Integrieren der Circular Design Prinzipien in die Konstruktionsrichtlinien

Circular Economy

Student

Mario Straub

Einleitung: Der stetig steigende Druck, dass Produkte nachhaltig entwickelt, produziert, genutzt und entsorgt werden, fordert Unternehmen, ihre bisherigen Prozesse zu überdenken. Hinzu kommt, dass die natürlichen Ressourcen weltweit in den letzten Jahrzehnten schonungslos ausgebeutet wurden und die Konsequenzen anhand von Knappheit und Umweltproblemen sichtbar werden. Eine aktuell intensiv diskutierte Lösungsidee ist das innovative Konzept der Circular Economy. Diese hat zum Ziel, Ressourcen jeglicher Form in einem fortlaufenden Kreislauf zu halten.

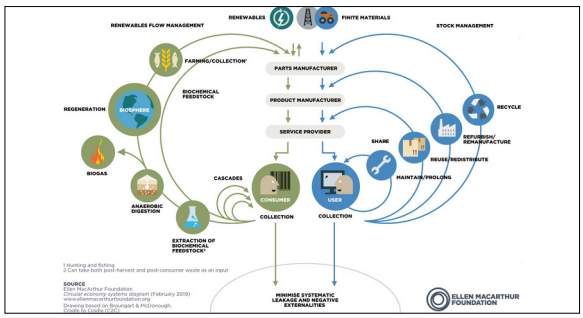
Ziel der Arbeit: Das Ziel dieser Projektarbeit war es, das Thema Circular-Economy auf die Neuentwicklung von Waschmaschinen und Wäschetrockner anwenden zu können. Dafür stand das Erarbeiten von Entwicklungsgrundsätzen und Entwicklungsprozessen um neue Konzepte auf die Circular-Design Prinzipien hin zu überprüfen im Mittelpunkt der Arbeit. Die dafür benötigten Prinzipien sollten aus den allgemein gültigen Grundsätzen abgeleitet und spezifisch für die Anforderungen von V-Zug angepasst werden.

Ergebnis: Das Potential zur Entwicklung ressourcenschonender Produkte mit Hilfe der Circular-Economy ist unumstritten gross. Das Vorgehen für eine konkrete Umsetzung ist jedoch noch eher schwammig, da es an Erfahrung und Beispielen in der Industrie fehlt. Mit der Arbeit konnten folgende Punkte erarbeitet werden, welche die zukünftige Implementierung von Circular-Design Prinzipien ermöglicht und erleichtert:

- Ein interdisziplinäres Konzept wie die Zirkularität gewährleistet werden kann
- Entwicklungsprinzipien, welche als Richtlinien für zukünftige Entwicklungen gelten
- Bewertungsschema, um die Umsetzung der Prinzipien zu überprüfen
- Vorschlag für die Integration der Überprüfung im Entwicklungsprozess

Grafische Darstellung des aktuellen Ressourcenverbrauchs unterschiedlicher Länder
https://www.overshootday.org

Das Butterfly-Model gilt als Grundkonzept der Circular Economy
https://ellenmacarthurfoundation.org



Examinator
Prof. Dr. Daniel F. Keller

Themengebiet
Mechanical Engineering, Business Engineering, Energy and Environment, Innovation in Products, Processes and Materials - Business Engineering and Productions

Projektpartner
V-Zug, Zug, Zug