

Dipl.-Ing. Michael Ostgathe, Weinheim

**Zur Serienfertigung  
gewebeverstärkter  
Halbzeuge für  
die Umformung**

Reihe **2**: Fertigungstechnik

Nr. **440**

# Inhaltsverzeichnis

## Formelzeichen und Abkürzungen

## Kurzfassung / Abstract

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Eigenschaften und Einsatzpotentiale von Faser-Kunststoff-Verbunden .....	1
1.2	Untersuchungsziele .....	4
<b>2</b>	<b>Herstellung kontinuierlich faserverstärkter Halbzeuge</b> .....	<b>6</b>
2.1	Verstärkungstextilien .....	6
2.2	Matrixsysteme und Imprägniertechniken .....	10
2.3	Imprägnierung und Konsolidierung .....	16
2.4	Marktsituation .....	22
2.5	Kostenanalyse vollständig imprägnierter Halbzeuge .....	26
<b>3</b>	<b>Formteilherstellung und Halbzeugeinfluß</b> .....	<b>31</b>
3.1	Formgebungsverfahren .....	31
3.2	Halbzeuge für die Umformung .....	38
3.3	Stempelumformung gewebeverstärkter Thermoplaste .....	42
<b>4</b>	<b>Halbzeugherstellung mit isobarer Doppelbandpreßtechnik</b> .....	<b>52</b>
4.1	Versuchsplanung .....	54
4.2	Einfluß der Prozeßparameter auf die Halbzeuggüte .....	57
4.3	Die optimierten Prozeßparameter .....	65

<b>5</b>	<b>Imprägnierung</b> .....	69
5.1	Imprägniervorgang .....	69
5.2	Physikalische Vorgänge .....	71
5.3	Die Imprägnierzeit als Funktion von Material- und Prozeßparametern .....	75
5.4	Thermodynamische Bilanz .....	87
<b>6</b>	<b>Kriterien zur Optimierung des Prozesses</b> .....	96
6.1	Das Verstärkungshalbzeug .....	96
6.2	Die Matrix .....	97
6.3	Die Anlagentechnik .....	100
6.4	Einfluß auf Imprägnierzeit und Kosten .....	106
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	109
<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	111