



Medieninformation

Prototypen – Einen Versuch ist es wert

15. November 2023 – 14. April 2024

Museum für Kommunikation Frankfurt

Ausstellungstexte

Prototypen. Ein Versuch ist es wert.

Tüfteln, testen, ausprobieren: Prototypen entstehen überall dort, wo Ideen Köpfe verlassen und „greifbar“ werden. Nicht nur in Industrie und Wissenschaft, sondern auch in der Freizeit. Wenn Prototypen entstehen, öffnen sie Augen und Perspektiven. Sie helfen uns dabei, Möglichkeiten zu sehen, zu erforschen und umzusetzen.

Lade dir unsere App herunter und scanne die QR-Codes in der Ausstellung. Du erhältst Hintergrundinformationen, ein Making-Of der Ausstellung und eine Führung der Kuratorin.

Ein Prototyp?

Ideen testen, Fragen beantworten, eine Diskussion starten. Ein Prototyp hat viele Aufgaben und das macht es schwierig zu definieren, was ein Prototyp ist. Bevor Methoden wie der 3D-Druck Einzug hielten, schien die Sache klar: Eine Idee im Kopf, ein Prototyp zum Testen, ein Produkt, das funktioniert. Neue Technologien machen es aber möglich, mit wenig Aufwand schnell und kostengünstig funktionale Prototypen herzustellen. Die Grenze zwischen dem fertigen Endprodukt und dem funktionalen Vorläufer verschwimmt.

In vier Jahren um die Welt

Mit dem Fahrrad um die Welt? Klingt verlockend, aber der Blick auf die Landkarte zeigt: Das wird anstrengend. Es warten kalte Nächte, nasse Füße und vor allem ganz viel Fahrrad fahren. Das muss doch bequemer gehen! Während Aigars Lauzis mit dem Fahrrad von London nach Shanghai fährt, entsteht in seinem Kopf die Idee eines Fahrzeugs, das alles vereint: Fahren, Schwimmen, Wohnen. Individuelles Reisen soll nachhaltig sein, Spaß machen und den direkten Kontakt zur Natur ermöglichen. Zurück in Lettland gründet er ein Start-Up und legt los.



Medieninformation

Ein Boot zum Fahrrad fahren

Der Prototyp ist voll funktionsfähig: Er fährt elektrisch, bietet Platz für zwei Personen und bewährt sich im Wasser und an Land. Er hat zwei Aufgaben: Aufmerksamkeit wecken und das Konzept testen. Beides war erfolgreich. Der BeTriton wandert durch die Medien und wird nun nach weiteren Anpassungen für interessierte Kunden produziert.

Ein Widerspruch in sich

Ein Prototyp ist zugleich ein Objekt der Zukunft und der Gegenwart. Er steht vor uns, wir können ihn anfassen und dennoch ist er auch eine mögliche Zukunft. Woran erkennen wir, ob es sich bei einem Gegenstand um die Darstellung eines Zukunftsobjektes handelt oder ob wir es mit einem gegenwärtigen Objekt zu tun haben? Wir benötigen die Sprache, aufgeladen mit Bedeutungen und Zukunftsvisionen, um einen Gegenstand in der Zukunft zu verorten. Ansonsten bleibt er ein – möglicherweise absurder – Gegenstand der Gegenwart.

Sprache öffnet andere Welten

Im südhessischen Lützelbach befindet sich das Centrale Erforschungs-Netz Aussergewöhnlicher Himmels-Phänomene (CENAP). 2012 wurde dort ein kugelförmiges Objekt abgegeben, welches Kinder zuvor auf einem Feld fanden. Ursprung und Zweck sind immer noch unklar. Aufgrund der verwendeten Metalle in der Elektronik wird eine außerirdische Herkunft diskutiert.

Sprache zeigt die Zukunft

Wie lässt sich Mobilität im urbanen Luftraum umsetzen? Ein französisches Start-Up stellte Ende 2021 die „Pai-Kapsel“ vor. Mit ihr soll der individuelle Luftverkehr in ausgewählten europäischen Städten innerhalb der kommenden 5 Jahre getestet werden. Das 1:10-Modell lässt bereits erahnen, wohin die Reise geht.

Das Henne-Ei-Problem

Gibt es das Smartphone, weil wir es brauchen oder nutzen wir es, weil es nun mal da ist? Zwei Ansätze versuchen zu erklären, was die treibende Kraft hinter Erfindungen und neuen Entwicklungen ist. Möglich wäre, dass Technologien sich zwangsläufig weiterentwickeln. Durch aktives Nutzen erschließen sich neue Einsatzmöglichkeiten, wohingegen Technologien, die uns keinen Mehrwert bieten, schnell wieder vom Markt verschwinden. Dem gegenüber steht der Gedanke, dass eine Notwendigkeit vorhanden sein muss, um etwas Neues hervorzubringen. Frei nach dem Motto „Not macht erfinderisch“ muss laut dieser Theorie ein Problemdruck herrschen, um unsere Kreativität anzuregen.



Medieninformation

Prototyping hautnah

Nutze und verändere die Materialien, um die Kugel ins Ziel zu bringen. Wenn Prototypen entstehen, gehören Versuch und Irrtum dazu. Manchmal braucht es mehrere Anläufe, bis eine Idee zum Erfolg führt.

Kuss einer Muse

Plötzlich taucht die Idee im Kopf auf. Endlich ist das Problem gelöst. Kreative Prozesse laufen häufig unbewusst ab. Doch das bedeutet nicht, dass sie von alleine geschehen. Bevor wir eine unerwartete Eingebung haben, müssen wir uns intensiv mit einem Problem oder einer Frage auseinandersetzen. Besonders effektiv ist es, wenn wir das auf möglichst vielfältige Art und Weise tun: basteln, anfassen, sprechen... Unser Gehirn arbeitet auch dann weiter an der Problemlösung, wenn wir uns mit anderen Dingen beschäftigen, entspannen oder manchmal sogar schlafen. Wenn wir die kreative Eingebung hatten, muss sie noch geprüft werden: Wie sinnvoll ist sie? Ist sie umsetzbar?

Der Weg ist das Ziel

Ein Problem will gelöst werden, eine Frage sucht nach Antworten. Indem wir tüfteln, ausprobieren, entdecken und mit anderen sprechen, ergeben sich neue Sichtweisen. Dieser „Prototyping-Prozess“ ist nicht nur für Produktentwicklung oder im Ingenieurwesen wichtig. Bei jeglicher Art von Fragestellung oder Problemlösung kann die Methode der schrittweisen Annäherung im Austausch mit anderen zum Ziel führen. Der Prozess ist flexibel und ergebnisoffen. So eröffnen sich neue Wege und Ideen.

Grenzen ausloten

Lässt sich ein einteiliges, funktionierendes Produkt 3D-drucken? Ein Hockeyhandschuh soll es werden: Biegsam, widerstandsfähig und atmungsaktiv. Der Weg zum fertigen Handschuh beantwortet Fragen und findet Lösungsansätze. Probleme im Prozess erfordern Flexibilität. Dabei zeigen sich die Grenzen einer Idee oder Technologie. Am ersten Druck aus PLA lässt sich testen, welche Struktur die beste ist. Viele Varianten auf wenig Fläche sparen Material und Zeit. Für welche Struktur hättest du dich entschieden? Ninja Flex ist ein besonders flexibles Material. In Kombination mit den Löchern wird die Struktur sowohl biegsam als auch atmungsaktiv. Wird da ein Handschuh draus? Probier' es aus. Eine zusätzliche Polsterung schützt den Handrücken beim Feldhockey. Sie muss besonders widerstandsfähig sein. Ist dieser Druck ausreichend?

Von Analog zu Digital

Wenn Julia Hilt eine Idee für eine App hat, greift sie zuerst zu Stift und Papier. Welche Elemente braucht die App? Wo werden sie auf dem Bildschirm verortet? Ist die Reihenfolge verständlich? Zieh' die Streifen durch den Smartphone-Dummy – hat die Entwicklerin an alles gedacht?



Medieninformation

Digitale Welt

Digitale Produkte wie Apps oder Computerspiele brauchen digitale Prototypen. Aber auch bei der Entwicklung von analogen Produkten spart digitales Prototyping Zeit und Geld. Funktionen, Farben, verschiedene Bauweisen... all das muss nicht unbedingt „zum Anfassen“ sein. Viele Möglichkeiten lassen sich schnell und einfach am Bildschirm ausprobieren. Auch wenn das Digitale vieles abkürzt, kann es das Analoge nicht komplett ablösen. Selbst bei einem digitalen Produkt wie einer App, sind Stift und Papier hilfreich.

Fehlt noch etwas?

Das Screendesign des analogen Prototyps wird ins Digitale übertragen. Es entsteht ein Klick-Dummy, bei dem schon jeder Weg innerhalb der App ausprobiert werden kann. Ist die App logisch aufgebaut? Fehlt noch etwas? Klick' dich durch!

Funktioniert das überhaupt?

Eine erste Variante der Straßenkarte hat eingeschränkte Funktionen. Doch sie zeigt bereits, dass die Idee einer tast- und hörbaren Straßenkarte umsetzbar ist. Dieser erste Prototyp ermöglicht es, Betroffene in den Prozess einzubinden. Jetzt wird die Idee aktiv getestet und erste Schwachstellen werden deutlich: Die Karte braucht mehr Kontrast!

Antworten finden

Wie nehmen Sehbeeinträchtigte ihre Welt wahr? Wie bewahren sie Erinnerungen ohne Fotos? Drei Design-Studierende der FH Potsdam wollen diese Fragen beantworten, indem sie eine fühl- und hörbare Straßenkarte entwerfen. Das Ergebnis dieses Prozesses ist nicht die Straßenkarte, sondern die Antworten: Die Produktentwicklung gelingt in enger Zusammenarbeit mit der Zielgruppe. Die Bewahrung von Erinnerungen durch Geräusche bietet nicht nur einen Mehrwert für Sehbeeinträchtigte.

Schwarz und weiß

Ein hoher Kontrast erhöht die Lesbarkeit. Nicht alle Sehbeeinträchtigten sind vollständig erblindet. Viele Betroffene können sehen, sofern die Objekte einen ausreichend hohen Kontrast besitzen. Von Anfang an war die Karte nicht nur für Sehbeeinträchtigte gedacht. Um für Alle einen Mehrwert zu bieten, muss sie auch gut aussehen.

Für die Hosentasche

Ein Stadtplan muss klein, leicht und faltbar sein. Er sollte am besten in die Hosentasche passen, das gilt auch für Stadtpläne für Sehbeeinträchtigte. Dass ein tastbarer Stadtplan dieser Anforderung gerecht werden kann, zeigt der faltbare Prototyp. Die Herausforderung besteht allerdings darin, die Elektronik für den Sound unterzubringen.



Medieninformation

Testen und Überzeugen

Funktioniert meine Idee, wie ich es mir vorstelle? Ein Prototyp testet bestimmte Aspekte einer Idee und ist für diese Zwecke bereits funktional. Andere Aspekte können noch vernachlässigt werden. Nicht nur in der Technik gibt es Prototypen, auch im Design sind sie wichtig. Dann wird nicht die Funktionalität getestet, sondern die Akzeptanz der Idee. Eine wichtige Rolle nimmt der Prototyp ein, wenn mögliche Investoren überzeugt werden sollen. Mit einem frühen Modell der Idee lassen sich Zeit und Geld bei der Entwicklung sparen.

Prototyp in der Küche

Der Teig ist geknetet, das Wasser kocht, aber der Blick auf das Rezept auf dem Smartphone wird mit Öl an den Fingern zur schmierigen Angelegenheit. Pai schafft Abhilfe. Das zentrale Steuerelement einer smarten Küche könnte nicht nur alle Geräte miteinander verbinden, sondern auch Rezepte und Bedienmenüs auf eine interaktive Arbeitsplatte projizieren.

Unsichtbares wahrnehmen

Die Weste vibriert, wenn CO₂ in der Luft ist. Sie übersetzt den nicht wahrnehmbaren Stoff in eine Wahrnehmung und schafft so Bewusstsein. Im gelben „Koffer“ befindet sich ein CO₂-Sensor. Dieser empfängt das Signal und gibt es über einen Verstärker an die Weste weiter. Wir atmen CO₂ aus. Puste den Sensor an und bring die Weste zum Vibrieren.

Die Angst zu scheitern

Aufregung kennen alle: zum Beispiel bei einem Vortrag vor Publikum. Die Angst zu versagen hält uns davon ab, Neues zu probieren. Doch Fehler passieren und können sogar nützlich sein. Ist ein Projekt gescheitert, ist nicht immer jeder Aspekt missglückt. Warum haben wir so große Angst vorm Scheitern? Der Druck beginnt in der Schule: unsere Leistungen werden bewertet, wir vergleichen uns mit anderen. Nach der Schulzeit kommt die Angst vor sozialem Abstieg oder Armut. Solche Sorgen gibt es in Deutschland besonders häufig. In den USA ist Scheitern akzeptierter und wird sogar als sinnvolle Erfahrung angesehen. Wenn etwas nicht klappt, sollte man das Beste daraus machen. Wichtig ist, dass man sich selbst nicht als gescheitert ansieht.

Der Traum vom Fliegen

1959 entwickelte Ford den „Levacar Mach I“. Ein Hovercraft-Auto, das über dem Boden schwebt und mit Überschallgeschwindigkeit fliegt. Der Prototyp hob tatsächlich einige Zentimeter vom Boden ab. Eine Weiterentwicklung wäre aber zu teuer gewesen und so wurde das Projekt eingestampft. Auch über 60 Jahre später reden wir über fliegende Autos. Neben technischen und finanziellen Fragen, bringt auch mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz ein Projekt nach dem anderen zum Scheitern. Doch der Traum von autofreien Innenstädten, weniger Stau und Lärm lebt weiter.



Medieninformation

Pop.Up Next: unsere Zukunft?

Der „Pop.Up Next“ besteht aus drei Elementen: einer Kapsel für Passagiere, einer Drohne für den Luftverkehr und einem Fahrgestell für die Straße. 2019 wurde das Projekt, trotz eines erfolgreichen Testfluges eines 1:4 Modells, eingestellt. Die Umsetzung war noch zu komplex. Unter anderem gab es Probleme mit dem Gewicht der Kapsel.

Ein Produkt für die Zukunft

Welche Geräte hast du in der Tasche? Handy und Game Boy? Nokia entwickelte 2003 ein Gerät, das Spielen und Telefonieren vereint. Aber das N-Gage war teuer, unpraktisch und hat nicht überzeugt. 2007 stellte Nokia die Produktion ein. Heute nutzen wir Smartphones, die Grundidee eines mobilen Telefons mit integrierter Spielkonsole hat sich doch noch durchgesetzt.

Mach' dein Ding

In offenen Werkstätten, sogenannten „Makerspaces“ oder „FabLabs“, aber auch hinter verschlossenen Türen in Wohnzimmern, Kellern und Garagen entstehen Prototypen. Sie entstehen, wenn Ideen nicht in Köpfen bleiben, sondern ihren Weg in die Welt finden, greifbar werden, diskutiert werden können. Die Möglichkeit, schnell, einfach und kostengünstig Prototypen zu erstellen, macht die Zukunftsverhandlung demokratischer: Jeder und jede kann und soll sich daran beteiligen.

Was macht Deine Welt besser?

Wir zeigen Eure Prototypen. Wenn Ihr einen Prototyp habt, der unbedingt ins Museum gehört, dann los! Gebt Euren fertigen Prototypen mit einer kurzen Beschreibung gerne am Empfang ab.

Prototyping Exhibition

Wie entsteht eine Ausstellung? Auf dem Weg sind viele Ideen gekommen und gegangen. Wir standen vor Krisen und sind immer wieder gescheitert. Entstanden ist die Ausstellung „Prototypen. Ein Versuch ist es wert“. Schau' dir die Reise an.