David Hemmi, PhD
hemmidavid@csem.ch

CSEM - NACHHALTIGE ELEKTRONIK

FACING THE CHALLENGES OF OUR TIME

ZENTRALE AUSSAGEN

- Ständige Weiterentwicklung
- Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck, sondern ein Leitprinzip
- 3 R
  - Reduce
  - Reuse
  - Recycle

WIR SCHLAGEN BRÜCKEN

Grundlagen Forschung

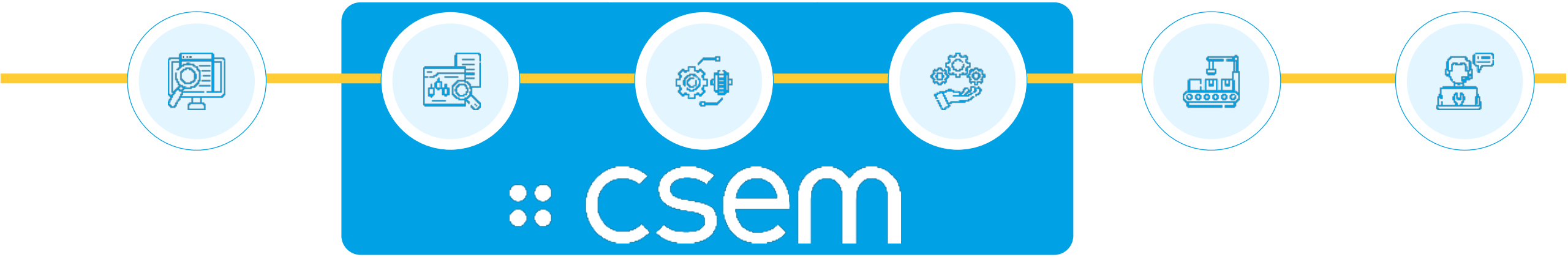
Angewandte Forschung

Technologie Transfer

Produkt Entwicklung

Produktion

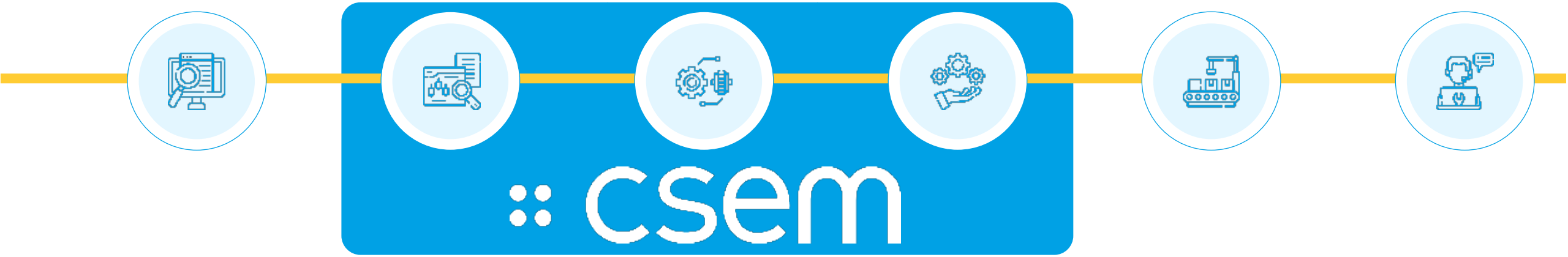
Vertrieb



csem

WIR SCHLAGEN BRÜCKEN

Grundlagen Forschung | **Angewandte Forschung** | **Technologie Transfer** | **Produkt Entwicklung** | Produktion | Vertrieb



1984

>650

1 CHF — 15 CHF

csem

WIR ENTWICKELN TECHNOLOGIEN

swatch®

TISSOT

csem

WIR ENTWICKELN TECHNOLOGIEN

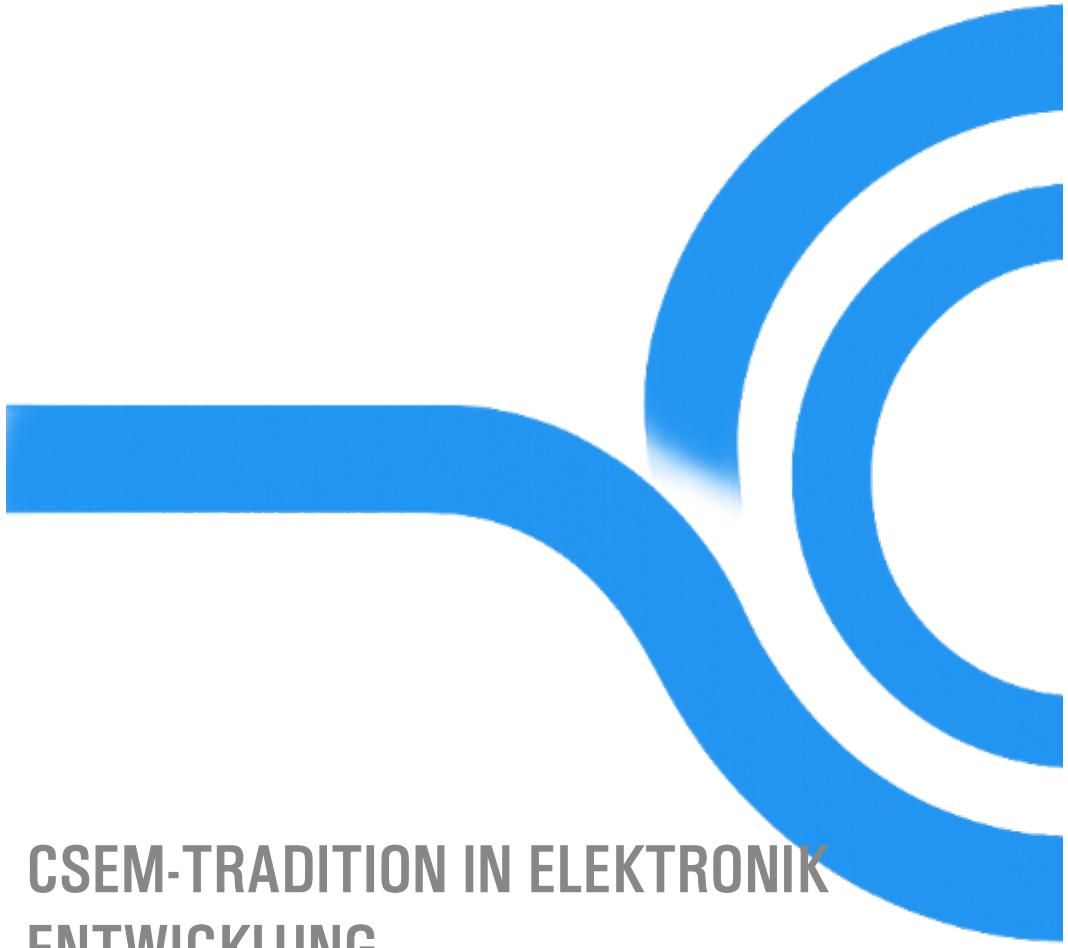
Schmid FEDERNFABRIK

HILTI

hilo

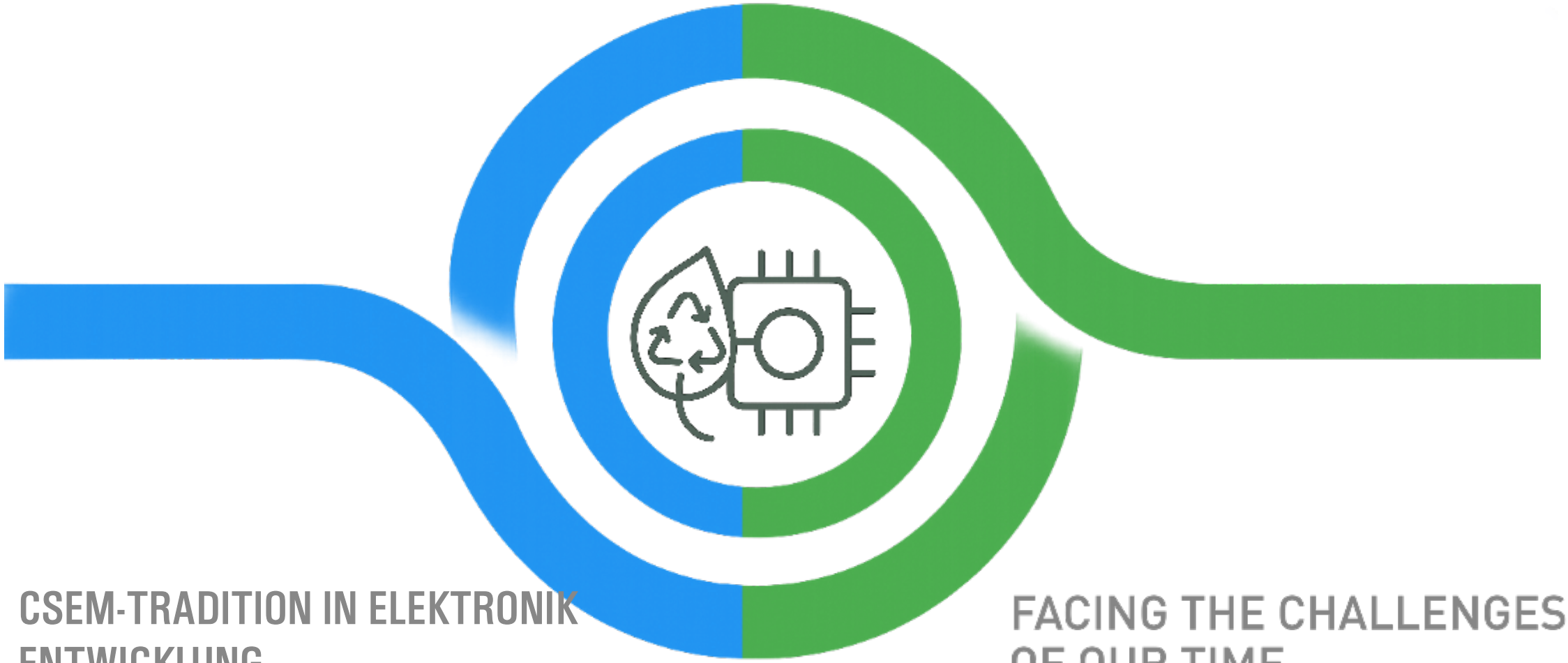
csem

DANK VISION ZUR NACHHALTIGE ELEKTRONIK



CSEM-TRADITION IN ELEKTRONIK ENTWICKLUNG

DANK VISION ZUR NACHHALTIGE ELEKTRONIK

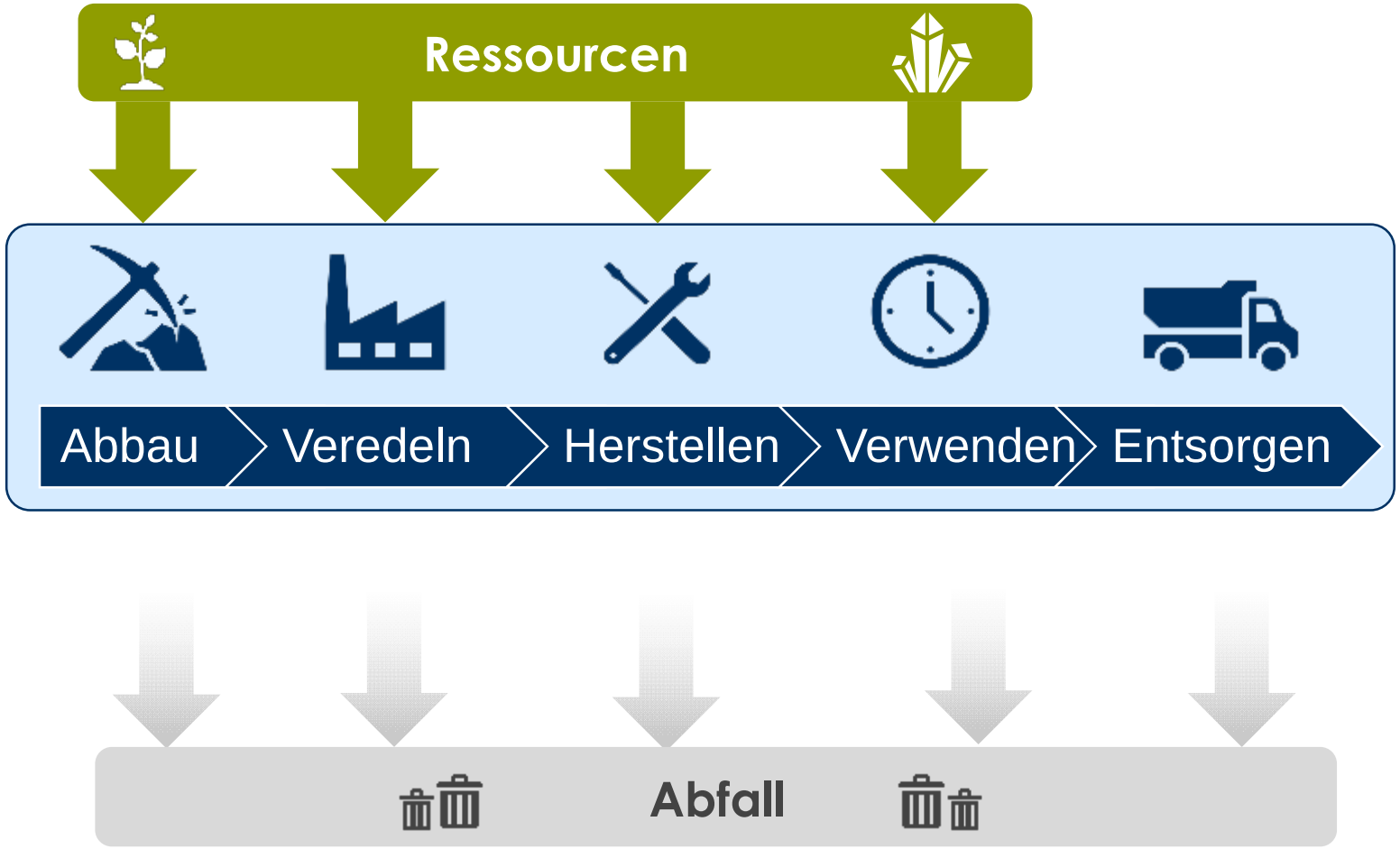


CSEM-TRADITION IN ELEKTRONIK ENTWICKLUNG

FACING THE CHALLENGES OF OUR TIME

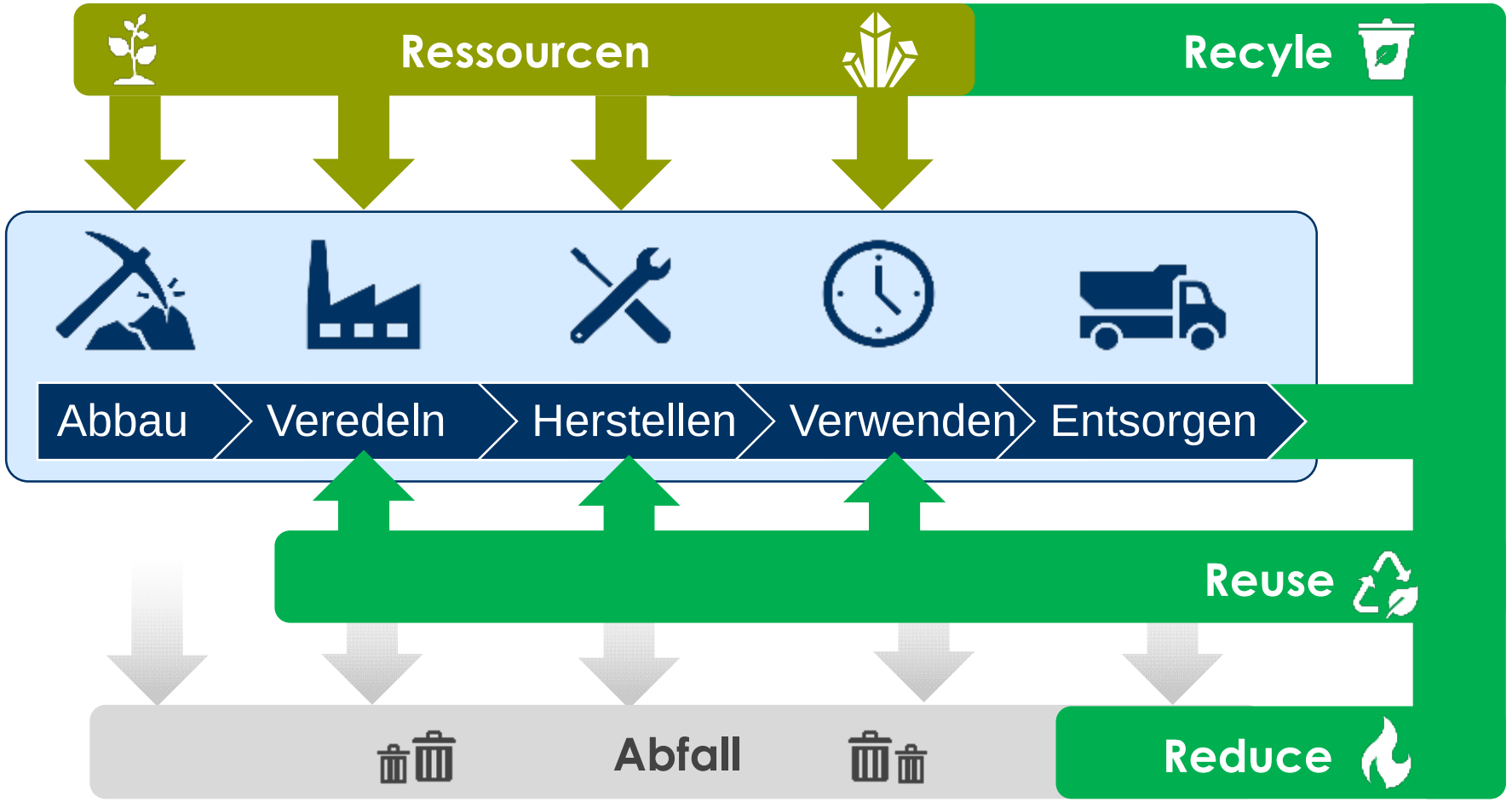
csem

LEBENSZYKLUSANALYSE



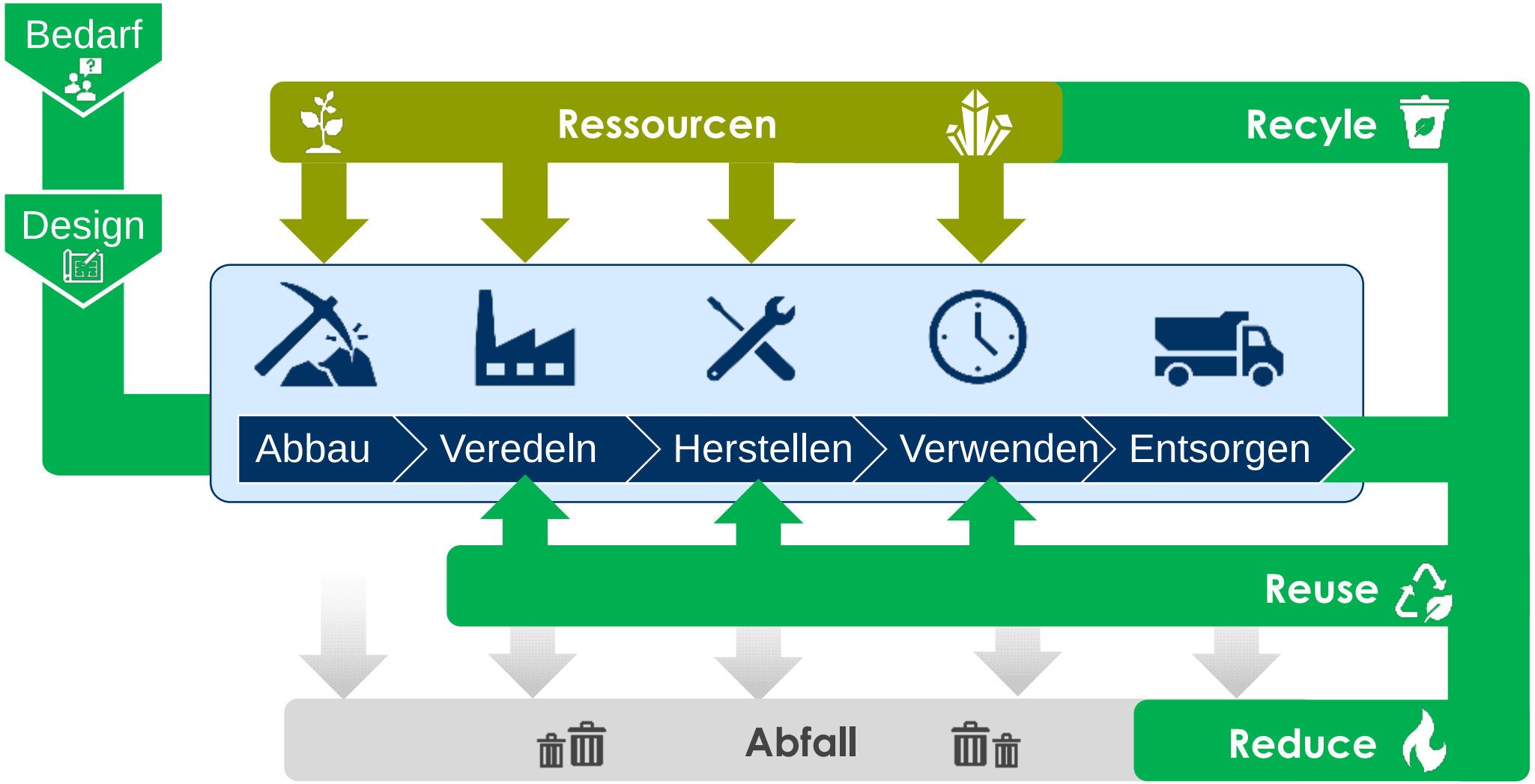
csem

VERBESSERUNG AM LEBENSENDE



csem

ANALYSE ALS ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGE



csem

DIE LEBENSDAUER IST ENTSCHEIDEND

Kurzlebige Produkte

Langlebige Produkte

Ökologischer Fussabdruck

csem

DESIGN FÜR LANGLEBIGKEIT

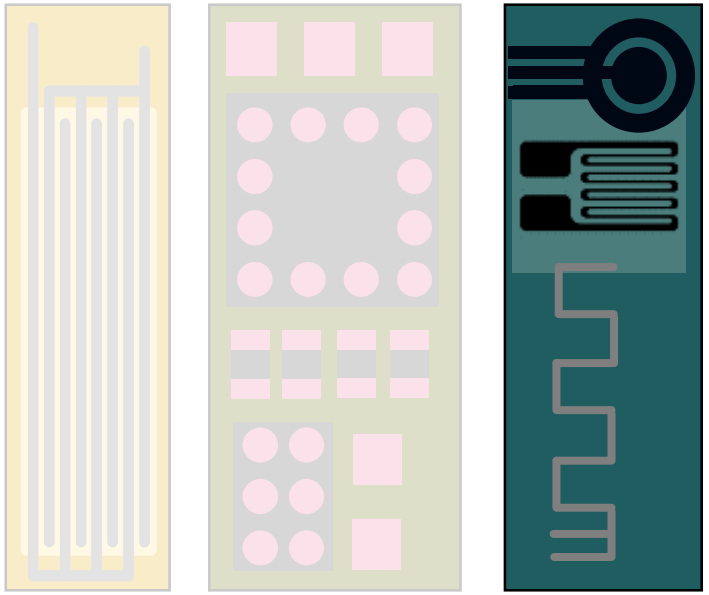
Fokus

1. **Ultra-Low-Power Kommunikation**
2. **Energiegewinnung**
3. **Ermöglichen kleine Batterien**

DESIGN FÜR DEMONTAGE

Fokus

1. **Konzentrierung und Separierung Materialien**



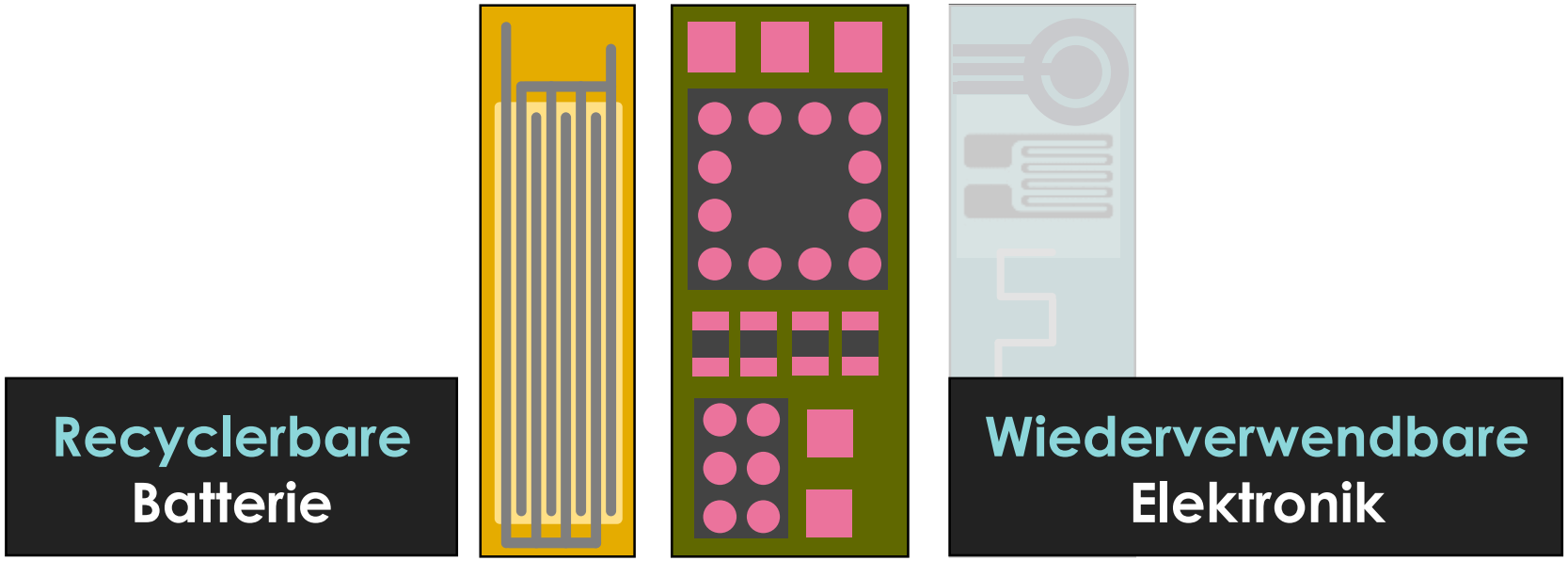
Saubere Verbrennung
- Gehäuse
- Substrat
- Antennen

csem

DESIGN FÜR DEMONTAGE

Fokus

1. **Konzentrierung und Separierung Materialien**
2. **Verwendung von mehr umweltfreundlichen Materialien**

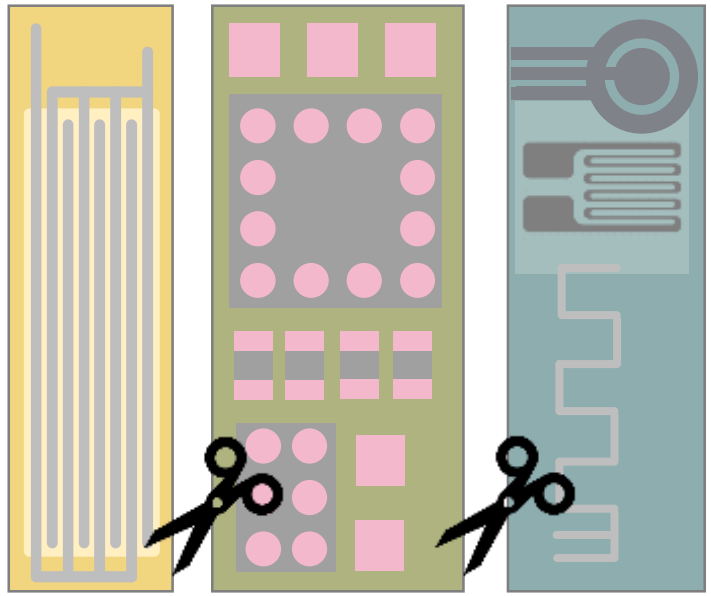


csem

DESIGN FÜR DEMONTAGE

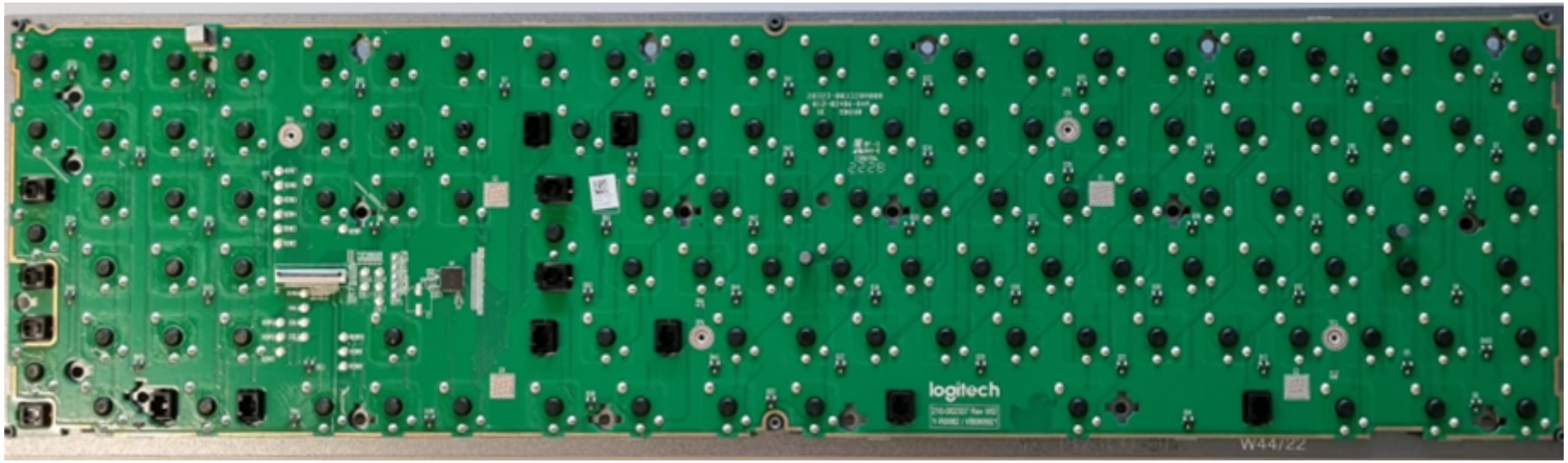
Fokus

1. **Konzentrierung und Separierung Materialien**
2. **Verwendung von mehr umweltfreundlichen Materialien**
3. **Klare Instruktionen für das Nutzungsende**



DESIGN FÜR DEMONTAGE

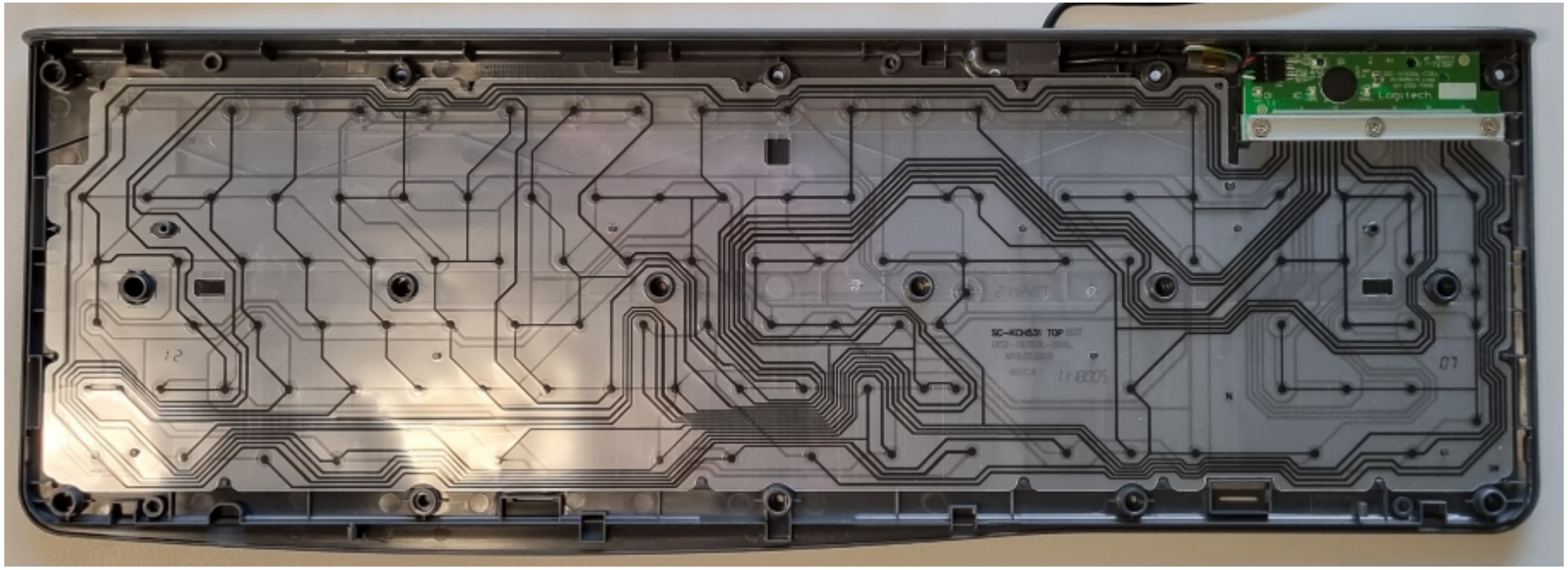
1. Konzentrierung und Separierung Materialien
2. Verwendung von mehr umweltfreundlichen Materialien
3. Klare Instruktionen für das Auseinandernehmen



csem

DESIGN FÜR DEMONTAGE

1. Konzentrierung und Separierung Materialien
2. Verwendung von mehr umweltfreundlichen Materialien
3. Klare Instruktionen für das Auseinandernehmen

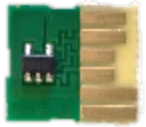


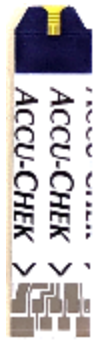
csem

PRODUKTANALYSE UND DESIGN NEU GEDACHT

csem

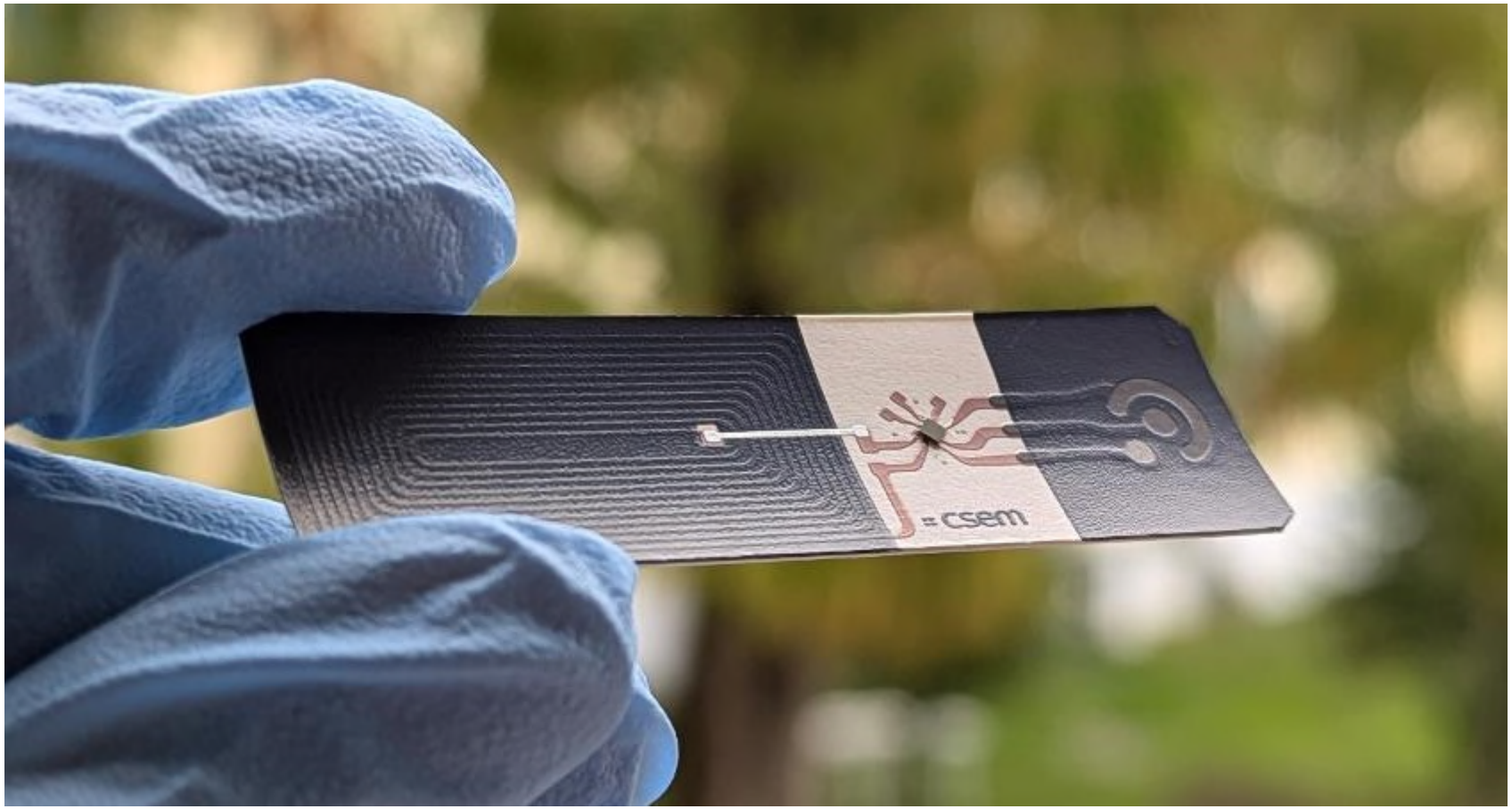
ANALYSE





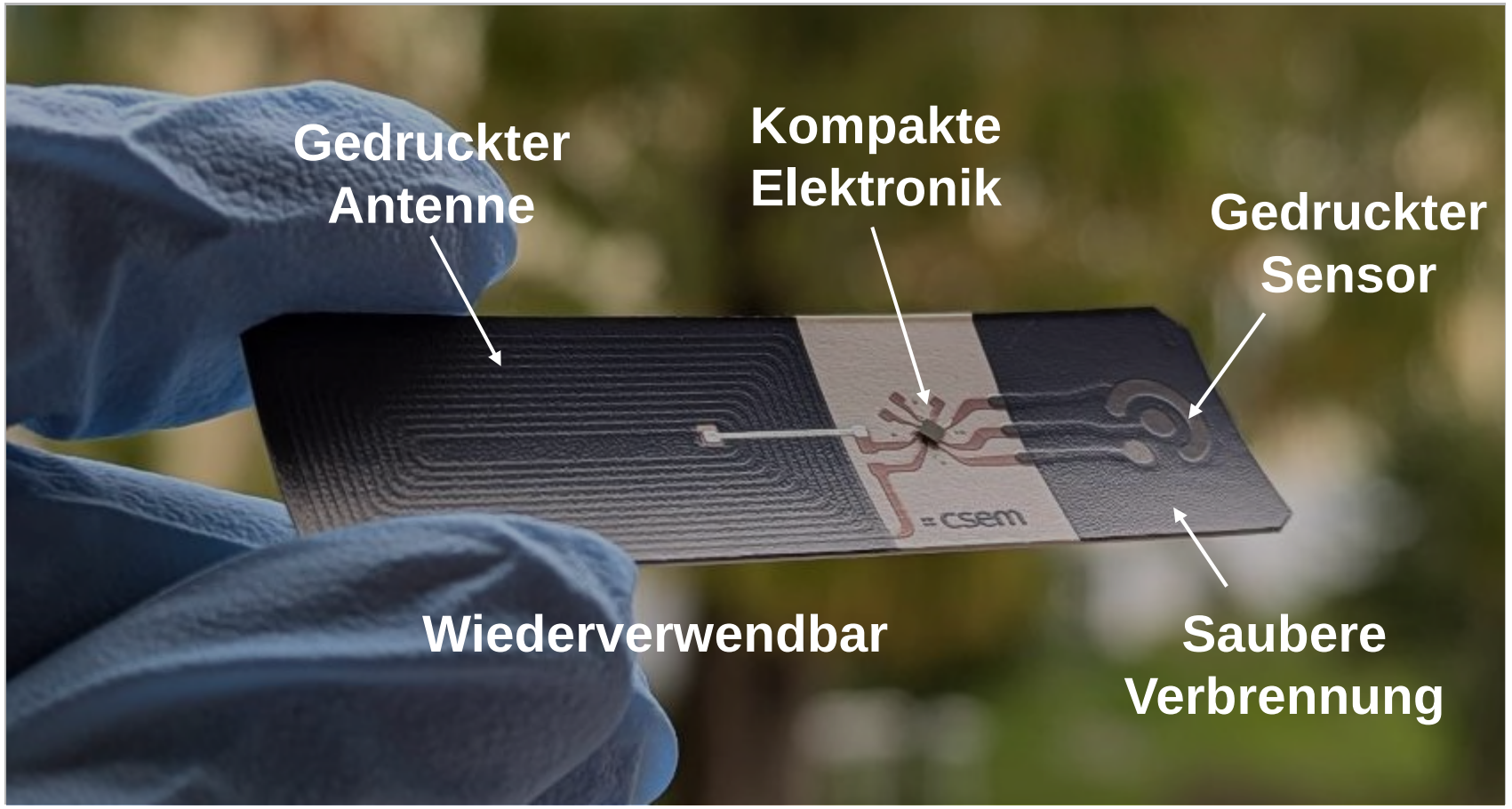
csem

DESIGN MIT NACHHALTIGEN MATERIALIEN



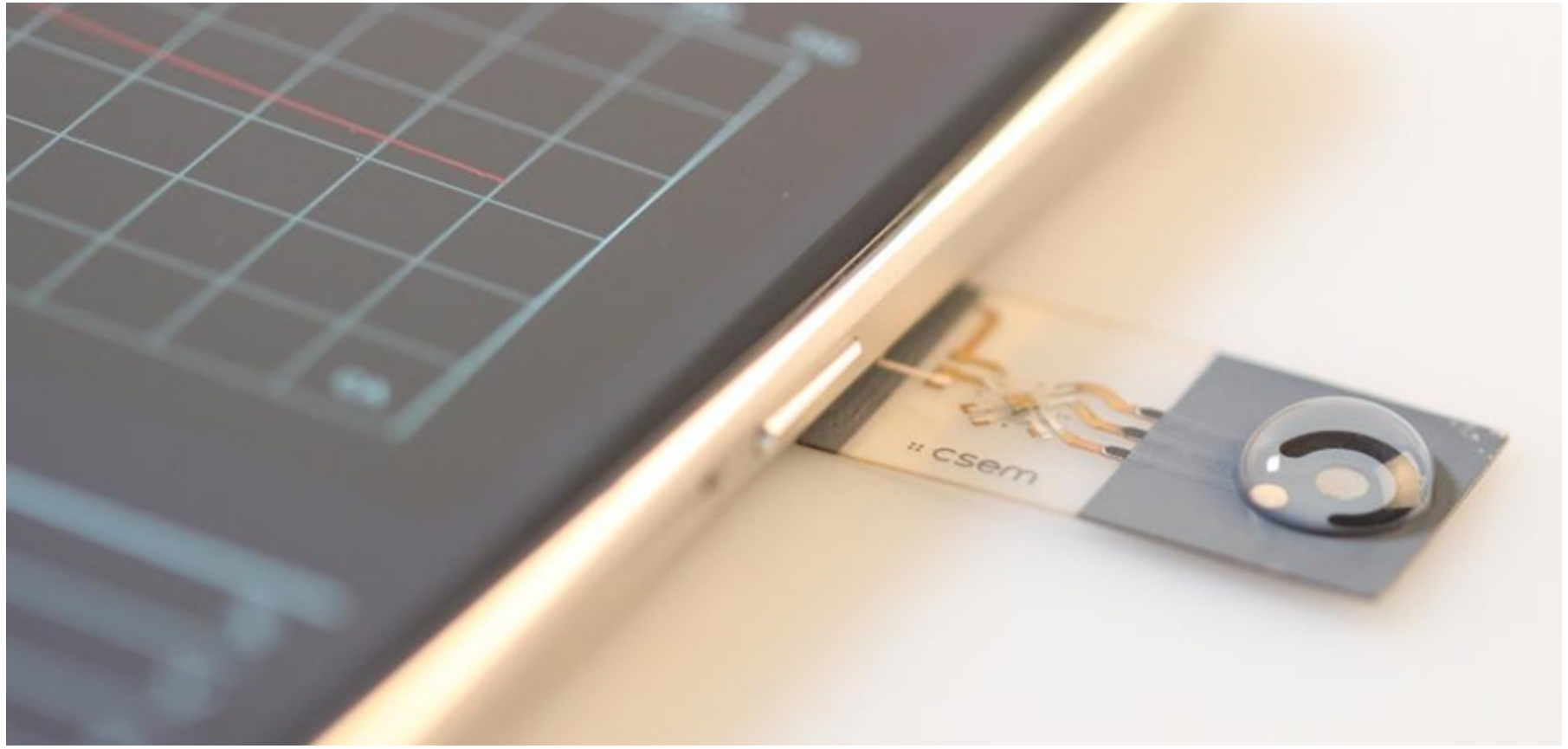
csem

DESIGN MIT NACHHALTIGEN MATERIALIEN



csem

DESIGN MIT NACHHALTIGEN MATERIALIEN



ZENTRALE AUSSAGEN

- Ständige Weiterentwicklung
- Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck, sondern ein Leitprinzip
- 3 R
  - Reduce
  - Reuse
  - Recycle

FACING THE CHALLENGES OF OUR TIME

David Hemmi
david.hemmi@csem.ch