

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Besonderheiten von Stahlbrücken	7
3	Modellierung	15
3.1	Geometriemodellierung	18
3.1.1	Allgemeines	18
3.1.2	Modellbildung am Beispiel einer Stabbogenbrücke	28
3.1.3	Spezielle Bauteile und Modellbildungen	35
3.1.3.1	Elastische Lagerung	35
3.1.3.2	Modellierung von Spannungsfasern oder -stäben	37
3.2	Belastung	40
3.2.1	Gesamttragverhalten	43
3.2.2	Direkte Lasteinleitung	46
3.3	Montageverfahren	47
4	Berechnungsverfahren	59
4.1	Statische Analysen	59
4.2	Stabilitätsuntersuchungen	71
4.2.1	Gesamtstabilität	72
4.2.2	Einzelbauteile	76
4.3	Dynamische Berechnungen	80
4.3.1	Modellierung	81
4.3.2	Brückenschwingungen bei Nutzung durch Fußgänger	85
4.3.3	Schwingungsverhalten von Einzelbauteilen	93
4.3.4	Verformungsuntersuchungen	96
4.3.5	Schwingfaktoren	103
4.4	Nichtlineare Einflüsse	110
5	Ergebnisauswertung	113
5.1	Schnittkraftzusammenstellung	117
5.2	Spannungsnachweise	118
5.3	Stabilitätsnachweise	120
5.4	Betriebsfestigkeitsnachweise	121
5.5	Auswertung dynamischer Berechnungen	122
5.6	Verformungen	123
5.7	Montagevorgänge	125

6	Zusätzliche Einflüsse und spezielle Anwendungen	129
6.1	Schweißnahtspannungen	130
6.2	Temperaturverformungen	139
6.3	Hängeranschluß	150
6.4	Lagerquerträger	175
7	Datenaufbereitung und -kontrolle	179
8	Allgemeine Empfehlungen	181
Literaturverzeichnis		189
Bildnachweis		192
Stichwortverzeichnis		193