

Netzwerk Zukunft Kunststoff End-of-Life Textilien als wertvoller Rohstoff

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer

Lehrstuhl für Kunststofftechnik | Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Am Weichselgarten 10 | 91058 Erlangen

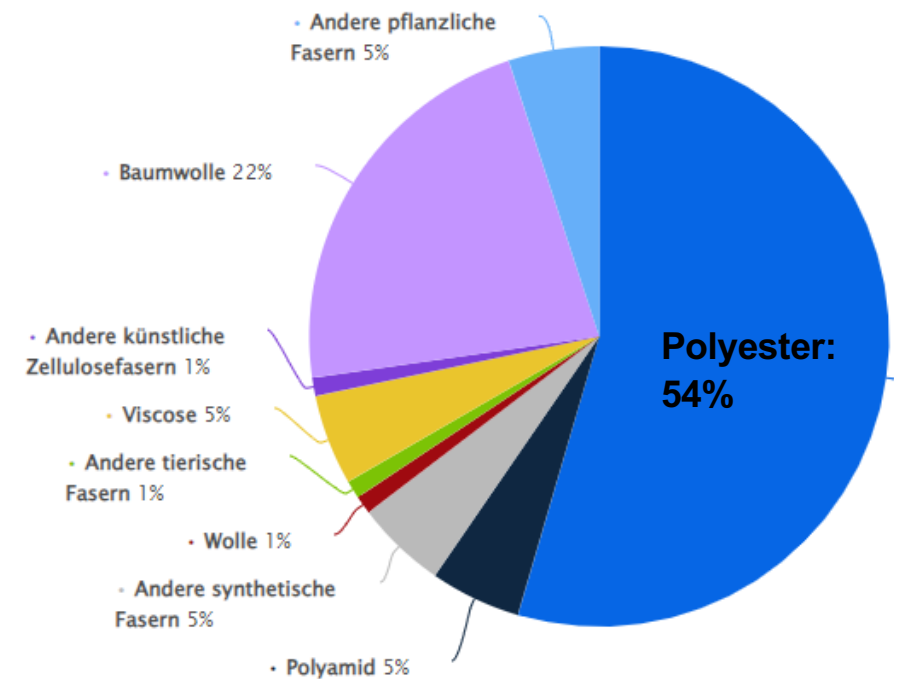
Einführung

Ausgangssituation und politische Rahmenbedingungen

Aktuelle Marktlage

- Weltweiter Textilmarkt 2022: 62 Mio. Tonnen
- EU: 5,8 Mio. Tonnen Textilien entsorgt pro Jahr
 - Großteil hiervon Polyester
 - geringere Mengen Polyamid
- 2010: Ausfuhr von 1,5 Mio. Tonnen Alttextil aus der EU in Drittländer
- Ab 2025: Verpflichtende Getrenntsammlung von Alttextilien innerhalb der EU

Durch Sammlung von Textilien, großes Potential technische Kunststoffe aus Alttextil zu Beschaffen



Verteilung der weltweiten Faserproduktion nach Material 2022
Quelle: Statista

Textile Recycling Market



CAGR (2023 - 2032)



MARKET SIZE

2032

USD 11.9 Billion

2022

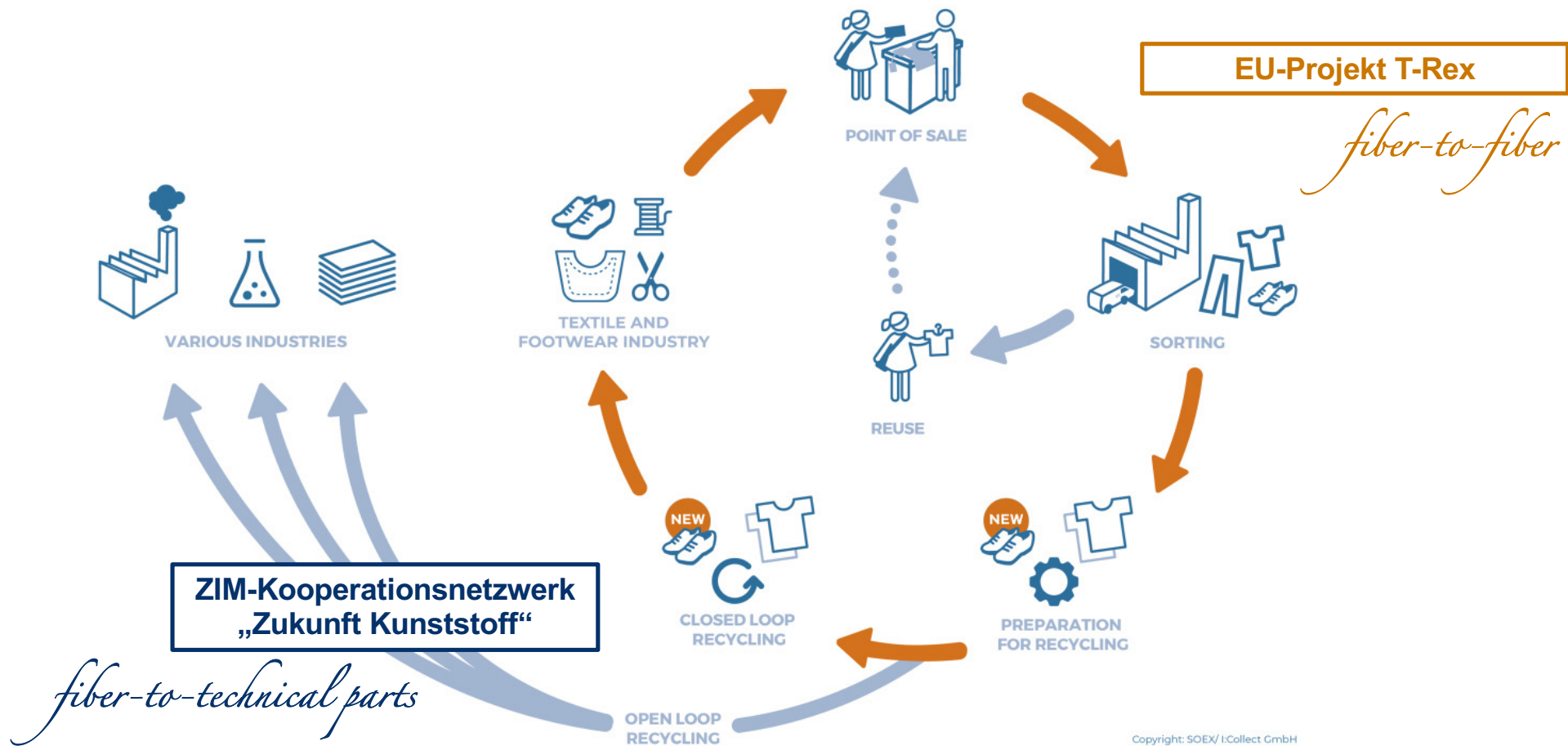
USD 6.8 Billion



By Material	By Textile Waste Source	By Recycling Process	By End-use	By Region
> Cotton > Polyester & Polyester Fiber > Wool > Nylon & Nylon Fiber > Others	> Pre-consumer > Post-consumer	> Mechanical > Chemical	> Apparel > Home Furnishings > Industrial & Institutional > Others	> North America > Europe > Asia Pacific > Latin America > MEA

datahorizonresearch.com

Textil-Recycling Strategien

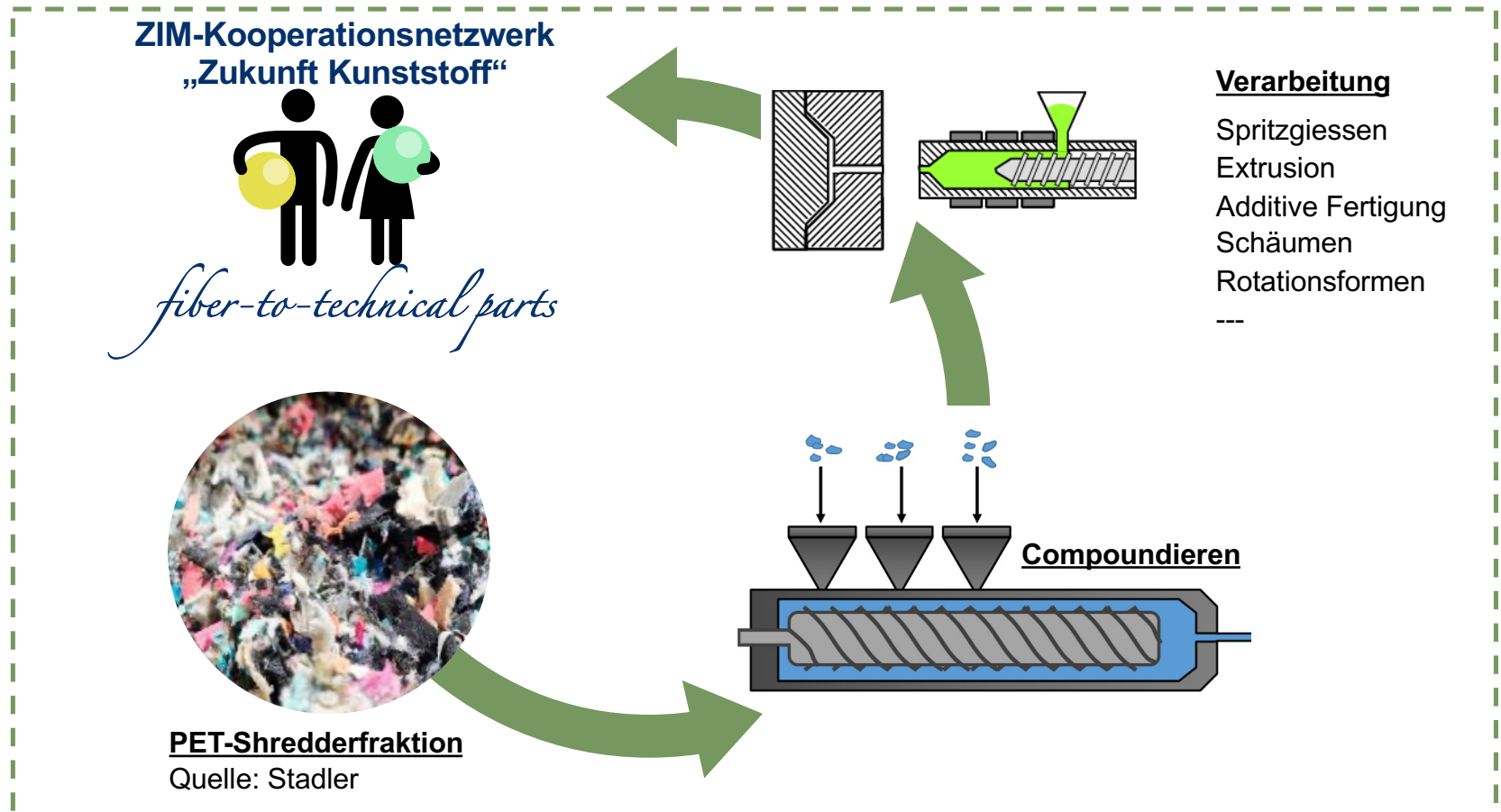


Zielsetzung

ZIM-Kooperationsnetzwerk „Zukunft Kunststoff“



Unsortierte EoL-Textilien
Quelle: SOEX GmbH



Compounding (thermoplastic / thermoset)



Injection Molding (thermoplastic / thermoset)



Profil extrusion



Rotational Molding



Selective Laser Melting (SLS)



Joining Technologies (Welding / Screwing)



Testing methods

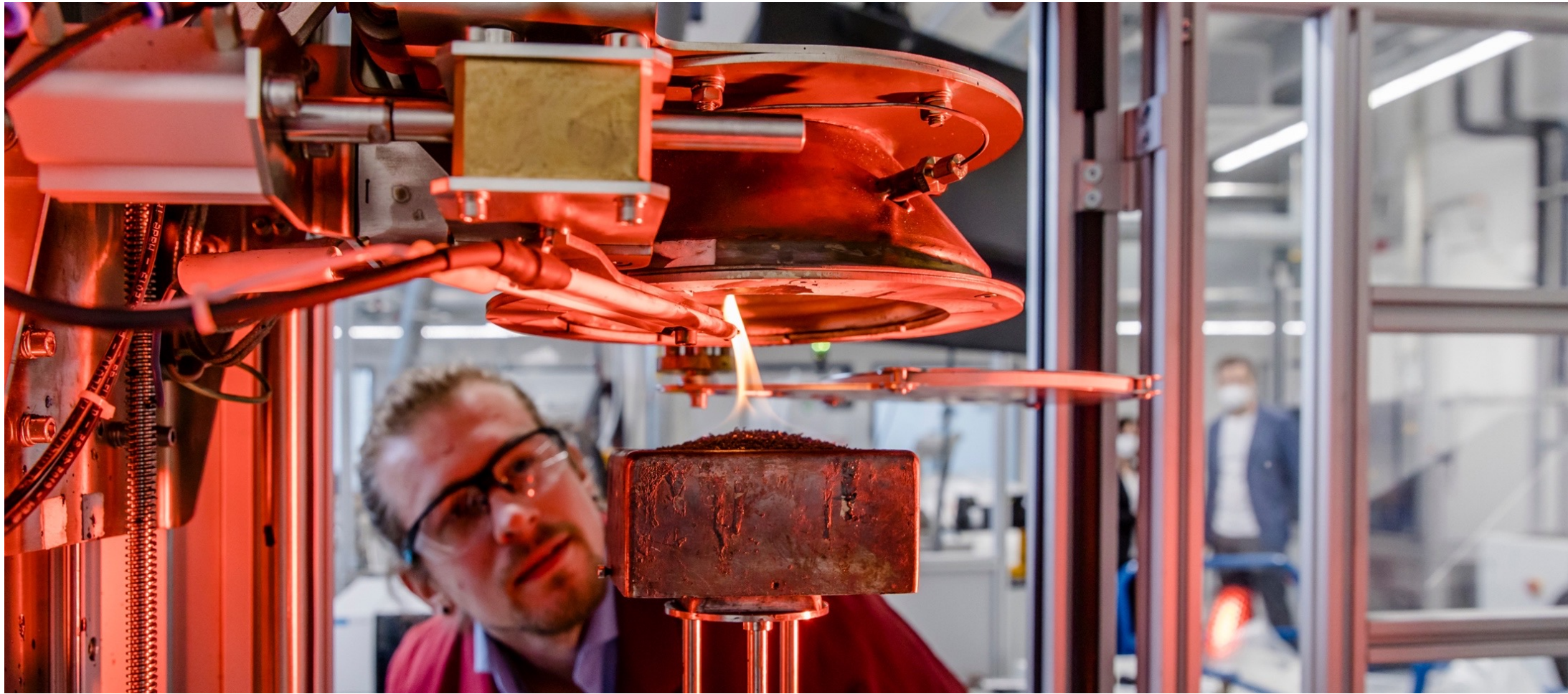


- Thermal Analysis
- Rheology
- Spectroscopy
- Powder/Filler Analysis
- Surface Tension
- Light Microscopy, SEM
- Computer Tomography
- Tensile, Compression and Bending Tests
- Mechanical Part Testing
- Creep Testing
- ESCR Test
- Tribological Testing
- Gear/Gear Wheel- and Friction Bearing Tests
- etc.

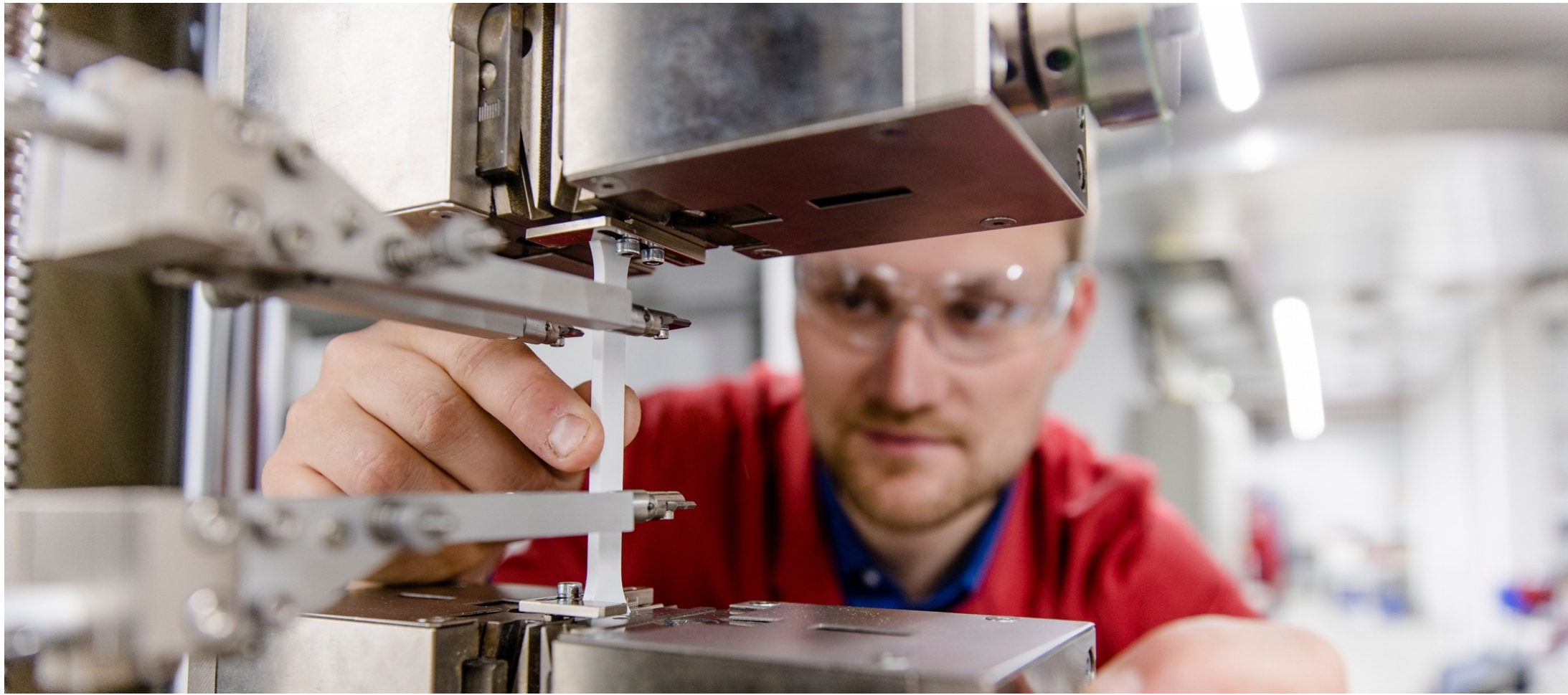
Thermoanalytical Laboratory



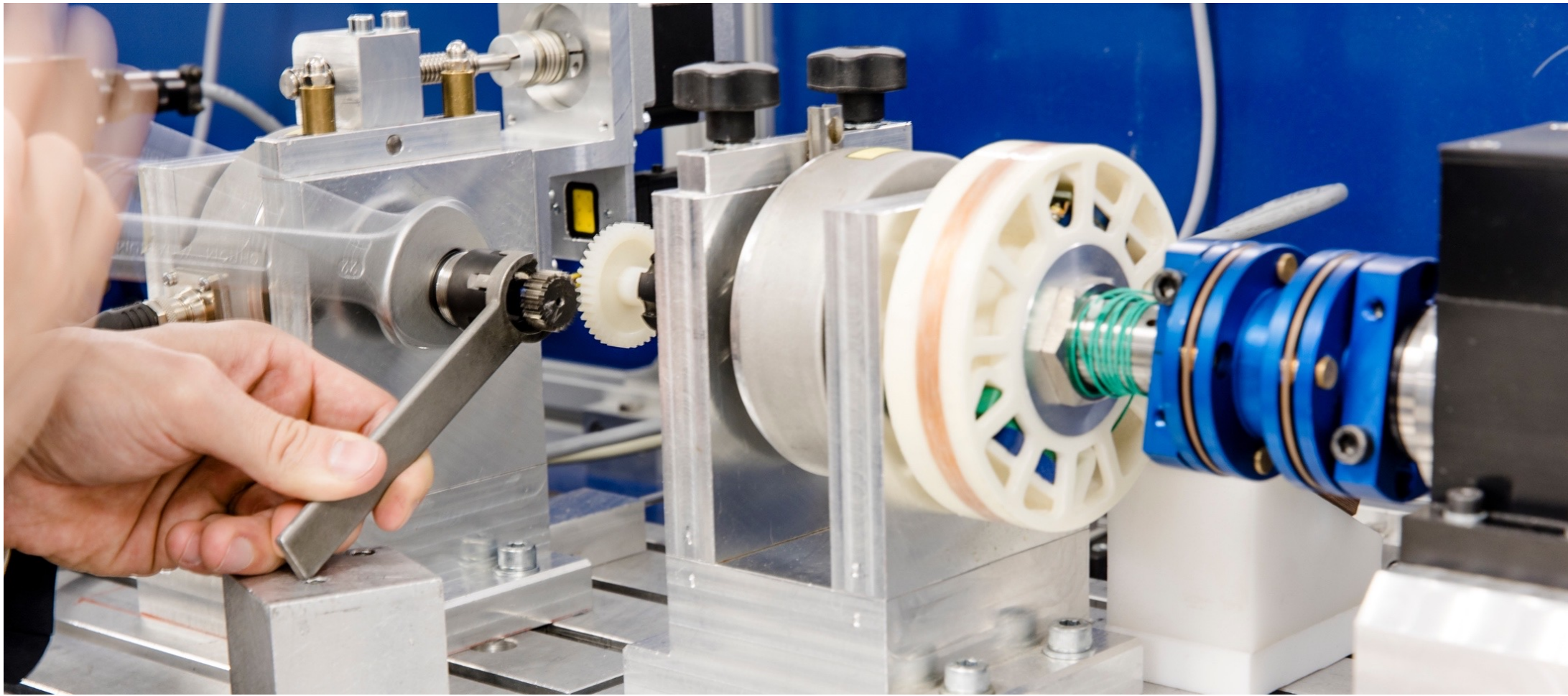
Flame Retardancy (Cone Calorimeter, UL94, LOI)



Mechanical testing (static, dynamic, creep, impact)



Tribological testing (wear/friction, gear systems)



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

