



dandelion.com

Die Bibliothek der Technik
Band 213

© 2008 AGI-Information Management Consultants
All rights reserved for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Massivumformtechiiiken für die Fahrzeugindustrie

Verfahren, Werkstoffe und Entwicklung



verlag moderne industrie

Inhalt

Einleitung

Grundlagen der Umformtechnik

Metallphysikalische Grundlagen (9)
Plastizitätstheoretische Grundlagen (18)

Mechanische Umformtechnik 22

Ordnung der Umformtechnikverfahren (22)
Verfahren der Massivumformung (23)

Warmumformung 32

Grundlagen (32) - Maschinen und Umfeld (34)
Formgebung und Toleranzen (38) - Teilespektrum (40)

Kaltumformung 42

Grundlagen (42) - Maschinen und Umfeld (45)
Formgebung und Toleranzen (50) - Teilespektrum (51)

Halbwarmumformung 55

Grundlagen (55) - Maschinen und Umfeld (57)
Formgebung und Toleranzen (59) - Anwendungen (60)

Verfahrenskombinationen 64

Kombinationen von Umformverfahren (64)
Kombination von Umformverfahren mit Zerspanung (68)

Werkstoffe und Wärmebehandlung 72

Umformbare Werkstoffe (72) - Wärmebehandlung von Umformteilen aus
Stahl (75) - Wärmebehandlung von austenitischen nichtrostenden Stählen (79)
Wärmebehandlung von Umformteilen aus Aluminium (79)

Qualitätssicherung von Umformteilen 80

Managementhandbuch (80) - FMEA (81) - Statistische Prüfmethoden (81)

Moderne Entwicklungsmethoden 82

Einsatz von FEM-Systemen (83) - Simultaneous Engineering (86)
Rapid Prototyping (89)

Schlussfolgerungen und Ausblick 91

Weiterführende Literatur 94

Der Partner dieses Buches 95