



01.02.2024

## CIRCOTRONIC WORKSHOP

Anpassung an eine neue Ära:  
Kreislaufwirtschaft in der  
Elektronikfertigung

ABLAUF

# IMPULS

---

Überblick über die wichtigsten regulatorischen Rahmenbedingungen des Aktionsplans für Kreislaufwirtschaft der EU und Auswirkungen für Elektronikhersteller in Bezug auf Produkt- und Geschäftsdesign

**Einleitung**  
Vorstellung CEAP als Teil des Green Deals

**Überblick**  
der wichtigsten Regulatorien

**Auswirkungen**  
auf Produktdesign und Geschäftsmodelle inkl. Praxisbeispiele

**Interaktive Trendanalyse**  
Vorstellung und Einschätzung der wichtigsten Trends, inkl. Diskussion



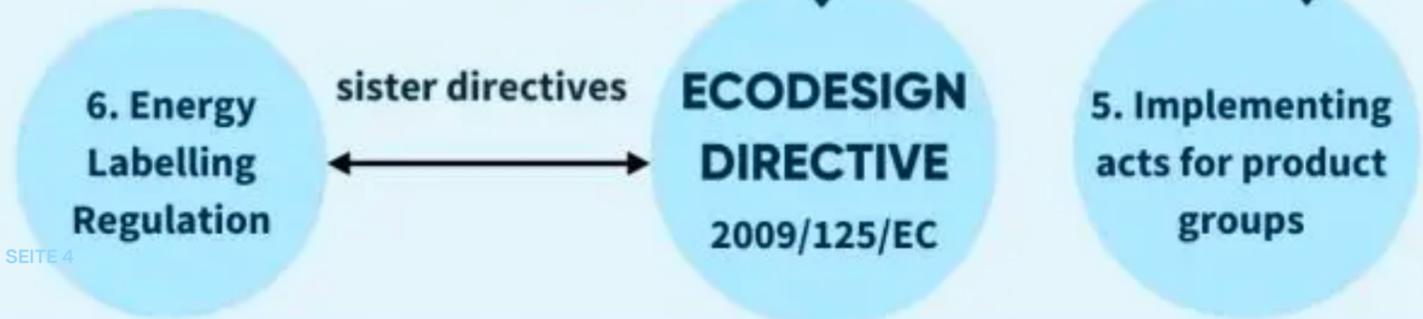
# DER GREEN DEAL



# Vom Green Deal zum Circular Economy Action Plan

## ECODESIGN DIRECTIVE & UPCOMING ESPR\*

Their placement in the EU Green Deal.



\*Ecodesign Directive for Sustainable Products



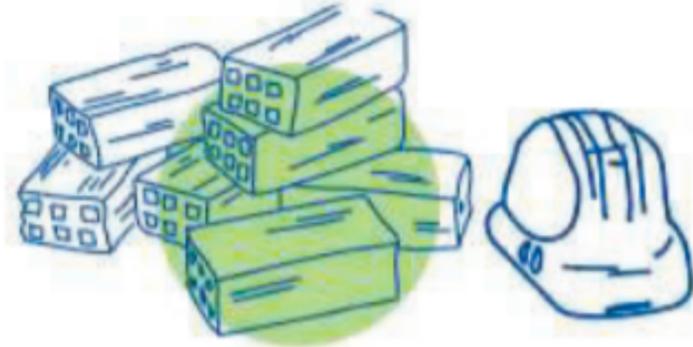
**Food, water & nutrients**



**Electronics and ICT**



**Batteries & vehicles**



**Construction & buildings**



**Textiles**



**Plastics**



**Packaging**

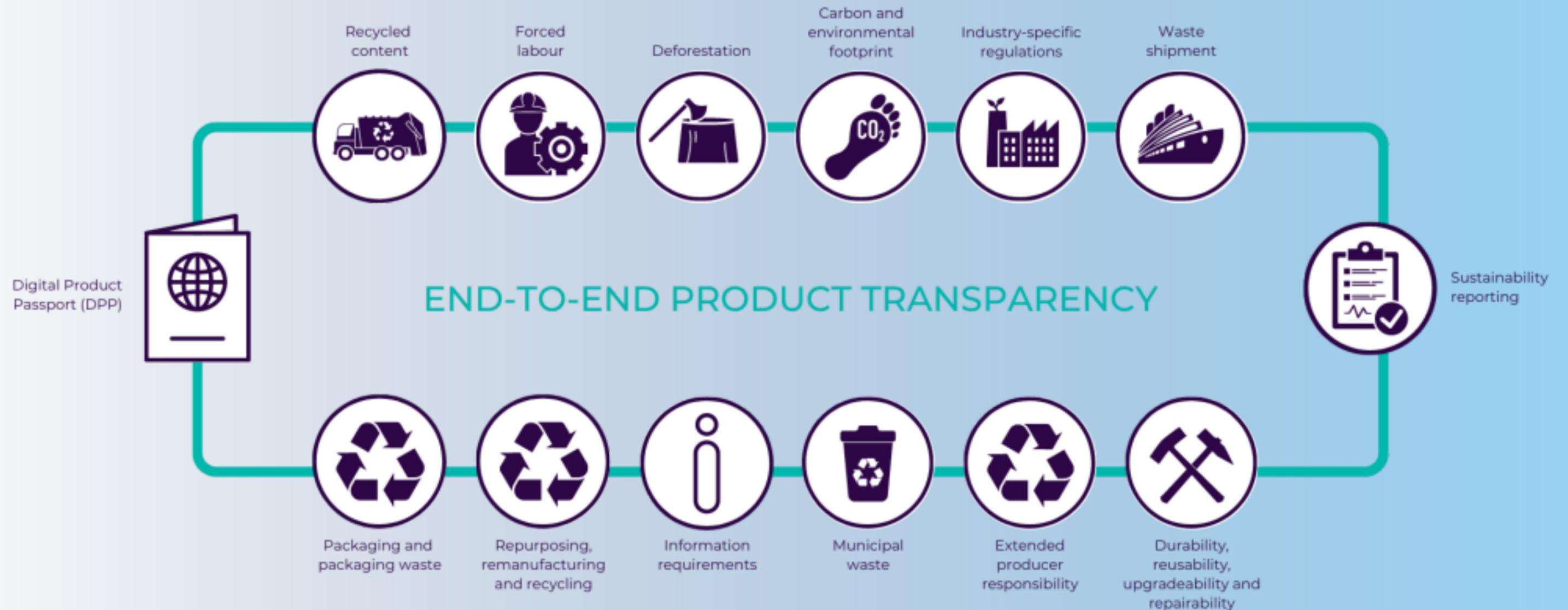
# Welche Produkt- gruppen sind betroffen?

- FERNSEHGERÄTE
- SET-TOP-BOXEN
- KOCHGERÄTE
- GESCHIRRSPÜLER
- WASSERPUMPEN
- UMWÄLZPUMPEN
- LEISTUNGSTRANSFORMATOREN
- EXTERNE  
STROMVERSORGUNGEN
- COMPUTER UND KLEINE SERVER
- SERVER UND  
DATENSPEICHERPRODUKTE
- MOBILTELEFONE, SCHNURLOSE  
TELEFONE UND TABLETS
- ELEKTROMOTOREN
- BELEUCHTUNG
- RAUM- UND WASSERHEIZER
- FESTBRENNSTOFFKESSEL
- PRODUKTE FÜR  
LUFTBEHEIZUNG UND -  
KÜHLUNG
- KÜHLSCHRÄNKE UND  
GEFRIERGERÄTE
- STAUBSAUGER
- WASCHMASCHINEN
- WÄSCHETROCKNER
- KLIMAGERÄTE UND  
KOMFORTLÜFTER
- INDUSTRIEVENTILATOREN
- LÜFTUNGSEINHEITEN

# Circular Design als Ziel



# Gemeinsame Sprache Nötig - DPP



# Leider nur ein Beispiel



# FOKUS ELEKTRONIK

## ESPR-NEU Ökodesign- Richtlinie 2009/125/EG

Anforderungen an  
Reparierbarkeit, Langlebigkeit,  
Recyclingfähigkeit



## Elektrogesetz (ElektroG, WEEE) 2024

Ziele für Sammlung,  
Wiederverwertung und  
Recycling



## “Right to Repair”

Verbraucherrecht zur  
Vereinfachten Reparatur  
und Instandhaltung



## ROHS

Beschränkt Verwendung  
bestimmter gefährlicher  
Materialien



## Energiekenn- zeichnungs- verordnung

Verlangt Kennzeichnung  
der Energieeffizienzbewertung



## Batterie- Verordnung

Anforderungen an  
Batterien nachhaltig  
und sicher zu sein



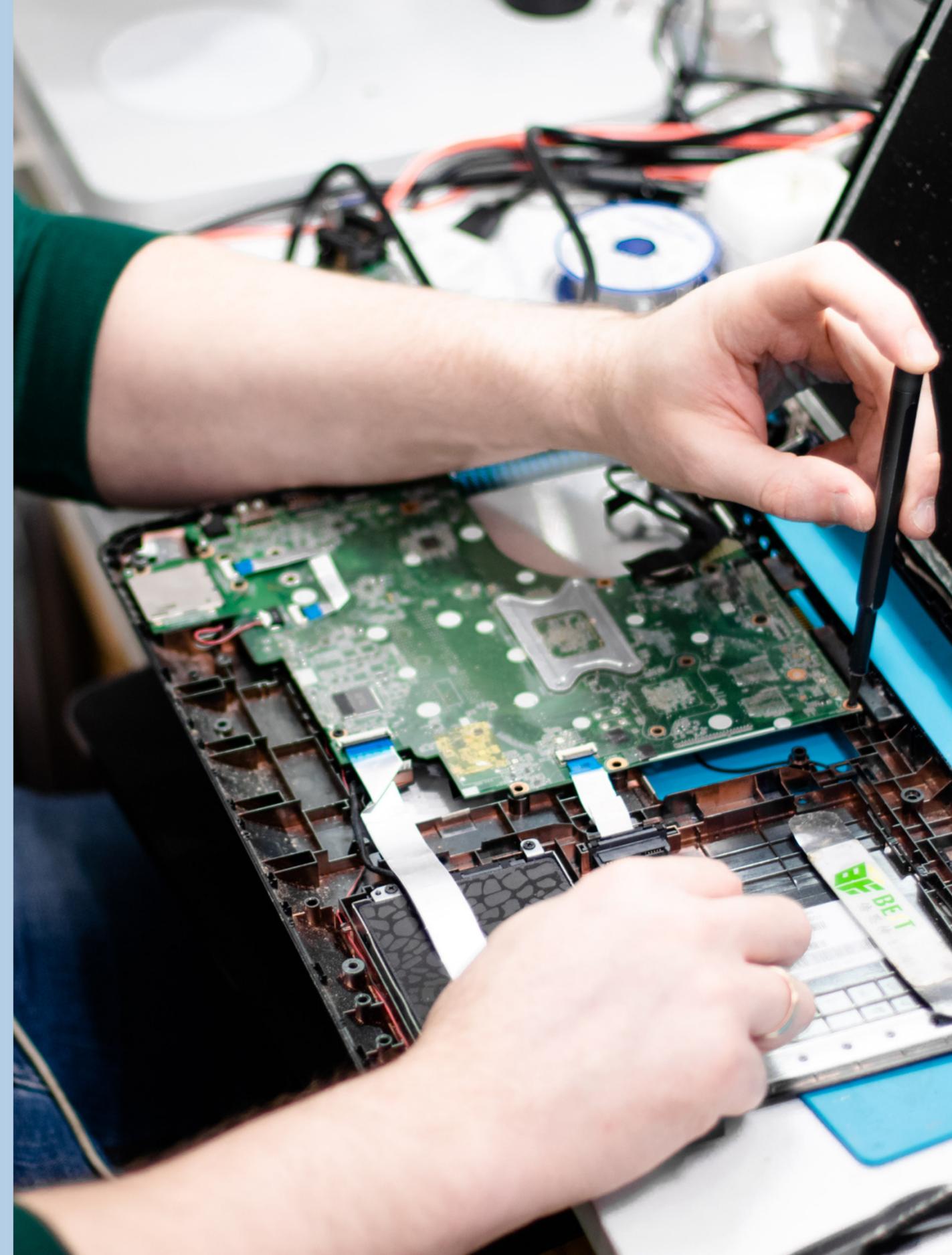
# AUSWIRKUNGEN

---

Was bedeutet der CEAP für Produkt-  
Design und Geschäftsmodell in der  
Zukunft?

ÖKODESIGN & "RIGHT-TO-REPAIR"

# LANGLEBIGKEIT UND REPARIERBARKEIT



ROHS

# MINIMIERUNG DER NUTZUNG BESTIMMTER MATERIALIEN



ESPR

# ENTWICKLUNG NEUER PRODUKTE NACH CIRCULAR DESIGN ASPEKTEN



ENERGIEKENNZEICHNUNG / ESPR

# STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ



CEAP ALLGEMEIN

# IMPLEMENTIERUNG ZIRKULÄRER GESCHÄFTS- MODELLE



DIGITALER PRODUKTPASS / CSRD

# DATENAKQUISE, MANAGEMENT & TRANSPARENZ



BATTERIEVERORDNUNG

# BATTERIEDESIGN & RECYCLING



# PRODUKT DESIGN CHECKLISTE

- ✓ FOKUS AUF LANGLEBIGKEIT UND REPARIERBARKEIT
- ✓ INNOVATIONEN BEI MATERIALIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ
- ✓ INTEGRATION VON CIRCULAR DESIGN ASPEKTEN

# GESCHÄFTSMODELL CHECKLISTE

- ✓ ÜBERGANG ZU SERVICE-ORIENTIERTEN MODELLEN
- ✓ BETONUNG VON NACHHALTIGKEIT UND TRANSPARENZ
- ✓ ANPASSUNG VON LIEFERKETTEN % INTERNEN PROZESSEN

BEISPIEL 1

# FAIRPHONE

- MODULARES DESIGN
  - REPARIERBARKEIT
  - DESIGN FOR DISASSEMBLY
  - LIEFERKETTEN-  
VERANTWORTUNG
  - RECYCLINGFÄHIGKEIT
- ESPR
- CSRD
- WEEE



## BEISPIEL 2

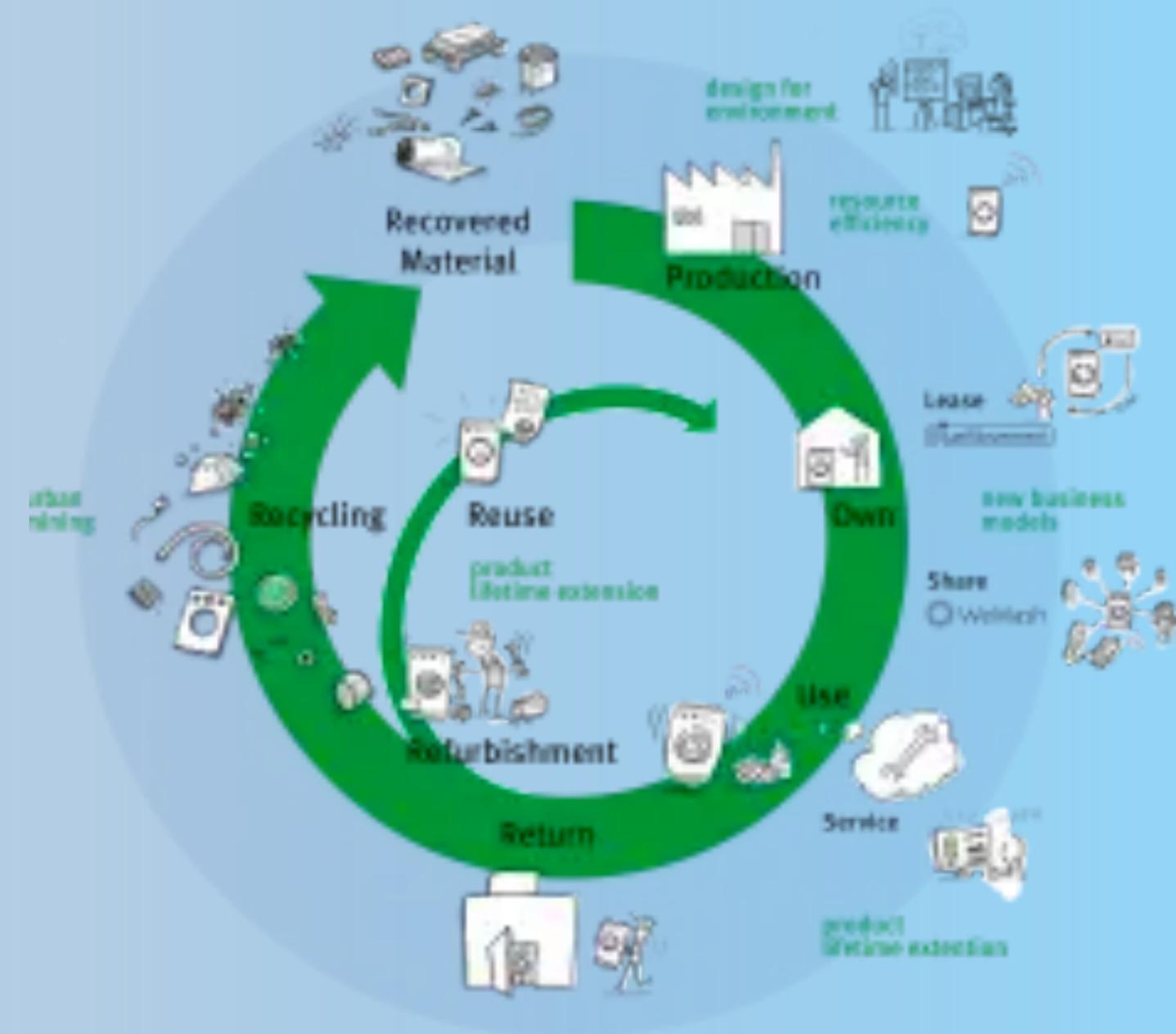
# BOSCH

## POWER TOOLS

- ENERGIEEFFIZIENZ
- REPARIERBARKEIT
- LANGLEBIGKEIT
- MODULARITÄT
- RECYCLINGFÄHIGKEIT

## ENERGIEKENNZEICHUNG RIGHT TO REPAIR

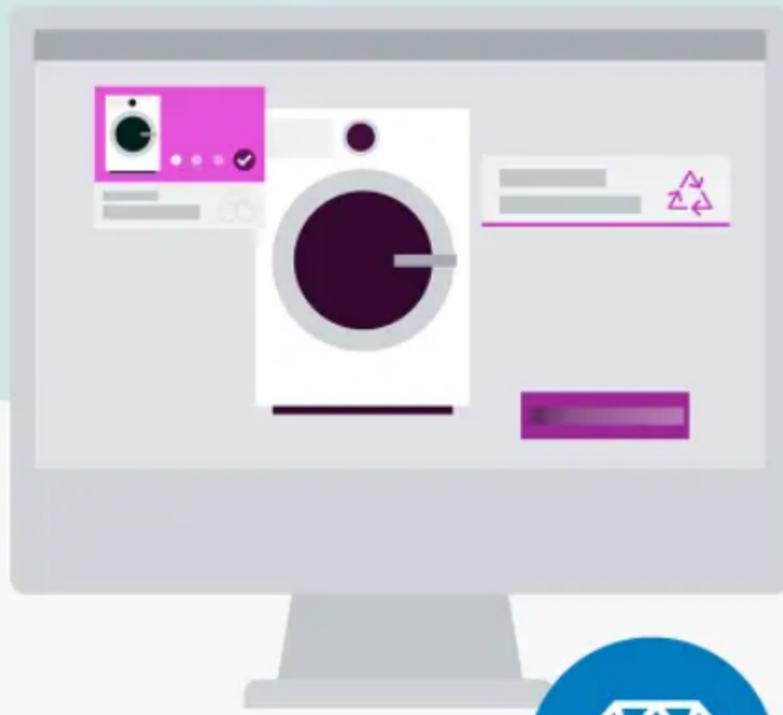
ESPR  
— WEEE



# Kreislaufstrategie BOSCH

Zirkuläre  
Wertschöpfungskette

Eco Design



Recycle

Wertstoffe  
wieder-  
gewinnen



Second life

Reparieren  
Aufbereiten  
Wiederaufarbeiten



Maintain  
Update

Instandhalten  
Pflegen  
Aktualisieren



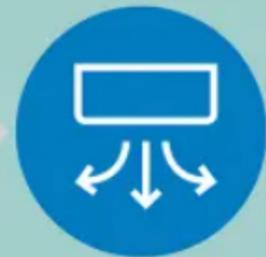
Rohstoff



Material



Produktion



Distribution



Nutzung



Ende des  
Produktlebens

Lineare  
Wertschöpfungskette

# Eco Design BOSCH



**Recycle**

Wertstoffe  
wieder-  
gewinnen



**Second life**

Reparieren  
Aufbereiten  
Wiederaufarbeiten



**Maintain  
Update**

Instandhalten  
Pflegen  
Aktualisieren



**Material-  
auswahl**



**Prozess-  
auswahl**



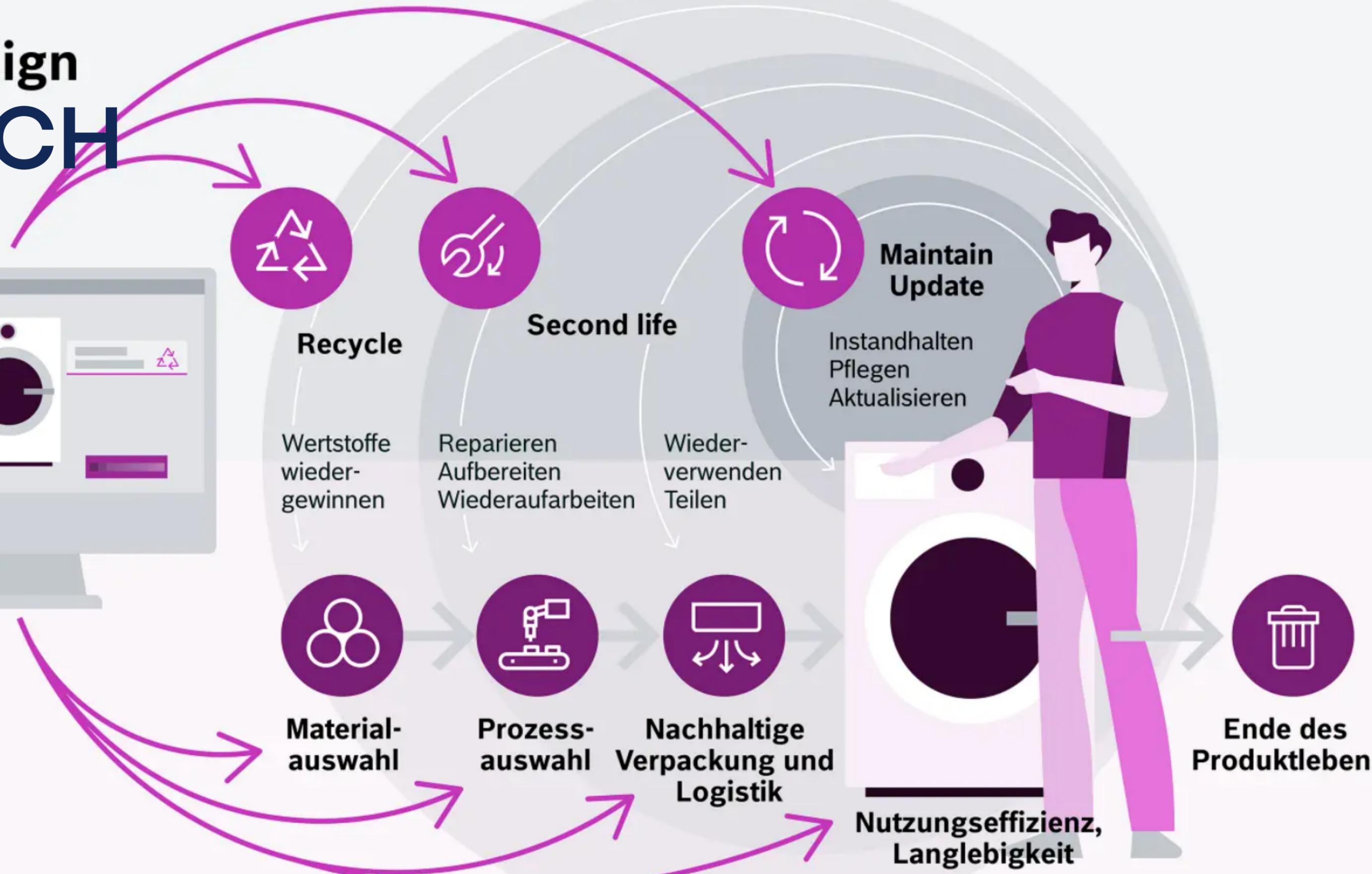
**Nachhaltige  
Verpackung und  
Logistik**



**Nutzungseffizienz,  
Langlebigkeit**



**Ende des  
Produktlebens**



# JETZT SEID IHR GEFRAGT

[WWW.MENTI.COM](https://www.menti.com)

CODE: 3179 7239



Für Anfragen  
kontaktieren Sie uns.



 [www.aevolution.tech](http://www.aevolution.tech)

 [info@aevolution.tech](mailto:info@aevolution.tech)

 +49 (0) 1512 4059287

 <https://www.linkedin.com/company/aevolution-consulting>