

DESIGN LAB #8



WEGE IN EINE
KREISLAUFFÄHIGE ZUKUNFT



Kunstgewerbemuseum
Staatliche Museen zu Berlin



Hans Sauer
Stiftung

Das
Kuratorium
Preußischer
Kulturbesitz



BERTELSMANN

DAIMLER



KPMG

Linde



SIEMENS

WURTH



INHALT

GRÜßWÖRTER	3
EINFÜHRUNG	6

DESIGNPROJEKTE	12
----------------	----

LOOPS FROM THE COLLECTION	13
PLACES FOR LOOPING MATERIALS	21
PLASTIC LOOPS	33
FASHION LOOPS	48
WASTE LOOPS	64
SPECULATING LOOPS	78
IMPRESSUM	88

GRUSSWORT

SABINE THÜMMLER DIREKTORIN KUNSTGEWERBEMUSEUM STAATLICHE MUSEEN ZU BERLIN

Ein Kunstgewerbemuseum ist ein Ort der Materialbegegnungen, die Sammlung ein Nebeneinander von materiellen Aggregatzuständen aus der Geschichte der Objektherstellung. Im Fall des Berliner Kunstgewerbemuseums gliedert Material auch die Verantwortungsbereiche der Kurator*innen und Restaurator*innen: Mit Ausnahme der Designsammlung werden die Objekte ihren Materialien entsprechend kategorisiert und betreut – Metall, Holz, Keramik und Textil. Restaurator*innen beschäftigen sich intensiv mit der Lebenserwartung von Material: Wie bewahren wir es vor Verfall? Wie können wir ein Objekt für zukünftige Generationen erhalten?

Außerhalb des Museums verfolgt die Kreislaufwirtschaft das Ziel, die Langlebigkeit von Materialien zu maximieren. Denn die globale Gesellschaft ist inzwischen längst mit einem schwerwiegenden Materialproblem konfrontiert, das sie selbst verursacht hat. Basierend auf der Verwertung endlicher Ressourcen haben sich Produktion und Konsum in den letzten 70 Jahren radikal beschleunigt und einen Material-Output erzeugt, der kaum noch zu bewältigen ist.

Die Circular Economy setzt dem linearen Verwertungsmodell ein kreisförmiges entgegen: Technisches Material, das nicht biologisch abbaubar ist – zum Beispiel Metall oder Kunststoff – soll kontinuierlich im Produktions- und Verwertungskreislauf gehalten werden, kann dabei seine Form verändern oder einen neuen Zweck erhalten. Die andere Seite des Kreislaufs nimmt biologisch abbaubares Material auf, das der Natur zurückgegeben wird und dort als Nährstoff dient. Anders gesagt: geplante Obsoleszenz im ökologisch besten Sinne.

Das *Design Lab #8 Material Loops – Wege in eine kreislauffähige Zukunft* demonstriert die diversen Arten und Weisen mit denen Designer*innen, Forscher*innen und Unternehmen sich dem Materialproblem sowohl auf experimenteller als auch auf praktischer Ebene annehmen.

Mit der Design Lab-Reihe hat Claudia Banz eine Plattform für zukunftsweisende Themen wie dieses ins Leben gerufen, wofür ihr der größte Dank gilt. Außerdem bedanke ich mich sehr herzlich bei den beiden Ko-Kuratorinnen Barbara Lersch von der Hans Sauer Stiftung, die dank ihrer umfassenden Expertise zum Thema Circular Society wesentlich zum Gelingen des Projekts beigetragen hat, sowie Kaja Ninnis hier im Hause, die ebenfalls eine wichtige Ideengeberin für die Konzeption der Ausstellung und die Publikation war. Tatjana Junker realisierte die sehr gelungene Gestaltung dieses Readers. Ebenso bedanke ich mich bei allen Aussteller*innen, die ihre aktuellen Projekte zum Thema *Material Loops* für die Dauer der Ausstellung zur Verfügung stellen, sowie bei Alessandro Colombo, dem Kurator des Recò Festivals für Kreislaufwirtschaft in Prato, der die italienischen Beiträge ausgewählt hat. Ebenso freuen wir uns, dass wir mit der Hans Sauer Stiftung und ihrem Vorstand Ralph Boch einen überaus kompetenten Kooperationspartner gewinnen konnten. Last but not least möchte ich dem Kuratorium der Stiftung Preußischer Kulturbesitz danken, ohne deren substantielle Förderung die Reihe *Design Lab* des Kunstgewerbemuseums überhaupt nicht realisiert werden könnte.

RALPH BOCH

VORSTAND HANS SAUER STIFTUNG
MÜNCHEN

Jüngsten Forschungen zufolge übersteigt die Masse der von Menschen gemachten Dinge mittlerweile die der sogenannten Biomasse, also die aller auf der Erde beheimateten Lebewesen, die aller Menschen, Tiere und Pflanzen zusammen. Den damit verbundenen epochalen Umbruch versuchen Wissenschaftler*innen im Begriff des Anthropozäns oder besser noch des Kapitalozäns zu fassen: Das Zeitalter, in dem der Mensch und seine kapitalistische Produktions- und Konsumweise, zum wichtigsten Einflussfaktor auf die biologischen geologischen und atmosphärischen Prozesse geworden ist. Und: Die Masse der Dinge verdoppelt sich seit ungefähr 100 Jahren etwa im Rhythmus von 20 Jahren.

Als vielversprechende Strategie, diese Entwicklung bestenfalls zu stoppen, wenigstens aber entscheidend zu bremsen, gilt Zirkularität, im Sinne einer umfassenden Umsetzung des Prinzips der Kreislaufführung. Hier sind Design und Designer*innen gefragt, waren und sind sie doch wichtige Akteur*innen, um nicht zu sagen Kompliz*innen des 'take, make, waste'-Ansatzes der vorherrschenden linearen Produktions- und Konsumformen. Aber in der Gestaltung liegen eben auch viele Potenziale auf dem Weg in weniger verbrauchende zirkuläre Zukünfte: Das reicht von einer an Kreislaufführung und neuen Nutzungsformen orientierten Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen bis zu einem erweiterten Verständnis der partizipativen Entwicklung und (Mit-)Gestaltung neuer sozialer und soziotechnischer Praktiken und Strukturen, wie etwa beim social design lab der Hans Sauer Stiftung. Dort wird das Zielbild einer „Circular Society“ verwendet, das zum Ausdruck bringen soll, dass ein grundlegend veränderter Umgang mit Ressourcen einen weitreichenden

Wandel gesellschaftlicher Verhältnisse erfordert: davon betroffen sind letztlich sämtliche Muster und Strukturen, die die Gestaltung, die Nutzung und die Weiter- und Wiederverwendung der Stoffe und Dinge bedingen. Hier sind enorme Gestaltungsaufgaben, nicht weniger als die Schaffung einer völlig veränderten sozialen und materiellen Kultur, zu leisten. Wichtig zu wissen, dass Designer*innen und Aktivist*innen, aber auch Unternehmen und Städte sich bereits auf solche Wege begeben haben, wie die vielen Beispiele des *Design Lab #8: Material Loops – Wege in eine kreislauffähige Zukunft* zeigen.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei allen, die diesen Reader, aber auch das Lab möglich gemacht und einen Beitrag zur Konzeption und Umsetzung geleistet haben. Jede und jeder Einzelne kann dazu beitragen, das Konzept der Circular Society Realität werden zu lassen. Für die Erschließung neuer, zukunftsweisender Arbeitsfelder ist es für uns als Stiftung sehr wichtig, starke und gesellschaftlich relevante Partner*innen zu haben, die die Stiftung dabei unterstützen, die theoretische Arbeit lebendig werden zu lassen und für eine breite Masse zugänglich zu machen. An dieser Stelle sei daher dem Kunstgewerbemuseum und seiner Direktorin Sabine Thümmler sehr herzlich für die synergetische Kooperation gedankt. Neben meiner Kollegin Barbara Lersch, die dieses Projekt stiftungsseitig betreut und inhaltlich begleitet hat, gilt auch ein besonderer Dank den Initiatorinnen des Projekts Claudia Banz und Kaja Ninnis für eine sowohl inhaltlich sehr spannende, als auch menschlich hervorragende Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Die Stiftung hat von dieser Zusammenarbeit profitiert und viel gelernt.

GRUSSWORT

ALESSANDRO COLOMBO // KÜNSTLERISCHE LEITUNG RECÒ FESTIVAL PRATO

Prato war schon immer zirkulär, denn das liegt in der DNA der Menschen, die dort leben. Das Konzept, dass Abfall eine Ressource ist, hat seinen Ursprung in der Landwirtschaft, im Leben auf den Feldern und später in der Entwicklung der Textilindustrie. Die Stadt ist bekannt für die Fähigkeiten ihrer Kaufleute; sie bauten schon in der Vergangenheit erfolgreich Unternehmen auf, indem sie Wolle aus gebrauchter Kleidung (Lumpen) regenerierten. So hatten sie Wolle, und das ohne Schafe halten zu müssen. Ich halte das für eine gute Zusammenfassung, wie Kreislaufwirtschaft funktioniert. Der Schriftsteller Curzio Malaparte (geboren als Curt Erich Suckert) sagte „In Prato kommt alles endlich zur Ruhe: Ruhm, Ehre, Mitleid, Stolz die Eitelkeit der Welt.“

Heutzutage bewahren die Institutionen und Unternehmer diese Tradition und Haltung und pflegen ein komplexeres Ökosystem, in dem Ressourcen wie Wasser eine zentrale Rolle spielen. Das Pratoer Textilindustrialgebiet ist eines der größten in Europa und beliefert Modemarken in der ganzen Welt. Dank des gestiegenen Bewusstseins für nachhaltigere Produkte spielt Prato heute eine zentrale Rolle in der globalen Modeindustrie. Dieser positive Trend umfasst sowohl den Luxus- als auch den Fast-Fashion-Sektor. Die Kund*innen verlangen mehr ethisch korrekte Produkte, so dass Modemarken im Zugzwang sind, glaubwürdige Antworten zu geben.

Recò, das Festival für Kreislaufwirtschaft, wurde 2019 mit Unterstützung der Region Toscana in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Prato ins Leben gerufen. Ziel war es, das Thema 'Kreislaufwirtschaft' in den Fokus zu rücken. Industrien und Unternehmer*innen sind die Hauptzielgruppe. Das Festival ist dazu gedacht, einen intensiven Diskurs zwischen allen Beteiligten anzuregen. Die erste Ausgabe des Recò Festivals war ein kompaktes viertägiges Format, das Vorträge, Konferenzen und Workshops mit darstellender Kunst, zeitgenössischer Musik, Theater,

Storytelling, Jazz und klassischer Musik verband. Einer der Hauptveranstaltungsorte ist das Museo del Tessuto, ein wunderbares Beispiel für städtische Erneuerung. Das Gebäude, in dem das Museum untergebracht ist, die historische Cimatoria Campolmi Leopoldo e C., ist ein Industriedenkmal und die einzige erhaltene große Fabrik aus dem 19. Jahrhundert innerhalb der mittelalterlichen Stadtmauern von Prato.

Festivals können als soziokulturelles Statement eines Ortes verstanden werden, und die Toskana ist dem Kreislaufgedanken gegenüber definitiv sehr aufgeschlossen. Die zweite Ausgabe des Festivals schloss zwei weitere Bezirke ein, das Gebiet Santa Croce (Leder/Gerberei) und Lucca und Capannori (Papier). Aufgrund der pandemischen Umstände hat sich Recò angepasst, indem es das viertägige Programm, das eigentlich Ende März 2020 stattfinden sollte, in eine achtmonatige Multichannel-Plattform verwandelt hat. Es fanden nicht nur digitale Vorträge und Konferenzen im Livestream statt, sondern es gab auch 'maßgeschneiderte' Radiosendungen über einen längeren Zeitraum. Wie auch bei der ersten Ausgabe des Festivals haben wir den Programmpunkt „Open Factories“ angeboten. Jedes Jahr finden ortsspezifische Performances in den Räumlichkeiten von Textilunternehmen in Prato statt. In der letzten Ausgabe haben wir die Live-Performances in Mini-Dokumentarfilme verwandelt, die sowohl online als auch 'on air' ausgestrahlt wurden. Die Website von Recò ist nun eine Fundgrube für originäre Inhalte zum Thema Kreislaufwirtschaft. Ziel der zukünftigen Festivals ist es, noch mehr Gemeinden einzubinden und kreislaforientiertes Denken und Handeln gesellschaftlich zu etablieren.

Kreislaufwirtschaft liegt nicht in der Verantwortung von wenigen Menschen, sondern ist eine kollektive Einstellung, die mit allen Mitteln gefördert werden muss.

EINFÜHRUNG: MATERIAL LOOPS

Die Zukunft ist zirkulär – dieser Vision folgend präsentieren das *Design Lab #8 Material Loops – Wege in eine kreislauffähige Zukunft* und der vorliegende Reader zukunftsweisende Designprojekte, die das Potenzial von zirkulärem Material widerspiegeln. Das Netz von beteiligten Akteur*innen spannt sich von Berlin über andere Orte in Deutschland bis nach Italien zur Circular City Prato, die als Gast im *Design Lab #8* vertreten ist.

Bei der notwendigen Transformation in eine zukunftsfähige Wirtschaftsform spielt die gesamte Bandbreite der Designdisziplin eine entscheidende Rolle. Während das klassische Produktdesign an Relevanz verliert, beginnen Perspektiven eines nachhaltigen Designs eine führende Rolle auf individueller, kollektiver, urbaner und globaler Ebene zu übernehmen. Umso mehr, als der größte Teil des Ressourcenverbrauchs bereits im Objektentwurf festgelegt wird. Dabei steht die Materialforschung im Zentrum der bevorstehenden Transformation. Wie können Objekte so gestaltet werden, dass sie am Ende ihres Lebens einen positiven Effekt auf die Umwelt haben? Wie können endliche Ressourcen in einen unendlichen Materialkreislauf gebracht werden? Wie sehen die Materialkreisläufe und -verwertungssysteme der Zukunft aus?

Unterteilt in sechs Themenschwerpunkte, präsentiert das *Design Lab #8* eine selektive Auswahl an Produkten und Designprojekten, die von einigen in der Industrie bereits implementierten Materialien und Best-Practice-Beispielen bis hin zu experimentellen Arbeiten reicht. Ein besonderer Fokus liegt auf den Designschmieden für die Zukunft, den Kunsthochschulen. Dort gehört die Sensibilisierung für und das Forschen zu verschiedenen Aspekten der zirkulären Gesellschaft inzwischen längst zur DNA der Designausbildung. Im *Design Lab #8* stellen Student*innen der Kunsthochschule Weißensee, der Universität der Künste Berlin, der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften und Kunst Hildesheim und der Folkwang Universität der Künste Essen ihre aktuellen Arbeiten vor, zeigen neue Möglichkeiten auf, stellen althergebrachte Praktiken in Frage und regen zum Nachdenken an.

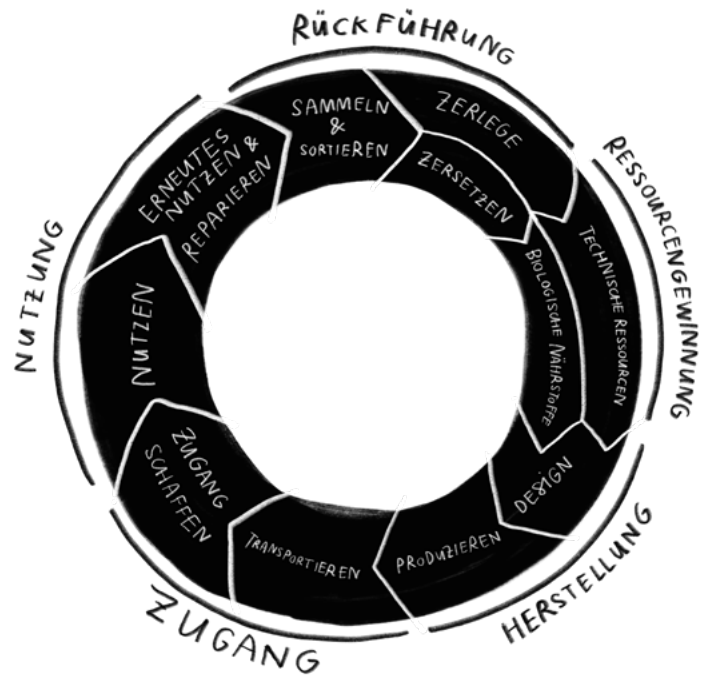
In der ersten Sektion *Loops of the Collection* begeben wir uns zunächst auf die Suche nach nachhaltigen Designobjekten in der Sammlung des Berliner Kunstgewerbemuseums und fragen nach den Anfängen des sogenannten 'grünen' Designs nach der ersten Ölkrise in den 1970er Jahren. *Places for Looping Materials* richtet den Fokus auf Orte der zirkulären Praxis in Berlin, an denen Materialien ausgetauscht, aufbereitet, erforscht, geteilt und gestaltet werden. Alternativen zu Plastik sowie Möglichkeiten des zirkulären Umgangs mit dem erdölbasierten Material werden in *Plastic Loops* vorgestellt. Das Thema 'Mode' wird in *Fashion Loops* neu gedacht und durch Designer*innen vertreten, die allesamt einen radikalen Bruch mit der vorherrschenden Produktionslogik à la Fast Fashion fordern. Die Potenziale von Materialien, die bislang als 'Abfall' angesehen wurden, treten in der Kategorie *Waste Loops* zutage. Der Reader endet mit den Denkanstößen im Themenfeld der *Speculating Loops*: provokante Gedankenexperimente, die die*den Leser*in vor eine Aufgabe stellen, die uns alle betrifft: Wie wollen und müssen wir als Gemeinschaft in Zukunft agieren, um das Ziel einer zirkulären Gesellschaft zu erreichen?

Kuratorinnen der Ausstellung:
Claudia Banz, Barbara Lersch und Kaja Ninnis

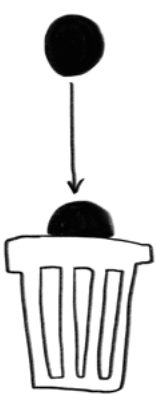
CIRCULAR ECONOMY

DAS LINEARE SYSTEM IN DER KRISE

Die Nutzung von Ressourcen und Dingen folgt im gegenwärtigen Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell weitgehend einem linearen Muster, dem des 'take, make, waste': Ressourcen sowie natürliche Rohstoffe oder auch verarbeitete Produkte werden zu einem überwiegenden Teil deponiert oder thermisch verwertet und nicht etwa konsequent wieder- und weiterverwendet. Dabei hat sich der weltweite Materialverbrauch in den vergangenen 100 Jahren verachtfacht (1) und dürfte bis 2050 um weitere 17 Prozent steigen (2). Die direkten Folgen der Wegwerfmentalität sind neben deutlich spürbaren ökologischen Problemen auch eine Verstärkung sozialer Ungleichheit und Ausbeutung entlang globalisierter Produktionsketten. Die Folgen der Linearwirtschaft werden zunehmend auch gesellschaftlich spürbar. Die Ausstellung nimmt sich der Frage an, wie wir Rohstoffe und Materialien zirkulär nutzen und wie wir als Gesellschaft für eine nachhaltige Zukunft Sorge tragen können.



LINEARE WIRTSCHAFT



RECYCLING-WIRTSCHAFT



ZIRKULÄRE WIRTSCHAFT



NOTWENDIGKEIT EINER TRANSFORMATION

Anders als das lineare Wirtschaftsmodell möchte die Kreislaufwirtschaft Stoffströme miteinander vernetzen, so dass ein zirkuläres System entsteht. Produkte und Materialien sollten zukünftig so gestaltet und konstruiert werden, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus eine neue Nutzung finden oder in technische oder biologische Kreisläufe zurückgeführt werden können. Wichtige Faktoren für die Kreislauffähigkeit sind unter anderem ein auf Langlebigkeit ausgerichtetes Design, Reparierbarkeit, Zerlegbarkeit, der schonende Umgang mit jeglichen in der Produktion beteiligten Ressourcen, aber auch der Materialeinsatz an sich. Produkte und Ressourcen können so am Ende ihres ersten Lebenszyklus beispielsweise wieder zu Material werden, welches für eine neue Nutzung dem Kreislauf zurückgeführt wird.

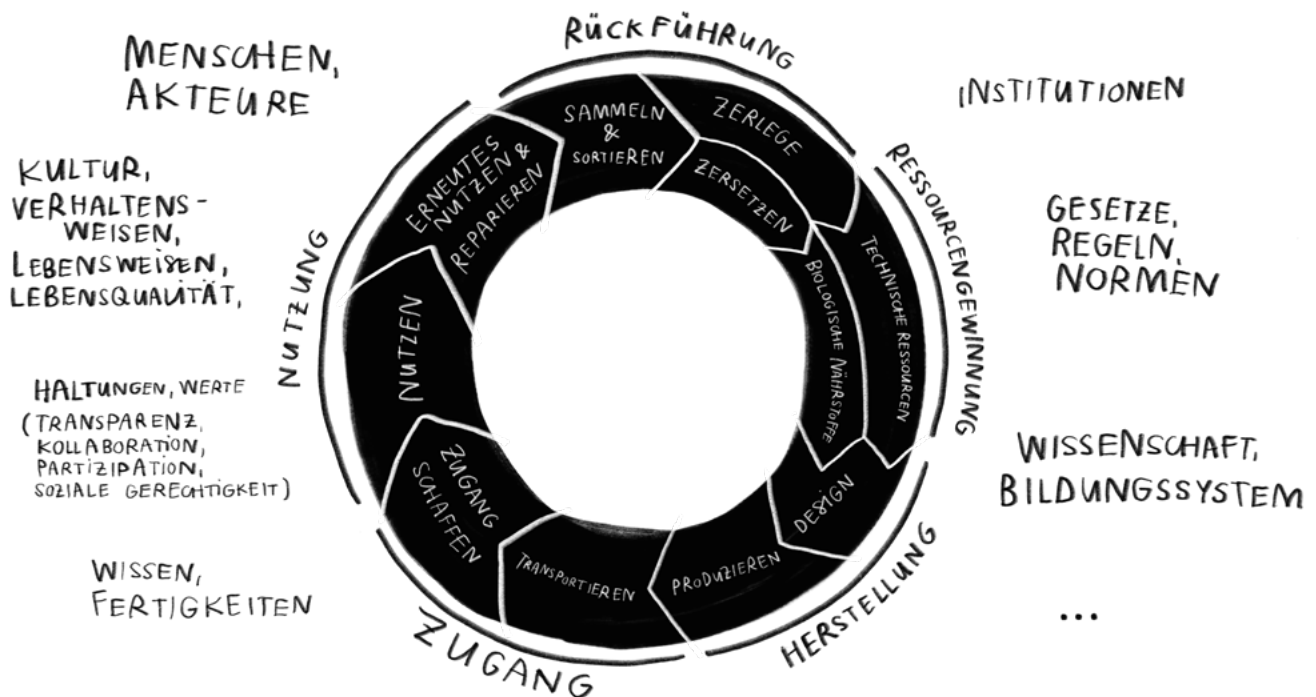
CIRCULAR SOCIETY

Die Circular Economy ist somit eine vielversprechende Nachhaltigkeitsstrategie, die den Umgang mit Ressourcen sowohl wirtschaftlich als auch gesellschaftlich stark verändern könnte. Auf nationaler sowie internationaler Ebene nimmt die Verbreitung des Konzepts der Circular Economy in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in den letzten Jahren kontinuierlich zu und gewinnt an Relevanz [3]. Doch auch kritische Stimmen werden immer deutlicher. Unter diesen besteht weitgehende Einigkeit in der Ansicht, dass sozio-kulturellen Aspekten eine größere Rolle zuteil werden muss und, dass für die konsequente und wirkungsvolle Implementierung einer Circular Economy alle Bereiche der Gesellschaft benötigt werden.

**WEIL WIRTSCHAFT NICHT
OHNE GESELLSCHAFT FUNKTIONIERT.**

Deshalb geht das Modell der Circular Society noch einen Schritt weiter und versucht Herangehensweisen anzure-

gen, die über technologische und marktorientierte Ansätze hinausgehen. Es ist als Vision einer grundlegenden, am Konzept der Zirkularität orientierten sozial-ökologischen Transformation zu verstehen. Mit diesem, unter anderem von der Hans Sauer Stiftung entwickelten Erweiterungsvorschlag soll aufgezeigt werden, dass der Übergang zu einem zirkulären System eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Konkret bedeutet dies, dass Zirkularität zu einem Leit-, Strukturierungs- und Handlungsprinzip in zahlreichen Gesellschaftsbereichen werden muss und dabei immer das gesellschaftliche Wohl und die natürliche Integrität im Blick bleiben sollte. Nur über Kooperation, Beteiligung, Aufbau und Teilen von Wissen, Transparenz und Zugänglichkeit können lineare Regeln, Organisationsformen, Wissensordnungen, aber auch und vor allem Wert- und Zielvorstellungen in der Gesellschaft überwunden und neu ausgerichtet werden.



ZIRKULÄRES MATERIAL

Material und Materialverbrauch stehen im Zentrum der beschriebenen Problematik eines linearen Wirtschaftssystems. Man geht davon aus, dass 80 Prozent des Ressourceneinsatzes bereits in der Produktentwicklung festgelegt werden. Damit besitzen Designer*innen, aber auch Produzent*innen in der sozio-ökonomischen Transformation zu einem zirkulären System durch die Wahl des verwendeten Materials eine große Verantwortung.

Quellen: [1] Krausmann, Fridolin; Gingrich, Simone; Eisenmenger, Nina; Erb, Karl-Heinz; Haberl, Helmut; Fischer-Kowalski, Marina (2009): Growth in global materials use. GDP and population during the 20th century. In: Ecological economics: Jg. 68 (10), S. 2696-2705. [2] United Nations Environment Programme (UNEP) (2011): Towards a Green Economy. Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, Sustainable Development. Verfügbar über: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy> (Letzter Zugriff: 09.03.2020) 3] Geissdoerfer, Martin; Savaget, Paulo; Bocken, Nancy M.P.; Hultink, Erik J. (2017): The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In: Quellen: [1] Krausmann, Fridolin; Gingrich, Simone; Eisenmenger, Nina; Erb, Karl-Heinz; Haberl, Helmut; Fischer-Kowalski, Marina (2009): Growth in global materials use. GDP and population during the 20th century. In: Ecological economics: Jg. 68 (10), S. 2696-2705. [2] United Nations Environment Programme (UNEP) (2011): Towards a Green Economy. Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, Sustainable Development. Verfügbar über: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy> (Letzter Zugriff: 09.03.2020) 3] Geissdoerfer, Martin; Savaget, Paulo; Bocken, Nancy M.P.; Hultink, Erik J. (2017): The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In: Journal of Cleaner Production: Jg. 143 S. 757–768.



PRATO

EINE CIRCULAR CITY ZU GAST IM DESIGN LAB# 8

Die Stadt Prato liegt im nördlichen Teil der Toskana (Italien), nur 17 Kilometer von Florenz entfernt. Die Gemeinde mit circa 200.000 Einwohner*innen ist seit dem 19. Jahrhundert weltweit für ihr Textilviertel bekannt, das heute etwa drei Prozent der europäischen Textilproduktion repräsentiert. Prato ist auf dem Weg, eine Circular City – eine Stadt, die ganz nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft funktioniert – zu werden. Durch die Innovation von Produktionsprozessen, die Regeneration des urbanen Raums und die Stärkung des sozialen Zusammenhalts soll der Übergang bis 2030 gelingen.

Bereits im 19. Jahrhundert wurden in Prato Recycling-techniken für Textil-‘Abfälle’ entwickelt und implementiert, was der Stadt den Ruf eines der innovativsten Industrie-standorte Italiens einbrachte. Zum Beispiel war Prato das erste Industriegebiet, das einen geschlossenen Wasserkreislauf einrichtete, um das Abwasser mehr als einmal wiederverwenden und reinigen zu können, bevor es in die Umwelt zurückgegeben wird.

Heute ist das Denken in Kreisläufen Teil der DNA der Stadt. Die Unternehmen des Textilbezirks von Prato stellen seit Jahren ein Musterbeispiel für die Aufwertung des Textilrecyclings dar. Abfälle aus der Textilproduktion und



(alle Bilder) © Fernando Guerra (alle Fotos von "Partnerstadt Prato")



Second-Hand-Kleidung aus aller Welt werden konsequent wiederverwertet. Es ist ein Modell, dem inzwischen viele italienische Unternehmen folgen.

In jüngerer Zeit realisierte Prato ein weiteres Prinzip des Kreislaufansatzes: die Begrenzung und Wiederverwendung der Abfälle des Bausektors, einer der größten Abfallquellen in Europa. Unter dem Motto „Rethinking the City“ werden bestehende Gebäude wiederverwertet und umgewandelt. So zum Beispiel die historische Textilfabrik Cimatoria Campolmi Leopoldo e C., ein industriearchäologisches Denkmal aus dem 19. Jahrhundert, das heute als Museum und Stadtbibliothek das kulturelle Zentrum der Stadt bildet.

Über das Recycling von Gebäuden und Räumen hinaus stärkt der Operationsplan von Prato den sozialen Zusammenhalt auf städtischer Ebene durch den Aufbau einer inklusiven und unterstützenden Gemeinschaft, die auf dem Prinzip der Sharing Economy und der kreativen Wiederverwendung basiert.

Mit dem alljährlich stattfindenden *Recò*-Festival erweitert die Stadt Prato ihre Mission der zirkulären Gesellschaft zusätzlich in den künstlerischen Raum und wird damit zum großen Vorbild einer angewandten zirkulären Praxis. Für das *Design Lab #8 Material Loops – Wege in eine kreislauffähige Zukunft* wurden verschiedene Akteur*innen aus Prato als Gäste eingeladen, einige Projekte in den Themenclustern *Fashion Loops*, *Places for Looping Materials* und *Plastic Loops* exemplarisch vorzustellen.



DESIGNPROJEKTE

A large, abstract yellow brushstroke graphic that starts from the left edge and extends towards the right, partially overlapping the title text.

LOOPS

FROM THE COLLECTION

VOM ECO ZUM CIRCULAR DESIGN

1968 erschien die erste Ausgabe des *Whole Earth Catalogue*, ein Kompendium mit Produktempfehlungen und Informationen für ein nachhaltigeres Leben. 1972, im Kontext der ersten Ölkrise veröffentlichte der Club of Rome den Bericht *Die Grenzen des Wachstums*. Er verdeutlichte, wie eng gesellschaftliche Lebensstile, Wirtschaftswachstum und die Endlichkeit verfügbarer Ressourcen zusammenhängen. Im gleichen Jahr fand die erste große Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Stockholm statt.

In den Nischen der Industriegesellschaft entfaltete sich eine alternative Produktionsszene, die Praktiken des Selbermachens und des Recyclings aufgriff. Der Designdiskurs wurde um Konzepte eines grünen, ökologischen und nachhaltigen Designs erweitert, führte in der Praxis jedoch nicht zum erhofften Paradigmenwechsel im Entwurfs- und Herstellungsprozess. Im Gegenteil: Seit den 1980er Jahren hat sich Design kontinuierlich zum internationalen Wirtschafts- und Wettbewerbsfaktor entwickelt und damit zum schnell austauschbaren Konsumgut.

Der Blick in die Sammlung des Kunstgewerbemuseums Berlin auf der Suche nach 'nachhaltigem Design' aus den letzten Dekaden des 20. Jahrhunderts förderte nur wenige Objekte zutage. Dies spiegelt auch die etablierten Konventionen musealen Sammelns mit einem Fokus auf dem sogenannten Autoredesign wider. Auch stammen die Objekte, die diese frühen Ansätze einer alternativen Designkultur reflektieren, in der Mehrzahl von männlichen Gestaltern. 2020 wurde mit José Hendo die erste Designerin, die einer zirkulären Praxis folgt, in die Sammlung aufgenommen.

REGAL, 1989

Hans Peter Stange

Wellpappe, farbiger Lack
KGM, Inv. Nr. 1989,20
stange-design.de
info@stange-design.de



© Staatliche Museen zu Berlin, Kunstgewerbemuseum

Mit einem Hocker aus Wellpappe, den Hans Peter Stange 1979 als Diplomarbeit im Studiengang Industriedesign an der Hochschule der Künste Berlin einreichte, legte er den Grundstein für das Unternehmen, das er bis heute gemeinsam mit seiner Frau Mechthild Kotzurek-Stange führt. Seit 1985 entwirft und produziert STANGE DESIGN Pappmöbel und gehört damit zu den Pionieren im Bereich des nachhaltigen Designs. Die schmalen Regale aus der Sammlung des Kunstgewerbemuseums entwarf Hans Peter Stange ursprünglich als Aufbewahrungssystem für die Legosteine seiner Kinder.

Die Möbel von STANGE DESIGN bestehen zu 60 bis 90 Prozent aus recyceltem Papier. Die Möbelloberflächen haben einen hohen Frischfaseranteil, um Stabilität und Haltbarkeit zu gewährleisten. Das Unternehmen arbeitet mit Lieferanten, die FSC-zertifizierte Materialien herstellen und produziert im eigenen Haus, um zusätzliche Transportwege zu vermeiden. Für die Verklebung der Papierbahnen wird ein Stärkeleim, welcher beispielsweise

aus Mais oder Kartoffeln gewonnen wird, eingesetzt. Die farbigen Oberflächen werden mit wasserlöslichen Lacken bedruckt.

Den Werkstoff Papier für die Fertigung von Möbeln zu nutzen, damit hatten seit den 1960er Jahren bereits Designer wie Peter Raacke oder Frank Gehry experimentiert. Sie alle einte die Vision, mit geringen Fertigungskosten Produkte zu schaffen, die ebenso mobil wie preiswert sind und vor allem die jüngere Generation erreichen sollten. Damals spiegelten Pappmöbel das gerade erwachende Umweltbewusstsein wider, das sich auch gegen die vorherrschende Konsumkultur und deren vermeintlich perfektes Design richtete. Auch wenn Möbel aus Pappe immer noch nicht im Mainstream angekommen sind, so gibt es inzwischen doch verschiedene Hersteller, die eine breite Produktpalette für den alternativen Möbelkonsum bereithalten.

Philippe Starck, Ausführung: Saba, Hannover
Sägespäne und Holzmehl, formaldehydfreier
Kleber, wasserlösliche Farbe
KGM, Inv. Nr. 1995,16
starck.com

FERNSEHER JIM NATURE, 1994



© Staatliche Museen zu Berlin, Kunstgewerbemuseum (1)
© Thomas Bach (2)

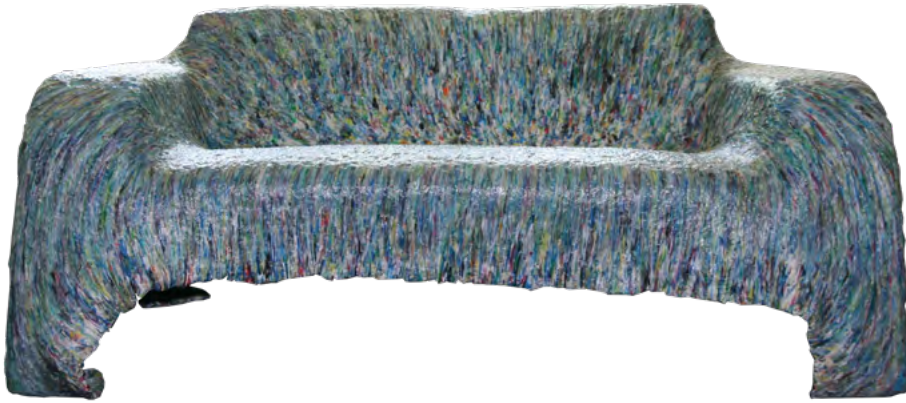
1994 entwarf der französische Designer Philippe Starck den tragbaren Fernseher *Jim Nature* im Auftrag des französischen Elektronikherstellers SABA. In einer Zeit, in der Fernsehgehäuse aus Kunststoff die Norm waren, wählte er eine unerwartete Alternative: Die Schalelemente bestehen aus Pressspan, das sich aus Spänen, die unter Druck mit Klebstoff verleimt wurden, zusammensetzt. Der Kunststoffrahmen ist mit wasserlöslichen Farben versehen. Die einfache Schraubverbindung der groben Schalen ermöglicht ein einfaches Auseinandernehmen des Gehäuses und dessen Recyclebarkeit.

Das hölzerne Exterieur sowie die Bedienungsanleitung, auf der eine grün-braune Fernseherillustration mit der Abbildung eines Baums auf dem Bildschirm prangt, rufen naturnahe und umweltschonende Assoziationen hervor. Auch wenn seit den 2010er Jahren ökologische Aspekte in Starcks Arbeit verstärkt vorkommen – zum Beispiel der zu 90 Prozent aus Industrieabfällen gefertigte *Broom Chair* (2012) –, ist zu bezweifeln, dass Naturschutz das Leitmotiv beim Entwurf von *Jim Nature* war. Naheliegender ist eine trendbedingte, auf Äußerlichkeiten beschränkte Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit, ausgelöst durch das gesteigerte ökologische Bewusstsein in den 1990er Jahren.

Nur wenige Jahre vorher begeisterte der Designer mit emotionalen Entwürfen, wie dem Wasserkocher *Hot Bertaa* (1990) und der Zitronenpresse *Juicy Salif* (1990) auf dem internationalen Markt. Fern von umweltbewusster Gestaltung, liegt der Fokus dieser Objekte auf einem möglichst expressiven Äußeren, das die Kundschaft visuell zum Kauf anregt. Aufgrund der teilweise mangelnden Funktionalität der Objekte wurden sie mehrfach als 'stylish' und 'marketingorientiert' bezeichnet.

Bär + Knell (Beata Bär, Gerhard Bär
und Hartmut Knell)
Gebrauchte Kunststoffverpackungen
KGM, JLG 1997,2
baer-knell.de

© Staatliche Museen zu Berlin, Kunstgewerbemuseum



SOFA CONFETTI, 1994

Das Sofa *Confetti* besteht aus Kunststoffgranulat, das durch das Recycling von Kunststoffmüll gewonnen wird. Seit den 1990er Jahren arbeitet das Künstler*innen- und Designer*innentrio Beata Bär, Gerhard Bär und Hartmut Knell an der Transformation von Plastikmüll in Produktdesign. Mit dieser künstlerisch-ethischen Strategie sorgten sie auf der Mailänder Möbelmesse von 1993 für Furore: Upcycling stand damals nicht auf der Agenda der etablierten Designer*innen. Das Material erhielten Bär + Knell kostenfrei von der Deutschen Gesellschaft für Kunststoffrecycling, das spezifische Know-how für das Schmelzverfahren entdeckten sie in einer Firma in Sachsen: Dort wurden kleingeschnittene Kunststoffteilchen bei 180 Grad Celsius zu einer Platte miteinander verschmolzen. Es folgten weitere Experimente im heimischen Backofen, die schließlich zu einem verformbaren Material führten, das in erstarrter Form auch ohne weitere Stützkonstruktionen stabil genug ist. Etwa zehn Kilo Müll werden in einem Möbel verarbeitet, das ohne weitere Bindemittel oder Farbzusätze auskommt. Vielmehr resultiert die Farbigkeit aus der Warenästhetik: Beispielsweise stammen die vielen Blautöne von den Lenor- und Prilflaschen, den damals in

Deutschland bevorzugten Reinigungsmitteln. Im Unterschied zum anonymen Alltagsdesign aus Kunststoff-Rezyklaten machen Bär + Knell ihr Ausgangsmaterial sichtbar. Mit seinen farbenfrohen Design-Unikaten will das Trio, wie es selbst sagt, „Spiegelbilder unserer Konsumgesellschaft“ schaffen.



© Bär + Knell, Bad Wimpfen/Berlin

ROBE "AMAZONE", 2008

Stephan Hann

Baumwolle, Tetra Pak, Klettverschluss

KGM, Inv. Nr. 2010,35

stephanhann.com



© Stephan Hann, Foto: Ital Margula

Das Kleid stammt aus dem Atelier des Berliner Modekünstlers Stephan Hann. 2002 entwickelte dieser erste Objekte aus der *Tetra Pak* Reihe in Zusammenarbeit mit Tetra Pak France. Für den vorliegenden Entwurf zerschnitt der Designer unbenutzte Milchtütenkartonbahnen in kleine Quadrate und nähte sie so zusammen, dass ein Fischschuppeneffekt entsteht.

Stephan Hann absolvierte Ende der 1980er Jahre eine Herrenmaßschneiderlehre an der Deutschen Oper, studierte im Anschluss Szenografie und Mode in Weissensee, und verbrachte anschließend einige Jahre in Paris. Er selbst beschreibt seine Entwürfe als „Recycling Couture“. Zu Hann's Oeuvre zählen Kleider aus Fotonegativen, Telefonbuchseiten oder Stofftaschentüchern. 1994 widmete ihm das Kunstgewerbemuseum Berlin eine Einzelausstellung mit dem Titel *Naturgewalten*.

Nachhaltigkeit ist für den Modekünstler bei der Materialwahl zweitrangig. Viele der von ihm verwendeten Werkstoffe sind unbenutzt. Vielmehr wählt er Materialien, die im Alltag im Überfluss vorhanden sind und deswegen kaum Beachtung finden. Im Kontext von Hann's „Recycling Couture“ werden die vermeintlich wertlosen Materialien in Mode transformiert und somit der Wert von Alltagsmaterialien aufgewertet.



© Sven Stornebel

OTHER SIDE HOCKER, 2010

Der Hocker stammt aus der Möbelserie *Other Side* und gelangte durch eine Schenkung des Designers Sven Stornebel 2011 in die Sammlung des Kunstgewerbemuseums. Darin verarbeitet Stornebel recyceltes Material – alte Möbel von der Straße, Spanplatten oder Sperrholz – indem es zersägt, geschichtet und verleimt wird. Der Name bezieht sich auf die vermeintlich unschöne Schnittkante, die sich hier in der Kombination aus diversen Holzmaterialien zum ästhetischen Leitbild entfaltet.

Sven Stornebel wuchs in der ehemaligen DDR auf und kam bereits früh in der Holzwerkstatt seines Großvaters in Kontakt mit dem Werkstoff. Es folgte eine Berufsausbildung zum Tischler, Weiterbildungen zum staatlich geprüften Holztechniker und Form- und Raumgestalter, und zuletzt ein Studium an der Fachhochschule für Angewandte Kunst in Schneeberg zum Diplom-Designer.

Die Arbeit mit recycelten Materialien begleitet den Designer seit seinem Studium bis heute. 2016 übernahm er die Abteilungsleitung der Kreativwerkstatt NEUE ARBEIT der Diakonie Essen und gründete die Marke KRONENKREUZ. Dort haben Langzeitarbeitslose und Geflüchtete die Möglichkeit, gestalterische und handwerkliche Praxis zu erlernen, diese in diversen Werkstätten – von Buchbinderei bis Nähatelier – anzuwenden und anschließend zu verkaufen. In der Holzwerkstatt entsteht nach über elf Jahren immer noch die *Other Side* Möbelserie.

Sven Stornebel

Recyclingholz, Schaumstoff mit Weißgrund, geölt
KGM, Inv. Nr. 2011,100
stornebel.de
info@stornebel.de



© Staatliche Museen zu Berlin, Kunstgewerbemuseum

ANTONERICK PPF, 2020

José Hendo

Baumwolle, Rindentuch
KGM, Inv. Nr. 2020,1
josehendo.com
info@josehendo.com

Das Ensemble *ANTONERICK PPF* (Past Present Future) entstand durch das Upcycling einer traditionellen Wolljacke und eines Herrenmantels in Kombination mit dem biologisch abbaubaren Barkcloth. Das Barkcloth – auf Deutsch „Rindentuch“ – wird aus der Rinde des Mutuba-Baums hergestellt, der in Uganda beheimatet ist. 2014 gründete die in Uganda geborene und in London lebende Designerin José Hendo die Initiative *Bark To The Roots* (B2TR), um die Verwendung von Barkcloth weltweit zu fördern und das Wissen um die Verwendung und Herstellung des Naturmaterials zu erhalten. Barkcloth ist von der UNESCO als immaterielles Kulturerbe anerkannt. Im

Einklang mit dem übergreifenden Motto von José Hendo's Arbeit, „R3 – Reduce Reuse Recycle“, ist Upcycling ein Schlüsselement in ihrem Entwurfs- und Produktionsprozess. Durch die Verwendung eines Zero Waste-Ansatzes und eines materialsparenden Schnitts entsteht Mode, die zeitlos und ressourcenschonend ist.

Das rustikale Naturmaterial und die upgecycelten Stoffe ergänzen sich. Als praktische und ästhetische Details verwendet die Designerin Holz- und Bambuszapfen als Verschlüsse. *ANTONERICK PPF* ist ein stoffgewordenes Manifest für den verantwortungsvollen Umgang mit Material: Es demonstriert, wie die Lebensdauer eines Kleidungsstücks verlängert, Abfall reduziert und so Vergangenheit und Gegenwart mit der Zukunft verbunden werden können. Das Ensemble war 2019 als Teil der Ausstellung *Connecting Afro Futures. Fashion x Hair x Design* im Kunstgewerbemuseum Berlin sehen und befindet sich heute in der Sammlung des Museums.



© José Hendo, Foto: Tony Wellington

STATEMENT: STEPHAN HANN

Modedesigner
stephanhann.com

Welche Verantwortung könnten und sollten Modedesigner*innen im Hinblick auf das Einüben kreislaufforientierten gesellschaftlichen Handelns und zirkulärer Praktiken übernehmen?

SH: "Als Modedesigner*innen haben wir die Aufgabe, Alternativen aufzuzeigen. Ich versuche seit über dreißig Jahren, unserer Konsumwelt den Spiegel vorzuhalten, indem ich beispielsweise Verpackungen und Reststoffe selbst zur Mode mache. In den 80ern als Aufbegehren eines Jugendlichen belächelt, wurden meine Arbeiten im Lauf der Zeit zu Wegbegleitern in diesem Umdenkprozess. Was damals spielerisch begann, wurde zu einer ganz persönlichen Lebensaufgabe."

Welche Rolle spielt das Material bei einer gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Circular Society?

SH: "Mit der Wahl des Materials der jeweiligen Modeentwürfe legen Designer*innen die Grundlage für ein kreislauffgerechtes Kleidungsstück, das nach der Nutzung in seine eigentlichen Bestandteile zerlegt werden kann, um dann wie ein Schmetterling im neuen Gewand zu erscheinen."

Ein grundsätzliches Umdenken sollte meiner Meinung nach besonders in Bezug auf die Haltbarkeit der Materialien und der Verweildauer von Textilien in unserem Lebensalltag stattfinden. Zur Verdeutlichung drei kurze Beispiele:

Als ich 2000 nach Paris ging und dort anfang, für verschiedene High-Class-Modelabels zu arbeiten, habe ich mich dazu entschieden, Second-Hand-Kleidung zu tragen. Das war das richtige Gegengewicht zur Pariser Luxuswelt – ich bekam viel Lob dafür.

Während einer Ausstellung wurde mir von einer Besucherin (mit den Worten „Herr Hann, Sie machen schon was daraus“) das seidene Hochzeitskleid ihrer Mutter aus den 1940er Jahren geschenkt. Kurz darauf wurde ich in das Benediktinerkloster Admont in der Steiermark eingeladen. Ich wurde gebeten, neue Kirchenparamente zu entwickeln. Eines der entstandenen Gewänder hat als Grundstoff eben dieses Hochzeitskleid.



Meine Mutter hat ein Altersheim geleitet. Als Kind habe ich viel Zeit dort verbracht und hörte von den alten Damen viele Geschichten aus ihrer Vergangenheit. Auch aus ihrem 'textilen Leben', das mit vielen Höhen und Tiefen verbunden war. Grundsätzlich gab es ein Kleid „für Gut“ und eines für den Alltag. Das galt ebenso für die Schuhe. Die Handtasche passte meistens zu beiden Anlässen."

Wie hat sich aus Ihrer Perspektive das Thema Wertschätzung von Materialien und Dingen in den letzten zehn Jahren verändert?

SH: "In der letzten Dekade hat ein Umdenkprozess stattgefunden. Die Art, wie und aus welchen Materialien unsere Kleidung hergestellt wird, beschäftigt immer mehr Menschen. Das Thema ist dank einer konsequenten journalistischen und künstlerischen Thematisierung in der Öffentlichkeit angekommen. Eindrücklich für mich persönlich war die Teilnahme an der *Ethical Fashion Show* in Paris im Herbst 2011. Die Gründerin dieser fairen Modemesse, Isabelle Quéhé, hat mich sehr beeindruckt. Ihr Einsatz für die Erneuerung der Mode ist bemerkenswert."

PLACES FOR LOOPING MATERIALS

ORTE ZIRKULÄRER PRAXIS IN BERLIN UND PRATO

Im Sinne einer Circular Society liegt auf den zirkulären Praktiken und deren Förderung ein besonderer Schwerpunkt. Eine partizipativ angelegte Etablierung zirkulärer gesellschaftlicher Praktiken und neuer Formen gesellschaftlichen Denkens und Handelns, die sektoren- und funktionenübergreifend alle Gesellschaftsmitglieder einschließt, ist dabei notwendige Voraussetzung für die Überwindung soziokultureller Muster, die sich im „linearen Zeitalter“ herausgebildet haben – und damit für eine Circular Society. Zirkuläre Praktiken meinen dabei das konsequente Handeln und Wirken nach kreislaforientierten Maßstäben. Um in das zirkuläre Handeln und Agieren zu kommen, braucht es zugängliche, ermöglichende, aktivierende und inspirierende Ausgangspunkte: die Orte zirkulärer Praxis. Ansätze hierfür gibt es verschiedene, wie beispielsweise die Schaffung von Best- Practice-

Beispielen in der Architektur und bei der Gestaltung von Gebäuden, die Etablierung von Vermittlungsorten für neuen Praktiken über Workshops bis hin zu neuen und innovativen Geschäftsmodellen. Im Folgenden werden verschiedene Beispiele vorgestellt, wie diese *Places for Looping Materials* aussehen können. Sie sind wichtiger und integraler Bestandteil auf dem Weg zu einer Circular Society.



(alle Bilder) © Cradle to Cradle NGO

C2C LAB

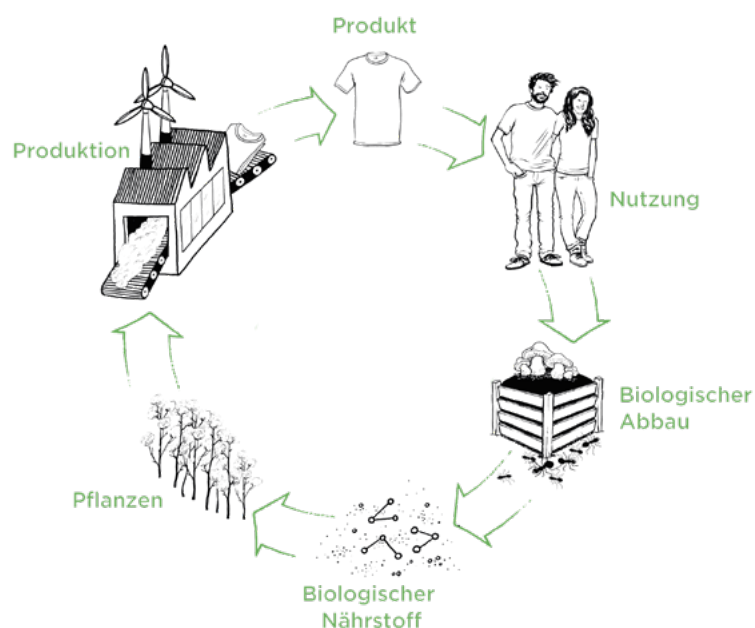
Cradle to Cradle NGO

c2c-lab.org

info@c2c.ngo

Das C2C LAB in der Landsberger Allee in Berlin realisiert die weltweit erste umfassende Sanierung einer bestehenden Gewerbeeinheit nach dem Kreislaufansatz *Cradle to Cradle*®. In einer ehemaligen Apotheke treffen Stahlbeton der ehemaligen DDR auf innovative Materialökonomie.

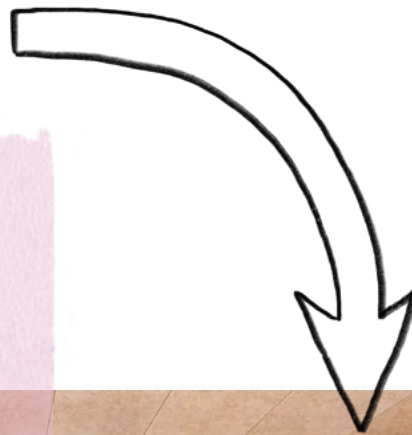
In einem Ostberliner Plattenbau aus dem Jahr 1986 entstanden zeitgemäße und flexibel nutzbare Räume. Die bei der einjährigen Sanierung verwendeten Materialien entsprechen Cradle to Cradle®-Kriterien. Sie sind damit weder für Mensch noch Umwelt schädlich und können ewig im technischen oder biologischen Kreislauf gehalten werden. Sie sind so verbaut, dass sie rückstandslos voneinander trennbar sind und wiederverwertet werden können. In den Räumen findet man Teppiche, die Feinstaub binden; Bodenfliesen aus Holz, die nach der Nutzung vom Hersteller zurückgenommen und zu neuen



© Cradle to Cradle NGO, Grafik: Christian Buchner

Fliesen recycelt werden; Wandfarben, die keine giftigen Gase ausdünsten; Lampen, deren Einzelteile komplett wiederverwertbar sind und die ihr Licht dem Biorhythmus anpassen.

2018 wurde der Mietvertrag für das C2C LAB unterschrieben und der Umbau begann. Heute ist das Lab mit seinen 400 Quadratmetern im Zentrum von Berlin Reallabor, Bildungszentrum und Head Office der Cradle to Cradle NGO. Die Organisation möchte so nicht nur eine Denkschule sein, sondern auch aufzeigen, wie Kreislaufwirtschaft aktiv gelebt werden kann.



NOCHMALL

Die NochMall ist ein Kaufhaus für Gebrauchtwaren der Stadtreinigung in Berlin. Auf über 2.000 Quadratmetern werden Möbel, Kleidung, Elektrogeräte, Haushaltswaren, Spielzeug, Bücher und vieles mehr verkauft. Darüber hinaus ist die NochMall ein Erlebnisort für Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz.

Berliner Stadtreinigungsbetriebe, AöR
nochmall.de
info@nochmall.de

Die NochMall bietet seit August 2020 Start-ups, Initiativen und Unternehmen Flächen, um ihre nachhaltigen Produkte in Pop-up-Stores zu präsentieren; es werden Repaircafés und Upcyclingworkshops organisiert und Veranstaltungen mit Vorreiter*innen aus der Re-Use- und Umweltszene angeboten.



© NochMall GmbH

Mit der NochMall unterstützt die Berliner Stadtreinigung die Zero-Waste-Strategie des Landes Berlin. Zu den Zielen der Mall gehören die Ressourcenschonung durch Verlängerung des Lebenszyklus von Produkten, die Vermeidung von bis zu 4.000 Tonnen CO2 pro Jahr durch die Wiederverwendung von Gebrauchtwaren, die Schaffung von 20 neuen fair bezahlten Dauerarbeitsplätzen, das Angebot eines breitgefächerten Warensortiments zu günstigen Preisen, die auch Menschen mit geringerem Einkommen den Einkauf erlauben, sowie die Umsetzung eines abwechslungsreichen Umweltbildungsprogramms, um das Bewusstsein für Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Recycling zu fördern.



© NochMall GmbH



© NochMall GmbH, Foto: wolfgangson.com

HAUS DER MATERIALISIERUNG



© Haus der Materialisierung, Foto: Raquel Gomez

ZUsammenKUNFT Berlin eG

hausdermaterialisierung.org

hdm@hausderstatistik.org

Das Haus der Materialisierung (HdM) ist ein Zentrum für zukunftsfähige Ressourcennutzung. Kreisläufe für Gebrauchtmateriale, Lebensmittel, Ideen und Objekte werden aufgebaut und von hier aus verbreitet. Werkstätten mit Kursen, Verleih- und Repair-Initiativen, Sozial- und Bildungsarbeit, städtisches Gärtnern und Ausstellungen bieten Raum für die Entwicklung von kreislaufbasierten Praktiken. Im HdM werden ressourcenschonende Lebensweisen gedacht und erprobt, um notwendige gesellschaftliche Veränderungen gemeinsam anzugehen.

Das HdM liegt am Alexanderplatz im Gebäudekomplex Haus der Statistik (HdS). Das Modellprojekt Haus der Statistik wird von fünf Kooperationspartnern (Koop5) aus Zivilgesellschaft und Verwaltung als Ort zum Wohnen, Leben und Arbeiten entwickelt. Pioniernutzungen tragen dazu bei, das entstehende Quartier mit Ausrichtung auf Gemeinwohl und Nachhaltigkeit zu erproben.

Seit seiner Eröffnung im September 2020 dient das HdM als Anlaufpunkt für Menschen und Initiativen, die sich mit der Gestaltung von materiellen und sozialen Kreisläufen beschäftigen. Besucher*innen können dort in Workshops aktiv werden, an Performances teilnehmen, Vorträge erleben, Ausstellungen sehen, Gebrauchtem neues Leben verleihen und sich inspirieren lassen. Das HdM beherbergt derzeit 25 Projekte.



© Haus der Materialisierung, Foto: Raquel Gomez

Pioniernutzungen:

Kunst-Stoffe e.V., kunst-stoffe-berlin.de
Material Mafia, material-mafia.net/ueber-uns
Ort schafft Material, ortschafftmaterial.org
Selbstgebaute Musik, selbstgebaudemusik.de
Freifunk Berlin, berlin.freifunk.net
SearchWing, searchwing.org
BAUFACHFRAU Berlin e.V. |
Projekt Restholz vermöbeln, baufachfrau-berlin.de
Kostümkollektiv, kostuemkollektiv.de/werkstatt
Berliner Stadtmission,
berliner-stadtmission.de/komm-und-sieh
FahrArt, fahrart.com
NIE Drucklabor, nie.zone
Raumlabor, raumlabor.net
Habibi Ship, habibiship.fun
Extinction Rebellion Bau AG, extinctionrebellion.de
Zebraap - MITKUNSTZENTRALE + Gästezimmer,
mitkunstzentrale.de
Queer im Quartier - BerlinRepair, berlinrepair.org
mrtz Forschungswerkstatt - Cosum, berlin.cosum.de
circular berlin, circular.berlin
**Technische Universität Berlin – Institut für Technischen
Umweltschutz – Fachgebiet Kreislaufwirtschaft und
Recyclingtechnologie, Projekt: Reallabor Zirkuläres
Wirtschaften im urbanen Raum: Kompetenzaufbau und**



© Haus der Materialisierung, Foto: Raquel Gomez

**Umweltkommunikation im „Haus der Materialisierung“
in Berlin**, [circulareconomy.tu-berlin.de/menue/forschung/
geofoerderte_projekte/hdm](http://circulareconomy.tu-berlin.de/menue/forschung/geofoerderte_projekte/hdm)
ZKU, zku-berlin.org
Merijaan, merijaan.de
Meltmeister, meltmeister.de
Upcycling Mobi, upcycling.mobi/de/landing.html



© Haus der Materialisierung, Foto: Raquel Gomez

Baupalast

baupalast.berlin

hallo@baupalast.berlin

BAUPALAST



© Haus der Materialisierung, Foto: Raquel Gomez

Der Bauhof versteht sich als ein Forschungs- und Praxisprojekt im Werden, das sich seit 2020 in Berlin auf dem Dragonerareal konkretisiert. Benannt nach der denkmalgeschützten Garde-Dragoner-Kaserne, wurde das Areal 2018 in einer zivilgesellschaftlichen Gemeinschaftsaktion vor der Privatisierung bewahrt und dient jetzt als Modellprojekt, in dem neue Wege einer kooperativen und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung erprobt werden.

Im Fokus steht zunächst die historische Forschung zu einem frühen zirkulären Ort in Berlin, dem Bauhof in Kreuzberg, der in den 1980er Jahren als Materiallager und Schreinerei eine Stadtentwicklung 'von unten' ermöglichte. Hinzu kommen Überlegungen und Nachforschungen zu Archivierung, Prozessen und Formaten von lokal verhandeltem Wissen und zur Vermittlung von Designwissen, unterschiedlichen Designansätzen und -haltungen. Historische und zeitgenössische zirkuläre Praktiken sollen dabei in Dialog treten und so zu einer Circular Literacy mit vielfältigen Vorstellungen einer Zivilgesellschaft beitragen.

Einzelbeiträge der verschiedenen Partner*innen des Projekts, die auf Grundlage ihrer vielfältigen Expertisen und Interessen mitwirken, fügen sich zu einer umfassenden Skizze für ein gemeinsames Projekt zusammen, das sich über den Sommer 2021 in einem konkreten städtischen Kontext entfalten wird. Ziel des Projekts ist, das Potenzial von alternativen solidarischen Kreisläufen anhand von Materialien und deren Bedeutungen aufzuzeigen und anzuwenden. Das Projekt wird unter anderem von Alexander Römer (Construct Lab / Büro für Urbane Praxis), Dr. Kim Förster (University of Manchester) und Dr. Anna Schäffler (CoCooN) kuratiert und durchgeführt.



© constructlab, Foto: Nils Koenning



© constructlab, Grafik: Livia Eggler



© constructlab, Grafik: Livia Eggler

RECÒ FESTIVAL PRATO

Recò Festival Prato
recofestival.it
info@recofestival.it

2019 war Prato Schauplatz des ersten Festivals für Kreislaufwirtschaft in Italien. Das Recò Festival ist Teil einer breiteren Werbestrategie der beteiligten Verwaltungen, die darauf abzielt, das Bewusstsein der Zivilgesellschaft und der Produktionssektoren für die Kreislaufwirtschaft und allgemein für Umweltthemen zu schärfen. Das Programm beinhaltet zahlreiche Aktivitäten, die sowohl ein junges Publikum und Familien, aber auch Fachleute und Unternehmen ansprechen. Im Rahmen des Festivals werden Vorträge, Treffen, Seminare, Konferenzen, Ausstellungen und weitere Kulturveranstaltungen in Textil- und Bekleidungsunternehmen des Industriegebiets von Prato organisiert. Das Recò Festival 2020 fand komplett online statt



© Recò Festival, Foto: Marco Badiani



© Recò Festival, Foto: Alexandra Korey



© Recò Festival, Foto: Marco Badiani

und bezog auch die Produktionssektoren Papier (Lucca) und Gerberei (Santa Croce) mit ein.

Das Festival gibt dem italienischen Diskurs rund um Kreislaufwirtschaft einen Ort, weist aber auch über die Landesgrenzen hinaus: 2020 wurde mit führenden Persönlichkeiten der internationalen Bewegung über den globalen Green New Deal diskutiert, über Abfallreduzierung, Wiederverwendung, Recycling, neue Geschäfts- und Konsummodelle, aber auch über neue Strategien, Abfall als Ressource für ein alternatives Wirtschaftsmodell zu betrachten.



© Recò Festival, Foto: Marco Badiani

STATEMENT: DINA PADALKINA

Gründerin von circular.berlin
circular.berlin

Wie muss kreislauffähiges Handeln im urbanen Kontext aussehen, damit unsere Gesellschaft zukunftsfähig wird?

DP: "Diese Frage können wir im Prinzip aus der Perspektive von Angebot und Nachfrage beantworten. Unabhängig davon, ob unser Handeln kreislauffähig ist oder nicht, muss es ein den Prinzipien der Circular Economy entsprechendes Angebot geben. Dafür sind neue Technologien und Innovationen relevant, insbesondere kreislauffähige Materialien. Auf der Seite der Nachfrage müssen Verbraucher*innen von diesen Alternativen wissen und sie gegenüber konventionellen Angeboten bevorzugen – bis ein kreislauffähiges Verhalten als soziale Norm etabliert ist.

Für die Durchsetzung und Verbreitung der Ideen und Lösungen sind wir im Sinne der sozialen Innovation im Moment alle gefordert. – Wir müssen nicht nur unsere Bedürfnisse und Konsummuster hinterfragen, sondern Jahrzehnte alte Abläufe, Systeme und Routinen neu denken. Auch in einer Circular Economy müssen wir für die zukünftigen Generationen unsere verbleibenden Ressourcen schonen und unseren derzeitigen Überkonsum beschränken – das richtige Maß finden. Um ein Gleichgewicht aus Angebot und Nachfrage in Verbindung mit Suffizienz zu ermöglichen, müssen sich unsere gesellschaftlichen Rahmenbedingungen grundlegend ändern. Von Bildung bis hin zu Gesetzen. Diese Transformation hin zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft ist ein langwieriger Prozess und erfordert Mut zur Veränderung unserer derzeitigen Lebensstile.

Unsere Gesellschaft ist auch nicht zukunftsfähig, wenn alle individuell für sich an Einzellösungen arbeiten. Stoffkreisläufe können nur geschlossen werden, wenn wir uns vernetzen, auf Kooperation setzen und systemisch denken. Genau dafür setzt sich Circular Berlin ein."

Welche Rolle spielt das Material bei einer gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Circular Society?

DP: "Ob wir die technischen und biologischen Materialkreisläufe tatsächlich schließen, hängt nicht nur vom Material ab. Auch die technischen Systeme und das Verhal-



ten der Bevölkerung sind wesentlich. Die Geschichte des Kunststoffs (Plastik) hat uns gezeigt, dass wir diverse Materialien aus synthetischen und halbsynthetischen Polymeren herstellen können. Aber ist das wirklich notwendig? Von den vielen verschiedenen Kunststoffen im Umlauf können nur sehr wenige, höherwertige, wiederverwendet werden. Um eine optimale Recyclingfähigkeit zu gewährleisten, wäre es besser, sich auf eine überschaubare Anzahl zu beschränken. Die Rolle des Materials hängt daher von seinen Qualitäten ab: Wir müssen sicherstellen, dass wir geprüfte, 100 Prozent-kreislauffähige Materialien nutzen und kreieren. Die Informationen zu den Materialien sollten transparent und für die Öffentlichkeit einsehbar sein. Nur so können Stoffkreisläufe geschlossen werden und die Transformation zu einer Circular Society gelingen."

PLASTIC LOOPS

KUNSTSTOFFE : FANTASTIC PLASTIC ?

Wie kein anderes Material hat Plastik die Konsumgesellschaft seit den 1950er Jahren geprägt. Von der Plastiktüte bis zur Barbiepuppe, das „Material der Zukunft“ eroberte alle Bereiche des Alltags quer durch alle Generationen. Aus den neuen Kunststoffverbindungen, die in den Chemielaboren rund um die Welt entwickelt wurden, entwarfen Designer*innen bunte und optimistische Lebenswelten. Inzwischen gibt es fast kein gestaltetes Produkt, das ohne Kunststoffe auskommt. Dabei erfüllen diese innovativen Materialien wichtige Funktionen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten.

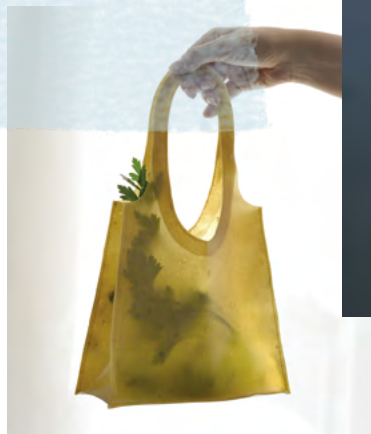
Andererseits schadet die bisherige, konventionelle Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Kunststoffen massiv der Umwelt. Am sichtbarsten wird dies an der zunehmenden Plastikvermüllung der Ozeane. Ein wesentlicher Bereich sind Kunststoffverpackungen, die derzeit 60

Prozent des Müllaufkommens ausmachen. Das Zukunftsbild einer neuen, kreislauffähigen Kunststoffwirtschaft für Europa wird derzeit im Europäischen Parlament verhandelt. Dazu gehören auch die Verbote von Einwegprodukten, die Vorgabe zur Verwendung von rezyklierten Inhaltsstoffen sowie die Einführung neuer Pfandsysteme.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Aufgabe für Designer*innen verändert: Neue, pessimistischere Lebenswelten verlangen nach einem verantwortungsvollen Umgang mit dem erdölbasierten Material. Die gezeigten Projekte demonstrieren einerseits das enorme Kreislaufpotenzial von Kunststoff als technische Ressource und geben andererseits einen Einblick in die Möglichkeiten, welche die innovative Materialforschung zu biobasierten Kunststoffen bietet.

SONNET 155

Lobke Beckfeld, Johanna Hehemeyer-Cürten
Kunsthochschule Weißensee
lobkebeckfeld.com,
hello@lobkebeckfeld.com
johanna-hehemeyer.com,
info@johanna-hehemeyer.com



(alle Bilder:) © Lobke Beckfeld, Johanna Hehemeyer-Cürten

SONNET155 ist ein vollständig kompostierbares Material aus Zelluloseabfällen und Pektin aus Fruchtschalen. Die von Johanna Hehemeyer-Cürten und Lobke Beckfeld von der Kunsthochschule Weißensee entworfene Tasche symbolisiert das Streben nach einem Produkt, das Nachhaltigkeit als ästhetischen Wert vermittelt. Das minimalistische und simple Design der Tasche hebt die besondere Textur und Transluzenz des Materials hervor.

Gewonnen aus Zelluloseabfällen der Textilindustrie und Pektin, einem pflanzlichen Polysaccharid (Mehrfachzucker) und Nebenprodukt der Saftproduktion, ergibt sich ein Kompositmaterial, welches lokal bezogen und produziert werden kann. Das Material ist vollständig kompostierbar und kann in einen biologischen Lebenszyklus integriert werden.





Jede Tasche ist ein Unikat, einzigartig in den subtil variierenden Texturen und lebendigen Pastellfarben, die mit Hilfe natürlicher Pigmente kreiert wurden. Das Material gleicht optisch wie haptisch einer Art durchscheinendem Leder, mit dem Vorteil, dass es im Wasser oder der Erde biologisch abbaubar ist. Die Dauer des Zerfalls von *SONNET155* ist vergleichbar mit der einer recyclebaren Papiertüte. Auf diese Weise kann die Tasche getragen, benutzt und geliebt werden, bis sie beginnt, sich aufzulösen.





© OBJEKTE UNSERER TAGE

2020 X-CHAIR.

Design: Hermann August Weizenegger

hermannaugustweizenegger.de

mail@hermannaugustweizenegger.de

Vertrieb: Objekte Unserer Tage

objekteunserertage.com

info@out-design.com

Hersteller: ROTASIN

rotasin.de

info@rotasin.de

Der *X-Chair* ist ein Kunststoffstuhl, der nach dem Cradle to Cradle®-Prinzip entworfen und produziert wurde. Inspiriert von der brutalistischen Architektur des Berliner Kunstgewerbemuseums entwickelte der Designer Hermann August Weizenegger den *X-Chair* für die Ausstellung *Atmoism – Gestaltete Atmosphären*.

Der schwarze Stuhl besteht zu 100 Prozent aus recyceltem Polypropylen, das in den Werken des brandenburgischen Familienunternehmens Rotasin mit Hilfe des Rotationsgussverfahrens in die ikonische X-Form gebracht wird. Verkauft wird der Stuhl über die junge Möbelmarke OUT – Objekte unserer Tage in Berlin. Dort gilt das Credo: everything made in Germany. Die Marke vertritt ausschließlich Produkte, die vom Entwurf bis zur Fertigung vollständig und nachhaltig in Deutschland hergestellt wurden. So auch der *X-Chair*. Endverbraucher*innen können den Stuhl nach Jahren bei OUT zurückgeben, woraufhin er bei Rotasin zu Granulat geschreddert und zurück in den Produktionskreislauf geführt wird. Gemeinsam bilden so Designer und die Unternehmen eine nachhaltige und regionale Kreislaufwirtschaft nach dem Cradle to Cradle®-Prinzip.



© Michi Schnaus



© Michi Schnaus



© crafting plastics! studio, Foto: Evelyn Bendicová

CP!S

CRAFTING PLASTICS

cp!s crafting plastics studio
craftingplastics.com
studio@craftingplastics.com



© crafting plastics! studio, Foto: Adam Sakovy

crafting plastics! studio (cp!s) ist ein Material- und Kreislaufdesignstudio mit Sitz in Berlin und Bratislava, das 2016 von Vlasta Kubušová und Miroslav Král gegründet wurde. Das Studio erforscht nachhaltige und transparente Produktionsprozesse als Antwort auf die anhaltenden Probleme der Klimakrise, die durch den Massenkonsum und die unverantwortliche Nutzung endlicher Ressourcen angetrieben wird.

Das Designduo erforscht neue Wege der Produktentwicklung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Design, vom einfachen handwerklichen Ansatz bis hin zum Einsatz von High-Tech-Maschinen. Die Potenziale von natürlichen Biokunststoffen, ihren Eigenschaften, ihrer Ästhetik und ihrer Wertigkeit, stehen dabei im Zentrum.

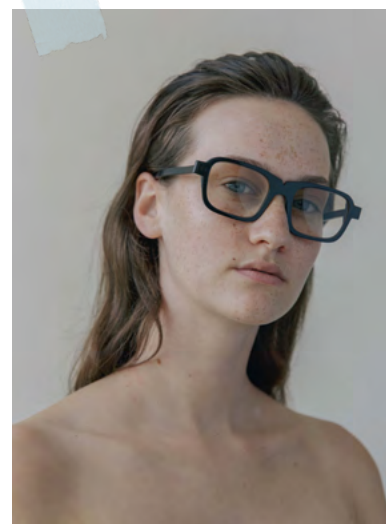


Das Ziel: die Rückeroberung der Kontrolle über die Lebensdauer von Produkten - vom Rohmaterial, über das Endprodukt, bis zum unvermeidlichen Verfall. Im Gegensatz zu erdölbasierten Kunststoffen bietet das biobasierte Pendant genau diese Möglichkeit.

2018 hat das Designduo gemeinsam mit Materialwissenschaftler*innen NUATAN ins Leben gerufen, eine Marke für Produkte aus 100 Prozent pflanzlichen Biopolymeren, die aus nachwachsenden Rohstoffen auf Pflanzenbasis hergestellt werden. NUATAN Objekte haben eine Lebensdauer von bis zu 50 Jahren und zersetzen sich im Industrie-, Elektro- und Hauskompost oder im Boden innerhalb weniger Wochen.



© crafting plastics! studio



© crafting plastics! studio, Foto: Patricia Kvasnovska

DIGITAL VERNETZEN

FÜR DIE GESAMTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE VON KUNSTSTOFFEN.



© cirplus GmbH

CIRPLUS

cirplus GmbH
cirplus.com
info@cirplus.io

cirplus, gegründet von Christian Schiller und Volkan Bilici, versteht sich als ein globaler, digitaler und nachhaltiger Marktplatz für Rezyklate und Kunststoffabfälle und richtet sich dabei an Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette von Kunststoffen und Recycling. In Zusammenarbeit mit dem DIN e.V. setzt sich cirplus für Standards für recyceltes Plastik ein, um größtmögliche Transparenz bezüglich Quantität, Qualität und Preis zu schaffen.

Das Unternehmen hat sich das Ziel gesetzt, den derzeit aufwendigen und unübersichtlichen Handel mit Rezyklaten und Kunststoffabfällen mit Hilfe digitaler Technologien zu vereinfachen und kostengünstiger zu gestalten. Entsorger, Recycler und Converter sollen eine Übersicht von

weltweiten Angeboten und Anfragen erhalten, damit sie zukünftig die gesamte Transaktion an einem zentralen Ort abwickeln können.

Damit bietet cirplus in doppelter Hinsicht ein Potenzial für die Kunststoffkreislaufwirtschaft: Zum einen wird dafür gesorgt, dass der Einsatz von Rezyklaten ökonomisch sinnvoller wird. Dies schafft Anreize, mehr Abfälle der stofflichen Verwertung zuzuführen. Abfälle werden vermehrt recycelt und nicht einfach nur deponiert, verbrannt oder exportiert. Zum anderen spart jede Tonne Rezyklat bis zu 85 Prozent der CO₂-Emissionen ein, die bei der Herstellung von Neuware entstehen.



© Juan Moyano, Stocksy United

Holy Poly

holypoly.co

hello@holypoly.co

HolyPoly ist ein Beratungsunternehmen für recyceltes und recycelbares Plastik welches von Johanna Bialek, Fridolin Pflüger, Pascal Haaf und Matthias Röder gegründet wurde. Es begleitet andere Unternehmen von der Idee bis zur Umsetzung auf dem Weg in die Kreislaufwirtschaft.

Die meisten Alltagsprodukte aus Plastik würden sich recyceln lassen. Doch Kreislaufwirtschaft ist komplex und Marken müssen ihre Produkte daher von Grund auf neu denken, um sie kreislauffähig zu machen. Je mehr Produkte recyclingfähig sind, umso mehr Produkte können aus recyceltem Kunststoff hergestellt werden. Wenn mehr recyceltes Material nachgefragt wird, verbessern Recycler ihre Infrastruktur und erleichtern Konsument*innen das Sammeln. Und wenn mehr Produkte recyclingfähig designet werden, steht der Industrie mehr hochqualitatives Material zur Verfügung. Nur so lässt sich der Kreislauf schließen.

HOLY POLY



© Juan Moyano, Stocksy United

Der Dreh- und Angelpunkt ist immer das Produkt. HolyPoly verhilft Produkten und deren Herstellern dazu, Teil der Lösung des Plastikproblems zu werden und eine echte Kreislaufwirtschaft in Gang zu setzen. Der gesamte Wertschöpfungskreislauf muss von Anfang bis Ende gedacht und geschlossen werden. HolyPoly unterstützt vom Entwurf über Prototyping und Serienproduktion bis hin zur Vermarktung, den Einsatz von Plastik zu überdenken, nachhaltiger zu produzieren und die Geschichte der Kunststoffe neu zu schreiben: 100 Prozent recycelt und 100 Prozent recyclingfähig.

Konglomerat e.V.
konglomerat.org/werkbereiche/plaste
vorstand@konglomerat.org



(alle Bilder) © Konglomerat e.V.

KUNSTSTOFFSCHMIEDE



Die Kunststoffschmiede in Dresden ist eine offene Werkstatt und ein Entwicklungslabor für nachbarschaftliches Plastikrecycling. Jede*r kann vorbeikommen und den eigenen Abfall weiterverarbeiten. Mit den eigenen Händen werden daraus relevante und für den Alltag nützliche Dinge hergestellt: Küchenzubehör, Fahrradteile, Schreibtischutensilien und mehr. Man kann in fünf Minuten ein Produkt spritzgießen oder sich über Monate in Produktentwicklungs- und Maschinenbauprozesse einarbeiten. Die Kunststoffschmiede ist so angelegt, dass man schnell den Einstieg findet und nach Belieben immer weiter vor-dringen kann.

Durch die praktische Auseinandersetzung mit dem Material selbst – und nicht allein dem Problem – inspiriert und befähigt die Kunststoffschmiede, anders mit Plastik umzugehen. Man ist gleichzeitig Konsument*in, Entsorger*in, Produzent*in und Designer*in. Es entstehen Beziehungen und Tiefenwissen zu Material und Kreislauf. Kreislaufdenken und vor allem -handeln fängt im Inneren der Menschen und ihrer alltäglichen Lebenswelt an. Die Kunststoffschmiede ist ein Ort, um diese neuen Verhaltensmuster einer Circular Society vorzuleben und übertragbar zu machen.



FROSCH

Werner & Mertz GmbH
frosch.de



(alle Bilder:) © Werner & Mertz GmbH

Verschlüsse aus
100% PP-Recyclat
Gelber Sack

100% PET-Recyclat
Gelber Sack
+ Flaschensammlung

Nachhaltige
Pigmente in
Verschlusskappen

Nachhaltige
Druckfarben

100% HDPE-Recyclat
Gelber Sack Sammlung
+ erstmalig für
Kosmetik zugelassen

100% hochwertig
recyclingfähiger
Standbodenbeutel
mit trennbarer
Farbebene



Sowohl die Verpackungen als auch Reinigungslösungen des Mainzer Familienunternehmens Werner & Mertz, zu dessen Marken Frosch, Erdal und green care Professional zählen, sind nach Cradle to Cradle® zertifiziert.

Ganzheitliche Kreislauffähigkeit von Verpackungsmaterialien, wie sie im Cradle to Cradle®-Prinzip verankert ist, kann dank der Entwicklung moderner Sortier- und Materialtechnologien verwirklicht werden. Gemeinsam mit den Partnern der Recyclat-Initiative entwickelte Werner & Mertz Flaschen und Verschlüsse aus 100 Prozent recyceltem PET, HDPE sowie PP. Kreislauffähigkeit wird so bereits im Verpackungsdesign berücksichtigt. Die Herstellung von sortierfähigen Kunststoffverpackungen verbessert die notwendige Recyclingfähigkeit von Kunststoffen.

Seit über 150 Jahren ist Werner & Mertz als Hersteller von Reinigungs- und Pflegemitteln auf dem europäischen Markt etabliert. Das Unternehmen arbeitet nach den Prinzipien einer umweltschonenden und nachhaltigen Wirtschaftsweise und betrachtet ganzheitliche Nachhaltigkeit als gelebte Firmentradition. Reinhard Schneider, Vorsitzender der Frosch-Geschäftsführung, gewann 2019 den Deutschen Umweltpreis.



Mariplast S.p.a.
repiu.it
info@repiu.it

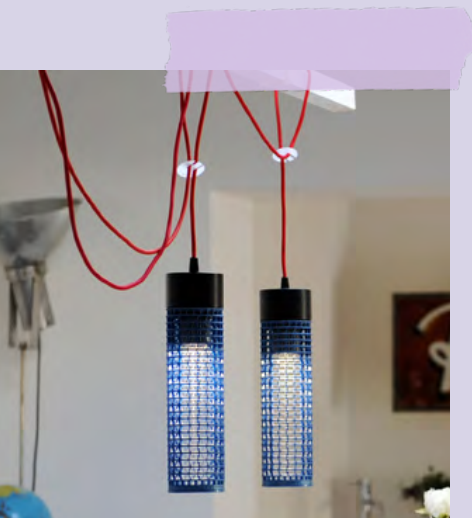
RE+

Re+ ist eine italienische Marke für ökologisch nachhaltige Beleuchtung. Sie entstand aus der 50-jährigen Erfahrung der Firma Mariplast, die seit 1969 Kunststoffträger für alle Stufen der Garnverarbeitung herstellt: Spinnen, Zwirnen, Spulen und Garnfärben. Die Diffuser der Leuchten entstehen auf einer Maschine, die ursprünglich für die Produktion von Kunststoffspulen entwickelt wurde, auf denen Garne für die Textilproduktion in Prato gefärbt wurden. Die Diffuser bestehen zu 100 Prozent aus recycelten Produktionsabfällen. Der einfache Aufbau der Leuchten ermöglicht das unkomplizierte Zerlegen in ihre Einzelteile und damit ihre Reparierbarkeit.

Re+ entsprang der Idee, bereits vorhandene Ressourcen, Maschinen und Formen zu nutzen, um technische Industrieobjekte in demokratische Designobjekte zu verwandeln. Die Produkte entstanden in Zusammenarbeit mit dem Designer Stefano Giovacchini und den Architekt*innen Sabrina Bignami und Alessandro Capellaro.



(Alle Bilder:) © Mariplast S.p.a.



STATEMENT: ECKHARD WEIDNER

Leiter des Fraunhofer Cluster of Excellence
Circular Plastics Economy CCPE
ccpe.fraunhofer.de

Wie muss kreislauffähiges Handeln im Bezug auf die Verwertung von Kunststoffen aussehen, damit unsere Gesellschaft zukunftsfähig wird?

EW: "Zu viele Kunststoffabfälle werden nicht stofflich genutzt oder gelangen in Böden und Ozeane. Umgang, Wahrnehmung und Wirtschaften mit Kunststoffen müssen sich wandeln. Die ganze Wertschöpfungskette von Kunststoff muss vom linearen zum zirkulären Wirtschaften transformiert werden. Die Grundidee ist simpel: die Entnahme fossiler Ressourcen verringern, End-of-Life-Verluste vermeiden und gleichzeitig eine echte Kreislaufführung der Kunststoffe ermöglichen. Die Umsetzung ist komplex: Zirkuläres Wirtschaften ist mehr als Effizienzsteigerung und Recycling, es adressiert nicht allein geschlossene Kreisläufe, sondern lebenszyklusweite zirkuläre Produktsysteme. Zirkuläre Materialien können hier einen wichtigen Beitrag leisten. Für die Vernetzung über Wertschöpfungsstufen und Lebenszyklusphasen fehlen bislang geeignete Wege."



FASHION LOOPS

MODE-MÜLL

Die Fast Fashion-Industrie ist zum Erfolgsmodell der Modewelt geworden. Seit 2000 boomt die Produktion billiger Kleidung auf Kosten der Umwelt und der Arbeiter*innen. Die Textilbranche gehört zu den Industriezweigen mit der höchsten Luft- und Abwasserverschmutzung. Entlang der textilen Kette kommen über 100 giftige und gesundheitsschädigende Chemikalien zum Einsatz. Allein für die Produktion von einem T-Shirt werden circa 2.500 Liter Frischwasser benötigt. Mit günstigen Preisen ist es der Fast Fashion gelungen, das Konsumverhalten und die gesellschaftliche Wertschätzung für Kleidung zu verändern. Sie ist zur Wegwerfmode mutiert und bringt mit 1,3 Millionen Tonnen Altkleider in Deutschland das System des Altkleider-Recyclings an den Rand des Kollapses. Auch das Faser-zu-Faser-Recyclen, bei dem die verschiedenen Fasern, die ein Mischgewebe enthält, getrennt werden müssen, ist wirtschaftlich bislang zu aufwendig und bindet zudem neue Materialressourcen.

Daher sind in der Mode neue kreislauffähige Geschäftsmodelle dringend gefragt. Fashion Loops gibt Pionierprojekten aus dem Bereich Mode eine Bühne und zeigt, dass ressourcenschonende Herstellung qualitativ hochwertiger Kleidung, die langlebig, reparaturfähig und recyclebar ist, möglich ist. Die Konsument*innen können entscheidend zum dringend gebotenen Systemwandel beitragen, indem sie selbst den Lebenszyklus ihrer eigenen Kleidung nachhaltig erhöhen.

Jonas Stracke

Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach
jonas-stracke.com,
jonas.stracke@gmx.de

TEXTILRECYCLING IN ÄTHIOPIEN, 2021

Weltweit ansteigende Textilabfälle machen die Auseinandersetzung mit dem Thema des hochwertigen Textilrecyclings in einem geschlossenen System zwingend notwendig. Im Rahmen seiner Masterarbeit an der Hochschule Niederrhein in Mönchengladbach entwickelte Jonas Stracke Gewebe, die zu 100 Prozent aus recyceltem Garn bestehen. Das Projekt *Textilrecycling in Äthiopien* ist gemeinsam mit der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) in Äthiopien angestoßen worden.



(Alle Bilder:) © Jonas Stracke



Die Innovation dieses Projekts besteht in der Herstellung von hochwertigem Garn durch handwerkliche und traditionelle Methoden aus Abfällen der Bekleidungsindustrie. Ein großer Unterschied zum bisherigen Textilrecycling, denn Recyclingfasern können bislang industriell und wirtschaftlich nur durch Beimischungen von neuem 'virgin material' verarbeitet werden. Durch das Spinnen mit dem traditionellen Spinnrad wird diese Hürde in der Produktion überwunden. Das Endergebnis: ein reines recyceltes Garn.

Im Herstellungsprozess des Recyclinggarns werden verschiedene Techniken, Farben und Strukturen untersucht. Die Varianz dieses hochwertigen Garns wird in dieser Recherchereihe gezeigt. Für die Herstellung der Gewebe kooperierte Jonas Stracke mit Andreas Möller von der Weberei Hamburg.



(Alle Bilder:) © Wolford AG

ZERO WASTE COLLECTION AURORA

Wolford AG

company.wolford.com/de/nachhaltigkeit/cradle-to-cradle-certified-collection

Die *Aurora* Kollektion des europäischen Bekleidungsherstellers Wolford wurde nach Cradle to Cradle® (C2C) Prinzipien gestaltet. C2C ist bestrebt, ein Produktionsmodell zu schaffen, das der Natur nachempfunden ist. Wenn ein Baum seine Blätter verliert oder im Wald umfällt, tragen seine verbrauchten Bestandteile zum Wachstum neuer Bäume bei und ernähren Organismen in seiner Umgebung. Nichts wird verschwendet oder geht verloren. Dieser Designphilosophie hat sich Wolford angenommen und eine vollständige Kollektion aus Oberteilen, einer Hose, Leggings, einem Kleid, Strümpfen und Accessoires entworfen.



Wolford hat für die *Aurora* Kollektion ihre Art Kleidung herzustellen überarbeitet. Kund*innen können ihr Aurora Produkt zurückzugeben, wenn sie es nicht mehr benötigen. Wolford stellt daraus neues Garn für andere Produkte oder Biogas her und schließt so den Kreislauf. Alle für die biologisch abbaubaren Produkte verwendeten Fasern können kompostiert werden. Nachdem sie zurückgegeben wurden, verwandelt Wolford sie in Biogas für ihre Produktionsanlagen sowie in Humus als Nahrung für die Erde. Wenn die recycelbaren Modelle zurückgegeben werden, wird das Material in synthetische und biologisch abbaubare Fasern zerlegt. Eine wird kompostiert, während die andere Faser zu neuem Garn verarbeitet wird.



MIMYCRI



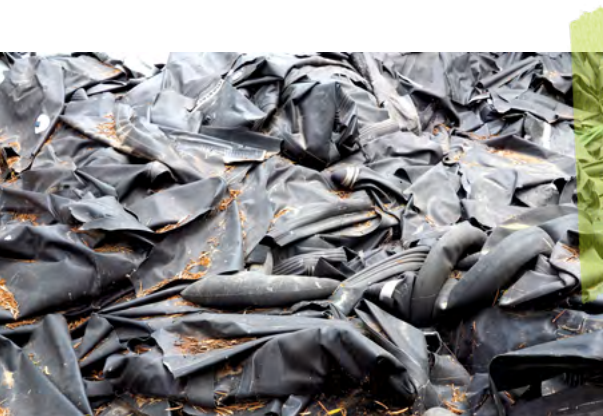
mimycrī e.V.
mimycrī.de
tell@mimycrī.com

(Alle Bilder:) © mimycrī e.V.

mimycrī, gegründet von Nora Azzaoui und Vera Günther, ist ein Berliner Sozialunternehmen, das seit 2016 das Thema Migration und ökologische Nachhaltigkeit miteinander verbindet.

Gemeinsam mit ihrem griechischen Partner ANKAA Project verfolgt das Team die Vision, berufliche Perspektiven für Menschen mit Fluchterfahrung zu schaffen und gleichzeitig bereits existierendes Material, wie zum Beispiel kaputte Schlauchboote von Geflüchteten, in hochwertige Taschen und Rucksäcke zu verwandeln. Als gemeinnütziger Verein stehen sie für Integration, Upcycling und zeitgenössisches Design mit Geschichte.

mimycrī hat es sich zur Aufgabe gemacht, positive Beispiele für wirklich nachhaltiges Handeln und Wirtschaften zu schaffen. Die beiden Gründerinnen vertreten den Ansatz, dass die Wirtschaft der Zukunft Menschen und Umwelt dient und der Weg dorthin viele kreative Möglichkeiten bietet. Mit diesem Credo bietet mimycrī zudem einen Beratungsservice an, bei dem Unternehmen dabei unterstützt werden, ihre Visionen besser zu definieren und kommunizieren.







(Alle Bilder:) © Bis es mir vom Leibe fällt

BIS ES MIR VOM LEIBE FÄLLT VERÄNDERUNGSATELIER

**Bis es mir vom Leibe fällt |
Veränderungsatelier**
bisesmirvomleibefaeellt.com
ichtragees@bisesmirvomleibefaeellt.com

Bis es mir vom Leibe fällt ist ein Atelier und Verein für den kreativen Umgang mit gebrauchten Textilien in Berlin. Es wurde 2011 von Elisabeth Prantner gegründet. Ein Team aus handwerklich versierten Designer*innen und Schneider*innen repariert, passt an, hilft beim (Wieder)Aneignen und Umfunktionieren, gestaltet um, schneidert nach und hoch, unterstützt beim Erinnern und Durcharbeiten. Die Mitarbeiter*innen verfügen über ein umfangreiches Repertoire, das von einfachen Änderungs- und anspruchsvollen Restaurationsarbeiten über die Entwicklung neuer und personalisierter Reparaturideen bis zum Updaten und Upcyclen reicht.

Diese jahrtausendealte Methode des Instandsetzens begreift das Veränderungsatelier als Lösung, den entstandenen Schaden an Umwelt und Mensch als Anreiz zur Veränderung zu begreifen – Reparatur als Möglichkeit zur Schaffung von Neuem – als Mittel zur Veränderung in einer reparaturbedürftigen Welt.

Bei den Arbeiten greift das Team vorwiegend auf bereits existierende, recycelte oder ökologisch produzierte Materialien zurück. Daneben entwickelt es eine Reihe von einschlägigen Fertigprodukten: aus Wegwerfstoffen gewonnene Kleidungs- und Schmuckstücke und andere textile Objekte.

Der angeschlossene Verein, eine Art 'Schule des Veränderns', bietet die Möglichkeit, selbst verändernd tätig zu werden. Dort wird das gesammelte praktische Know-how weitergegeben und für einen umweltfreundlichen und ästhetisch anspruchsvollen Umgang mit den Dingen des täglichen Lebens eingesetzt. Durch eine Reihe von

förderungsfähigen Workshops für Schulen, Jugend- und Kindereinrichtungen schafft der Verein Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und eine selbstbestimmte Ästhetik bei jungen Leuten.

Become A-Ware ist ein neues Projekt des Vereins, mit dem er auf den 'Retourenwahnsinn' im Onlineshopping reagiert. In Deutschland werden jährlich 110 Millionen online bestellter Kleidungsstücke zurückgeschickt. 30 Prozent davon landen nicht mehr im primären Warenkreislauf, ein beträchtlicher Anteil landet schlichtweg im Müll. Von den fast 80.000 Tonnen Alttextilien, die jährlich in Berlin anfallen, werden 43.000 Tonnen verbrannt.

Der Verein rettet Retouren, wertet sie auf und bietet sie sowohl zum Tausch als auch zum Verkauf an. Ein Siegel signalisiert, dass Konsument*innen ein vor der möglichen Vernichtung gerettetes Kleidungsstück tragen.



CIRCULAR.FASHION

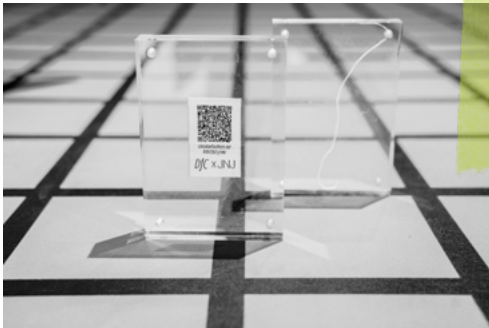
circular.fashion
circular.fashion
info@circular.fashion

circular.fashion, gegründet von Ina Budde und Mario Malzacher, ist ein Unternehmen, für nachhaltigen Wandel, welches die Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft in der Mode- und Textilindustrie mit innovativen systemischen und digitalen Lösungen vorantreibt.

Das Berliner Start-up bietet eine Plattform, auf der Wissen und Werkzeuge gesammelt werden, um Kleidungsstücke von Anfang an zirkulär zu gestalten und einen transparenten Informationsfluss zwischen allen Beteiligten der Lieferkette zu gewährleisten. Es unterstützt Modemarken mit Beratung und Workshops, in denen Lösungen für kreislauffähige Produkte und Geschäftsmodelle entwickelt werden. Neben den Schulungen wird eine digitale

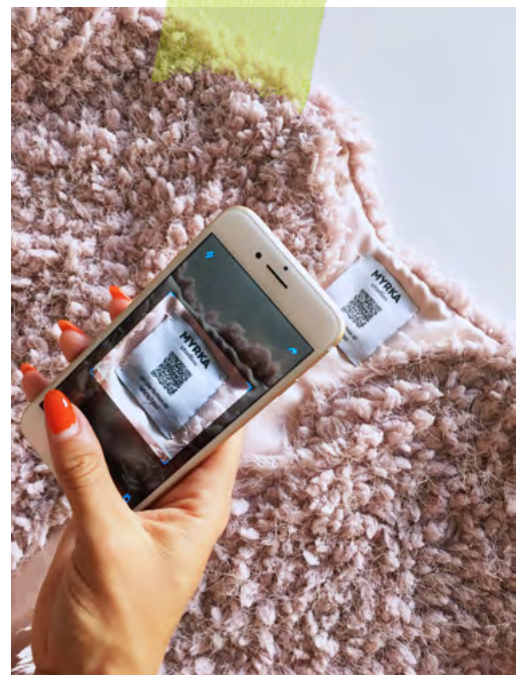
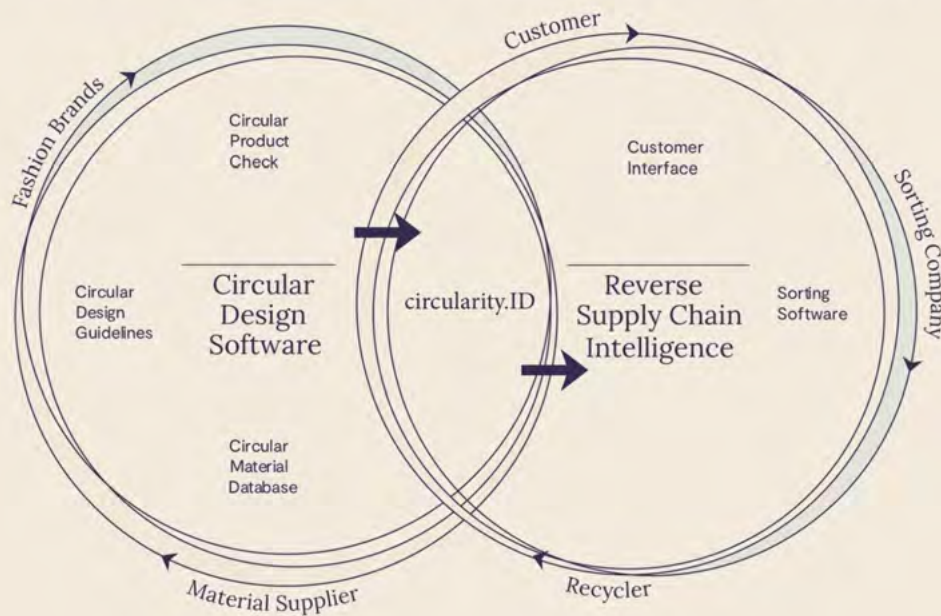
Plattform betrieben, die Circular Design Software für Materiallieferanten, Modemarken und Recycler, bestehend aus einer Materialbibliothek, Designrichtlinien und einem Produktentwicklungstool. Kleidungsstücke werden mit einer circularity.ID ausgestattet, um Endkund*innen und Sortierbetriebe über die Rückgabestellen und die Materialzusammensetzung zu informieren, mit dem Ziel, Textilien in einem geschlossenen Kreislauf wieder zu neuen Fasern zu recyceln und zu regenerieren.

Das Unternehmen ist der Ansicht, dass eine ganzheitlich gedachte Umstellung auf Kreislaufwirtschaft unerlässlich ist, um als Gesellschaft in der Zukunft zu bestehen. Das circular.fashion-System soll dabei ermöglichen, dass Produkte von heute zu den Ressourcen von morgen werden.



(alle Bilder:) © circular.fashion

The circular.fashion system



SILFIR GmbH
silfir.com
hello@silfir.com

SILFIR



(alle Bilder): © SILFIR GmbH

Die *Soft Workwear Uniform* ist ein schlichter Unisex-Zweiteiler, der für alle Körperformen geeignet ist. Mit den gestalterischen Wertparametern Komfort, Tragbarkeit, Langlebigkeit und Zeitlosigkeit reagiert SILFIR, gegründet von Hannah Kromminga, auf den Wunsch zukunftsorientierter Konsument*innen nach einer minimalistischen Garderobe im Sinne des Zero Waste-Gedankens.

SILFIR bietet einen ganzheitlich gedachten Cradle to Cradle®-Service an: Kund*innen haben die Möglichkeit, die Kleidungsstücke für Ausbesserungsarbeiten, zur Farbauffrischung oder für das Recycling-Programm einzusenden, wodurch die Lebensdauer eines jeden Kleidungsstücks verlängert wird. So verringert sich der Verbrauch von Wasser, Kohlendioxidausstoß und Abfall um bis zu 60 Prozent, wenn Kleidungsstücke dreimal länger getragen werden als üblich.



Das Outfit besteht aus Lenzing-Tencel Stoff, ein Zellgewebe, das aus nachhaltiger Forstwirtschaft gewonnen wird. Die Herstellung des Stoffs verbraucht circa 50 Prozent weniger Wasser als andere Naturfasern oder Viskose. Die Stoffe werden ausschließlich in Spanien und Portugal hergestellt und genäht, um kurze Produktionswege und faire Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. Sobald der Lebenszyklus des Kleidungsstückes zu Ende geht, recycelt SILFIR den Stoff zu Garn und verarbeitet diesen in der Herstellung eines eigenen Sweaters.

Die Soft Workwear Uniform ist mit dem von circular.fashion entwickelten circularity.ID ausgestattet.



MANTECO S.P.A.



Manteco S.p.a.
manteco.com
digital@manteco.com

Der Textilhersteller Manteco S.p.a. aus Prato blickt auf eine langjährige nachhaltige Praxis zurück. 1943 wurde Manteco als kleine Spinnerei von Enzo Anacleto Mantelassi gegründet, der mit der Produktion von nachhaltigen Garnen begann, indem er alte Militärkleidung und Decken wiederaufbereitete. An der Verpflichtung zur Nachhaltigkeit hat sich bis heute nichts verändert; ganz im Gegenteil: Das Unternehmen nutzt sein über Generationen gewachsenes Wissen, um innovative Lösungen für die Herausforderungen der Gegenwart zu finden. Zirkularität ist dabei eine wichtige Lösungsstrategie. So basiert die Gestaltung neuer Kollektionen auf der Vermeidung von Abfällen, dem Verbleib von Produkten und Materialien im Kreislauf und der Regeneration natürlicher Systeme.

Mit dem *Project43* widmet Manteco sich dem Problem der Textilabfälle, die entstehen, bevor die Stoffe bei den Konsument*innen ankommen. Manteco bietet Bekleidungsherstellern eine Partnerschaft an mit dem Ziel, Reststoffe aus dem Produktionsprozess zurückzugewinnen, zu regenerieren und zu neuen Luxusstoffen zu verarbeiten. Mit der Erweiterung dieses Projekts – dem *Project53* – stellt das Unternehmen auch Bekleidungsherstellern, die keine Manteco-Stoffe verwenden, ihre Textilrecyclingexpertise zur Verfügung. So werden auch unverkaufte oder qualitativ minderwertige Strickwaren in den Textilkreislauf aufgenommen.



(alle Bilder:) © Manteco S.p.a.

RIFÒ - CIRCULAR FASHION MADE IN ITALY

Re-think Your Jeans ist ein kollaboratives Kreislaufwirtschaftsprojekt von der von Niccolò Cipriani gegründeten Circular Fashion-Marke Rifò aus Prato. Die Innovation besteht darin, alte Jeans dem Recyclingprozess zuzuführen und so die Prinzipien ethischer und nachhaltiger Mode in die Praxis umzusetzen.

Das Recyclingprojekt begann im Februar 2020. Der Materialkreislauf besteht aus mehreren Arbeitsschritten und erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteur*innen. Zunächst prüft der/die Konsument*in die Zusammensetzung der zu recycelnden Jeans – alle Kleidungsstücke aus 95 bis 100 Prozent Denim-Baumwolle sind mit der Kollektion kompatibel –, bringt sie zu einer Sammelstelle in einem NaturaSi Biosupermarkt und erhält einen 10 Euro-Gutschein für den Onlineshop der zirkulären Modemarke Rifò. Das Netz der Sammelstellen wird stetig erweitert, beschränkt sich aber aktuell noch auf die Gegend um Prato.

Anschließend werden die gesammelten Jeans an Recoper weitergegeben, eine Gruppe von Genossenschaften, die sich mit der Sammlung und Rückgewinnung gebrauchter Kleidung befassen. Nach der Vorsortierung werden die Jeans bei Pinori Filati, einem Hersteller für Recycling-Garn im Textilviertel in Prato einem Regenerationsprozess unterzogen, der sie in neues nachhaltiges Garn verwandelt. Ohne zusätzliches Färben zeichnet sich das Garn durch variierende Blautöne aus.

Aus dem neuen Garn entstehen bei Rifò nachhaltige Produkte wie Taschen, Hüte oder ein Denim-Baumwollpullover.



(beide Bilder: 9 © Rifò S.r.l.)



Rifò - Circular Fashion Made in Italy
rifo-lab.com
ciao@rifo-lab.com

STATEMENT: LAVINA MUTH

Corporate Responsibility Managerin bei
ARMEDANGELS

armedangels.com



Wie muss kreislauffähiges Handeln in Bezug auf die Modeindustrie aussehen, damit unsere Gesellschaft zukunftsfähig wird?

LM: "Ich glaube daran, dass die Modeindustrie ein Ideen-geber für gesellschaftlichen Wandel sein kann, ich glaube aber nicht, dass die Gesellschaft durch die Modeindustrie allein zukunftsfähig wird. Menschen und Systeme verändern die Welt, nicht Technologien oder einzelne Industrien. Vor dem Hintergrund habe ich große Hoffnungen darin, dass die Gesellschaft den Mut aufweist, nicht nur Konsumverhalten und den Umgang mit endlichen als auch nachwachsenden Rohstoffen neu zu definieren, sondern auch Besitzum gerecht zu gestalten.

Wir als nachhaltige Modemarke wollen dennoch vorangehen und ein Beispiel geben, obwohl die Herausforderungen zur Umsetzung eines kreislauffähigen Modells groß sind! So können wir als Unternehmen gemeinsam

mit unseren Herstellern entsprechend Produkte und Services anbieten, aber vor allem auch informieren und aufklären. Und zeitgleich müssen alle – also unsere Community, Freund*innen, Kund*innen – mitmachen. Ohne Zusammenarbeit in der gesamten Wertschöpfungskette, und damit ist genauso die Industrie wie auch die Konsument*innen gemeint, wird die Kreislaufwirtschaft nicht umsetzbar sein. Denn Verbraucher*innen kommt eine ganz neue Rolle in der Wertschöpfungskette zu, da sie zukünftig im Grunde Rohstofflieferant*innen (im Fachjargon: *secondary raw material supplier*) sein werden, in dem sie durch Take-Back-Systeme ihre ausgediente Kleidung an die Sortier-, Wiederverkaufs-, Leih- und Recyclingunternehmen zurückführen. Somit liegt es an uns allen, mit Ressourcen so verantwortlich wie möglich umzugehen! Wir als Industrie und Hersteller haben dabei umfassende Möglichkeiten, diesen zu skalieren, und damit eine besondere Verantwortung."

Welche Rolle spielt das Material bei einer gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Circular Society in deinem Arbeitskontext?

LM: "Materialien und Lieferketten sind nicht nur der Fokus meines Arbeitskontextes, sondern auch „where the magic happens“ wie ich immer sage. Da geht es nicht nur darum, nach ökologischen Parametern die Industrie zu revolutionieren, sondern vor allem auch darum, die Wertschöpfung zurück in die Lieferketten zu bringen und intelligentere, regenerative Systeme zu implementieren. Die Modeindustrie ist ein Sektor, der auf Basis von Ausbeutung aufgebaut wurde und sich heutzutage schlicht auf moderner Sklaverei ausruht. Der Aufbau der sogenannten „reverse material supply chain“ hat definitiv transformativen Charakter: Durch die Schaffung von Sortier-, Wiederverkaufs-, Leih- und Recyclingunternehmen werden Arbeitsplätze geschaffen und Altware erhält einen neuen Wert. Bei ARMEDANGELS haben wir zum Beispiel vor zweieinhalb Jahren die ARMEDANGELS Organic Farmers Association in Indien ins Leben gerufen, ein Zusammenschluss von knapp 500 Kleinbäuer*innen, die aktuell von konventionellen auf bio-regenerativen Baumwollanbau umstellen. Wir begleiten unsere Partner bei der herausfordernden Umstellung der Landwirtschaft und kreieren zeitgleich faire und direkte Bezahlmechanismen. Für uns bedeutet das eine transparente und sichere Baumwollquelle. Die Baumwolle wird mit weiteren recycelten Fasern in zirkuläre Textilien verarbeitet und wird so zu unseren tollen ARDMEDANGELS Produkten. Das Projekt und unsere Arbeit unterstützt wiederum die lokale Wirtschaft und fördert soziale Gerechtigkeit – fast 40 Prozent unserer Kleinbäuer*innen sind Frauen."

WASTE LOOPS

DAS ENDE VOM ABFALL

Industrielle Produktionsprozesse, die Rohmaterial nach einem linearen Schema verarbeiten, erzeugen oft ungewollte Nebenprodukte, die als 'Abfälle' verstanden werden – zum Beispiel tierische Organe aus dem Schlachtbetrieb oder Neuschrott aus der metallverarbeitenden Industrie. Das Missachten von Materialpotenzialen und die daraus resultierende Verschwendung ist in das industrielle Wertungssystem einbeschrieben. Auch das individuelle Konsumverhalten ist davon betroffen. Im Sinne der kreisläufigen Materialnutzung begreifen die folgenden Projekte industrielle Abfallströme als wertvolle Ressource für neue zirkuläre Produkte und Materialsysteme. Es liegt in der Verantwortung der Designer*innen, diese Potenziale zu identifizieren, sie in der Vernetzung verschiedener Industrien und Disziplinen nutzbar zu machen und dem Material so ein zweites, drittes oder zehntes Leben zu geben.



WYE GmbH
 wye-design.com
 hello@wye-design.com

WYE

Eine Welt, in der kein Abfall entsteht, sondern jede Ressource einen Mehrwert für die Umwelt bietet – dieser Ansatz ist beim Designlabel WYE, gegründet von Franziskus Wozniak und Ferdinand Kraemer, zur Mission geworden. Langfristig will das Münchner Label das Verständnis von Materialien und deren Einsatz, vor allem in der Möbelindustrie, revolutionieren.

Bei der Herstellung werden nur Ressourcen verwendet, die sich in ihren Materialkreislauf zurückführen lassen. Dafür wurde der eigene Holzwerkstoff Neolign® entwickelt. Er besteht zu 83 Prozent aus Spänen, die als Nebenprodukt der Holzverarbeitenden Industrie anfallen, thermoplastischen Polymeren und Farbpigmenten. Neolign® eignet sich für Verfahren, wie Extrusion, Spritzguss und 3D-Druck und lässt sich in selbigen jederzeit wieder verarbeiten.

WYE wendet sich gegen eine Kultur des Reduzierens und Vermeidens. Das Ziel sollte nicht die Reduktion seines schädlichen Fußabdrucks, sondern vielmehr das Vergrößern eines positiven Impacts auf den Planeten sein. Das Label versteht sich als Teil eines Ökosystems und versucht Produkte herzustellen, die sich positiv auf den Menschen und seine Umwelt auswirken.



(Beide Bilder:) © WYE GmbH



FECAL MATTERS, 2019

Das Entwurfsprojekt *Fecal Matters* von Nicholas Plunkett, Elisabetta Goltermann, Melissa Kramer und Lobke Beckfeld entstand im greenlab der Kunsthochschule Weißensee zum Thema *Green Design 8.0 – Circular City: Mapping Berlin's Waste Streams*. Darin untersuchten die Studierenden die Gestaltungspotenziale und mögliche Anwendungsbereiche wiedergewonnener Zellulose aus Toilettenpapier. Kann recyceltes Toilettenpapier als Kleidung am Körper getragen, oder sogar als Essgeschirr genutzt werden?

Fecal Matters stellt Fragen nach persönlichen Gewohnheiten und deren gesellschaftlichem Kontext. Durch seine kulturelle Konnotation, seine Herkunft und seine ursprüngliche Nutzung wird wiedergewonnenes Toilettenpapier negativ beurteilt. Aber wo genau liegen die Grenzen einer Interaktion mit gebrauchten Hygieneprodukten? Wo liegt die Schwelle zum Ekel und inwiefern kann sie durch Gestaltung verschoben werden? Durch eine Kommunikations- und Designstrategie regt das Projekt zu einer offenen Wahrnehmung von Abfallprodukten und neuen Materialien an. Gleichzeitig informiert es über den ökologischen Fußabdruck von Toilettenpapier.

Kunsthochschule Weißensee, greenlab
 lobkebeckfeld.com,
 hello@lobkebeckfeld.com
 textilemembranophones.myportfolio.com,
 eli.goltermann@gmail.com
 linkedin.com/in/melissa-kramer-5a29bb18a, info.
 melissakramer@gmail.com
 nicholasplunkett.de,
 hello@nicholasplunkett.de



© Lobke Beckfeld, Elisabetta Goltermann, Melissa Kramer, Nicholas Plunkett

11 PERCENT, 2021

In seiner Masterarbeit *11 percent* setzte Nicholas Plunkett den Gedanken hinter *Fecal Matters* fort. Das Geschirrsset ist ein Critical Design Projekt und besteht aus recyceltem Porzellan und wiedergewonnener Zellulose. Innerhalb der benutzten Zellulosefasern befinden sich 11 Prozent Wasserrückstände. Diese können Spuren von Fäkalien, Hormonen, Medikamenten und anderen Mineralien aufweisen. Im Porzellan sintern diese Reste und zeigen sich als schwarze Einschlüsse, welche sich als Calciumcarbonat, Kupfer, Zink, Eisen und Aluminium ermitteln ließen. Das Geschirr ist hygienisch, da es bei 1250 Grad Celsius gebrannt wird und herkömmliche bösartige Bakterien bei 130 Grad Celsius absterben. Die Bakterien sind beseitigt, aber wie sieht es mit dem Ekel aus? Bleibt er bestehen? Im Projekt *11 percent* kehrt das verdaute und vergessene Essen zum Tisch zurück und ist im Geschirr verewigt.



© Nicholas Plunkett



INNER VALUES 2018

Tobias Trübenbacher
Hochschule für angewandte
Wissenschaften, München
tobiastruebenbacher.com,
contact@tobiastruebenbacher.com

Bei dem Projekt *INNER VALUES* von Tobias Trübenbacher handelt es sich um weiche, ästhetische Sitzmöbel aus dem Leder gegerbter Kuhdärme und Schweineblasen. Sie sind im Rahmen eines Semesterprojekts 2018 an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München entstanden. Das Projekt zeigt den Versuch, das negativ konnotierte Image der vermeintlichen Abfallprodukte aus dem Schlachtbetrieb mit gegenteiligen Werten aufzuladen und somit die Abfallkultur der Gesellschaft zu hinterfragen.

Durch die Einführung von Massentierhaltung und industrialisierter Nahrungsmittelproduktion sind Preise für tierische Produkte stark gesunken. Als Konsequenz werden heute – während noch vor nur wenigen Jahrzehnten Nutztiere besonders wertgeschätzt und als ganzheitliche



(alle Bilder:) © Tobias Trübenbacher, Nikolai Marcinowski



Ressource betrachtet wurden – nur noch die kommerziell erfolgreichen und am einfachsten verwertbaren Teile eines Tieres tatsächlich genutzt. Das führt so weit, dass derzeit in Deutschland mehr als die Hälfte eines geschlachteten Tieres unmittelbar bei der Tierkörperverwertung landet – und damit praktisch in der Mülltonne.

Mit der zunehmenden Entfremdung vom Schlachtungsprozesses, wuchs bei den Konsument*innen der Ekel vor tierischen „Nebenprodukten“. Innereien werden zunehmend als abstoßend und minderwertig wahrgenommen. Doch sind solche „Nebenprodukte“ einer Schlachtung wirklich nichts weiter als Müll? Ist unsere ablehnende Haltung gegenüber diesen Produkten begründet? Oder sollten wir, wenn wir denn schon ein Tier töten müssen, nicht all seine Ressourcen nutzen und würdigen?





(alle Bilder:) © Lilli Margarita Gruber

STAHLWANDEL, 2020

Lilli Margarita Gruber

Hochschule für angewandte Wissenschaft und
Kunst Hildesheim / Holzminden / Göttingen
stahlwandel.de,
stahlwandlerin@stahlwandel.de

Stahlwandel ist das Bachelorprojekt von Lilli Gruber, Studentin an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim / Holzminden / Göttingen. Darin thematisiert sie die umweltbelastende Förderung von Eisenerz und Steinkohle sowie dessen Weiterverarbeitung zu Stahl. Bei der Stahlproduktion wird nicht nur die Luft verschmutzt; es werden der Natur zudem erhebliche Mengen an Wasser entzogen und belasten diese nach der Nutzung durch die im Wasser zurückgebliebenen Schadstoffe.

Um Ressourcen und unsere Umwelt zu schonen, werden die *Stahlwandel*-Objekte aus direkt recyceltem Neuschrott – Produktionsabfälle, wie zum Beispiel Laserschnittreste oder Stanzabfälle – gefertigt. Dadurch können die Emissionen, welche bei der Herstellung, aber auch beim Recyceln von Stahl im Stahlwerk anfallen, vermieden werden. Die Ausgangsform des verwendeten Produktionsabfalls bleibt teilweise erhalten und lässt somit die besondere Geschichte des verwendeten Rohstoffes zu erkennen. *Stahlwandel*-Objekte sollen beim Gebrauch Freude berei-

ten und darüber hinaus durch ihre Form als 'conversation pieces' eine Diskussion rund um die sozialen und ökologischen Folgen der Stahlproduktion anregen.

Stahlwandel zeigt, wie vielfältig ein immer wiederkehrendes Stück Neuschrott verwendet werden kann: Aus dem immer gleichen Produktionsabfall entstanden vier verschiedene Entwürfe für eine kleinserielle Fertigung von Werkzeugen: Nageleisen, Hacke und Messer.





© Lucas Riedl

RELEA

Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle

Alles im Griff, 2020

Lucas Riedl

www.lucasriedl.de

Gemischtes Doppel, 2020

Sina Dreßler

www.sinadressler.de

RELEA,

ALLES IM GRIFF, 2020

GEMISCHTES DOPPEL, 2020

RELEA (REcykled LEAther) ist ein neuartiges Material, das aus rezykliertem Leder besteht. Der Stuhl *Gemischtes Doppel* und der Tisch *Alles im Griff* stammen aus einem Entwurfsprojekt an der Burg Giebichenstein Kunsthochschule in Halle, in dem Studierende unter Anleitung von Prof. Klaus Michel und Maren Englisch die Potenziale des Materials für den Möbelbau erprobten.

Das Projekt reagiert auf die circa 1,4 Millionen Tonnen Lederabfall, die weltweit anfallen, nicht verwertet werden können und thermisch entsorgt werden. Die Herstellung von Oberleder verbraucht mehr Energie als die Erzeugung von Stahl.

Anders als bisherige Leder-Rezyklate verfügt RELEA über eine hohe Belastbarkeit und kann als Obermaterial eingesetzt werden. Das Material ist leicht verformbar und reißfest, was Tiefziehen, Formverleimen und ähnliches ermöglicht.

Alles im Griff

Alles im Griff ist ein Schreibtisch mit einer Arbeitsfläche und Schubladengriffen aus RELEA, entworfen von Lucas Riedl. Das Detail der Griffe ist namensgebend und kombiniert die innovativen Eigenschaften des Lederfaserstoffes: Sie sind formstabil und zugleich flexibel. Wie aus einem Guss formen sie sich aus der Oberfläche heraus und bilden ein minimalistisches und funktionales Detail. Zwischen den beiden Tischplatten bietet der Tisch großzügigen Stauraum und ermöglicht ein cleveres Kabelmanagement. Die lederne Arbeitsfläche verfügt über eine angenehm weiche Haptik und sorgt für besonders geräuscharme Schreib- und Computerausbewegungen. Die einfache Montage der Schubladen und der Beine aus Stahlrohr an die Tischplatten aus Birkenfurniersperrholz ermöglicht eine schnelle, individuelle Anpassbarkeit.



© Sina Dreßler

dieses Arbeitsplatzes.

Gemischtes Doppel

Gemischtes Doppel ist ein von Sina Dressler entworfener Armlehnstuhl, dessen Arm- und Rückenlehne aus RELEA bestehen. Das geradlinige Stuhlgestell aus massivem Eschenholz wird von zwei gebogenen und formgepressten Teilen eingefasst. Einer Umarmung gleich, schmiegt sich die bogenförmige Rückenlehne und die großzügige Sitzfläche um die sitzende Person und sorgt für ein behagliches Sitzgefühl. Die Flexibilität des Materials sowie die weiche und gleichzeitig rutschfeste Haptik unterstützen diesen Effekt. Unter der Armlehne sind die Formteile mit dem Stuhlgestell verschraubt. Diese verdeckte Verbindung unterstützt den minimalistischen Gesamteindruck des Stuhls.

Die unter Druck gepressten Schalen des Armlehnstuhls bestehen aus fünf Materialschichten mit unterschiedlichen Eigenschaften. Die nötige Stabilität schaffen die innen liegenden Schichten aus dichterem Lederfaserstoff in Kombination mit Furniersperrholz. Die Decklage ist mit einem anthrazitfarbenen Lederfaserstoff bezogen. Das Detail der unterschiedlich farbigen Schichten der formverleimten Schalen stellt das leitende Gestaltungsmerkmal des Stuhls dar.



(alle Fotos) © Esther Kaya Stögerer, Jannis Kempkens

BLACK LIQUOR, 2020

Esther Kaya Stögerer, Jannis Kempkens

blackliquor.kunsthochschule-berlin.de

blackliquor@kh-berlin.de

Mit *BLACK LIQUOR* erforschten Esther Kaya Stögerer und Jannis Kempkens die gestalterischen Potenziale von Schwarzlauge.

Die Schwarzlauge ist ein Nebenprodukt der Papierindustrie und ein weitestgehend unterschätztes Material. In Deutschland werden 98 Prozent (50 Millionen Tonnen pro Jahr) verbrannt. Dabei enthält Schwarzlauge ein vielversprechendes Biopolymer: Lignin. Als zweithäufigstes Polymer der Erde könnte es eine wichtige Rolle in der Entwicklung weg von erdölbasierten und hin zu biobasierten Stoffen spielen.

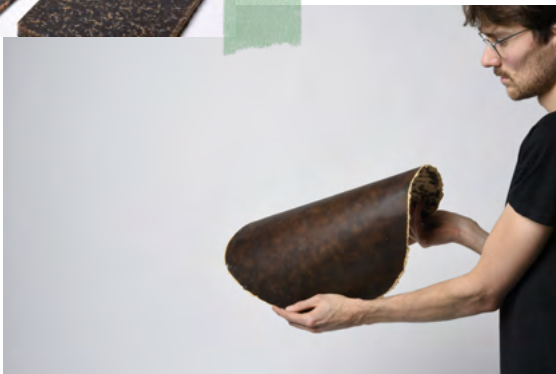
In der Forschung zu *BLACK LIQUOR* haben Designer*innen und Wissenschaftler*innen zusammen neue Ansätze entwickelt, wie das Polymer in Zukunft mehr Anwendung finden kann. Die daraus entstandenen Materialien sind in Herstellung und Verwendung harmlos und basieren auf nachwachsenden Rohstoffen und industriellen Nebenprodukten. Als solche tragen sie dazu bei, bisherige Abfallströme in neue Materialkreisläufe zu überführen und CO₂-Emissionen zu verhindern. So ist eine Reihe an Materialeigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten ent-





standen: von festen Plattenwerkstoffen für den Möbelbau zu flexiblen Lederalternativen für die Modeindustrie.

Das Projekt entstand 2020 in Kooperation zwischen dem greenlab, Kunsthochschule Berlin Weißensee und dem Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI im Rahmen des Forschungsprojekts *Thinking Lignin Design*, gefördert durch das Fraunhofer-Netzwerk *Wissenschaft, Kunst und Design*.



EPITHEL, 2018

Thalea Schmalenberg

Kunsthochschule Weißensee, greenlab
thaleaschmalenberg.com,
thalea.schmalenberg@gmx.de

Mit *Epithel* erprobte Thalea Schmalenberg die Potenziale von Kalk aus ausrangierte Austernschalen und von keramischen Industrieabfällen für die Herstellung von keramischen Gefäßen. Das Projekt entstand am greenlab der Kunsthochschule Berlin Weißensee.

Muschelkalk ist eine natürliche Ressource für Calciumcarbonat, das unter anderem bei der Herstellung keramischer Glasuren benötigt wird. Der Projektname verweist auf die sogenannten Epithelzellen der Auster, die für den Aufbau ihrer Schale verantwortlich sind. Diese macht rund 90 Prozent ihres Verkaufsgewichts aus. Vor dem Hintergrund der großen Mengen an täglich in Restaurants verzehrten Austern und deren Schalenabfall stellt das Projekt die Frage: Inwieweit und in welchem Kontext kann das Calciumcarbonat des großindustriell abgebauten Kalks durch diesen natürlich vorkommenden Rohstoff substituiert werden?

Die zweite Hälfte von *Epithel* beschäftigt sich mit keramischen Abfällen. Tagtäglich werden mehrere Tonnen von keramischem Bruch der Industrie auf Mülldeponien abgeladen und bilden ein signifikantes Problem. Das Verhältnis von Endprodukten zum Produktionsausschuss liegt bei 1:5. Das heißt, nur etwa 20 Prozent der Produkte gelangen tatsächlich in den Verkauf. Während geschrühte Tonware in gemahlener Form wieder zur Schamotte der Tonmasse beigefügt werden kann, findet glasierte Keramik keine definierte Zweitnutzung.

Epithel fasst mit den gezeigten Objekten den Versuch, zwei Abfallmaterialien unterschiedlicher Kontexte zurück in einen nachhaltigen Kreislauf zu bringen und die dabei entstandenen, unterschiedlichen Materialqualitäten in



(Alle Bilder:) © Thalea Schmalenberg



Kontrast zu setzen. Muschelkalk bildet den Hauptbestandteil der entwickelten Glasuren, die einen optischen Kontrast zu den aufgebauten Oberflächenstrukturen der 3D-gedruckten Materialsynthese aus keramischem Bruch und Muschelkalk ergeben. *Epithel* hebt die Abfallmaterialien auf eine ästhetische Ebene und offenbart ihre Potenziale in der zirkulären Nutzung von Material.

STATEMENT: SUSANNE SCHWARZ-RAACKE

**Professorin für Design-Grundlagen und
Produktentwurf, Mitbegründerin des
greenlab**

Kunsthochschule Weißensee
greenlab.kunsthochschule-berlin.de

Welche Verantwortung könnten und sollten Designer*innen im Hinblick auf das Einüben kreislauffähigen gesellschaftlichen Handelns und zirkulärer Praktiken übernehmen?

SSR: "Designer*innen können mit ihrer Neugierde und ihren speziellen Fähigkeiten zum vernetzten Denken Entwicklungsprozesse anstoßen und die Bilder, Modelle und Visionen einer gelingenden Zukunft kreieren, die wir brauchen, um endlich ins Handeln zu kommen."

An einer sozial, ökonomisch und ökologisch funktionierenden Kreislaufwirtschaft sind extrem viele Expertisen beteiligt, deshalb brauchen wir die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteur*innen und Wissenschaftler*innen, deren Erkenntnisse wir im Design konzeptionell aufnehmen und prototypisch verarbeiten. Dabei sind wir gewohnt, mit ergebnisoffenen Fragestellungen zu arbeiten und jeweils die entsprechenden Erkenntnismethoden zu entwickeln, um Lösungen zu gestalten. Designer*innen sind in dem Sinne in der Lage, viele Parameter sinnvoll zusammen zu führen.

Am greenlab der Kunsthochschule Weißensee haben wir uns in den letzten Semestern intensiv mit Materialkreisläufen auseinandergesetzt und zusammen mit anderen Forschungseinrichtungen kreislauffähige Materialien entwickelt, diese auf die Möglichkeiten unterschiedlicher Verarbeitungstechniken untersucht und deren Anwendungspotenzial aufgezeigt. Diese Ansätze sind vielversprechend und müssen jetzt auf ihre Skalierbarkeit untersucht werden.

Das entstandene erfahrungsbasierte Wissen ist so zu dokumentieren, dass weiter darauf aufgebaut werden kann. Denn es gibt schon sehr viele interessante und gute Beispiele, auf denen wir aufbauen können."



Welche Rolle spielt das Material bei einer gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Circular Society?

SSR: "Kreislauffähige Materialien sind eine wichtige Voraussetzung für die Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft. Anstatt Materialien zu 'entsorgen' oder zu verbrennen, brauchen wir aber unbedingt auch ein anderes Ressourcenmanagement und neue logistische Systeme, die Rückgabe, Trennung, Sortierung und das Recycling von Materialien und Produkten mitdenken. Ressourcen sind endlich und sollen im Gebrauch bleiben. Produkte sollten an ihre Lebensdauer angepasst sein – es gibt also keine nachhaltigen Materialien per se, sondern sie müssen kontextabhängig definiert und optimiert werden."

SPECULATING LOOPS

DESIGNEXPERIMENTE FÜR MÖGLICHE ZUKÜNFTEN

Design als probates Mittel für die Lösung von Problemen zu betrachten hat bereits eine lange Tradition, die in die Diskurse um eine ganzheitliche Gestaltung unserer Lebenswelten am Ende des 19. Jahrhunderts zurückreicht. In aktuellen Zeiten ökologischer, ökonomischer und sozialer Krisen gewinnen Strategien und Kulturtechniken des Designs im Hinblick auf zukunftsorientiertes Handeln an neuer Relevanz. Das beweisen die jüngeren Designansätze der letzten zehn Jahre, wie etwa das kritische oder das spekulative Design. An der Grenze von Kunst und Gestaltung entwerfen spekulative Designer*innen, wie sie in Speculating Loops vertreten sind, Objekte oder Installationen, die die Aufmerksamkeit auf ein spezifisches ökologi-

sches, politisches oder technologisches Problem lenken und mit spielerischen, schockierenden oder humorvollen Narrativen zum Nachdenken anregen. Dabei geht es nicht primär um den Entwurf neuer Utopien und neuer Gebrauchsdinge, aber sehr wohl um die Verantwortung der Designer*innen und die Möglichkeit der Gestaltung alternativer Gegenwertsentwürfe und Zukunftsszenarien.



(alle Bilder:) © Andi Wagner

METASTABIL, 2019

Andi Wagner

Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle
andiwagner.de, mail@andiwagner.de

Für seine Masterarbeit an der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle entwickelte Andi Wagner 2019 mit *metastabil* ein spekulatives Szenario aus Objekten, denen der Zerfall als Gestaltungsprinzip zugrunde liegt. Eine metastabile Gestaltung schlägt zukunfts(un)fähige Optionen vor, wie wir anthropozänen Fragestellungen auf materieller Ebene begegnen könnten. Sie hinterfragt die konventionelle Einteilung in stabile und instabile Strukturen und zeigt, welches Potenzial im Umgang mit dieser Gegensätzlichkeit steckt. Sie versucht der Anhäufung von Dingen, die uns früher oder später im Weg stehen, entgegenzuwirken.





Durch kleinstmögliche Eingriffe in unterschiedliche Verbindungsstrukturen zerfallen die gezeigten Objekte in die Teile, aus denen sie bestehen. Anstatt Materialien biologisch abbaubar oder Produkte reparierbar zu gestalten, bleiben die Objekte auf materieller Ebene so erhalten, dass man daraus wieder etwas Neues herstellen kann. Eine aufwendige Dekonstruktion, sowie eine komplexe Wiederaufbereitung der Rohstoffe beziehungsweise Einzelteile entfällt. Allen Objekten ist der 'Resetbutton' immanent, da jedes Objekt nach seinem Zerfall rekonstruiert werden kann.

Das ermöglichen unter anderem vorhandene Sollbruchstellen, die den Zerfall vorhersagbar und steuerbar machen. Wenn Sollbruchstellen verhindern, dass einzelne Elemente Schaden an anderer Stelle nehmen, ermöglichen sie so ein Zurücksetzen und den Neuaufbau der gleichen oder einer anderen Struktur. So verschiebt eine metastabile Gestaltung den Schwerpunkt der Konstruktion von Objekten hin zu einer gleichberechtigten Dekonstruktion.



THE GREAT SMOG ,2019



(alle Bilder) © Ina Turinsky

Ina Turinsky

Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle
ina.turinsky@burg-halle.de

The Great Smog ist ein spekulatives Designexperiment zum Thema des Anthropozän. Es wurde von Ina Turinsky von der Burg Giebichenstein in Halle im Rahmen ihrer Masterarbeit 2019 entwickelt.

Angelehnt an das historische Ereignis in London 1952, versinnbildlicht der Titel *The Great Smog* eine nebulöse Zeit, in der die Grenzen des 'Natürlichen' und 'Künstlichen' verschwimmen. Während sich ökologische Probleme verdichten, wird ein Konzept in den wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs eingeführt, das die Veränderungen vereint und diese dem anthropogenen Einfluss

zuschreibt: das Anthropozän. Im Zentrum der praktischen Auseinandersetzung stehen veränderte Materialkreisläufe. Natürliche Rohstoffe werden der Umwelt entnommen, für den Menschen nutzbar gemacht und finden schließlich in ganz neuer Form zurück ins Ökosystem. Doch welche Reaktionen der Natur werden dadurch provoziert?

Die Beobachtungen münden in einem spekulativen Szenario basierend auf drei fiktiven Apparaten, das zukünftigen Rohstoffabbau überspitzt in der Technologie des „An-iming“ darstellt. Das Szenario konzentriert sich auf den industriellen Abbau metallischer Rohstoffe, in einer Zeit,

in der herkömmliche Erzminen erschöpft sind. Mithilfe von „Animinig“ können Metalle aus Tieren gewonnen werden. In mobilen Weideanlagen werden drei Abbaumethoden angewandt: Die Dialyse macht sogenannte „Critical Loads“ im tierischen Blut zugänglich. Das Schergerät vereint den Schneid- und Verbrennungsvorgang von angereichertem Fell in einer Maschine. Das Melkgerät bedient sich der Funktionsweise des Dialysators. Gekoppelt an die Melkbecher wird die rohstoffhaltige Milch durch zwei Filter geleitet. Mittels Diffusion werden metallische Bestandteile gezielt gebunden.





(alle Bilder:) © Sabrina Großkopp

SCHLARAFFENSTADT 2040, 2018

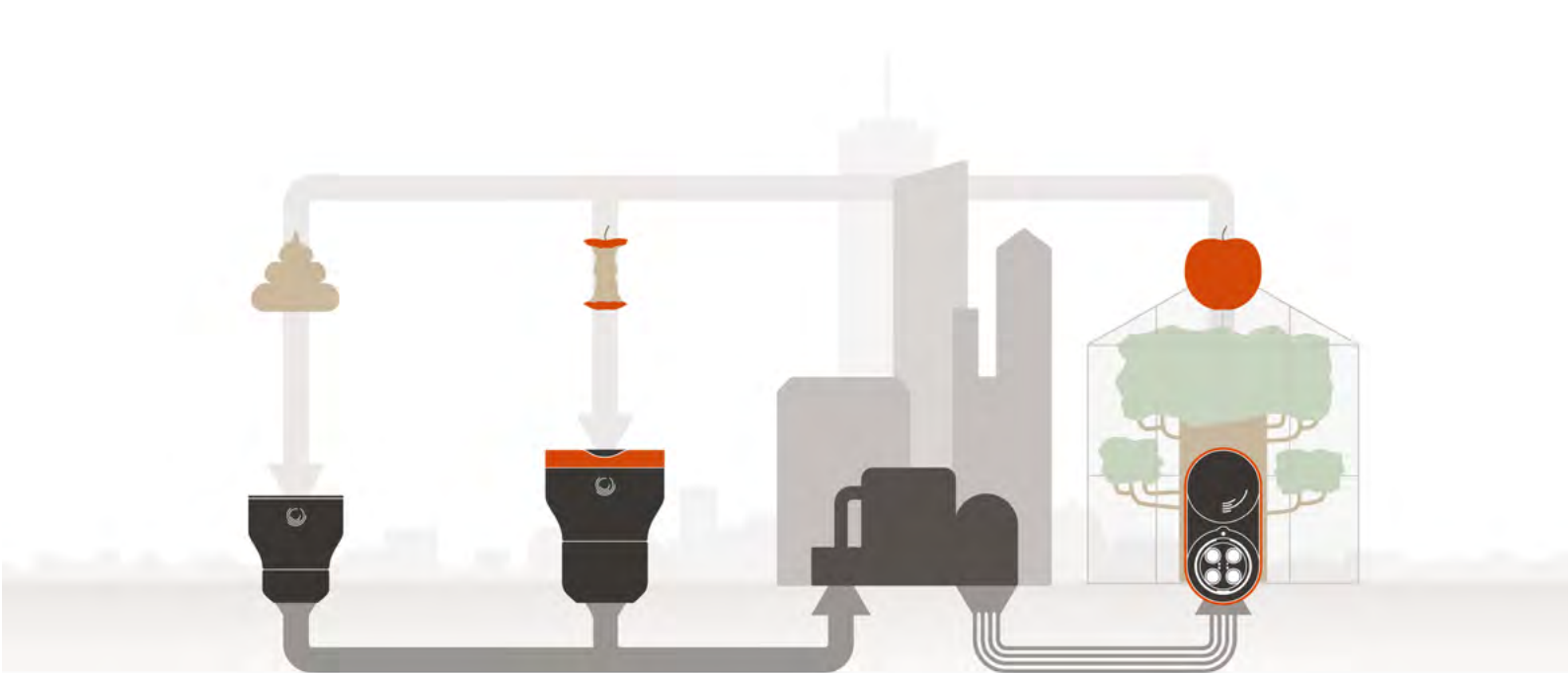
Sabrina Großkopp

Folkwang Universität der Künste
sabrina-grosskopp.de, hallo@sabrina-grosskopp.de

Schlaraffenstadt 2040 ist eine Designfiktion für die Stadt Oberhausen, in der zukünftig sämtliche Bewohner*innen mit städtisch produzierter Nahrung versorgt werden. Außerdem wird Oberhausen das deutschlandweit erste Recyclingsystem für Abwässer aus der ganzen Stadt nutzen. Die Arbeit entstand 2018 als Masterprojekt von Sabrina Großkopp an der Folkwang Universität der Künste.

Im Jahr 2040 produzieren Oberhausener Stadtbewohner*innen Pflanzennährstoffe für die urbane Nahrungsproduktion selbst. Ein Bonussystem macht aus Exkrementen sprichwörtlich Gold: Mit der Kanalisation verbundene Müllschlucker und öffentliche Toiletten sind mit Sensoren ausgestattet. Werden hier Ausscheidungen oder Bio-Abfälle zerkleinert und weggespült, bekommen Nutzer*innen Bonuspunkte auf ihren Nährstoffkonten gutgeschrieben.





Diese können gegen neue Nahrung oder Dünger eingelöst werden. In der Kläranlage der Stadt werden die Abfälle zu hochwertiger flüssiger Pflanzennahrung aufbereitet und an die Verbraucher*innen zurückgeleitet. Über sogenannte Düngersteckdosen können die Pflanzennährstoffe bezogen und bedarfsgerecht für den Anbau von Nahrungspflanzen gemischt werden.

In heutigen Kläranlagen werden die aus dem Wasser gefilterten Stoffe überwiegend thermisch verwertet. Wertvolle Nährstoffe für den Anbau von Nahrungspflanzen gehen somit verloren. Die Designfiktion zeigt auf, wie mögliche Elemente eines Nährstoffkreislaufsystems gestaltet sein und funktionieren könnten, wenn das System bereits auf eine gesamte Stadt ausgeweitet und zum Nutzungsalltag der Bewohner*innen geworden ist.





© Mind the Fungi, Foto: Custrim Cerimi

MIND THE FUNGI, 2018-2020

Mind the Fungi ist ein künstlerisch-wissenschaftlichen Forschungsprojekts, das sich mit den Anwendungspotenzialen von Pilzen und der Pilzbiotechnologie auseinandersetzt. Es begann mit mehreren Waldexkursionen im Herbst 2018. Dort wurden an geschädigten oder toten Baumstämmen Baumpilze, wie der Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*), gesammelt. Fruchtkörper von Pilzen bestehen aus eng gepackten mikroskopisch kleinen Zellfäden, die, für den Menschen unsichtbar, auch Holz, Boden und andere Substrate durchziehen und hierbei ein fein verzweigtes dreidimensional wachsendes Netzwerk ausbilden - das Myzel.

Im Zuge der Forschungsarbeiten am Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie der Technischen Universität Berlin unter der Leitung von Prof. Vera Meyer und dem Fachgebiet Digitales und Experimentelles Ent-

Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie, Technische Universität Berlin, in Kooperation mit Art Laboratory Berlin

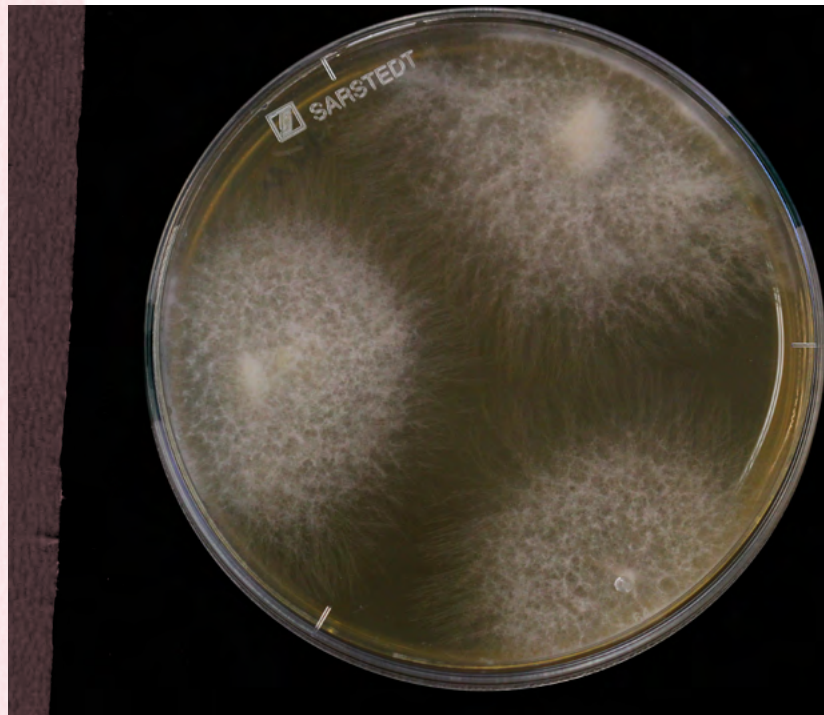
mikrobiologie.tu-berlin.de
info@mikrobiologie.tu-berlin.de



© Mind the Fungi, Foto: Custrim Cerimi

werfen unter der Leitung von Prof. Sven Pfeiffer wurden Methoden und Technologien entwickelt, um Verbundstoffe aus dem Zunderschwamm herzustellen und diese für potenzielle Verwendungen in der Baustoffindustrie und Architektur zu testen.

Den Ausgangspunkt für die Zusammenarbeit bildete der hier gezeigte Pilzziegelstein, ein dreidimensionales Pilz-Pflanzen-Komposit auf Basis von Hanfschäben. Anhand dieser ersten Ergebnisse konnten Spekulationen über das zukünftige Bauen mit Pilzen angestellt werden: Sind Pilze der Beton von morgen? Können Menschen in Zukunft ihr Eigenheim aus lokalen Pilzkulturen und Holzresten von heimischen Bäumen wachsen lassen? Inwieweit überlassen wir es dem Myzel, zu entscheiden, wie das zukünftige Haus aussieht?



© Mind the Fungi, Foto: Bertram Schmidt

STATEMENT: MAREIKE GAST



**Professorin für Industrial Design, Material I
Technologie I Nachhaltigkeit
Gründerin des SustainLab**
Kunsthochschule Burg Giebichenstein Halle
campus.burg-halle.de

Welche Rolle kann spekulatives Design im Hinblick auf das Einüben kreislaforientierten gesellschaftlichen Handelns und zirkulärer Praktiken spielen?

MG: "Eine Transformation gesellschaftlichen Handelns ist nichts, das man planen und direkt gestalten kann und sollte. Vielmehr ermöglichen erlebbare Szenarien und Artefakte einen Diskurs darüber, welche Wege individuell und gesellschaftlich wünschenswert sind. Die Erprobung und die Vielfalt spielen dabei zentrale Rollen. Design generell, nicht nur das spekulative Design, fungiert durch die einzigartige Fähigkeit zur Abstraktion und Darstellung aller Sichtweisen, Aspekte und Zusammenhänge oftmals als Schlüsselement in der interdisziplinären Zusammenarbeit und entsprechenden Kommunikation. Es schlägt eine wichtige Brücke zwischen den Disziplinen und zu den Anwender*innen. Im Gestaltungsprozess werden durch die Entwicklung von Szenarien und Artefakten – auf Material-, Technologie-, Produkt-, Nutzer*innen-, Busi-

ness- und struktureller Ebene – Konzepte, Ideen oder auch Systeme nicht nur erdacht und formuliert, sondern auch visualisiert. So werden vielfältige Produktvarianten und auch Varianten des eigenen Handelns erfahrbar und diskutierbar (nicht selten ist der Lebenszyklusabschnitt der Nutzung relevanter als der der Produktion)."

Welche Rolle spielt das Material bei einer gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Circular Society?

MG: "Materialien und Ressourcen sind der zentrale Ausgangspunkt und Beweggrund für eine Transformation hin zu einer Circular Society – es geht um die (radikale) Verschlankung unseres Ressourcenverbrauchs. Die Circular Economy beziehungsweise Society zielt darauf ab, Materialien und Ressourcen länger und intensiver zu nutzen (statt stetig neue abzubauen oder anzupflanzen). Zirkulierende Materialien werden aber wohl nicht allein ausreichen, um das angestrebte Ziel zu erreichen – so wünschenswert der Gedanke, man könne so viel produzieren und konsumieren wie man mag, solange das Material zirkuliert, auch ist. Es ist nicht einmal theoretisch möglich, Materialien in gleicher Qualität und ohne Verlust zu erhalten: Das Recycling von Metalllegierungen ermöglicht oft nicht die Rückgewinnung aller Bestandteile, Papierfasern verkürzen sich mit jedem Recycling, Bleistifte haben sogar einen gewollten Abrieb, um einige Beispiele zu nennen.

Um jedoch das Potenzial der Kreisläufe auszureizen, ist es notwendig, nicht nur einzelne Materialien und Recyclingtechnologien zu betrachten, sondern viele Akteur*innen zu vernetzen. Design ist dabei in der Lage, in iterativen und explorativen Prozessen konkrete Anwendungen und Produkte zu konzipieren und zu erproben. Vor allem partizipative Gestaltungsmethoden begünstigen multiperspektivische Sichtweisen. Auch explorative Material- und Technologieexperimente tragen dazu bei, gewohnte Wege zu verlassen und neue Möglichkeiten zu erschließen."

IMPRESSUM

Der Reader erscheint anlässlich der Ausstellung *Design Lab #8 Material Loops. Wege in eine kreislauffähige Zukunft* im Kontext der Reihe *Design Lab* des Kunstgewerbemuseums der Staatlichen Museen zu Berlin

Das *Design Lab #8* entstand in Kooperation mit der Hans Sauer Stiftung München

Für das Kunstgewerbemuseum – Staatliche Museen zu Berlin und die Hans Sauer Stiftung herausgegeben von Claudia Banz, Barbara Lersch und Kaja Ninnis

READER

Redaktion und Publikationsmanagement: Claudia Banz, Barbara Lersch, Kaja Ninnis

Lektorat: Claudia Banz, Nadja Hempel, Barbara Lersch, Irmgard Lersch, Kaja Ninnis, Hannah Wolf

Übersetzung: Nora Angleys

Gestaltung: Tatjana Junker

Autor*innen und Designer*innen: Nora Azzaoui, Claudia Banz, Lobke Beckfeld, Sabrina Bignami, Ralph Boch, Ina Budde, Alessandro Capellaro, Alessandro Colombo, Sina Dreßler, Mareike Gast, Stefano Giovacchini, Elisabetta Goltermann, Sabrina Großkopp, Lilli Margarita Gruber, Vera Günther, Stephan Hann, Johanna Hehemeyer-Cürten, José Hendo, Jannis Kempkens, Ferdinand Kraemer, Miroslav Král, Melissa Kramer, Hannah Kromminga, Vlasta Kubušová, Barbara Lersch, Mario Malzacher, Vera Meyer, Lavina Muth, Kaja Ninnis, Dina Padalkina, Nicholas Plunkett, Elisabeth Prantner, Lucas Riedl, Alexander Römer, Thalea Schmalenberg, Susanne Schwarz-Raacke, Philippe Stark, Esther Kaya Stögerer, Sven Stornebel, Jonas Stracke, Tobias Trübenbacher, Ina Turinsky, Andi Wagner, Eckhard Weidner, Hermann August Weizenegger, Franziskus Wozniak

©2021 Staatliche Museen zu Berlin-Preußischer Kulturbesitz, Hans Sauer Stiftung München, Autor*innen und Designer*innen; www.smb.museum

AUSSTELLUNG

Direktorin Kunstgewerbemuseum: Sabine Thümmeler

Vorstand Hans Sauer Stiftung: Ralph Boch

Kuratorinnen: Claudia Banz (Kunstgewerbemuseum); Barbara Lersch (Hans Sauer Stiftung); Kaja Ninnis (Kunstgewerbemuseum)

Tapeart & Leitsystem: Sabine Kelka

Objekthandling: Kurt Transfeld

Restauratorische Betreuung: Wibke Bornkessel, Christian Fischer, Gabriella Gaal, Franziska Kierzek

Presse und Kommunikation: Markus Farr (SMB), Timo Weißberg (SMB), Barbara Lersch (Hans Sauer Stiftung)

Website SMB: Yvonne Geister, Daniel Rosengarten, Sybille Niekisch

Ausstellungsteam: Bernd Beselt, Zelko Jovanovic, Rainer Reis, Marion Stenzel