

Instrumententafel für Oberklasse Pkw Hardware und Airbag-Qualifizierung

Center Vorentwicklung, Bereich Werkstoffe

13. November 2003

**DST Dräxlmaier
Systemtechnik GmbH**
Landshuter Straße 100
84137 Vilsbiburg
Telefon +49 08741 47-5239
Telefax +49 08741 47-5902

Aussteller:
Astrid Hinrichs, VE3

Internet
www.draexlmaier.de

Agenda

- Verbundprojekt
- Qualifizierung der Naturfaserfilze
- Aufbau der naturfaserverstärkten I-Tafel
- Airbag Standversuche für Beifahrer bei Raum-/Tief- und Hochtemperatur
- Resümee

Verbundprojekt

- Zuwendungsgeber: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

- Projektlaufzeit: 1. Oktober 2001 bis 31. Dezember 2003

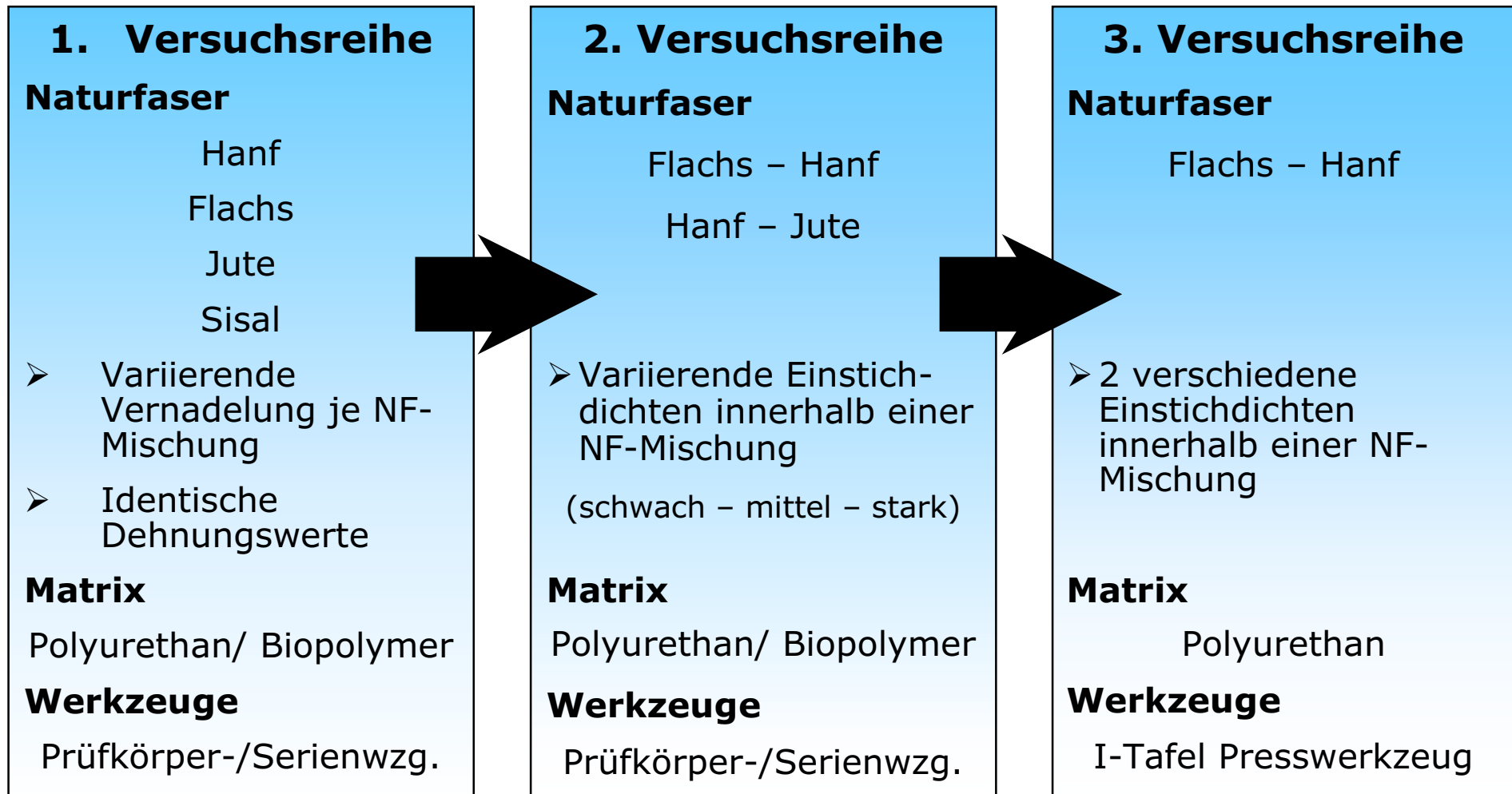
- Projektpartner:
 - DST Dräxlmaier Systemtechnik GmbH
 - AGRO-Dienst GmbH
 - Faserinstitut Bremen e. V.
 - Invent GmbH

- Projektbetreuung:
 - RIKO
Realisierung Innovativer Konstruktionswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

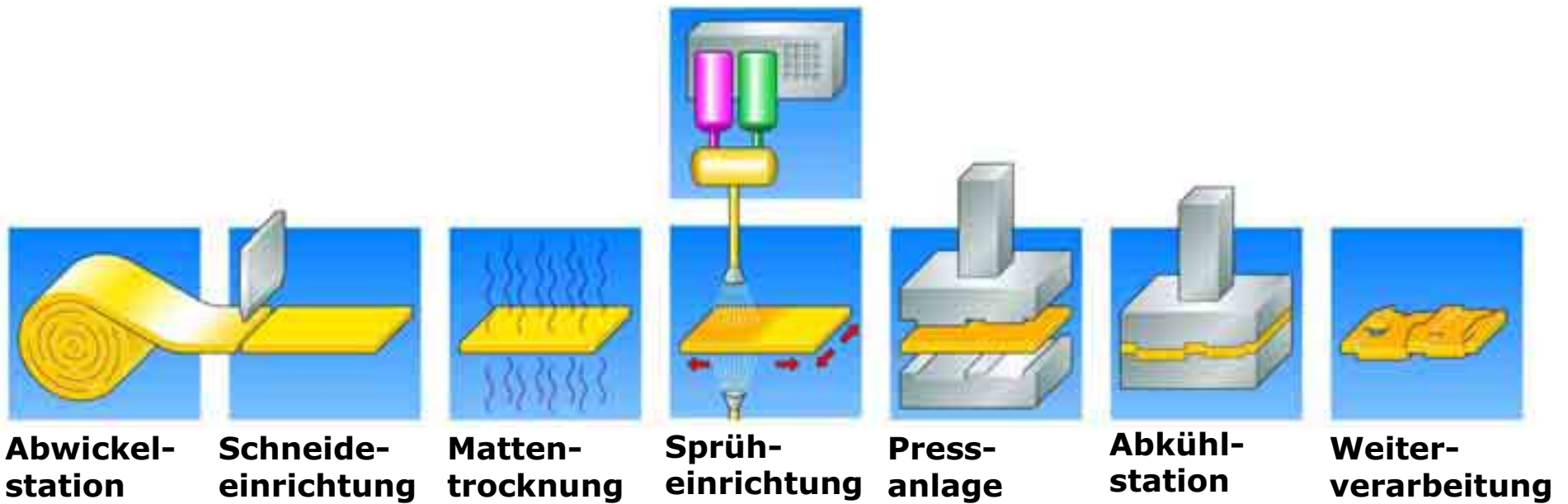
Projektziele

- Systematische Charakterisierung und Verbesserung des Drapierverhaltens von Naturfaserhalbzeugen
- Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung von Faserhalbzeugen
- Untersuchung von Biopolymeren und Erarbeitung eines Recyclingkonzeptes
- Prototypaufbau einer Instrumententafel für die AGRITECHNICA 2003

Überblick der Versuchsreihen



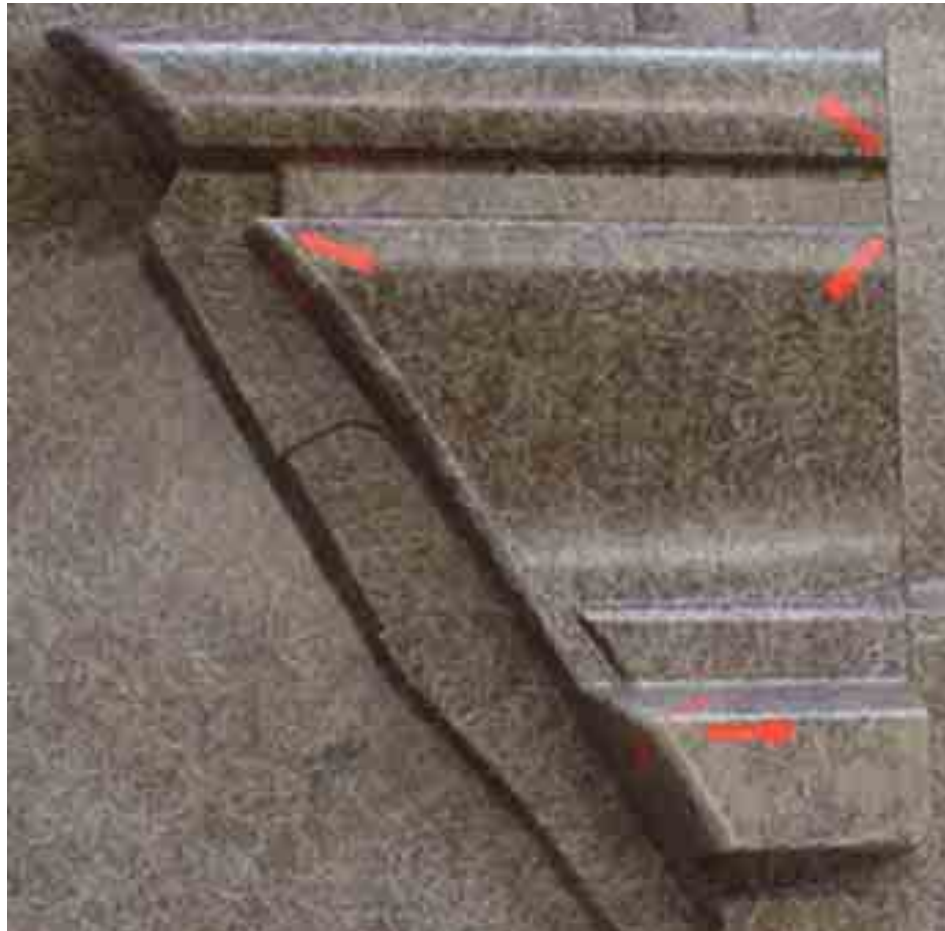
Herstellung von naturfaserverstärkten Polyurethan-Pressteilen



Prüfkörperwerkzeug



Prüfkörperbauteil



Ergebnisse der 1. und 2. Versuchsreihe

- Faserauswahl- und zusammensetzung beeinflusst Umformung
 - ⇒ Hoher Flachsanteil bewirkt ein besseres Umformungsergebnis
 - ⇒ Kombination Jute/Sisal ungünstig
 - ⇒ Faserfeinheit hat Einfluss auf Umformung
 - ⇒ hohe Vernadelungsdichte
- Reibungseinflüsse von Naturfaserfilzen
- Foggingverhalten von Faserflocken, Filze, Verbund

Reibungseinflüsse von Naturfaserfilzen



Naturfaserverstärkte I-Tafel



Zierstäbe

Fahrer, Mitte, Beifahrer

Material: NFK-Laminat



I-Tafel Hutze

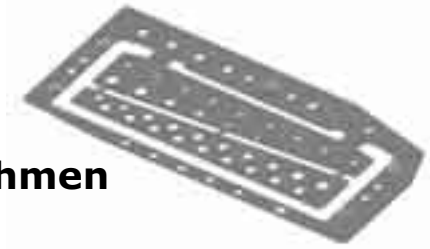
Material: NFK-Laminat



Grundträger I-Tafel

Naturfaser: 50 % Flachs/50 % Hanf

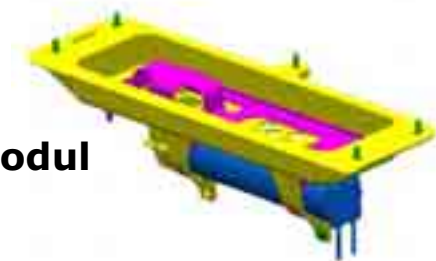
Matrix: Polyurethan



Airbagrahmen










Schusskanal






Airbagmodul

Naturfaserverstärkte I-Tafel

	DIN EN 323		DIN 52 351		
	Flächengewicht g/cm ²	Dichte g/cm ³	Feuchtegehalt %	Wasseraufnahme %	Dickenquellung %
					
SOLL	--	--	4,5 ± 1,5	≤ 60	≤ 20

	VDA 270 C2	DIN 75 200	DIN 75 201 (Verfahren B)	Kältebeständigkeit/ Kugelfallversuch
	Geruchstest Note	Brennprüfung mm/min	Fogging mg	
				
SOLL	≤ 3	≤ 100	≤ 1	keine Verformung

Naturfaserverstärkte I-Tafel

	3-Pkt.-Biegeversuch DIN EN 310			Prüfrichtung/ Vorbehandlung	Schlagbiegeversuch ISO 179
	E-Modul N/mm ²	Festigkeit N/mm ²	Fmax N		Schlagzähigkeit kJ/m ²
				Längs/Normklima	
				Quer/Normklima	
SOLL	≥ 3.000	65 ± 15	≥ 180		Ziel: ≥ 20
				Längs/24 h 40 °C; 92 %	
				Quer/24 h 40 °C; 92 %	
SOLL	≥ 1.500	40 ± 15	≥ 100		

Airbag-Standversuche für Beifahrer

- **Prüfung erfolgt nach Kundenvorschrift für „Serienbegleitende Airbag-Standversuche“**

- **Prüftemperaturen**

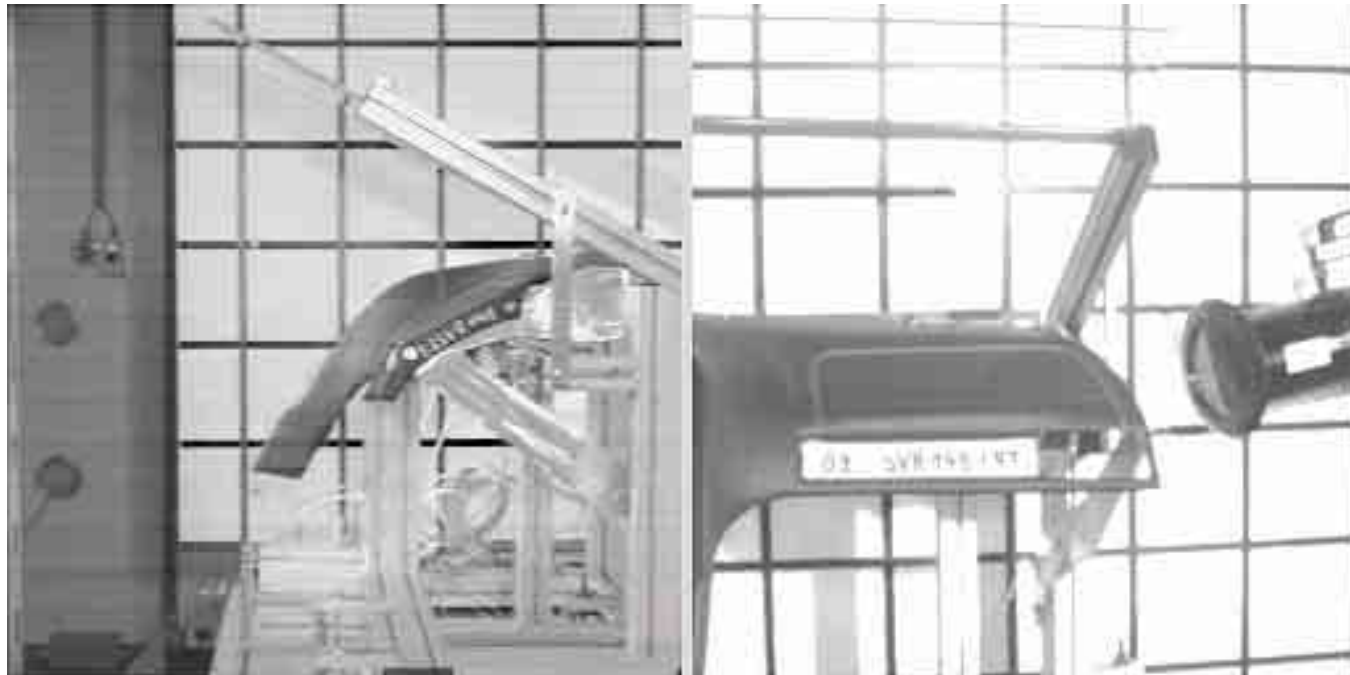
Durchführung der Airbag-Standversuche für Beifahrer abwechselnd bei:

Tieftemperatur - 35 °C + 2,5 K

Raumtemperatur + 23 °C ± 2,5 K

Hochtemperatur + 85 °C - 2,5 K

Airbag Standversuche für Beifahrer



Picture number: 001, Time: 0,000 ms

Date: 13.10.2003 07:41:38

Testno: 03SVR148

IT LL Leder

PAB-Modul

Temperatur: +23°C

IT Beifahrerairbag LL

Airbag Standversuche für Beifahrer - Raumtemperatur -



Gesamtansicht Klappenöffnung



Klappenöffnungswinkel rechts

Airbag Standversuche für Beifahrer - Raumtemperatur -



Scharnierbereich links



Scharnierbereich rechts

Airbag Standversuche für Beifahrer - Raumtemperatur -



Kleine Löcher im Luftsack durch
NFPU-Teilchen



Mittlerer Befestigungsdom für
Airbagmodulgehäuse
ausgebrochen

Airbag Standversuche für Beifahrer - Hochtemperatur -



Gesamtansicht Klappenöffnung



Klappenöffnungswinkel links

Airbag Standversuche für Beifahrer - Hochtemperatur -



Scharnierbereich links

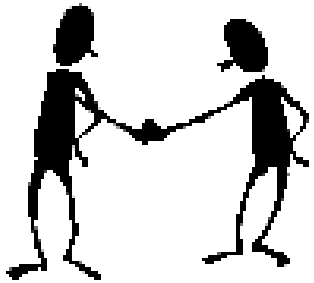


Scharnierbereich rechts mit
Einriss

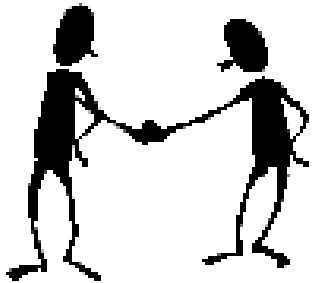
Resümee

- Qualifizierung der Naturfaserfilze hinsichtlich Umformung
 - ⇒ Fasermischung 50 % Flachs – 50 % Hanf = beste Umformung
 - ⇒ Reibungseinfluss: Aussage über Umformung
 - ⇒ Hohe Vernadelung: bessere Umformungsergebnisse
- Prototypaufbau einer naturfaserverstärkten Instrumententafel
 - ⇒ Integrierte Airbagklappen über Airbagblechrahmen
 - ⇒ Reproduzierbare Airbag-Standversuche für Beifahrer

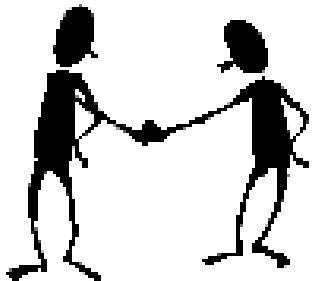
Vielen Dank...



Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten



Projektpartner



Zuhörer