

SteelDesAI

KI-Tools zur Entwicklung zukunftsfähiger Stähle

Im Rahmen des Vorhabens sollen mit Mitteln der Künstlichen Intelligenz zwei einander ergänzende Tools für den Einsatz in der Stahlindustrie entwickelt werden: Der SteelDesigner dient der Entwicklung zukunftsfähiger Stahlliegierungen. Dabei sollen zusätzlich zu Eigenschaften, Kosten und Zusammensetzung auch bisher vernachlässigte Aspekte, wie die Versorgungssicherheit, die Recyclingfähigkeit sowie die ökologischen und sozialen Auswirkungen während des Lebenszyklus in die Werkstoffentwicklung einbezogen werden. Der MicroGrapher soll eine einfache und zuverlässige Bestimmung von Gefügeparametern und Phasenzusammensetzungen durch Kombination von Informationen aus Gefügebildern, chemischer Zusammensetzung und Prozessierungsparametern ermöglichen.

Das Vorhaben soll zu einer umweltfreundlichen und ressourceneffizienten Produktion der Zukunft und zu einer geringeren Abhängigkeit der Stahlproduktion von seltenen Legierungsbestandteilen beitragen. An diesem Ziel arbeiten Wissenschaftler aus drei Fachbereichen und mit verschiedensten Interessengebieten interdisziplinär zusammen: Prof. Kempka (FB GW) wird sich um alle Aspekte der Data Science kümmern, Prof. Schmalzried (FB WI) treibt die Entwicklung der Neuronalen Netze voran und Prof. Kunert (FB SciTec) beschäftigt sich mit den werkstofftechnischen Fragestellungen. Unterstützt wird die Projektgruppe von zwei Stahlherstellern, der AG der Dillinger Hüttenwerke und der Stahlwerk Thüringen GmbH.



Das Projektteam (v.l.n.r.): Prof. Maik Kunert, Prof. Dirk Schmalzried, Prof. Henning Kempka (Foto: J. Ingber)

PROJEKTLEITER:

Prof. Dr. Maik Kunert

KONTAKT:

maik.kunert@eah-jena.de
(03641) 205 493

LAUFZEIT:

Oktober 2022 - September 2025

FÖRDERMITTELGEBER:

Carl-Zeiss-Stiftung

FORSCHUNGSPARTNER:

Prof. Dirk Schmalzried, Prof. Henning Kempka
(innerhalb der Hochschule)
AG der Dillinger Hüttenwerke
Stahlwerk Thüringen GmbH

