3DKonzeptLabsKompendium2023

31. Juli 2023

Inhalt

1. Verband 3DDruck: Vordenken. Vernetzen. Voranbringen 2
2. Vernetzen: Bausteine 3
3. Vordenken: Programm 4
4. Voranbringen: Wirtschaft und Technologietransfer 6
5. Vorgedacht: 3DInvention und 3DInnovation 7
6. Vernetzen: Wiedersehen 9
7. Voranbringen: FLIPoQ 10
8. Voranbringen: Danke für die Gemeinschaftsleistung 11
9. Vernetzen: Impressum 12

Unsere Partner

HESSEN TRADE & INVEST

Fraunhofer IAP

HAUTE INNOVATION MATERIAL AND TECHNOLOGY

3D Pioneers Challenge

1. Verband 3DDruck: Vordenken. Vernetzen. Voranbringen

Der Verband 3DDruck Berlin agiert seit Mai 2016. Wir unterstützen alle Akteure der Technologie des 3DDrucks, verfolgen einen umfassenden Ansatz, sind branchen- und verfahrensübergreifend und bearbeiten kontinuierlich weitreichende Handlungsfelder.

Vordenken

Zum Vordenken haben wir das Format 3DKonzeptLab entwickelt und 2023 zum siebten Mal realisiert. Gemeinsam arbeiten wir an aktuellen Fragestellungen aus unseren Themenforen Arbeitssicherheit, Architektur, Automatisierung, Bauen, Bildung, Gesellschaft, Kultur, Logistik, Medizin, Nachhaltigkeit, Recht, Verteidigung, Vernetzung und Wirtschaft. Die gemeinsam erarbeiteten Lösungsansätze und Forderungen fassen wir im 3DKonzeptKompendium zusammen.

Vernetzen

Vernetzen ist unser Grundprinzip, um das Wissen und die Erfahrung unserer Mitglieder und Kooperationspartner zusammen zu bringen. Daher bringen wir Programmierer, Ärzte, Handwerker, Manager, Hochschullehrer und Ingenieure an einen Tisch, um voneinander zu lernen und Gedanken auszutauschen und Ideen und Lösungsansätze zu erarbeiten. Dazu binden wir unsere Vereinsmitglieder und Kooperationspartner ebenso wie die Mitglieder des Beirats in unsere Veranstaltungen ein. Auch anderen Zukunftstechniken gegenüber sind wir offen, um als Plattform für sämtliche Branchen und Industriezweige aufgeschlossen für wichtige Impulse und neue Entwicklungen zu bleiben.

Voranbringen

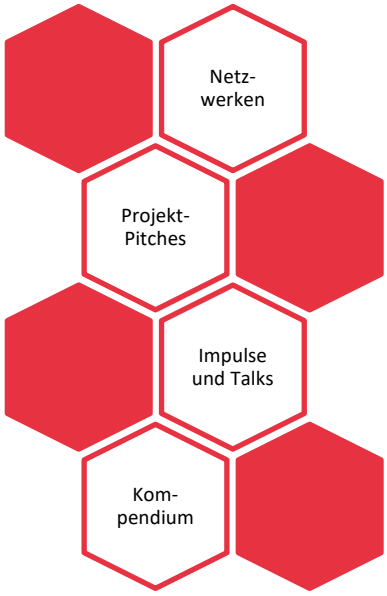
Wir arbeiten kontinuierlich in den Themenforen und machen die Ergebnisse des Vordenkens unseren Vereinsmitgliedern, Kooperationspartnern und Mitgliedern des Beirats öffentlich. Über den Beirat haben wir Zugang zu vier im Bundestag vertretenen Parteien aus Regierung und Opposition. Darüber hinaus haben wir das Format 3DCafé entwickelt, um im Deutschen Bundestag regelmäßig aktuelle Aspekte des 3DDrucks zu präsentieren und mit Abgeordneten sowie deren Mitarbeitern im direkten Gespräch zu bleiben.

Berlin, 31. Juli 2023

2. Vernetzen: Bausteine

Die Veranstaltung bestand aus vier Bausteinen:

1. **Netzwerken:** Wir legen Wert darauf, dass sich unsere Mitglieder miteinander vernetzen, um Ideen und Projekte voranzubringen. Daher konnten wir einen Netzwerkabend in zauberhafter Umgebung realisieren und Ideen austauschen.
2. **Projekt-Pitches**: fünf Projekte aus dem 3DDruck, die noch am Anfang ihrer Entwicklung sind, wurden den Teilnehmern und der Expertenjury präsentiert. Vom *„Coaching“* konnten alle Einreicher profitieren und zwei Einreicher wurden ausgezeichnet.
3. **Impulse und Talks** Technische und Materialinnovationen, Normung und Serienreife sowie Bildung und Berufsbilder waren die Themen der Impulse und Talkrunden.
4. **Kompendium**: Die Ergebnisse der Veranstaltung werden den Teilnehmern, Mitgliedern, Kooperationspartnern und Beiräten geschickt.



1 / Löwen. Laubengang. Landesvertretung.

3. Vordenken: Programm

Montag, 19. Juni 2022 – Netzwerkabend mit Projekt-Pitches

17:00 Uhr Begrüßung: Videobotschaft Michael Kellner (BMWK) |
Gesamtmoderation: Florian von Hennet, Verband 3DDruck

09:15 Uhr Realitätscheck! Idee wird Produkt

In Kooperation mit Fraunhofer IAP Potsdam
5 Projekte (5 Minuten Präsentation / 5 Minuten Fragen der Jury)

Einreichungen:

- NewNeon – Fabian Thiele
- Fraunhofer IAP –Thermisch schaltbare Getrieberäder aus Formgedächtnispolymer, Dilip Chalissery
- FLIPoQ – Sustainable highspeed 3D printing in your material – Christian Ladner
- 3GD –Fraunhofer IAP, REFORM – René Wickmann
- WE4ALL – Nezar Shakerchi

Jury:

- Markt: Ralf Anderhofstadt (DaimlerTruck), Ulrike Neumann (4D-Concepts)
- Forschung: Dr. Thorsten Pretsch (Fraunhofer IAP), Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner (TU Darmstadt)
- Marketing & Circular Economy: Marc-Oliver Drescher (MODC Innovation Positive)
- Politik: Werner Loscheider (BMWK)

anschl. Get together /Netzwerkabend

19:30 Uhr Würdigung aller Projekte und Feedback durch die Jury und Übergabe der Preise

- Die anwesenden Gäste küren einen Sieger. Diesem winkt als Preis die Teilnahme an einem frei wählbaren Ausbildungsmodul im neuen Additive Manufacturing Center der TU Darmstadt im Wert von 2.500 EUR (Stifter TU Darmstadt).
- Die 4D-Concepts GmbH verleiht einem ausgewählten Team ein kostenfreies Beratungskontigent zu Bauteildesign mit Prototypenfertigung im Wert von 1.500 EUR.
- Der Verband 3DDruck stiftet als Dank allen Einreichern zum Realitätscheck sowie der Vertretung des Landes Hessen einen 3Dgedruckten Löwen.

Dienstag, 20. Juni 2023: Konferenz mit Impulsen und Talkrunden

10:00 Uhr Begrüßung: Dr. Sandro Szabo (HTAI) | Moderation: Florian von Hennet, Verband 3DDruck
Reale Utopien? Möglichmacher 3D-Druck!

10:15 Uhr Impuls 1: Internationale Entwicklungen in Kooperation mit 3D Pioneers Challenge
Simone Völcker präsentiert den Wettbewerb 2023 und stellt einige Sieger vor

10:30 Uhr Talkrunde 1: Vertrauen in Additive Fertigung
– Welche Mischung aus Freiraum und Normung benötigt die deutsche Wirtschaft?

	Dr. Sandro Szabo (HTAI) | Ralf Anderhofstadt (Daimler Truck) | Yavuz Anik (DIN) | Hansgeorg Haupt (TU Darmstadt) | Dr. Thomas Niklas (HMWEVW) | Christoph Völcker (Würth Elektronik Group)
12:00 Uhr	Impuls 2: Internationale Entwicklungen in Kooperation mit Haute Innovation – Zukunftsagentur für Material & Technologie Hon.-Prof. Dr. Sascha Peters präsentiert Neuentwicklungen.
12:15 Uhr	Talkrunde 2: Arbeits- und Bildungspolitik für die Additive Fertigung – Welche Kompetenzen und Berufe benötigen wir? Hon.-Prof. Dr. Sascha Peters (HAWK) | Dr. Johannes Gartner (AM Austria) | Antje Kückemanns (Fraunhofer-Gesellschaft) | Hubert Romer (World Skills Germany) | Wolfgang Strengmann-Kuhn MdB | Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner (TU Darmstadt)
13:30 Uhr	Mittagessen und anschließendes Vernetzen
15:00 Uhr	Ende

2/ TCHNOLOGI. ZKNFT. PRIS.

4. Voranbringen: Wirtschaft und Technologietransfer

4 / Zugeschaltete. Anwesende. Diskutanten.

3/ Genuss. Geist. Gastfreundlichkeit.

5/ Darstellen. Demonstrieren. Diskutieren.

Die 3DKonzeptLabs2023 fanden am 19. und 20. Juni 2023 in Zusammenarbeit mit dem Technologieland Hessen in Berlin statt. Als Veranstaltungsort durften wir knapp 80 Gäste in der Vertretung des Landes Hessen beim Bund empfangen.

Die Veranstaltung bot eine Plattform für den Austausch und die Entwicklung neuer Impulse im Bereich des 3D-Drucks. Der erste Abend stand ganz im Zeichen des Netzwerkens. Zudem hatten ausgewählte Start-Ups die Möglichkeit, ihre Projektideen gegenüber dem Publikum zu pitchen. Eine Fachjury bewertete die Präsentationen und prämierten den Forschungstransfers FLIPoQ der Hochschule Darmstadt zum Sieger. Sie gewannen ein Beratungskontigent bei der 4D-Concepts GmbH zum Bauteildesign und die Möglichkeit, einen Prototyp fertigen zu lassen. Zusätzlich hatten die Gäste die Möglichkeit, durch einen Publikumssieger zu bestimmen. Der Publikumspreis ging and NONEON aus Frankfurt, einen talentierten 3D-Druck-Designer von Leuchtreklamen, der nun die Möglichkeit hat, zusammen mit Additive Manufacturing Center der TU Darmstadt (AMC) seine Idee zu verwirklichen.

Der zweite Tag der Veranstaltung war geprägt von einer Konferenz mit inspirierenden Impulsvorträgen und spannenden Diskussionsrunden. Fachexperten diskutierten internationale Entwicklungen im 3D-Druck und erörterten die wichtige Frage, wie eine sinnvolle Normierung und Standardisierung in der Additiven Fertigung ermöglicht werden kann.

Des Weiteren stand die Arbeits- und Bildungspolitik auf der Agenda. Es wurde beraten, welche Kompetenzen der 3D-Druck erfordert und wie sich Berufsbilder dadurch verändern können.

Die 3DKonzeptLabs2023 konnten neue Impulse für den 3D-Druck setzen und damit die Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft aktiv angehen. Wir gratulieren den Siegern des Wettbewerbs herzlich, bedanken uns beim Land Hessen für die Gastfreundschaft und freuen uns bereits jetzt auf die 3DKonzeptLabs im nächsten Jahr!

Dr. Sandro Szabo,
Leading Project Manager at Hessen Trade & Invest GmbH

5. Vorgedacht: 3DInvention und 3DInnovation

6/ Themen. Talken. Transformieren.

3D-Druck Anwendungen können von A bis Z buchstabiert werden. A wie Airlements, die Herstellung von Wänden durch den 3D-Druck in Form von Hohlkörpern aus Mineralschaum ohne Zement,[1] über M wie Musikinstrumente wie 3D-gedruckte Geigen[2], die erschwinglicher und bequemer sind, bis zu maßgeschneiderten Zahnimplantaten[3]. Auf nahezu jedem Gebiet können neue Produkte oder Anwendung entstehen.

Am Anfang war Plastik. 1983 entwickelte Chuck Hall in San Gabriel, Kalifornien die Idee, mit UV-Licht flüssigen Kunststoff zu verfestigen. Ein Jahr später meldete er die Stereolithografie zum Patent an.[4] Fachterminologisch korrekt heißen die (thermoplastischen) Kunststoffe, die bei der Additiven Fertigung zum Einsatz kommen, Filament. Ein weiteres Material, das in der Additiven Fertigung eingesetzt werden kann, ist Metall. Metall lässt sich zu Pulver zerreiben und sich dann Schicht für Schicht durch Laserlicht in Form bringen.[5] Neue Anwendungsfelder entstanden: Das Konstruieren von Baugruppen, das Gestalten von Oberflächen, die mit Fräsen und Schleifen unerreichbar waren, und auch vollkommen neue Produkte wurden möglich. So werden in der Luft- und Raumfahrt Endbauteile aus der Additiven Fertigung eingesetzt. Die Produkte sind aus einem Guss und einem Stück und damit widerstandsfähiger. Die Endbauteile sind leichter an Gewicht, stärker im Bestand und geometrisch komplexer und bieten mit ihren Eigenschaften einen erheblichen Mehrwert.[6] Leichtere Flugzeugbestandteile verringern den benötigten Treibstoff und das hat erhebliche Vorteile für die Umwelt.

Es ist leicht, bei dem Thema 3D Druck abzuschweifen. Daher zurück zu den Materialien, die in einen 3D Drucker gelangen können. Neben Harz, Kunststoff und Metall kann auch die sogenannte Biotinte beim Bioprinting zum Einsatz kommen. Biotinte besteht aus biologischem Material, zum Beispiel menschlichen Zellen, aus denen im Labor funktionierendes Gewebe entstehen soll. Auch hier wird ein Gegenstand Schicht um Schicht gedruckt. Das können Gefäße sein, aber auch Muskeln oder Organe.[7] Neben diesem *„Tissue Engineering“* aus der Medizin gibt es im 3D Lebensmitteldruck auch den *„bio-driven“* Ansatz, welcher die künstliche Züchtung von komplexen Zellgewebe mit anschließenden

---

[1] Astrid Z. Airlements: 3D-Druck von leichten, isolierten Wänden - 3Dnatives, https://www.3dnatives.com/de/airlements-leichte-isolierte-waende-260620231/, abgerufen am 29.06.2023
[2] Leonie M. https://www.3dnatives.com/de/3d-gedruckte-geige-210620231/ abgerufen am 22.06.2023
[3] Julia Klinkusch Alles Bioprinting? Was medizinischer 3D-Druck leisten kann, https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/3d-druck/alles-bioprinting-was-medizinischer-3d-druck-leisten-kann/ abgerufen am 22.06.2023.
[4] Jakob Knabel, Charles “Chuck” Hull – 3D-Druck – Wie alles begann…https://3druck.com/featured/charles-chuck-hull-wie-alles-begann-3621576/ abgerufen am 22.06.2023.
[5] Sebastian Balzter, Der Millionär Frank Herzog und seine Kleinstadt Lichtenfels https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/der-millionaer-frank-herzog-und-seine-kleinstadt-lichtenfels-18951710.html, abgerufen am 22.06.2023
[6] Alexander H., Die besten 3D-Druck Anwendungen in der Luftfahrt, https://www.3dnatives.com/de/top10-luftfahrt-130320181/ abgerufen am 22.06.2023.
[7] Julia Klinkusch Alles Bioprinting? Was medizinischer 3D-Druck leisten kann, https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/3d-druck/alles-bioprinting-was-medizinischer-3d-druck-leisten-kann/ abgerufen am 22.06.2023.

Wachstum meint, sowie den *„bottom up“* Ansatz. Dieser verfolgt das Ziel, aus alternativen Nahrungsquellen wie Algen und Insekten, visuell ansprechende und schmackhafte Lebensmittel zu erzeugen. [8]

7/ Beobachten. Befragen. Bewerten.

Mittlerweile interessieren wir uns nicht nur dafür, wie aus verschiedenen Materialien durch ein Schicht-um-Schicht-Verfahren Neues entsteht, sondern auch, wie die Materialien wieder zu entflechten sind. Wenn das Produkt nach zahlreichem Gebrauch zum Ende seines Lebenszyklus kommt. Mit Cradle to cradle nachhaltiger produzieren. Die Idee: Rohstoffe auseinanderdividieren und sie erneut einzusetzen. Die Circular economy!

3D-Druck-Technologie kann zu jedem Megatrend in Bezug gesetzt werden. Karbonisation, Digitalisierung, Biodiversität, Circular Economy et cetera. Zu jedem Megatrend gibt es Lösungsbeispiele aus dem 3D Druck. Mit dem 3D Druck ist also sehr viel möglich. Dennoch ist es herausfordernd, die Charakteristiken des 3D Druck herauszuarbeiten. *„Panta rhei“* – alles ist fließend oder alles verschwimmt. Im 3D Druck gehen auch zwei verschiedene Denkschulen auf. Der Ingenieur entwickelt eine Maschine, die am Ende 100-prozentig zuverlässig ist und ein Produkt generiert, das passt, wackelt und Luft hat, aber dann innerhalb dieses Rahmens unflexibel ist. Die digitale Denkschule fängt an draufloszuprogrammieren und eine Applikation (App) zu entwerfen. Sollte das Produkt nicht marktkompatibel sein, wird so lange nachgebessert, bis das Ergebnis stimmt.

Diese Denkschulen in Kombination zu bringen, ist nicht nur für die Tüftlerinnen der Anlagen, sondern auch für die Normierungsbehörden wichtig. Wer die Expertendiskussion in der Landesvertretung Hessen beim Bund beim 3DKonzeptLab gehört hat, weiß, dass das ein Hase-und-Igel-Spiel ist. Globale Standards für Anwendungen der Additiven Fertigung zu normieren, werden sehr schnell von neuen Entwicklungen überholt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen die Expertin und Experten der zweiten Diskussion *„Arbeits- und Bildungspolitik für die Additive Fertigung – Welche Kompetenzen und Berufe benötigen wir?“*. Konkret zu welcher Ausbildung in der Additiven Fertigung würden Sie Ihrem Kind raten. Die einmütige Antwort war: Wählen Sie Grundlagenfächer und machen sie dann eine Vertiefung oder ein Zusatzzertifikat, da die Entwicklungen in der Additiven Fertigung rasend schnell voranschreiten.

Daher meine Konklusion: 3D Druck zieht per se die Inventionen und Innovationen – also Erfindungen und Erneuerungen – an. Zwei antriebsstarke Triebfedern für die Fortentwicklung der Wirtschaft und Elixier für den Wirtschaftsstandort Deutschland und Europa.

Raban von Arnim
Verband 3DDruck, Vorstand für Politikkontakte

[8] Sebastian Vogt, 3D-Lebensmitteldruck: Welche Möglichkeiten sich mit der neuen Technologie bieten https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/publikationen/expertenwissen-lebensmitteltechnologie/3d-lebensmittel-druck/ abgerufen am 22.06.2023

6. Vernetzen: Wiedersehen

Voneinander lernen und Gedanken austauschen. Wo kann das besser gelingen als in einem architektonischen Umfeld, das einladend ist, Offenheit, Großzügigkeit und Ruhe ausstrahlt. So ein Ort ist die Hessische Landesvertretung in den Ministergärten in Berlin Mitte. Nach dem Willen der Planer sollte sich das Haus *„maximal nach außen öffnen“* und mit der Gartenanlage und deren Wasserflächen ein wohlkomponiertes Ensemble bilden. Den Kasseler Landschaftsarchitekten Latz-Riehl-Schulz ist das besonders gut gelungen. Von der Natur inspiriert, orientieren sich Grundrisse und Ansichten an einer abstrahierten Form eines Baumes als Abbild eines Ökosystems. Eine mit hellgelbem Quarzsandstein verkleidete Außenfassade sowie natürliche Farben und Materialien wie beispielsweise Eichenholz für die Innenausstattung bieten ein harmonisches Zusammenspiel.

8/ Zusammenstehen. Zusammendenken. Zusammenerleben.

10/ Pause. Personen. Perspektiven.

9/ Fabian Thiele, NewNeon erhält den Publikumspreis.

Dieses Ambiente, getoppt durch ein traumhaftes Wetter am 19. und 20. Juni 2023, war schon die *„halbe Miete“* für die gelungene Veranstaltung. Den Rest lieferte das Programm, das spannende und informative Ein- und Ausblicke zum 3D Druck bot. Besonders die Mischung zwischen Pitch-Vorträgen, Impuls-Referaten, Talkrunden und Vernetzungspausen bot Abwechslung und intellektuelle Unterhaltung. Nicht zuletzt beeindruckte aber die Tiefe, in der aktuelle Herausforderungen diskutiert wurden und die Vielfalt der Kompetenz der Mitwirkenden. Die Devise moderner Architektur *„form follows function“* gilt auch für die Veranstaltungsarchitektur des 3DKonzept-Labs. In diesem Sinne ist die Vorfreude auf viele weitere Netzwerktreffen groß.

Tahani Adnan
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Leiterin Geschäftsstelle des Leistungszentrums „Integration biologischer und physikalisch-chemischer Materialfunktionen“

7. Voranbringen: FLIPoQ

11/ Christian Ladner von FLIPoQ, Sieger des Jurypreises

12/ Christian Ladner wird geehrt von Ulrike Neumann, 4D-Concepts.

Wir von FLIPoQ sind das erst zweite EXIST-Forschungstransferprojekt an der Hochschule Darmstadt. Basierend auf einer innovativen Weiterentwicklung des meistverbreiteten Additiven Fertigungsverfahrens, des Fused Filament Fabrication-Verfahrens (FFF), soll im Rahmen des Forschungstransfers ein Startup gegründet und der industrielle 3D-Druck revolutioniert werden. Durch das patentierte Verfahren können der Material- und Energieverbrauch signifikant reduziert und eine höhere Ressourceneffizienz erreicht werden. Außerdem können deutlich mehr Kunststoffe, als mit dem herkömmlichen Verfahren verarbeitet werden. Mit dieser Idee konnten wir uns bei den 3DKonzept-Labs 2023 den Jurypreis sichern.

Generell sind Pitch-Events vor Fachpublikum für angehende Tech-Startups wertvoll, um die Geschäftsidee zu validieren, konstruktives Feedback von Experten zu erhalten und eine gezielte Weiterentwicklung des Geschäftsmodells zu erreichen. Auch der Aufbau eines breit gefächerten Netzwerks ist für den Projekterfolg von hoher Bedeutung. Seit Beginn kann das Team auf die Unterstützung des lokalen Startup-Netzwerks in Darmstadt zählen, insbesondere des Gründungszentrums der TU-Darmstadt – HIGHEST und der h-da – YUBIZZ. Auf den 3DKonzept Labs2023 konnte das Netzwerk überregional und branchenspezifisch gezielt erweitert werden. Insbesondere für strategische Industriepartnerschaften, Gründungsunterstützung und Geschäftsmodellentwicklung konnten wertvolle Kontakte geknüpft werden. Wir haben das Gefühl erhalten, dass hier ein gesamter Verband unsere feste Überzeugung teilt, dass Innovationen im 3D-Druck dazu beitragen die Welt von morgen zu verändern.

Die gesamte industrielle Wertschöpfungskette kann in Zukunft durch 3D-Druck effizienter und nachhaltig gestaltet werden. Dazu ist ein kontinuierlicher Austausch und enge Vernetzung aller Beteiligten sinnvoll und notwendig, um die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland zu sichern. Das kontinuierliche Monitoring der internationalen Entwicklungen in der Additiven Fertigung durch Prof. Dr. Sascha Peters von Haute Innovations und Christoph und Simone Völcker von 3D Pioneers Challenge ist ein wichtiger Baustein. In den Talkrunden zu Normung und Bildung in der Additiven Fertigung wurden vielzählige Themen kritisch diskutiert und konkrete Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Bildungseinrichtungen und auch für Lokal- und Bundespolitik abgeleitet. Unser Dank gilt den Organisatoren von Hessen Trade and Invest und dem Verband 3DDruck e.V.

Christian Ladner, Co-Founder /Finance and Controlling

8. Voranbringen: Danke für die Gemeinschaftsleistung

13/ Preisträger. Juroren. Organisatoren.

Danke an die Einreicher: – Fabian Thiele (NewNeon) [Publikumspreis] | Dilip Chalissery (Fraunhofer IAP –Thermisch schaltbare Getrieberäder aus Formgedächtnispolymer) | Christian Ladner (FLIPoQ) [Jurypreis] | Rene Wickmann (3GD –Fraunhofer IAP) | Nezar Shakerchi (WE4ALL)

Dank an die Juroren: Markt: Ralf Anderhofstadt (DaimlerTruck) | Ulrike Neumann (4D-Concepts) | Dr. Thorsten Pretsch (Fraunhofer IAP) | Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner (TU Darmstadt) | Marc-Oliver Drescher (MODC Innovation Positive) | Werner Loscheider (BMWK)

Danke an die Impulsgeber und Diskutanten: Hon.-Prof. Dr. Sascha Peters (HAWK) | Simone Völcker (3D Pioneers Challenge) | Ralf Anderhofstadt (Daimler Truck) | Yavuz Anik (DIN) | Hansgeorg Haupt (TU Darmstadt) | Dr. Thomas Niklas (HMWEVW) | Christoph Völcker (Würth Elektronik Group) | Dr. Johannes Gartner (AM Austria) | Antje Kückemanns (Fraunhofer-Gesellschaft) | Hubert Romer (World Skills Germany) | Wolfgang Strengmann-Kuhn MdB | Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner (TU Darmstadt)

Danke an das Orga-Team und die Moderatoren: Dr. Sandro Szabo (HTAI) | Simon Schneider (HTAI) | Birgit Dirks (Verband 3DDruck) | Florian von Hennet (Verband 3DDruck)

Danke an alle Gäste!

Wir freuen uns schon heute auf die 3DKonzeptLabs 2024.

Dr. Justus Bobke
Verband 3DDruck, Vorsitzender

9. Vernetzen: Impressum

Herausgeber: Vorstand Verband 3DDruck e.V., | +49 (30) 55 57 02 97 | berlin@verband3DDruck.de | www.verband3DDruck.berlin | Eingetragen beim Amtsgericht Berlin-Charlottenburg VR 35194 B
Bilder: Verband 3DDruck | Grafiken: Peter M. Scholz | Copyright Verband 3DDruck e.V., 2021 |
Alle Rechte, auch der auszugsweisen Veröffentlichung, liegen beim Verband 3DDruck e.V. |

Vorstand und Themenpaten

- Dr. Justus Bobke: Vorsitzender und Schriftführer | +49 (173) 6116294
- Dr. Markus Wiedemann: stellv. Vorsitzender und Themenpate Recht | +49 (176) 24555095
- Jens Kotte: Vorstand für Finanzen |+49 (163) 4172560
- Raban von Arnim: Vorstand für Politikkontakte | +49 (177) 8684278
- Peter M. Scholz: erweiterter Vorstand für Digitalisierung + Medien | +49 (178) 8780358
- Andreas Velten: erweiterter Vorstand für Technik und Themenpate Medizin | +49 (176) 10078996
- Birgit Dirks: Beauftragte Mitglieder, Veranstaltungen, Kommunikation | +49 (162) 5941772
- Clemens Fait: Beauftragter Technische Unterstützung | +49 (151) 55696995
- Arbeitssicherheit: Christian Bay, Campus Additive.Innovation, Bayreuth | +49 (170) 1885521
- Architektur: Marc Schmit, Architekt, Berlin | +49 (176) 24791408
- Bauen: Prof. Stefan Neudecker, Industrial Design, Folkwang Universität | +49 (179) 3224462
- Bildung: Prof. Andreas Bärwald, GF Pappstar |+49 (1520) 2111581
- Gesellschaft: Markus Heimer, Stifter Stiftung Familienglück, Heidelberg | +49 (151) 64633555
- Kultur: Joachim Weinhold, Technische Universität Berlin | +49 (176) 83182908
- Logistik: Prof. Dr. Jan Ninnemann, Hanseatic Transport Consultancy | +49 (171) 2660035
- Nachhaltigkeit: Alice Drooghmans, | +49 (173) 3103871 | Marie-Lucie Linde | +49 (179) 4211027
- Vernetzung: Philipp Freudenberg, Assistant GM botspot AG | +49 (172) 2829561
- Verteidigung: Gabriele Stock, BMVg, Forum Luft und Raumfahrt | +49 (172) 2507624
- Wirtschaft: Manfred Ostermeier, ModellTechnik Rapid Prototyping | +49 (173) 5783641

Beirat

- Hagen Tschorn: Vorsitzender, Geschäftsführer Canto Ing. GmbH | +49 (173) 8672718
- Ralf Anderhofstadt, Leiter Kompetenzzentrum 3D.Druck, Daimler Buses
- Maik Außendorf MdB: Bündnis 90/die Grünen
- Prof. Dr. Andreas Bärwald: Geschäftsführer PAPPSTARpromotion GmbH
- Christophe Blanc: Customer Operations Manager / Link 3D, Materialize GmbH
- Friedhelm Boginski MdB: FDP
- Catarina dos Santos-Wintz MdB: CDU
- Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann: Leiter des iLAS an der TUHH Hamburg University of Technology)
- Marcus Ewald: Geschäftsführender Partner, Ewald & Rössing GmbH & Co. KG
- Dipl.-Ing. Ben Jastram: Stellv. Leiter 3D Labor TU Berlin, Institut für Mathematik
- Gabriele Katzmarek MdB: SPD
- Sylvia Monsheimer: PP-HP-GL-AT Director, Evonik Ressource Efficiency GmbH
- Prof. Stefan Neudecker: Industrial Design, Folkwang Universität
- Prof. Dr. Jan Ninnemann: Hanseatic Transport Consultancy
- Manfred Ostermeier: ModellTechnik Rapid Prototyping
- Prof. Dr. Sascha Peters: Haute Innovation, Zukunftsagentur für Material u. Technologie
- Frederick Richter LL.M.: Vorsitzender Stiftung Datenschutz
- Jan-Niklas Schumacher: Kunst und Kunstvermittlung
- Gabriele Stock: Mitglied des Vorstands des Forum Luft- und Raumfahrt e.V.
- Andreas Thorwarth, Vorstand der Volksbank Karlsruhe Baden-Baden eG
- Christoph Völcker: Teamleiter 3D Printing Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG
- Kerstin Wiktor, Beauftragte für Innovation und Technologie, Handwerkskammer Berlin