



Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften

VORTRÄGE  
I 3

REINER KOPP


Betrachtungen über die Verzahnung  
von Halbzeugindustrie und  
Weiterverarbeitung in Deutschland

**Schöningh**

Verlag Ferdinand Schöningh

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem und alterungsbeständigem Papier  ISO 9706

© 2002 Ferdinand Schöningh, Paderborn  
(Verlag Ferdinand Schöningh GmbH, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn)

Internet: [www.schoeningh.de](http://www.schoeningh.de)

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages nicht zulässig.

Printed in Germany. Herstellung: Ferdinand Schöningh, Paderborn

ISBN 3-506-71476-7

## Inhalt

1. Einleitung .....	5
2. Prozessverkürzung bei der Stahlbandherstellung durch die Verfahrenskombination Gießen und Walzen .....	9
3. Formgebung komplexer Strukturteile im teilerstarten Zustand ....	22
4. Einsatz neuer metallischer Leichtbaustrukturen für die Verkehrstechnik .....	29
5. Schlussbemerkungen .....	39
Literatur .....	40

# Betrachtungen über die Verzahnung von Halbzeugindustrie und Weiterverarbeitung in Deutschland

von *Reiner Kopp*, Aachen

## 1. Einleitung

Betrachtet man die Veränderung der Beschäftigungszahlen der wichtigsten Industriezweige in den letzten 30 Jahren, so kann man einige interessante Zusammenhänge erkennen.

Die Spitzentechnologien (Raumfahrt, Elektrotechnik) haben demnach prozentual kräftig zugelegt, absolut sind die Zahlen im Vergleich zu höherwertigen Industriezweigen (Auto, Chemie, Maschinenbau) aber immer noch auf deutlich niedrigerem Niveau. Die Absolutzunahme bei den sogenannten höherwertigen Industriezweigen ist größer als die Gesamtbeschäftigtenzahl bei den Spitzentechnologien. Und Beschäftigungszahlen bei den traditionellen Industriezweigen (Stahl, Textil, Nahrung) sind kräftig zurückgegangen. Hieraus lässt sich die Frage ableiten: Brauchen wir denn diese traditionellen Industrien in Deutschland überhaupt noch?

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir zunächst der Frage nachgehen, in welchen Bereichen Halbzeuge, also Bleche, Bänder, Rohre, Profile, eingesetzt werden und können diese nicht einfach aus Ländern wie Korea, China, Russland usw. billig importiert werden.

Zunächst einige Zahlen: Die Halbzeuge Stahl und Aluminium sind nach wie vor sehr gefragte Ausgangsprodukte für die meisten Gebrauchsgüter (Bild 1).

Vielfach besteht ein extrem enges Netz zwischen Halbzeughersteller und Anwender bei der Entwicklung z.B. eines neuen Autos oder Flugzeuges. Dies ist aufgrund der überaus komplexen Anforderungen an die geforderten Strukturwerkstoffe auch sinnvoll. Am Beispiel des Automobils wird diese Komplexität sehr deutlich. Karosserie-Werkstoffe müssen zum Beispiel die Eigenschaften Festigkeit, Zähigkeit, Verschleiß- und Alterungsbeständigkeit, Verarbeitbarkeit, Prozesssicherheit, Reparaturfreundlichkeit, Verfügbarkeit, Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit erfüllen. Dies ist meist nur in enger Abstimmung zwischen Werkstoffentwickler und -verarbeiter realisierbar.

Gemeinsam werden neue Technologien zur Herstellung und Weiterverarbeitung solcher Werkstoffe entwickelt, bei denen sehr häufig das Wissen um die