

Die Bibliothek der Technik

Band 213

Massivumformtechniken für die Fahrzeugindustrie

Verfahren, Werkstoffe und Entwicklung



verlag moderne industrie

Inhalt

Einleitung

Grundlagen der Umformtechnik

Metallphysikalische Grundlagen (9)
Plastizitätstheoretische Grundlagen (18)

Mechanische Umformtechnik

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

Warmumformung

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

Kaltumformung

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

Halbwarmumformung

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

Verfahrenskombinationen

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

Werkstoffe und Wärmebehandlung

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

Qualitätssicherung von Umformteilen

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

Moderne Entwicklungsmethoden

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

Schlussfolgerungen und Ausblick

Weiterführende Literatur

Der Partner dieses Buches

22

32

42

55

64

72

80

82

91

94

95