

Sustainability Lab – Labor für die digitale Entstehung nachhaltiger Produkte

Filmbeschreibung

Eingeladen in das Produktionstechnische Zentrum Berlin haben wir viel zum Projekt Sustainability Lab erfahren. Uns wurden verschiedene Technologien gezeigt und erklärt.

Was ist das Sustainability Lab?

Erklärung von Antje.

Anhand des aufgebauten Sustainability Labs soll die digitale Produktentstehung entlang der einzelnen Lebensphasen eines Produktes bzw. einer Produktgruppe dargestellt werden.

Wer seid ihr?

Zwei Mitarbeiterinnen, Lisa und Antje, stellen sich vor.

Antje arbeitet seit knapp zwei Jahren an der Technischen Universität Berlin als wissenschaftliche Mitarbeiterin. Sie studierte zuvor in Hamburg. An der TU Berlin ist sie im Bereich der Nachhaltigkeit tätig und fördert durch Workshops und Projekte u.a. die nachhaltige Produktgestaltung.

Lisa studierte an der Technischen Universität Berlin Wirtschaftsingenieurwesen und ist seit knapp drei Jahren als wissenschaftliche Mitarbeiterin angestellt. Sie ist vor allem in der Lehre tätig. Dort unterstützt sie einerseits Prof. Dr. –Ing. Rainer Stark, den Leiter des Projektes „Sustainability Lab“. Andererseits unterrichtet sie selbst. Lisa ist ebenfalls im Bereich der Nachhaltigkeit tätig und beschäftigt sich überwiegend mit den ästhetischen Merkmalen nachhaltiger Produkte.

Was ist das Sustainability Lab?

Erklärung von Antje.

Als Nächstes wird das Sustainability Lab erklärt, welches im Rahmen des Sonderforschungsbereiches im Jahre 2012 entstand. Das Lab stellt ein Experimentallabor für die Produktentwicklung des Ingenieurs entlang der einzelnen Lebensphasen dar.

Die einzelnen Phasen werden von Antje erklärt.

Die Lebensphasen untergliedern sich wie folgt:

1. Phase: begin of life
 - ➔ Konstrukteur trifft Entscheidungen bezüglich der Eigenschaften, des Designs und des Einsatzes des Produktes
2. Phase: mid of life
 - ➔ Sogenannte Nutzenphase: Herausstellen des Potenzials von digitalen Produktzwillingen und Erprobung verschiedener Formen der Visualisierung von Echtzeitdaten
3. Phase: end of life
 - ➔ Erhöhung der Materialeffizienz durch zirkuläre Wertschöpfungsketten. Zusätzlich müssen Informationen über den Zustand, die materielle Zusammensetzung und die Demontage erfasst und zur Verfügung gestellt werden

Das Ziel ist es Kreislaufwirtschaft zu fördern, um Ressourceneinsatz zu minimieren.

Hierbei spielen viele Akteure eine Rolle. Vom Konstrukteur, über Service-Unternehmen und Unternehmen, die am Ende des Lebensweges des Produktes stehen.

Wie kam es dazu?

Erklärung von Lisa.

Das Themenfeld Nachhaltigkeit sei immer sehr ungreifbar. Man entwickelte immer wieder Methoden und kleine Demonstrationen. Diese stellte man allerdings lediglich visuell dar. Aus diesem Grund entwickelte man das Sustainability Lab, um aufzuzeigen, wie alles zusammenwirkt, wenn man methodisch nachhaltig arbeitet.

Gibt es auch Anwendungsbeispiele?

Erklärung von Antje.

Ein Anwendungsbeispiel ist das Pedelec. Es ist ein physischer Demonstrator. Für das Pedelec gibt es auch eine Onlineplattform, auf der ein Produktkonfigurator zu finden ist. Mit Hilfe dieses Konfigurators ist es möglich, sich sein Pedelec je nach Einsatzzweck durch verschiedene nachhaltige Eigenschaften individuell zusammenzustellen.

Wie lässt sich *Nachhaltigkeit* mit dem „Lebensbeginn“ und „-ende“ eines Produktes vereinbaren?

Erklärung von Lisa.

Auch wenn die einzelnen Phasen des Lebenszyklus eines Produktes „begin of life“, „mid of life“ und „end of life“ genannt werden, handelt es sich um einen Kreislauf. Die Phasen gehen ineinander über. Das bedeutet, dass es weder einen richtigen Beginn, noch ein richtiges Ende für ein Produkt gibt. Nur so kann man nachhaltig entwickeln.

Die 1. Und 3. Phase sind soweit klar – aber wir können wir uns die 2. Phase vorstellen?

Erklärung von Antje.

Die zweite Phase wird auch als Nutzenphase bezeichnet. Diese wird im Film durch den Einsatz des Pedelects erklärt. Mit Hilfe der sogenannten Hologramme ist es möglich, bestimmte Darstellungen und Eigenschaften während der Nutzung zu visualisieren und zu testen. Die Daten werden in Echtzeit übermittelt. So wird zum Beispiel der aktuelle Energieverbrauch oder die Verteilung der Lasten sichtbar.

Inwiefern beeinflusst die „end of life – Phase“ die Kreislauffähigkeit?

Erklärung von Lisa und Antje.

Wenn Recyclinghöfe wissen würden, welche Materialien in einem Produkt verwendet wurden, könnte viel nachhaltiger wiederverwertet werden. Aus diesem Grund sollten Produkte im besten Fall mit einem QR-Code versehen werden, um sofort erkennbar zu machen, welche Teile darin enthalten sind. Außerdem sollte bereits in der Produktentwicklung, der „begin of life“-Phase, an das spätere demontieren und wiederverwerten gedacht werden. Alle drei Lebensphasen sind als Zusammenspiel zu betrachten.

Wo seht ihr Schwierigkeiten in der Umsetzung?

Erklärung von Lisa.

Eine Schwierigkeit besteht darin, dass Firmen nicht preisgeben wollen, welche Materialien und Teile sie verbaut haben.

Ist das Projekt „Sustainability Lab - Labor für die digitale Entstehung nachhaltiger Produkte“
Mittlerweile abgeschlossen?

Erklärung von Antje und Lisa.

Die Arbeiten am Lab sind nicht endgültig abgeschlossen. Es handelt sich um einen dynamischen Arbeitsplatz. Lisa und Antje wollen weiter darauf aufbauen und sich inspirieren lassen. Einige Tools sollen in einen größeren Rahmen transformiert werden. Die Technische Universität Berlin bietet die Grundlagenforschung. Zusammen mit dem Fraunhofer Institut soll probiert werden, diese Forschung industriell anwendbar zu machen.

Wir finden...

Fazit von Lisa (Filmteam).

Nach anfänglichen Vorstellungsschwierigkeiten, was sich hinter dem „Sustainability Lab“ verbirgt, verlassen wir das Produktionstechnische Zentrum mit neuen Erkenntnissen. Die vielen verschiedenen Schlüsselparameter und Wirkungszusammenhänge innerhalb dieses Kontextes sind uns nun viel bewusster. Das vielfältige Einsetzen digitaler Methoden und Werkzeuge zur Vereinfachung der Gestaltung nachhaltiger Produkte war dabei besonders spannend.

Wir bedanken uns für die Zusammenarbeit.

Abspann

Es folgen die wichtigsten Kurzinformationen zum Seminar, zum Forschungsprojekt und zum Filmteam.