn, Schönheit und Verantwortung sein kann.



Würde bewahren, Abschiede gestalten: die Arbeit einer jungen Bestatterin

Der Beruf der Bestatterin ist für viele mit Berührungsängsten verbunden, dabei verbindet er Handwerk, Empathie und Gestaltung auf besondere Weise. Lorena Vollmer Mateus hat über die Holzbildhauerei ihren Weg in das Bestatterhandwerk gefunden. In ihrem Beruf vereint sie handwerkliche Präzision, künstlerisches Denken und die Fähigkeit, Menschen in Ausnahmesituationen zu begleiten. Im Interview erzählt sie von ihrer Ausbildung im Bestattungsunternehmen ›weiss über den tod hinaus – Bestattungen und Begräbniskunst‹.

Frau Vollmer Mateus, wie sind Sie darauf gekommen, eine Ausbildung im Bestatterhandwerk zu beginnen?

Ich bin in der Schweiz aufgewachsen und habe dort das Gymnasium besucht. Zuerst stand für mich eher ein Studium im Raum. Doch irgendwann merkte ich, dass ich lieber praktisch arbeiten möchte. Mein Interesse an der Holzbildhauerei führte mich dann nach München an die Berufsfachschule für das Holzbildhauerhandwerk in der Luisenstraße. Über Mitschülerinnen lernte ich dann meine jetzige Chefin Lydia Gastroph kennen. Ich fand Lydias Herangehensweise als Bestatterin unglaublich spannend, sehr kreativ und gleichzeitig sinnstiftend. Je mehr ich von ihrer Arbeit kennenlernte, desto häufiger hatte ich richtige Aha-Erlebnisse. Und schnell wusste ich: Das passt zu mir. Nach meiner Gesellenprüfung zur Holzbildhauerin fragte ich Lydia, ob ich ein Praktikum machen dürfte, und später, ob sie sich vorstellen könnte, selbst die Ausbilderprüfung zu machen, um mich auszubilden. Und so ist das alles entstanden.

Die Entscheidung, Bestatterin zu werden, liegt ja nicht unbedingt nahe, wenn man zuvor Holzbildhauerin gelernt hat. Was interessiert Sie besonders an diesem Beruf?

Ich finde, der Schritt war gar nicht so groß. Für mich gibt es eine klare Verbindung zwischen Holzbildhauerei und dem Bestattungswesen. Beide Berufe sind handwerklich, präzise und erfordern ein starkes Bewusstsein für Form,

Material und Symbolik. Als Bestatterin kommt dann noch die Arbeit mit und am Menschen hinzu. Man lernt viele Menschen kennen. Jede Situation ist anders. Kein Tag ist wie der andere. Ich mag genau diese Vielseitigkeit, die der Beruf vereint.

Welche Tätigkeiten gehören zum Bestatterhandwerk?

Ein großer Teil ist natürlich der direkte Kontakt mit den Hinterbliebenen. Man begleitet sie, hört zu und hilft ihnen, Entscheidungen zu treffen, auch in ästhetischen Fragen. Bei Lydia und mir spielt die kreative Gestaltung eine große Rolle: Wir überlegen gemeinsam mit den Angehörigen, wie man einen Abschied individuell und würdevoll gestalten kann. Ich würde diesen Aspekt zur Seelsorge zählen. Dann gibt es die organisatorische und bürokratische Seite. Dabei schlüpft man in die Rolle der Eventmanagerin und kümmert sich um Abläufe, Termine, Musik, Blumen oder Einladungen. Gleichzeitig muss man die rechtlichen Vorgänge und Dokumente kennen und bearbeiten, die das Versterben mit sich bringt.

Ein weiterer Aspekt ist der ›handwerkliche Teil‹, die sogenannte hygienische Versorgung. Für die Beisetzung wird der Körper gewaschen, die Haare schön gekämmt, manchmal Make-up und Nagellack aufgetragen. Es sind oft kleine Details, wie zum Beispiel darauf zu achten, dass der Kragen richtig sitzt, die einen großen Unterschied machen. Wie Sie sehen, kein Tag ist gleich, und genau das macht diesen Beruf so schön.

Wie muss man sich die Ausbildung vorstellen? Habt ihr in der Berufsschule auch praktischen Unterricht?

Ja, das haben wir. Denn gerade die handwerklichen Aspekte unseres Berufes muss man üben. Ähnlich wie bei den Holzbildhauern. Wichtig hierfür sind die sogenannten überbetrieblichen Lehrlingsunterweisungen, kurz ÜLUs. Diese finden in Münsterstadt an der Theo-Remmert-Akademie statt, die auch für die Abschlussprüfungen zuständig ist. Die ÜLUs dort sind in drei zweiwöchige Einheiten gegliedert. Im ersten Block geht es um Grabtechnik und Bestattungsbedarf. Also um alles rund um Urnen, Särge, Trauerwäsche und die Materialien, die wir im Alltag brauchen. Der zweite Block behandelt die hygienische Versorgung und Bergung von Verstorbenen. Dabei lernen wir, was in diesem sehr sensiblen Bereich zu tun ist. Tatsächlich gibt es auch die Möglichkeit, an Verstorbenen zu üben, die sich vor dem Tod für Forschungszwecke zur Verfügung gestellt haben. Man lernt dort etwa, Tamponagen zu setzen oder Ligaturen, also Nähte, anzulegen, die Wunden oder den Mund verschließen. In der Regel wird das zwar vorher von Ärzt:innen oder der Rechtsmedizin gemacht, aber wir müssen dennoch wissen, wie es geht. Ein weiterer Teil ist die Bergung von Verstorbenen aus unterschiedlichen Situationen. Dabei

ist es wichtig, wie dies pietätvoll und fachgerecht geschieht, etwa aus engen Räumen wie Kellern oder Bädern. Die dritte Einheit widmet sich der Trauerpsychologie. Hierbei geht es um den Umgang mit Angehörigen, um das Führen von Beratungsgesprächen besonders auch in schwierigen Situationen, etwa wenn ein Kind oder jemand durch Suizid verstirbt. Das sind sehr intensive, aber auch wertvolle Lerninhalte.

Gibt es dann auch einen Übungsfriedhof?

Ja, genau. In Münsterstadt gibt es einen kleinen Übungsfriedhof. Dort habe ich in meiner ersten ÜLU das Ausheben eines Grabes sowohl per Hand als auch mit dem Bagger geübt. Das war anstrengend, aber auch sehr interessant. Es kommt zwar nur noch sehr selten vor, dass Bestattungsunternehmen selbst ein Grab ausheben, meistens wird das von den Friedhofsverwaltungen übernommen, aber dennoch merkt man, dass auch diese Arbeit ihre eigene Würde und Schönheit hat.





Wechseln wir einmal von der Schule zu Ihrem Ausbildungsbetrieb. Sie haben Lydia Gastroph schon erwähnt, was macht ihr Bestattungsunternehmen besonders?

Vieles, finde ich. Wir sind ein sehr kleiner Betrieb, und gerade das macht es möglich, die Hinterbliebenen wirklich von Anfang bis Ende zu begleiten. Wir übernehmen alle Schritte selbst, von der Abholung über die Versorgung bis zur Gestaltung der Trauerfeier. Besonders ist bei uns der starke Bezug zum Kunsthandwerk. Lydia und ich kommen beide aus kunsthandwerklichen Berufen, und uns ist es wichtig, dass die Materialien und Produkte, mit denen wir arbeiten, hochwertig und bewusst ausgewählt sind. Es geht uns darum, Dinge anzubieten, die ästhetisch und qualitativ überzeugen. Wir glauben fest daran, dass Schönheit trösten kann. Wenn die Umgebung stimmig ist, kann sie den Abschied etwas leichter machen. Niemand sollte eine geliebte Person in etwas verabschieden müssen, das sich falsch oder lieblos anfühlt. Wir verstehen unsere Arbeit als Begleitung, nicht als Dienstleistung im klassischen Sinn, und schon gar nicht mit Verkaufsdenke. Und was für mich persönlich besonders ist: Lydia vertraut jungen Menschen. Das ist nicht selbstverständlich. Ich habe im Unternehmen viel Freiheit, kann Ideen einbringen, Neues ausprobieren und werde ernst genommen. Das motiviert unglaublich und zeigt mir, wie viel möglich ist, wenn man Vertrauen und Raum bekommt.

Was gehört für Sie persönlich zu einer gelungenen Bestattung?

Es gibt unglaublich viele Arten, Abschied zu nehmen – und keine ist richtig oder falsch. Ich finde es am schönsten, wenn verschiedene Aspekte aus dem Leben des verstorbenen Menschen miteinander verbunden werden: Hobbys, Familie, der Arbeitsplatz oder der Glaube, falls er eine Rolle spielte. Besonders berührt mich, wenn Angehörige beim Waschen oder Ankleiden der Verstorbenen mithelfen. Dann entsteht eine besondere Nähe, eine Art Gemeinschaftserfahrung. Ähnlich ist es bei einer Aufbahrung zu Hause. Familie und Freunde kommen in einer vertrauten Umgebung zusammen. Ich mag aber auch unkonventionelle Feiern, etwa wenn die Trauerfeier im Schrebergarten stattfindet. Das sind oft die schönsten Momente. Dort wird die Persönlichkeit spürbar und es entsteht etwas sehr Echtes und Berührendes.

Sie haben die häusliche Aufbahrung erwähnt, eine sehr alte und traditionelle Form des Abschiednehmens. Haben Sie den Eindruck, dass solche Traditionen oder Werte heute wieder an Bedeutung gewinnen?

Ja, auf jeden Fall. Traditionen sind etwas sehr Spannendes, aber auch ein zweischneidiges Schwert. Einerseits können sie Möglichkeiten einschränken, andererseits tragen sie oft eine große emotionale Tiefe in sich. Gerade im Umgang mit dem Tod können Traditionen Halt geben, weil sie über Generationen hinweg gewachsen sind. Ich sehe in ihnen eine wertvolle Inspirationsquelle für den Umgang mit Verlust. Gerade in Deutschland gibt es vielerorts noch Dörfer, in denen häusliche Aufbahrungen selbstverständlich sind. Ich finde das sehr schön, weil es den Angehörigen wieder mehr Entscheidungsfreiheit gibt und den Prozess entschleunigt. Heute geht vieles, leider auch beim Abschiednehmen und Bestatten, sehr schnell. Manches zu schnell. Traditionelle Formen können helfen, wieder Zeit zu gewinnen und das Abschiednehmen bewusster und gemeinschaftlicher zu gestalten.

Werden in der Berufsschule auch andere religiöse Traditionen im Zusammenhang mit dem Tod behandelt?

In den Unterrichtsfächern Religion und Ethik lernen wir mehr über unterschiedliche Glaubensrichtungen und deren Rituale. In Deutschland sind viele Religionen vertreten, daher sollten wir auch darauf vorbereitet sein. Vertieft beschäftigen wir uns mit den unterschiedlichen Traditionen des jüdischen und muslimischen Glaubens, aber auch mit hinduistischen oder buddhistischen Riten. Ich finde das unglaublich interessant, denn man merkt, wie vielfältig die Vorstellungen vom Tod und vom Abschiednehmen sind. Jede Perspektive erweitert den eigenen Blick.

Neben klar strukturierten Traditionen gibt es sicherlich häufig den Wunsch, der verstorbenen Person durch einen individuellen Abschied gerecht zu werden. Wie gehen Sie mit diesem Wunsch nach Individualität um?

Bei Lydia und mir spielt die Geschichte der Person eine zentrale Rolle. Wir sprechen sehr intensiv mit den Angehörigen, um herauszufinden, was den Verstorbenen, aber auch den Angehörigen wichtig war beziehungsweise ist. Das ist nicht immer einfach. Aber über Erzählungen, Erinnerungen oder manchmal auch über eine vorhandene Bestattungsvorsorge entsteht langsam ein Bild. Unser Ansatz ist: erst einmal zuhören, keine vorgefertigten Vorschläge, kein ›Das geht nicht‹. Wir ermutigen die Hinterbliebenen, ihre Gedanken und Vorstellungen zu teilen, und versuchen, gemeinsam etwas zu entwickeln, das stimmig ist. Manchmal braucht es nur einen kleinen Impuls – und plötzlich entsteht etwas sehr Schönes und Persönliches.





Die intensive Auseinandersetzung mit den Angehörigen ist eine Ihrer Hauptaufgaben. Wie gelingt es Ihnen, emotionalen Abstand zu halten? Schließlich ist der tägliche Umgang mit Tod und Trauer nicht leicht.

Das ist tatsächlich ein wichtiges Thema. Im Arbeitsalltag entsteht bei mir meist automatisch eine gewisse Grenze, eine professionelle Distanz. Trotzdem finde ich es wichtig, die eigenen Gefühle nicht völlig auszublenden. Es ist normal, dass dieser Beruf emotional berührt. Entscheidend ist, Emotionen zuzulassen, ohne sich von ihnen mitreißen zu lassen. Ich sehe meine Aufgabe darin, für die Hinterbliebenen da zu sein. Jedoch nicht als Mittrauernde, sondern als jemand, der ihnen hilft, in einer Ausnahmesituation wieder Struktur zu finden. Viele Menschen sehen wahrscheinlich die Arbeit am Verstorbenen als besonders belastend. Ich hingegen betrachte das Waschen,

Anziehen, Frisieren und all die anderen kleinen Details als eine schöpferische, fast künstlerische Arbeit. Ich kann durch meine Hände etwas Gutes tun. Das ist nichts Morbides, sondern eine liebevolle, handwerkliche Geste, die Würde und Schönheit zurückgibt. Etwas Schmerzliches wird durch mein Tun vielleicht ein klein wenig leichter und ertragbarer. Mir hilft es im Umgang mit dem Tod zu wissen, dass meine Arbeit einen Unterschied macht.



Urnen aus Papier als Ausdruck von Design und Nachhaltigkeit

Mit ihrem Label ›urnfold‹ gestalten Katharina Scheidig und Kristina Steinhaut zeitgenössische Urnen aus Papier. Ihre Arbeiten verbinden Gestaltung, Handwerk und das Nachdenken über Vergänglichkeit. Aus einer persönlichen Erfahrung heraus entstand die Idee, Abschied neu zu denken, jenseits konventioneller Formen und Materialien. Im Interview erzählen die beiden Gründerinnen, wie aus der Idee ein durchdachtes Designkonzept wurde und warum gute Gestaltung helfen kann, auch im Abschied Würde und Individualität auszudrücken.

Wie war Ihr Weg zu einem gemeinsamen Unternehmen, noch dazu eines, das Urnen herstellt?

KATHARINA SCHEIDIG: Kristina und ich kennen uns schon sehr lange. Wir lernten uns 2008 in England kennen, wo wir beide ein Jahr lang zur Schule gingen. Danach schlugen wir zunächst ganz unterschiedliche berufliche Wege ein. Ich studierte in Nürnberg Kommunikationsdesign, und Kristina machte erst ihr Abitur und anschließend eine Ausbildung zur Geigenbauerin. Danach studierte sie noch Philosophie.

KRISTINA STEINHAUF: Der Ursprung von ›urnfold‹ hängt sicherlich mit dem Tod meines Vaters zusammen. Meiner Familie und mir fiel es damals sehr schwer, eine passende Urne zu finden. Eine Urne, die wirklich zu meinem Vater und auch zu uns passte. Ich fragte mich damals: Warum ist das eigentlich so? Warum gibt es fast nur unästhetische Modelle? Letztendlich baute ich eine Urne aus Holz, denn das war das Material, mit dem ich als Geigenbauerin gut vertraut war.

KATHARINA SCHEIDIG: Als Kommunikationsdesignerin hat es mich schon immer gewundert, dass beim Thema Tod und Sterben die Gestaltung offenbar aufhört. In fast allen Lebensbereichen gibt es heute zeitgenössische, gestalterische Ansätze, nur am Lebensende begegnet man einer sehr begrenzten Auswahl, sowohl von der Ästhetik als auch vom Material her.

Lange war es zwischen Kristina und mir ein Running Gag, dass wir, falls uns beruflich nichts anderes einfällt, irgendwann schöne Urnen machen könnten. Das war nie ernst gemeint. Aber am Ende ist es dann tatsächlich so gekommen.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, mit Papier zu arbeiten?

KRISTINA STEINHAUF: Wir haben zunächst eher darüber nachgedacht, was das Produkt Urne eigentlich können muss. Relativ schnell kristallisierten sich drei Aspekte heraus:





Erstens die Ästhetik: Wir wollten, dass unsere Urnen nicht ausgewählt werden, weil sie das ›kleinste Übel‹ sind, sondern weil sie wirklich gefallen. Sie sollen Objekte sein, mit denen man sich auch im Leben umgeben würde. Zweitens die ökologische Sinnhaftigkeit: Das Material sollte weder in der Herstellung noch nach der Beisetzung Schaden anrichten. Und drittens die persönliche Beteiligung: Ich habe beim Bau der Urne meines Vaters gemerkt, wie tröstlich es sein kann, in dieser Situation etwas selbst gestalten zu können. Daher war es uns wichtig, dass diese persönliche Komponente erhalten bleibt.

KATHARINA SCHEIDIG: Im Grunde ist jede Urne eine Hülle, die den Aschebeutel oder die Aschekapsel ästhetisch aufwertet. Ihre praktische Funktion besteht darin, die Asche pietätvoll ins Grab zu überführen. Ich hatte mich während meines Kommunikationsdesign-Studiums intensiv mit Papier beschäftigt, unter anderem mit dem Buch ›Von der Fläche zur Form‹, einem Standardwerk zu geometrischen Faltprinzipien. Das fiel uns wieder ein, und plötzlich war klar: Papier erfüllt alle Kriterien, die wir uns gesetzt hatten. Die Frage war nur: Lässt sich daraus tatsächlich eine Urne bauen?



Die Kollektionen ZEIT (oben) und RAUM (unten): ökologische Urnen aus Papieren und Kartonagen von Gmund, gestaltet für persönliche und individuelle Abschiede.

Gab es denn noch keine Urnen aus Papier?

KRISTINA STEINHAUF: Genau das haben wir uns auch gefragt, denn es lag ja völlig auf der Hand. Wir recherchierten und fanden nur sehr wenige Beispiele. Zuerst fragten wir uns, ob es vielleicht nicht erlaubt sei oder ob Papier schlicht nicht funktionierte. All dies weckte unsere Neugier nur noch mehr. In den Weihnachtsferien setzten wir uns zusammen und probierten es einfach aus. Wir testeten die unterschiedlichsten Techniken: Pappmaché, gerollte Formen, Geflochtenes und schließlich auch die gefaltete Variante. Und wir stellten fest: Es funktioniert!

Sie haben vorhin den Begriff ›pietätvoll‹ verwendet. Was bedeutet Pietät für Sie und Ihre Arbeit?

KRISTINA STEINHAUF: ›Pietät‹ ist ein Begriff, den viele benutzen, ohne ihn genau zu definieren. Für mich bedeutet Pietät, die Bedürfnisse der Betroffenen wahr- und ernst zu nehmen und in der Gestaltung umzusetzen. Was für die eine Person pietätvoll ist, kann für jemand anderen völlig unpassend sein.

KATHARINA SCHEIDIG: Ich erinnere mich an eine Beisetzung, bei der ein Freund mit großem Sinn für Ästhetik und Kunst am Ende in einer Urne mit Fake-Marmor-Optik

landete. Eine Gestaltung, die er zu Lebzeiten furchtbar gefunden hätte. Andere hingegen finden die gleiche Urne schön. Es geht uns nicht darum, festzulegen, was pietätvoll ist, sondern darum, den Menschen Raum und Zeit zu geben, um herauszufinden, was für sie stimmig ist. Unsere Urnen sind deshalb auch gestaltbar, und zwar nicht, weil jeder künstlerisch aktiv werden soll, sondern um die Möglichkeit zu eröffnen, innezuhalten und zu fragen, was will ich wirklich, was fühlt sich stimmig an?

Wie gestaltet sich der Ablauf, wenn sich jemand für eine Ihrer Urnen entscheidet? Finden die Angehörigen über das Bestattungsinstitut oder online zu Ihnen?

KRISTINA STEINHAUF: Als wir begonnen haben, war unsere Idealvorstellung so: Menschen entdecken unsere Urnen, beschäftigen sich bewusst mit dem eigenen Versterben und gestalten die Urne dann selbst. Mit fünf Jahren Erfahrung wissen wir nun, dass es so nur in den seltensten Fällen funktioniert. Vielmehr suchen sich die Angehörigen ein Bestattungsinstitut aus. Dort steht entweder eine unserer Urnen im Regal oder die Angehörigen wissen bereits, dass es ›urnfold‹ gibt, und wünschen sich gezielt ein Modell von uns.



Für die Gestaltung unserer Urnen kann man sich auf unserer Website und unserem Social-Media-Account inspirieren lassen. Man kann zum Beispiel mit Blumen arbeiten, mit verschiedenen Papieren, Beklebungen oder auch darauf zeichnen und malen. Bis zur Kremation bleibt in der Regel genug Zeit, um die Urne zu gestalten. Manche Bestattungshäuser bieten auch das gemeinsame Gestalten als Dienstleistung an, ähnlich wie Sargbemalungen, oder unterstützen bei der Ideenfindung. Viele Angehörige gestalten die Urne aber lieber zu Hause, im kleinen Kreis, in einem Moment, der für sie richtig ist. Es gibt aber auch Menschen, die sich schon zu Lebzeiten mit dem Thema befassen. Sie kaufen sich eine Urne und stellen sie zu Hause auf. Diese Menschen finden es häufig beruhigend, den Gegenstand, in dem sie einmal enden werden, schon im Leben bei sich zu haben.

Sie bieten mehrere Urnenmodelle an.

Wie hat sich die Form im Laufe der Zeit entwickelt und woran arbeiten Sie aktuell?

KRISTINA STEINHAUF: Unsere erste Urne trägt den Namen Raum. Die Form entstand aus der Überlegung: Warum muss eine Urne eigentlich immer so aussehen wie dieses typische, eimerförmige Modell? Dazu muss man wissen, dass häufig eine genormte Aschekapsel in die Urne kommt. Sie bestimmt, wie groß der Innenraum einer Urne mindestens sein muss. Eine weitere Beschränkung ist zum Beispiel auch die Größe der Urnengräber oder Nischen in Urnenwänden auf den Friedhöfen. Innerhalb

dieser Begrenzungen mussten wir also etwas Eigenständiges schaffen und das Falten von Papier war die Technik, die uns anfangs am meisten zusagte.

KATHARINA SCHEIDIG: Ein weiteres Kriterium für die Gestaltung war die Stabilität der Urne. Die Aschekapsel kann bis zu sechs Kilogramm wiegen, und die Urne muss das tragen können, wenn man sie zum Beispiel in der Erde versenkt. Wir haben verschiedene Varianten ausprobiert, aber am Ende hat sich eine regelmäßige Faltung als die stabilste erwiesen. Ursprünglich wollten wir die Urne als Do-it-yourself-Bausatz anbieten. Wir merkten aber schnell, dass die Faltung viele überfordert. Auch handwerklich versierte Freundinnen und Freunde waren schnell frustriert. Der Tod von An- und Zugehörigen bringt oft eine sehr emotionale Zeit mit sich, da möchte man nicht erst ein kompliziertes Origami lernen. Also legten wir den DIY-Gedanken zunächst beiseite. Jedoch stellten wir fest, dass viele Menschen gerne auf die Urnen schreiben oder malen möchten. Hierfür ist eine glatte Fläche geeigneter. So entstand unser zweites Modell: Zeit. Es besteht aus Recyclingkarton, also nicht aus Papier im engeren Sinn, und bietet mehr Fläche für Gestaltung. Nachdem das Modell fertig war, merkten wir: Mit dieser Form funktioniert es tatsächlich auch als Selbstbausatz.

KRISTINA STEINHAUF: Aktuell denken wir über neue Anwendungsbereiche nach, zum Beispiel für die Bestattung von Tieren. Hierfür gelten andere Bedingungen. Nicht jedes Tier wird kremiert, und manche werden im Ganzen bestattet. Dafür braucht es andere Formate. Auch gibt es keine genormten Aschekapseln. Die Asche wird bei Tieren meist in einem Beutel übergeben, was die Formgebung freier, aber auch anspruchsvoller macht.



KATHARINA SCHEIDIG: In Rheinland-Pfalz wurde vor Kurzem das Bestattungsrecht reformiert. Es ist dort nun gestattet, eine gefüllte Urne zu Hause aufzubewahren oder im Fluss beizusetzen. Für solche Entwicklungen versuchen wir, unser Produktportfolio sinnvoll zu erweitern, und arbeiten dafür an verschiedensten Ideen mit unterschiedlichen Materialien.

Die EXEMPLAmünchen steht dieses Jahr unter dem Motto ›Zukunft gestalten‹. Welche Gedanken und Wünsche leiten Sie aus unserem Thema ab?

KATHARINA SCHEIDIG: Ich merke, dass sich durch ›urnfold‹ mein Designverständnis stark verändert hat. Ich beschäftige mich noch intensiver mit Material und Form. Gerade im Bestattungskontext finde ich es wichtig, zuerst zu fragen: Was ist für die Umwelt am wenigsten schädlich? Sowohl beim Beisetzen als auch bei der Herstellung. Daraus ergibt sich dann die Form. Dieser Material-first-Ansatz prägt mich immer mehr. Im Idealfall nach dem Prinzip Cradle to Cradle.

Das DIY-Set ›Zeit‹ ermöglicht einen persönlichen Abschied: eine Papierurne, die individuell gestaltet und selbst gefaltet wird.

KRISTINA STEINHAUF: Ich wünsche mir, dass Menschen sich grundsätzlich mehr mit dem Thema Tod auseinandersetzen, und zwar nicht erst, wenn sie akut betroffen sind. Darum finde ich es großartig, dass wir bei der EXEMPLAmünchen vertreten sein werden. Viele Besucherinnen und Besucher werden nicht erwarten, dort mit dem Thema Tod und Urnen in Kontakt zu kommen. Vielleicht schaffen wir es, das Thema diesen Menschen näherzubringen. Denn gute Gestaltung hilft, den Einstieg zu erleichtern. Die Auseinandersetzung mit Gestaltung kann etwas von der Schwere nehmen, die mit Verlust und Endlichkeit verbunden ist. Wenn man sich frühzeitig damit beschäftigt, wird das Thema Tod nicht weniger traurig, aber weniger furchteinflößend. Und man hat mehr Entscheidungsspielraum: Man wählt nicht einfach das Erstbeste, weil man muss, sondern kann sich bewusst fragen – was ist mir wichtig, was möchte ich wirklich, was passt zu mir?

KATHARINA SCHEIDIG: Wer den Kreislaufgedanken in der Gestaltung wie im Leben ernst nimmt, trifft bewusste und nachhaltige Entscheidungen. Das Bewusstsein für die eigene Endlichkeit schärft den Blick für das Wesentliche. Und wer beim Entwerfen auch das Ende eines Produkts mitdenkt, gestaltet verantwortungsvoller. Beide Perspektiven, die auf das Leben und die auf das Design, spiegeln und bereichern einander.

abgasfrei
mobil



YouMo AG

Modulare Elektromobilität für gewerbliche Anwendungen

Die YouMo AG entstand vor rund zehn Jahren aus einer konkreten Fragestellung heraus: Wie lässt sich individuelle Mobilität im gewerblichen Alltag zeitgemäß, leise und ohne fossile Energieträger umsetzen? Wo früher Transporter fahren, übernehmen heute Cargo-E-Bikes den Job: effizient, nachhaltig und flexibel. Entscheidend ist jedoch, dass sie den harten Bedingungen des Berufsalltags standhalten. Rund 15 Mitarbeitende der YouMo AG arbeiten an den Standorten Rapperswil-Jona (Schweiz) und Singen (Deutschland). Das Unternehmen entwickelt und vertreibt E-Bikes sowie E-Lastenräder, bietet Wartungs- und Reparaturleistungen an und führt bei Bedarf auch Umrüstungen konventioneller Fahrräder auf Elektroantrieb durch. Mit der Marke XCYC fokussiert sich die YouMo AG auf Cargo-E-Bikes für den professionellen Einsatz. Die Fahrzeuge sind für gewerbliche wie auch kommunale Anwendungen konzipiert und auf unterschied-



liche Transportanforderungen ausgelegt. »Wir entwickeln unsere Räder für Menschen, die täglich im Einsatz sind. Entscheidend ist, dass sie zuverlässig funktionieren, bei Regen, Steigung oder voller Beladung, und dabei auch ergonomisch und durchdacht gestaltet sind«, erklärt Knut Späte, Geschäftsführer von YouMo AG.

Die XCYC Cargo E-Bikes werden in Rapperswil-Jona produziert. Sie sind für den Transport von Werkzeugen, Arbeitsmaterialien oder anderen Lasten im Berufsalltag ausgelegt. Ein Beispiel ist das Modell XCYC Work mit kippbarer Ladefläche, das das Entladen von transportiertem Material per Handkurbel oder mittels Akkuschrauber erleichtert. Die XCYC Cargo E-Bikes kommen unter anderem bei Lieferfahrten, Werkseinsätzen und innerstädtischen Transporten zum Einsatz. Sie verfügen über einen modularen Aufbau, der eine Anpassung an unterschiedliche Nutzungsanforderungen ermöglicht.

Die Fahrzeuge zeichnen sich durch geringe laufende Betriebskosten aus, sind wendig und für den Einsatz in engen urbanen Räumen geeignet. Der elektrische Antrieb erlaubt einen lokal emissionsfreien und geräuscharmen Betrieb. Mit der Marke XCYC verfolgt die YouMo AG das Ziel, elektrische Transportlösungen für Betriebe, Kommunen und Dienstleister bereitzustellen, die klassische Fahrzeuge im urbanen Raum ergänzen oder teilweise ersetzen können.





Gesell
schaft
zusammen
halten

Wendelstein Werkstätten

›Gemeinsam. In aller Vielfalt‹

Die Wendelstein Werkstätten, bestehend aus vier Standorten in Rosenheim und Raubling, sind anerkannte Werk- und Förderstätten für Menschen mit Behinderung und gehören zum Caritasverband der Erzdiözese München und Freising. Mehr als 550 Menschen mit Behinderung arbeiten entweder direkt in einem der Standorte oder auf einem ausgelagerten Arbeitsplatz bei Unternehmen in der Region. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Wendelstein Werkstätten zu einem vielseitigen Zentrum handwerklicher Produktion und sozialer Teilhabe entwickelt. Ein besonderes Beispiel für die Verbindung von Gestaltung, Handwerk und Inklusion ist die Designmarke side by side, die 2002 hier entstanden ist und bis heute als eigenständige Werkstattmarke geführt wird.



Eine der Hauptaufgaben der Wendelstein Werkstätten liegt in der beruflichen Bildung von Menschen mit Behinderung. Tätig sind sie in vielfältigen Bereichen von der Schreinerei und Metallverarbeitung über die Weberei, Näherei und Wäscherei bis hin zur Küche und Hauswirtschaft. Ziel ist es, ihnen eine ihrer Eignung und Neigung entsprechende Beschäftigung, die Teilnahme an arbeitsbegleitenden Maßnahmen und den Übergang auf den allgemeinen Arbeitsmarkt zu ermöglichen, soweit sie dazu in der Lage sind. Dafür verfügen die Wendelstein Werkstätten über ein breites Angebot an Berufsbildungsplätzen, qualifiziertes Fachpersonal und einen engagierten Sozialdienst. Die Werkstätten und ihre Arbeitsplätze sind in ihrer Ausstattung so gestaltet, dass sie den Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes weitgehend entsprechen.

Darüber hinaus bieten die Förderstätten 84 Menschen mit komplexen Beeinträchtigungen ein strukturierendes Tagesangebot. In kleinen Gruppen erfahren sie Gemeinschaft und erproben sich in der Lebenswelt Arbeit. Das Leitmotiv der Wendelstein Werkstätten lautet: ›Gemeinsam. In aller Vielfalt.« Es steht für gelebte Inklusion, Teilhabe und die Überzeugung, dass Vielfalt eine Bereicherung für alle ist.





side by side

Design mit sozialem Anspruch

Seit über zwei Jahrzehnten verbindet die Designmarke ›side by side‹ zeitloses Produktdesign mit sozialer Verantwortung. In den Wendelstein Werkstätten der Caritas in Raubling bei Rosenheim entstehen hochwertige Holzprodukte, gefertigt von Menschen mit Behinderung. Designerin Sabine Meyer, die das Projekt von Beginn an geprägt hat, spricht im Interview über die Entstehung der Marke und die Zusammenarbeit mit der Werkstatt.

Wie kam es zur Gründung von side by side?

Nach einer Ausbildung zur Keramikerin und einem Studium in Produktdesign arbeitete ich fünf Jahre bei einer Firma in Sarnberg, die einige ihrer Produkte in Werkstätten für Menschen mit Behinderung fertigen ließ. Damals, vor mehr als zwanzig Jahren, stellten viele Werkstätten Holzspielzeug her. Auch die Wendelstein Werkstätten hatten eine größere Spielzeugkollektion: Schaukelpferde, Puzzle-Tabletts mit Flieseneinlegern und Ähnliches. Die Qualität der Produkte war auch damals schon sehr hoch, und irgendwann entstand bei mir die Idee, eine eigene Kollektion zu entwickeln.

Wurden Sie dann direkt von den Wendelstein Werkstätten angestellt?

Ganz so schnell ging es nicht. Zunächst arbeitete ich als freiberufliche Designerin mit den Werkstätten zusammen. Als ich dann die Idee einer eigenen Kollektion vorstellte, hatte ich das große Glück, zur richtigen Zeit auf den richtigen Menschen zu treffen. Der damalige Werkstattleiter, Herr Georgii, hatte Vertrauen und eine klare Vision davon, was aus dieser Idee entstehen könnte. Er gab mir die Möglichkeit, als Designerin fest in der Werkstatt zu arbeiten und side by side als eigenständige Marke zu entwickeln. Uns war von Anfang an wichtig, transparent zu machen, woher die Produkte stammen und wer sie fertigt. Vor allem aber sollte der gesamte Erlös in die Werkstätten fließen.

Welches Produkt war das erste, das Sie realisierten?

Unser erstes Produkt war der Wäscheständer Mama. Herr Georgii und ich waren uns sofort einig, dass wir dieses Produkt umsetzen wollen, obwohl es sehr komplex in der Herstellung ist. Inzwischen gibt es den Wäscheständer seit 25 Jahren, und er wurde zehntausendfach verkauft. Für mich ist er bis heute eines der wichtigsten Produkte, weil er genau für das steht, was side by side ausmacht.

Und was ist das?

Wir stehen für hochwertige Produkte aus massivem Holz. Diese sind funktional, langlebig und mit hohem gestalterischem Anspruch. Qualität steht dabei immer im Mittelpunkt, sowohl in der Verarbeitung als auch in der Zusammenarbeit. Der Name side by side beschreibt das gut: Wir arbeiten Seite an Seite – Designer:innen, Handwerker:innen und Menschen mit Behinderung.

Das heißt, nicht alle Produkte wurde von Ihnen entworfen?

Von mir stammt tatsächlich nur ein kleiner Teil der Kollektion. Die meisten Produkte wurden von externen Designer:innen entworfen. Bei neuen Ideen sind mir drei Punkte wichtig: die handwerkliche Umsetzbarkeit, die Marktchancen und natürlich die gestalterische Qualität – also Originalität, Funktionalität und ein klares Design. Manche Entwürfe erhalte ich bereits weit ausgereift, andere müssen wir gemeinsam mit der Werkstatt noch deutlich weiterentwickeln, bevor sie serienreif sind.

Mittlerweile haben über 30 Designer:innen Produkte für uns entworfen, und auch bei der Fertigung kooperieren wir mit anderen Werkstätten. side by side basiert auf einem offenen Konzept: Gute Entwürfe können von überall kommen. Entscheidend ist die Idee und ihre handwerkliche Umsetzung. Auch wenn ich selbst ein Produktidee habe, muss sie sich in dieses Schema einfügen.

Könnten Sie die Kriterien, die ein Produkt erfüllen muss, um bei Ihnen gefertigt zu werden, genauer erklären?

Unser wichtigster Maßstab ist, dass jedes Produkt Arbeit generieren muss. Denn side by side soll sinnvolle Beschäftigung für die Menschen in der Schreinerei schaffen. Wenn ein Entwurf zu einfach ist oder zu wenige Arbeitsschritte beinhaltet, passt er nicht. Wir achten darauf, dass die handwerklichen Aufgaben zu den Möglichkeiten unserer Beschäftigten passen. Manche Produkte sind komplexer, andere einfacher – die Mischung ist wichtig, damit alle sinnvoll eingebunden sind.

Das klingt nach einer sorgfältigen Balance, auch wirtschaftlich betrachtet. Gibt es so etwas wie eine Mischkalkulation?

Ja, genau. Es ist immer eine Mischkalkulation. Wobei man sagen muss: side by side ist kein eigenständiges Unternehmen, sondern Teil der Wendelstein Werkstätten. Wir sind vollständig integriert und lediglich eine eigene Kostenstelle innerhalb der Werkstatt. Natürlich spielt die Kostenstruktur trotzdem eine Rolle. Ein Produkt mit vielen Einzelteilen schafft zwar viel Arbeit, ist aber auch in der Herstellung teurer. Hier hilft die Erfahrung. Bei neuen Produktentwürfen sehe ich mittlerweile sehr schnell, ob ein Entwurf zu uns passt. Ob er technisch, wirtschaftlich und handwerklich Sinn ergibt oder eben nicht.

Welche Produktbereiche deckt side by side ab?

Unser Schwerpunkt liegt auf den Bereichen Haushalt, Küche und Wohnen. Wir entwickeln praktische, langlebige und formschöne Alltagshelfer, die das Leben ein bisschen leichter machen. Ganz am Anfang, bevor side by side überhaupt seinen Namen hatte, hieß das Projekt einmal Helping Friends. Dies war ein Arbeitstitel aus einer Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Rosenheim. Und im Grunde beschreibt er bis heute sehr gut, worum es uns geht: um Produkte, die Menschen unterstützen – mit Funktion, Design und sozialem Mehrwert. Mittlerweile umfasst unsere Kollektion über 100 Artikel.

side by side ist heute eine etablierte Marke mit eigenem visuellem Auftritt. Wie kam es dazu?

Von Anfang an war side by side ein Gemeinschaftsprojekt mehrerer Werkstätten. Deshalb war schnell klar, dass wir ein einheitliches Erscheinungsbild brauchen, unter dem wir uns versammeln konnten. Wir wollten eine Marke mit einer klaren Identität schaffen, die auf dem Designmarkt besteht.



In der einjährigen Vorbereitungsphase, in der auch die erste Kollektion entstand, haben wir gemeinsam mit dem Münchner Designbüro Factor Product unsere Corporate Identity entwickelt. Das war ein entscheidender Schritt. Ich denke, das gilt für alle jungen Marken oder Start-ups: Sobald man einen Namen und ein Logo hat, wird greifbar, wer man ist und wohin man möchte. Diese visuelle Identität gibt Orientierung – nach außen, aber auch nach innen.

Neben dem Markenauftritt sind die Vertriebskanäle entscheidend für den Erfolg einer Marke. Wie gelangen die side by side-Produkte an die Kund:innen?

Wir liefern hauptsächlich an Wiederverkäufer. Der wichtigste Vertriebsweg, um Fachhändler:innen zu erreichen, sind für uns nach wie vor Messen. Unser erster Messeauftritt war 2002 auf der Ambiente in Frankfurt, der größten Konsumgütermesse der Welt. Diese Messe ist bis heute zentral für uns. Dort treffen wir unsere Händler:innen, gewinnen neue Kontakte und präsentieren unsere Kollektion. Daneben gibt es noch andere Wege, die uns bekannt machen. Viele Kund:innen entdecken uns über Veröffentlichungen, Social Media oder stoßen über ein Produkt auf unsere Marke und recherchieren dann weiter. Aber die Messe bleibt unser wichtigster Marktplatz.

Was waren für Sie besondere Highlights in der Geschichte von side by side?

Für side by side gab es in den vergangenen Jahren viele besondere Momente. Einer der größten war sicher, als das Museum of Modern Art (MoMA) in New York bei uns bestellte. Das war unglaublich. Die Einkäufer:innen hatten unsere Untersetzer auf einer Designmesse gesehen und uns anschließend auf der Ambiente gefunden. Auch

die Kooperationen mit Hochschulen gehören zu meinen persönlichen Highlights. Etwa mit Professor Maier-Aichen von der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe oder mit der Universität Bozen. Solche Projekte bringen neue Ideen und zeigen, dass sich das Konzept von side by side immer weiterentwickelt.

Ihre Produkte gab es in New York. Ist side by side in weiteren Ländern vertreten?

Wir haben Kund:innen in Japan, Korea, Australien, Frankreich, Italien, Österreich, der Schweiz und Spanien. Aber unser größter Markt ist Deutschland. In Japan beliefern wir seit vielen Jahren einen großen Online-Shop, der regelmäßig ganze Containerladungen unserer Produkte, vor allem Wäscheständer, bestellt. Es ist jedes Mal beeindruckend, wenn der Container auf den Hof kommt, beladen wird und nach ein paar Wochen den Hof in Richtung Tokio verlässt. In unserer Werkstatt hängt eine Weltkarte mit kleinen Fähnchen, die zeigen, wohin unsere Produkte gehen. Das macht alle stolz.

Die EXEMPLAmünchen 2026 trägt den Titel ›Zukunft gestalten‹. Gibt es etwas, das Sie sich für die Zukunft wünschen?

Die Teilnahme an der EXEMPLAmünchen ist für uns tatsächlich schon ein Traum. Es freut uns sehr, dass wir dabei sein dürfen und unsere Arbeit sichtbar wird. Ein großer Wunsch wäre generell mehr Verständnis und Sichtbarkeit für Menschen mit Behinderung im Arbeitsalltag. Genau das leistet Ihre Sonderschau, indem sie uns eine Bühne bietet.





Wo Handwerk und Förderung zusammenwirken

In den Wendelstein Werkstätten entstehen hochwertige Design- und Serienprodukte unter besonderen Bedingungen: Hier arbeiten Menschen mit körperlicher und geistiger Behinderung in professionellen handwerklichen Strukturen. Christoph Klöcker verantwortet dort den Bereich der Holzbearbeitung und verbindet wirtschaftliche Fertigung mit einem klaren sozialen Auftrag. Im Interview erläutert er, wie Produktion, individueller Förderauftrag und Qualitätsanspruch zusammenwirken.

Was gehört zu Ihrem Aufgabenbereich?

Zu meinen Hauptaufgaben zählen die Auftragsakquise, die Kalkulation und Angebotserstellung sowie die wirtschaftliche Preisgestaltung unserer Produkte und Dienstleistungen. Darüber hinaus trage ich die Personalverantwortung für sieben Arbeitsgruppen mit rund 90 Menschen mit körperlicher und geistiger Behinderung. Ich koordiniere die Produktionsabläufe, plane Serien- und Einzelanfertigungen und begleite den gesamten Prozess von der Rohware bis zum fertig verpackten Produkt.

Ihre Aufgaben hören sich nach einer klassischen Betriebsleiter Tätigkeit an. Worin liegt der Unterschied zu einem Handwerksbetrieb?

Der entscheidende Unterschied ist unser Auftrag als Rehabilitationsbetrieb. Die Arbeit selbst ist dabei Mittel zum Zweck. Im Mittelpunkt stehen die Förderung und Weiterentwicklung der Beschäftigten mit dem Ziel, ihre Arbeitsfähigkeit zu stärken und perspektivisch den Übergang auf den allgemeinen Arbeitsmarkt zu ermöglichen. Dabei geht es nicht primär um Erwerbstätigkeit, sondern um die Teilhabe am Arbeitsleben und die Unterstützung auf dem Weg zu einem möglichst selbstbestimmten Leben.

Gleichzeitig müssen Sie jedoch wirtschaftlich arbeiten und konkurrenzfähige Preise anbieten. Wie gelingt dieser Spagat?

Dieser Spagat zwischen Wirtschaftlichkeit und pädagogischem Auftrag ist unsere tägliche Herausforderung. Er gelingt vor allem durch das Fachpersonal, das die Arbeitsplätze individuell anpasst und gleichzeitig einen reibungslosen Produktionsablauf sicherstellt. So können wir trotz besonderer Rahmenbedingungen marktgerechte Produkte in der benötigten Qualität, Menge und zum richtigen Termin liefern. Dieser Balanceakt ist anspruchsvoll, funktioniert aber in der Praxis sehr gut.

Handelt es sich beim Fachpersonal ausschließlich um ausgebildete Schreinerinnen und Schreiner?

Ja, in den technischen Bereichen der Schreinerei arbeiten Schreinergesellen und Schreinermeister. Alle verfügen zusätzlich über eine sonderpädagogische Zusatzausbildung, die sie berufsbegleitend absolvieren. Erst durch diese Zusatzausbildung gelten sie offiziell als Fachkräfte im Sinne unseres Rehabilitationsauftrags.



**Wie muss man sich Ihre Werkstatt vorstellen?
Unterscheidet sich die technische Ausstattung
von einer klassischen Schreinerei?**

Wir verfügen über die übliche Grundausstattung wie eine herkömmliche Schreinerei. Ein wesentlicher Unterschied ist jedoch unser eigener Vorrichtungsbau. Viele Maschinen werden gezielt für einzelne Arbeitsgänge nachgerüstet, um sowohl die Sicherheit der Beschäftigten als auch die Produktionssicherheit zu gewährleisten. Ein weiterer Unterschied liegt in der Organisation der Arbeitsabläufe. Da wir täglich rund 90 Menschen beschäftigen, zergliedern wir die Prozesse stark in einzelne Tätigkeiten. Während in einem klassischen Betrieb mehrere Arbeitsschritte oft an einer Maschine zusammengefasst werden, schaffen wir bewusst viele einzelne Arbeitsplätze, um passende Tätigkeiten für unterschiedliche Fähigkeiten anbieten zu können.

**Sie arbeiten in sieben Gruppen.
Spiegelt sich die individuelle Förderung
in dieser Gruppenstruktur wider?**

Die Gruppengröße richtet sich nach einem vorgegebenen Stellenschlüssel: In der Regel betreut eine Fachkraft zwölf Menschen mit Behinderung, mit Abstufungen je nach Unterstützungsbedarf. Entsprechend sind die Gruppen aufgebaut. Inhaltlich orientieren sich die Gruppen an den unterschiedlichen Arbeitsbereichen einer Schreinerei. Von der Maschinenarbeit über Montage, Verleimung und Oberflächenbehandlung bis hin zur Qualitätskontrolle und Verpackung. Diese Bereiche sind auch räumlich

getrennt organisiert. Gleichzeitig ist das System sehr durchlässig: Wechsel zwischen den Bereichen und individuelle Erprobungen sind jederzeit möglich. Im Mittelpunkt stehen dabei stets die Fähigkeiten und Bedürfnisse der einzelnen Menschen.

**Wie lange bleiben die Menschen mit Behinderung
in der Regel bei Ihnen in den Werkstätten?**

Die meisten kommen direkt nach der Schulzeit zu uns. Zunächst durchlaufen sie ein etwa dreimonatiges Eingangsverfahren, in dem sie die Arbeitswelt kennenlernen. Es folgt eine zweijährige Orientierungs- und Bildungsphase, in der die verschiedenen Arbeitsbereiche der Wendelstein Werkstätten erprobt werden können. Danach entscheiden sich die Beschäftigten nach Neigung und Eignung für einen festen Arbeitsbereich. Grundsätzlich ist eine Beschäftigung bis zum Rentenalter möglich. In dieser Zeit entwickeln sich die Menschen individuell sehr unterschiedlich: Manche wechseln auf ausgelagerte Arbeitsplätze oder sogar auf den allgemeinen Arbeitsmarkt, andere bleiben dauerhaft in den Werkstätten tätig.

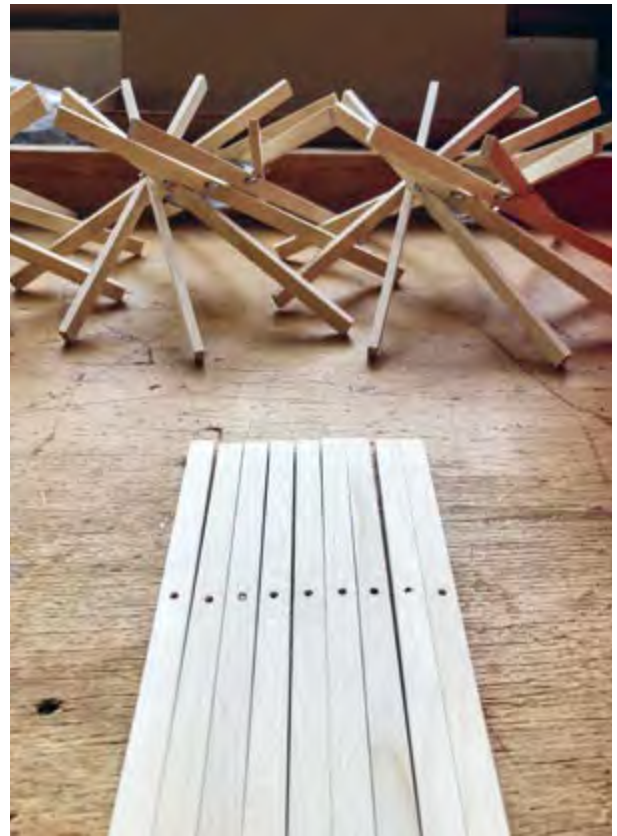


Sie fertigen für side by side Serienprodukte in größeren Stückzahlen. Welche Auswirkungen hat das auf Ihre Arbeit und auf die Beschäftigten?

Durch die Größe unserer Abteilung und das Auftragsvolumen hat sich die Serienfertigung als sinnvoll erwiesen. Sie bietet viele wiederkehrende Tätigkeiten, die für zahlreiche Menschen mit Behinderung besonders wichtig sind, da sie Sicherheit und Struktur geben. Durch die Wiederholung entstehen Routine und ein hoher Lerneffekt. Gleichzeitig achten wir darauf, den unterschiedlichen Bedürfnissen gerecht zu werden. Manche Menschen wünschen sich klare Abläufe und gleichbleibende Aufgaben, andere benötigen mehr Abwechslung. Da wir viele verschiedene Arbeitsschritte anbieten, können wir den individuellen Bedürfnissen gerecht werden.

Wie gestaltet sich die Schnittstelle zwischen Design und Fertigung bei Ihnen? Sie müssen ja festlegen, wie ein Produkt hergestellt wird, mit welchen Maschinen und in welchen Arbeitsschritten.

Unsere internen oder externen Designer reichen ihre Entwürfe bei uns ein, die wir zunächst auf technische Machbarkeit prüfen. In der Regel fertigen wir einen Prototyp an. Während dieses Prozesses zeigen sich oft die entscheidenden Punkte, an denen Anpassungen notwendig sind. Dieser Ablauf erfolgt immer im Team: In gemeinsamen Besprechungen werden Arbeitsschritte definiert, Produktionsabläufe geplant und anschließend in Pläne, Stücklisten und Arbeitsabfolgen überführt, die dann in die Serienproduktion gehen.



Welche Rolle spielt dabei der Vorrichtungsbau? Wann wird entschieden, dass eine spezielle Vorrichtung benötigt wird?

Eine Vorrichtung wird immer dann entwickelt, wenn sie notwendig ist, um einem Menschen mit Behinderung einen bestimmten Arbeitsschritt zu ermöglichen oder zu erleichtern. Wenn jemand zum Beispiel nur einen Arm gezielt einsetzen kann, bauen wir Spann- oder Fixiervorrichtungen für das Werkstück. So werden für die Bearbeitung nicht zwei Hände benötigt, sondern nur einer. Ziel ist stets, die individuellen Fähigkeiten zu berücksichtigen und durch technische Hilfsmittel Teilhabe an der Arbeit zu ermöglichen. Daneben gibt es auch Vorrichtungen, die aus produktionstechnischen Gründen erforderlich sind, etwa für besondere Bearbeitungen wie Schrägschnitte. Im Vordergrund stehen jedoch immer Sicherheit und die Möglichkeit, dass der jeweilige Mensch den Arbeitsschritt selbstständig ausführen kann.

Jede Handwerkerin und jeder Handwerker ist stolz auf das, was sie oder er geschaffen hat. Wie zeigt sich dieses Gefühl bei Ihren Beschäftigten?

Arbeit stärkt grundsätzlich das Selbstwertgefühl und das Selbstbewusstsein. Wenn dann auch noch hochwertige Produkte entstehen, auf die man sichtbar stolz sein kann, wirkt das zusätzlich motivierend. Ein sehr wichtiger Faktor ist zudem das soziale Miteinander in der Werkstatt. Besonders eindrücklich ist für viele Beschäftigte auch der Moment, wenn sie sehen, wie die fertigen Produkte verpackt und weltweit versendet werden.

Von außen wird manchmal die Frage gestellt, ob Menschen mit Behinderung auch für die Qualitätskontrolle geeignet sind. Wie sehen Sie das?

Diese Sichtweise ist in der Gesellschaft teilweise noch verankert, entspricht aber längst nicht mehr der Realität. Auch die Endkontrolle wird von Menschen mit körperlicher und geistiger Behinderung übernommen, die dafür geschult wurden und sich in diesem Bereich besonders entwickelt haben. Sie prüfen jedes einzelne Teil sorgfältig auf Fehler. Begleitet werden sie dabei von den jeweiligen Gruppenleitungen. Jedes Produkt wird vor dem Verpacken vollständig kontrolliert. In den Werkstätten entstehen so hochwertige Designprodukte. Wir sind für viele Kunden ein verlässlicher Partner – nicht nur mit unseren Eigenprodukten der Marke side by side, sondern auch in der Serienfertigung für externe Auftraggeber. Die dauerhaft wiederkehrenden Aufträge sind ein klarer Beleg für die Qualität unserer Arbeit.

Für die EXEMPLAmünchen planen wir, verschiedene Tätigkeiten sichtbar zu machen. Was wird das Publikum konkret sehen können?

Wir werden an mehreren Produkten einzelne Arbeitsschritte zeigen. Unter anderem die Kommissionierung eines Produkts, also Qualitätskontrolle, Verpacken, Verschließen und Etikettieren. Zudem zeigen wir die Montage von Einzelteilen, etwa bei einem Wäscheständer. Geplant ist auch eine kleine Mitmachstation, bei der Besucherinnen und Besucher selbst einen Arbeitsschritt übernehmen können. So werden die Rollen einmal bewusst vertauscht, und die Menschen mit Beeinträchtigung geben ihr Wissen weiter.





Justizvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth



Die Justizvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth wurde zwischen 1985 und 1990 errichtet und ist seit 1990 in Betrieb. Sie ist eine bayrische Einrichtung des Jugendstraf- und Jugenduntersuchungshaftvollzugs und nimmt männliche Gefangene im Alter von 16 bis 20 Jahren auf. Die Anstalt verfügt über 188 Haftplätze, davon 20 im offenen Vollzug. Der gesetzliche Auftrag des Jugendstrafvollzugs – Erziehung und Resozialisierung – prägt den Alltag: schulische Bildung, Berufsausbildung, Arbeit sowie Therapie und Sozialpädagogik greifen ineinander.

Auf der Sonderschau EXEMPLAmünchen informiert die JVA Neuburg-Herrenwörth über verschiedene Möglichkeiten der beruflichen Qualifizierung während der Haftzeit. Denn in den anstaltsinternen Werkstätten können anerkannte Ausbildungsberufe erlernt werden, darunter Metallbauer, Schreiner, Maler und Lackierer, Anlagenmechaniker, Elektroniker, Metzger und Koch. Ergänzend werden Grundlehrgänge in Holz, Metall, Bau, Farbe, Gebäudereinigung, Ökologie sowie Kurse in Logistik, Gabelstaplerführung oder kaufmännischer Qualifizierung angeboten.

Die Justizvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth mit ihren 150 Bediensteten, darunter fünf Lehrer und 19 Bedienstete im Werkdienst, bietet den Gefangenen eine klare Zukunftsperspektive. Denn wer hinter den Mauern Struktur erfährt und einen Beruf erlernt, hat nach der Entlassung deutlich bessere Chancen auf ein straffreies Leben. Handwerk wird so zu einem wesentlichen Baustein erfolgreicher Resozialisierung.

Ausbildung als Grundlage für einen Neuanfang

In der Jugendstrafvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth werden jährlich zahlreiche Jugendliche und junge Erwachsene handwerklich ausgebildet und auf den Arbeitsmarkt vorbereitet. Auf der EXEMPLAmünchen 2026 zeigt die JVA Neuburg-Herrenwörth, dass Handwerk nicht nur wirtschaftliche, sondern auch gesellschaftliche Wirkung hat. Handwerk eröffnet Zukunft, stärkt Verantwortung und gibt Menschen eine Perspektive. Werkdienstleiter Christian Karpf spricht im Interview über seinen beruflichen Weg in den Strafvollzug, den Alltag in den Ausbildungsbetrieben sowie über die Herausforderungen und Erfolge der Resozialisierung. Er erklärt, warum Arbeit, Struktur und handwerkliche Kompetenz für viele der Inhaftierten der entscheidende Schritt in ein selbstbestimmtes, gewaltfreies Leben sein könnte.

Herr Karpf, wie war Ihr beruflicher Weg in die Justizvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth?

Ich komme aus dem Metallhandwerk. 1985 begann ich meine Ausbildung zum Metallbauer. Damals hieß das noch Bauschlosser. Insgesamt war ich 15 Jahre in einem Metallbaubetrieb tätig. In meiner letzten Position als Meister. Meine Arbeit hat mir fachlich immer Freude gemacht, aber nach einem Generationswechsel in der Unternehmensführung verschlechterte sich das Arbeitsklima deutlich. Hinzu kamen extreme Arbeitszeiten: viele Überstunden und Samstagsarbeit. Als Familienvater war das auf Dauer nicht mehr tragbar. In dieser Zeit wurde in der JVA eine Stelle für einen Metallbaumeister ausgeschrieben. Ich bewarb mich, wurde angenommen und bin so in den Werkdienst des Justizvollzugs gewechselt. Vor allem die Aussicht auf geregelte Arbeitszeiten, einen krisensicheren Job und eine sinnvolle Tätigkeit gaben damals den Ausschlag.

Heute arbeiten Sie als Werkdienstleiter. Was genau umfasst Ihre Aufgabe?

Als Werkdienstleiter bin ich für den gesamten Arbeits- und Ausbildungsbereich der JVA zuständig. Dazu gehören die handwerklichen Eigenbetriebe der Anstalt, darunter Schreinerei, Schlosserei, Malerei/Lackiererei, Anlagenmechanik, Elektrowerkstatt, Küche und Metzgerei. Außerdem verantworte ich die Grundlehrgänge in Bau, Farbe, Metall, Holz, Öko und Gebäudereinigung. Hinzu kommt das Hofkommando mit der Grünpflege und Abfallentsorgung. Hier findet allerdings keine Ausbildung statt.

Ich koordiniere dabei sowohl das Personal als auch die Gefangenen, führe Aufnahme- und Zuweisungsgespräche und entscheide, wer in welchem Bereich eingesetzt oder ausgebildet wird. Ein weiterer wichtiger Teil meiner Arbeit ist die Akquise von externen Aufträgen für die sogenannten Unternehmerbetriebe, was allerdings immer herausfordernder wird. Kurz gesagt: Alles, was mit Arbeit, Qualifizierung und Werkorganisation in der JVA zu tun hat, läuft über meinen Schreibtisch.

Die JVA Neuburg-Herrenwörth ist eine Jugendstrafanstalt. In welchem Alter sind die Gefangenen bei Ihnen?

In der Regel sind unsere Gefangenen junge Männer zwischen 18 und 22 Jahren. In Ausnahmefällen nehmen wir auch 16- oder 17-Jährige auf. Grundsätzlich gilt: Wer eine Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren verbüßt, kann bei uns untergebracht werden. Liegt das Strafmaß darüber, wird der Gefangene normalerweise in einer anderen Justizvollzugsanstalt untergebracht.

Wie läuft der Aufnahmeprozess für einen neuen Gefangenen ab?

Neu ankommende Gefangene verbringen zunächst etwa 14 Tage in der Zugangsabteilung. Dort lernen sie den Anstaltsalltag kennen und werden schrittweise aufgenommen. In dieser Zeit finden Gespräche mit Psychologen statt, unsere Lehrer führen einen Eingangstest durch und ich selbst spreche ebenfalls mit jedem Gefangenen. So entsteht ein erstes Gesamtbild über Schulstand, psychische Verfassung, Belastbarkeit und mögliche Einsatz- oder Ausbildungsfelder.





Und nach diesen 14 Tagen wird entschieden, wie es für die Person weitergeht?

Genau. Am Ende der Zugangszeit findet eine sogenannte Zugangskonferenz statt. Dort legen wir gemeinschaftlich fest, wie es für den Gefangenen weitergeht. Zuerst entscheiden wir, in welchem unserer vier Häuser der Gefangene untergebracht wird. Jedes Haus besteht aus zwei Abteilungen und hat einen Schwerpunkt. Für die Untersuchungsgefangenen gibt es ein eigenes Haus, denn sie müssen getrennt von Strafgefangenen untergebracht werden. Für die Unterbringung von Strafgefangenen haben wir – neben den Abteilungen für den allgemeinen Vollzug – eine Abteilung für Sexualstraftäter mit speziellen Therapieformaten und eine Abteilung für Gewaltstraftäter mit verstärkter Gewaltprävention sowie eine Abteilung für schutzbedürftige Gefangene.

Danach legen wir fest, ob jemand eine Ausbildung machen, zur Schule gehen oder arbeiten soll. Viele Gefangene wollen sofort arbeiten. Denn auch bei uns gilt: Wer arbeitet, bekommt auch Lohn. Wenn wir jedoch sehen, dass Gefangene keinen Schulabschluss haben, empfehlen wir dringend, diesen nachzuholen. Hierfür bieten wir einen Vorbereitungskurs auf den Mittelschulabschluss sowie den regulären als auch den qualifizierenden Mittelschulabschluss an. Für alle anderen empfehlen wir die Arbeit in einem Betrieb oder eine Ausbildung.

Was ist das Ziel Ihrer Arbeit?

Das oberste Ziel ist neben dem Schutz der Allgemeinheit vor weiteren Straftaten die sogenannte Resozialisierung. So steht es auch im Bayerischen Strafvollzugsgesetz: Wir sollen die Gefangenen befähigen, draußen ein straffreies Leben zu führen. Viele der jungen Männer, die zu uns kommen, hatten vorher keinerlei geregelten Alltag. Deshalb beginnt unsere Aufgabe ganz grundlegend damit, ihnen zunächst eine Tagesstruktur und soziale Basisfähigkeiten beizubringen. Dazu gehört zum Beispiel: morgendliches Aufstehen, Hygiene, Höflichkeit und ein



respektvoller Umgang, auch und gerade mit Frauen. Wenn diese Grundlagen nicht funktionieren, dann fehlt das Fundament für eine Ausbildung. Wenn jemand bei uns einen Beruf erlernt oder sogar nur erste praktische Fähigkeiten entwickelt, erhöht das seine Chance enorm, nach der Entlassung Arbeit zu finden. Und wer Arbeit hat, kehrt deutlich seltener zurück in den Strafvollzug.

Gehen wir auf die Ausbildung genauer ein. Viele kennen die klassische dreijährige duale Ausbildung. Diese gibt es auch bei Ihnen?

Eine dreijährige Ausbildung ist bei uns nicht die Regel. Das liegt daran, dass wir in der JVA Neuburg-Herrenwörth überwiegend Gefangene mit kürzeren Haftstrafen haben. Wir versuchen daher, Gefangene bis zur Zwischenprüfung zu begleiten oder mittels Grundlehrgängen, die sechs Monate dauern, Grundfertigkeiten in Bereichen wie Holz, Metall, Farbe, Bau oder Gebäudereinigung zu vermitteln. Diese Lehrgänge sind bei uns außerdem modular aufgebaut. Ähnlich wie in der normalen Ausbildung deckt jedes Modul einzelne Lern- und Kompetenzfelder ab, oft mit etwa 300 Unterrichtsstunden.

Auch wenn jemand nicht lange genug bleibt, um einen vollständigen Berufsabschluss zu erwerben oder einen kompletten Grundlehrgang abzuschließen, können so einzelne Ausbildungsmodule absolviert und von der Handwerkskammer zertifiziert werden. Das ist ein großer Vorteil, denn jeder Gefangene hat danach etwas zum Vorzeigen.

Und werden diese Module dann später bei einer Ausbildung angerechnet?

In der Theorie: ja. In der Praxis: schwierig. Wenn ehemalige Gefangene sich draußen bewerben, freut sich der neue Chef zwar über das erworbene Wissen, lässt sie aber meistens von vorne mit der Ausbildung beginnen. So bekommen diese Menschen zwar eine Chance, aber kaum echte Anerkennung für bereits Geleistetes. Hier würde ich mir mehr Entgegenkommen der neuen Chefs wünschen.



Gibt es denn keine Ausnahme, bei der das Gelernte verbindlich angerechnet wird?

Doch, natürlich: Wenn Gefangene die offizielle Zwischenprüfung schaffen, können sie draußen direkt weitermachen, ohne wieder bei null anzufangen. Daher ist für uns das Bestehen der Zwischenprüfung ein wichtiges Ziel, denn es schafft reale Chancen.

Zu einer handwerklichen Ausbildung gehört auch die Berufsschule. Wie muss ich mir den Schulunterricht vorstellen?

Zu uns kommen externe Berufsschullehrkräfte, die entweder noch an regulären Berufsschulen unterrichten oder dort früher tätig waren. Diese Lehrerinnen und Lehrer kommen an festen Tagen zu uns in die Anstalt – je nach Fach für einen ganzen oder halben Tag. Sie übernehmen den berufsspezifischen Unterricht: Fachtheorie, Fachrechnen und alles, was direkt mit dem jeweiligen Beruf zu tun hat. Die allgemeinbildenden Fächer wie Deutsch und Sozialkunde werden dagegen von unseren eigenen Lehrkräften abgedeckt.

Das heißt, der Unterricht findet bei Ihnen im Haus statt – aber in sehr kleinen Klassen, nehme ich an?

Genau. Wir haben zum Beispiel aktuell acht Metallbauer in einer Klasse. Die meisten anderen Gewerke liegen bei drei bis vier Teilnehmern. Manchmal kommt es vor, dass ein Lehrer sich nur um einen einzigen Schüler kümmert. Verglichen mit einer Ausbildung außerhalb der JVA ist das eigentlich ein Idealzustand. Jeder Lehrer kann sehr gezielt auf die Stärken und Schwächen der einzelnen Teilnehmer eingehen. In einer normalen Berufsschulklassse mit 15 oder 20 Schülern wäre das unmöglich. Das ist ein großer Vorteil für die Gefangenen.

Wie sieht es mit der technischen Ausstattung der Werkstätten aus? Können die Auszubildenden später draußen auf dem Arbeitsmarkt mithalten?

Unsere Werkstätten sind modern ausgestattet, weil wir denselben Standard bieten wollen, der auch in Betrieben

draußen üblich ist. Wenn wir nur alte Maschinen hätten, würden wir die Gefangenen nicht auf die Realität des Arbeitsmarkts vorbereiten. Deshalb investieren wir regelmäßig in neue Technik. Nur so haben die Gefangenen später eine echte Chance, draußen anzuknüpfen.

In einer Schreinerei gibt es scharfe Messer, im Metallbereich spitze oder ansonsten gefährliche Gegenstände. Ist das nicht problematisch?

Sicherheit hat bei uns natürlich oberste Priorität. Jeder Gefangene hat ein eigenes Werkzeugset mit einer fest zugeordneten Nummer. Alle Werkzeuge werden in abschließbaren Werkzeugkisten oder Schränken aufbewahrt. Jedes Mal, wenn die Gefangenen die Werkstätten verlassen, sei es zur Mittagspause oder nach Feierabend, wird alles auf Vollständigkeit kontrolliert. Erst wenn alles vollständig ist, dürfen sie den Betrieb verlassen. Fehlt etwas, wird so lange gesucht, bis es gefunden ist.

Also eine lückenlose Kontrolle?

Genau. Und zusätzlich müssen die Gefangenen beim Rückweg zu ihren Hafträumen durch einen Metalldetektor. Denn auch kleine Metallteile, Bleche oder ähnliches Material können zu einer Waffe umfunktioniert werden.

Welche Voraussetzungen müssen Werkstattmeister in der JVA mitbringen und wie werden sie ausgebildet?

Handwerklich bringen sie als Meister natürlich alles mit, aber im Justizvollzug brauchen sie zusätzlich rechtliches und pädagogisches Wissen. Deshalb durchlaufen neue Meister eine 18-monatige Zusatzausbildung: teils in der JVA, teils an der Bayerischen Justizvollzugsakademie in Straubing. Dort lernen sie Strafvollzugsrecht, Sicherheitsbestimmungen, Pädagogik und Verwaltungsabläufe. Sie sollen schließlich nicht nur handwerklich anleiten, sondern müssen auch wissen, welche Rechte und Pflichten Gefangene haben.



Mit der Ausbildung beginnt die Laufbahn im Beamtenstatus. Zunächst als ›Beamter auf Widerruf‹, danach folgt eine zweijährige Probezeit. Erst nach erfolgreicher Beurteilung wird man ›Beamter auf Lebenszeit‹. Das ist der übliche Weg.

Grundsätzlich ist der Justizvollzug eine berufliche Option für Handwerkerinnen und Handwerker – aber nicht ohne Hürden. Zwar kann die Tätigkeit finanziell nicht mit allen Tätigkeiten in der freien Wirtschaft mithalten. Die Tätigkeit als Beamter im öffentlichen Dienst kann aber mit einem sicheren Arbeitsplatz und geregelten Arbeitszeiten punkten, was viele nach Jahren im Handwerk sehr schätzen. Auch finanziell hat sich in den letzten Jahren einiges getan: Als Anwärter bekommt man einen Anwärtersonderzuschlag zusätzlich zu den Anwärterbezügen. Anders als in den normalen Verwaltungsbereichen des (früher sogenannten) mittleren Dienstes wird man im Werkdienst ebenso wie im allgemeinen Vollzugsdienst auch nicht in der Besoldungsgruppe A 6 eingestellt, sondern gleich in A 7. Neben der sog. ›Gitterzulage‹, die auf dem gleichen Niveau wie die Polizeizulage liegt, dynamisiert und sogar ruhegehaltstfähig ist, bekommt man im Werk-

dienst auch noch eine besondere Meisterzulage. Aufsteigen kann man bis zum Technischen Inspektor mit Amtszulage in A 9+AZ und mit modularer Qualifizierung bis in den Bereich des (früher sogenannten) gehobenen Dienstes ins Amt des Technischen Amtmanns in A 11. Und attraktiv ist natürlich auch die besondere Altersgrenze: Wie auch im allgemeinen Vollzugsdienst geht man bereits mit 62 Jahren ohne Abschlüsse in Pension. Was die Tätigkeit im Justizvollzug aber unabhängig hiervon auszeichnet, ist die Verantwortung, Menschen eine Perspektive zu geben und sie auf ihrem Weg zurück in die Gesellschaft zu begleiten. Wer sich hierfür entscheidet, leistet einen wichtigen Beitrag zur Resozialisierung – und damit auch für die Gesellschaft insgesamt.

Ihre Arbeit ist mit großen Herausforderungen verbunden, aber es gibt sicher auch Erfolgsgeschichten. Gibt es Beispiele, bei denen Sie sagen: Dafür lohnt sich die Arbeit?

Ja, die gibt es immer wieder. Vor Kurzem rief ein ehemaliger Gefangener an, der vor einem halben Jahr entlassen wurde. Er arbeitet jetzt in einer Firma, die Türen und Tore

instand setzt – und er meldete sich nur, um zu sagen, dass es ihm gut geht. Ein anderer, der vor fast zwanzig Jahren bei mir die Ausbildung machte, ist jetzt Betriebsleiter, hat eine Familie und ruft bis heute ab und zu an. Wenn jemand sagt: »Ich habe es geschafft«, dann weiß man, dass die eigene Arbeit etwas bewirkt.

Auch bei den Gesellenprüfungen erleben wir oft Positives. Wenn ein Prüfer nach der Gesellenprüfung fragt, wann ein Gefangener entlassen wird, weil er ihn einstellen möchte, oder überrascht feststellt, dass der junge Mann höflicher ist und konzentrierter arbeitet als mancher Lehrling draußen. Dann spürt man, dass Resozialisierung nicht nur ein Wort ist, sondern gelingen kann. Und dafür lohnt sich die Arbeit jeden Tag.



Erasmus+ fördert das Handwerk



Erasmus+ ist das zentrale Förderprogramm der Europäischen Union für allgemeine und berufliche Bildung, Jugend und Sport. Für die Programmlaufzeit von 2021 bis 2027 stehen europaweit rund 26 Milliarden Euro zur Verfügung. Ziel des Programms ist es, die europäische Identität und den aktiven Bürgersinn zu stärken sowie lebenslanges Lernen zu fördern. Neben Projekten zur strategischen Kooperation zwischen Bildungseinrichtungen bildet die Förderung von Auslandsaufenthalten einen wesentlichen Schwerpunkt des Programms. Junge Menschen wie Auszubildende oder Studierende sowie Berufsbildungspersonal erhalten die Möglichkeit, berufliche Erfahrungen im europäischen Ausland zu sammeln. Anders als häufig angenommen, richtet sich Erasmus+ nicht ausschließlich an Hochschulen, sondern fördert ausdrücklich auch die berufliche Bildung – und damit das Handwerk.





Das Erasmus+ Programm eröffnet Handwerkerinnen und Handwerkern internationale Arbeitserfahrungen: Michel Seidensticker, Dachdecker, war in Japan, Gestalter Jörg Euteneuer in Schweden, Maureen Johanna Breitenberger in Dänemark und Bäcker Christoph Schuhmacher in Frankreich tätig. Auch ein enger Austausch mit Rumänien wird gefördert. Darüber hinaus zeigt das Programm, dass ein Auslandsaufenthalt auch Raum für persönliche Erfahrungen bietet, wie die Fotos von Julie Janda, Gestalterin, und Paul von Hagemeister, Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, zeigen.

Die Handwerkskammer für München und Oberbayern engagiert sich seit vielen Jahren in internationalen Bildungsprojekten und erfüllt damit neben Selbstverwaltung, Interessenvertretung und Dienstleistungen einen weiteren in der Handwerksordnung verankerten Auftrag: die Förderung der beruflichen Bildung im internationalen Kontext. Durch Auslandserfahrungen erweitern Auszubildende, junge Fachkräfte und Auszubildende ihre fachlichen, sozialen und sprachlichen Kompetenzen. Betriebe profitieren zugleich von motivierten Nachwuchskräften mit internationaler Perspektive.

Seit 2022 ist die Handwerkskammer für München und Oberbayern als Projektträger bei Erasmus+ akkreditiert. Die Beratung und Betreuung des Projektes erfolgt durch das Netzwerk ›Berufsbildung ohne Grenzen‹.

Dort werden interessierte Auszubildende ebenso unterstützt wie die Betriebe. Zum Angebot gehören unter anderem:



- die Organisation, Durchführung und Evaluierung beruflicher Auslandsaufenthalte,
- die Suche nach geeigneten Praktikumsplätzen im Ausland, die Abstimmung zwischen Betrieb, Berufsschule, Teilnehmenden und Handwerkskammer.

Bislang konnte die Handwerkskammer für München und Oberbayern rund 200 Mobilitäten in über 15 Ländern, darunter Frankreich, Rumänien, Österreich und Dänemark, realisieren. Erasmus+ zeigt eindrucksvoll, wie internationaler Austausch die berufliche Bildung bereichern kann. Für Auszubildende eröffnen sich neue fachliche und persönliche Horizonte, Betriebe gewinnen wertvolle Impulse und qualifizierte Nachwuchskräfte mit internationaler Erfahrung. So leistet das Programm einen wichtigen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit des Handwerks – regional verwurzelt und europäisch vernetzt.

Mobilitätsarten und Förderinhalte

Grundsätzlich können Auslandspraktika während der Berufsausbildung und bis zu einem

Jahr nach Abschluss der Ausbildung bzw. bis zu einem Jahr nach bestandener Meisterprüfung gefördert werden. Die Zielgruppe Berufsbildungspersonal kann beispielsweise für Job-Shading-Aufenthalte ins Ausland gehen. Die Förderung umfasst Pauschalen für Reisekosten und Tagegelder, deren Höhe sich nach dem jeweiligen Zielland richtet.

Zu den möglichen Mobilitätsarten je nach Zielgruppe zählen:

- Kurzfristige Lernmobilität von Lernenden in der beruflichen Bildung (10–90 Tage)
- Langfristige Lernmobilität von Lernenden in der beruflichen Bildung (ErasmusPro) (mehr als 90 Tage)
- Teilnahme an Kompetenzwettbewerben im Berufsbildungsbereich
- Job-Shading-Aufenthalte, Unterrichts- oder Ausbildungstätigkeiten, Teilnahme an Kursen und Schulungen

Auf der EXEMPLAmünchen werden Arbeiten der Erasmus+ Teilnehmenden Julie Janda, Antonia Simon, Sarah Kemle und Matthias Jansen gezeigt.



Ein Handwerksbetrieb als Gastgeber für Europa

Philipp Stumpf, Schreinermeister aus Schwäbisch Hall, wagte 2006 den Schritt ins Ausland und gründete sein Unternehmen in Rotterdam. Neben seiner unternehmerischen Tätigkeit engagiert sich Philipp Stumpf seit mehreren Jahren als Gastgeber für Teilnehmende bei Erasmus+ der Handwerkskammer München und ermöglicht jungen Handwerkerinnen und Handwerkern wertvolle Einblicke in die internationale Berufspraxis.

Herr Stumpf, wie sind Sie eigentlich in die Niederlande, genauer gesagt nach Rotterdam, gekommen?

Der Schritt, in den Niederlanden ein Unternehmen zu gründen, geht auf das Jahr 2006 zurück. Jedoch hatten wir bereits davor schon Kontakt zu einem Reeder, also einem Schiffseigner, für den wir regelmäßig Arbeiten an Bord seiner Schiffe ausführten. Für uns aus Süddeutschland war das ein spannendes und außergewöhnliches Arbeitsfeld. Über mehrere Jahre hinweg haben wir diese Aufträge zunächst von Deutschland aus abgewickelt. Das Auftragsvolumen wurde jedoch stetig größer, sodass wir uns schließlich entschieden, ganz in die Niederlande zu gehen.

Gibt es Unterschiede bei Ihrem Beruf zwischen den Niederlanden und Deutschland?

Ein wesentlicher Unterschied liegt zunächst in der Ausbildung. In den Niederlanden gibt es zwei große zentrale Schulen für Schreiner in Amsterdam und Rotterdam. Zwar existieren auch weitere Ausbildungsmöglichkeiten, aber die meisten Auszubildenden zieht es gezielt an diese Schulen. Die Ausbildung ist daher stärker schulisch organisiert, dauert drei bis vier Jahre und wird durch verpflichtende Praktika in verschiedenen Betrieben ergänzt.

Bei der praktischen Arbeit gibt es eigentlich keine Unterschiede. Fast alle Werkstätten sind auf demselben Stand der Technik. Dass sich die Arbeitsweisen so stark ähneln, hängt auch damit zusammen, dass viele Maschinen und Softwarelösungen für die Holzbearbeitung aus Deutschland, Österreich oder der Schweiz stammen.



Sie sprachen den Unterschied in der Ausbildung an. Wirkt sich dieser auch auf die Unternehmensführung aus?

An den niederländischen Schulen ist im vierten Ausbildungsjahr eine inhaltliche Vertiefung vorgesehen. Die Auszubildenden können sich dabei entweder in Richtung Arbeitsvorbereitung oder Unternehmertum orientieren. Manche Schülerinnen und Schüler gründen im Rahmen ihres Abschlussprojekts, welches vergleichbar mit dem Gesellenstück ist, bereits ihre eigene Firma. Ein weiterer Unterschied zu Deutschland ist, dass der Schreinerberuf in den Niederlanden nicht geschützt ist. Grundsätzlich kann sich jeder Schreiner nennen, unabhängig von einer formalen Ausbildung. Letztlich entscheidet der Markt darüber, wer sich behauptet.



Seit einiger Zeit nehmen Sie immer wieder Teilnehmende des Erasmus+ Programms auf. Wie kam es dazu?

Oh, das ist schon so viele Jahre her. Für das Erasmus+ Programm gibt es ein internes Verzeichnis der Handwerkskammern, das Betriebe auflistet, die sich für das Programm interessieren. Wie genau ich auf diese Liste kam, kann ich nicht mehr sagen. Aktuell ist die Handwerkskammer München allerdings die einzige Kammer in Deutschland, die regelmäßig Erasmus+ Teilnehmende entsendet.

Was war Ihre persönliche Motivation, sich daran zu beteiligen?

Der Schreinerberuf ist grundsätzlich stark lokal geprägt. Ich vermute, in über 90 Prozent der Fälle. Dies ist auch sinnvoll, da Reise- und Transportzeiten oft nicht vergütet werden. Gleichzeitig gibt es nur einige wenige international arbeitende Betriebe. Ich halte es für sehr wichtig, junge Menschen zu ermutigen, auch in einem eigentlich regional verankerten Beruf internationale Erfahrungen zu sammeln. Eine gewisse Zeit im Ausland zu arbeiten, den Horizont zu erweitern und andere Arbeitsweisen kennenzulernen, ist aus meiner Sicht eine große persönliche und fachliche Bereicherung. Und genau das möchte ich mit meiner Teilnahme an Erasmus+ unterstützen.

Wie viele Erasmus+ Teilnehmende hatten Sie bislang bei sich im Betrieb, und wie läuft der Prozess auf Ihrer Seite ab?

Bisher hatten wir drei Erasmus+ Teilnehmende. Der Erstkontakt kam in allen Fällen über die Handwerkskammer München zustande. Jede Anfrage bespreche ich mit meinem Team. Wir klären, ob es organisatorisch passt, vor allem im Hinblick auf den Zeitraum. Einmal war ein Praktikum von nur vier Wochen vorgesehen. Das war grenzwertig, weil man sich fragt, ob das noch ein echtes Praktikum oder eher ein Aufenthalt mit Urlaubscharakter ist. Wir haben uns dennoch dafür entschieden. Grundsätzlich halte ich eine Dauer von etwa drei Monaten für sinnvoll. Erst dann haben die Teilnehmenden wirklich Zeit, die betrieblichen Abläufe kennenzulernen, sich fachlich einzuarbeiten und auch sozial anzukommen – gerade, wenn man die Sprache nicht spricht. Den tatsächlichen Ausbildungsstand und die individuellen Stärken erkennen wir meist erst vor Ort. Dann überlegen wir gemeinsam, wo Schwerpunkte gesetzt werden können und welche Aufgaben besonders gut zur jeweiligen Person passen.

Wo sehen Sie den größten Benefit von Erasmus+?

Nicht jeder erkundet die Welt als klassischer Weltenbummler. Für viele, mich eingeschlossen, ist das Arbeiten vor Ort der intensivere Zugang. Ich selbst habe früher in Florenz gearbeitet, damals im Rahmen eines europäischen Programms, das ›Leonardo da Vinci‹ hieß. Diese Erfahrung, in einem anderen Land zu leben und zu arbeiten, den direkten Vergleich zum bereits bekannten beruflichen Umfeld zu ziehen, erweitert den Horizont enorm. Auch wenn sich der Stand der Technik weltweit heute

kaum noch unterscheidet, liegen die Unterschiede oft in den Details. Jeder Betrieb erreicht ähnliche Ziele auf unterschiedliche Art und Weise. Gerade diese Nuancen sind besonders lehrreich, vor allem im Ausland. Erasmus+ bietet darüber hinaus eine wichtige persönliche Erfahrung: Man beginnt allein in einer neuen Umgebung, muss sich beruflich und privat neu orientieren, lernt sich selbst besser kennen und stößt vielleicht auch an eigene Grenzen. Genau darin liegt für mich einer der größten Mehrwerte dieses Programms.

Jetzt haben Sie viele Benefits für Teilnehmende aufgezählt. Gibt es denn auch welche für Sie als aufnehmenden Unternehmer?

Das ist tatsächlich schwer in Zahlen zu fassen. Ich kann nicht konkret berechnen, ob und in welchem Umfang wir finanziell davon profitieren. Für mich ist Erasmus+ in erster Linie ein Geben und Nehmen. Die Handwerkskammer übernimmt die organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen, damit die Person bei uns arbeiten kann. Für uns bedeutet die Teilnahme: Wir bekommen eine zusätzliche Arbeitskraft, wissen aber zunächst nicht genau, welchen Ausbildungsstand sie mitbringt und wie schnell sie sich einbringen kann. Hinzu kommt ein erhöhter zeitlicher Einsatz, denn ich muss mehr erklären, mehr begleiten und stärker in den Austausch gehen als vielleicht bei anderen Mitarbeitenden. Im Fall unseres aktuellen Teilnehmers Matthias wurde unsere Zusammenarbeit jedoch ganz konkret sichtbar: Gemeinsam haben wir einen ehemaligen Lagerraum zu unserer neuen Kantine umgebaut. Matthias' Einsatz war für uns ein echter Gewinn. Der Erfolg eines Erasmus+ Praktikums hängt stark davon ab, ob sich die Teilnehmenden gesehen fühlen, ob sie gerne hier arbeiten, und natürlich auch davon, ob sie sich einbringen können. Wenn diese Punkte ausbalanciert sind, profitieren beide Seiten und genau dann ist ein Erasmus+ Praktikum wirklich erfolgreich.





Sechs Monate arbeiten in Rotterdam

Matthias Jansen absolvierte in München seine Ausbildung zum Schreiner. Nach der Gesellenprüfung entschied er sich, im Rahmen von Erasmus+ für sechs Monate in die Niederlande zu gehen, um dort zu arbeiten. Im Interview erzählt er von seinen Beweggründen, dem Ankommen und Arbeiten in einem anderen Land.

Sie haben sich für ein Erasmus+ Praktikum entschieden. Wie sind Sie darauf gekommen?

Auslandsaufenthalte über Erasmus+ wurden bei uns an der Berufsschule immer wieder thematisiert. Außerdem gab es ein schulisches Auslandsprojekt, an dem ich ebenfalls teilgenommen habe. Ich bin damals mit einer Lehrerin und einigen Mitschülern nach Simbabwe geflogen, wo wir auf einer Baustelle mitgearbeitet haben. Das war eine sehr prägende Erfahrung, vor allem, weil man eine völlig andere Kultur und eine ganz andere Arbeitsweise kennenlernt.

Für mich war klar, dass ich nach der Gesellenprüfung nicht sofort in den normalen Arbeitsalltag einsteigen möchte. Ich wollte etwas Sinnvolles tun, aber gleichzeitig auch neue Eindrücke sammeln und etwas erleben.

Wie sind Sie auf die Firma von Herrn Stumpf in Rotterdam gekommen?

Meine ersten Ideen waren Japan oder Kanada. Japan ist aus Sprachgründen schnell weggefallen. Für Kanada habe ich mich über die Organisation Journeyman bei kanadischen Firmen beworben. Ein Arbeitsaufenthalt über Journeyman ist allerdings nicht gefördert, vielmehr wird man direkt von den ausländischen Betrieben bezahlt. Diese suchen in der Regel Handwerker mit längerer Berufserfahrung, weshalb es bei mir wohl nicht geklappt hat.

Daraufhin habe ich überlegt, welche Möglichkeiten es über Erasmus+ gibt. Mein Vater hat mir empfohlen, bei der Handwerkskammer München anzurufen und nachzufragen. Dort wurde zunächst ermittelt, was ich mir vorstellen, und mir wurden schließlich zwei Betriebe vorgeschlagen: eine Schreinerei in Stockholm und die von Philipp Stumpf in Rotterdam. In Stockholm lag der Schwerpunkt stark auf Design, vor allem auf dem Entwurf und Bau von Stühlen. Das fand ich spannend, aber ich sehe mich langfristig eher als Möbelschreiner im klassischen Sinn. Deshalb hat mich die Werkstatt von Philipp Stumpf in Rotterdam inhaltlich mehr angesprochen.

Sind Sie vor Ihrem Praktikum nach Rotterdam gefahren, um sich alles anzuschauen und sich persönlich vorzustellen?

Nein, das bin ich nicht. Ich habe lediglich einmal kurz mit Philipp telefoniert. Das war der einzige direkte Kontakt im Vorfeld.

Wie haben Sie eine Wohnung in Rotterdam gefunden?

Bei der Wohnungssuche haben mir sowohl die Handwerkskammer als auch Philipp geholfen. Ein ehemaliger Praktikant hat mir den Kontakt zu meinem jetzigen Vermieter vermittelt. Einige Tage vor meinem offiziellen Start bin ich bereits angereist und habe mir die Firma angesehen. Als das Praktikum dann begann, lief alles sehr reibungslos.

Wie kommen Sie mit der neuen Sprache zurecht?

Im Betrieb sprechen wir überwiegend Englisch. Da mein Aufenthalt und auch das Erlernen der Sprache gefördert werden, habe ich mir eine Sprach-App besorgt, um ein wenig Niederländisch zu lernen. Die Sprache ist allerdings etwas speziell: Sie ist dem Deutschen und Englischen sehr ähnlich, aber eben doch anders. Das macht das Lernen teilweise schwierig. Außerdem sinkt die Motivation etwas, wenn man merkt, dass man sich mit allen problemlos auf Englisch verständigen kann und es im Alltag gut funktioniert.

Und was passiert, wenn Ihnen einmal die passenden Worte fehlen? Gerade technische Begriffe sind ja nicht Teil von Schulenglisch?

Dann helfe ich mir mit Gestik, Skizzen oder Umschreibungen. Da Niederländisch dem Deutschen recht ähnlich ist, hilft manchmal auch der deutsche Begriff weiter. Meistens kommt dann ein: ›Ah, okay, ich weiß, was Sie meinen.‹ Bisher hatte ich noch keine Situation, in der die Verständigung gar nicht möglich gewesen wäre.





Gibt es für Sie große Unterschiede zwischen Rotterdam und München – sowohl privat als auch in der Arbeit?

In der Arbeit ist es schon etwas anders. Der Betrieb hier ist insgesamt stärker organisiert als der, in dem ich gelernt habe. Das liegt jedoch vermutlich weniger an den Niederlanden als an den jeweiligen Unternehmen. Maschinentechnisch ist es sehr ähnlich. Die Firma von Philipp Stumpf ist einfach eine moderne Schreinerei – da gibt es keine grundlegenden Unterschiede.

Was mir aber auffällt: Die Menschen sind hier offener. Ich habe mich deutlich schneller in den Betrieb eingefunden als damals in meinem Ausbildungsbetrieb und habe mich im Arbeitsalltag von Anfang an wohlfühlt. Im Privaten ist es dagegen etwas schwieriger, schnell neue Leute kennenzulernen, da man natürlich auch viel arbeitet. In meiner Freizeit genieße ich es sehr, Rotterdam zu erkunden und für mich zu entdecken. Die Stadt ist schon ganz anders als München.

Wo liegen diese Unterschiede konkret?

Vor allem in der Architektur. München wirkt durch die Höhenbegrenzung der Gebäude sehr flach. Hier in Rotterdam hat man das Gefühl, wirklich durch eine Großstadt mit Hochhäusern zu gehen. Verlässt man das Stadtzentrum, begegnet man überall Kanälen und Wasserläufen. Das ist etwas völlig anderes als in München – und ich finde es sehr schön hier.

Wenn man Sie fragen würde, ob Sie Erasmus+ empfehlen können – was würden Sie antworten?

Ich würde Erasmus+ auf jeden Fall empfehlen. Man verlässt das gewohnte Umfeld und muss sich in einer völlig neuen Situation zurechtfinden. Das führt aus der eigenen Komfortzone heraus, und genau das halte ich für sehr wertvoll. Außerdem lernt man unglaublich viel dazu: Man arbeitet mit anderen Menschen, lernt neue Perspektiven und Arbeitsweisen kennen. Einen Erasmusaufenthalt kann ich wirklich jedem empfehlen.



Zwischen IT und Druckkunst – von Bleilettern zu Siebdruckstoffen

Sarah Kemle verbindet ihre Erfahrung in der IT mit einer Leidenschaft für Gestaltung und Handwerk. Nach ihrer Weiterbildung an der Akademie für Gestaltung und Design in München sammelte sie über Erasmus+ internationale Erfahrungen in den Niederlanden und in Finnland.

Frau Kemle, Sie waren gleich zweimal mit Erasmus+ im Ausland. Wohin führten Sie Ihre Reisen?

Mein erster Aufenthalt führte mich nach Hilversum in den Niederlanden und der zweite nach Forssa in Finnland. Ich war jeweils einen Monat vor Ort.

Sie sind seit einigen Jahren in der IT tätig. Wie kam es zu Ihrem Wechsel in den gestalterischen Bereich?

In den Philippinen wählt man oft einen Beruf, der schnell Sicherheit bietet. So habe ich IT studiert, obwohl mein Herz für Architektur und Kunst schlug. Während der Corona-Zeit fing ich an, verschiedene Kunstkurse zu besuchen, und begann schließlich die zweijährige Weiterbildung an der Akademie für Gestaltung und Design in München. Das war für mich ein großer und sehr erfüllender Schritt. Nach dem Abschluss wollte ich unbedingt weitere handwerkliche Erfahrungen sammeln, und so entstand der Wunsch nach einem Erasmus+ Aufenthalt.

Wie haben Sie das organisatorisch umgesetzt?

Ich habe mir ein Sabbatical von meinem IT-Job genommen. Dafür bin ich meinem Arbeitgeber bis heute sehr dankbar, denn ohne diese Möglichkeit hätte ich Erasmus+ nicht realisieren können. Für mich war klar: Jetzt ist der richtige Zeitpunkt.

Wie haben Sie Ihren ersten Aufenthalt in Hilversum in den Niederlanden erlebt?

Im Grafisch Atelier Hilversum wurde ich sofort herzlich aufgenommen, obwohl ich Quereinsteigerin war. Dort vertiefte ich mein Wissen im Handsatz mit Bleilettern. Ich

arbeitete an meinem Leporello-Projekt zu den Mondphasen, das ›Maan, Moon, Mond‹-Projekt. Dafür integrierte ich erstmals die philippinische Schrift Baybayin und schlug so eine Brücke zwischen meinem kulturellen Erbe und der europäischen Drucktradition. Die langen Tage in der Werkstatt waren körperlich fordernd, aber fachlich bereichernd.

Und wie unterscheidet sich der Aufenthalt in Finnland?

Während meines Aufenthalts im Rykkeri bei Forssa Fabric Oy in Finnland erlebte ich eine Zeit von großer Ruhe, Konzentration und gegenseitigem Respekt. Die Menschen dort waren eher zurückhaltend, aber auch unglaublich freundlich und wertschätzend. Zu meinen Projekten gehörte die Arbeit mit dem einzigartigen Rykkityyki, einem besonderen Nebenprodukt des Textildrucks im Rykkeri, das durch die Schichtung vieler Farben und Muster entsteht und zu einem ganz eigenen Material wird. Finnland ist mir in dieser Zeit sehr ans Herz gewachsen und gehört heute zu meinen Lieblingsländern.

Was hat Ihnen Erasmus+ über das Fachliche hinaus gebracht?

Besonders wichtig ist für mich das internationale Netzwerk, das durch meine Aufenthalte entstand. Ich habe Druckerinnen und Drucker, Buchbinder und Gestalter aus verschiedenen Ländern kennengelernt. Einer meiner Mentoren hat mich später sogar beim Aufbau meiner eigenen Werkstatt unterstützt. Durch diese Kontakte wurde ich zu Druck- und Buchmessen eingeladen und konnte eigene Arbeiten präsentieren. Diese Türen hätten sich ohne Erasmus+ nicht geöffnet.

Sie haben inzwischen eine eigene Druckwerkstatt eingerichtet?

Ja, ich habe mir zu Hause eine Werkstatt mit einer historischen Druckpresse aufgebaut. Die Bleisatzlettern erhielt ich als Geschenk über den Verein für die Schwarze Kunst – eine Geste, für die ich sehr dankbar bin. Heute umfasst meine Sammlung über 300 bewegliche Bleisatzschriften, darunter seltene Stücke. In meiner Werkstatt entstehen Projekte und limitierte Editionen, die Tradition und zeitgenössische Gestaltung verbinden.

Woran arbeiten Sie aktuell und wie sehen Ihre nächsten Schritte aus?

Da ich in der IT tätig bin, nutze ich vor allem die Wochenenden für meine kreative Arbeit. Zurzeit plane und entwickle ich neue Ideen für die Editionen für das kommende Jahr. Mein Ziel ist es, die klassische Druckkunst weiterzuentwickeln und durch die Integration der philippinischen Schrift Baybayin international sichtbar zu machen. Erasmus+ eröffnete mir viele Möglichkeiten. Ich zeige, dass es nie zu spät ist, Träume zu verfolgen und traditionelles Handwerk mit neuen Ideen zu verbinden.







Lebens
qualität
verbessern

Bedürfnisorientiertes Design: Forschung zu brustunterstützender Bekleidung

Unter dem Titel ›Bedürfnisbasiertes Bekleidungsdesign: Erforschung brustunterstützender Bekleidung mit Fokus auf die Expertise der Träger:innen im Kontext von Brustkrebs‹ promovierte Silke Hofmann am britischen Royal College of Art und am Helen Hamlyn Centre for Design. Silke Hofmann ist Bekleidungsdesignerin und Designforscherin. Anhand inklusiver, partizipativer Designpraktiken untersucht sie, wie Kleidung besser auf menschliche Bedürfnisse eingehen kann und wie entsprechende Erkenntnisse mithilfe ergonomischer Prinzipien, analoger und digitaler Bekleidungs- und Textiltechnologien sowie wissenschaftlicher Forschung in alltagsnahe Produkte übersetzt werden können. Die folgenden Erkenntnisse entstammen ihrer praxisbasierten Doktorarbeit.

Menschen, die von Brustkrebs betroffen sind, leben nach einer Mastektomie vielfach mit unterschiedlich großen Brüsten, mit einer Brust oder bewusst ohne Brust, wenn sie sich gegen eine Brustrekonstruktion oder externe Brustprothesen entscheiden. Ihre Bedürfnisse an brustunterstützende Bekleidung werden im Bekleidungsmarkt häufig unzureichend berücksichtigt. Verfügbare Post-Mastektomie-BHs orientieren sich meist an herkömmlichen BH-Konstruktionen, Passformen und Größenlogiken, die diesen vielfältigen Situationen nicht gerecht werden. Da bequeme und ergonomische Brustunterstützung eine zentrale Rolle für die Lebensqualität im Alltag spielt, können unzureichende oder unpassende Lösungen eine zusätzliche Belastung zu den bereits bestehenden Folgen von Erkrankung und Behandlung darstellen.

Dieser Text gibt einen Überblick über epidemiologische Daten zu Brustkrebs sowie über die anatomische und morphologische Vielfalt der weiblichen Brust, um die strukturellen Bedingungen sichtbar zu machen, unter denen Brustunterstützung im Kontext von Brustkrebs und darüber hinaus heute vielfach gestalterisch unterversorgt bleibt.

Brustkrebs ist weltweit ein relevantes Gesundheitsthema. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) war Brustkrebs im Jahr 2022 die häufigste Krebserkrankung bei weiblichen Menschen in 157 von insgesamt 185

erfassten Ländern. Im vergangenen Jahrzehnt sind die Diagnoseraten jährlich um etwa ein Prozent gestiegen, mit einem etwas stärkeren Anstieg in Altersgruppen unter 50 Jahren. Global wird erwartet, dass sich die Brustkrebsraten bis zum Jahr 2040 verdoppeln und damit etwa jede vierte weibliche Person weltweit betreffen werden. Aktuell wird etwa jede achte weibliche Person im Laufe ihres Lebens mit invasivem Brustkrebs diagnostiziert.

Zugleich zeigen Zahlen aus Ländern mit gut erfassten Gesundheitsdaten, dass sich trotz steigender Diagnoseraten die Sterblichkeit infolge von Fortschritten in Früherkennung und Behandlung seit 1989 deutlich verringert hat. Diese Kombination aus zunehmender Diagnoserate und steigender Langzeitüberlebensrate in Kontexten mit verlässlicher Vorsorge macht deutlich, wie relevant die Frage ist, auf welche Weise alltagsnahe Brustunterstützung, darunter auch brustunterstützende Bekleidung, zur Lebensqualität von Menschen beitragen kann, die von Brustkrebs betroffen sind.

Brustbezogene Beschwerden treten nicht ausschließlich im Zusammenhang mit Erkrankungen auf, sondern auch im gesunden Zustand. Als sichtbarer und sensibler Teil des weiblichen Körpers, der sich über das Leben hinweg kontinuierlich verändert, beeinflusst die Brust die Lebensqualität eines Menschen in vielfältiger Weise. Natürliche Veränderungsprozesse, wie Brustwachstum

während der Pubertät, Veränderungen während Schwangerschaft und Stillzeit sowie zeitlich begrenzte Schwankungen im Menstruationszyklus während und nach Schwangerschaft und Stillzeit sowie in der Peri-, Meno- und Postmenopause verändern Form, Größe, Dichte und Empfindung der Brust. Diese Prozesse können mit körperlichen Einschränkungen, Schmerzen oder erhöhter Sensibilität verbunden sein und sich auf Bewegung, Haltung, Wohlbefinden und Selbstwahrnehmung auswirken. Brustunterstützung erfüllt daher eine ergonomische und funktionale Rolle im Alltag und ist nicht ausschließlich als ästhetisches oder modisches Produkt zu verstehen.

Anatomisch besteht jede Brust aus Drüsen-, Fett- und Bindegewebe. Sie ist nicht muskulär fixiert, sondern über feine bindegewebige Strukturen, die sogenannten Cooper'schen Ligamente, am Brustkorb gehalten. Diese Struktur ermöglicht Beweglichkeit, führt jedoch zugleich zu einer ausgeprägten Reaktion der Brust auf Dehnung, Lageveränderungen und Belastung. Brustbewegung, der sogenannte ›breast bounce‹, tritt bei jeder Form körperlicher Aktivität auf und verstärkt sich mit zunehmender Bewegungsintensität, etwa beim Joggen. Breast bounce kann als angenehm, unangenehm oder, insbesondere bei größerem Brustvolumen oder veränderter Gewebebeschaffenheit, als schmerzhaft wahrgenommen werden.

Es existiert keine standardisierte oder ›normale‹ Brustform. In der Literatur werden vielmehr verschiedene natürliche Brustformkategorien beschrieben, die häufig in Kombination auftreten und sich deutlich in Größe, Form, Dichte, Position und Ausrichtung unterscheiden. Brustasymmetrie ist dabei eine häufige und natürliche anatomische Variation. Über 50 Prozent aller weiblichen Brüste weisen Größenunterschiede auf, etwa 25 Prozent davon in Form einer ausgeprägten Asymmetrie von einer Körbchengröße oder mehr. Diese Unterschiede können angeboren sein oder im Verlauf der lebenszyklischen Brustentwicklung entstehen. Bereits im gesunden Zustand stellt diese natürliche Vielfalt eine Herausforderung für standardisierte Bekleidung dar.

Durch Brustkrebsbehandlungen differenzieren sich diese individuellen Ausgangsformen weiter. Unterschiedliche Behandlungs- und Operationsformen, wie brusterhaltende Eingriffe, einseitige oder beidseitige Mastektomien, rekonstruktive Verfahren oder das Leben ohne Rekonstruktion sowie das Tragen externer Brustprothesen, führen zu spezifischen körperlichen Situationen. Diese wirken sich direkt im Alltag aus, etwa beim Gehen, Rennen, Hüpfen, Bücken, Treppensteigen, beim Strecken der Arme oder beim Heben von Gegenständen.

Die Vielfalt der Behandlungsformen zeigt sich auch in unterschiedlichen Mastektomie-Narbenverläufen, die je nach Platzierung punktuell erhöhte Sensibilität, Druckempfinden durch Bekleidung oder eine eingeschränkte Auswahl tragbarer Unterwäsche mit sich bringen können.

Behandlungen wie Bestrahlung und Chemotherapie beeinflussen zudem den individuellen Heilungsverlauf von Haut und Gewebe. Dies kann zu Sensibilitätsverlust oder erhöhter Sensibilität, neuropathischen Schmerzen, Lymphödemen, Bewegungseinschränkungen im Schulter- und Armbereich sowie zu Veränderungen von Form, Gewicht und Beweglichkeit der Brust führen. Diese Effekte können kurzfristig oder dauerhaft auftreten und variieren stark zwischen betroffenen Menschen. Brustbezogene Bedürfnisse sind daher nicht statisch, sondern verändern sich situations- und verlaufsabhängig. Trotz der beschriebenen anatomischen und morphologischen Vielfalt gesunder sowie von Brustkrebs betroffener oder anderweitig beanspruchter Brüste basiert Brustunterstützung im Alltag überwiegend auf dem alleinigen Bekleidungskonzept des BHs. Herkömmliche BH-Konstruktionen beruhen auf vereinfachten, überwiegend zweidimensionalen Messsystemen und gehen strukturell von symmetrischen Brüsten aus. Diese Annahmen stehen im Widerspruch zur realen Vielfalt von Brustformen, Bedingungen und Veränderungen und erklären, warum unabhängig von Brustkrebs zwischen 70 und 100 Prozent der Menschen mit weiblichen Brüsten nachweislich einen schlecht sitzenden BH tragen. Ein einzelnes, standardisiertes Bekleidungskonzept kann den komplexen Anforderungen dieses sensiblen Körperteils im Alltag vielfach nicht gerecht werden und macht deutlich, dass differenziertere, bedürfnisorientierte Gestaltungsansätze erforderlich sind.

Auf der EXEMPLAmünchen gibt Silke Hofmann Einblicke in ihr Forschungsprojekt ›embrace‹, welches unter anderem durch den Europäischen Sozialfonds (DesignFarmBerlin, 2020), die Europäische Kommission (S+T+ARTS/Re-FREAM, 2021) sowie durch den Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (CIRCE, Creative Impact Fund, 2023) gefördert wurde. Die vollständige Doktorarbeit, inklusive aller Quellenangaben, ist online abrufbar unter <https://researchonline.rca.ac.uk/6567/>.

BRUSTFORMEN



1 Rund, archetypisch



2 Tropfenförmig, birnenförmig



3 Glockenförmig



4 Länglich, schlauch- oder kegelförmig



5 Nach außen gerichtet (Ost-West)



6 Eng beieinanderliegend



7 Weit auseinanderliegend, seitlich positioniert



8 Athletisch



9 Asymmetrisch (Anisomastie), Unterschiede im Brustvolumen und in der Brustgröße



10 Asymmetrisch (Anisothelie), Unterschiede zwischen Brustwarzen und Brustwarzenhöfen

MASTEKTOMIEARTEN



1 Radikale o. modifiziert radikale Mastektomie



3 Einseitige, vollständige Mastektomie



5 Hauterhaltende Mastektomie ohne Rekonstruktion



7 Implantat basierte Rekonstruktion

Anatomische und morphologische Vielfalt der weiblichen Brust: natürliche Brustformkategorien und Ergebnisse der unterschiedlichen durch Brustkrebs bedingten Behandlungs- und Operationsformen

CHIRURGISCHE SCHNITTFÜHRUNG



2 Beidseitige, vollständige Mastektomie



1 Einfache, horizontale Schnittführung



2 Verbundene Schnittführung



4 Brustwarzen-erhaltende Mastektomie



3 T-förmige Schnittführung



4 L-förmige Schnittführung im Achselbereich



6 Hauterhaltende Mastektomie mit Rekonstruktion



5 Diagonale Schnittführung



6 U-förmige Schnittführung



8 Rekonstruktion mit körpereigenem Gewebe

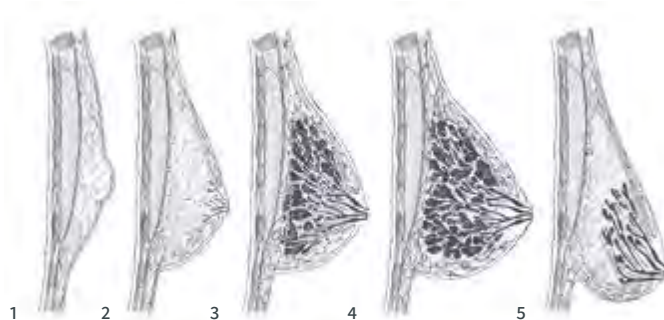


7 Möwenflügelartige, beidseitig auslaufende Schnittführung



8 Y-förmige Schnittführung

Anatomische und physiologische Veränderungen der Brust im Laufe des Lebens



1 Brustentwicklung vor der Pubertät

2 Brustentwicklung während der Pubertät bis ins Erwachsenenalter

3 Brustentwicklung im Erwachsenenalter

4 Brustentwicklung während der Schwangerschaft und Stillzeit

5 Brustentwicklung während der Peri-, Meno- und Postmenopause



Bekleidung für Würde und Selbstgefühl

Silke Hofmann, Bekleidungsdesignerin und Designforscherin, und Jacobe de La Tour verbindet neben einer engen Freundschaft ein außergewöhnliches Projekt. Ausgangspunkt war Jacobes persönliche Erfahrung, keine geeignete Unterwäsche nach einer Brustkrebsdiagnose zu finden. Aus dieser Situation entwickelte sich ein zukunftsweisendes Forschungsprojekt, das brustunterstützende Kleidung neu denkt.

Frau de La Tour, wie hat aus Ihrer Sicht die Zusammenarbeit mit Frau Hofmann begonnen?

Silke und ich kennen uns privat schon viele Jahre. Als ich 2014 an Brustkrebs erkrankte, folgte ein Jahr mit Operationen, Chemotherapie und Bestrahlung. Mir wurde die Brust abgenommen, und danach begann der Alltag mit Prothesen-BHs. Ich kann mich noch gut daran erinnern, als ich meinen ersten Prothesen-BH kaufen wollte. Ich musste ins Sanitätshaus. Rückblickend würde ich sagen, es war beinahe ein traumatisches Erlebnis: ein kleiner Nebenraum, Neonlicht, eine Pritsche und Unterwäsche, die mir sofort das Gefühl gab, mit einem Schlag zur ›alten Frau‹ geworden zu sein. All das weckte in mir den Wunsch, diese Situation zu ändern. Ich wollte anfangs selbst eine Kollektion entwickeln, die die Bedürfnisse von Frauen, die wie ich ihre Brust verloren haben, adressiert. Ich erzählte Silke davon und sie war sofort begeistert.

Frau Hofmann, was hat Sie an dieser Aufgabe fasziniert?

Ich glaube, mein Interesse an diesem Thema hängt damit zusammen, wie ich Bekleidung grundsätzlich wahrnehme. Während meiner langjährigen Tätigkeit als Modedesignerin ging es für mich nie vorrangig um Mode im Sinne von Trends, sondern immer darum, wie Kleidung sich beim Tragen anfühlt. Wie beeinflusst Bekleidung die Menschen, die sie tragen? Und wie kann Bekleidung gestaltet werden, sodass sie individuellen Bedürfnissen gerecht wird?

Nach einer Brustkrebsbehandlung verändert sich der Körper. Es entstehen Bedürfnisse, die es zuvor nicht gab. Genau diese Problematik machte für mich deutlich, in welchen Bereichen Bekleidungsdesign sinnvoll eingesetzt werden kann.

Gab es denn auf dem Markt keine Alternativen zum Prothesen-BH, Frau de La Tour?

Silke und ich haben viele Wochenenden gemeinsam intensiv recherchiert, fanden aber nichts. Dabei ging es mir nicht nur um die Optik. Für mich war es wichtig, Unterwäsche zu finden, die bequem war. Wäsche, deren Nähte und Bügel nicht an meinen Narben reiben. Es ging mir ganz grundlegend um ein positives Körpergefühl, trotz der Operationen.

Und wie kam es dann zu Ihrer Doktorarbeit, Frau Hofmann? Ich nehme an, diese Recherche bildete eine Art Grundstock für Ihre wissenschaftliche Herangehensweise?

Tatsächlich zeigte sich schnell, dass dies nicht ausreichte. Ich merkte, dass mich die üblichen Recherchemethoden der Modebranche, wie Bildrecherche, Materialsuche und gestalterische Einordnung, bei diesem Thema nicht weiterführten. Ich bin selbst nicht von Brustkrebs betroffen, und mir fehlte das Wissen darüber, was Menschen, die betroffen sind, tatsächlich brauchen. Ich wollte diese Bedürfnisse besser verstehen, und daraus entstand der Wunsch, sie näher zu erforschen und als Wissensbeiträge in Designprozesse einfließen zu lassen.

Ich suchte mir ein Umfeld, in dem ich ein praxisorientiertes Forschungsprojekt durchführen konnte, und kam so zum Royal College of Art. Da ich zuvor in England am Central Saint Martins studiert hatte, wusste ich, dass mir die angelsächsische Herangehensweise liegt. Ich reiste mit meinem Forschungsvorschlag nach London, stellte das Thema vor und begann kurz darauf mit meinem Promotionsstudium.



Frau de La Tour, wie erlebten Sie die erste Phase von Frau Hofmanns nun offiziellem Forschungsprojekt?

Relativ früh im Forschungsprojekt organisierte Silke einen Workshop. Gemeinsam mit anderen Frauen sollten wir auf speziell angefertigten weißen Hemdchen aus japanischem Washi-Papier unsere Wünsche und Bedürfnisse aufzeichnen und dadurch sichtbar machen. In dieser Zeit wurde mir klar, dass ich selbst keine Kollektion auf den Markt bringen wollte. Stattdessen war es mir viel wichtiger, Silkes Doktorarbeit so gut wie möglich zu unterstützen. Für mich persönlich war entscheidend, dass meine Bedürfnisse überhaupt wahrgenommen wurden. Zu spüren, dass es möglich ist, Mode oder Unterwäsche für Frauen mit Brustkrebs völlig anders zu denken, hatte für mich eine sehr große Bedeutung.



Frau Hofmann, was war der Forschungsgedanke hinter diesen Workshops?

Diese Workshops, die ich später als Methode ›Partizipative Bekleidungsdesign-Sessions‹ nannte, sowie das Zeichnen auf die Washi-Papier-Hemdchen, die ich ›Paper Protos‹ nannte, leiteten sich von einem spezifischen Moment im klassischen Modedesignprozess ab: dem Übergang vom zweidimensionalen Entwurf zum dreidimensionalen Modell. Ab diesem Zeitpunkt beginnt die konkrete Prototypenentwicklung eines Kleidungsstückes. Dieses wird in der Modebranche meist zunächst in Nessel, einem neutralen Baumwollgewebe, angefertigt. Die Passform dieses Nesselmodells wird im Anprobeprozess geformt und verfeinert, indem darauf Notizen markiert, das Material zugeschnitten und gepinnt wird. Jedes beteiligte Gewerk bringt dabei seine Expertise ein: Design und Atelier, Fertigung, Schnittkonstruktion und Textilentwicklung. Auf diese Weise entsteht am Nesselmodell selbst ein visuelles Protokoll, das alle Anforderungen und Produktionsgedanken festhält. Als Modedesignerin habe ich gelernt, solche Protokolle zu lesen und zu interpretieren. Mit den partizipativen Bekleidungsdesign-Sessions in meiner Forschung wollte ich diesen Prozess auf barrierefreie Weise den Menschen zugänglich machen, die die Kleidung später tragen würden. Ziel war es, ihnen zu ermöglichen, selbst aktiv am Designprozess mitzuwirken. Meine Hoffnung war dabei, auch diese Bedürfnisprotokolle lesen zu lernen und darauf aufbauend Bekleidung bedürfnisbasiert gestalten zu können. Dieser angepasste Prozess hat sehr gut funktioniert.

Frau de La Tour, wie waren diese partizipativen Bekleidungsdesign-Sessions für Sie?

Die Sessions haben sich körperlich und psychisch unglaublich gut angefühlt. Silke legte immer großen Wert darauf, dass die Paper Protos angenehm zu tragen waren. Nichts drückt, nichts stört und auch an den Narben rieb nichts. Auch seelisch war es eine großartige Erfahrung. Zu sehen, dass jemand so genau hinschaut und dass es möglich ist, Mode völlig anders zu denken, war ein tolles Erlebnis. Ich denke, das war für alle beteiligten Frauen so.





Sie haben viele dieser Sessions durchgeführt, Frau Hofmann. Was war für Sie als Designerin das Ergebnis?

Jeder Paper Proto ist, wie beschrieben, Protokoll einer individuellen Sammlung von Bedürfnissen. Nach den Sessions wertete ich diese Informationen aus, gruppierte sie und katalogisierte alle erfassten Anforderungen. Dabei zeigte sich deutlich, wie unterschiedlich diese Bedürfnisse waren. Zwar gab es einzelne Überschneidungen, doch da die körperlichen Folgen einer Brustkrebsbehandlung sehr individuell sind und auch Narbenbildung sowie Hautempfinden stark variieren können, war es kaum möglich, daraus ein allgemeingültiges Schnittmuster abzuleiten. Vor diesem Hintergrund stellte sich für mich die zentrale Frage: Welche Alternativen zum klassischen BH gibt es, um Brüste zu stützen?

Welche Antworten fanden Sie auf diese Frage?

Um auf die vielschichtigen Bedürfnisse reagieren zu können, nutzte ich das Prinzip der Modularität als gestalterischen Ansatz. Was wäre, wenn Menschen, die von Brustkrebs betroffen sind, ihre brustunterstützende Be-

kleidung selbst zusammenstellen könnten? Strick eignet sich dafür besonders gut. In digitalisierten Strickprogrammen lassen sich unterschiedliche Formkomponenten so hinterlegen, dass sie digital kombiniert und anschließend als eine Einheit gestrickt werden können. Dieser Ansatz der Individualisierung erschien für die Fragestellung geeignet und ich entwickelte einen ersten Prototyp im Formstrick (embrace1). Basierend auf diesem Prototyp entstand eine zweite Variante (embrace2). Um die Stützfunktion gezielt zu verstärken, kombinierte ich den Formstrick mit Elementen aus aufgebügelter Transferfolie. Diese reduzieren die natürliche Elastizität des Stricks in bestimmten Bereichen und verstärken so punktuellen Halt. Um die Transferelemente passgenau zu platzieren, arbeitete ich mit 3D-Körperscans und ließ einen Algorithmus entwickeln, der das Muster der Elemente individuell anpasst. Bei einer dritten Prototyp-Variante (embrace3) wechselte ich vom aufwendigen Formstrick zu einer neutralen, glatten Strickoberfläche, die einem sehr engen T-Shirt ähnelt. Auf dieser Oberfläche wurde erneut eine individuell angepasste Haltestruktur aufgebracht. An dieser Variante arbeite ich bis heute weiter. Aus dieser Version hat sich eine individualisierbare textile Oberfläche ergeben, deren Kapazitäten zur bestmöglichen Unterstützung des Körpers derzeit technisch geprüft werden.



Im Fall von Jacobe reagierte die angepasste Haltestruktur gezielt auf ihre Oberkörperasymmetrie, die dadurch entsteht, dass sie mit einer Brust lebt. Brustasymmetrien führen oft dazu, dass sich Kragen und Ausschnitte sichtbar und spürbar verschieben, sowohl von Unterwäsche als auch von der darüberliegenden Kleidung. Mit der individuell angepassten Lösung trat dieses Problem nicht mehr auf.

Frau de La Tour, waren Sie in die Entwicklung der Prototypen eingebunden?

Ja, natürlich. Ich habe alle Prototypen getestet. Ich habe sie beim Sport getragen, bei der Arbeit und im Alltag. Ich habe dabei besonders darauf geachtet: Verschiebt sich etwas? Wie fühlt es sich an? Wird die Brust gut gehalten? Das Material aller Prototypen war unglaublich angenehm. Auf der einen Seite hatte ich Halt, auf der anderen ein freies, luftiges, durchlässiges Gefühl. Gerade beim Sport oder auch an heißen Tagen spürte ich einen großen Unterschied, denn Prothesen können bei Wärme wirklich unangenehm sein.

Frau Hofmann, Ihr PhD ist mittlerweile abgeschlossen – was sind die nächsten Schritte?

Ich wünsche mir, dass aus meiner Dissertation ein bis zwei wissenschaftliche Artikel entstehen. Es ist mir wich-

tig, die gewonnenen Erkenntnisse zu teilen – auch im Namen aller an der Forschung beteiligten Menschen, die von Brustkrebs betroffen sind. Auf diese Weise sollen ihre Bedürfnisse sichtbar werden und in den Designforschungsdiskurs einfließen.

Hinsichtlich der Prototypenentwicklung hoffe ich, dass daraus tatsächlich produzierbare Lösungen hervorgehen. Dafür braucht es jedoch Industriepartner, da sich die technische und handwerkliche Komplexität nicht allein bewältigen lässt. Gleichzeitig eröffnet dieses Feld relevante Zukunftsperspektiven: Es vereint Technologie, feines Handwerk, Präzision und die Zusammenarbeit unterschiedlicher Gewerke. Genau dieses Zusammenspiel habe ich in Modedesignprozessen stets als zentral erlebt, und dieses Wissen steckt auch in den entwickelten Prototypen.

Iterative Prototypen-Entwicklung (v. l. n. r.):

- 1 Formstrick-Variante (embrace1)
- 2 Formstrick-Variante mit aufgebügelter, passgenauen Stützelementen (embrace2)
- 3 Variante aus neutralem Strick mit großflächig aufgebügelter, passgenauen Stützelementen (embrace3)



HELMUT LANG FINEST CLOTHING
REFLECTING JUNG AND CLOTHING



Frau Hofmann, Ihr PhD ist mittlerweile abgeschlossen – was sind die nächsten Schritte?

Ich wünsche mir, dass aus meiner Dissertation ein bis zwei wissenschaftliche Artikel entstehen. Es ist mir wichtig, die gewonnenen Erkenntnisse zu teilen – auch im Namen aller an der Forschung beteiligten Menschen, die von Brustkrebs betroffen sind. Auf diese Weise sollen ihre Bedürfnisse sichtbarer werden und in den Designforschungsdiskurs einfließen.

Hinsichtlich der Prototypen-Entwicklung hoffe ich, dass daraus tatsächlich produzierbare Lösungen hervorgehen. Dafür braucht es jedoch Industriepartner, da sich die technische und handwerkliche Komplexität nicht allein bewältigen lässt. Gleichzeitig eröffnet dieses Feld relevante Zukunftsperspektiven: Es vereint Technologie, feines Handwerk, Präzision und die Zusammenarbeit unterschiedlicher Gewerke. Genau dieses Zusammenspiel habe ich in Modedesignprozessen stets als zentral erlebt, und dieses Wissen steckt auch in den entwickelten Prototypen.



Life Bridge Ukraine

Prothetik als Brücke zurück ins Leben

Seit Beginn des russischen Angriffskrieges 2022 wurden in der Ukraine nach Angaben des ukrainischen Gesundheitsministeriums mehr als 93.500 Amputationen durchgeführt. Für die meisten Opfer bedeutet das nicht nur den Verlust eines Körperteils, sondern auch den Verlust von Beruf, gesellschaftlicher Teilhabe und oft der eigenen Lebensperspektive. Genau hier setzt die Arbeit von Life Bridge Ukraine an.

Die gemeinnützige Organisation wurde im Juni 2023 gegründet mit dem Ziel, Kriegsamputierten eine Rückkehr in ein selbstbestimmtes und aktives Leben zu ermöglichen. Die Notwendigkeit dieses Engagements ist enorm. In der Ukraine fehlt es bislang sowohl quantitativ als auch qualitativ an ausreichender prothetischer Versorgung. Ursachen sind unter anderem fehlende moderne Werkstätten, mangelnde technische Ausbildung sowie ein akuter Mangel an Fachkräften. Viele der Betroffenen sind junge Männer, die nach ihrer Verletzung weder in ihren bisherigen Beruf zurückkehren noch gesellschaftlich anknüpfen können. Prothesen allein reichen nicht – es braucht Zukunftsperspektiven, Qualifikation und soziale Reintegration. Alle Aktivitäten von Life Bridge Ukraine sind konsequent auf Hilfe zur Selbsthilfe ausgerichtet: Life Bridge Ukraine versorgt nicht nur, sondern bildet aus, baut auf und schafft nachhaltige Strukturen vor Ort.

Seit ihrer Gründung hat die Organisation 53 schwerverletzte ukrainische Soldaten medizinisch evakuiert und rehabilitiert, darunter 41 Kriegsamputierte, die mit modernen Prothesen wieder mobilisiert wurden. Gleichzeitig wurden sechs junge Ukrainerinnen und Ukrainer in Prothetik ausgebildet. Ein zentraler Meilenstein war die Eröffnung des ersten kommunalen Prothesenzentrums ›Human Titans‹ der Stadt Kyiv im August 2025.

Genau hier verbindet Life Bridge Ukraine humanitäre Hilfe mit handwerklicher Bildung. Ein zentrales Zukunftsprojekt ist das Prothesen-Ausbildungsprogramm 2026, das nach dem Vorbild des deutschen dualen Ausbildungssystems aufgebaut ist. Ab Januar 2026 werden in einem ersten Jahrgang zwölf ukrainische Kriegsamputierte sowie Binnenvertriebene aus Mariupol in Berliner Partnerbetrieben – darunter Seeger Gesundheitshaus, Hempel GesundheitsPartner, Koch Orthopädie und Zapfe Orthopädie-Technik – zwölf Monate lang intensiv handwerklich ausgebildet. Ergänzend erfolgen theoretische Ausbildung und Prüfungen nach internationalen Standards (ISPO) in ukrainischer Sprache. Nach Abschluss der Ausbildung ist eine Anstellung im Kyiver Prothesenzentrum ›Human Titans‹ vorgesehen.



Parallel dazu plant Life Bridge Ukraine den Aufbau weiterer Ausbildungsstandorte. Ziel ist es, in den kommenden zwei Jahren 25 Prothetik-Expertinnen und -Experten auszubilden – darunter auch junge Ukrainerinnen und Ukrainer mit medizinischer Vorbildung. Langfristig verfolgt Life Bridge Ukraine einen noch weiter gehenden Ansatz: Prothetik direkt in ukrainischen Militärkrankenhäusern zu verankern, damit schwerverletzte Patientinnen und Patienten wohnortnah rehabilitiert werden können. Weitere Prothesenzentren sind bereits in Planung, unter anderem in Ternopil. Jede neue Werkstatt bedeutet nicht nur medizinische Versorgung, sondern auch Arbeitsplätze, Ausbildung und Perspektiven. Die Arbeit von Life Bridge Ukraine zeigt auf eindrückliche Weise, wie Handwerk zum Schlüssel für gesellschaftlichen Wiederaufbau wird. Wenn ein amputierter Mensch seine ersten Schritte auf neuen Prothesen macht, beginnt nicht nur körperliche Mobilität, sondern auch ein neues Kapitel im Leben. Mit ihrem Engagement steht Life Bridge Ukraine exemplarisch für das Leitmotiv der EXEMPLAmünchen 2026: ›Zukunft gestalten‹.





Streifeneder ortho.production – unser Ziel ist Lebensqualität

Als Hersteller und internationaler Lieferant mit fast 100-jähriger Geschichte entwickelt, produziert und vertreibt die Streifeneder ortho.production GmbH hochwertige Lösungen in den Bereichen Prothetik, Orthetik, Therapieschuhe sowie Material- und Werkstattbedarf. Der Anspruch: praxisnahe Produkte, die Fachbetriebe im Alltag zuverlässig unterstützen und Menschen spürbar mehr Bewegungsfreiheit ermöglichen.

Mit der Servicefertigung unterstützt das Unternehmen Orthopädiewerkstätten im täglichen Geschäft: smarte Dienstleistungen, die Kapazitäten schaffen, Prozesse vereinfachen und das Sortiment gezielt erweitern – ohne eigene Investitionen. So gewinnen Werkstätten Zeit für das Wesentliche: die Menschen, die zu ihnen kommen. Die Streifeneder ortho.production Academy bietet praxisorientierte Weiterbildungen für Fachpersonal sowohl in Präsenz als auch online – für lebenslanges Lernen und hochwertige, immer aktuelle Versorgung. Über das tägliche Geschäft hinaus übernimmt die Streifeneder ortho.production gesellschaftliche Verantwortung: In Zusammenarbeit mit Life Bridge Ukraine unterstützt das Unternehmen den Aufbau orthopädietechnischer Werkstätten vor Ort und engagiert sich aktiv in der Ausbildung von Techniker:innen. Ziel ist es, nachhaltige Strukturen zu schaffen und Menschen langfristig Zugang zu qualifizierter orthopädietechnischer Versorgung zu ermöglichen.



Orthopädietechnik als gesellschaftliche Aufgabe

Orthopädietechnik verbindet handwerkliche Präzision mit technischer Innovation und gesellschaftlicher Verantwortung. Als Geschäftsführer der Streifeneder ortho.production GmbH gibt Dr. Tilman Spaethe im Interview Einblick in die Arbeitsfelder des Unternehmens und die Bedeutung von Ausbildung, Internationalität und Wissenstransfer. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Engagement von Streifeneder für Life Bridge Ukraine, mit dem das Unternehmen den Aufbau orthopädiotechnischer Werkstätten unterstützt und Kriegsversehrten neue Perspektiven eröffnet.

Herr Dr. Spaethe, die Firma Streifeneder ist in München vielen Menschen ein Begriff. Weniger bekannt ist jedoch, wie breit das Unternehmen tatsächlich aufgestellt ist. Können Sie uns einen Überblick geben?

Die Firma Streifeneder ist seit vielen Jahrzehnten in München verwurzelt und hat sich im Laufe der Zeit zu einer Unternehmensgruppe mit mehreren Geschäftsbereichen entwickelt. Zu ihr gehören zunächst unsere 22 Sanitätshäuser, die man auch im Münchner Stadtgebiet findet. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Reha-Technik. In diesem Segment unterstützen wir unter anderem Reha-Zentren mit Hilfsmitteln wie Pflegebetten, Rollstühlen und weiteren technischen Lösungen. Auch auf der EXEMPLA-münchen wird Streifeneder ortho.production vertreten sein. Darüber hinaus sind wir Teil der internationalen Embla Medical Gruppe. Zu ihr zählen Unternehmen wie Össur, College Park, Fior & Gentz sowie die ForMotion Kliniken.

Was genau macht Streifeneder ortho.production?

Wir sind in vier zentralen Bereichen tätig. Der erste ist die Herstellung von Prothesen, insbesondere für die unteren Extremitäten. Dazu gehören unter anderem auch hochrealistische Silikonanfertigungen, die Körperteile täuschend echt nachbilden. Der zweite Bereich sind Orthesen. Sie wirken unterstützend von außen und stabilisieren oder entlasten den Körper. Viele Menschen kennen Orthesen beispielsweise aus der Rehabilitation nach einem Kreuzbandriss. Der dritte Bereich ist der Werkstattbedarf. Hier versorgen wir sowohl unsere eigenen Sanitätshäuser als auch externe Orthopädietechniker:innen mit einer breiten Auswahl an Produkten für die tägliche Arbeit, von der Werkbank über Maschinen bis hin zu Verbrauchsmaterialien. Wir bündeln alle Produkte, sodass wir Orthopädietechniker:innen möglichst alle benötigten Komponenten aus einer Hand anbieten können. Ein wichtiger Bestandteil dieses Ansatzes ist unsere Akademie, denn wir verstehen uns nicht nur als Lieferant, sondern auch als Wissenspartner. Über digitale Angebote und Präsenzformate geben wir unser Know-how weiter und vermitteln in unseren Schulungsräumen und Werkstätten neben wichtigen Grundlagen und Fertigkeiten auch viele praktische Tricks und Kniffe.

Die Geschäftsführer der
Streifeneder ortho.production GmbH
Florian Streifeneder (links) und
Dr. Tilman Spaethe (rechts)





Wie greifen diese unterschiedlichen Bereiche in der Praxis ineinander? Welche Rolle übernimmt Streifeneder konkret in der Versorgung?

In der Praxis greifen diese Bereiche sehr eng ineinander. Orthopädietechniker:innen arbeiten immer direkt mit den Betroffenen, meist in Sanitätshäusern oder spezialisierten Fachkliniken. Dort werden Maße genommen, individuelle Anforderungen analysiert und die jeweilige Versorgung entwickelt. Wir stellen dafür die Materialien, Komponenten und technischen Lösungen zur Verfügung. Als Unternehmensgruppe verfügen wir darüber hinaus über eigene Fertigungskapazitäten. Für Orthopädietechnikbetriebe, die bestimmte Arbeitsschritte nicht selbst umsetzen möchten oder können, übernehmen wir diese Leistungen. Das bedeutet, dass sowohl die individuelle handwerkliche Arbeit vor Ort als auch eine industrielle oder spezialisierte Fertigung möglich ist. Uns ist wichtig, das Know-how im System zu halten und weiterzugeben. Deshalb spielt unsere Akademie eine zentrale Rolle. Auch unser Außendienst ist entsprechend qualifiziert. Viele Kolleginnen und Kollegen kommen selbst aus der Orthopädietechnik. Sie begleiten Betriebe, arbeiten an konkreten Fragestellungen mit und sind teilweise auch direkt in die Versorgung eingebunden. Diese Nähe zu den Techniker:innen und zu den Betroffenen ist entscheidend, um Trends zu erkennen und Lösungen weiterzuentwickeln.



Das Leitthema der EXEMPLAmünchen lautet ›Zukunft gestalten‹. Welche Zukunftsthemen treiben Sie als Geschäftsführer besonders um?

Zukunft zu gestalten ist für mich eine strategische Auseinandersetzung. Seit vielen Jahren erzielen wir rund die Hälfte unseres Umsatzes außerhalb Deutschlands. Unsere Produkte und Dienstleistungen sind weltweit im Einsatz. Als Teil der Embla Medical Gruppe eröffnen sich uns seit Kurzem neue Möglichkeiten. So werden unsere Kompetenzen im Maschinenbau, bei der Materialentwicklung sowie in Forschung und Entwicklung nun gebündelt weiter ausgebaut. Dies beschleunigt Innovationen und stärkt unsere Rolle als technologischer und handwerklicher Impulsgeber. Wenn wir als Unternehmen in die Zukunft schauen, spielt natürlich auch der Fachkräftemangel eine Rolle. Unser zentrales Anliegen ist es, mehr Menschen für die Orthopädietechnik zu gewinnen. Genau hier möchten wir mit der Teilnahme an der EXEMPLAmünchen eine Brücke schlagen, das Handwerk sichtbarer machen und uns so für die öffentliche Wahrnehmung des Handwerks engagieren.

Was zeichnet das Berufsfeld Orthopädietechnik aus?

Das Tätigkeitsspektrum ist außergewöhnlich breit. Je nach Persönlichkeit und Interessen eröffnen sich in diesem Beruf sehr unterschiedliche Wege. Bei uns kann man hochkonzentriert in der Werkstatt an individuellen Lösungen arbeiten oder weltweit reisen, um Fachwissen weiterzugeben und orthopädietechnische Fertigkeiten in unterschiedlichen Ländern zu vermitteln. Hinzu kommt ein weiterer zentraler Aspekt, der nicht unterschätzt werden darf. Man arbeitet immer am Menschen. Jeder Auftrag ist mit einem individuellen Schicksal verbunden. Ziel ist es, Mobilität zurückzugeben und Lebensqualität zu verbessern. Jedes Produkt ist eine Einzelanfertigung und immer getragen von dem Anspruch, konkret zu helfen. Diese Wertebasis ist für viele unserer langjährigen Mitarbeitenden eine starke Motivation.



**Auf der EXEMPLAmünchen teilen Sie sich eine
Standfläche mit der Organisation Life Bridge Ukraine.
Wie entstand diese Zusammenarbeit?**

Wir als Unternehmen verstehen uns als Teil der Gesellschaft. Das gilt auch für meine Rolle als Geschäftsführer. Neben unternehmerischen Zielen ist es uns wichtig, Verantwortung zu übernehmen und unsere Werte aktiv einzubringen. Life Bridge Ukraine ist vor über einem Jahr mit der Anfrage auf uns zugekommen, ob wir beim Aufbau einer orthopädiotechnischen Werkstatt in der Ukraine unterstützen könnten. Diese Anfrage hat bei uns sofort zwei Ebenen berührt. Zum einen sehen wir einen klaren gesellschaftlichen Auftrag, gerade in einer solchen Situation Hilfe zu leisten. Zum anderen konnten wir unser fachliches Know-how genau dort einbringen, wo es konkret gebraucht wurde. Die Zusammenarbeit mit Life Bridge Ukraine und insbesondere mit der Gründerin Janine von Wolfersdorff war von Anfang an sehr eng und vertrauensvoll. Gemeinsam ist es gelungen, eine Werkstatt in Kyiv aufzubauen.

Gibt es weitere Pläne für die Zusammenarbeit?

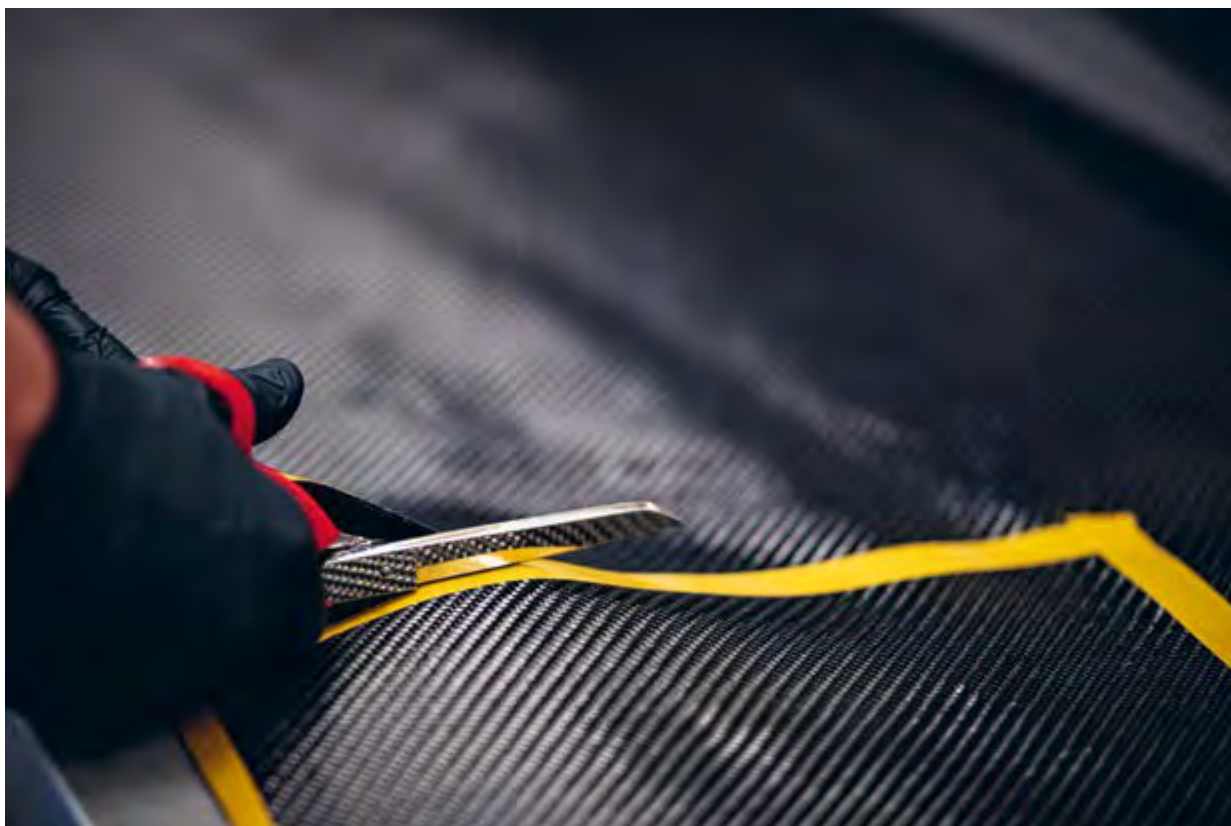
Ja, die gibt es. Die positiven Erfahrungen aus dem ersten Projekt haben dazu geführt, dass wir unsere Zusammenarbeit nun ausweiten werden. Life Bridge Ukraine arbeitet daran, zwei weitere Werkstätten in der Ukraine aufzubauen. Zusätzlich sollen Menschen aus der Ukraine, insbesondere Kriegsversehrte, die ihren bisherigen Beruf nicht mehr ausüben können, in Deutschland in die Grundlagen der Orthopädiotechnik eingeführt werden. Als Unternehmensgruppe haben wir uns bereit erklärt, zwei Trainees aufzunehmen und intensiv zu begleiten. Ergänzend dazu werden wir in unserer Akademie einen zweiwöchigen Workshop für alle Trainees, die in ganz Deutschland verteilt sind, anbieten. In unseren Lehrwerkstätten vermitteln unsere Fachleute gezielt handwerkliche und technische Fertigkeiten, die anschließend im Trainee-Programm weiter vertieft und praktisch angewendet werden können. Life Bridge Ukraine und auch wir reagieren mit dieser Maßnahme darauf, dass der Ausbildungsberuf Orthopädietechniker:in in der strukturierten Form, wie wir ihn in Deutschland haben, nicht in allen Ländern existiert. Meine Kolleginnen und Kollegen, die seit Jahren weltweit im Einsatz sind und ihr Wissen unter sehr unterschiedlichen Bedingungen weitergeben, werden bei der Vermittlung unterstützen.



Der Krieg in der Ukraine hat das Thema Prothetik in den öffentlichen Fokus gerückt. Nehmen Sie wahr, dass sich dadurch auch der Blick auf Ihre Produkte und Dienstleistungen verändert hat?

Ich denke, dass in den letzten Jahren insgesamt eine größere Sensibilität entstanden ist. Wenn man sich die Ursachen für Amputationen genauer ansieht, sind Kriegsverletzungen weltweit zum Glück nicht der häufigste Grund. Ein großer Teil der Amputationen entsteht durch Erkrankungen wie Diabetes oder durch Unfälle. In Kriegsregionen wird der Bedarf jedoch besonders sichtbar. Dort ist die Zahl der Betroffenen sehr hoch, und die Versorgung wird zu einer unmittelbaren humanitären Aufgabe. Diese Kontraste schärfen den Blick auf das Thema insgesamt und machen deutlich, wie wichtig funktionierende Strukturen in der Orthopädietechnik sind, sowohl in Krisengebieten als auch im Alltag unserer Gesellschaften.





Heute reicht das Spektrum der Prothetik von nahezu unsichtbaren Silikonlösungen bis zu bewusst sichtbar getragenen Hightech-Prothesen, etwa im Sport oder in der Mode. Wie stehen Sie zu dieser Entwicklung und wie bildet sich diese Vielfalt in Ihrer Produktpalette ab?

Wie auch bei Hörgeräten, die früher möglichst verborgen und heute ganz selbstverständlich getragen werden, erlebt auch die Prothetik eine ähnliche Enttabuisierung. Seit vielen Jahren ist es unser Anspruch, Prothesen so zu gestalten, dass sie ein selbstverständlicher Teil des Lebens sind, für den es keine Scham geben muss. Gleichzeitig gibt es Menschen, die sich eine möglichst unauffällige Lösung wünschen. Auch das ist vollkommen legitim. Entscheidend ist, dass unsere Kundinnen und Kunden selbst bestimmen können, womit sie sich wohl-

fühlen. Unsere Aufgabe als Anbieter ist es, diese unterschiedlichen Bedürfnisse ernst zu nehmen und passende Lösungen bereitzustellen.

Technisch spiegelt sich diese Vielfalt in einer sehr breiten Produktpalette wider. Es gibt hochaktive Anwenderinnen und Anwender, die sportlich ambitioniert bleiben möchten, laufen, schwimmen oder in die Berge gehen. Für sie stehen leistungsfähige, dynamische Prothesen zur Verfügung. Auf der anderen Seite gibt es Menschen, für die Sicherheit und ein ruhiger Gang im Vordergrund stehen. Auch hierfür haben wir passende Lösungen. Manche Menschen nutzen unterschiedliche Prothesen je nach Alltagssituationen. Im Mittelpunkt steht dabei immer, Mobilität zu ermöglichen und Lösungen anzubieten, die zur jeweiligen Lebensrealität passen.

KONTAKTE

Ai Moliya

kintsugi.moliya@gmail.com
www.aimoliya.com
@ai.moliya

Arts & Crafts Association Bornholm

info@acab.dk
www.acab.dk
@craftsbornholm

Bachinger Stuhlsitze & Geflecht

Wolfgang Bachinger
Stuhlsitze-Rosenheim@cablenet.de
www.stuhlsitze-Bachinger.de
@stuhlflechtereithiemann

Eva Brandt

eva.keramik@gmail.com
www.evabrandt.dk
@evabrandt_keramik/

Caritas Wendelstein Werkstätten side by side

Sabine Meyer
sidebyside@caritasmuenchen.org
www.sidebyside-design.de
@sidebyside_social.design

Maja Frendrup

contact@majafrendrupkeramik.dk
https://majafrendrupkeramik.dk/
@majafrendrupkeramik

Glød Glas Studio

Tobias Sode &
Lene Dahl Jacobsen
balkaglas@gmail.com
www.glodglasstudio.dk
@glodglasstudio

Handwerkskammer für München und Oberbayern

Berufsbildung ohne Grenzen
www.hwk-muenchen.de
@hwkmuenchen_oberbayern

Heidi Hentze

heidihentze@hotmail.com
www.heidihentze.dk
@heidihentze

Silke Hofmann

to.silke.hofmann@gmail.com
www.silkehofmann.com
@silk_hofmann

Julie Janda

@julie.janda

Sara Jeffries

jeffriesSara@gmail.com
@sarajeffries_

Kaori Juzu

hello@kaorijuzu.com
www.kaorijuzu.com
@kaorijuzu

JVA Neuburg-Herrenwörth

www.jva.de

Sarah Kemle

slik-creativestudio@gmx.de
https://slikstudio.de
@slikcreative.studio

Timmi Kromann

info@kokolores.dk
www.kokolores.dk
@timmi_b_kromann

Leipfinger-Bader GmbH

info@leipfinger-bader.de
www.leipfinger-bader.de
@leipfingerbader

Life Bridge Ukraine gGmbH

Janine von Wolfersdorff
contact@life-bridge-ukraine.com
www.life-bridge-ukraine.com
@life_bridge_ukraine

**Ludwig-Fröhler-Institut
Forschungsinstitut im Deutschen
Handwerksinstitut e.V.**
www.lfi-muenchen.de

Maker's Island Bornholm
makersislandbornholm@brk.dk
<https://makersisland.bornholm.dk/en/>
@makers_island_bornholm

Material Bank
Hannes Bäuerle
stuttgart@materialbank.com
www.materialbank.eu
@materialbank

Celia Pym
celia@celiapym.com
www.celiapym.com
@celiapym

Schuhwerk Lehel
Lena Büttner
lena.buettner197@web.de
@Schuhwerk_Lehel

Antonia Simon
post@o-nyx-o.com
www.o-nyx-o.com
@onyxo_design

Anette Leegaard & Alexandru Murar
skuret.nexo@gmail.com
www.skuretnexo.com
@skuret.nexo

**Streifeneder
ortho.production GmbH**
office@streifeneder.de
www.streifeneder.de/op
@streifeneder_ortho.production

Stumpf & Van Dongen
philipp@stumpfvandongen.nl
www.stumpfvandongen.nl
@stumpfvandongen

**Universität Kassel/
FB 06 ASL/FG EDEK**
Prof. Philipp Eversmann
eversmann@asl.uni-kassel.de
www.uni-kassel.de/go/edek
@edek.unikassel

urnfold
K. Scheidig & K. Steinhauf
hallo@urnfold.de
www.urnfold.de
@urnfold

**Voodin
Blade Technology GmbH**
Tom Siekmann
tom@voodin-blades.com
www.voodin-blades.com
@voodinblades

weiss über den tod hinaus
Lydia Gastroph
info@lydiagastroph.de
www.lydiagastroph.de
@lydiagastroph
@weissueberdentodhinaus

Bettina Prejsler
wiwolo@wiwolo.dk
www.wiwolo.dk
@wiwolojewelrystudio

YouMo AG
sales@youmo.ch
www.youmo.ch
@xcyc.excitingcargobikes

Maj-Britt Zelmer Olsen
zelmerolsen@gmail.com
@zelmer_olsen_glass

CREDITS

S. 12	Maker's Island Bornholm	S. 92, 96, 97	Magdalena Türtscher, Büro Magma
S. 14–17	Kasper Agergaard	S. 94, 98–101	Thomas Straub
S. 18	o.: Kristoffer Linus	S. 95	N. Kazakov
	u.: Glød Glas Studio	S. 102, 103	Florian Nagler Architekten, Foto: Sebastian Schels
S. 20–21	Kristoffer Linus	S. 106, 108, 112	Hanno Dreyer
S. 22	o. l. und o. r.: Glød Glas Studio	S. 110	(Sarg: Lene Jünger, Blumen: Staatliche Fachschule für Blumenkunst Weihenstephan): Natascha Heubeck
	u. l. und u. r.: Kristoffer Linus	S. 111	(Urnen: Hoi Keramik): Eva Jünger
S. 23–25	Kasper Agergaard	S. 113	(Urne: Kati Jünger): Elisa Gruber
S. 26–30	Anders Beier	S. 114–119	urnfold
S. 31	Kasper Agergaard	S. 122, 123	YouMo AG
S. 32	Maker's Island Bornholm	S. 126–137	Wendelstein Werkstätten, Caritas München-Freising e.V.
S. 34	o.: Jesper Westley	S. 138–145	Justizvollzugsanstalt Neuburg-Herrenwörth
	u. Sea Forms: Anders Beier	S. 146	Handwerkerschule Martinsburg/Siebenbürgen e.V.
S. 35	o. l.: Rasmus Kvist	S. 147	o. l.: Michel Seidensticker
	o. r. und u.: Kasper Agergaard		o. r.: Jörg Euteneuer
S. 36	o.: Rasmus Kvist		M.: Handwerkerschule Martinsburg/Siebenbürgen e.V.
	u.: Kasper Agergaard		u. l.: Johanna Breitenberger
S. 37	o. l.: Sara Jeffries		u. r.: Christoph Bäcker
	o. r.: Gil Rilov	S. 148	Julie Janda
	u.: Kasper Agergaard	S. 149	Paul Hagemeister
S. 38	o.: Rasmus Kvist	S. 150, 151, 154	Stumpf & van Dongen
	u.: Kasper Agergaard	S. 152, 153	Emma Goenenboom
S. 39	o. l. und u.: Kasper Agergaard	S. 156	o. und M.: Emma Goenenboom
	o. r.: Muri Clay		u.: Stumpf & van Dongen
S. 40	Bettina Prejsler	S. 157	Joey van Dongen
S. 41	o. l.: Filip Gielda	S. 158, 161	Udo Kemle
	o. r. und u.: Kasper Agergaard	S. 160	Sarah Kemle
S. 44–49	Material Bank	S. 166, 167	Zeichnungen: Silke Hofmann
S. 51	Oliver Maier	S. 168	embrace3: Ingmar Kurth
S. 53	o. und u.l.: Oliver Maier	S. 170	Participatory Clothing Design Session, 2019: Brittany Barbato
	u. r.: Vooding Blade Technology	S. 171	o. l. und o. r. Participatory Clothing Design Session, 2019: Brittany Barbato
S. 54	Vooding Blade Technology	S. 171	M. l. und u. l. Paper Proto: Silke Hofmann
S. 58	Servatius Uhren und Schmuck: Goran Gajanin	S. 171	M. r. und u. r. embrace3 Proto: Silke Hofmann
S. 59	l. Andreas Nöß bei der Reparatur eines Harmoniums:	S. 172	embrace2 digital double, 2021, Rendering: Sander Hofstee und Silke Hofmann
	Martin Bargiel		l. embrace1: Julia Lee Goodwin
	r. Hensel Fahrzeugbau GmbH & Co. KG: Goran Gajanin	S. 173	M. embrace2: Arnaud Ele
S. 62–63	Lena Büttner		r. embrace3: Ingmar Kurth
S. 64–66	Takeshi Moriya	S. 174	embrace2: Silke Hofmann
S. 67	Ai Moliya	S. 175	embrace3: Ingmar Kurth
S. 68–69	Takuya Hosogane		
S. 70	Suki Dhanda		
S. 72, 75, 77	Michele Panzeri		
S. 74	Joe Humphrys		
S. 76	Charles Emerson		
S. 78, 80	Michael Härteis	S. 176–179	Life Bridge Ukraine gGmbH
S. 79, 81	Wolfgang Bachinger		
S. 84–91	Experimentelles und Digitales Entwerfen und Konstruieren, Universität Kassel	S. 180–189	Streifeneder ortho.production GmbH
S. 88–89	u.: Nicolas Wefers		

IMPRESSUM

Veranstalter

GHM Gesellschaft für
Handwerksmessen mbH,
München

Leitung der Sonderschau

Barbara Schmidt,
Handwerkskammer für
München und Oberbayern

Idee und Konzeption

Michael Härteis,
Handwerkskammer für
München und Oberbayern

Organisation

Michael Härteis,
Handwerkskammer für
München und Oberbayern

Präsentation

Lene Jünger,
Dipl.-Ing. Innenarchitektur,
München

Redaktion

Michael Härteis,
Handwerkskammer für
München und Oberbayern

Gestaltung/Design

vsp I vogt, sedlmeir GmbH,
Augsburg

Herstellung

Aumüller Druck
GmbH & Co. KG,
Regensburg

Herausgeber Editor

© 2026 Handwerkskammer für
München und Oberbayern
München,
ISBN: 978-3-933363-41-1

Handwerkskammer für München und Oberbayern

Barbara Schmidt
Max-Joseph-Straße 4
80333 München
Telefon +49 89 5119 240
barbara.schmidt
@hwk-muenchen.de
© 2026

Verantwortlich für

Konzeption und Inhalt

Barbara Schmidt
exempla.info
@exempla_muc

Haftungshinweis:

Trotz sorgfältiger inhaltlicher
Kontrolle übernehmen wir
keine Haftung.
Für den Inhalt der verlinkten
Seiten sind ausschließlich
deren Betreiber verantwortlich.



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

