



Bil**Ress**Netzwerk

Bildung für **Ress**ourcenschonung und **Ress**ourceneffizienz

15. BilRess-Netzwerkkonferenz

23.09.2021

digital

Dokumentation

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
gemeinnützige GmbH

Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin

Dr. Michael Scharp - m.scharp@izt.de

Prof. Holger Rohn - h.rohn@izt.de

Das BilRess-Netzwerk wird im Rahmen des Auftrags "Kompetenzzentrum für Ressourceneffizienz"
betrieben, der bei der VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) angesiedelt ist.

15. BilRes-Netzwerkkonferenz

Wie bereits die letzten beiden BilRes-Netzwerkkonferenzen fand auch die 15. aufgrund der Corona-Pandemie digital statt. Im Mittelpunkt der 15. Netzwerkveranstaltung stand die „Ressourcenbildung in Produktentwicklung und Konstruktion“. Hierfür hatten sich über 50 Teilnehmer*innen angemeldet, von denen leider nicht alle die Online-Konferenz verfolgten. Erneut fand im Vorfeld, von 13 bis 14 Uhr, eine digitale Ausstellung statt. In „trember“ konnten sich die Teilnehmenden Ausstellungsstände des VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH, des BIBB, des Wuppertal Institutes bzw. des ResKoRo-Projektes anschauen und in einen interaktiven Austausch treten. Auch das BilRes-Lernspiel und allgemeine Informationen zum Netzwerk waren hier zu finden (s. Seite 9).

Begrüßung und Einführung

Dr. Michael Scharp und Prof. Holger Rohn begrüßten die Teilnehmenden aus Friedberg und stellten zunächst kurz die Netiquette im digitalen Raum und das Programm der 15. BilRes-Netzwerkkonferenz vor. Anschließend präsentierten sie den Status Quo des BilRes-Projektes und Prof. Rohn nahm eine inhaltliche Hinführung zum Schwerpunktthema vor. Zudem erläuterte er die Kooperation mit dem Fachbereich Informatik & Ingenieurwissenschaften der Frankfurt University of Applied Sciences.



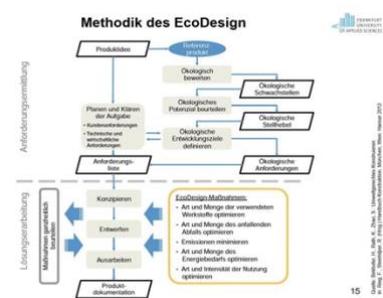
Vorträge

EcoDesign - Entwicklung umweltgerechter Produkte in der Hochschullehre



Prof. Dr. Ekkehard Schiefer, der für Produktentwicklung, Konstruktionslehre und EcoDesign in Frankfurt University of Applied Sciences zuständig ist, ging in seinem Vortrag darauf ein, was umweltgerechte Produktentwicklung ist. Dazu definierte er zunächst, was Umweltbeeinträchtigungen sind - nämlich durch Energie- und Stoffströme chemisch, physikalisch oder künstlich herbeigeführte Veränderungen der Umwelt. Anschließend warf er die Frage auf, wann ein Produkt umweltgerecht sei. Dies sei der Fall, wenn die Gesamtheit der

Umweltbeeinträchtigungen, bei gegebenem Nutzen unter Berücksichtigung aller Prozesse des Produktlebensweges minimal sind. Er betonte dabei, dass vor allem die frühe Phase in der Produktentwicklung entscheidend sei und schlug so den Bogen zum EcoDesign. Denn unter EcoDesign versteht man die proaktive, ganzheitlich ökologische, ökonomische und technische Optimierung von Produkten. Hierbei handle es sich natürlich immer um Kompromisse, da es das perfekte Produkt nicht gebe. In der abschließenden Diskussion wurde u. a. die Frage aufgeworfen, ob beim EcoDesign auch soziale Aspekte mitgedacht würden. Prof. Dr. Schiefer betonte, dass auch der Nachhaltigkeitsanspruch, welche eben diese sozialen Ebene miteinschließt, wichtig sei, jedoch aktuell in seiner Lehre noch ausgebaut würde.



Green Check Your Idea – Innovationsideen nach ökologischen Gesichtspunkten bewerten und optimieren



Prof. Dr.-Ing. Claus Lang-Koetz, der am Institut für Industrial Ecology (INEC) an Hochschule Pforzheim tätig ist, ging in seinem Vortrag auf die Zukunft der Innovation ein. Das Thema Nachhaltigkeit sei heute für Kund*innen wichtig, sodass es für Unternehmen ein immer wichtigerer Wettbewerbsfaktor würde. Unternehmerische Nachhaltigkeit sei dabei als „moving target“ zu verstehen. Auch er betonte, dass die

Gestaltungsmöglichkeiten in frühen Entwicklungsphasen besonders wichtig seien, um nachhaltige Produkte zu konzipieren. In späterer Phase könnten vor allem Analyse helfen, die Produkte weiterzuentwickeln und „grüner“ zu gestalten. Anschließend stellte er im Schnelldurchlauf das Tool „Green Check Your idea“ vor. In der Diskussion wurde u. a. darüber gesprochen von welchen Zielgruppen das Tool am meisten genutzt werde und ob es auch z. B. für Auszubildende nutzbar sei.



Workshops

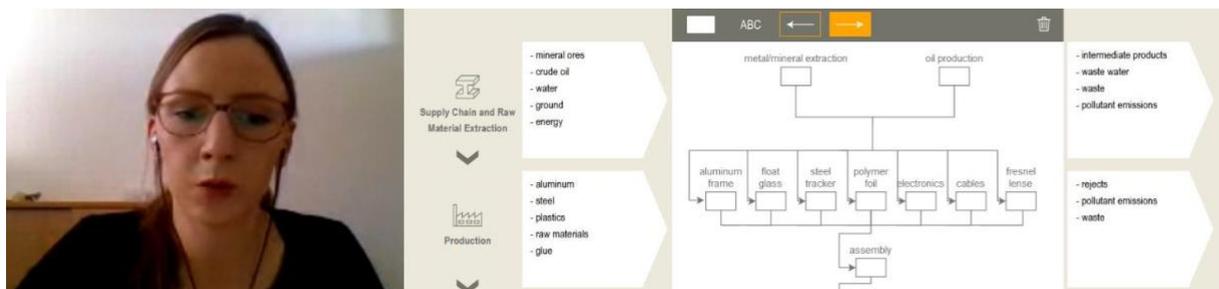
Nach der ersten Pause, die auch für den Wechsel in die Workshopräume genutzt wurde, startete die Workshop-Runde Nr. 1. Akteure im Bereich Ressourcenbildung stellten ihre Projekte und Programme vor. Nach einer weiteren Pause fand eine weitere Runde statt. Insgesamt dauert ein Workshop 45 Minuten.

Folgende **Workshops** wurden auf der 15. BilRes-Netzwerkkonferenz angeboten:

1. Hochschule Pforzheim: Das Tool Green Check Your Idea im Einsatz - Möglichkeiten für die Anwendung in der Praxis
2. VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH: Einfluss der Produktentwicklung auf die Ressourceneffizienz - Vom Geschäftsmodell bis zum Produktdesign
3. Technische Hochschule Mittelhessen: Sustainable Manufacturing - Von der Idee über das Design bis zur nachhaltigen Produktion
4. Frankfurt University of Applied Sciences: EcoDesign von Haushaltsgeräten – ein semesterbegleitendes Übungsprojekt
5. BilRes-Netzwerk: Was hat die neue Berufsbildposition "Nachhaltigkeit" mit der Produktentwicklung zu tun?
6. Umweltbundesamt: „Ecodesign Kit“ - Portal, Ratgeber und Überblickswissen für ein ökologischeres Design

Workshop 1: Das Tool Green Check Your Idea im Einsatz - Möglichkeiten für die Anwendung in der Praxis

Im Workshop stellten Prof. Dr.-Ing. Claus Lang-Koetz und Annika Reisch (Hochschule Pforzheim) das Tool Green Check Your Idea vor und erläuterten dabei zahlreiche Merkmale und Hintergründe. In der interaktiven Session konnten die Teilnehmenden das Tool parallel selbst ausprobieren. Die interessierten Teilnehmenden stellten zahlreiche Fragen an die Vortragenden und diskutierten mit ihnen Einsatzmöglichkeiten, bisherige Erfahrungen in der Nutzung und die Resonanz und Akzeptanz seitens der Zielgruppe. Durch das eigene Ausprobieren konnten die Teilnehmenden die Möglichkeiten und Grenzen des Tools selbst exemplarisch erfahren und gemeinsam reflektieren. Moderator Prof. Holger Rohn konnte aus der Lehre an der Technischen Hochschule Mittelhessen berichten, dass das Tool regelmäßig im Modul Lernfabrik bei der Entwicklung neuer Produktideen mit positiven Erfahrungen eingesetzt wird.



Workshop 2: VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH Einfluss der Produktentwicklung auf die Ressourceneffizienz - Vom Geschäftsmodell bis zum Produktdesign

Manuel Weber stellte zunächst Produkte und Schwerpunkte des VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH vor. Dabei fokussierte auf Produktentwicklung und Produktlebensweg, besonders auf die Bedeutung der "frühen Phasen" der Entwicklung. Diese sei nicht nur über den Großteil der späteren Kosten, sondern ebenso für den Ressourcenverbrauch entscheidend. Trotz genauerer Analyse der Problemlage und EcoDesign Richtlinien zur Beförderung der Ressourceneffizienz fehlten immer noch Geschäftsmodelle für die Praxis.

Herr Weber beschrieb Maßnahmen zur planungsbedingten Ressourceneinsparung z. B. KI-Unterstützung in der Planung/Entwicklung, Lebensweganalyse, Verlängerung der Nutzungsdauer, etc. Außerdem stellte er praktische Beispiele zur ressourceneffizienten Verpackung, Nutzung recyclingfähiger Materialien und Materialsubstitution vor.

In der Diskussion wurden u. a. Vor- und Nachteilen von modularem Design contra Integration thematisiert: Aus Sicht der Ressourcenschonung sei meist der modulare Aufbau sinnvoller, weil reparaturfähiger. Durch Materialeinsparungen könne aber auch Integration von Bauteilen vorteilhaft sein. Die Integration von Verschleißteilen mit solchen von langer Lebensdauer sei immer nachteilig.

Zudem wurde dann die Frage gestellt, ob es - bei der Vielfalt der Strategien für Ressourcenschutz und -effizienz denn vielversprechende (z. B. branchenspezifische) Hauptstrategien gebe. Die Antwort war uneindeutig. Es sei häufig offensichtlich, was in einer Branche die rohstoffrelevanten Knackpunkte sind, dort muss also angesetzt werden. Aber um zu sehen, welche Strategie konkret helfen ohne wesentliche Nachteile an anderer Stelle zu schaffen, sei in der Regel eine konkrete Analyse der Produkte und ihrer aktuellen Planungsprozesse notwendig.

VDI Zentrum Ressourceneffizienz

Produkt-Service-Systeme
Ressourceneffizienz-Check im Anlagenbau

- Produkt-Service-System
 - Neben dem normalen materiellen Angebot wird ein Service in Form eines Ressourceneffizienzchecks angeboten
 - Der Service beinhaltet Beratung, Simulation und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Anlagenbetriebs
- Ressourceneffizienzpotenzial
 - Ältere Anlagen können durch den Check optimiert werden
 - Es können bis zu 30 % Energieeinsparungen erzielt werden

Quelle: Achenbach; Link: <https://www.achenbach.de/produkte/produkt-lebenszyklus-verfahrenstechnische-anlagen/ressourcen-effizienz-check/>

Seite 18 | Einfluss der Produktentwicklung auf die Ressourceneffizienz | 23.09.2021 www.vdi-zre.de

Workshop 3: Sustainable Manufacturing - Von der Idee über das Design bis zur nachhaltigen Produktion

Christian Abt und Felix Schwehn (Technische Hochschule Mittelhessen) präsentieren den acht Teilnehmenden zunächst ein kurzes Video, in dem eine Felge aus Aluminium durch Spahnung und Bohrung aus nur einem Stück gefertigt wurde. Der Materialverlust ist hierbei sehr groß: Auf eine fertige Felge kommt das Abfallmaterial für zwei weitere Felgen. Diese Tatsache wurde im anschließenden Sprit-Prozess, welcher über ein miro-board visualisiert wurde, gemeinsam mit dem Teilnehmenden analysiert. In mehreren Schritten u. a. über ein Brainstorming, eine Bewertung mit Hilfe eines Nachhaltigkeits-Radars, etc. wurden Hebel gesucht und bestimmt, die den Prozess bzw. das Produkt nachhaltiger machen könnten. So wurde verdeutlicht wie durch Design-Optimierung Nachhaltigkeit mitgedacht werden kann.



Workshop 4: EcoDesign von Haushaltsgeräten – ein semesterbegleitendes Übungsprojekt



Prof. Dr. Ekkehard Schiefer (Frankfurt University of Applied Sciences) gestaltete einen interaktiven Workshop zum EcoDesign am Beispiel von Hausgeräten, zu dem sich zahlreiche Teilnehmende eingefunden hatten.

Er erläuterte einleitend EcoDesign als proaktive, ganzheitliche, ökologische, ökonomische und technische Optimierung von Produkten unter Berücksichtigung ihres gesamten Lebenswegs. In seinen praxisorientierten Übungen lernen die Studierenden am Beispiel von haushaltsüblichen Produkten, die Prozesse, die mit und in einem

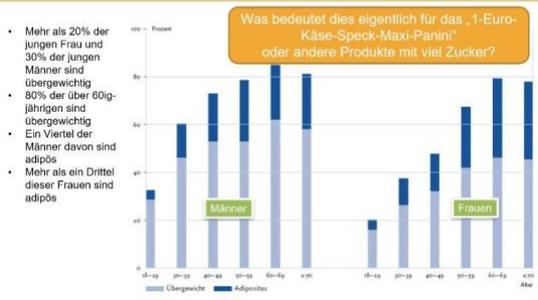
Produkt ablaufen, und ihre Wirkungen in allen Produktlebensphasen zu antizipieren und unter Gesichtspunkten der Umwelt- und Ressourcengerechtigkeit auszuwählen, zu gestalten und zu optimieren. Die Teilnehmende führte Prof. Schiefer durch die wesentlichen Phasen der Analyse, Bewertung und Optimierung und bezog sie durch verschiedene Fragestellungen aktiv ein. Da die Haushaltsprodukte jedes Semester wechseln, konnte er von zahlreichen unterschiedlichen Erfahrungen berichten und sehr konkret auf die unterschiedlichen Rückfragen zu den sowohl methodisch didaktischen als auch inhaltlichen Fragen der Teilnehmenden eingehen.



Workshop 5: Was hat die neue Berufsbildposition "Nachhaltigkeit" mit der Produktentwicklung zu tun?

Nachhaltigkeit in der Ausbildungsordnung
Fetthaltige Billigprodukte & Adipositas

BilResNetzwerk
kern & scout



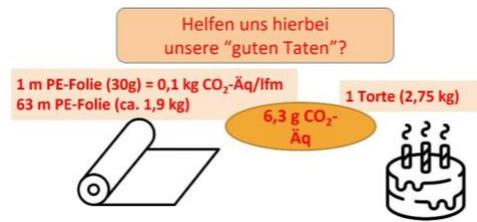
Dr. Michael Scharp (BilRes-Netzwerk) stellte die Berufsbildung 2.0 am Beispiel von KORN-verarbeitenden Berufen vor. Mit der zu erwartenden Neuordnung des Standardberufsbildes „Nachhaltigkeit“ werden umfassende Kenntnisse über die Wirkung des Gewerbes auf Betrieb und Gesellschaft eingefordert. Bäcker*innen und Konditor*innen müssen nicht nur die Preise und die Qualität im Blick behalten, sondern auch mitbeachten, warum z. B. Butter wesentlich zum Klimawandel beiträgt oder was als Backwarenabfall in die

Entsorgung geht. Auf dieser Basis wurden am Beispiel eines Second-Hand-Ladens intensiv über unseren Konsum diskutiert. An die Wissenschaft und an die Produktentwicklung richtete sich der Aufruf, mit der Analyse der notwendigen Maßnahmen mal „vom Abfallhaufen“ auszugehen: „Was landet alles wie schnell auf dem Müll?“ und nicht ausschließlich von der Produktion „Was lässt sich beim Produktlebenslauf aus Sicht der Ressourceneffizienz optimieren?“.

Die Herausforderung: Der Klimawandel
Handlungsfeld Ernährung
Das Beispiel Milchprodukte

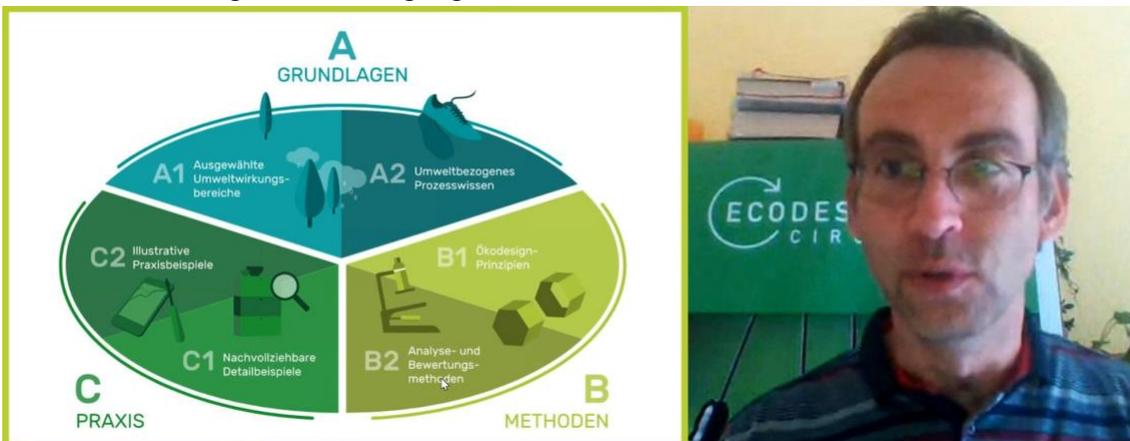
BilResNetzwerk
kern & scout

Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zur Weiterentwicklung beitragen



Workshop 6: „Ecodesign Kit“ - Portal, Ratgeber und Überblickswissen für ein ökologischeres Design

Conrad Dorer (Umweltbundesamt) stellte in seinem Workshop das Ecodesign Kit vor, welches aktuell überarbeitet wird. In seinem Einleitungsvortrag ging er zudem kurz auf den Bundespreis Ecodesign ein. Außerdem wurde eine neue interaktive Karte präsentiert, die EcoDesign-Standorte in Deutschland auflisten wird und so die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure erleichtern soll. Neben Hochschule und Unternehmen, die im Feld des EcoDesigns tätig sind, sollen auch Veranstaltungen aufgeführt werden. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit sei besonders wichtig, betonte Herr Dorer. Im Anschluss war Zeit für die Fragen und Anregungen der acht Teilnehmenden.



Verabschiedung

Nach der zweiten Workshop-Runde reflektierten Prof. Holger Rohn und Dr. Michael Scharp über die erfolgreich verlaufene Veranstaltung. Abschließend bedankten sie sich bei allen Teilnehmenden, den Mitwirkenden und dem BilRes-Team für den gelungenen Austausch bei dieser digitalen Netzwerkkonferenz. Als besonderen Dank hat BilRes-Netzwerk im Namen der Vortragenden im Plenum und der Referierenden in den Workshops an das Projekt „Moorschutz ist Klimaschutz“ von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein gespendet. Dadurch kann die Renaturierung des Moores weiter vorangetrieben, CO₂ weiterhin gespeichert und der Lebensraum vieler gefährdeter Arten erhalten werden.

Die 16. BilRes-Netzwerkkonferenz findet am **15.03.2021** statt. Angestrebt ist eine Präsenz-Veranstaltung in Berlin, die Entscheidung wird jedoch aufgrund der Corona-Lage getroffen werden.

Digitale Ausstellung

Die digitale Ausstellung war ab 13 Uhr für die Teilnehmenden zum Informieren und Netzwerken geöffnet und konnte über den gesamten Nachmittag besucht werden. Dafür wurden die Pausen im Vergleich zur vergangenen digitalen Netzwerkkonferenz verlängert.

