

Fassadenräume im EG und OG

Material+

Zukunftsfragen im Design

Die Designausstellung erforscht und beleuchtet Zukunftsfragen rund um neue Materialien. In den sechs Fassadenräumen zeigen Anwendungen und Entwürfe, wie Designer:innen neue Werkstoffe entwickeln und verwenden, um mit drängenden Herausforderungen unserer Zeit, der Ressourcenknappheit, Klimakrise und dem Verlust der Biodiversität umzugehen.

Die Ausstellung blickt in drei Kapiteln auf den gesamten Materialkreislauf: von der Rohstoffgewinnung und Verarbeitung, der Anwendung und Nutzung bis hin zur Wiederverwertung oder Rückführung in die Umwelt. Die Exponate setzen dabei auf innovative Werkstoffe, wie Pilzmyzel, mikrobielle Zellulose oder biobasierte Kunststoffe.

Design spielt sowohl bei der Anwendung als auch bei der interdisziplinären Erforschung und Entwicklung neuer Materialien eine wichtige Rolle. Über die Funktionalität und Ästhetik der Werkstoffe hinaus geht es den Designer:innen dabei auch um eine Sichtbarmachung und Veränderung des Umgangs mit Materialien und Ressourcen.

Die Ausstellung wurde von bayern design kuratiert und ist eine Kooperation des Neuen Museums mit bayern design.

Die Ausstellung wurde von bayern design kuratiert und ist eine Kooperation des Neuen Museums mit bayern design.

**bayern
design**

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



MATERIAL+

21. April bis 3. September 2023

Eröffnung: Donnerstag, 20. April 2023, 19 Uhr

Ressource+ Rohstoffe und Verarbeitung

Fassadenraum 1 im EG und OG

Im Kapitel „Rohstoffe und Verarbeitung“ geht es um die Gestaltung mit neuen Materialien auf Basis von nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen. Verwendet werden beispielsweise neue Werkstoffe wie Garn aus Seegrass oder mikrobielle Zellulose aus Lebensmittelabfällen. Durch den Einsatz dieser Materialien soll schonender mit Ressourcen umgegangen werden.

Die Gestalter:innen veranschaulichen und untersuchen mit ihren Arbeiten das Potenzial der alternativen Rohstoffe oder recycelten Werkstoffen für Anwendungen. Die Exponate machen dabei auf bisher ungenutzte Rohstoffe oder Abfallressourcen aufmerksam und entwerfen gestalterische Vorschläge für deren Anwendung.

Das Design unterstreicht die nachhaltige Verarbeitung der Rohstoffe, die auf eine regionale Herkunft oder den schonenden Verbrauch von Flächen und Ressourcen, wie Wasser, achtet. Bei wiederverwerteten Werkstoffen macht Design Recyclingprozesse zum Teil bewusst sichtbar, um auf den bisherigen Umgang mit Abfällen und Ressourcen hinzuweisen.

Zeit+ Nutzung und Lebensdauer

Fassadenraum 2 im EG und OG

Das Kapitel „Nutzung und Lebensdauer“ befasst sich mit der nutzungsgerechten Entwicklung und Anwendung von neuen Werkstoffen. Die Lebensdauer der Werkstoffe sollte der erwarteten Nutzungsdauer von Objekten entsprechen und damit die Entstehung von unnötigen Abfällen und Energie- und Rohstoffverbrauch reduzieren.

Bei den ausgestellten Exponaten wenden die Designer:innen neue funktionelle oder ästhetische Werkstoffe an, die ökologisch nachhaltiger und besonders lange haltbar sind. Hierbei kommen neu entwickelte, zellulosebasierte Textilien oder Kunststoffe aus Produktionsabfällen zum Einsatz. Zum Teil waren die Gestalter:innen hier auch in die Entwicklung der Materialien, wie etwa neuer Kunststoffe aus nicht-fossilen Quellen, involviert.

MATERIAL+

21. April bis 3. September 2023

Eröffnung: Donnerstag, 20. April 2023, 19 Uhr

Um den Materialeinsatz möglichst effektiv zu gestalten, ist eine lange Nutzungsdauer der Objekte entscheidend. Hierzu sind Produkte ausgestellt, die durch ein zirkuläres und modulares Design von unterschiedlichen Nutzer:innen flexibel und langfristig verwendet oder einfach repariert werden können.

Umwelt+ Rückführung und Kreislauf

Fassadenraum 3 im EG und OG

Das Kapitel „Rückführung und Kreislauf“ fokussiert auf Eigenschaften neuer Werkstoffe, durch die die Produkte möglichst einfach und rückstandslos in meist natürliche Kreisläufe zurückgeführt werden können.

Die Exponate bestehen zum großen Teil aus Werkstoffen, die schnell und vollständig biologisch abbaubar sind. Bei der Kompostierung müssen dabei keine aufwendigen, industriellen Verfahren zum Einsatz kommen. Während des Gebrauchs und bei der Kompostierung setzen die verwendeten Materialien keine Schadstoffe oder Mikroplastik in die Umwelt frei. Bestimmte neue Werkstoffe haben zudem regenerative Eigenschaften und unterstützen nach dem Abbau die Biodiversität.

Viele der verwendeten Materialien wurden von Designer:innen für die gezeigten Anwendungen mitentwickelt oder gestalterisch angepasst.

Für eine einfache Rückführung ist auch die Gestaltung der Produkte wichtig. Werkstoffe werden dabei zum Beispiel als Monomaterialien verwendet und lassen sich getrennt abbauen und verwerten.

Material+

Zukunftsfragen im Design

Algae Lab Luma

Studio Klarenbeek & Dros untersuchte im „Algae Lab“ der Luma Foundation in Arles die Entwicklung und Anwendung von Polymeren auf Basis von lokalen, einheimischen Algenarten. Die Algenpolymere dienen als Alternative zu biologisch nicht abbaubaren Kunststoffen. Da Algen Kohlendioxid in ihrer Biomasse binden, stellen Algenpolymere und daraus hergestellte Objekte eine Form der Kohlenstoffspeicherung dar. Um die Vorteile und Möglichkeiten des Algenpolymers zu veranschaulichen, konzipierten die Designer:innen im „Algae Lab“ unterschiedliche, kompostierbare Objekte aus den Algenpolymeren. Die Objekte orientieren sich an den Anforderungen der verschiedenen Nutzer:innen der Region. Bei den ausgestellten Objekten handelt es sich um 3D-gedruckte Reproduktionen historischer, römischer Glaswaren aus der Sammlung des Musée Départemental in Arles.

Designer:in, Ort: Maartje Dros, Eric Klarenbeek, Niederlande

Material: Polymer auf Basis von Algen und Zucker

Unternehmen, Ort: Studio Klarenbeek & Dros, Niederlande mit Atelier Luma, Frankreich

Jahr: 2017

Website: www.dotunusual.com

Video oder weitere Informationen: <https://youtu.be/RsKvLgBYcYI>

Alpina

„Alpina“ basiert auf einer Recherche der Designer und des Herstellers nach Kunststoffen aus Reststoffen. Der Stuhl kombiniert eine spritzgegossene Rückenlehne aus Polypropylen mit einem Holzsitz aus massivem Eschenholz. Der Kunststoff wird vollständig aus Altspeiseölen gewonnen. Beide Materialien sind langlebig, strapazierfähig und haben recycelbare Eigenschaften. Das Design des Stuhls verweist auf eine einfache und multifunktionale alpine Möbeltradition.

Designer:in, Ort: Edward Barber & Jay Osgerby, Vereinigtes Königreich

Material: Holz (Esche), biobasiertes Polypropylen

Unternehmen, Ort: MAGIS Spa, Italien

Jahr: 2022

Website: www.magisdesign.com

Video oder weitere Informationen: <https://vimeo.com/724372141>

Araneo

Beleuchtung ist gemessen am Stromverbrauch einer der energieintensivsten Anwendungsbereiche in Deutschland. Zudem ist Lichtverschmutzung in Städten zu einem Problem für Menschen,

Tiere und Pflanzen geworden. Vor diesem Hintergrund schlägt das Projekt „Araneo“ eine neue Art von Orientierungslichtern für Städte vor, die sowohl durch Lichtemissionen als auch durch Sonnenlicht betrieben werden können. Das Leuchtsystem „Araneo“ wird aus einem biologisch abbaubaren Kunststoff hergestellt, der Strontiumaluminat enthält. Das Material lädt sich durch unterschiedliche Lichtquellen auf und strahlt nachts ein leicht glühendes Licht aus. Durch das flexible Material und das parametrische Design kann die Struktur leicht auf verschiedenen Oberflächen wie z.B. auf Bäumen oder Wänden angebracht werden.

Designer:in, Ort: J. Emmerling, G. Kutlahmetova, Prof. M. Kretzer, M. Mansour, S. Mazlan, M. Saad Moharram, Prof. S. Mostafavi, A. Wan, T. Pasternak, A. Till Stoib

Material: Bioplastik (Wasser, Alkohol, Gelatine, Glycerin), Strontiumaluminat

Unternehmen, Ort: Materiability Research Group, Hochschule Anhalt, Deutschland

Jahr: 2019

Website: www.materiability.com

Video oder weitere Informationen: <https://www.youtube.com/watch?v=g9sS-hj1yZM>

Biorock Chair

Der „Biorock Chair“ ist Teil einer Möbelkollektion von Tom Dixon. Hergestellt wurde der Stuhl mit dem Biorock-Verfahren, das normalerweise zum Schutz vor Küstenerosion oder als Nährboden zur Regeneration von Korallenriffen eingesetzt wird. Durch im Meer installierte Stahlgestelle wird schwacher Gleichstrom geleitet, wodurch sich Mineralien und Kalzium ablagern (siehe Wandgrafik). Mit dem Stuhl möchte Tom Dixon ein Bewusstsein für das Biorock-Verfahren und dessen Anwendungen schaffen. Neben Möbeln gestaltete er auch ein Konzept für eine offene Architektur auf dem Meeresgrund, die als Lebensraum für Meereslebewesen und als touristischer Tauchplatz genutzt werden könnte.

Designer:in, Ort: Tom Dixon, Vereinigtes Königreich

Material: Geschweißter Stahlrahmen mit Kalziumkarbonatbeschichtung

Unternehmen, Ort: Tom Dixon Design Research Studio, Vereinigtes Königreich

Jahr: 2008 - 2012

Website: www.tomdixon.net

Video oder weitere Informationen: <https://www.tomdixon.net/eu/story/post/batch-zero>

Black Liquor

Potentiale der Schwarzlauge

Das Projekt „Black Liquor“ untersucht Möglichkeiten das Bio- polymer Lignin für nachhaltige Materialien und Anwendungen zu nutzen. Lignin ist ein Bestandteil der Schwarzlauge, einem Nebenprodukt der Papierindustrie, das in Deutschland zu 98 % verbrannt wird. Durch die Verwendung von Lignin und anderen industriellen Nebenprodukten und nachwachsenden Rohstoffen, versucht „Black Liquor“ Abfallströme in neue Materialkreisläufe zu überführen und CO₂ Emissionen zu verhindern. Gemeinsam in einem Team aus Designer:innen und Wissenschaftler:innen wurden verschiedene Materialeigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten, wie

festen Plattenwerkstoffe für den Möbelbau oder flexible Lederalternativen für die Modeindustrie, untersucht und als Prototypen getestet.

Designer:in, Ort: Esther Kaya Stögerer, Jannis Kempkens, Deutschland

Material: Lignin

Unternehmen, Ort: greenlab, weißensee kunsthochschule berlin, Fraunhofer Institut für Holzforschung, WKI

Jahr: 2020

Website: www.blackliquor.kh-berlin.de

Video oder weitere Informationen: <https://www.youtube.com/watch?v=P8tyVsC2Bk4>

BMW Visionary seat studies

Grown Innovation & Infinite Loop

Designer:in, Ort: BMW Design & Designworks, A BMW Group Company

Material: Holzersatzmaterial auf Pflanzenbasis, 3D-Druck auf Textil, Biomaterial aus dem Labor, Verbundwerkstoff, Schaumstoff-Abfälle

Unternehmen, Ort: BMW Design & Designworks, A BMW Group Company

Jahr: 2022

BOSS x HeiQ AeoniQ™

Synthetische Fasern zählen zu den am häufigsten verwendeten Materialien in der Modeindustrie und sind eine der Hauptursachen für die Verschmutzung der Weltmeere durch Mikroplastik. Die Partnerschaft mit HeiQ AeoniQ GmbH ermöglicht es HUGO BOSS, die derzeit verwendeten Polyester- und Nylonfasern durch das Zellulosegarn „HeiQ AeoniQ™“ zu ergänzen bzw. zu ersetzen. Ein nahtloses Performance-Poloshirt ist das erste Produkt aus diesem Garn. „HeiQ AeoniQ™“ ist ein nachhaltigeres Zellulosegarn, das in einem geschlossenen Kreislaufsystem hergestellt wird. Gewebe aus diesen Garnen haben eine hohe Zugfestigkeit und sind besonders abriebfest – genau wie Polyester und Nylon. Durch die Verwendung des Garns wird Mikroplastik reduziert und es entsteht ein geringerer ökologischer Fußabdruck.

Designer:in, Ort: HUGO BOSS AG, Deutschland

Material: HeiQ AeoniQ™

Unternehmen, Ort: HUGO BOSS AG, Deutschland HeiQ AeoniQ GmbH, Österreich

Jahr: 2022/23

Website: www.group.hugoboss.com

Video oder weitere Informationen: <https://www.youtube.com/watch?v=Oxy31v23UOE>

Caskia

Growing a MarsBoot

In der Raumfahrt können nur beschränkt schwere und große Güter transportiert werden. Aus diesem Grund erforscht „Caskia“ die mögliche Herstellung eines Marsstiefels mit minimalen Ressourcen während einer Reise zum Mars. Der Marsstiefel ist aus Pilzmyzel-basierten Materialien gefertigt, die verschiedene physische Eigenschaften besitzen. Zur Produktion müssten nur Myzelsporen in das Raumschiff geladen werden. Aus diesen könnten die Materialien gezüchtet und

teilweise mit gefiltertem Schweiß von Astronaut:innen genährt werden. Mit dem Entwurf für das noch fiktionale Szenario wollen die Designer:innen sowohl den heutigen Wert von Materialien als auch ein mögliches Leben auf dem Mars untersuchen.

Designer:in, Ort: Maurizio Montalti, Niederlande, Liz Ciokajlo, Vereinigtes Königreich

Material: Myzel-basierte Materialien, Myzel-Verbundstoffe auf Baumwoll- und Filzbasis, TPU (auxetische Geometrie, 3D-Druck)

Unternehmen, Ort: Officina Corpuscoli, Niederlande OurOwnsKIN, Vereinigtes Königreich

Jahr: 2017

Website: www.corpuscoli.com

Video oder weitere Informationen: <https://vimeo.com/231685280>

Circular Gastro System

Das „Circular Gastro System“ ist eine Kollektion von Mehrwegbehältern für Lebensmittel aus pflanzlichen Biopolymeren. Das System kann von Lieferdiensten oder Restaurants genutzt werden, die seit 2023 gesetzlich verpflichtend Mehrwegbehälter für Essen und Getränke zum Mitnehmen anbieten müssen. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteur:innen aus Materialwissenschaft und Einzelhandel haben die Designer:innen den gesamten Material- und Produktkreislauf entworfen. Hierzu gehört neben den Anwendungen auch die Materialentwicklung aus nachwachsenden Rohstoffen. Das Material kann mit verschiedenen Verfahren wie Spritzguss, 3D-Druck oder Vakuumformen verarbeitet werden und hat je nach Zusammensetzung eine geschätzte Lebensdauer von 1 – 50 Jahren. In einer industriellen Kompostieranlage zerfällt es innerhalb von 120 Tagen.

Designer:in, Ort: Vlasta Kubušová, Miroslav Král, Slowakei/Deutschland

Material: Nuatan-Filament: biobasierte Polymermischung

Unternehmen, Ort: crafting plastics! studio, Slowakei/Deutschland

Jahr: 2018 - 2022

Website: www.craftingplastics.com

Video oder weitere Informationen: <https://shop.craftingplastics.com/circulargastrossystem/>

Costume

„Costume“ ist ein Sofasystem aus einzelnen Einheiten, die zu einem Sessel oder zu verschiedenen Sofa-Konstellationen verbunden werden können. Jede Einheit ist aus Einzelteilen wie Bezug oder Polster aufgebaut, die jeweils nur aus einem Werkstoff bestehen. Hierfür wurden besonders langlebige Materialien wie recyceltes Polyethylen für die 4 mm starke Innenstruktur verwendet. Die Einzelteile werden nicht verklebt, sondern durch Stecksysteme, Schlaufen oder Schrauben miteinander verbunden. Das Sofa kann durch die lösbaren Verbindungen leicht aufgebaut und demontiert werden. Benutzer:innen können so zum Reinigen, Reparieren oder Umgestalten Einzelteile wie Bezüge, einzeln austauschen. Durch den Einsatz von Monomaterialien sind alle Teile einfacher recycelbar.

Designer:in, Ort: Stefan Diez, Deutschland

Material: recyceltes Polyethylen (Innenstruktur); Wolle, Nylon, Polyester (Bezug); Schaumstoff, Metall

Unternehmen, Ort: MAGIS Spa, Italien

Jahr: 2021

Website: www.diezoffice.com

Video oder weitere Informationen: <https://vimeo.com/545870403>

Forite

Glas hat gute Recyclingeigenschaften und ist ein sehr wertvolles Material, zu dessen Herstellung viel Energie aufgewendet werden muss. Sein Hauptbestandteil Sand wird in vielen Elektrogeräten verwendet. Obwohl die Menge an Elektroabfällen stark ansteigt, werden deren Glasbestandteile selten recycelt. Aus diesen Überlegungen heraus untersucht das Projekt „Forite“ die Entwicklung und Gestaltung von recycelten Glas- fliesen aus Altglas. Diese werden aus Komponenten ausrangierter Kühlschränke, Öfen und Mikrowellen hergestellt. Jede Fliese besitzt durch Zusammensetzung, Farbe und Struktur des Materials individuelle Eigenschaften. Während für recyceltes Glas üblicherweise Standards bezüglich Transparenz und Konsistenz gelten, betont das Design hier Varianz und Unreinheiten, die durch die Wiederverwertung der Abfallmaterialien entstehen.

Designer:in, Ort: Studio Plastique, Belgien Snøhetta, Norwegen

Material: recyceltes Glas

Unternehmen, Ort: Fornace Brioni, Italien

Jahr: 2022

Website: www.forite.io

Video oder weitere Informationen: [Studio Plastique – Common Sands](https://www.studioplastique.com/en/projects/common-sands)

From Dust

„From Dust“ ist eine Kollektion von Designstudien, die Bearbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten recycelter Vliesstoffe veranschaulichen. Das Vlies entsteht durch die Verarbeitung von synthetischem Faserstaub, einem Nebenprodukt textiler Reißprozesse, zusammen mit recycelten Bindefasern in einem Niedrigenergie-Prozess (siehe Wandgrafik). Mit der Gestaltung der Studien möchten die Designer:innen das Potenzial von Reststoffen für Anwendungen hervorheben. Sie folgen dabei dem Grundsatz kein neues Material aus natürlichen Kreisläufen zu entnehmen, sondern Reststoffe aufzuwerten und Abfallproduktion zu verhindern.

Designer:in, Ort: Caterina Plenzick, Katrin Krupka

Material: Vliesstoffe aus synthetischem Textilstaub und Recycling- Bindefasern

Unternehmen, Ort: Endogenous Lab in Kooperation mit STFI Chemnitz, Deutschland

Jahr: 2020

Website: www.endogenous-lab.com

Video oder weitere Informationen: <https://www.katrin-krupka.com/work/design>

InnoCell

Von Lebensmittelabfällen zu biologisch abbaubaren Produkten

„InnoCell“ ist ein von Designer:innen und Wissenschaftler:innen entwickeltes Projekt, das die Herstellung und Anwendung von mikrobieller Zellulose aus organischen Abfallstoffen untersucht.

Die mikrobielle Zellulose wird dabei in einem Bioreaktor durch Fermentierung organischer Stoffe von Bakterien und Hefen erzeugt. Als organische Stoffe dienen lokale Ressourcen wie landwirtschaftliche Lebensmittelabfälle der Apfelindustrie in Südtirol. Mit dem Bioreaktor kann die Zellulose vor Ort produziert werden. Zudem wurden verschiedene Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten der Zellulose entwickelt. Hierzu zählt das Aufschäumen zu kompostierbaren Verpackungen oder nährstoffreichen Lebensmitteln. Auch die so hergestellten Produkte können lokal genutzt werden.

Designer:in, Ort: Prof. Nitzan Cohen, Design Friction Lab, Italien

Material: Mikrobielle Zellulose

Unternehmen, Ort: Freie Universität Bozen, Italien

Jahr: 2018 — 2022

Website: www.designfrictionlab.com

Video oder weitere Informationen: <http://www.designfrictionlab.com/>

InnoCell

Bio Reactor

Der „Innocell Bio Reactor“ dient zur Herstellung von mikrobieller Zellulose. Diese wird im Reaktor mit Hilfe von Bakterien und Hefen aus organischen Abfallstoffen innerhalb von drei Wochen erzeugt. Der Bioreaktor ist ein Prototyp für ein einfach zu bauen- des und zu betreibendes Produktionsmodul, das in Do-it-Yourself-Bauweise von anderen Nutzer:innen und Betrieben kopiert werden kann. Mit dem Reaktor wollen die Designer:innen und Wissenschaftler:innen über Südtirol hinaus die lokale Produktion von mikrobieller Zellulose aus organischen Abfallstoffen ermöglichen und fördern.

Designer:in, Ort: Prof. Nitzan Cohen, Design Friction Lab, Italien

Material: verschiedene Materialien

Unternehmen, Ort: Freie Universität Bozen, Italien

Jahr: 2018 — 2022

Website: www.designfrictionlab.com

Video oder weitere Informationen: <http://www.designfrictionlab.com/>

Modular by Nature

Das vom Designstudio Omlab entwickelte Material „ItBetterMatter“ wird aus Restströmen der Abwasser- und Trinkwasseraufbereitung gewonnen und ist biologisch abbaubar. Beim Abbau wird langsam Kalzit im Boden freigesetzt, das der Bodenversauerung entgegenwirkt und die Artenvielfalt fördert. Der Werkstoff hat eine kurze Lebensdauer und kann für temporäre Konstruktionen im Außenraum eingesetzt werden. Die 3D-gedruckten Anwendungen „Modular by Nature“ dienen in städtischen Räumen als Lebensraum für Insekten oder Vögel und fördern so ebenfalls die urbane Biodiversität. Das Material kann mit weiteren Zusätzen auch als Baumaterial alternativ zu Beton eingesetzt werden.

Designer:in, Ort: Omlab, Niederlande, MVRDV Climate Collective, Niederlande

Material: ItBetterMatter: Calcit, Zellulose, Kaumera

Unternehmen, Ort: Omlab, Niederlande

Jahr: 2021

Website: www.omlab.nl

Video oder weitere Informationen: <http://www.omlab.nl/>

MyHelmet

„MyHelmet“ ist ein Prototyp eines Fahrradhelmes aus biologisch abbaubaren Materialien. Als Alternative zu Schaumstoff oder Kunststoff, besteht der Fahrradhelm aus Myzel und Hanftextil, die ähnliche physische Eigenschaften besitzen. Da Fahrradhelme nach drei Jahren oder einer Beschädigung ausgetauscht werden sollen, ist die Abbaubarkeit des Materials besonders wichtig. Zur Herstellung des Helms wächst das Myzel unter kontrollierten Bedingungen von Temperatur, Feuchtigkeit und Dunkelheit innerhalb einer Negativform. Für Riemen und Außenschale werden Hanftextilien verwendet, an denen sich das Mycelium festsetzt und die dem Helm zusätzliche Festigkeit verleihen.

Designer:in, Ort: Alessandra Sisti, studioMOM, Niederlande

Material: Myzel, Hanftextil

Unternehmen, Ort: studioMOM, Niederlande

Jahr: 2021

Website: www.studiomom.nl

Video oder weitere Informationen: <https://vimeo.com/759110702>

Notpla

Packaging Solutions

„Notpla“ ist eine heim-kompostierbare Alternative zu konventionellen Kunststoffen und wird derzeit vorwiegend für Einwegprodukte verwendet. Das Polymer wird auf Basis von Seetang hergestellt und kommt im Unterschied zu bio-basierten Kunststoffen wie Polylactide (PLA) oder Polyhydroxyalkanoate (PHA) natürlich in der Umwelt vor. Es gilt daher nach der EU-Richtlinie zu Einwegplastik nicht als Kunststoff. Das Unternehmen „Notpla“ produziert aus dem Material essbare Verpackungen für Flüssigkeiten, Beschichtungen von Takeaway-Boxen sowie Einwegfolienbeutel.

Designer:in, Ort: Notpla, Vereinigtes Königreich

Material: Polymer auf Basis von Seetang, chemisch unmodifiziert

Unternehmen, Ort: Notpla, Vereinigtes Königreich

Jahr: 2023

Website: www.notpla.com

Video oder weitere Informationen: https://www.notpla.com/wp-content/uploads/2021/05/Wormery-Ooho-One-Month_1.mp4

Personal Soft Scale

Sustainable Smart Parasites

Die Waage besteht aus einer Silikonmembran, deren Elektronik mit leitfähiger Silber-Nano-Tinte gedruckt ist. Objekte auf der Oberfläche verursachen eine Verformung der Membran, wodurch sich die elektrische Ladung in der kreisförmigen Anordnung der Dehnungssensoren ändert. Diese Veränderung wird direkt in eine präzise Gewichtsangabe umgewandelt. Durch Materialeinsatz,

Verarbeitung sowie Nutzung eines Smartphones als Display und Energiequelle können Elektronikgeräte wie die Waage einfacher, energieeffizienter und lang- lebiger gestaltet werden. Die ausgestellte Waage ist ein konzeptioneller Prototyp auf Grundlage realer Daten, Spezifikationen und Anwendungsperspektiven.

Designer:in, Ort: Prof. Nitzan Cohen, Ignacio Merino, Design Friction Lab, Sensing Technologies Lab, Italien

Material: Silikon, Silber-Nano-Tinte

Unternehmen, Ort: Freie Universität Bozen, Italien

Jahr: 2018 — 2022

Website: www.designfrictionlab.com

Video oder weitere Informationen: <http://www.designfrictionlab.com/>

Pluma

Wall Panels

„Pluma Wall Panels“ sind eine Kollektion von schallabsorbierenden Wandpaneelen. Die Paneele werden aus einem Materialverbund aus Myzel, dem vegetativen Teil von Pilzen, und Textilresten hergestellt. Hierzu wachsen ausgewählte Myzelstämme auf vorgefertigten Substraten aus agroindustriellen Reststoffen (siehe Wandgrafik). Das Pilzmyzel wirkt als Verstärkung des Materialverbundes. Die Materialien wurden negativ auf Allergene und VOC-Emissionen, zum Beispiel aus Lösemitteln, getestet und sind sicherer als Holzwerkstoffe und viele andere industrielle Materialien für Innenräume.

Designer:in, Ort: mogu, Italien

Material: Myzel, rezyklierte Textilreste

Unternehmen, Ort: mogu, Italien

Jahr: 2022

Website: www.mogu.bio

Video oder weitere Informationen: <https://youtu.be/BayiRYtsPZg>

Runner K21 Mirum

Das Obermaterial der Sneaker besteht aus dem Material „Mirum“. Diese langlebige Lederalternative wird aus nachwachsenden Rohstoffen aus regenerativer Landwirtschaft wie Naturkautschuk, Reisspelzen oder Pflanzenölen hergestellt. Im Gegensatz zu vielen pflanzlichen Lederalternativen werden keine petrochemischen Inhaltsstoffe verwendet. Zur Herstellung wird zudem kein zusätzliches Wasser benötigt.

Designer:in, Ort: Camper, Spanien

Material: Mirum: Naturkautschuk, Pflanzenöl & -wachs, natürliche Mineralien und Pigmente (Oberleder)

Unternehmen, Ort: Camper, Spanien

Jahr: 2022

Website/ Video oder weitere Informationen: <http://www.camper.com>

Sea Me

„Sea Me“ ist ein Teppich aus Seetanggarn, das von Hand in ein ausrangiertes Fischernetz geknüpft wurde. Mit dem als Einzelstück gefertigten Teppich möchte die Designerin Nienke Hoogvliet Aufmerksamkeit auf diesen Rohstoff lenken. Als Garn könnte Seetang eine Lösung für die Nachhaltigkeitsprobleme der Textilindustrie bieten. Die Pflanze wächst viel schneller, benötigt kein Frischwasser und braucht weniger Nährstoffe im Vergleich zu beispielsweise Baumwolle.

Designer:in, Ort: Nienke Hoogvliet, Niederlande

Material: Seetang, Fischernetz, von Hand geknüpft

Unternehmen, Ort: Studio Nienke Hoogvliet, Niederlande

Jahr: 2014

Website: www.nienkehoogvliet.nl

Video oder weitere Informationen: <https://www.nienkehoogvliet.nl/portfolio/seame/>

Soft Heater

Sustainable Smart Parasites

Die Waage besteht aus einer Silikonmembran, deren Elektronik mit leitfähiger Silber-Nano-Tinte gedruckt ist. Objekte auf der Oberfläche verursachen eine Verformung der Membran, wodurch sich die elektrische Ladung in der kreisförmigen Anordnung der Dehnungssensoren ändert. Diese Veränderung wird direkt in eine präzise Gewichtsangabe umgewandelt. Durch Materialeinsatz, Verarbeitung sowie Nutzung eines Smartphones als Display und Energiequelle können Elektronikgeräte wie die Waage einfacher, energieeffizienter und lang- lebiger gestaltet werden. Die ausgestellte Waage ist ein konzeptioneller Prototyp auf Grundlage realer Daten, Spezifikationen und Anwendungsperspektiven.

Designer:in, Ort: Prof. Nitzan Cohen, Ignacio Merino, Design Friction Lab, Sensing Technologies Lab, Italien

Material: Kapton, gedruckte Elektronik

Unternehmen, Ort: Freie Universität Bozen, Italien

Jahr: 2018 — 2022

Website: www.designfrictionlab.com

Video oder weitere Informationen: <http://www.designfrictionlab.com/>

Steelcase Flex Perch

Der Stehhocker ist für eine hybride Arbeit und eine aufrechte, flexible Sitzposition im Büro gestaltet. Der Hocker hat durch seine leichte Konstruktion ein Gewicht von 3,8 kg und kann so flexibel bewegt werden. Das verwendete Material ist zu 70 % aus chemisch recycelten Kunststoffabfällen gewonnen. Hierbei werden Kunststoffe aus Elektronikabfällen, die durch Additive oder Kunststoffmischungen nicht mechanisch recycelt werden können, zu einem Sekundärrohstoff, Pyrolyseöl, verarbeitet. Das Öl wird zu Kunststoffen verarbeitet, die gleiche Materialeigenschaften wie Kunststoffe aus primären fossilen Rohstoffen besitzen. Das Pyrolyseverfahren ist sehr energieaufwändig.

Designer:in, Ort: Steelcase GmbH, Deutschland

Material: Ultramid® B3EG6 Cycled™ Nylon
Unternehmen, Ort: Steelcase GmbH, Deutschland
Jahr: 2022
Website: www.steelcase.com
Video oder weitere Informationen: <https://www.steelcase.com/eu-de/produkte/hocker-poufs/steelcase-flex-perch/>

Urnfold

Die Papierurnen von urnfold sind aus ressourcenschonenden Materialien gefertigt und gehen rückstandslos in den natürlichen Kreislauf über. Das für die Schmuckurne „Wiesengrund“ verwendete Papier besteht zu 50 % aus Grünschnitt bayerischer Wiesen. Für das Papier der Urne „Soil“ wird Holz Zellstoff mit Tresterresten vermengt, den Abfällen aus der Bierproduktion. „Kaizen“, für Seebestattungen entworfen, besteht aus Algenpapier. Dieses wird ohne synthetische Füllstoffe unter Verwendung nachhaltig angebauter Algen hergestellt und löst sich in Wasser auf. Die Papierurnen erhalten durch eine regelmäßige Anordnung von Berg- und Talfalten eine stabile Struktur. Mit der Gestaltung der Papierurnen setzt sich das Unternehmen für eine neue und persönlichere Bestattungskultur ein.

Designer:in, Ort: Katharina Scheidig, Kristina Steinhauf, Deutschland
Material: Holz Zellstoff, Weizenstroh, Gras, Chlorophyll (Wiesengrund); Holz Zellstoff, Tresterreste (Soil); Holz Zellstoff, Seetang (Kaizen) Unternehmen, Ort: Urnfold, Deutschland
Jahr: 2022
Website / Video oder weitere Informationen: www.urnfold.de

Vivomer

Sustainable by nature

“Vivomer” ist eine vegane, erdölfreie und kompostierbare Alternative zu konventionellen Kunststoffen und wird derzeit für Verpackungen in der Kosmetikindustrie verwendet. Der Werkstoff wird durch einen Fermentierungsprozess auf Basis von Mikroorganismen erzeugt, die sich von Kohlenwasserstoffen wie Speiseresten ernähren. Am Ende der Nutzungsdauer kann das Material von den gleichen Organismen, die auch in Meeres- oder Bodenumgebungen vorhanden sind, ohne die Entstehung von Mikroplastik abgebaut werden. Der von Wissenschaftler:innen, Ingenieur:innen und Gestalter:innen entwickelte Werkstoff wird ressourcenschonend und im industriellen Maßstab produziert. Bei der Materialentwicklung wurde auf die Oberflächentextur und eine gewisse uneinheitliche Färbung durch natürliche Farbstoffe geachtet.

Designer:in, Ort: Shellworks, Vereinigtes Königreich
Material: Vivomer: Polymer (PHA)
Unternehmen, Ort: Shellworks, Vereinigtes Königreich
Jahr: 2023
Website: www.theshellworks.com
Video oder weitere Informationen: <http://www.theshellworks.com/>

Wellcompost

Das Biokomposit von „FluidSolids“ wird aus landwirtschaftlichen, zellulosehaltigen Reststoffen wie Nusschalen, Holzfasern oder Kaffeesatz hergestellt. Für das Einwegbesteck „Wellcompost“ wurden Haferspelzen verwendet. Das bio-basierte Material enthält weder petrolbasierte Inhaltsstoffe noch gefährdende Substanzen und ist ohne die Entstehung von Mikroplastik heim-kompostierbar. Das Biokomposit kann zum Beispiel für Verpackungen, Kleiderbügel oder Einwegprodukte eingesetzt werden.

Gestalterisch orientiert sich das Besteck eher an Tafelsilber als an konventionellem Einwegbesteck. Die dickere Materialstärke trägt zur guten Benutzbarkeit und Stabilität des Bestecks bei.

Designer:in, Ort: Lukas Scherrer, Shibuleru, Schweiz

Material: FluidSolids: Organische Faserabfälle, natürliche Bindemittelmatrix, natürliche Zusatzstoffe

Unternehmen, Ort: Fluidsolids Biocomposites, Schweiz

Jahr: 2021-2022

Website: www.fluidsolids.com

Video oder weitere Informationen: <https://www.fluidsolids.com/abfall-als-rohstoff/end-of-life/>