

Press release

Technische Universität Kaiserslautern

Melanie Löw

10/24/2019

<http://idw-online.de/en/news725836>

Contests / awards
Chemistry, Mechanical engineering
transregional, national



Smartphones nachhaltig recyceln: Studentisches Team siegt mit Konzept bei bundesweitem Wettbewerb

Sie liegen in Schubladen und Schränken oder verstauben in Regalen: Alte Handys. Dabei sind in ihnen wertvolle Rohstoffe wie Kunststoffe und Edelmetalle verbaut, die sich anderweitig nutzen lassen. Im Rahmen des deutschlandweiten Studierenden-Wettbewerbs „chemPLANT“ für angehende Verfahrenstechniker hat ein Team der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK) ein eigenes Konzept zum Recyceln der Geräte entwickelt. Mit ihrer Arbeit haben sie sowohl Jury als auch Publikum überzeugt und den mit 2.000 Euro dotierten ersten Platz belegt.

Die fünf Teammitglieder Ferdinand Breit, Christian Weibel, Simon Eberweiser, Alexander Reihle und Johannes Stüber studieren an der Technischen Universität Kaiserslautern Energie- und Verfahrenstechnik. Gemeinsam sind sie in diesem Frühjahr beim deutschlandweiten chemPLANT-Wettbewerb angetreten. Ausgerichtet wird er von den kreativen jungen Verfahrensingenieuren (kjVI), einer Vereinigung im Dachverband des Vereins der Deutschen Ingenieure (VDI). Ziel ist es, anhand einer aktuellen Aufgabenstellung aus der chemischen Industrie einen zukunftsorientierten und nachhaltigen Prozess zu entwickeln. Dabei haben die studentischen Teams die Gelegenheit, ihr theoretisches Wissen praktisch anzuwenden.

In diesem Jahr stand das nachhaltige Recyceln von Smartphones im Fokus. Es ging darum, Rohstoffe wie wertvolle Metalle und Kunststoffe effizient zurückzugewinnen. Bei der Bewertung des Konzepts spielten in erster Linie Nachhaltigkeit, Kreativität und fachliche Korrektheit eine Rolle.

Der Prozess der Kaiserslauterer Nachwuchsingenieure gestaltet sich wie folgt: Zuerst werden die Smartphones maschinell oder händisch in einer Förderwerkstatt in ihre Einzelteile zerlegt und sortiert. Beim sogenannten „Bioleaching“ lösen Mikroorganismen in einem Bioreaktor anschließend die Edelmetalle Gold, Silber und Kupfer im zentralen Prozessschritt heraus. Die reinen Edelmetalle lassen sich daraufhin elektrolytisch aus der sogenannten Fermenterbrühe gewinnen. Der im Bioreaktor hinterbliebene Schlamm wird in mehreren Prozessschritten ebenfalls aufbereitet, sodass Aluminium, Wolfram und Tantal erhalten werden.

Beim Wettbewerb hatten sich 21 Teams angemeldet. Die besten acht Teams haben ihre Ergebnisse im Rahmen der Fachtagung „Thermodynamik Kolloquium 2019“ in Duisburg bei einer Posterpräsentation gezeigt. Eine Jury, bestehend aus hochrangigen Industrie- und Hochschulvertretern, wählte die drei besten Teams aus, die ihre Arbeit anschließend dem Tagungspublikum in einer öffentlichen Präsentation vorstellten. Hier haben die Studenten der TU Kaiserslautern mit ihrer Ausarbeitung überzeugt und den mit 2.000 Euro dotierten ersten Platz belegt.

Der Wettbewerb wird von den Chemie- und Pharma-Unternehmen BASF, Bayer, Clariant, Covestro, Evonik, Merck unterstützt.

Fragen beantworten:

Christian Breitkreuz
Tel.: 0631 205-2176
E-Mail: christian.breitkreuz@mv.uni-kl.de



Das erfolgreiche Team (v.l.n.r.) der TU Kaiserslautern: Ferdinand Breit, Christian Weibel, Simon Eberweiser, Alexander Reihle und Johannes Stüber.
Foto: Christian Breitkreuz