

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort		
Vorwort		
Bildnachweis		
1	Grundlagen	1
1.1	Definitionen	1
1.2	Entstehung von Maß- und Formänderungen	1
1.2.1	Unvermeidbare Maß- und Formänderungen	3
1.2.2	Vermeidbare Maß- und Formänderungen	10
1.3	Maß- und Formänderungen bei ausgewählten Wärmebehandlungsverfahren	11
1.3.1	Durchhärten	11
1.3.2	Anlassen	14
1.3.3	Randschichthärten	15
1.3.4	Einsatzhärten	17
1.3.5	Nitrieren und Nitrocarburieren	19
1.3.6	Glühen	20
1.3.6.1	Spannungsarmglühen	21
1.3.6.2	Normalglühen	22
1.4	Einflussgrößen auf Maß- und Formänderungen	22
1.4.1	Konstruktion	23
1.4.2	Stahlerzeugung und -weiterverarbeitung	24
1.4.3	Fertigung	25
1.4.4	Gebrauchsverhalten beim Kunden	26
1.5	Verzugsprobekörper	26
2	Berechnung von Maß- und Formänderungen	28
2.1	Allgemeines zur Berechnung	29
2.2	Eingabedaten	30
2.2.1	Geometrie	30
2.2.2	Wärmebehandlung	31
2.2.3	Werkstoff	31

Inhaltsverzeichnis

2.3	Berechnungsgrundlagen	32
2.3.1	Temperaturberechnung	32
2.3.2	Umwandlungsberechnung	33
2.3.3	Deformations- und Spannungsberechnung	33
2.4	Berechnungsergebnisse	34
2.5	Beispiele	34
2.6	Aktuelle Entwicklungen	35
3	Literatur zum Grundlagen- und Berechnungsteil	37
3.1	Literatur zu den Grundlagen	37
3.2	Literatur zur Berechnung von Maß- und Formänderungen	40
4	Beispielsammlung	46
4.1	Anleitung zum Gebrauch	46
4.2	Schlagwortverzeichnis	49
4.3	Einteilung der Literatur entsprechend Wärmebehandlungsverfahren und Geometrie	56
4.4	Ausgearbeitete Beispiele CD-Rom	58
4.5	Literaturverzeichnis „Ausgearbeitete Beispiele“	59
4.6	Literaturverzeichnis „Nicht ausgearbeitete Beispiele“	84
5	Fazit und Ausblick	89
6	Die Autoren	90