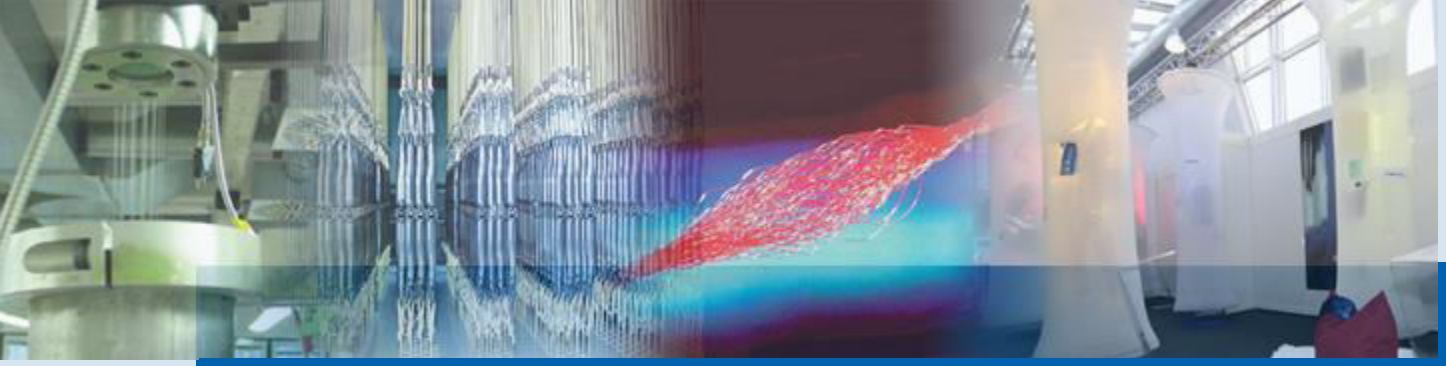


Institut für Textil- und Verfahrenstechnik

Schmelzklebefasern für Sitzpolster

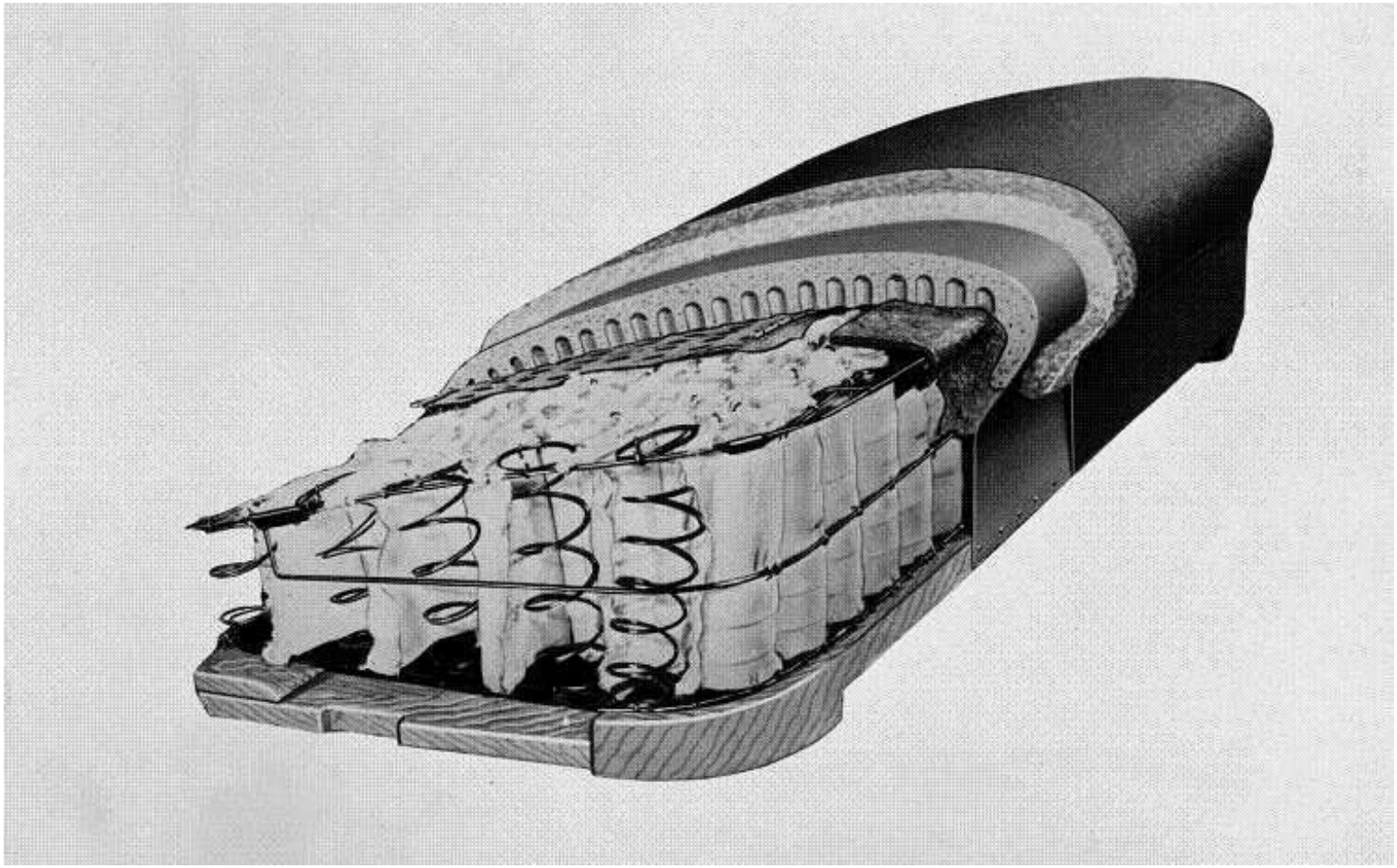
EFRE Förderkennzeichen: **UT 760**

Martin Hoss, Martin Dauner

Europäische Union
„Investition in Ihre Zukunft“
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Baden-Württemberg

Motivation



Quelle: Automotive Cushioning Through The Ages - A Review - G. Ron Blair, The Woodbridge Group John I. Reynolds, Chrysler LLC Mark D. Weierstall, The Woodbridge roup

Motivation

Quelle: Fehrer Automotive

Konsortium

ITV DENKENDORF

EXTRUDEX KUNSTSTOFFMASCHINEN

Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

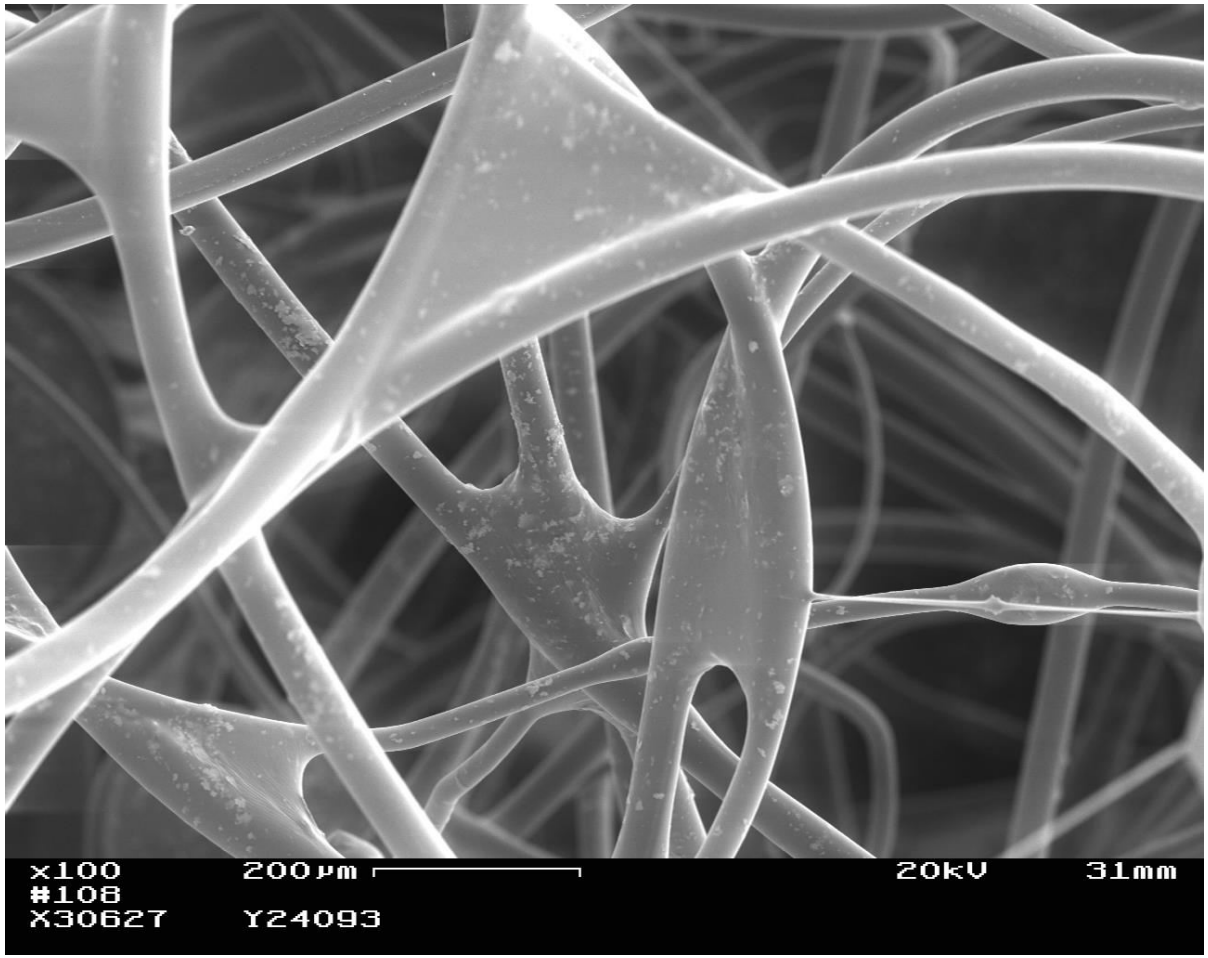
Fiber Engineering GmbH

NATUR UND UMWELT

Einsitzverhalten, Eindruckhärte, Dämpfung, Druckverformungsrest, klimaphysiologisches Verhalten, Gewicht, Preis, Brennverhalten, Fogging, Recycling, Öko-Footprint, ……..

Bindefasern in voluminösem Vlies

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF

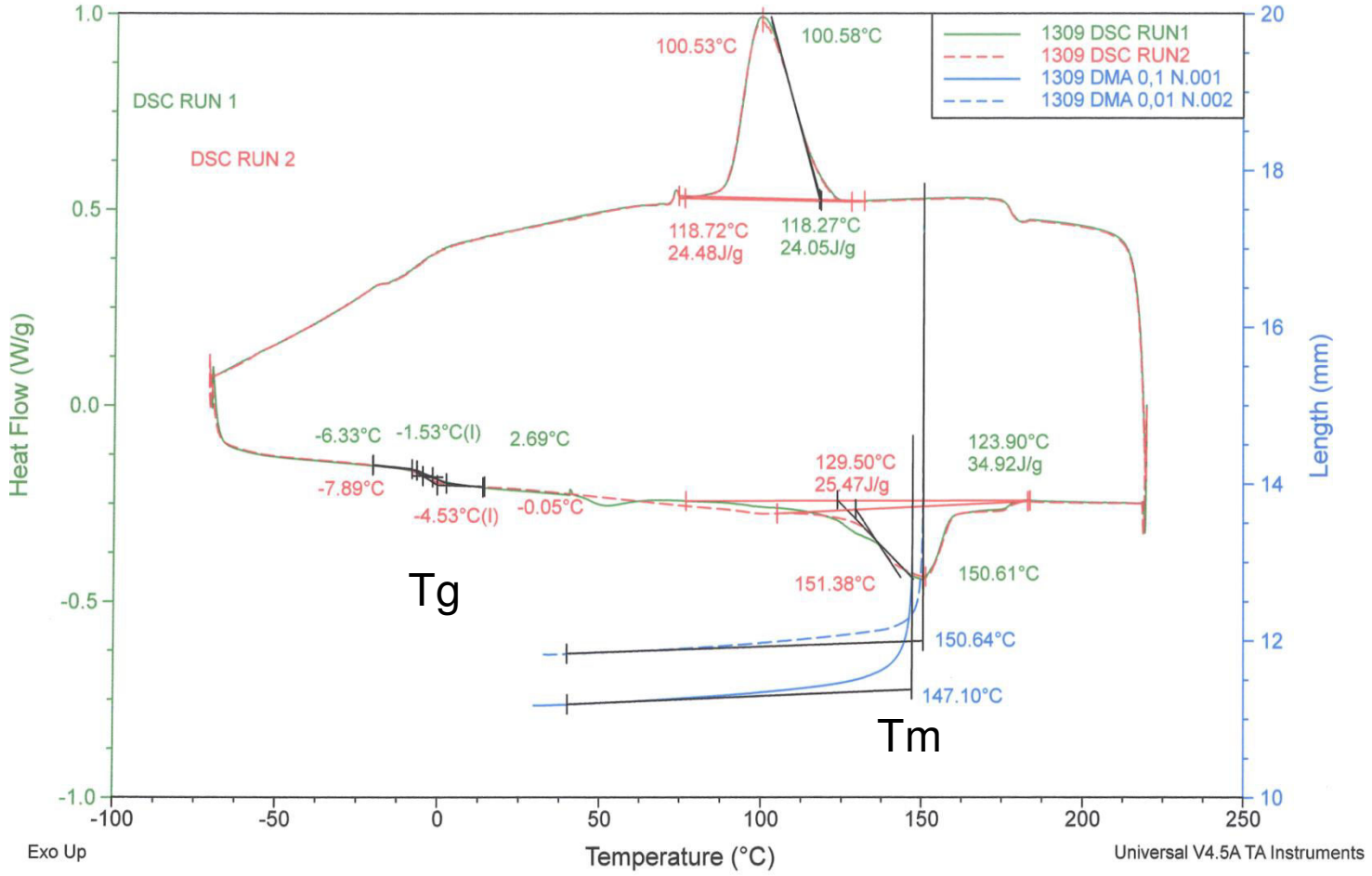


Bindefasern=
Klebefasern=
Kern-Mantel-Faser

Klebepolymer:
Temperaturstabilität
Fliessfähigkeit
Benetzungsverhalten
Wärmeform-
beständigkeit

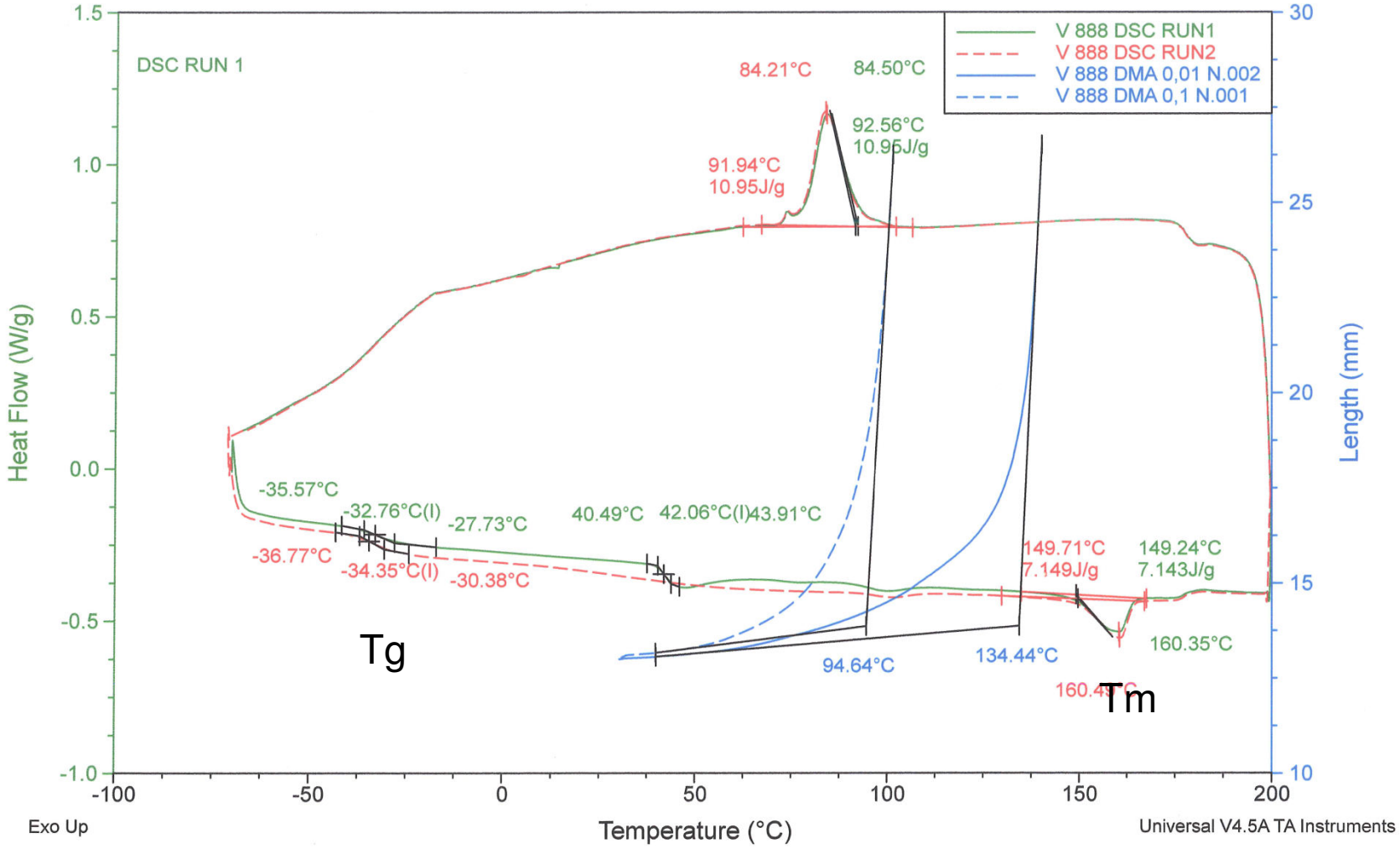
Polymerauswahl durch TMA

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



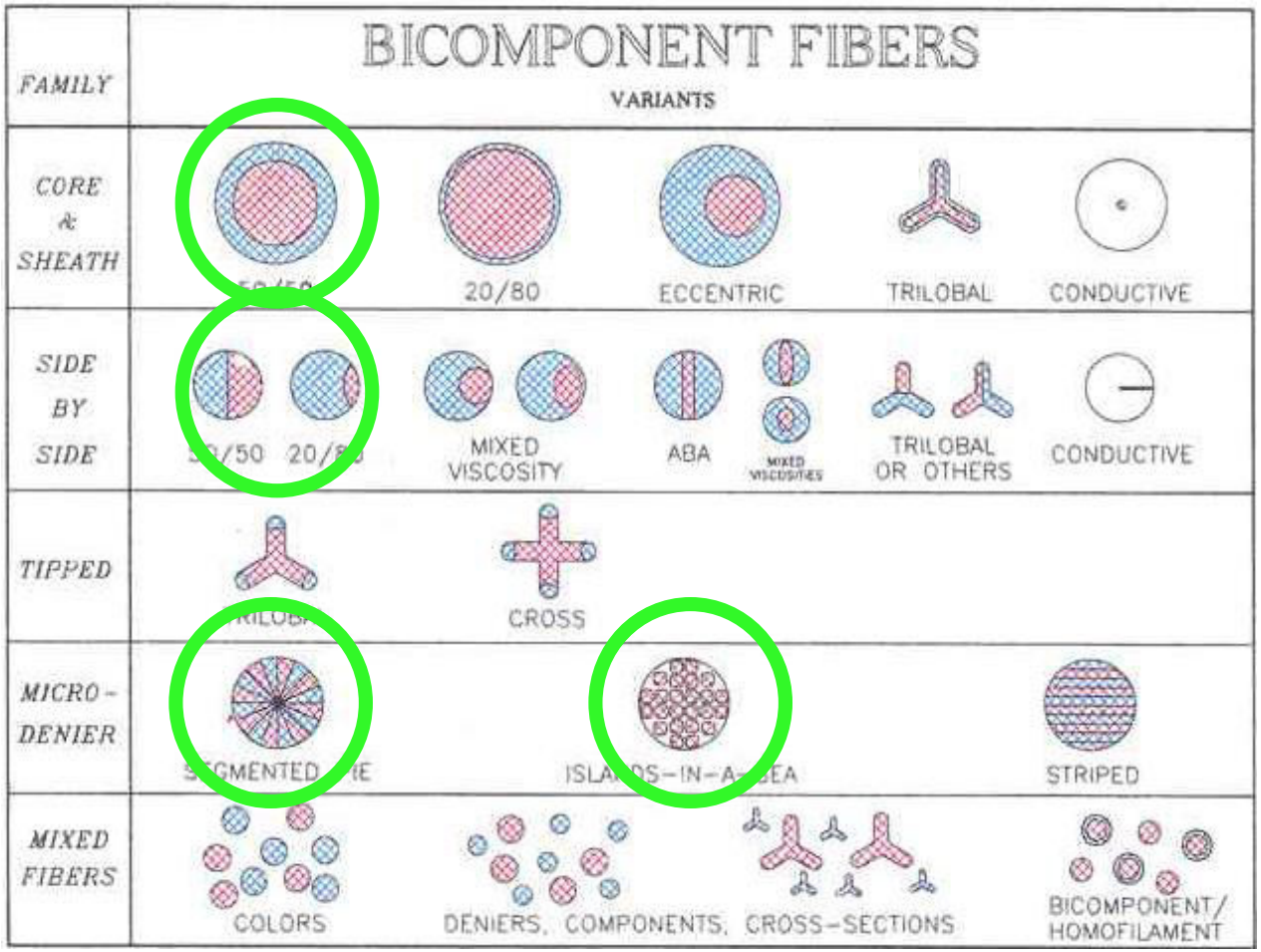
Polymerauswahl durch TMA

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



Bikomponentenspinnen am ITV-Denkendorf
Filament - Monofil

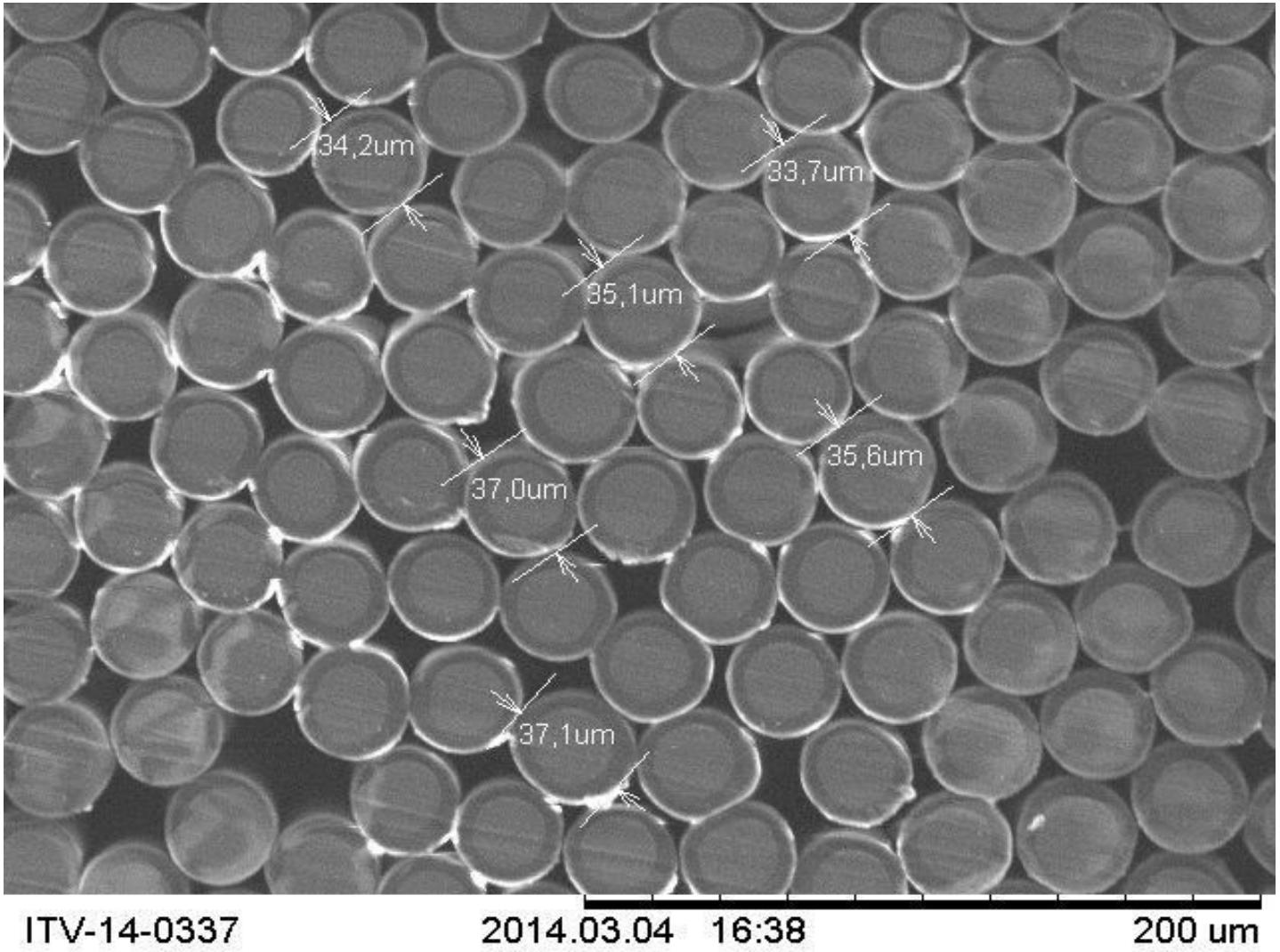
INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



Quelle: HillsInc

BiKo-Dynamik

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



KM0170-02
Kern – PET
285°C

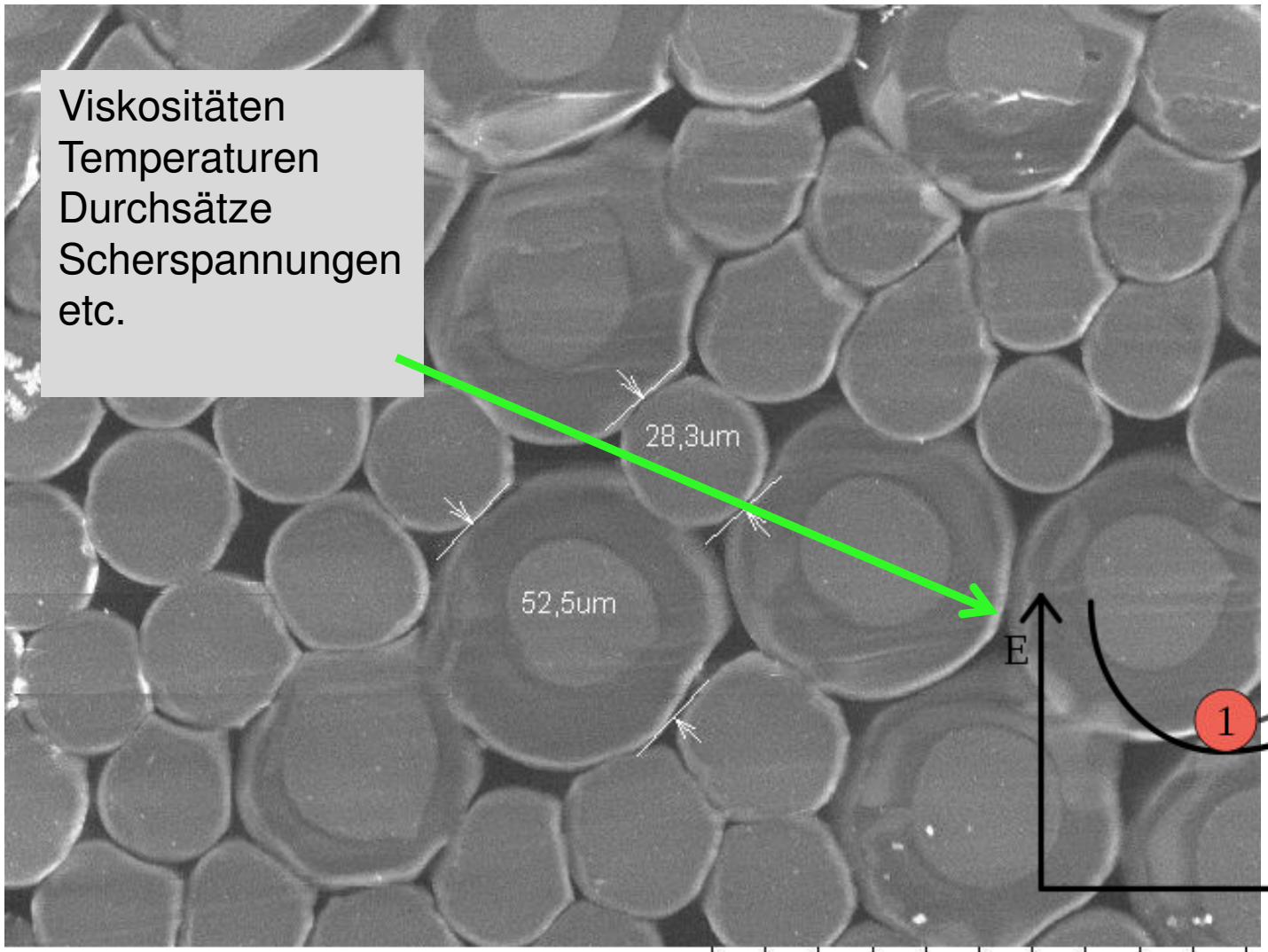
Mantelpolymer
PA12

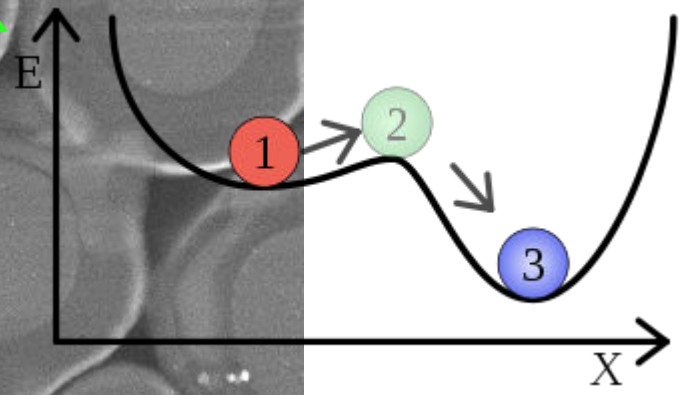
K/M=3/3

BiKo-Dynamik

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF

Viskositäten
Temperaturen
Durchsätze
Scherspannungen
etc.





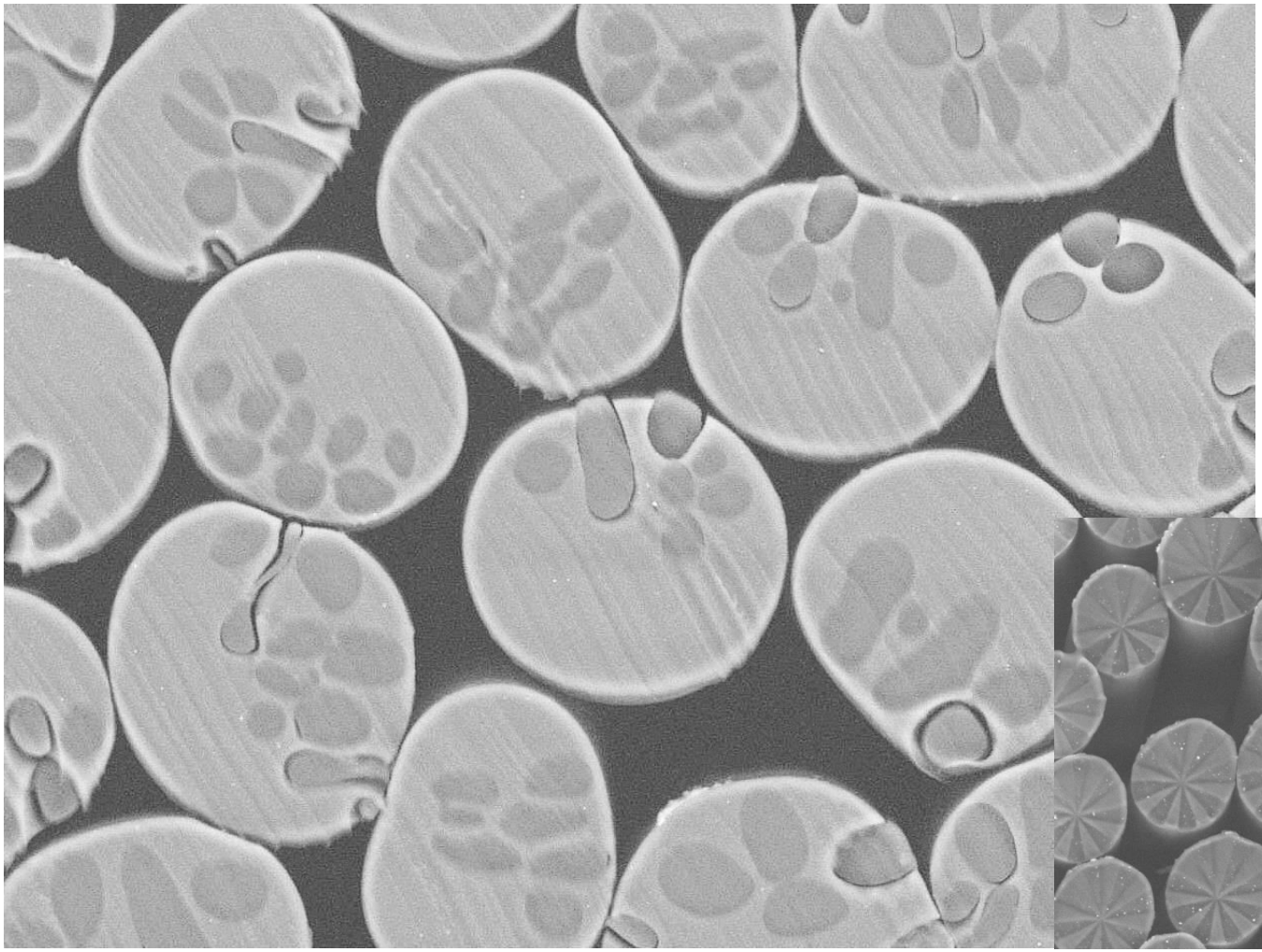
KM0170-01
Kern – PET
285°C

Mantelpolymer
PA12

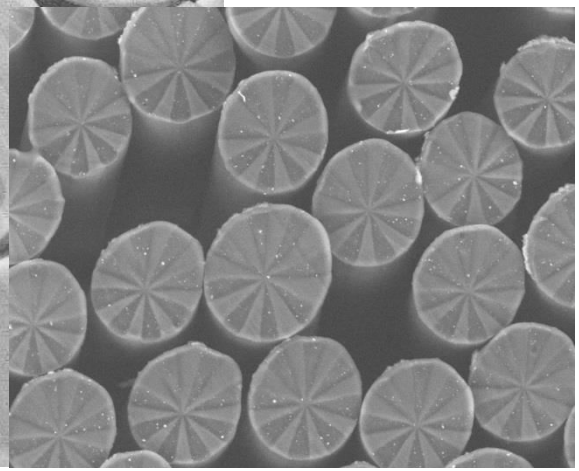
K/M=7/3

Biko Dynamik

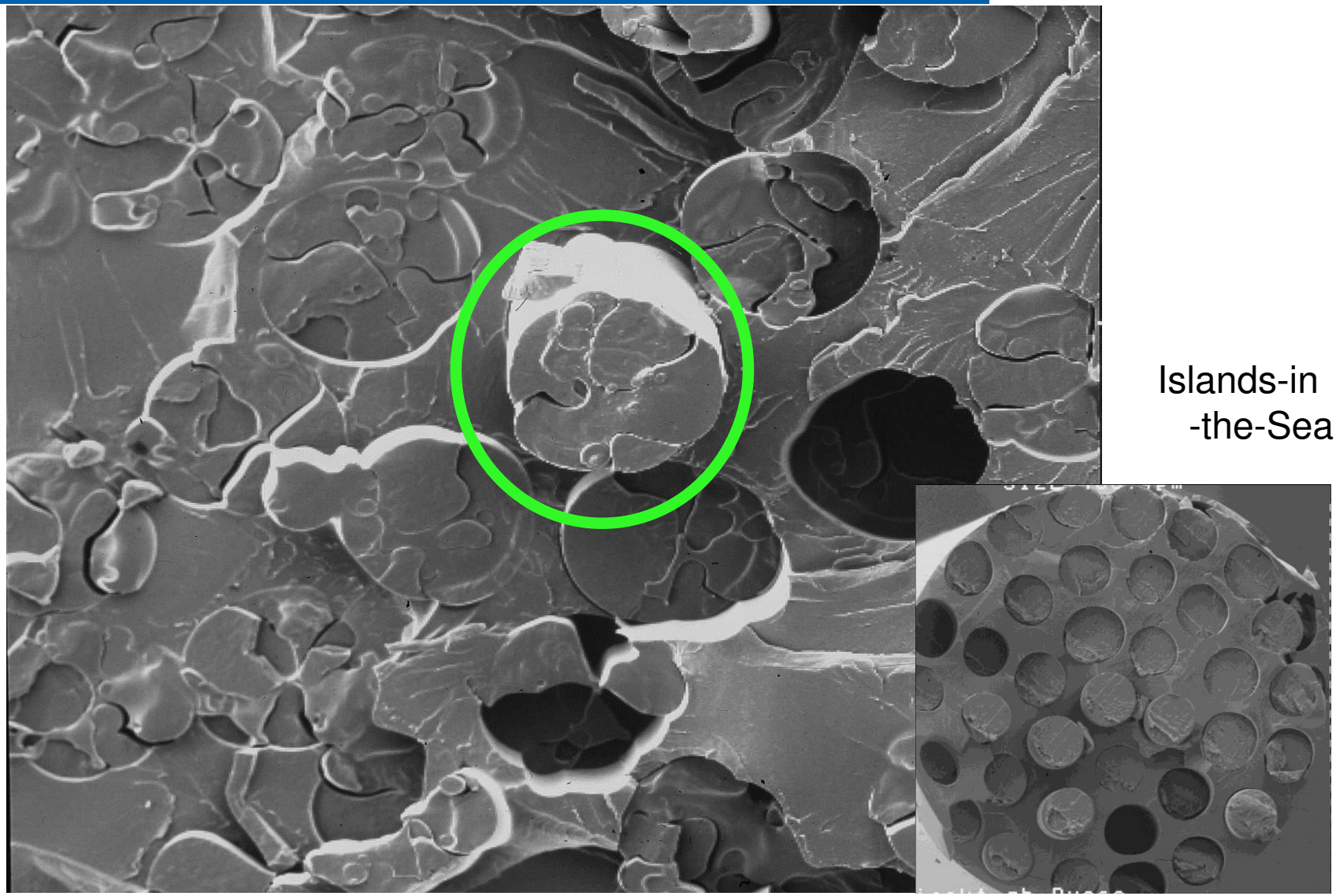
INSTITUT FÜR TEXTIL- UND
VERFAHRENSTECHNIK
DENKENDORF



Segmented Pie

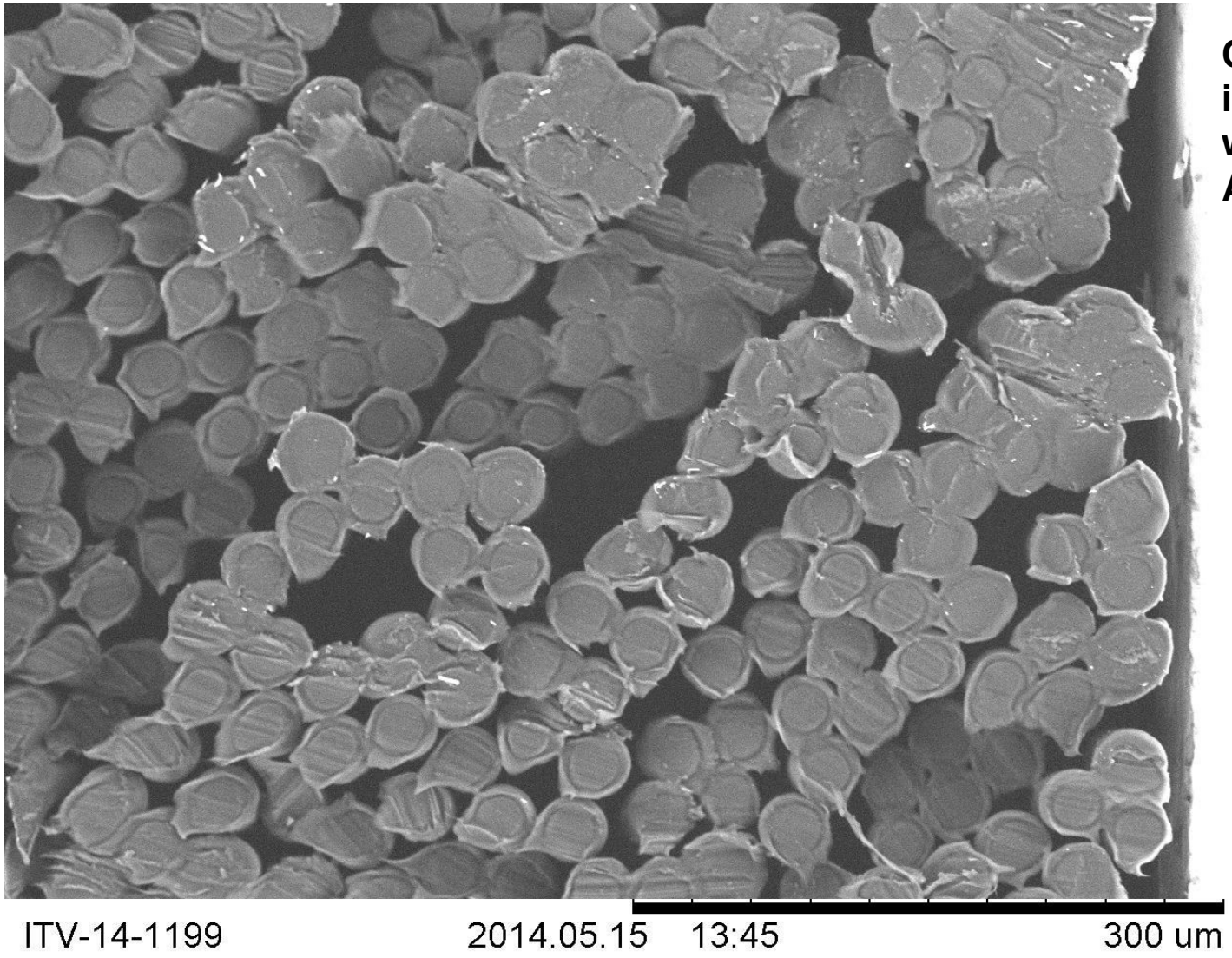


Biko Dynamik



Islands-in
-the-Sea

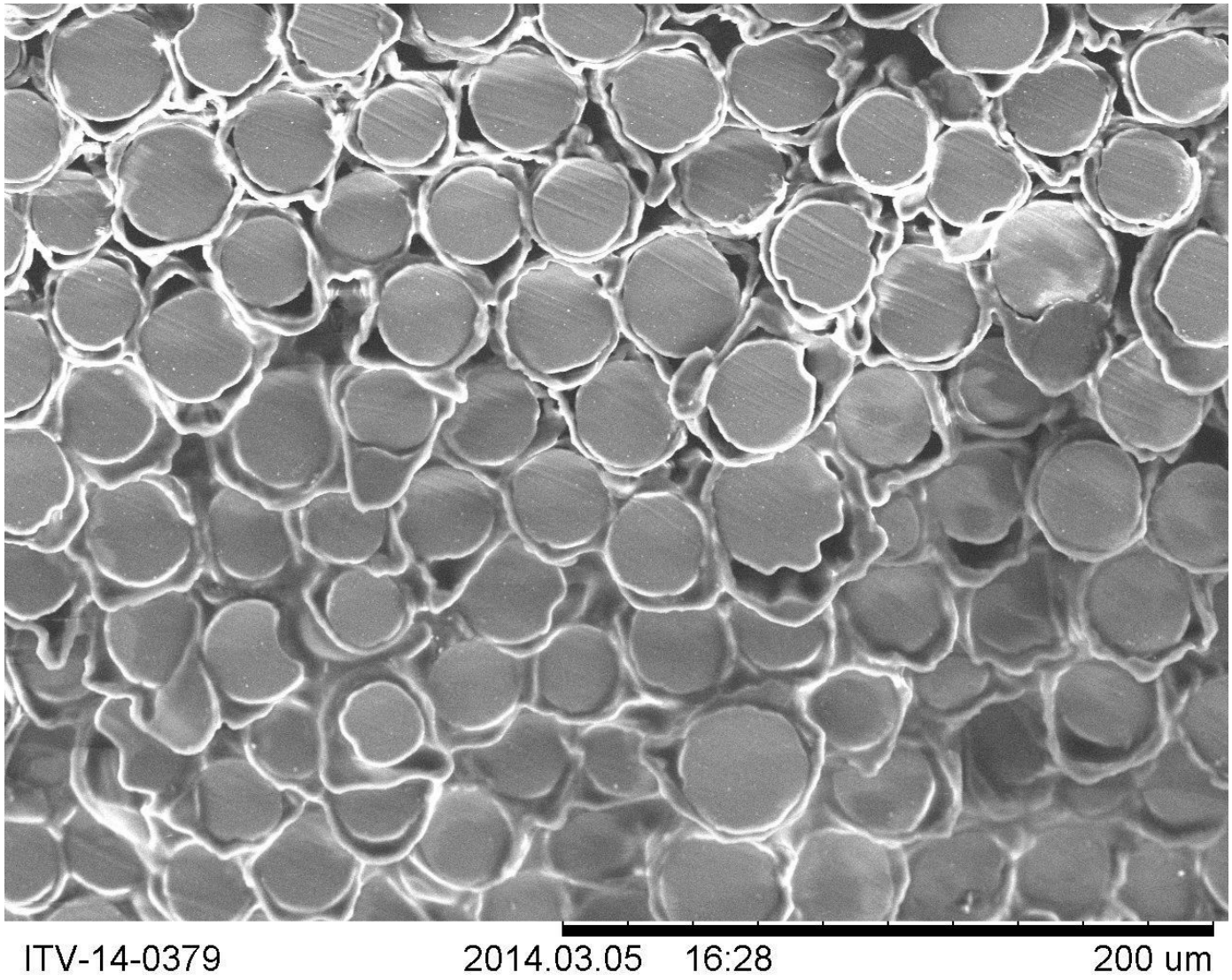
Haftung



Clusterbildung im Filament während des Ausspinnens

Haftung

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



Haftung zwischen Kern und Mantel

Haftung Faser/Faser beim Thermobonding

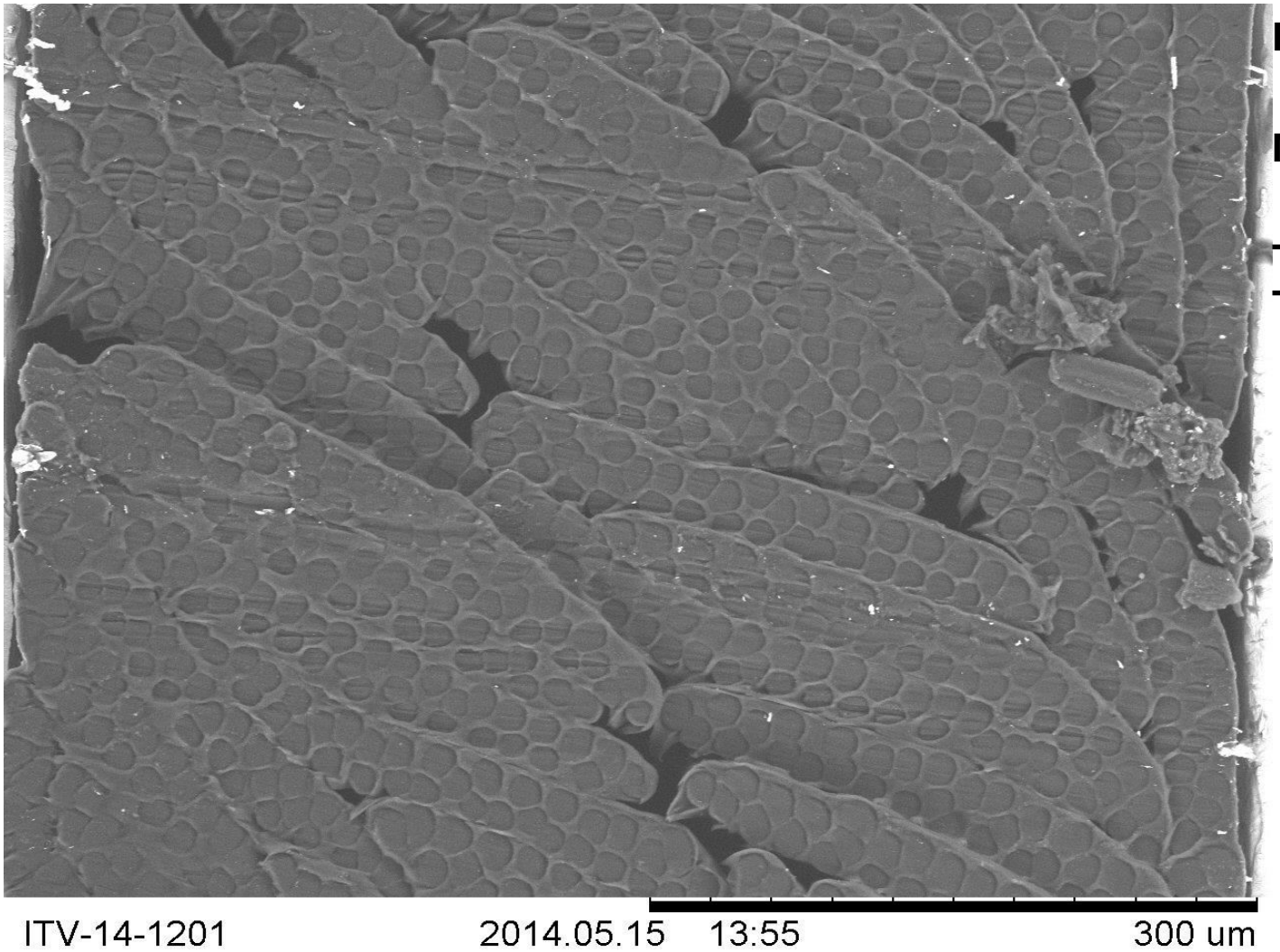
Avivagen

LMF8
Avistat537
Münch RP10/1 1:1VE (Calciumstearat)
PolyDADMAC pur Sigma Aldrich
Duron 1105 1:2VE
Münch RP6 1:2VE
Münch MP3157 pur
Duron K4053 1:2VE
Münch Gleitmittel MK YG22 pur
Münch Gleitmittel MK YG33 pur
Münch Trennmittel MP3157/6 pur
Duron OS 2218 pur
CHT Tubingal GFC pur
CHT Polyavin Cold
CHT Polyavin Soft
Dryfi HK25

Silastol GF 18
Limanol TH10
Periforan L
Fasavin KB88
Perifil SW
Ukanol MBF
Hansa ASE 7620
Struktol XP 5055
Span 20
Weissöl
Armorall

Verstreckung

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF

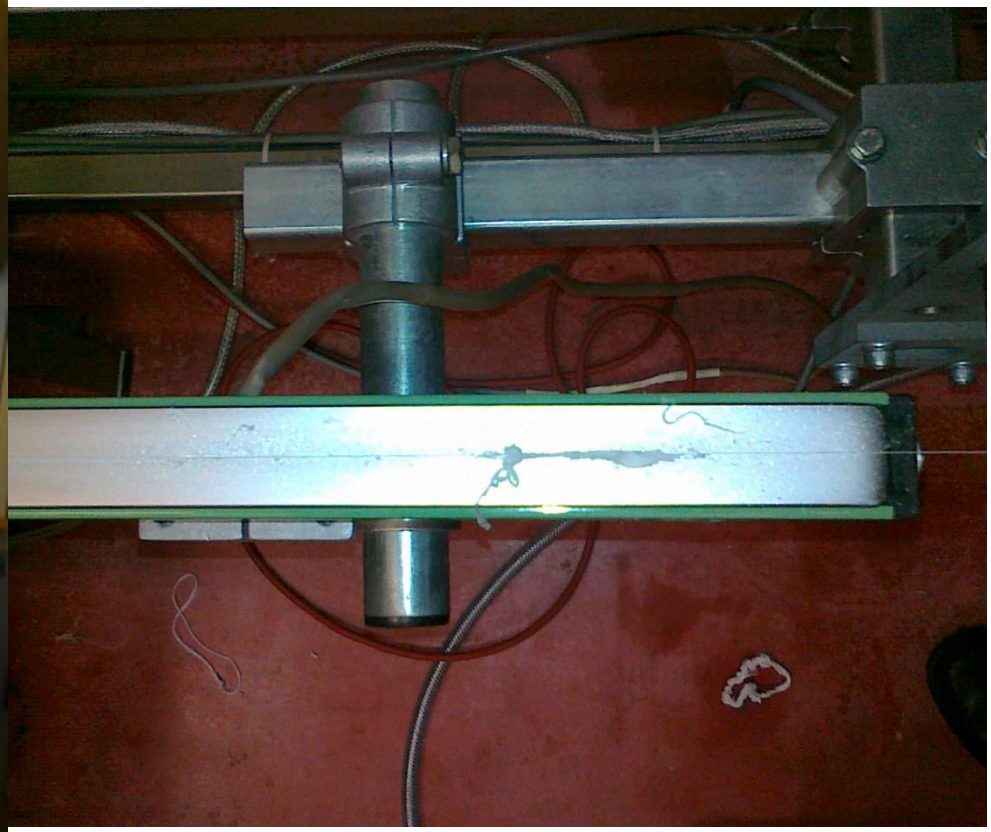


Kern Tm=285°C

Mantel Tm=152°C

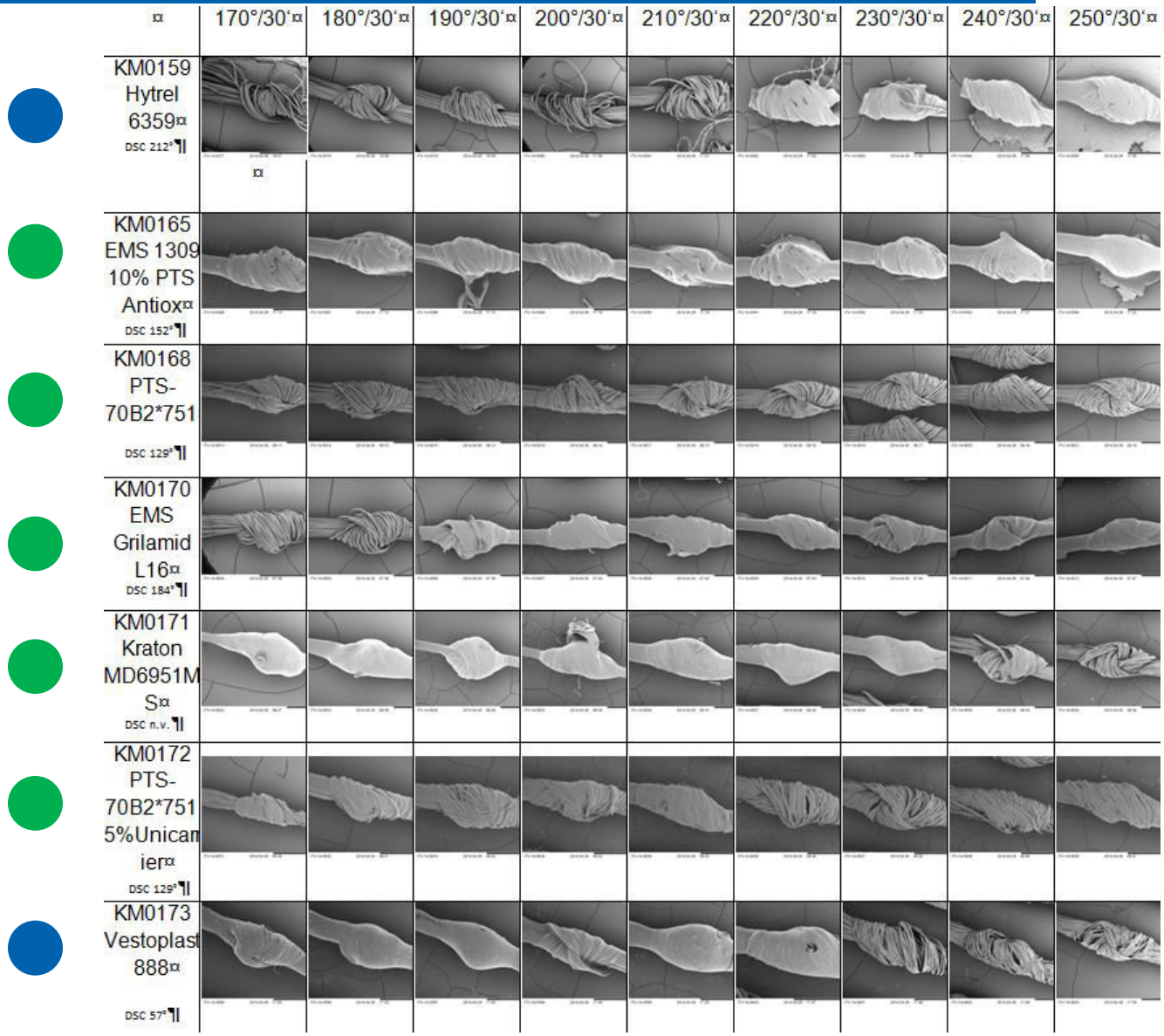
Thermoset T=150°C

Verstreckung



Knotenschmelzversuche

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF



Polymerauswahl

- **EMS** **CoPolyester**
  Schmelztemperatur 145-155°C
  problemloses Ausspinnen & Verstrecken

- **EMS** **Polyamid 12**
  Schmelztemperatur 178°C
  problemloses Ausspinnen & Verstrecken

- **PTS** **Thermoflex (Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol Copolymer)**
  Schmelzbereich 135 - 160°C
  problemloses Ausspinnen & Verstrecken, Verklebung und elektrostatisches Verhalten noch unklar.

- **Kraton** **SEBS (Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol Copolymer)**
  Schmelzbereich 155 – 180°C
  sehr interessantes Material, Ausspinnen problemlos, Wicklung sehr schwierig, Verstreckung unklar

EMS = EMS Chemie AG
PTS = Plastic-Technologie-Service Adelshofen Germany
Kraton = Kraton Polymers

Historie 1992-1995-2010-2014

INSTITUT FÜR TEXTIL- UND VERFAHRENSTECHNIK DENKENDORF

- Dr. Siegfried Kmitta: Anwendung von Formpolstern aus Polyesterfaservlies im Sitzbereich. VDI-Kongress, Textilien im Automobil, Düsseldorf 1992
- Dr. Siegfried Kmitta: Polyester-Faservlies - ein alternativer Polsterwerkstoff für PKW- Sitze, Dornbirn MFC 1995
- Georg Fust: Schmelzklebefasern und deren Anwendung, Vortrag 37. Internat Chemiefasertagung Dornbirn 1998
- S. Bansal, M. Dauner, V.K. Kothari, H. Planck, *Voluminous Wavemaker nonwovens for automotive*, Managing Innovations in Textile, June 2010, Manchester, UK