

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen der Komponentenmethode	1
1.1	Grundlagen	1
1.2	Tragwerksberechnung	4
1.3	Klassifizierung der Anschlüsse	8
1.4	Statisches Modell für Träger-Stützenanschlüsse	12
1.5	Konstruktion	14
2	Zugbeanspruchte Schraube	15
2.1	Kategorien	15
2.2	Kontrolliert vorgespannte Schraubenverbindung	17
2.3	Interaktion von Zug und Abscheren	22
3	Stirnplattenstoß nach EC 3	23
3.1	Konstruktion	23
3.2	Biegetragfähigkeit	23
3.2.1	Allgemeines	23
3.2.2	Äquivalenter T-Stummel mit Zug	26
3.2.3	Wirksame Längen der Stirnplatte	40
3.2.4	Trägerflansch auf Druck	48
3.2.5	Trägersteg auf Zug	48
3.3	Momententragfähigkeit	49
3.4	Schweißnahtdicken	50
3.5	Trägerstoß mit überstehender Stirnplatte	51
3.6	Rotationssteifigkeit	60
3.6.1	T-Stummel	60
3.6.2	Stirblech auf Biegung	61
3.6.3	Schrauben auf Zug	66
3.6.4	Rotationsfeder	67
3.6.5	Trägerstoß mit überstehender Stirnplatte	71
3.7	Allgemeine Beanspruchung	73
3.7.1	Normalkraft	73
3.7.2	Biegung und Normalkraft	74
3.7.3	Zweiachsiges Biegung und Normalkraft	75
3.7.4	Grenzspannungsmodell des Anschlusses	78
3.8	Beispiele mit 2 Schraubenreihen	80
3.8.1	Bündige Platte mit Biegung	80
3.8.2	Überstehende Platte mit Biegung	84

3.8.3	Stirnplattenstoß mit Normalkraft	89
3.8.4	Stirnplattenstoß mit Biegung und Normalkraft	95
3.8.5	Stoß mit Normalkraft und zweiachsiger Biegung	100
4	Träger-Stützenanschluss nach EC 3	107
4.1	Konstruktion	107
4.2	Biegetragfähigkeit	107
4.2.1	Allgemeines	107
4.2.2	Stützensteg mit Schubbeanspruchung	108
4.2.3	Stützensteg mit Querdruck	110
4.2.4	Stützensteg mit Querkzug	114
4.2.5	Stützenflansch mit Biegung	115
4.2.6	Trägerflansch und -steg mit Druck	116
4.3	Momententragfähigkeit	116
4.4	Schweißnahtdicken	118
4.5	Rotationssteifigkeit	119
4.5.1	Allgemeines	119
4.5.2	Stützenstegfeld mit Schub	119
4.5.3	Stützensteg mit Querdruck	120
4.5.4	Stützensteg mit Querkzug	121
4.5.5	Stützenflansch mit Biegung	121
4.5.6	Stirnblech mit Biegung	122
4.5.7	Schrauben auf Zug	122
4.5.8	Federmodelle	122
4.6	Beispiele	126
4.6.1	Geschraubter Anschluss ohne Steifen	126
4.6.2	Geschweißter Anschluss ohne Steifen	132
4.6.3	Geschweißter Anschluss mit Steifen	134
4.6.4	Stirnplattenanschluss an Rahmenecke mit Voute	136
4.6.5	Stirnplattenanschluss an Rahmenecke ohne Voute	152
5	Tragsysteme	166
5.1	Durchlaufträger	166
5.1.1	Stirnplattenstoß am Auflager	166
5.1.2	Stirnplattenstoß neben dem Auflager	169
5.2	Zweigelenkrahmen	171
5.2.1	Stirnplattenstoß am Ende der Voute	171
5.2.2	Stirnplattenanschluss an der Rahmenecke	175
5.2.3	Zweigelenkrahmen ohne Voute	178

6	Stützenfüße nach EC 3	184
6.1	Allgemeines	184
6.2	Grenzpressung des Betons	185
6.3	T-Stummel	186
6.4	Übertragung von Zugkräften	188
6.5	Klassifizierung eingespannter Stützenfüße	189
6.6	Elastische Federn	192
6.7	Fußbeanspruchung	192
6.7.1	Konstruktive Lösungen	192
6.7.2	Fußriegeleinspannung	193
6.7.3	Fußriegel als Fußplatte	194
6.7.4	Fußriegel als Fußträger	201
6.7.5	Köcherfundament	211
6.8	Unverschiebbliche Systeme	221
7	Stirnplattenstoß mit 4 Schrauben	226
7.1	Konstruktion	226
7.2	AiF-Modell mit 4 Schrauben pro Reihe	228
7.2.1	Effektive Längen für die äußere Schraubenreihe	228
7.2.2	T-Stummel für die äußere Schraubenreihe	231
7.2.3	Effektive Längen für die innere Schraubenreihe	232
7.2.4	T-Stummel für die innere Schraubenreihe	234
7.3	Trägerflansch	241
7.3.1	Trägerflansch auf Druck	241
7.3.2	Trägerflansch auf Zug	241
7.4	Momententragfähigkeit	242
7.5	Allgemeine Beanspruchung	243
7.5.1	Normalkraft	243
7.5.2	Grenzspannungsmodell des Anschlusses	244
7.6	Beispiel	246
8	Träger-Stützenanschluss mit 4 Schrauben	254
8.1	Allgemeines	254
8.2	Wirksame Längen der Stirnplatte	254

9	Bemessungsmodell nach DAST	261
9.1	Einleitung	261
9.2	Berechnungsmodell für die bündige Platte	262
9.3	Berechnungsmodell für die überstehende Platte	275
9.4	Normalkraft und zweiachsige Biegung	283
9.5	Beispiel für Normalkraft und zweiachsige Biegung	285
10	Tabellen für Schraubenkräfte	287
11	Stirnplattenstöße nach DAST	290
11.1	Typbezeichnung	290
11.2	Voraussetzungen	291
11.3	Schweißnähte	291
11.4	Abmessungen	292
11.5	Tragfähigkeiten	304
12	Literaturverzeichnis	315
12.1	Normen	315
12.2	Literatur	315
13	Stichwörterverzeichnis	317