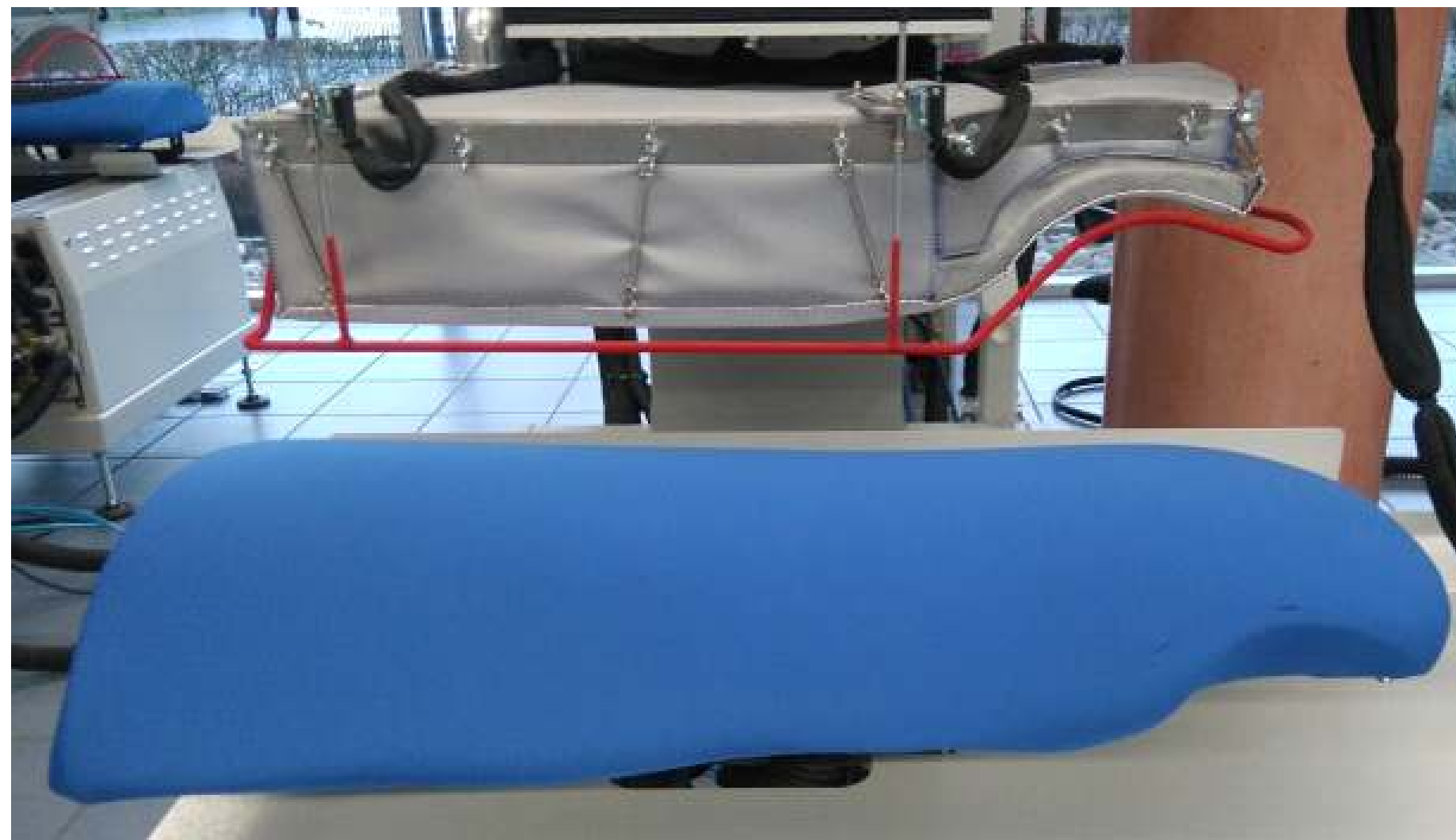


# Development of Thermal Shaping Tools

## Entwicklung thermischer Formgebungswerkzeuge



Thermal shaping tools | © VEIT GmbH

### EN Objective

This research focuses on the digital development of tools for near-net-shape thermal forming of partially ready-made textiles .

The innovative adaptive shaping tools were created using scalable 3D body and product data from the fit simulation or 3D pattern design and for relevant body segments.

### Methods/results

The process chain for developing the thermal shaping tools includes:

- ▶ Scanning - capture of body shape and development of parametric avatar.
- ▶ Creation of a 2D pattern cuts with 2D CAD methods.
- ▶ Fit simulation and generation of the 3D product data.
- ▶ Parametric 3D pattern construction of a jacket.
- ▶ 3D design of the modular scalable tool shapes/assemblies depending on the generated product shapes and different body sizes.
- ▶ 3D construction for the complete press unit (top and bottom side).
- ▶ Generation of the 2D cut parts for the textile covers of the mould tools.

### DE Zielsetzung

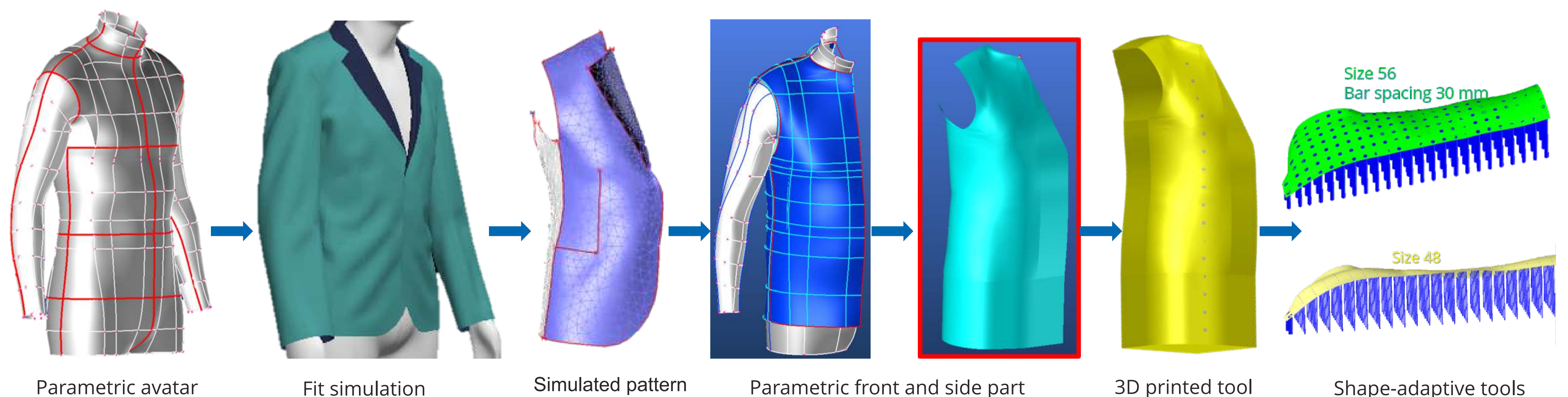
Ziel des Projektes war die Entwicklung einer digitalen Prozesskette zur Herstellung von Formwerkzeugen zur endkonturnahen thermischen Umformung teilkonfektionierter Flächen.

Ausgangspunkt der Entwicklung waren einerseits parametrische 3D-Körperdaten sowie andererseits Produktdaten aus der 3D-Fit-Simulation oder 3D-Konstruktion für relevante Körpersegmente.

### Methoden/Ergebnisse

Die Prozesskette zur Entwicklung thermischer Formwerkzeuge beinhaltet:

- ▶ Scannen - Erfassung von Körperdaten und Entwicklung skalierbarer 3D-Formkörper.
- ▶ Erstellung eines 2D Schnittdatensatzes mit konventionellen 2D-Schnittmethoden.
- ▶ Passformsimulation und Generierung der 3D-Produktdaten.
- ▶ Parametrische 3D-Konstruktion von Produktformen (Sakko).
- ▶ 3D-Konstruktion der modularen skalierbaren Werkzeugformen/Baugruppen in Abhängigkeit der generierten Produktformen und unterschiedlicher Körpergrößen.
- ▶ Generierung der 3D-Daten zur Herstellung der Ober- und Unterformwerkzeuge.
- ▶ Ableitung der 2D-Schnittteile für die textilen Bezüge der Formwerkzeuge.



Digital generation of the thermal shaping tools | © TU Dresden, ITM

The IGF research project 20770 BR of the Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e. V. is funded through the AiF within the program for supporting the „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ from funds of the Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action on the basis of a decision by the German Bundestag.

Supported by:



on the basis of a decision by the German Bundestag



Industrielle Gemeinschaftsforschung

