
Inhalt

1 Warum sind Brücken stabil?	4
Experimente und Beobachtungen	4
Aufgaben	5
Vom Tragen großer Lasten	8
Wirkungen verschiedener Kräfte	9
Leicht und stabil	12
Vom Fachwerk zur Crashanalyse	15
2 Woraus baut man Brücken?	16
Experimente und Beobachtungen	16
Aufgaben	18
Baumaterialien	20
3 Wie testet man Baumaterialien und Brücken?	24
Experimente und Beobachtungen	24
Aufgaben	27
Wie Baufachleute Materialeigenschaften benennen	28
Biegetest und Biegezugtest	29
Warum alles kaputt geht	30
Wartung von Brücken	31
Brücken – technische Details	32
4 Wie konstruiert man Brücken?	34
Experimente und Beobachtungen	34
Aufgaben	35
Ästhetik von Brücken	37
Balkenbrücken	38
Auslegerbrücken	39
Bogenbrücken	40
Seilverspannte Brücken	42
Brücken müssen stabil sein, aber nicht starr	44
5 Wie baut man Brücken?	46
Aufgaben	46
Brücken verbinden	48
Gründung von Fundamenten in Gewässern	50
Von der Eisenkette zum Stahlseil	51
Moderne Techniken des Brückenbaus	52
Aufgaben	55
6 Was verbindet Knochen, Gewölbe und leichte Flächenkonstruktionen mit Brücken?	56
Experimente und Beobachtungen	56
Aufgaben	58
Gewölbe und leichte Dachkonstruktionen	59
Skelett und Knochen	61
Register	64

