Berg Huettenmaenn Monatsh (2020) Vol. 165 (7): 287–288
<https://doi.org/10.1007/s00501-020-00989-w>
 © Austrian Society for Metallurgy of Metals (ASMET) and
 Bergmännischer Verband Österreich (BVÖ) 2020

BHM Berg- und
 Hüttenmännische
 Monatshefte

Vorwort

Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik

Harald Raupenstrauch

Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik, Montanuniversität Leoben, Leoben, Österreich

Online publiziert 13. Mai 2020

Als Ursprung des heutigen Lehrstuhls für Thermoprozesstechnik kann die Errichtung der Lehrkanzel für Allgemeine Metall- und Sudhüttenkunde im Studienjahr 1911/12 gesehen werden, da ab diesem Zeitpunkt die Studierenden in Themen ausgebildet wurden, die heute den Fachgebieten der Wärmetechnik und des Industrieofenbaus zugeordnet werden können. Im Zuge des nunmehr über 100-jährigen Bestehens des Lehrstuhls wurde die fachliche Ausrichtung entsprechend den Bedürfnissen seitens der Industrie mehrfach adaptiert und damit auch die Lehrstuhlbezeichnung geändert. Entsprechend der zentralen globalen Herausforderung des Klimawandels und der Schonung von Ressourcen beschäftigt sich der Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik (TPT) heute mit Fragen des Recyclings, der Energieeffizienz, der Reduktion von Emissionen und der Sicherheitstechnik.

Der Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik setzt sich einerseits intensiv mit der Entwicklung neuer Hochtemperaturprozesse auseinander, wie etwa die Rückgewinnung von Schwermetallen aus metallurgischen Stäuben und Schlacken, die Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm(aschen), aber auch mit dem carbo-thermischen Recycling von Batterien, insbesondere Lithiumionen-Batterien. Andererseits steht jedoch auch die Optimierung klassischer Industrieöfen und Industriebrenner in den Bereichen Metallurgie, Feuerfest, Glas, Zement etc. hinsichtlich Emissionsreduktion und Maximierung der Energieeffizienz im Vordergrund. In diesem Zusammenhang werden mathe-

mathe-matische Modelle und Simulationsprogramme entwickelt, um beispielsweise die Stickoxid-Bildung zu verstehen, zu berechnen und in weiterer Folge die Brenner so zu adaptieren, dass die Emissionen reduziert werden können. Allerdings steht bei der Steigerung der Energieeffizienz nicht nur der einzelne Brenner im Vordergrund; er ist vielmehr ein wesentlicher Baustein bei der Optimierung von Gesamtprozessen, wofür am Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik auch thermodynamische Prozessbewertungsmodelle entwickelt werden. Aus dieser Arbeitsgruppe ist vor einigen Jahren zum einen das Bachelor- und Masterstudium Industrielle Energietechnik sowie zum anderen der Lehrstuhl für Energieverbundtechnik hervorgegangen, welcher sich mit der Beschreibung und Modellierung komplexer Energiesysteme beschäftigt. Als weiterer Schwerpunkt in Forschung und Lehre ist der Bereich Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement. In dieser Arbeitsgruppe werden beispielsweise nicht nur die Entstehung und Ausbreitung von Bränden und Explosionen theoretisch und experimentell untersucht, sondern auch die Methoden der Gefahrenabwehr. Die Bearbeitung dieses komplexen Bereichs ist sehr interdisziplinär angelegt, wobei die drei Säulen Technik, Wirtschaft/Management und der Faktor Mensch mit unseren Partnern gleichwertig erforscht und gelehrt werden, wie dies beispielsweise auch beim Universitätslehrgang Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement der Fall ist. Hinsichtlich der Methodik ist es am Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. H. Raupenstrauch (✉)
 Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik,
 Montanuniversität Leoben,
 Franz-Josef-Straße 18,
 8700 Leoben, Österreich
harald.raupenstrauch@unileoben.ac.at

---

ein Grundprinzip, jeweils die mathematische Modellierung und Computersimulation gemeinsam mit Labor- und Pilotversuchen sowie Untersuchungen an großtechnischen Anlagen Hand in Hand durchzuführen.

Zur näheren Darstellung der Arbeitsgruppenkompetenzen und -ausstattungen werden diese in Folge vorgestellt und aktuelle Forschungsprojekte daraus beleuchtet. Ich wünsche eine spannende Lektüre und würde mich über Anregungen oder Projektideen überaus freuen.

Mit herzlichem Glück Auf,

Harald Raupenstrauch

Harald Raupenstrauch