

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	V
<b>Teil I: Entwerfen von Werkzeugen .....</b>	<b>1</b>
<b>Gliederung der Umform- und Schneidwerkzeuge und Stanzen .....</b>	<b>3</b>
Regeln für den Konstrukteur .....	4
<b>Schneidwerkzeuge, Biege- und Prägwerkzeuge, Zieh- und Verbundwerkzeuge .....</b>	<b>6</b>
<b>Teil II: Werkzeuge für das Zerteilen .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Scherschneiden .....</b>	<b>9</b>
Schneidvorgang .....	9
Schneidverfahren .....	9
Schneidspalt .....	9
Schneidvorgang .....	11
Schneiden - Zerteilen .....	12
Unterteilung der Schneidverfahren .....	13
Scherschneiden als Zerteilverfahren nach DIN 8588 .....	14
Typischer Aufbau eines Schneidwerkzeugs .....	14
Schneidwerkzeug mit Plattenführung .....	14
Schneidkraftreduzierung beim Scherschneiden .....	15
Schneidkraftberechnung beim Scherschneiden .....	15
Scherschneiden: Anwendungen/Begriffe .....	16
Verfahrensprinzip des Feinschneidens .....	16
Schnittfläche beim Scherschneiden .....	17
Kräfte beim Scherschneiden .....	17
Scherschneiden: Anwendungen/Begriffe .....	18
Scherschneiden: Definition nach DIN 8588 .....	18
Verfahrensablauf beim Scherschneiden .....	19
Dimensionierung von Schneidstempel und Matrize .....	19
Scherschneiden - Verfahrensvarianten .....	20
Kontinuierliches Scherschneiden .....	21
Scherschneidwerkzeuge .....	21
Kontinuierliches Schlitzen .....	21
Schneidstempel - Schneidkantenabschrägung .....	22
Werkzeugtypen Schneidwerkzeug - Bauart .....	23
Schneidwerkzeug Rohrschneider mit Schneidrad .....	24

Messerschneidwerkzeug .....	25
Messerschneidwerkzeug - Auswerfer .....	26
<b>2. Schneidwerkzeuge .....</b>	<b>27</b>
Schneidwerkzeuge mit Schneidplattenführung .....	27
Abgratschneidwerkzeuge .....	27
Grundbegriffe der Schneidtechnik .....	27
Federelemente .....	28
Einteilung der Schneidwerkzeuge nach dem Fertigungsablauf .....	29
Arbeitsprinzip des Einverfahren-Ausschneidwerkzeugs .....	29
Ausschneidwerkzeug ohne Führung .....	29
Schneidwerkzeuge nach der Art der Stempelführung .....	30
Schneidwerkzeug ohne Führung .....	30
Schneidwerkzeug mit Plattenführung .....	30
Werkzeug mit Führungsplatte .....	31
Ausgegossene Führungsplatte .....	31
Spannplatten .....	31
Ausschneidwerkzeug .....	32
Hinterschneidwerkzeug .....	32
Zwischenlage - Streifenführung .....	33
Beschneidwerkzeug - Säulenführungsgestell .....	33
Knabberschneidwerkzeug .....	34
Ausklinkwerkzeug .....	34
Arbeitsprinzip beim Beschneidwerkzeug .....	35
Beschneidwerkzeug mit Keiltrieb .....	35
Beschneidwerkzeug als Blockstanze .....	36
Schüttelbeschneidwerkzeug .....	36
Abgraten .....	36
Messerschnitt - Gesamtschnitt .....	37
Formstanzwerkzeug Auswerfer - Formstempel .....	37
Nutenschnitt - Federabstreifer .....	37
Arbeitsprinzip beim Feinschneiden .....	38
Feinschneiden Arbeitsprinzip - Richtwerte .....	39
Gesamtschneidwerkzeug - Arbeitsprinzip .....	39
Werkzeug zum Entgraten .....	40
Feinschneidwerkzeug - Ringzacke .....	41
Feinschneidwerkzeug - Werkzeugaufbau .....	42
Schüttelbeschneidwerkzeug .....	43
Säulenführungswerkzeug .....	44
Plattenwerkzeug - Schneiden .....	45
Beschneidwerkzeug - Abfalltrenner .....	46
Beschneidwerkzeug - Großwerkzeug .....	46
Beschneidwerkzeug - Plattenbauweise .....	47
Beschneidwerkzeug - Wackelschnitt .....	48
Freischnitt - Federabstreifer .....	49

Folgeschnitt - Einhängestift .....	49
Plattenführungsschnitt - Einhängestift .....	50
Plattenführungsschnitt - Auswerfer .....	50
Ausschneidwerkzeug - Säulenführung .....	51
Feinschneidwerkzeug .....	52
Ringzackenform .....	52
Beschneidwerkzeug - Wackelschnitt .....	53
Abschneider - Abfalltrenner .....	53
Auswerfer - Sicherung .....	54
Plattenführungsschnitt - stempelgeführte Werkzeuge .....	55
Säulenführungsschnitt .....	55
Trennwerkzeug - Trennschnitt .....	56
Abtrennwerkzeug - Säulenführung .....	56
Einschneidwerkzeug .....	57
Abschneidwerkzeug - Ausklinkung .....	57
Platinenschneidwerkzeug - Großwerkzeug .....	58
Auswerfer - Druckkissen .....	59
Wendeschnitt - Anschlaggestaltung .....	60
Wendeschnitt - Säulenführung .....	60
Beschneidwerkzeug - Keiltrieb .....	61
Feinschneidwerkzeug .....	62
Schüttelbeschneidwerkzeug .....	63
Werkzeug mit abgefederten Elementen .....	64
Folgewerkzeug .....	65
<b>3. Mehrfachwerkzeuge - Folgeschneiden, Gesamtschneiden .....</b>	<b>66</b>
Folgeverbundartbeitsweise .....	67
Arbeitsprinzip beim Folgeschneiden .....	68
Folgeschneidwerkzeug mit zwei hintenstehenden Führungssäulen .....	69
Folgeverbundwerkzeug mit Streifenbild .....	70
Folgeschneidwerkzeug mit Plattenführung .....	71
Arbeitsstufen .....	72
Plattenbauweise .....	72
Säulenbauweise .....	72
Folgeschneidwerkzeug .....	73
Streifenführung - Federbügel .....	74
Streifenführung - Federeinsatz .....	74
Lochschnitt - Säulenführung .....	75
Folgeschnitt - Streifenführung .....	76
Folgeschnitt - Mehrfachwerkzeug .....	77
Folgeschnitt - Formschneidstempel .....	78
Folgeschneidwerkzeug .....	79
Verbundwerkzeug .....	80
Folgeschneidwerkzeug - Einhängeanschlag .....	81
Plattenführungswerkzeug .....	82

Stanzwerkzeug mit Säulenführung .....	83
Folgeverbundwerkzeug mit Schnittstreifen und fertigem Werkstück .....	84
Folgeschneidwerkzeug .....	84
Gesamtverbundwerkzeug zum Ausschneiden, Tiefziehen, Stülziehen und Hohlprägen .....	85
Folgeverbundwerkzeug - säulengeführt .....	86
Trennstanzeinheiten .....	87
Arbeitsprinzip beim Gesamtschneiden .....	88
Hauptteile des Gesamtschneidwerkzeuges .....	89
Ausschneidstempel .....	89
Gesamtschneidwerkzeug .....	89
Hauptteile des Gesamtschneidwerkzeuges .....	90
Säulenführung - Doppelwerkzeug .....	91
Gesamtschnitt - Säulenführung .....	92
Gesamtschnitt .....	93
Schneidzugwerkzeug .....	94
Gesamtschnitt - Formlochstempel .....	95
Gesamtschnitt - Kugelführung .....	96
Schnittzugschnitt - Werkzeugaufbau .....	97
Gesamtschnitt - Zylinderführung .....	98
Gesamtschnitt - Formschneidstempel .....	99
Schneidwerkzeug zur Herstellung einer gelochten Scheibe (ähnlich AWF 5202) .....	100
<b>4. Lochen und Ausschneiden .....</b>	<b>101</b>
Säulenführungsschnitt Mehrfachlochung .....	102
Säulenführungsschnitt Mehrfachlochung .....	103
Keiltrieb - Keilwerkzeug .....	104
Rollstanz mit Kassettenwechselsystem .....	105
Seitenlocher - Seitenschlitzstempel .....	106
Seitenlocher - Keilstempel .....	106
Pneumatikstanzeinheit .....	107
Formteillochung - Keilschieber .....	108
Lochwerkzeug - Formteillochung .....	108
Lochwerkzeug - Keilschieber .....	108
Lochwerkzeug - Keiltrieb .....	109
Platinenschneidwerkzeug .....	110
Beschneid- und Lochwerkzeug .....	110
Schneidbuchsen, Schneidstempel und Stempelführungsbuchsen beim Lochen .....	111
Rundteilocher .....	112
Lochwerkzeug - Langloch-Aufspannleiste .....	112
Arbeitsprinzip beim Einverfahren-Lochwerkzeug .....	113
Ausführung eines Lochwerkzeugs .....	113
Spannplatte .....	113
Locheinheit - Schlagplatte .....	114
Locheinheit - Abfallführung .....	114
Locheinheit - Stempelform .....	115