

# DIN SPEC 1021-4-2:2009-08 (D)

## Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton - Teil 4-2: Kopfbolzen; Deutsche Fassung CEN/TS 1992-4-2:2009

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
1.1 Allgemeines .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe und Formelzeichen .....	4
4 Grundlagen der Bemessung .....	5
5 Bestimmung der Auswirkungen der Einwirkungen .....	5
5.3 Zugkräfte in einer Zusatzbewehrung .....	5
5.3.1 Allgemeines .....	5
5.3.2 Befestigungsmittel unter Zugbeanspruchung .....	5
5.3.3 Befestigungen unter Querbeanspruchung .....	6
6 Nachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit auf Basis der Elastizitätstheorie .....	6
6.1 Allgemeines .....	6
6.2 Widerstand bei Zugbeanspruchung .....	7
6.2.1 Erforderliche Nachweise .....	7
6.2.2 Anordnung der Zusatzbewehrung .....	7
6.2.3 Stahlversagen des Befestigungsmittels .....	8
6.2.4 Herausziehen des Befestigungsmittels .....	8
6.2.5 Kegelförmiger Betonausbruch .....	9
6.2.6 Versagen durch Spalten .....	14
6.2.7 Versagen durch lokalen Betonausbruch (blow-out) .....	15
6.2.8 Stahlversagen der Zusatzbewehrung .....	18
6.2.9 Verbundversagen der Zusatzbewehrung im Betonausbruchkegel .....	18
6.3 Widerstand bei Querbeanspruchung .....	19
6.3.1 Erforderliche Nachweise .....	19
6.3.2 Bemessung der Zusatzbewehrung .....	20
6.3.3 Stahlversagen des Befestigungsmittels .....	21
6.3.4 Rückwärtiger Betonausbruch .....	23
6.3.5 Betonkantenbruch .....	24
6.4 Widerstand bei kombinierter Zug- und Querbeanspruchung .....	32
6.4.1 Befestigungen ohne Zusatzbewehrung .....	32
7 Nachweis für den Grenzzustand der Ermüdung .....	34
8 Nachweis für Erdbebenbeanspruchung .....	34