

Schwerpunkte „Intelligente Produktion“ JKU und JKU-Beteiligungen

Organisation / Institut: Kompetenzzentrum Holz GmbH

1 Kompetenz / Projekte mit Unternehmen im Bereich „Intelligente Produktion“

Kreislaufschließung und –optimierung bei Biorefinery Prozessen
Prozessanalytische und –chemische Fragestellungen beim Produktionsprozess in der chemischen Industrie
Neu biotechnologische Verwertungsmöglichkeiten von Prozessnebenströmen aus der Zellstoffindustrie oder lignocellulosischen Reststoff Verwertung
Biokatalytischer Abbau von Cellulose und Herstellung von Plattformchemikalien
Hydrothormaler Abbau von Lignocellulose-haltigen Rohstoffen zu Chemikalien und Materialien
Prozesstechnische Verarbeitung von biobasierten Compositen (Naturfaser-verstärkte Composite, NFC, Biopolymere) mittels Extrusion, Spritzguss und 3D-FLM-Druck.
Filamentextrusion für 3D-FLM Druck
Herstellung von biogenen Carbonfasern
Herstellung von porösen Kohlenstoffmaterialien
Herstellung von SiC-Keramiken
Coextrusion, Schaumextrusion und Schaumspritzgussverfahren für Biocomposite
Einsatz von Papiersensoren für die Verfolgung von Vernetzungsreaktionen, Feuchte und pH

2 Forschungsaktivitäten im Bereich „Intelligente Produktion“

Prozesssteuerung und Modellierung in der Viskose herstellenden Industrie
Prozessverfolgung und -steuerung bei organischen Synthesen mittels Benchtop-NMR
Synthesereaktionen im Druckreaktor
Neue Verfahren zur Zellstoffherstellung
Modellentwicklung von Bioprozessen anhand statistischer Versuchsplanung und Charakterisierung von Kinetiken
NMR-zum Online-Monitoring von Bioprozessen
Hydrophobe Ausstattung von Cellulose-haltigen Rohstoffen
Heterokatalytischer Abbau von Lignin zu Aromaten
Synthese von Plattformchemikalien und Kraftstoffkomponenten
Entwicklung von biogenen Carbonfasern und porösen C-Materialien
Wissensbasierte Prozessentwicklung für die Verarbeitung von bio-basierten Compositen (Naturfaser-verstärkte Composite, NFC, Biopolymere)
Simulation des Plastifiziervorganges in Extrudern
Optimierung für Coextrusion, Schaumextrusion und Schaumspritzgussverfahren für Biocomposite
Entwicklung von Papiersensoren

3 Lehraktivitäten im Bereich „Intelligente Produktion“

Bioraffinerie-Technologien und Systeme
Chemie und Technologie Nachwachsender Rohstoffe
Biologisch abbaubare Materialien, Herstellung der Polymere und deren Degradation
Grüne Bioraffinerie-Basic Engineering

Natural Fibre Composites

4 Kooperationsangebote an Unternehmen

- Studentenprojekte
- Bachelorarbeit
- Masterarbeit
- Auftragsforschung
- Sonstiges...

Prozess- und Produktentwicklungen im Bereich Bioraffinerien, Charakterisierung von Biomasse entsprechend ihrer Zusammensetzung Kohlenhydrate, Lignin, Anorganika, spezielle Inhaltsstoffe
Entwicklung von Methoden zur Mikroverkapselung, Entwicklung von Methoden zur Ausstattung von Papier- und Textil-Fasern mit biobasierten Komponenten
(geförderte) F&E-Projekte zu Entwicklung von Materialien, Prozessen und Produkten mit Biocompositen
Technisches Consulting

5 Vorhandene F&E-Infrastruktur

Laboraausstattung, Pilotanlagen, spezifische EDV Infrastruktur, etc.

Instrumentelle Analytik (HPLC, GC-MS, HPAEC-PAD, NMR, IR, REM, UV-VIS, Polarimeter, Elektrophorese)
Naßchemische Labors
Druckreaktoren (inkl. automat. Prozeßsteuerung) im Labor und Technikumsmaßstab (0,5 – 5l)
Biotechnologische Fermenter (inkl. automat. Prozeßsteuerung) im Labor und Technikumsmaßstab (2l – 30l)
Miniplant Glas-Reaktorkaskade im Technikumsmaßstab (20l)
Chromatographie im Technikumsmaßstab (1l – 11l)
Pilotanlagen für Compoundierung, Profilextrusion (inkl. Schäumen, Coextrusion), Spritzguss (inkl. chemischem Schäumen), 3D-FLM-Drucker, 3D-Scanner
Umfangreiche Prüfeinrichtungen zur Charakterisierung von Composit-Materialien sowie deren Rohstoffe
Sorptionsmessgeräte (BET, Hg-Porosimetrie), Faserlängenverteilung

6 Kontaktdaten Organisation / Institut und Kontaktperson

Organisation: Kompetenzzentrum Holz GmbH

Kontaktperson: Andreas Haider

Position: Bereichsleiter

Telefon: +43 732 2468 6771

E-Mail: a.haider@kplus-wood.at

Adresse: Altenberger Straße 69, 4040 Linz/Austria