

# DIN EN 13670:2011-03 (D)

## Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 5     |
| Einleitung .....  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                      | 8     |
| 3 Begriffe .....  | 9     |
| 4 Ausführungsmanagement .....                                       | 12    |
| 4.1 Annahmen .....  | 12    |
| 4.2 Dokumentation .....   | 13    |
| 4.2.1 Bautechnische Unterlagen für die Bauausführung .....          | 13    |
| 4.2.2 Qualitätssicherungsplan .....                                 | 13    |
| 4.2.3 Dokumentation der Bauausführung .....                         | 13    |
| 4.2.4 Besondere Dokumentation .....                                 | 13    |
| 4.3 Qualitätsmanagement .....                                       | 14    |
| 4.3.1 Überwachungsklassen .....                                     | 14    |
| 4.3.2 Überwachung von Baustoffen und Produkten .....                | 14    |
| 4.3.3 Überwachung der Ausführung .....                              | 15    |
| 4.4 Maßnahmen bei Abweichungen .....                                | 16    |
| 5 Traggerüste und Schalungen .....                                  | 17    |
| 5.1 Grundsätzliche Anforderungen .....                              | 17    |
| 5.2 Baustoffe .....   | 17    |
| 5.2.1 Allgemeines .....   | 17    |
| 5.2.2 Trennmittel .....   | 17    |
| 5.3 Bemessung und Montage von Traggerüsten .....                    | 17    |
| 5.4 Bemessung und Einbau von Schalungen .....                       | 18    |
| 5.5 Besondere Schalung .....  | 18    |
| 5.6 Schalungseinbauteile und eingebettete Bauteile .....            | 19    |
| 5.6.1 Allgemeines .....   | 19    |
| 5.6.2 Schließen von temporären Aussparungen und Durchbrüchen .....  | 19    |
| 5.7 Entfernung von Traggerüst und Schalung .....                    | 19    |
| 6 Bewehrung .....   | 20    |
| 6.1 Allgemeines .....   | 20    |
| 6.2 Baustoffe .....   | 20    |
| 6.3 Biegen, Schneiden, Transport und Lagern der Bewehrung .....     | 21    |
| 6.4 Schweißen .....   | 22    |
| 6.5 Bewehrungsstöße .....   | 22    |
| 7 Vorspannung .....   | 23    |
| 7.1 Allgemeines .....   | 23    |
| 7.2 Baustoffe .....   | 24    |
| 7.2.1 Spannsysteme für Vorspannung mit nachträglichem Verbund ..... | 24    |
| 7.2.2 Hüllrohre .....   | 24    |
| 7.2.3 Spann Stahl und Spann Stahlersatz .....                       | 24    |
| 7.2.4 Verankerungsteile und Zubehör .....                           | 24    |
| 7.2.5 Spanngliedunterstützungen .....                               | 24    |
| 7.2.6 Einpressmörtel .....  | 25    |
| 7.2.7 Fette, Wachse und andere Produkte .....                       | 25    |
| 7.3 Transport und Lagerung .....                                    | 25    |
| 7.4 Einbau der Spannglieder .....                                   | 25    |
| 7.4.1 Allgemeines .....   | 25    |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 7.4.2  | Spannglieder mit sofortigem Verbund .....                                | 26        |
| 7.4.3  | Spannglieder mit nachträglichem Verbund .....                            | 26        |
| 7.4.4  | Interne und externe Spannglieder ohne Verbund .....                      | 26        |
| 7.5  | Vorspannen .....   | 26        |
| 7.5.1  | Allgemeines .....  | 26        |
| 7.5.2  | Spannglieder mit sofortigem Verbund .....                                | 27        |
| 7.5.3  | Spannglieder mit nachträglichem Verbund .....                            | 27        |
| 7.5.4  | Interne und externe Spannglieder ohne Verbund .....                      | 28        |
| 7.6  | Korrosionsschutz (Einpressen von Zementmörtel und Fett).....             | 28        |
| 7.6.1  | Allgemeines .....  | 28        |
| 7.6.2  | Spannglieder mit sofortigem Verbund .....                                | 28        |
| 7.6.3  | Spannglieder mit nachträglichem Verbund .....                            | 28        |
| 7.6.4  | Interne oder externe Spannglieder ohne Verbund .....                     | 28        |
| 7.6.5  | Einpressarbeiten .....   | 29        |
| 7.6.6  | Einpressarbeiten mit Fett.....   | 29        |
| 7.6.7  | Verschließen.....  | 29        |
| 8  | Betonieren .....   | 30        |
| 8.1  | Festlegung des Betons .....  | 30        |
| 8.2  | Arbeiten vor dem Betonieren .....  | 30        |
| 8.3  | Lieferung, Annahme und Transport von Frischbeton auf der Baustelle ..... | 31        |
| 8.4  | Einbringen und Verdichten .....  | 31        |
| 8.4.1  | Allgemeines .....  | 31        |
| 8.4.2  | Leichtbeton.....   | 32        |
| 8.4.3  | Selbstverdichtender Beton .....  | 32        |
| 8.4.4  | Spritzbeton .....  | 32        |
| 8.4.5  | Gleitbauweise.....   | 33        |
| 8.4.6  | Unterwasserbeton.....  | 33        |
| 8.5  | Nachbehandlung und Schutz .....  | 33        |
| 8.6  | Arbeiten nach dem Betonieren.....  | 35        |
| 8.7  | Betonieren von Verbundtragwerken.....                                    | 35        |
| 8.8  | Sichtflächen.....  | 35        |
| 9  | Bauausführung mit Betonfertigteilen .....                                | 35        |
| 9.1  | Allgemeines .....  | 35        |
| 9.2  | Werkmäßig hergestellte Fertigteile .....                                 | 35        |
| 9.3  | Baustellengefertigte Fertigteile .....                                   | 35        |
| 9.4  | Handhabung und Lagerung.....   | 36        |
| 9.4.1  | Allgemeines .....  | 36        |
| 9.4.2  | Handhabung .....   | 36        |
| 9.4.3  | Lagerung.....  | 36        |
| 9.5  | Einbau und Ausrichten .....  | 36        |
| 9.5.1  | Allgemeines .....  | 36        |
| 9.5.2  | Einbauen .....   | 36        |
| 9.6  | Verbindungen und Abschlussarbeiten.....                                  | 37        |
| 9.6.1  | Allgemeines .....  | 37        |
| 9.6.2  | Arbeiten vor Ort .....   | 37        |
| 9.6.3  | Konstruktive Verbindungen.....   | 37        |
| 10   | Maßtoleranzen.....   | 38        |
| 10.1   | Allgemeines .....  | 38        |
| 10.2   | Bezugssystem.....  | 39        |
| 10.3   | Gründungen (Fundamente) .....  | 39        |
| 10.4   | Stützen und Wände.....   | 39        |
| 10.5   | Balken und Platten.....  | 41        |
| 10.6   | Querschnitte.....  | 42        |
| 10.7   | Ebenheit von Oberflächen und Kanten .....                                | 44        |
| 10.8   | Toleranzen bei Öffnungen und Einbauteilen .....                          | 44        |
| <b>Anhang A (informativ) Anleitung zur Dokumentation .....</b> |  | <b>45</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anhang B</b> (informativ) <b>Anleitung zum Qualitätsmanagement</b> .....        | <b>50</b> |
| <b>Anhang C</b> (informativ) <b>Anleitung zu Traggerüsten und Schalungen</b> ..... | <b>52</b> |
| <b>Anhang D</b> (informativ) <b>Anleitung zur Bewehrung</b> .....                  | <b>54</b> |
| <b>Anhang E</b> (informativ) <b>Anleitung zur Vorspannung</b> .....                | <b>56</b> |
| <b>Anhang F</b> (informativ) <b>Anleitung zum Betonieren</b> .....                 | <b>59</b> |
| <b>Anhang G</b> (informativ) <b>Anleitung zu geometrischen Toleranzen</b> .....    | <b>66</b> |
| <b>Anhang H</b> (informativ) <b>Anleitung zu einem Nationalen Anhang</b> .....     | <b>73</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....   | <b>74</b> |