

Hightech-Werkstoffe für die Mobilität

Kooperationen. Globale Megatrends erfordern neue Zielsetzungen – Österreichs renommiertes Metallurgiekompetenzzentrum K1-MET geht dafür innovative Wege.

Die Stahlindustrie ist Weltmeister, wenn es um das Schließen von Stoffkreisläufen geht. Das gilt sowohl für den Werkstoff selbst, als auch für die bei der Herstellung entstehenden Nebenprodukte, die als Rohstoffe in anderen Industriezweigen wie in der Zement- oder Nichteisenmetallindustrie verwendet werden. Stahl hat mit einer Recyclingrate von mehr als 90 Prozent den höchsten Wert aller Konstruktionswerkstoffe. Aus Stahlschrott entsteht so am Ende des Lebenszyklus wieder ein neuer Bauteil. Heimische Metallurgen, Verfahrenstechniker und IT-Experten arbeiten dabei mit Hochdruck an der Optimierung von metallurgischen Prozessen – vom Rohstoff bis zum Endprodukt. Ziel ist es, maximale Kontrolle über den Herstellungsprozess zu erlangen und damit die Qualität der in Österreich gefertigten Hightech-Metalle weiter zu steigern, etwa für die Automobilindustrie, die nach mittlerweile bindenden Richtlinien gefordert ist, den Treibstoffverbrauch und somit die CO₂-Emissionen zu senken. Dabei spielt die Reduktion des Fahrzeuggewichts, bei-

spielsweise durch dünnere Karosseriebleche, eine wesentliche Rolle. Dies ist wiederum nur durch die Anwendung höchstfester Stähle realisierbar. Gleiches gilt auch für den Ausbau der Schieneninfrastruktur und Hochleistungszüge, wo die österreichische Schienen- und Weichtechnologie eine herausragende Rolle einnimmt.

Metallurgie-Kompetenz Neue Technologien, Optimierung der Produktionsprozesse, Minimierung des Energieverbrauchs und der Emissionen sind auch die zentralen Forschungsgebiete des COMET-Metallurgie-Kompetenzzentrums K1-MET in Linz und Leoben. Das Ziel: Die Spitzenposition in der Metallurgie weiter vorantreiben. Die Forschungsergebnisse des Zentrums werden dabei laufend in die Praxis umgesetzt, wie etwa die Technologie zur trockenen Abgasreinigung von Prozessgasen, die Erstrangungssimulation beim Strangussprozess von Stahl oder die Pilot-Anlage zum Recycling von zinkreichen Stäuben. Eines der zentralen Themen von K1-



K1-MET entwickelt neue Lösungen für Hochtemperaturprozesse



Automobilkomponenten und ultralange Schienen aus Stahl



MET für die Zukunft ist der Übergang unserer schnell wachsenden Gesellschaft von einer kohlenstoffbasierten auf eine kohlenstoffarme Energie- und Industrieproduktion. Der Stahlindustrie stehen heute verschiedene Technologien zur Verfügung, um die CO₂-Intensität zu reduzieren, wobei aber auf hohe Investitionsvolumen und somit Er-

haltung der Wettbewerbsfähigkeit Bedacht genommen werden muss. Neben der CO₂-effizienten Produktion sind auch neuartige computergestützte Simulationen, um etwa wichtige Erkenntnisse über das Strömungsverhalten von Schmelzen aber auch über die Partikelbewegung in den Reaktoren zu erhalten, ein weiterer Schwerpunkt von K1-MET.

Internationaler Benchmark

Die einzigartige Eigentümerstruktur aus Industrie, Technologie und Wissenschaft sowie Pilotanlagen zur Prozessentwicklung für alle relevanten Prozessschritte sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor der gemeinsamen Forschung im Kompetenzzentrum. Der direkte Transfer der Ergebnisse von der Entwicklung in die

Anwendung ermöglicht eine sofortige Verifizierung, was wiederum zur herausragenden Rolle der metallurgischen Prozesse bei Ressourceneinsatz und Energieverbrauch führt. So ist der K1-MET Partner voestalpine heute schon der internationale Benchmark für ressourcenschonende und nachhaltige Roheisen- und Stahlproduktion. Weitere Informationen online unter: www.k1-met.com