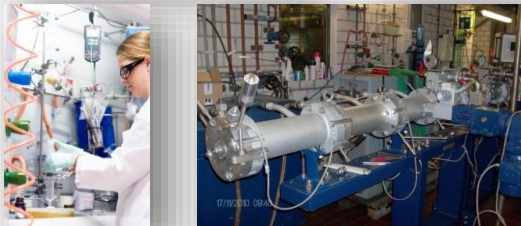


POLYMATERIALS

turning ideas into materials



Polymaterials: Auftragsentwicklung, scale-up und Versuchsproduktion von Polymeren und Kunststoffen



Entwicklung und Synthese von Polymeren

- **Standort Kaufbeuren:**
 - Laborsynthese: 10g-1kg
- **Standort Leverkusen:**
 - Scale-up und Versuchsproduktion: 1kg-100t
 - Multi-Purpose Anlagen für Batch-Polymerisation
 - Planetwalzenextruder für kontinuierliche Reaktivextrusion

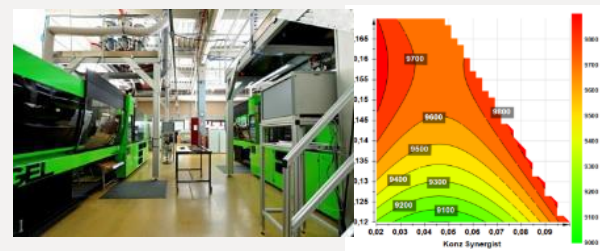
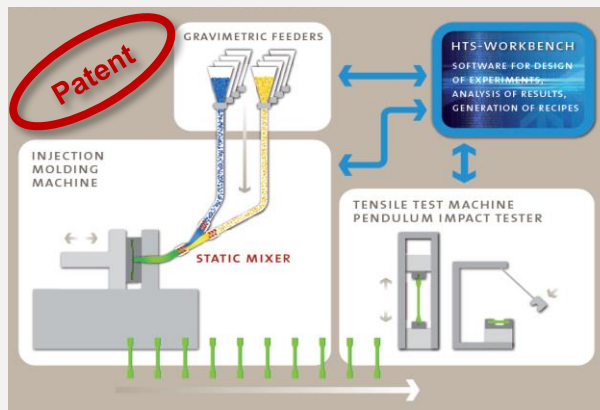
Entwicklung von Compounds und Blends

- **Standort Kaufbeuren:**
 - Rezepturentwicklung mittels X-Plorator High Throughput System
 - Versuchspläne mit DoE, Vorhersagefähige Modelle für Eigenschaftsprofile
 - Mustermengen von Compounds und Blends

Anwendungsbeispiele:

- neue Polymere, z.B. für Kosmetika, Energieanwendungen und elektronische Bauteile
- Verdicker, polymere Bestandteile für Lacke und Beschichtungen
- Biopolymere für technische Bauteile
- Polymere für den 3D Druck
- Digitalisierung der Rezepturentwicklung, auch für Kunststoff-Recycling

Neue "X-Plorator"-High Throughput Screening Technologie: schnelle, effiziente Compound-F+E, systematische Datenbasis für KI



Equipment:

- zwei voll-elektrische Spritzguss-Automaten (Engel e-motion)
- 2 x 8 gravimetrische Dosiereinheiten (Granulate, Glasfasern)
- verschiedenste Standard-Prüfkörper, mechanische Prüfungen, fallweise alle weiteren notwendigen Tests

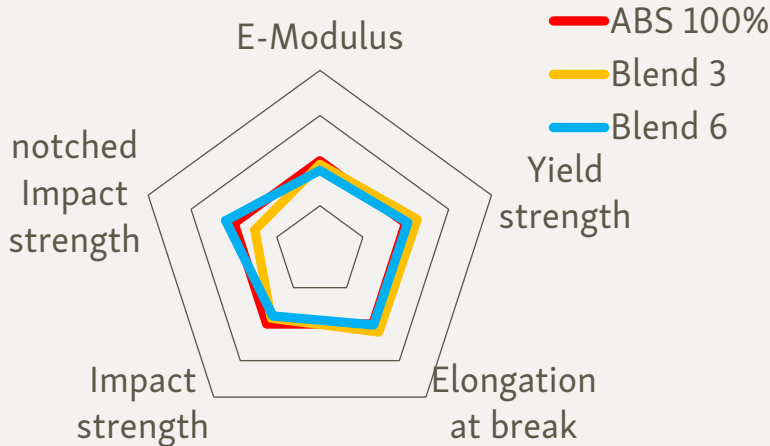
Screening-Technologie "X-Plorator®" für Compounds:

- Computer-gestützter Versuchsplanung und -Auswertung (DoE)
- effizient: 0,5 – 1 kg pro Compound, bis zu 200 Compounds/Woche
- Screening auch komplexer Mischungen und Wechselwirkungen

„Schneller, höher, weiter“:

- 10-20 mal schneller als herkömmliches Compound-Screening bei 80-90% Materialeinsparung
- Kenntnis der Haupteffekte aller Komponenten und Faktoren, sowie der positiven und negativen Wechselwirkungen
- Prognosen von optimalen Zusammensetzungen

Beispiel für die Anwendung der X-Plorator Technologie PLA: Blends and Compounds

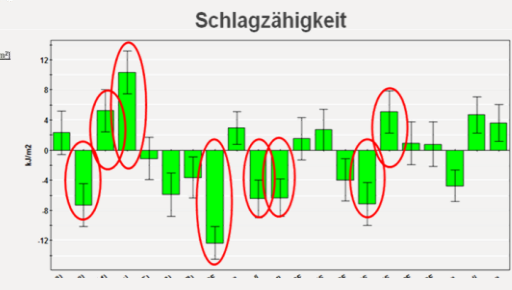
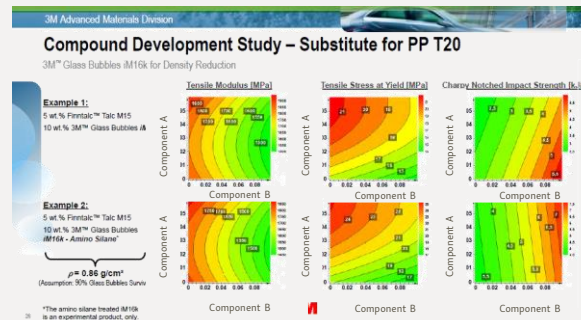
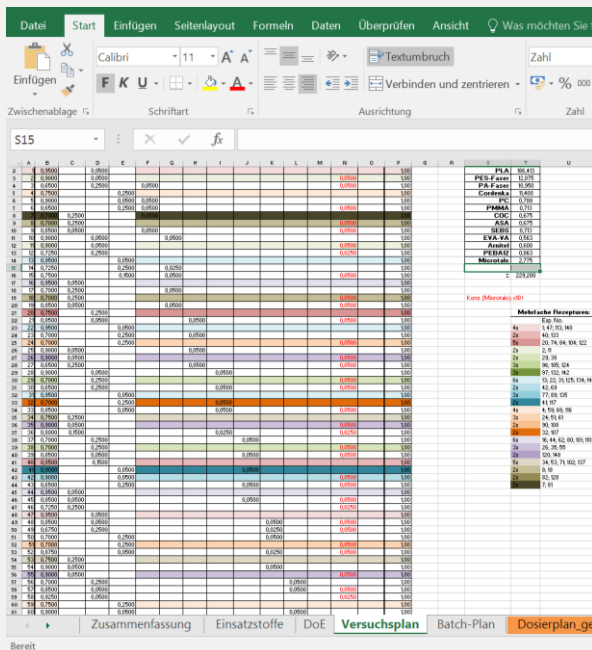


Datenbasis für Modellierung:

- 1500 PLA Compounds und Blends
- Organisiert in 10 Datensätzen aus DoE-Plänen (statistische Versuchsplanung), fokussiert auf verschiedene Eigenschaftsprofile oder Komponenten
- Modelle zur Vorhersage optimaler Rezepturen aus allen DoE-Datensätzen

Ziele:

- Mechanische Eigenschaften
- Füllstoffe, Fasern
- Stabilität, Bewitterung
- Nukleierung: Kristallinität, Kristallisationsgeschwindigkeit, HDT, Zykluszeit im Spritzguss
- Matching der Eigenschaften von petrochemischen Polymeren



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Polymaterials AG

Innovapark 20
87600 Kaufbeuren
Germany

Telefon +49 (0)8341 9167-00
Telefax +49 (0)8341 9167-19
E-Mail info@polymaterials.de

Wir konzentrieren uns mit unseren Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf die Zukunft unserer Kunden. Die Polymaterials AG hat sich als ganzheitlicher Dienstleister auf dem Gebiet der Polymeren Materialien etabliert. Unser Ansatz wird zusammengefasst in dem Slogan "Turning Ideas into Materials". Durch intelligente Kombination von bekannten Elementen mit neuen Erkenntnissen schaffen wir innovative Ideen und ermöglichen ihre spätere Umsetzung in marktfähige Produkte, die den Weg bereiten für überlegene Technologien auf der Basis von optimal angepassten Polymermaterialien.

