

Experimentelles Lernen

TEXT Lena Overbeck

FOTOS Conti Katzera, Lena Overbeck

Legosteine helfen dabei, Kommunikations-, Kreativ- und sogar Problemlösungsprozesse dreidimensional zu visualisieren und zu unterstützen. Im neuen Makerspace gibt es neben diesem innovativen Ansatz noch weitere Tools, um Theorien in die Wirklichkeit umzusetzen.



EIN ORT, DER GEMEINSCHAFTLICHES ARBEITEN ERMÖGLICHT, an dem kreative Ideen entwickelt und in die Praxis umgesetzt werden – das ist der neue Makerspace der Deutschen Sporthochschule Köln. Er ist eine Art Werkstatt, in der Ideen getestet und Prototypen entwickelt werden können.



Als der US-Amerikaner Charles Hull 1987 den ersten kommerziellen 3D-Drucker auf den Markt brachte, ahnten nur wenige, welch rasante Entwicklung die Technologie nehmen würde. Heute kommen ganze Häuser aus dem 3D-Drucker, menschliche Organe, patientenspezifische Bohrschablonen für die Chirurgie und sogar Lebensmittel. Vom digitalen Entwurf bis zum fertigen Produkt war der Weg noch nie so kurz wie heute. Das können Studierende und Wissenschaftler*innen der Deutschen Sporthochschule Köln jetzt selbst ausprobieren. Im hochschuleigenen Makerspace stehen zwei 3D-Drucker zur Verfügung. „Immer mehr Bildungseinrichtungen etablieren solche Innovationstreiber und ermöglichen damit Studierenden, Lehrenden und Wissenschaftler*innen, ihre Studieninhalte, Ideen oder Forschungsergebnisse in die Anwendung zu bringen, um das akademische Wissen für die Gesellschaft nutzbar zu machen“, erklärt Dr. Anja Chevalier die Idee des Makerspaces. Sie ist Leiterin der Abteilung Transferstelle und Gründungsservice und hat gemeinsam mit Sophia Haski den Makerspace aufgebaut. „Unser Ziel ist es, einen Rahmen zu bieten, in dem innovative Projektentwicklung möglich ist. Wir wollen ungenutzte Innovationspotentiale heben und stellen hierzu vor allem digital-fokussiertes Equipment zur Verfügung“, erläutert Haski. Dieses beinhaltet neben den 3D-Druckern eine computergestützte Nähmaschine, mobile Tools zum Produzieren von Podcasts, VR-Brillen, Lego Education Spike für das Programmieren einfacher Roboter und vieles mehr. Herzstück des Makerspaces ist der Raum 413 in der

NACHGEFRAGT > SOPHIA HASKI


Wer kann den Makerspace und die Medienwerkstatt nutzen?

Die Angebote richten sich in erster Linie an unsere Studierenden, Lehrenden und Wissenschaftler*innen. Sie können jedoch von allen Hochschulangehörigen genutzt werden.

Wo finde ich die Einrichtungen?

Der Makerspace und die Medienwerkstatt befinden sich in der Zentralbibliothek. Der Kollaborationsbereich erstreckt sich über das neugestaltete Foyer im Eingangsbereich sowie die Ebene des Cafés Heilandt mit dem neugestalteten Gruppenarbeitsraum.

Die eigentliche Makerarea befindet sich in Raum 413.

Wie kann ich die Angebote nutzen?

Grundsätzlich sind die Räumlichkeiten zu den Öffnungszeiten der Bibliothek zugänglich. Über ein Online-Buchungssystem können der Gruppenarbeitsraum und die Medienarbeitsplätze reserviert werden. Für die Ausleihe der übrigen Geräte reicht eine formlose E-Mail.

Benötige ich eine Einweisung?

Es werden regelmäßig kostenlose Workshops angeboten, die nicht verpflichtend sind, aber Sinn machen. Zusätzlich sind QR-Codes an den Geräten angebracht, die zu Video-Tutorials führen.

Welche Geräte stehen zur Verfügung?

Das Angebot umfasst Arbeitsplätze mit entsprechender Software zur Erstellung digitaler Lehr-Lerninhalte, Podcasting-Tools, zwei 3D-Drucker, eine computergestützte Näh- und

Stickmaschine, Lego Serious Play, Lego Education Spike, Unterlagen zur Durchführung agiler Innovationsmethoden wie Design Thinking, VR-Brillen sowie verschiedenstes technisches Equipment, wie zum Beispiel Filmkameras, Licht oder Stative.

An wen kann ich mich wenden, wenn ich Fragen habe?

Für die Medienwerkstatt ist Jurek Bäder (j.baeder@dshs-koeln.de) verantwortlich. Für den Makerspace sind es Anja Chevalier (a.chevalier@dshs-koeln.de) und ich (s.haski@dshs-koeln.de).



Hier lang für weitere Infos, den Link zum Buchungsportal sowie Ausleih-Anfragen.

EIN ERFAHRUNGSBERICHT



Lego bauen statt grauer Theorie. Klingt gut! „Ist es auch“, findet Dr. Annette Degener. Die Spoho-Mitarbeiterin hat sich die Angebote des Makerspaces zunutze gemacht und Lego Serious Play in ihrem Seminar „Psychologische und pädagogische Grundlagen von psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen“ eingesetzt. „In meiner Seminarstunde geht es darum, auf Basis abstrakter Texte zentrale Themen der Adoleszenz herauszuarbeiten und vorzustellen“, erklärt Degener und ergänzt: „Das ist zum einen sehr theoretisch, und zum anderen fiel es den Studierenden schwer, die Inhalte zu verinnerlichen.“ Also nutzte sie mit ihren Seminar-Teilnehmer*innen die Lego Serious Play-Methode und fing an zu bauen. „Nach einer theoretischen Einführung hatten alle Studierenden dreieinhalb Minuten Zeit, um ein Modell zu bauen und anhand dieses Modells zu erklären, was sie verstanden haben. Dann wurden vier Kleingruppen gebildet, die jeweils ein gemeinsames Modell entwickelt haben.“ Das Foto oben zeigt eines dieser Lego-Modelle. Und ... haben Sie erkannt, um welchen Begriff es sich hier handelt? Hier ist das Thema Intimität dargestellt. „Um die Modelle richtig zu deuten, benötigt man die Erläuterungen der Erbauer*innen“, sagt Dr. Annette Degener und fügt hinzu: „Genau hier beginnt der kreative Prozess und die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema. Das Thema wird greifbar, vorstellbar. Alle sind mit einbezogen und haben Spaß bei der Arbeit. Für mich ist das Angebot eine sehr gute Möglichkeit, um die theoretische Auseinandersetzung mit einem Thema lebendiger zu gestalten.“

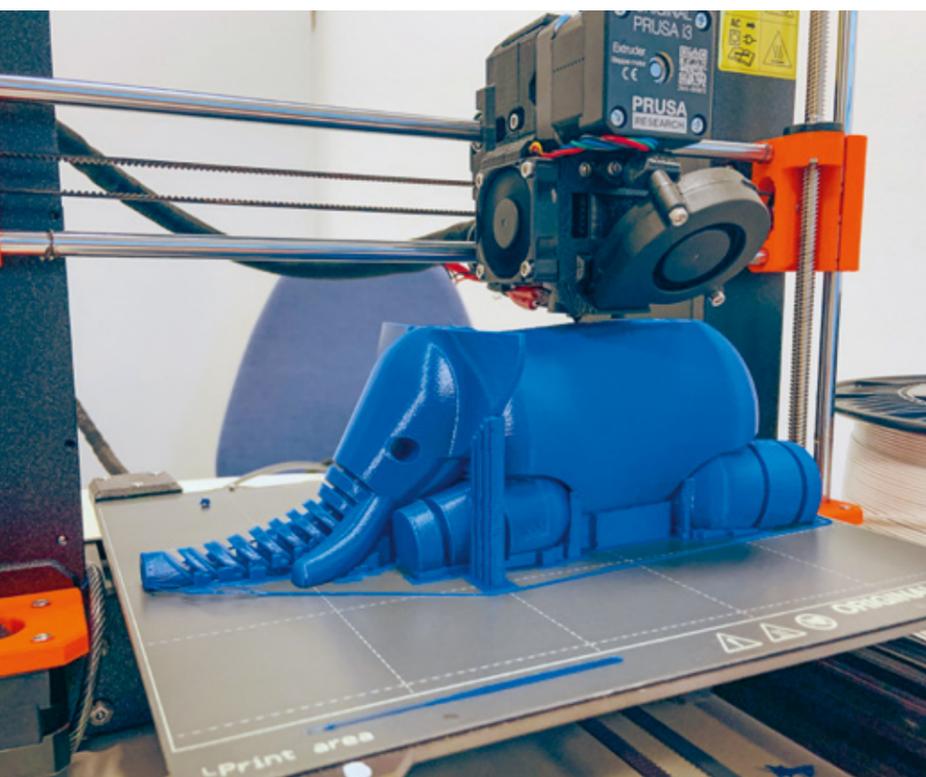
Lego bauen statt grauer Theorie. Klingt gut! „Ist es auch“, findet Dr. Annette Degener. Die Spoho-Mitarbeiterin hat sich die Angebote des Makerspaces zunutze gemacht und Lego Serious Play in ihrem Seminar „Psychologische und pädagogische Grundlagen von psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen“ eingesetzt. „In meiner Seminarstunde geht es darum, auf Basis abstrakter Texte zentrale Themen der Adoleszenz herauszuarbeiten und vorzustellen“, erklärt Degener und ergänzt: „Das ist zum einen sehr theoretisch, und zum anderen fiel es den Studierenden schwer, die Inhalte zu verinnerlichen.“ Also nutzte sie mit

ihren Seminar-Teilnehmer*innen die Lego Serious Play-Methode und fing an zu bauen. „Nach einer theoretischen Einführung hatten alle Studierenden dreieinhalb Minuten Zeit, um ein Modell zu bauen und anhand dieses Modells zu erklären, was sie verstanden haben. Dann wurden vier Kleingruppen gebildet, die jeweils ein gemeinsames Modell entwickelt haben.“ Das Foto oben zeigt eines dieser Lego-Modelle. Und ... haben Sie erkannt, um welchen Begriff es sich hier handelt? Hier ist das Thema Intimität dargestellt. „Um die Modelle richtig zu deuten, benötigt man die Erläuterungen der Erbauer*innen“, sagt Dr. Annette Degener und fügt hinzu: „Genau hier beginnt der kreative Prozess und die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema. Das Thema wird greifbar, vorstellbar. Alle sind mit einbezogen und haben Spaß bei der Arbeit. Für mich ist das Angebot eine sehr gute Möglichkeit, um die theoretische Auseinandersetzung mit einem Thema lebendiger zu gestalten.“

WORKSHOP-TERMINE

- » 23.4. |17-20| Einstieg ins Prototyping
- » 14.5. |16-19| Virtual Reality
- » 28.5. |17-20| Programmieren mit ChatGPT
- » 4.6. |17-20| How to program IOT
- » 18.6. |17-20| Projektplanung & -management
- » 9.7. |17-20| Wissenschaftskommunikation
- » 26.9. |9-13| Lego Serious Play
- » 27.9. |9-13| Lego Serious Play für Lehrende
- » 15.10. |17-20| 3D-Druck
- » 5.11. |17-20| 3D-Modellierung
- » 19.11. |17-20| Künstliche Intelligenz
- » 10.12. |16-19| Virtual Reality
- » 14.1. |17-20| Programmieren mit ChatGPT
- » 21.1. |17-20| Einstieg ins Prototyping
- » 28.1. |17-20| How to program IOT
- » 4.2. |17-20| Podcasting
- » 11.2. |17-20| Podcasting

Hier kostenlos zu den Workshops anmelden



Diesen blauen Elefanten haben wir für die ZeitLupe-Ausgabe im 3D-Drucker produziert. Er ist ca. 23 cm lang und 11 cm hoch. Beine und Kopf sind beweglich. Er wurde in einem Stück gedruckt. Das Material nennt sich Filament, ein thermoplastischer Kunststoff. Der Druck des Elefanten hat 15 Stunden gedauert. Die Druckzeit hängt von der Komplexität und Stabilität des Modells ab.

Zentralbibliothek der Hochschule. Als Kollaborationsbereich stehen das neu gestaltete Foyer im Eingangsbereich der Bibliothek sowie die Etage des Cafés Heilandt mit einem ebenfalls neugestalteten Gruppenarbeitsraum zur Verfügung. „Ein zentrales Anliegen von Makerspaces ist es, Menschen zusammen zu bringen, um kollaboratives und interdisziplinäres Arbeiten zu ermöglichen und zu fördern. Wir freuen uns sehr, dass uns die Zentralbibliothek so unkompliziert aufgenommen und großartig unterstützt hat“, freut

sich Sophia Haski. Der Makerspace kann während der normalen Öffnungszeiten der Bib genutzt werden. Eine Einweisung in die Geräte und Tools ist nicht zwingend erforderlich, wird aber von den Projekt-Verantwortlichen empfohlen. „Wir bieten regelmäßig kostenfreie Workshops an, in denen wir den Umgang mit unserem Equipment erklären, aber auch Tipps geben und grundsätzlich in die unterschiedlichen Thematiken einführen“, erläutert Anja Chevalier. Für diejenigen, die nicht an den Workshops teilnehmen wollen oder können, sind QR-Codes an den Geräten angebracht, die zu Video-Tutorials führen. „Wir möchten die Schwelle bewusst niedrig halten, damit möglichst viele Hochschulangehörige unser Angebot nutzen und von den vielfältigen Möglichkeiten Gebrauch machen und profitieren“, sagt Chevalier. So sind im Rahmen von verschiedenen Gründungskursen, wie der Profilergänzung 1.21 Sport Entrepreneurship, schon einige innovative Ideen entwickelt

und mit dem Equipment im Makerspace prototypisiert worden. Hierzu zählen beispielsweise eine 3D-gedruckte Sattelstütze mit integriertem Schloss für Bikepacking oder auch ein neuartiger Torwarthandschuh mit wechselbarer Grip-Oberfläche. Haski: „Das Motto lautet: Thinking – developing – making. Wir wollen Hochschulangehörige dabei unterstützen, die eigenen Ideen oder Forschungsergebnisse kreativ umzusetzen und Realität werden zu lassen.“ Ein weiterer wichtiger Baustein des Makerspaces ist die Mobilität. Fast alle Tools können ausgeliehen werden und so zum Beispiel in der Hochschullehre zum Einsatz kommen. Auf diesem Weg werden zusätzliche Möglichkeiten geschaffen, theoretische Inhalte zu vermitteln und experimentelles Lernen zu ermöglichen (Sporthochschul-Mitarbeiterin Dr. Annette Degener liefert oben einen Einblick). Angedockt ist der Makerspace an die digitale Medienwerkstatt, die im Rahmen der landesweiten Digitalisierungsof-

fensive des NRW-Wissenschaftsministeriums und der Kooperationsgemeinschaft Digitale Hochschule NRW bereits im September 2022 eingerichtet wurde. Zur Medienwerkstatt gehören unter anderem elf leistungsstarke Rechner, die beispielsweise genutzt werden können, um Videos, Grafiken und Fotos zu bearbeiten oder interaktive E-Learning-Einheiten zu erstellen. Außerdem ist eine Technik-Ausleihe eingerichtet, die unter anderem hochwertige Filmkameras, Licht, Mikrofone oder Stative bereithält. Die Medienwerkstatt und der Makerspace teilen sich nicht nur die Räumlichkeiten, auch das Workshop-Programm bieten sie gemeinsam an. Chevalier: „Ohne die Mitwirkung unserer Kolleginnen und Kollegen der Medienwerkstatt hätten wir das Projekt nicht stemmen können. Umso mehr freuen wir uns, nun gemeinsam ein offenes Angebot für alle Hochschulangehörigen präsentieren zu können, die ihre eigenen Ideen umsetzen wollen.“