

Inhaltsverzeichnis

Teil A	Einleitung	1
Teil B	Über historische Fachliteratur zu Federn, deren Berechnung, Konstruktion und Verwendung	7
1857	Reuleaux: Ueber die Construction und Berechnung der für den Maschinenbau wichtigsten Federarten	7
1888	Castigliano: Theorie der Biegungs- und Torsions-Federn.	9
1903	Güldner: Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren	9
1904	Freytag Hilfsbuch für den Maschinenbau.	9
1905	Güldner: Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren	10
1905	Krause: Maschinenelemente	10
1914	Magg: Die Steuerungen der Verbrennungskraftmaschinen	10
1923	Reynal: Ressorts simples et Ressorts multiples	12
1923-1963:	Vier Jahrzehnte Reynals Bücher »Les Ressorts«.	14
1939	Groß: Berechnung und Gestaltung der Federn	25
1940-1952:	Zwölf Jahre Körwiens Bücher über Graphisches Rechnen.	26
1942	Pauk: Erdöle, Schmierstoffe, Maschinenschmierung	30
1943	Anonymus: Federberechnungen	30
1958	Aßmus: Technische Laufwerke	31
1962	Körwien: Hilfsmittel zur Berechnung zylindrischer Schraubenfedern	32
1963	Wanke: Hilfsmittel zur Berechnung von Schrauben-Zug- und Schrauben-Druckfedern	32
1974	Roloff, Matek: Maschinenelemente.	33
Teil C	Die Federnrechner	37
1921	Maydell: Tafeln zur Berechnung von zylindrischen Schraubenfedern.	39
1930	Friedrich Bahlecke: AWF-Sonderrechenstab SR 704	41
1	Die Parameter der Federberechnung	41
2	Die Datierung	41
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	42
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	42
5	Herstellung und Vertrieb	42
6	Die Auflagen des Sonderrechenstabes SR 704	42
7	Dokumentation	43
8	Rezensionen und andere Literaturhinweise	43
1930	Friedrich Bahlecke: AWF-Sonderrechenstab SR 705	45
1	Die Parameter der Federberechnung	45
2	Die Datierung	45
1934	Thiel u. Widmayer: Ringbuch-Rechenschieber	47
1	Die Parameter der Federberechnung	47
2	Der Berechnungsvorgang	48
3	Die Datierung	49
4	Erfinder bzw. Konstrukteur.	49
5	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	49
6	Herstellung und Vertrieb	49
7	Dokumentation	49
8	Rezensionen und andere Literaturhinweise	49
1936	Mauser-Werke A.-G.: MAUSER-Federfix	51
1	Ein Federnrechner – drei Bezeichnungen	51
2	Die Parameter der Federberechnung	51

3	Die Datierung	51
4	Erfinder bzw. Konstrukteur.	51
5	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	53
6	Herstellung und Vertrieb	53
7	Dokumentation	55
8	Rezensionen und andere Literaturhinweise	56
9	Zu guter Letzt.	56
1938	Camille Reynal: Abaques mobiles pour tous ressorts	57
1	Die Parameter der Federberechnung	57
2	Die Datierung	58
3	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	58
4	Herstellung und Vertrieb	58
5	Dokumentation	58
6	Rezensionen und andere Literaturhinweise	58
7	Zu guter Letzt	58
1938	Camille Reynal: Abaques mobiles de la série spéciale «Aviation»	59
1943	Ad. Stromberg: AWF-Sonderrechenstäbe SR 704 a und SR 705 a	61
1	Die Parameter der Federberechnung	61
2	Datierung und Erfinder bzw. Konstrukteur	62
3	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	62
4	Herstellung und Vertrieb	62
5	Der kriegsbedingte Ersatz für die beiden Sonderrechenstäbe	62
6	Rezensionen und andere Literaturhinweise	62
1944	Robert Bosch GmbH: Rechenstab zur Federberechnung	65
1	Die Parameter der Federberechnung	65
2	Die Datierung	65
3	Erfinder bzw. Konstrukteur, Herstellung und Vertrieb	65
4	Dokumentation	65
5	Rezensionen und andere Literaturhinweise	65
1946-1950	Camille Reynal: Abaque Mobile Ressorts en Hélice	67
1	Zur Genealogie und Chronologie von Reynals »Abaques mobiles« von 1938 bis 1974	68
2	Bekannte Exemplare der beiden Modelle »am« und »bm«	69
3	Die Parameter der Federberechnung	69
4	Die Datierung	71
5	Erfinder bzw. Konstrukteur.	72
6	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	72
7	Herstellung und Vertrieb	74
8	Dokumentation	74
9	Rezensionen und andere Literaturhinweise	76
10	Zu guter Letzt	76
1950	Johannes Stoller: Federrechner	77
1	Die Parameter der Federberechnung	78
2	Die Mechanik des Berechnungsvorganges.	78
3	Die Datierung	78
4	Erfinder bzw. Konstrukteur.	79
5	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	79
6	Herstellung und Vertrieb	79
7	Dokumentation	80
8	Rezensionen und andere Literaturhinweise	80
1952	Muhr und Bender: Nomogramm zur Berechnung der Mubea-Flex-Spezialtellerfeder	83
1	Die Parameter der Federberechnung	83
2	Die Datierung	86
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	86
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	86
5	Herstellung und Vertrieb	86
6	Dokumentation	86
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	86

1953	Gottlieb Brüggmann: Rechenstab »Federberechnung«	87
1	Ein Rechenstab oder zwei Rechenstäbe?	87
2	Die Parameter der Federberechnung	87
3	Die Datierung	88
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	88
5	Herstellung und Vertrieb	90
6	Dokumentation	90
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	90
1955	Rudolf Huber: Berechnung zylindrischer Schraubenfedern auf dem Rechenschieber	91
1	Die Federparameter und der Berechnungsgang	92
2	Die Rezension des Huber'schen Vorschlages	92
1955	Dennert & Pape: ARISTO-Taumax	93
1	Die Parameter der Federberechnung	93
2	Die Datierung	93
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	93
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	93
5	Herstellung und Vertrieb	93
6	Dokumentation	94
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	97
1960	Dennert & Pape: ARISTO-Federfix	99
1	Die Parameter der Federberechnung	100
2	Die Datierung	101
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	101
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	101
5	Herstellung und Vertrieb	105
6	Dokumentation	105
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	107
1960er IWA: Federnrechner 51435		109
1	Die Parameter der Federberechnung	109
2	Die Datierung	110
3	Erfinder bzw. Konstrukteur	110
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	110
5	Herstellung und Vertrieb	111
6	Dokumentation	111
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	111
1961, 1965 Richard Bergner: RIBE-Federnrechner		113
1	Die Parameter der Federberechnung	113
2	Die Datierung	115
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	115
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	115
5	Herstellung und Vertrieb	116
6	Dokumentation	116
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	118
8	Zu guter Letzt.	119
9	... und zu Allerletzt	119
1962 Alfred Schnorr KG: Rechenstab für Original Schnorr-Tellerfedern		121
1	Die Parameter der Federberechnung	121
2	Die Datierung	122
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	122
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	122
5	Herstellung und Vertrieb	123
6	Dokumentation	123
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	123
8	Zu guter Letzt.	124
1962 VEB Draht- und Federwerke: Kreiszahlenscheibe		125
1	Die Parameter der Federberechnung	125
2	Die Datierung	126

3	Erfinder bzw. Konstrukteur	126
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	126
5	Herstellung und Vertrieb	127
6	Dokumentation	127
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	127
1965	Karl & Ernst Schnöring: Schnöring-Federnrechner	129
1	Das Besondere am Schnöring-Federnrechner	129
2	Die Parameter der Federberechnung	129
3	Die Datierung	129
4	Erfinder bzw. Konstrukteur.	130
5	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe; Herstellung und Vertrieb	130
6	Dokumentation	130
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	130
1965	IWA: Federnrechner 0593	131
1	Die Parameter der Federberechnung	131
2	Die Datierung	133
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	134
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	134
5	Herstellung und Vertrieb	135
6	Dokumentationen	135
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	138
8	Zu guter Letzt.	138
	Exkurs über einen unbekanntem Universal-Federrechenschieber von K. Diethelm	139
1974	SNPPC: Abaque Mobile Ressorts en Hélice	141
1	Die Parameter der Federberechnung	141
2	Die Datierung	141
3	Erfinder bzw. Konstrukteur.	142
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	142
5	Herstellung und Vertrieb	143
6	Dokumentation	143
7	Rezensionen und andere Literaturhinweise	144
8	Zu guter Letzt.	146
1974	IWA: Federnrechner 05170	147
1	Die Parameter der Federberechnung	147
2	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	148
3	Herstellung und Vertrieb	148
4	Dokumentation	148
5	Rezensionen und andere Literaturhinweise	148
6	Zu guter Letzt.	148
Exkurs 1 Europäische Federnrechner		151
England – Ratcliffe’s Spring Calculating Slide Rule		151
1	Warum gerade dieses Modell?.	151
2	Die Parameter der Federberechnung	151
3	Die Datierung	152
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	152
5	Dokumentation	152
6	Die Schlange und die Schraubenfeder	152
Frankreich – OMARO: Ressorts à boudin R. 3.		155
1	Warum gerade dieses Modell?.	155
2	Die Parameter der Federberechnung	155
3	Die Datierung	156
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	157
5	Erfinder bzw. Konstrukteur, Herstellung und Vertrieb	157
6	Dokumentation	157

Italien – Marcantoni & C.: Regolo calcolatore ad elica	159
1 Warum gerade dieses Modell?	159
2 Die Parameter der Federberechnung	160
3 Die Datierung	160
4 Erfinder bzw. Konstrukteur.	160
5 Herstellung und Vertrieb	160
6 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	160
7 Dokumentation	160
8 Rezensionen und andere Literaturhinweise	160
Schweiz – Emil Schenker AG: Rechenscheibe für Zug- und Druckfedern	163
1 Warum gerade dieses Modell?	163
2 Die Parameter der Federberechnung	163
3 Die Datierung	164
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	164
5 Erfinder bzw. Konstrukteur, Herstellung und Vertrieb	164
6 Dokumentation	164
Exkurs 2 Federnrechner aus den USA	167
1938 The William D. Gibson Co. Slide Rule	167
1 Warum gerade dieses Modell?	167
2 Die Parameter der Federberechnung	168
3 Die Datierung	168
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	168
5 Herstellung und Vertrieb	169
6 Dokumentation	169
1947 Illinois Coil Spring Co./ Milwaukee Spring Co. Spring Calculator	171
1 Warum gerade dieses Modell?	171
2 Die Parameter der Federberechnung	171
3 Die Datierung	172
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	172
5 Herstellung und Vertrieb	172
6 Dokumentation	172
1952 Associated Spring Corporation Slide Rule	173
1 Warum gerade dieses Modell?	173
2 Die Parameter der Federberechnung	173
Definitive Anmerkung zu »Torsion Springs«	173
3 Die Datierung	174
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	174
5 Herstellung und Vertrieb	174
6 Dokumentation	175
1958 Divisions of Associated Spring Corporation Slide Rule	177
1 Warum gerade dieses Modell?	177
2 Die Parameter der Federberechnung	177
3 Die Datierung	177
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	177
5 Herstellung und Vertrieb	178
6 Dokumentation	178
1960 Associated Spring Corporation Spring Data Computer	179
1 Warum gerade dieses Modell?	179
2 Die Parameter der Federberechnung	179
3 Die Datierung	180
4 Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	180
5 Herstellung und Vertrieb	180
6 Dokumentation	180

1967	Associated Spring Corporation Belleville Spring Washer Computor	181
1	Warum gerade dieses Modell?	181
2	Die Parameter der Federberechnung	181
3	Die Datierung	181
4	Konstruktion, Abmessungen, Werkstoffe	181
5	Herstellung und Vertrieb	182
6	Dokumentation	182
7	Zu guter Letzt	182
	Literaturverzeichnis	185