



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Statik im Stahlbetonbau

Beyer, Kurt

Berlin [u.a.], 1956

Sachverzeichnis

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74292)

Sachverzeichnis.

(Die Zahlen bedeuten die Seiten. Die Seiten von 391 ab sind in Bd. II enthalten.)

- Abrundungsfehler 168.
 Absolutglied 316.
 Airysche Fläche 714.
 — Spannungsfunktion 713.
 — —, Berechnung aus Differenzen 733.
 Algorithmus von Gauß 216.
 Anschlußkräfte 151, 306, 310, 319, 348.
 Anschlußzahl 373.
 Antimetrie der Belastung 185.
 — der Formänderung 185, 355.
 — der Schnittkräfte 185.
 Anzahl der überzähligen Größen 153.
 A-Polygon 54.
 Auflager 16.
 Auflösung der Elastizitätsgleichungen durch Determinanten 166.
 — — — durch Elimination 216.
 — — — durch Integration 266, 426.
 — — — durch Iteration 248.
 — — —, zeichnerisch 253.
 — — —, Vereinfachung durch Aufspaltung der Matrix 192, 271.
 — dreigliedriger Gleichungen 230.
 — fünf- und siebengliedriger Gleichungen 245.
 Auftrieb 4, 9.
 Auslegeträger 66.
 —, Gelenklage 68.

Balken, stellvertretender 71.
 Balkenträger, einfacher 52.
 — —, Schnittkräfte 58.
 — —, Biegelinie 121.
 — —, Einflußlinien 53.
 — —, Verdrehung der Endquerschnitte 112.
 —, statisch unbestimmter 393.
 —, einseitig eingespannter 398.
 —, beiderseits eingespannter 399.
 —, versteifter 493.
 —, durchlaufender 414, 430.
 — —, Beiwerte μ_k, λ_k 394.
 — —, Schnittkräfte 396, 435.
 — —, größte Feldmomente 424.
 — —, Einflußlinien 418, 422.
 — —, Vereinfachung der elastischen Eigenschaften 424, 437.

 Bedingungsgleichungen, geometrische 154.
 —, statische 315.
 Behälter 754, 757, 782, 786, 789.
 Behälterdecke mit Zwischenstützen 662.
 Behälterrahmen 454.
 Behälterwand 692.
 Belastung, Allgemeines 2.
 —, mittelbare, unmittelbare 43, 54.
 —, ideelle 95.
 —, rotationsymmetrische 745.
 —, periodische 746.
 — —, Fortsetzung 674.
 —, Symmetrie und Antimetrie 185.
 —, schachbrettartige 502, 697, 706.
 —, Schnee, Wind 3, 347, 748.
 —, hydrostatische 269, 460, 673, 692.
 —, Umordnung der 186.
 — —, Verhältniszahlen 191.
 — —, Anwendung 200, 299, 459, 490, 501, 562, 641, 671, 685, 689, 707, 724.
 Belastungseinheit des Punkte- und Geradenpaares 91.
 Belastungsfunktion 674, 718, 748.
 —, singuläre Stellen 682.
 Belastungszahlen 159.
 —, Tabellen der 416, 433, 434, 470.
 Betti, Satz von 22, 90, 159.
 Beweglichkeit, unendlich kleine 41.
 Biegelehre, technische 23, 32.
 Biegelinie 121.
 — für den geraden Stab 122, 128.
 — — — — als Differenzgleichung 129.
 — für den gekrümmten Stab 132.
 — für den Stab auf elastischer Unterlage 140.
 — für den Stabzug 134.
 —, reduzierte 394.
 — des Dreigelenkbogens 134.
 —, waagerechte 132.
 Biegung, schiefe 27.
 Biegungsebene 121.
 Biegemoment 26.
 —, Differentialgleichung 27.
 Biegemoment, Vorzeichenregel 41, 307.
 Bodenmechanik 17.
 Böengeschwindigkeit 3.
 Bogenstellung 349.
 Bogenträger 508.
 —, Bogenachse 509, 553.
 — — als Mittelkraftlinie 510.
 —, Bogenform 509, 529, 552.
 —, Dreigelenk- 69.
 —, Zweigelenk- 512.
 —, Eingelenk- 528.
 —, Eingespannter 522.
 — —, Hauptssysteme 523, 527.
 — —, günstigste Bogenform 553, 554.
 —, elastisch eingespannter 528.
 — mit Zugband 513, 519.
 — mit ungleichhohen Kämpfern 528.
 — mit analytisch bestimmter Mittellinie 514, 529.
 —, Einfluß der Längskraft 514.
 —, Vereinfachte Ableitung von Einflußlinien 516.
 —, durchlaufender 559.
 — —, angenäherte Untersuchung 565.
 —, Spannungszustand durch Ausrüsten 552.
 —, Überhöhung der Mittellinie 553.
 —, Belastung senkrecht zur Trägerebene 617.
 Böschungslinie 7.
 Bruchvorgang 37.

 Castiglianos Prinzip 87, 163.
 Charakteristische Gleichung 267, 426.
 Clapeyronsches Gesetz 20, 87, 89.

 Dehnung 18.
 Dehnungsgewichte 133.
 Determinanten und Vorzahlen β_{ik} 166.
 Differentialoperation Δ 646.
 Differenzenrechnung 267.
 Drehungsgewichte 133.
 Drehsteife Trägerverbindung 626, 630.
 Dreieckrahmen 609.
 Dreigelenkbogen 69.
 —, Schaulinien der Schnittkräfte 71.
 —, Einflußlinien 76.

- Dreigelenkbogen, Berechnungstabellen 83.
 —, Biegelinie 134.
 Drillungsmoment 26, 648, 697.
 —, Wirkung 695.
 Drillungssteifigkeit 30, 392, 617.
 Drittelslinie 421.
 —, verschränkte 421.
 Durchlaufende Balkenträger 328, 414, 430, 439.
 — Bogenträger 559.
 —, Rahmen 443, 446.
 — Platten 697.
 — Träger als Hauptsystem 452.
 — — mit aufgelöstem Riegel 450.
 — — mit unendlich vielen Stützen 425.
 Eigenspannung 33.
 Einflußfeld 39.
 Einflußlinie 38, 51, 67, 76, 331, 396.
 —, waagerechte 51.
 — der Verschiebung 91.
 — überzähliger Größen 160, 167, 331, 428.
 —, kinematische Ermittlung 49.
 Eingelenkbogen 528.
 Einspannung, elastische 393, 433, 440, 442.
 Einzellast 2.
 —, Verteilung durch elastische Mittel 733.
 Elastische Gewichte 124, 492, 526, 547.
 Elastischer Schwerpunkt 276.
 Elastizitätsgleichung 156, 282.
 —, dreigliedrige 230, 254.
 —, fünf- und siebengliedrige 245.
 —, Auflösung 166, 216, 248, 253, 266, 426.
 Elastizitätsgrenze 19.
 Elastizitätsmodul 93.
 Eliminationsstufe 217.
 Endtangente der Biegelinie, Verdrehung der 366.
 — — — als Berechnungsgrundlage 366.
 Erddruck 5.
 —, aktiver, passiver 6, 8.
 — im unbegrenzten Erdkörper 11.
 —, Lage der Mittelkraft 10.
 Erddrucklinie, Culmannsche 7.
 Ergänzungsarbeit 21, 89.
 Fehlerabschätzung 169.
 Fehlerempfindlichkeit 167.
 Festigkeitsbegriff 1, 37.
 Festpunkt 255, 375, 396.
 Festpunkte, beiderseits eingespannter Träger 400.
 Festpunkte durchlaufender Träger 419.
 —, geschlossener Stabzug 387.
 —, zeichnerische Ermittlung 256.
 Fiktive Gewichte, Schwerlinien 256.
 — —, Schwerpunkt 254.
 — Kräfte 569.
 Flächenintegration 96.
 Flächenstützung 16.
 Flächentragwerk 642.
 Fließbedingung 5.
 Formänderung 391.
 —, Vernachlässigung der Quer- und Längskräfte 93, 159, 317, 453, 514.
 —, Stabilität der 393.
 — statisch unbestimmter Tragwerke 161.
 Formänderungsarbeit 19.
 —, Variation der 21, 88.
 Formänderungsenergie 19, 163.
 Fouriersche Reihe 674, 718, 725, 750.
 Freiheitsgrad 16, 313.
 Freitragler 63.
 Führung 16.
 Funktionswerte ω 116, 120.
 — Φ , Kreisplatten 661.
 Gaußscher Algorithmus 216.
 — —, abgekürzter 219.
 Gelenk 16.
 Gelenkverdrehung 98.
 Geometrisch überzählige Stäbe 314.
 Geometrische Verträglichkeit 152, 156, 311.
 Geradliniengesetz 23, 27.
 Gerberträger 66.
 Geschwindigkeitsplan 47, 319, 321.
 Gewebe, elastisches 680.
 Gewichte, elastische 124, 526.
 Gewölbe s. Bogenträger.
 Gitter 680.
 Gleichgewichtsbedingungen 26, 40, 643, 646, 745.
 Gleitfläche 5.
 Gleitlinie 6.
 Gleitmodul 30.
 Gleitung 18.
 Grenzwerte der Schnittkräfte 53, 67, 78, 396.
 — der Verschiebungen 91, 127.
 Gruppenbewegung 356.
 Gruppenlast 281.
 — bei Symmetrie des Tragwerks 290.
 Halbrahmen 593.
 Halbscheibe 715.
 Hauptdiagonale der Matrix 165.
 Hauptglieder der konjugierten Matrix 235, 417.
 Hauptpol 46.
 Hauptspannung 1, 24, 712.
 Hauptsystem ansteigenden Grades 294.
 — bei Symmetrie des Tragwerks 191, 205.
 —, geometrisch bestimmtes 311.
 — — unbestimmtes 335.
 —, Grundsätze für die Wahl des 170.
 —, statisch bestimmtes 153, 155, 157.
 — — unbestimmtes 155, 157, 295.
 Hauptträgheitsachse 25.
 Hauptträgheitsmoment 25.
 Hookesches Gesetz 19.
 Idealisierung des Tragwerks 22, 392.
 Integration, numerische 95.
 Integrationstabelle 102.
 Isokline 24, 712.
 Isotropie des Baustoffs 19, 673.
 Iteration 248.
 —, Konvergenzbeweis 249.
 Kegelschale, Membranzustand 756.
 —, biegungssteife 774.
 Kennbeziehung 232, 373, 417.
 Kernmoment 27.
 Kernweite 28.
 Kettenbruch 232.
 Kettenlinie als Bogenachse 511, 533.
 Kinematische Kette 316.
 Knotendrehwinkel 305.
 Knotenkette 312.
 Knotenpunktfigur 505.
 Knotenscheibe 305, 350, 391.
 Konjugierte Matrix 166, 223.
 Kontingenzwinkel 122.
 Kontinuität 168, 311.
 Kontrolle, Auflösung von Gleichungen 223.
 Kraft, äußere 2, 26.
 —, innere 1, 18, 26.
 Kraftfeld 712.
 Kraftlinie 25.
 Kragträger 52, 397.
 Kreisringträger 621.
 Kreis- und Kreisringplatte 649.
 — — —, Berechnungstabelle 652.
 Kreisplatte mit veränderlicher Dicke 663.
 — auf elastischer Bettung 667.
 — mit antimetrischer Belastung 670.
 Kreuzlinienabschnitt 258, 376, 400.
 Kugelschale, Membranzustand 750.
 —, biegungssteife 767.
 —, Übergangsbogen 764.

- Längskraft 26.
Last 2.
Lastenzug 54, 56.
Lastscheide 54, 77.
Laststellung, ungünstigste 38, 49, 54.
- Massenausgleich bei Schalen 765.
Matrix der geometrischen Bedingungen 165.
— der statischen Bedingungen 321.
—, Zeilensummen der 217, 360, 364.
—, Aufspaltung bei Symmetrie 182.
—, Aufteilung für statisch unbestimmte Hauptsysteme 294.
Maxwell, Satz von 90, 159, 321, 331, 445.
Membran 646.
Membrantheorie 744.
Meridianschnitt 743.
Meridiankurve 762.
Mittelfläche der Platte 644.
— der Schale 743.
Mittelkraftlinie 45, 73.
Momentanbewegung 46, 317.
Momentanzentrum 46.
Momentensumme 444, 647.
- Nebenbedingungen, geometrische 272, 283.
Nebendiagonale der Matrix 192, 205, 212.
Nebenglieder der Matrix 165, 255, 419.
Nebenpol 47.
Nulllinie 28, 121.
Nutzlast 3.
- Parameter der Überzähligen 272.
— des Verschiebungszustandes 311, 318, 443, 455.
Pfeiler s. Stützen.
Pflanzdecke 438, 441, 701, 702, 710, 711.
Platten 644.
—, eingespannte 679, 688.
—, durchlaufende 697.
—, Differentialgleichung 646.
—, Differenzgleichung 681.
—, Näherungslösung nach Marcus 694.
—, Randdrillungsmomente 648.
—, Rechteckige 672.
—, Rotationssymmetrische 649.
—, Stützkräfte 648, 699.
—, Hauptbiegungsmomente 679.
Plattenbalken 94.
Plattenbreite, mittragende 94.
- Plattenhalbstreifen 675.
Plattenkonstante 645.
Plattenrand 644, 684.
Plattenstreifen 673.
Poissonsche Zahl 19.
Polfigur 47.
Polweite 125.
Porengleich von Erdbaustoffen 9.
Potentielle Energie 21.
Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten 40.
— — — Verrückungen 21, 40, 46, 87, 315, 444.
- Querkraft 26.
Querpunkt 25.
Querschnittsveränderlichkeit von Trägern 94, 96.
—, Approximation 96, 105, 393, 415, 431, 436, 461, 509.
—, lineare 99.
Querträger, Berechnung von lastverteilenden 637.
- Rahmen 567.
—, einfacher 580.
—, eingespannter 595.
—, geschlossener 603.
—, dreistieliger 610.
—, Halb- 593.
—, Berechnungstabellen 580.
—, Stockwerk- 455.
—, Silo- 501.
Rahmenecken, Spannungszustand in 737.
Rahmenknoten 741.
Rahmenstellung 337, 443.
Rahmenträger 484.
— mit beliebiger Gurtform 485.
— mit parallelen Gurten 487.
— mit steifen Pfosten 487.
— mit steifen Endfeldern 500.
—, Näherungslösung 494.
Randbedingungen für Schalen 748.
—, Plattenbiegung 647, 682.
—, Stabbiegung 123, 128.
Randdrillungsmoment 648.
Rebhannscher Satz 8.
Rechenprobe 165, 167, 168, 223, 331, 360.
Rechteckrahmen 603.
Reibungswinkel, innerer 5.
Rekursion 219.
Ring, Berechnung von 136.
Ringträger mit räumlicher Belastung 621.
— bei Schalen 748, 761.
Rohr, Berechnung von 136, 791.
Rückwärtselimination 216, 233.
- Schale 743.
—, Membrantheorie 744.
- Schalen, biegungssteife 766.
—, Belastung 745, 748.
—, Verschiebungszustand 747.
—, Kugel- 750, 767.
—, Kegel- 756, 774.
—, Zylinder- 759, 778.
— — als Behälter 782.
— — mit veränderlicher Wanddicke 789.
— mit beliebigem Meridian 762.
— mit Massenausgleich 765.
—, zusammengesetzte 773.
—, Rand- 748, 761.
Scheibe 23, 712.
—, Randbedingungen 714.
—, Halb- 715.
—, keilförmig begrenzte 717.
—, kreisringförmig begrenzte 738.
Scheibenkette 312.
Schneebelastung 3.
Schnittkräfte 26, 41.
— des statisch unbestimmten Stabwerks 168.
Schubfestigkeit, Kies und Sand 6.
Schubspannung 29.
Schwebeträger 68.
Schwindmaß, Beton 33.
Schwindwirkung 33.
Seilkurve, Biegelinie als 125.
Shedrahmen 224, 450.
Sicherheit 1, 36.
Silo 786.
Silowand 720, 728.
Silozeile 368, 501.
—, Boden- und Seitendruck 13.
—, einreihige 505.
—, mehrreihige 501.
Simpsonsche Regel 95.
— —, Anwendung 176, 351, 547, 619.
Sohldruck 4.
Spannung 1, 28.
—, zulässige 36.
Spannungsfläche 714.
Spannungszustand 1, 307.
—, zweiachsiger 23.
—, mehrachsiger 19.
Spitzenkurve 423.
Stab, Achse 25.
— auf elastischer Unterlage 140.
—, Formänderung 87.
—, gerader 25.
—, gekrümmter 31.
Stabdrehwinkel 306.
Stabendmomente 323.
Stabkette 46, 313, 320.
Stabwerk, ebenes 39.
—, räumliches 154.
—, Aufteilung des 151, 305.
—, Einteilung des 314.
—, statisch unbestimmtes 151.

- Stabzug, Schnittkräfte 42.
 —, Biegelinie 134.
 —, allgemeine Bauform 571.
 —, geschlossener 387.
 Stabzugsehne, Längenänderung 134.
 Standsicherheit 5.
 Statische Bedingung 315, 320.
 — Bestimmtheit 39.
 — Unbestimmtheit 151.
 Stellungslinie 7.
 Stockwerkrahmen 345, 356, 455.
 — mit zwei geneigten Pfosten 457.
 — — — senkrechten Pfosten 469.
 — mit mehr als 2 Pfosten 480.
 —, Näherungslösung 480.
 — mit gelenkig angeschlossenen Zwischenriegeln 468.
 — — — Zwischenstielen 480.
 Streifen mit feldweise wechselnder Belastung 730.
 — mit gleichförmiger Belastung 727.
 — mit periodischer Belastung 723.
 Streifenlast 707.
 Strömungswiderstand 4.
 Stufe mit elastisch konstanter Breite 96, 525, 550.
 Stützboden 753, 772.
 Stütze, einteilige 432, 434.
 —, zweiteilige 432.
 Stützenbock 328, 450.
 Stützenform 432.
 Stützenkopf, Pilzdecke 702.
 —, starrer 442.
 Stützensenkung 89.
 Stützenstab 16, 39.
 Stützenverdrehung, elastische 393.
 Stützkraft 16, 624, 648.
 Stützlinie und Bogenform 510.
 Stützung 16.
 —, elastisch drehbare 193, 397, 430.
 St. Venantsches Prinzip 32.
 Superpositionsgesetz 38, 156.
 Symmetrie der Belastung 185, 725.
 — der Formänderung 185.
 — der Schnittkräfte 185.
 — des Hauptsystems 191.
 — des Tragwerks 185, 205, 355, 715.
 Symmetrie des Tragwerks und Gruppenbildung der Überzähligen 290.
 —, Vereinfachung der Berechnung durch 191, 290.
 —, zyklische 209.
 Temperaturänderung 34.
 Träger, durchlaufender 414.
 —, eingespannter 398.
 — über 1 Feld 397.
 — über 2 Feldern 401.
 — über 3 Feldern 404.
 Trägerrost 150, 624.
 —, diagonaler 625, 633.
 — mit drei Trägerscharen 635.
 — mit freien Rändern 637.
 — mit sehr steifen Quertägern 637.
 —, Verbindungskräfte 626, 632.
 —, Einflußlinien der Schnittkräfte 639.
 Trägheitsmoment 28.
 —, Veränderlichkeit 97, 105.
 Tragwerk, baustatische Untersuchung 391.
 — mit veränderlicher Gliederung 391.
 Trajektorien 24.
 — der Hauptspannungen in Scheiben 24, 712, 716, 731.
 — — — in Schalen 761, 793, 796.
 — der Hauptmomente in Platten 679.
 Trapezrahmen 605.
 — mit räumlicher Belastung 620.
 Tonnenschale 791, 794.
 Übergangsbogen bei Schalen 748, 762.
 Übergangslinie 257, 378.
 Übergangszahl 374.
 Überzählige Größe 155.
 —, Trennung der 271.
 Unbestimmtheit, statische 151.
 Verbindungsstab 16, 39.
 Verdrillung 25, 30.
 Verformung, elastische 19.
 —, plastische 19.
 Vergleichsquerschnitt 92, 160.
 Vergleichsträgheitsmoment 92, 160.
 Verschiebung, gegenseitige 28, 122.
 —, virtuelle 40.
 —, wirkliche 139.
 Verschiebungsplan 139.
 Verschiebungszustand 18, 312, 747.
 —, Komponenten des 92.
 Verträglichkeitsbedingungen 156, 644.
 Verzerrungskomponenten 18.
 Vieleckkuppel 797.
 Viermomentengleichung 568.
 Vorwärtselimination 216, 232.
 Vorzahlen a_{JK} 316.
 — β_{ik} 165.
 — δ_{ik} 159, 282.
 Vorzeichenregel für Anschlußmomente 307.
 — für Biegemomente 41.
 Vouten 99, 105, 395, 446, 461.
 Wanddruck in Silos 13.
 Wärmeausdehnungszahl 33.
 Wärmeleitfähigkeit 34.
 Wärmeübergangszahl 34.
 Wasserbehälter 783, 784, 790.
 Wasserdruck 4.
 Σ -Gewichte 125, 135.
 Widerlagerbewegung 528.
 Windbelastung 746, 749.
 Windströmung 3.
 —, Modellversuche 749.
 Wirkungslinien der fiktiven Gewichte 256, 419, 429, 436.
 Zeichnerische Lösung, Erd-
 druck 8.
 — Ermittlung von Schnitt-
 kräften 44, 66, 72, 375.
 — Entwicklung der Biegelinie
 123.
 — Lösung der Elastizitätsglei-
 chungen 253, 397, 419, 429,
 436, 442.
 — — — —, Genauigkeit 263.
 Zugband 69, 519.
 Zusatzkräfte, Bogenträger 527.
 Zusatzstab 152.
 Zustandslinie 38, 422.
 Zweigelenkbogen 512.
 —, Scheitelsenkung 519.
 — mit Zugband 513.
 Zweigelenkrahmen 572, 580.
 Zweiteiliger Rahmen 182, 577.
 Zyklische Symmetrie 209.
 Zylinderschale, Membran-
 zustand 759.
 —, biegeungssteife 778.
 — mit veränderlicher Wand-
 dicke 789.

