

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Allgemeines - Normung

1. Spannbeton - ein Überblick	1-1
1.1 Wirkungsweise der Vorspannung	1-1
1.2 Anwendungsgebiete	1-8
1.3 Entwicklung der Spannbetonbauweise in der Bundesrepublik Deutschland	1-13
1.4 Normung der Bauweise	1-14
1.5 Zukünftige Entwicklungen	1-17

Teil II: Vorspannung im Hochbau

2. Vorgespannte Decken	2-1
2.1 Allgemeines	2-1
2.2 Spannverfahren für Flachdecken	2-5
2.3 Entwurf und Grundlagen der Berechnung	2-8
2.4 Schnittgrößenermittlung	2-14
2.5 Nachweise für den Bruch- und Gebrauchszustand	2-19
2.5.1 Tragfähigkeitsnachweise	2-19
2.5.2 Nachweise zur Gebrauchsfähigkeit	2-24
2.6 Konstruktive Details	2-31
2.6.1 Betondeckung, Abstände, Krümmungsradien	2-31
2.6.2 Fugen	2-32
2.6.3 Deckenöffnungen	2-35
2.7 Bauausführung	2-36
2.7.1 Herstellung und Verlegen der Spannglieder	2-36
2.7.2 Vorspannen	2-37
2.7.3 Hinweise zur Baustellenüberwachung	2-38
2.8 Vergleich der wichtigsten Vorschriften	2-39
2.9 Bemessungsbeispiel	2-44
2.9.1 Vorbemerkung	2-44
2.9.2 Statisches System und Belastung	2-44
2.9.3 Wahl der Vorspannung	2-45
2.9.4 Schnittgrößen	2-47
2.9.5 Nachweis der Bruchsicherheit	2-49
2.9.6 Durchstanzen	2-51
2.9.7 Nachweis zur Beschränkung der Rißbreite	2-52
2.9.8 Vergleichsrechnung mit geändertem Stützenraster	2-53

3. Vorgespannte Gründungen	3-1
3.1 Allgemeines	3-1
3.2 Wirkungsweise der Vorspannung	3-2
3.3 Spannverfahren für Gründungen	3-5
3.4 Grundlagen der Berechnung	3-6
3.4.1 Spannungsverteilung im Boden	3-6
3.4.2 Bodenreibung in der Gründungsebene	3-10
3.4.3 Bestimmung der Schnittgrößen zur Vorbemessung	3-12
3.5 Besonderheiten des Lastfalls Vorspannung	3-15
3.5.1 Entwurf der Vorspannung	3-16
3.5.2 Spannkraftverluste durch Bodenreibung	3-17
3.5.3 Vorspannwirkung im Bauzustand	3-21
3.6 Zusammenfassung	3-24
4. Weitere Konstruktionselemente des Hochbaus	4-1
4.1 Vorgespannte Rahmentragwerke	4-1
4.2 Dachbinder und Abfangträger	4-4
4.3 Vorspannung aussteifender Bauteile	4-4
4.4 Verbindung von Fertigteilen durch Vorspannung	4-5
5. Vorgespanntes Mauerwerk	5-1
5.1 Allgemeines	5-1
5.2 Spannverfahren	5-1
5.3 Hinweise zur Bemessung	5-4
6. Vorspannung im Tunnelbau	6-1

Anhang: Wichtige Symbole und Bezeichnungen