

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Historie der Stahlbetonbewehrung	2
1.2	Die Hauptbegriffe der Stahlbetonbewehrung	6
1.3	Wertschöpfungskette der Stahlbetonbewehrung	10
2	Kleine Statikkunde	13
2.1	Die Druckkräfte und die Zugkräfte im statischen Körper	13
2.2	Die Kraftaufnahme und die Kraftverteilung im Geflecht	15
2.3	Der erforderliche und der gewählte Stahlquerschnitt	20
3	Kleine Betonstahlkunde	23
3.1	Die Herstellung des Betonstahls	23
3.2	Die Eigenschaften des Betonstahls	25
3.2.1	Duktilität des Betonstahls	25
3.2.2	Rippung des Betonstahls	27
3.2.3	Verformung des Betonstahls	29
3.3.	Das Trennen des Betonstahls	34
3.4.	Das Fügen des Betonstahls	37
3.4.1	Schweißen von Betonstahl	37
3.4.2	Flechten von Betonstahl	41
4	Kleine Biegekunde	45
4.1	Das Biegeradienprinzip	45
4.1.1	Biegedorndurchmesser und Stabstahldurchmesser	45
4.1.2	Gestreckte und gebogene Länge	46
4.2	Das Außenmaß, das Biegemaß, das Passmaß	49
4.3	Das CNC-Biegen	55
5	Betonstahlstab	59
5.1	Das Nennmaß und das tatsächliche Betonstahlmaß	59
5.2	Die Menge der Betonstahlbiegeformen	62
5.3	Die Betonstahlbiegeformen und ihre Kombinationen	65
5.4	Die Grundgewichte und die Querschnitte des Betonstahlstabes	68
6	Betonstahlmatte	71
6.1	Die Grundstruktur der Betonstahlmatte	71
6.2	Die baurelevanten Betonstahlmatten	72
6.2.1	Lagermatten und Listenmatten	72
6.2.2	Bügelmatte und HS-Matten	76
6.3	Die Grundgewichte und Querschnitte der Matte	77
6.4	Zur Ökonomie der Mattenfertigung	80

7	Betonstahlgeflecht	83
7.1	Der Hauptaspekt von Geflechten	83
7.2	Die Aufbau Probleme der Geflechete und Körbe	88
7.2.1	Geringste Positionsanzahl – Köcherkörbe	88
7.2.2	Durchdringungen von Biegeformen – Treppenkörbe	94
7.2.3	S-Haken und Schlösser – Stützenkörbe	99
7.2.4	Kehlstäbe und Eckstäbe – Bodenplattengeflechte	106
7.2.5	Stabüberlappungen – Unterzugskörbe	110
7.2.6	Korbstabilisierungen – Bohrfahlkörbe	112
7.3	Die Maßketten in Geflechten	120
7.4	Der Bewehrungsprozess und seine Prinzipien	124
7.5	Zur Gewichtsberechnung und Ökonomie der Geflechtfertigung	127
8	Abstandshalter und Unterstützungen im Geflecht	133
8.1	Die Betondeckungsnormative im Bauteil	135
8.2	Die Abstandsnormative im Geflecht	136
8.3	Die Bestimmung der Maßketten im Geflecht	138
9	Verlängerungen und Fortführungen im Geflecht	139
9.1	Die Verlängerungsarten im Geflecht	139
9.1.1	Überlappte Verlängerung des Betonstahlstabs	139
9.1.2	Stumpfe Verlängerung des Betonstahlstabs	140
9.2	Die Fortführungsarten von Geflecht zu Geflecht	146
9.3	Zur Ökonomie der Verlängerungen im Geflechtaufbau	147
10	Durchstanz- und Schubbewehrung im Geflecht	149
10.1	Die Durchstanz- und die Schubkräfte in Platten	149
10.2	Die Dübelleiste und der Zulagenstab in der Bewehrungslage	150
10.3	Die Schubkraftbewehrung zwischen unterer und oberer Lage	153
11	Stabsubstitution und Rissbreitenbeschränkung im Betonteil	155
11.1	Die Stabsubstitution im Geflecht	155
11.2	Die Stabteilung und der Stabquerschnitt in der Stabsubstitution	156
11.3	Die Rissbreitenbeschränkung und die Stabteilung	159
12	Bewehrungszeichnung und Bemaßung im Geflecht	161
12.1	Die eindeutige Darstellung eines Objekts	161
12.1.1	Die Normalprojektion in der Zeichnungsebene	161
12.1.2	Die Perspektivprojektion in der Zeichnungsebene	162
12.3	Die Darstellung und Bemaßung des Geflechtes	163
12.4	Zur Ökonomie des Zeichnens	165

13	Zeit- und Kapazitätsplanung der Geflechtfertigung	167
13.1	Die Abhängigkeit der Aufbauzeit von Geflechtparametern.....	167
13.1.1	Aufbauzeit und der Stabstahldurchmesser.....	167
13.1.2	Aufbauzeit und Positionsanzahl und Positionsstückzahl.....	171
13.2	Die Methoden der Zeitplanung des Geflechtaufbaus.....	172
13.2.1	Ablaufplanung des Bauablaufs	172
13.2.2	Bestimmung der Geflechtaufbauzeit.....	174
13.2.3	Zusammenhang von Aufbauzeit und Aufbaupreis.....	175
13.3	Die Methoden der Kapazitätsplanung.....	177
14	Statistische Qualitätskontrolle in der Bewehrung	181
14.1	Der Arbeitsprozess und die Fehlertheorie.....	181
14.2	Die Repräsentativität und der Umfang der Stichprobe	184
14.3	Die Urliste und der Stichprobenplan im Bewehrungsbau.....	185
14.4	Zur Ökonomie der Statistischen Qualitätskontrolle	188
15	Anlagen	189
Anlage 15.1	Betonstahlhalbprodukte.....	189
Anlage 15.2	Unterstützungen/Abstandshalter	191
Anlage 15.3	Erforderliche Übergreifungslänge für Stabstähle.....	192
Anlage 15.4	Zweistellige Zufallszahlen	193
Anlage 15.5	Eine Reminiszenz Stahl.....	194
Literaturverzeichnis		197
Sachwortverzeichnis		199