

# Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie

Peter Dold, Fraunhofer IWKS

# Das Fraunhofer IWKS - unsere Mission: Vom Reststoff zum Wertstoff

---

## *Nachhaltige Materialkreisläufe im Kontext von Energiewende und Klimawandel.*



Hanau



Alzenau



Alzenau (Altbau)

# Energiematerialien

---



## Schwerpunkte

- Sicheres Öffnen von Lithium-Ionen Batterien
- Sortenreine Rückgewinnung der kritischen Materialien: Kobalt, Nickel, Lithium, Graphit etc.
- Rückführung der Wertstoffe in den Kreislauf

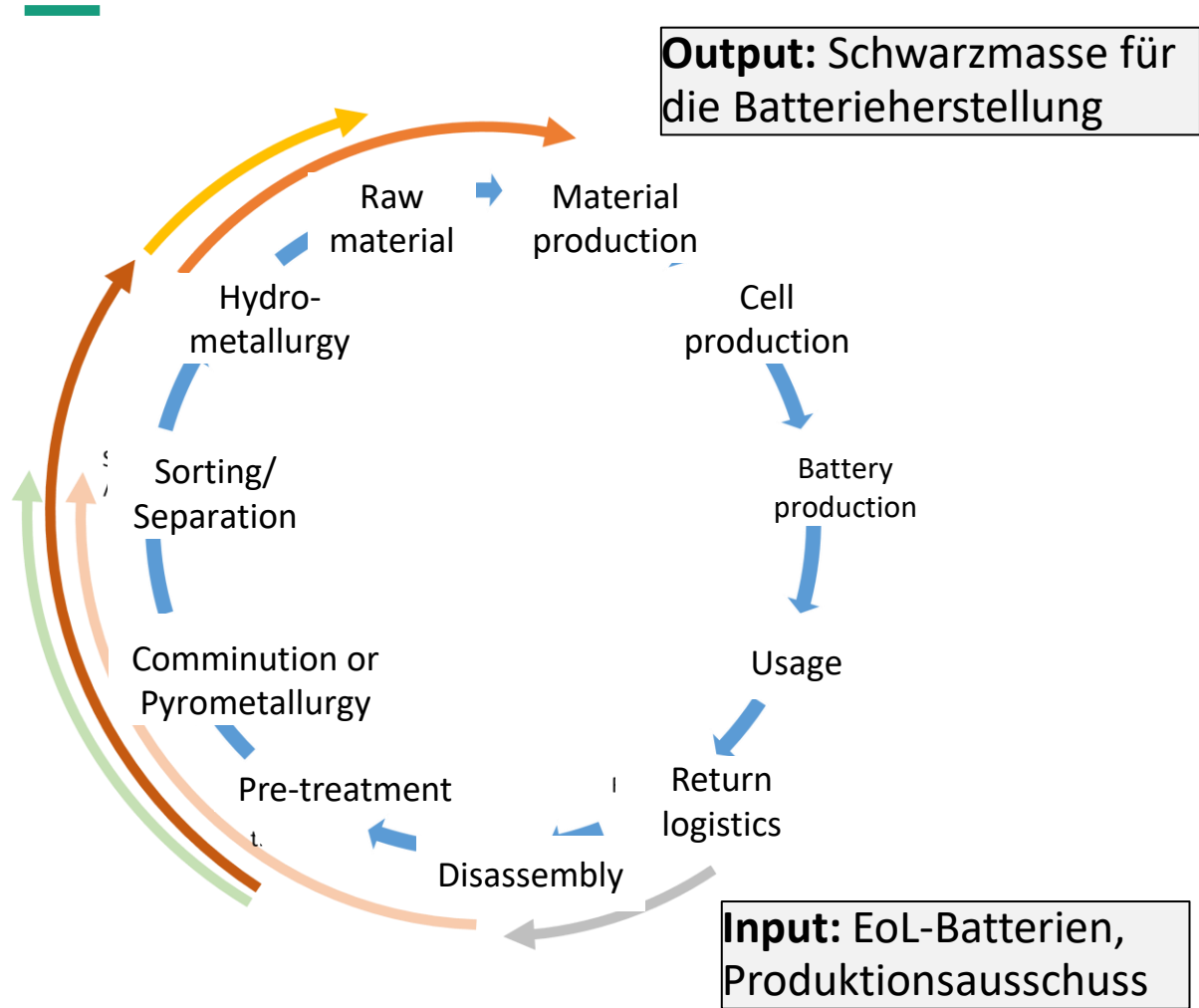


Energiematerialien durch innovative Prozesse im Wertstoffkreislauf erhalten

---

Erneuerbare Energie und moderne Energieerzeugung, -wandlung und -speicherung nachhaltig gestalten.

# Energiematerialien: Denken in Kreisläufen



Energiematerialien durch innovative Prozesse im Wertstoffkreislauf erhalten

Erneuerbare Energie und moderne Energieerzeugung, -wandlung und -speicherung nachhaltig gestalten.

# Magnetwerkstoffe



## Schwerpunkte

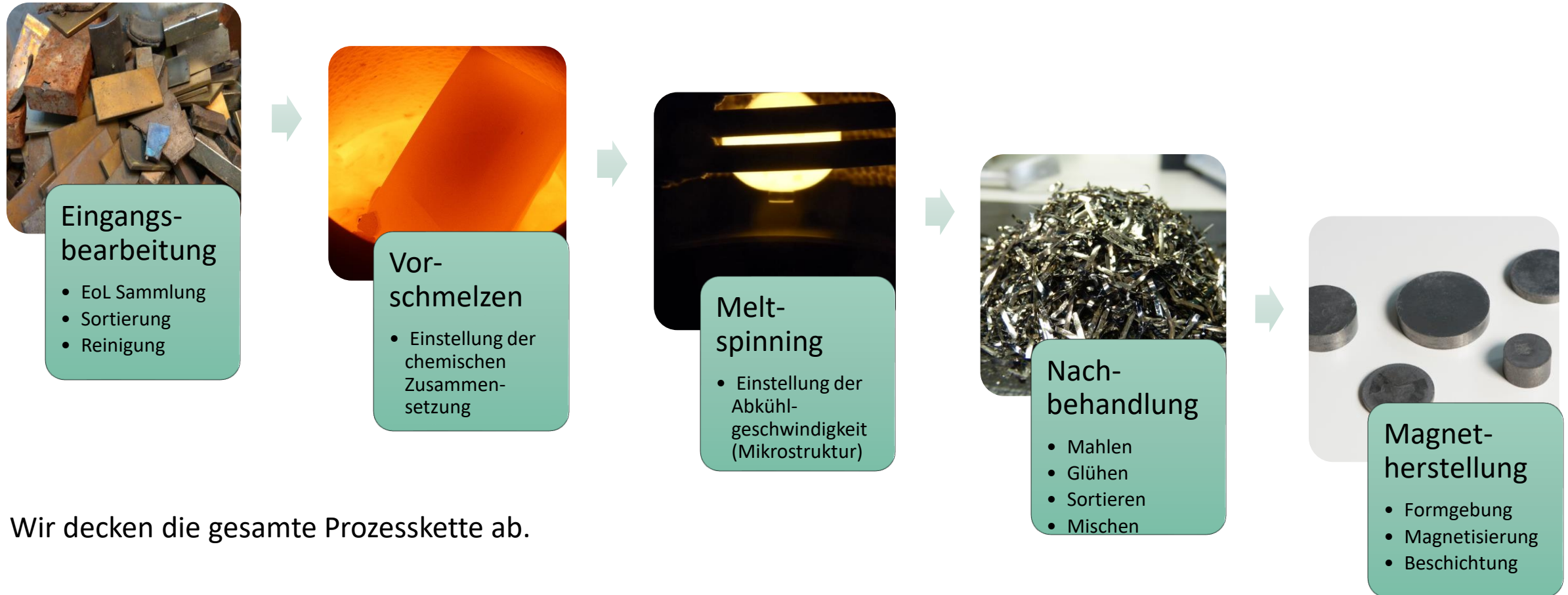
- Recycling von Altmagneten - effiziente Demontage von Elektromotoren
- Herstellung von Magneten mit reduziertem Gehalt kritischer Elemente
- Herstellung von Neumagneten aus recycelten Seltenen Erden Altmagneten.



Klassische Verfahren von Grund auf optimieren

Zur Sicherung einer nachhaltigen Versorgung der Industrie mit Magnetwerkstoffen und den dafür erforderlichen Rohstoffen

# Recycling von Seltenen Erden Magneten



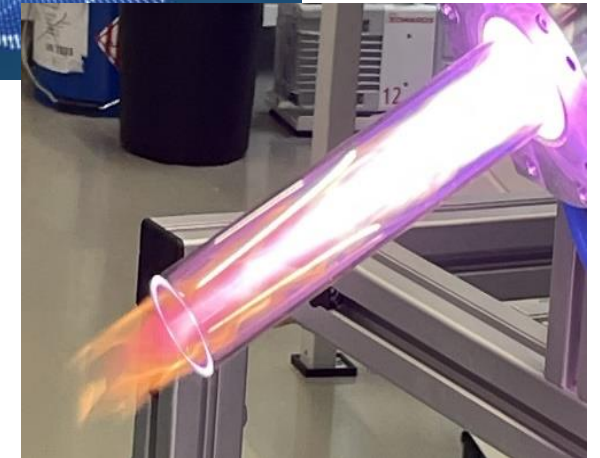
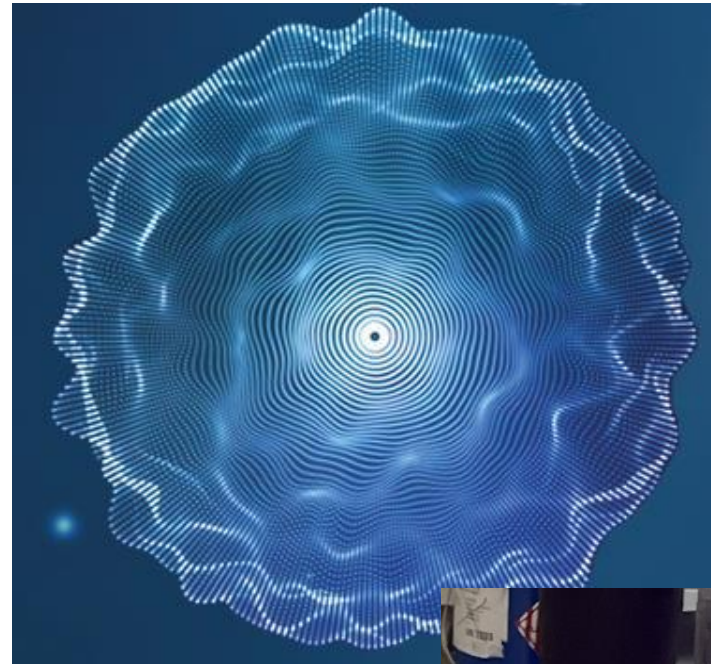
Wir decken die gesamte Prozesskette ab.

# Wasserstoff – fundamentaler Rohstoff der Zukunft



Fraunhofer LBF + IWKS

- Wir sind auf dem Weg ins Wasserstoffzeitalter –  
Wasserstoff dient z.B. als Energieträger, als Ausgangsstoff für die Chemieindustrie, als Ersatz für Kohle und Erdöl.
- Mit regenerativen Quellen erzeugt, ist Wasserstoff in beliebigen Mengen herstellbar.



Wasserstoff: Gewinnung durch  
Plasmapyrolyse aus Methan