

# Institut für Transport- und Automatisierungstechnik

Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. L. Overmeyer

Oberingenieur: Dr. rer. nat. A. Stock

# Institute des PZH

**ITA**

**Institut für Transport- und  
Automatisierungstechnik**  
Prof. Dr.-Ing. Ludger Overmeyer



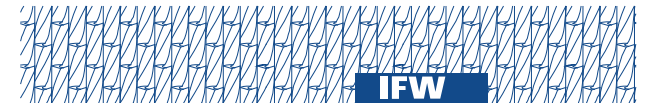
Universität Hannover **Produktionstechnisches  
Zentrum**



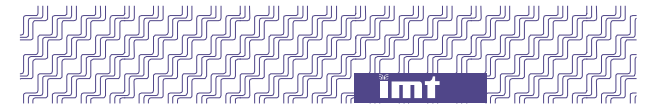
Universität Hannover **IFA**  
Institut für  
Fabrikanlagen und Logistik



Universität Hannover **IFUM**  
Institut für Umformtechnik  
und Umformmaschinen



Universität Hannover **IFW**  
Institut für Fertigungstechnik  
und Werkzeugmaschinen



Universität Hannover **imt**  
Institut für  
Mikrotechnologie



Universität Hannover **ITA**  
Institut für Transport- und  
Automatisierungstechnik



Universität Hannover **IW**  
Institut für Werkstoffkunde

## Arbeitsgebiete

### ➤ **Transporttechnik**

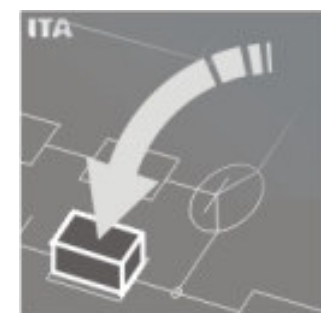
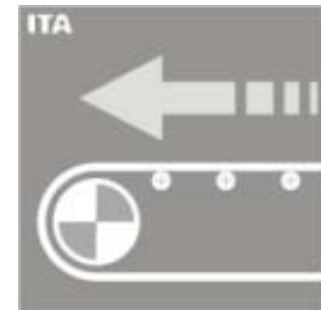
- Betriebssicherheit von fördertechnischen Anlagen
- Prozess- und Anlagenüberwachung
- Entwicklung von fördertechnischen Komponenten

### ➤ **Automatisierungstechnik**

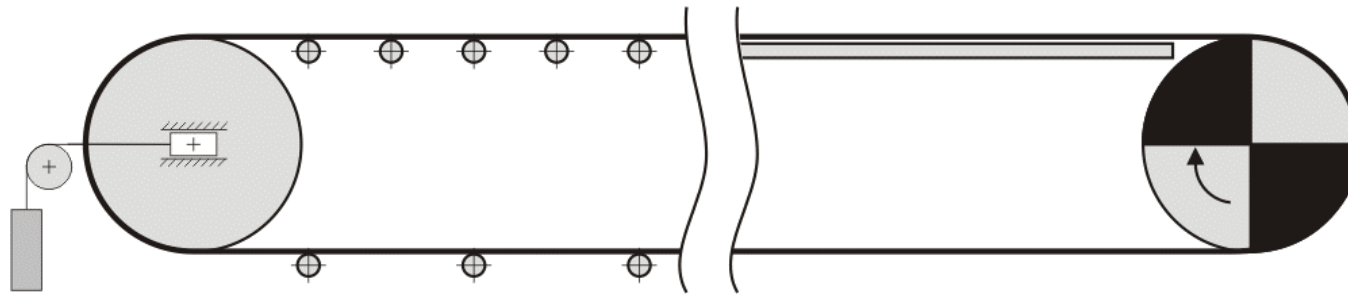
- Steuerung für Handhabung in der Mikromontage
- Prozesssteuerung durch RFID
- Transpondergestützte Fahrzeugleitsysteme

### ➤ **Aufbau- und Verbindungstechnik**

- Flip Chip – Prozess
- Mikrodispensieren



# Transporttechnik



Abtragung über: Tragrollen  
z.B.: Tagebaubetrieb

Tische (Holz-, Metallplatten)  
Gepäckförderer

## PHOENOCORD 1800 / St 7800-19T/10 X

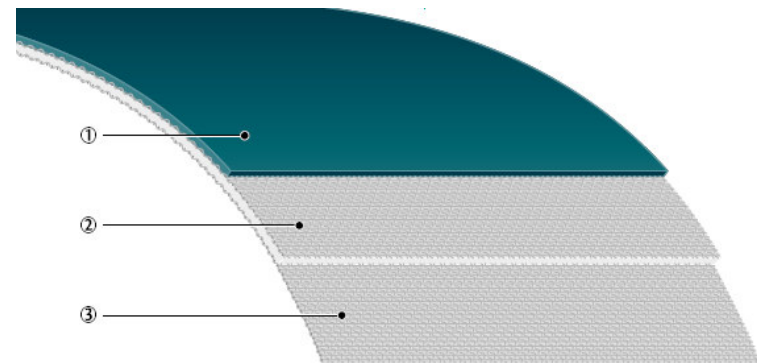
19 mm  
carrying side

bonding plate

PHOENOTEK  
transverse  
reinforcement

steel-cord  
tension carrier

10 mm running side

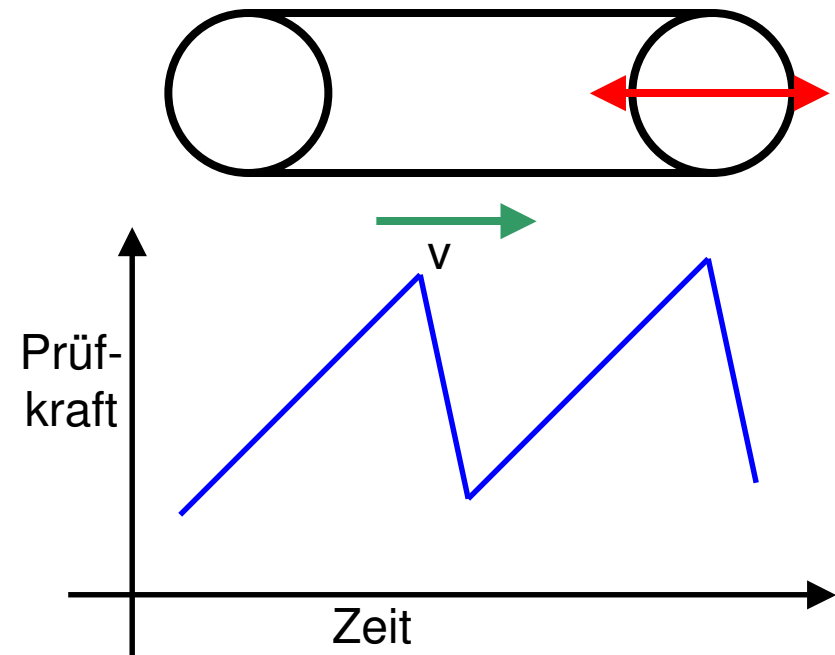
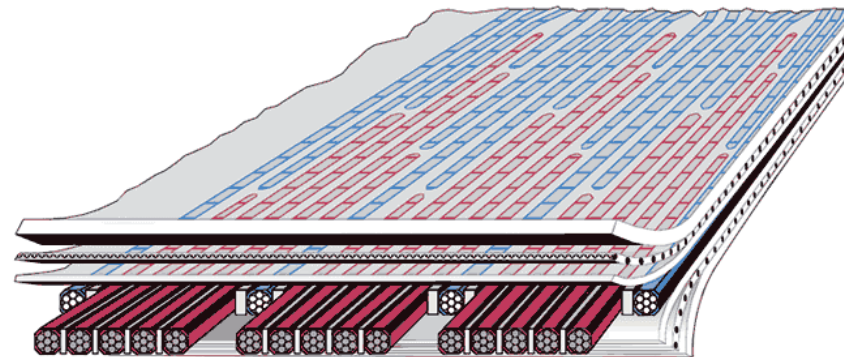


Quelle: ContiTech; Siegling





# Transporttechnik: Gurtprüfungen nach DIN 22110 Teil 3



## Verbindung von Transportweg und Information

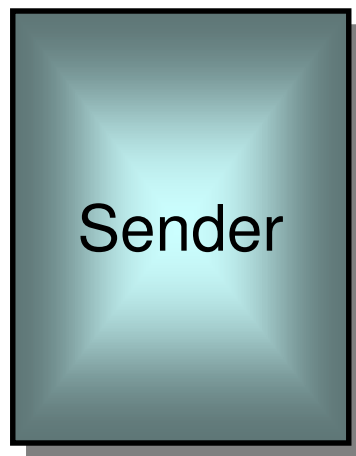
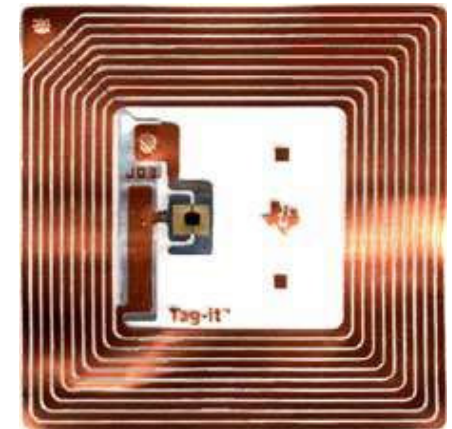


Quelle: STILL; Siegling

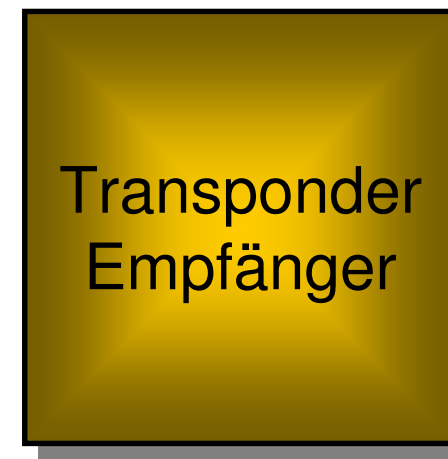
## Automatisierungstechnik: RFID



**Kunstwort aus**  
**Transmit : Übertragen**  
**Response : Antworten**



Übertragung von:  
Information  
Energie





# Automatisierungstechnik

## Heute: stationär



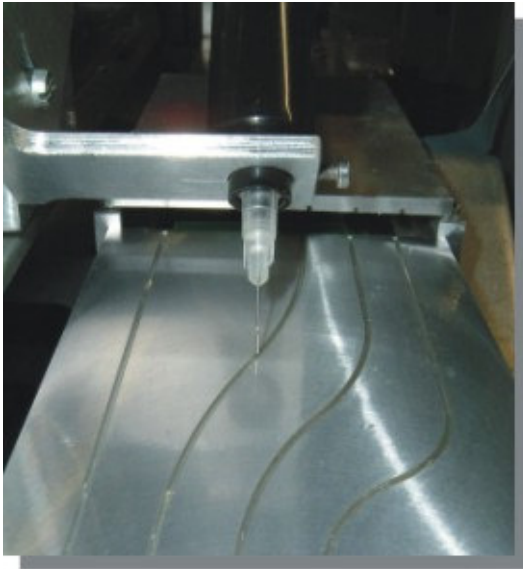
- Unflexibel
- Kurze Zeit im Antennebereich
- Stapler nicht integriert im Datenstrom



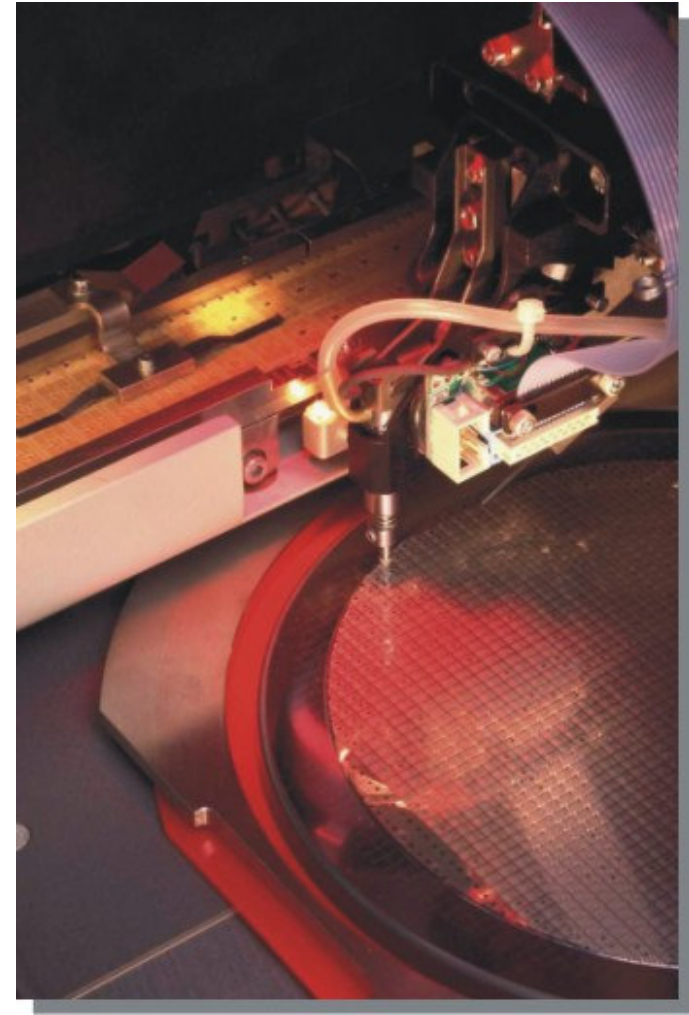
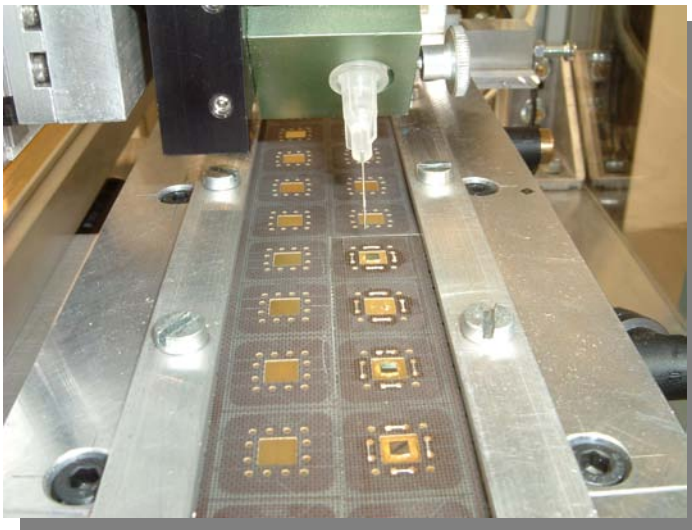
## Gabelstapler als mobiles Gate:

- Hohe Flexibilität
- Stapler integriert in den Datenfluss
- Transponder sind länger im Antennenfeld und werden sicher gelesen
- Fehlersuche im Materialfluss

# Aufbau- und Verbindungstechnik



- Flip-Chip-Prozess
- Mikrodispensieren
  - Optische
  - Elektrische Verbindungen

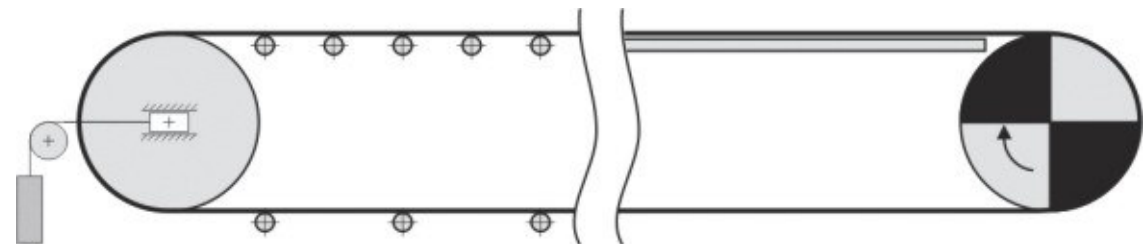
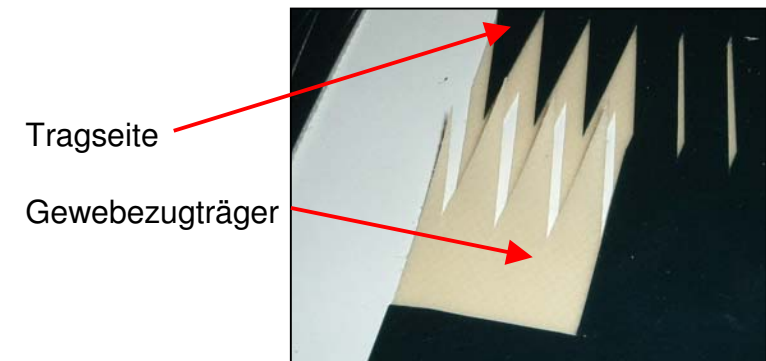
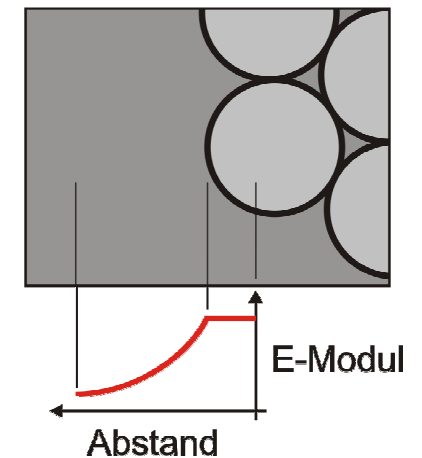


# Nanotechnik am ITA

## BMBF: DotTrans

**Einsatz der Nanotechnik in  
fördererischen Komponenten:**

- Optimierung der Reibpaarungen
- Funktionale Oberflächen
- Verschleißreduktion + Beaufschlagungsfestigkeit
  
- Werkstoffe: Chemie, ContiTech
- Gurtaufbau: Siegling, ContiTech
- Förderer: Transnorm, RWE
- Prüfstände: ITA



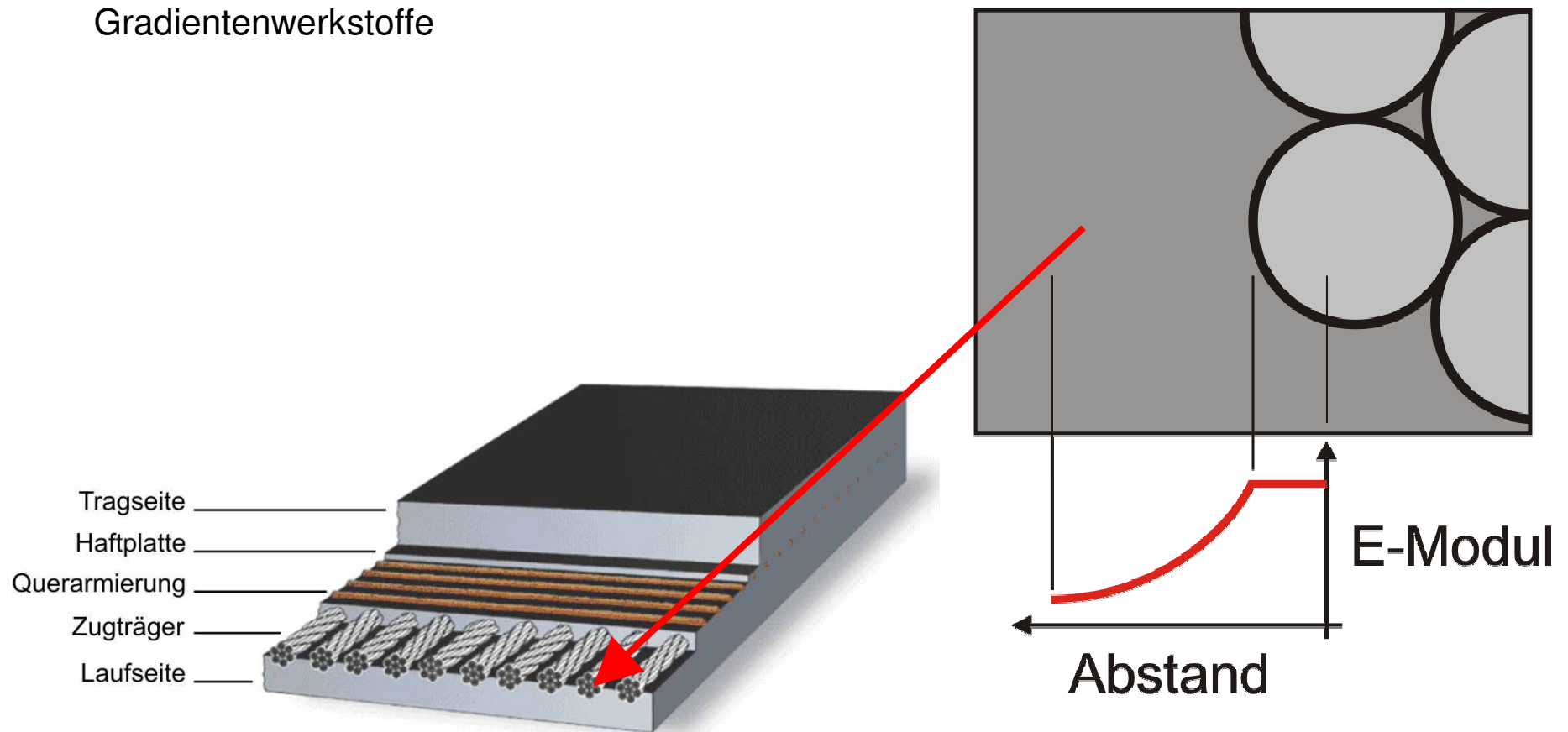


# Nanotechnik

## Gradueller Übergang von Steifigkeit und Adhäsion

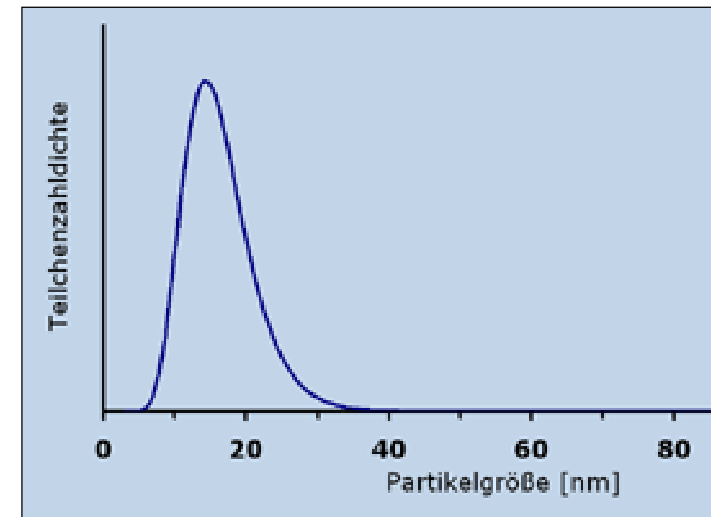
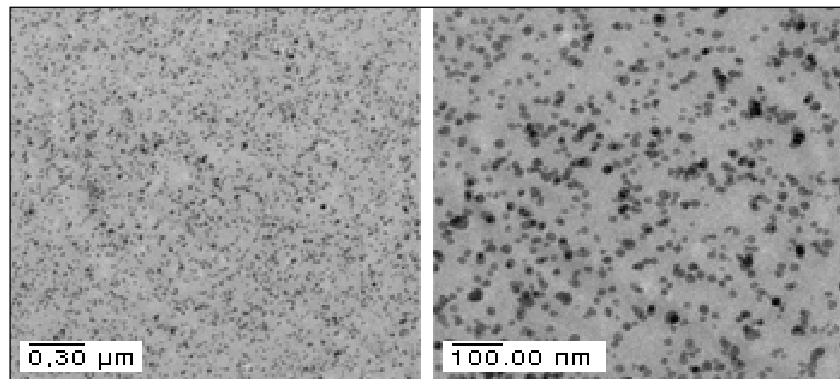
Anbindung der Zugträger an das Kerngummi

Gradientenwerkstoffe



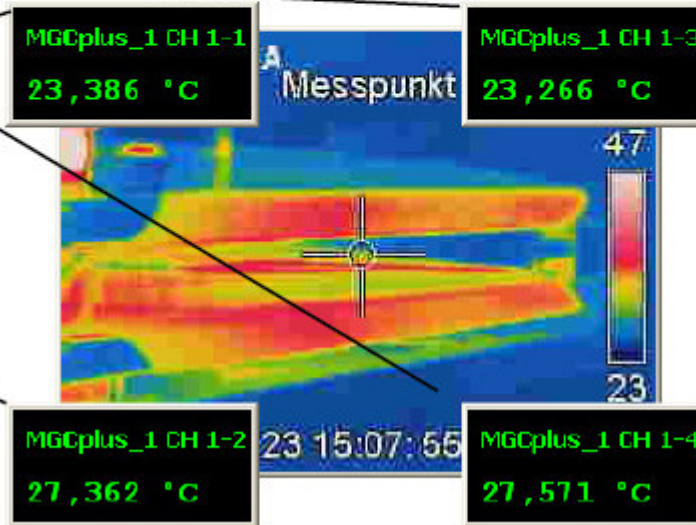
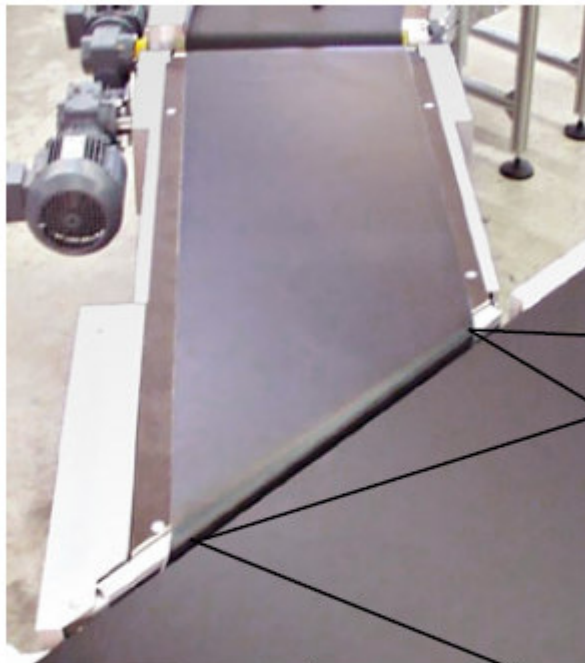
## Dotierung von Polymeren mit SiO<sub>2</sub>-Nanopartikeln

- Stark verbesserte Abriebbeständigkeit
- Erhöhte Witterungsbeständigkeit
- Verlangsamte thermische Alterung
- Erhöhung der Reißfestigkeit
- Verbesserte Haftung



# Prüftechnik: Reibung / Temperatur

Qualitätsmerkmale:  
Reibbeiwert  
Reibung/Temperatur  
Verschleißbeständigkeit



PT100, KL. B,  
TEMP.SENSOR





**ITA**

Leibniz  
Universität Hannover

**Institut für Transport- und  
Automatisierungstechnik**

Prof. Dr.-Ing. Ludger Overmeyer

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**