

FERTIGUNGSTECHNIK

Manufacturing Technology

Im Fokus der Forschungsgruppe Fertigungstechnik der Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik (HFT) am Institut für Naturstofftechnik (INT) der TU Dresden stehen die Fertigungsverfahren in ihrer Anwendung auf Holz und Holzwerkstoffen sowie weiteren Verbund- und Biowerkstoffen (Sandwichwerkstoffe, Papier-, Papp- und Kartonwerkstoffe etc.). Traditionell sind vor allem Trenn- und Füge-, aber auch Handlingsprozesse im Mittelpunkt der Untersuchungen und Entwicklungen mit dem Ziel, neue Technologien zu erarbeiten, die Verarbeitungsqualität zu verbessern, die Energie- und Ressourceneffizienz zu steigern sowie den Menschen und die Umwelt zu schützen. Prozess- und Werkzeugentwicklungen widmen sich den Fragestellungen und der Weiterentwicklung des Standes der Technik bezüglich aktueller Werkstoffverbunde sowie bei der Werkstoffverarbeitung im Möbelbau, in der Bauelementefertigung aber auch in anderen Fertigungssparten der Holzbranche und darüber hinaus.

Ein besonderer Schwerpunkt der Forschungsgruppe besteht in der Verarbeitung von Papier zur Entwicklung neuartiger Sandwichkernwerkstoffe.

The production processes applied to wood and wood materials as well as other composites and biomaterials (sandwich materials, paper, cardboard and cardboard materials, etc.) standing in the focus of the Research Group on Manufacturing Technology of the Professorship of Wood Technology and Fibre Materials Technology (HFT) of the Institute of Natural Materials Technology (INT) at TU Dresden. Traditionally, disintegration, joining and handling processes are in the centre of investigations and developments with the aim of developing new technologies, improving processing quality, improving energy and resource efficiency as well as protecting people and the environment. Process and tool developments address the questions and further development of the state of the art with regard to current material composites as well as materials processing in furniture construction, in the manufacture of construction elements, but also in other production areas of the wood sector and beyond.

A special focus of the Research Group is the processing of paper for the development of novel sandwich core materials.

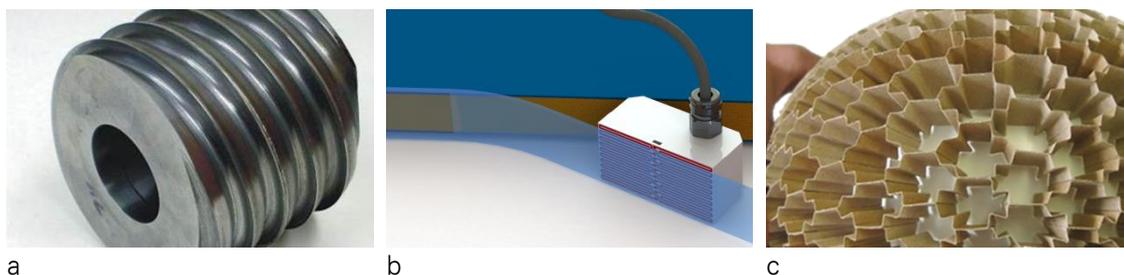


Abb. 1: Beispiele für Innovationen und Untersuchungsgegenstände in der Forschungsgruppe Fertigungstechnik (a: Werkzeuge mit extremen Neigungswinkeln; b: Strahlungswärme-Fügen zur Schmalfächenbeschichtung; c: 3-D-Wabenkern)

Fig. 1: Examples of innovations and research items on the Research Group on Manufacturing Technology (a: Tools with extreme inclination angle; b: narrow surface coating with ceramic heating modules; c: 3D honeycomb core)



SCHWERPUNKTE

Trenn- und Fügeprozesse:

- Zerspanvorgänge
- Klebevorgänge
- Späneerfassung

Prozessentwicklung:

- Sandwichplatten
- Beschlagkleben
- Schmalflächenbeschichtung

Werkzeugentwicklung:

- Fräswerkzeuge
- Werkzeuge für Sandwichwerkstoffe

Werkstoffverarbeitung:

- Holzwerkstoffe
- Faserwerkstoffe
- Biowerkstoffe
- Sandwichkernwerkstoffe
- Papierwerkstoffe

Key aspects

Cutting and joining procedures:

- *Chip removal*
- *Gluing*
- *Chip and dust capturing*

Process development:

- *Sandwich panels*
- *Fitting applications (gluing)*
- *Edge banding*

Tool developments:

- *Milling tools*
- *Tools for sandwich composites*

General machining of materials:

- *Wood-based materials*
- *Fibre-based materials*
- *Paper-based materials*
- *Bio-based materials*
- *Sandwich composites*

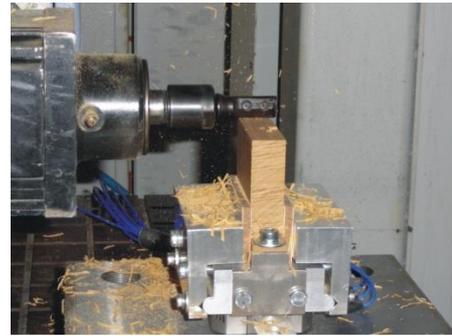


Abb. 2: Zerspankraftmessung an thermisch modifiziertem Holz

Fig. 2: Cutting force measurements on thermally modified wood



Abb. 3: Bodenträger-Prüfvorrichtung für Sandwichplatten

Fig. 3: Testing device for sandwich panels



Abb. 4: Prozessentwicklung zum induktiven Beschlagkleben

Fig. 4: Process development for inductive joining of furniture fitting

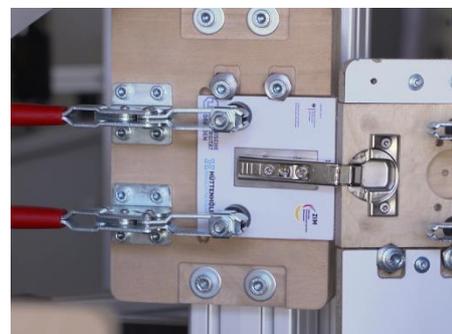


Abb. 5: Beschlag-Prüfvorrichtung für statische und dynamische Prüfung

Fig. 5: Statical and dynamical testing device for furniture fitting