

- 1 *Versuchsaufbau der Solvolyse-Trenntechnologie.*
- 2 *Leiterplatten, deren komplexe Materialverbundsysteme es stofflich zu recyceln gilt.*

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7
76327 Pfinztal

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Elisa Seiler
Telefon +49 721 4640-354
elisa.seiler@ict.fraunhofer.de

www.ict.fraunhofer.de

RECYCLING MIT WASSER ALS UMWELTFREUNDLICHE TRENNTECHNOLOGIE »WATT«

Ausgangslage und Motivation

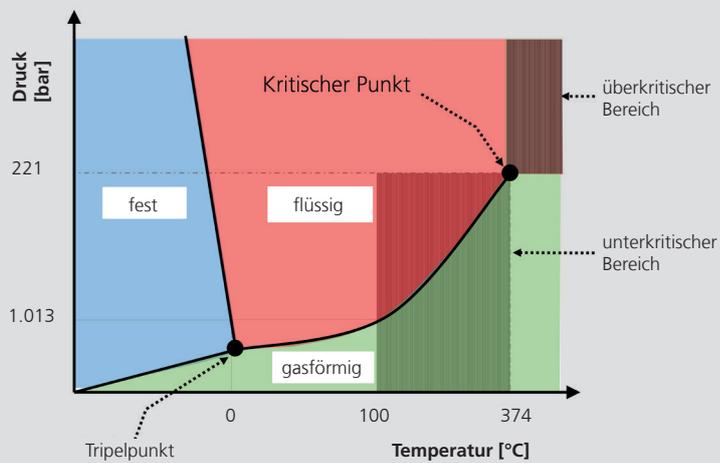
Das Recycling von komplexen Materialverbundsystemen, wie sie in Elektronikgeräten vorzufinden sind, kann durch die Rückgewinnung von teuren und kritischen Rohstoffen einen wesentlichen Beitrag zur sicheren Rohstoffversorgung am High-Tech-Standort Baden-Württemberg leisten. Für die einzusetzenden Trenntechnologien stellen die Komplexität der verwendeten Materialien und die teilweise unlösbaren Verbindungen eine große Herausforderung dar. Dies wird am Beispiel von Leiterplatten deutlich. So müssen unter anderem die im duroplastischen Harz verbauten Werkstoffe (zum Beispiel Kupferlagen) herausgetrennt werden. Bisherige Untersuchungen und Ergebnisse zum Auftrennen von Kunststoffverbundsystemen mit über- oder unterkritischem Wasser als umweltfreundlichem Lösungsmittel, bilden die

Grundlage für das durch das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg geförderte Validierungsprojekt.

Ziel

Gegenstand des Vorhabens ist die Stärkung der Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen im Bereich der Solvolyse mit nah-/ unter-kritischem Wasser, um ein Recycling der in Leiterplatten enthaltenen Rohstoffe zu fördern und damit das Verständnis für eine umweltfreundliche Trenntechnologie bei interessierten Unternehmen in Baden-Württemberg zu erweitern. Projektübergreifend soll damit ein Beitrag zu einer Überwindung der Hemmnisse für eine noch schnellere wirtschaftliche Wertschöpfung von Forschungsarbeiten und zur Stärkung der Innovationskraft der KMU's in Baden-Württemberg sichergestellt werden.





3

Vorgehensweise

Bestandteil der Transferstrategie im Projekt WATT ist in einem ersten Schritt die Validierung der Forschungsergebnisse und der Nachweis der Anwendbarkeit auf Elektronikschrott. Um den Prozess möglichst transparent für die Industrie zu gestalten, werden gemischte Leiterplattenfraktionen aus Produktionsausschüssen und End-of-Life-Abfällen unterschiedlicher in Baden-Württemberg ansässiger Produzenten genutzt. Für einen erfolgreichen Transfer in die Unternehmen wird in einem zweiten Schritt das Ressourceneffizienzpotential der Trenntechnologie anhand einer Ökoeffizienz-Analyse bewertet. Die Validierung der Resultate erfolgt gemeinsam mit den Partnerunternehmen. Mittels der Erstellung von Testimonials und einem »Tag der offenen Technologie« wird der Ergebnistransfer in die KMU's in Baden-Württemberg sichergestellt.

Projektlaufzeit

April 2017 – Dezember 2017

Förderprogramm

Technologietransfer »Technologischer Ressourcenschutz«

Fördergeber

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

3 Phasendiagramm von Wasser, welches über die Prozesssteuerung entscheidet.