

	Lager im Bauwesen Teil 1: Allgemeine Regelungen	Vornorm DIN V 4141-1
ICS 91.010.30	Vornorm Structural bearings — Part 1: General design rules Appareils d'appui pour ouvrages d'art — Partie 1: Indications générales Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird. Zur vorliegenden Vornorm wurde kein Entwurf veröffentlicht. Erfahrungen mit dieser Vornorm sind erbeten an den NABau im DIN.	Ersatz für DIN 4141-1:1984-09

Fortsetzung Seite 2 bis 19

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Lagerwiderstände	10
5 Einwirkungen und Bewegungen	11
6 Nachweis der Gleitsicherheit	14
7 Grundsätze der baulichen Durchbildung	16
8 Brandschutz	18
9 Lagerliste	18
 Tabelle 1 — Gebräuchliche Lager	7
Tabelle 2 — Beiwert α	11
Tabelle 3 — Charakteristische Bauwerksgrenztemperaturen und charakteristische Temperaturunterschiede für Deckbrücken zwischen Ober- und Unterseite	12
Tabelle 4 — Lagerliste	19

Vorwort

Diese Norm ist eine Fortschreibung von DIN 4141-1:1984-09 und berücksichtigt notwendige Ergänzungen auch wegen der Umstellung des Nachweises der Standsicherheit von Bauwerken vom deterministischen Nachweiskonzept (Methode der zulässigen Spannungen) auf das semi-probabilistische Nachweiskonzept (Methode der Grenzzustände). Soweit möglich wurden auch Regelungen der Europäischen Normen-Reihe EN 1337 übernommen. Die Vornorm wurde im Arbeitsausschuss 00.91.00 des NABau erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 4141-1:1984-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen sind aktualisiert und als Abschnitt 2 aufgenommen worden, dadurch ändert sich teilweise die Nummerierung der Abschnitte.
- b) Tabelle 1 ist ersetzt worden.
- c) Abschnitt 4.2.2 "Lagerwiderstände bei Verformungslagern" wurde neu aufgenommen.
- d) Die Abschnitte 5.1 und 5.2 sind neu gefasst worden.
- e) Abschnitt 6 "Nachweis der Gleitsicherheit" wurde neu gefasst.
- f) Abschnitt 7 wurde ergänzt.
- g) Abschnitt 9 "Lagerliste" wurde neu aufgenommen.
- h) Die Erläuterungen der Ausgabe September 1984 sind gestrichen worden.

Frühere Ausgaben

DIN 4141-1: 1984-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist anzuwenden für Lager sowie die diese berührenden Flächen der angrenzenden Bauteile von Brücken und hinsichtlich der Lagerung von damit vergleichbaren Bauwerken und bei Hoch- und Industriebauten.

Diese Norm gilt sowohl für Lager in Bauwerken, die nach dem deterministischen Nachweiskonzept bemessen wurden, als auch für solche, bei denen das semi-probabilistische Nachweiskonzept (DIN 1055-100) angewendet wird. Werden die Lager und das Bauwerk nach unterschiedlichen Nachweiskonzepten bemessen, ist Abschnitt 1 der Anpassungsrichtlinie Stahlbau¹⁾ zu beachten.

Diese Norm ist nicht anzuwenden für Lager, die als Hauptschnittgrößen auch Momente M_z übertragen oder bei denen N eine Zugkraft sein kann (siehe Tabelle 1).

Für Lager für Bauzustände darf diese Norm sinngemäß angewendet werden.

1) Sonderheft Nr. 11-2 (Dezember 1998) der "Mitteilungen Deutsches Institut für Bautechnik", Kolonnenstraße 30 L, 10829 Berlin

Im Sinne dieser Norm gelten nicht als Lager:

- a) **Einbauhilfen (Montagehilfen)**, die vor der planmäßigen Bauwerksnutzung entfernt oder unwirksam werden (siehe 8.3 von DIN 4141-3:1984-09);
- b) **Fugenfüllungen**, die Kraftüberleitungen zwischen benachbarten Bauteilen weitgehend oder völlig verhindern sollen (siehe 4.2 von DIN 4141-3:1984-09);
- c) **Sperrschichten**, die das Eindringen von Wasser, Frischbeton, Schmutz oder Ähnlichem in bestimmte Bauwerksteile verhindern sollen;
- d) **Trennschichten** zwischen Decken und Wänden, z. B. in Form einer doppelten Dachpappenlage oder aus unkaschierten "Gleitfolien" (siehe sinngemäß 4.2 von DIN 18530:1987-03).

2 Normative Verweisungen

Diese Vornorm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Vornorm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1055-1, *Lastannahmen für Bauten — Lagerstoffe, Baustoffe und Bauteile, Eigenlasten und Reibungswinkel.*

DIN 1055-2, *Lastannahmen für Bauten — Bodenkenngößen, Wichte, Reibungswinkel, Kohäsion, Wandreibungswinkel.*

DIN 1055-3, *Lastannahmen für Bauten — Verkehrslasten.*

DIN 1055-4, *Lastannahmen für Bauten — Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken.*

DIN 1055-4/A1, *Lastannahmen für Bauten — Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken; Änderung 1: Berichtigungen.*

DIN 1055-5, *Lastannahmen für Bauten — Verkehrslasten, Schneelast und Eislast.*

DIN 1055-5/A1, *Lastannahmen für Bauten — Verkehrslasten, Schneelast und Eislast; Änderung A1.*

DIN 1055-6, *Lastannahmen für Bauten — Lasten in Silozellen.*

DIN 1055-100, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung — Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln.*

DIN 1072, *Straßen- und Wegbrücken — Lastannahmen.*

DIN 4102-2, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.*

DIN 4141-3:1984-09, *Lager im Bauwesen — Lagerung für Hochbauten.*

DIN 4141-14, *Lager im Bauwesen — Bewehrte Elastomerlager — Bauliche Durchbildung und Bemessung.*

DIN 4141-14/A1, *Lager im Bauwesen — Bewehrte Elastomerlager — Bauliche Durchbildung und Bemessung; Änderung A1.*

DIN 18530:1987-03, *Massive Deckenkonstruktionen für Dächer — Planung und Ausführung*.

DIN V ENV 1992-2, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 2: Betonbrücken*.

DIN V ENV 1993-2, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 2: Stahlbrücken*.

DIN EN ISO 12944-1, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-1:1998*.

DIN EN ISO 12944-2, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen (ISO 12944-2:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-2:1998*.

DIN EN ISO 12944-3, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung (ISO 12944-3:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-3:1998*.

DIN EN ISO 12944-4, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung (ISO 12944-4:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-4:1998*.

DIN EN ISO 12944-5, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-5:1998*.

DIN EN ISO 12944-6, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen (ISO 12944-6:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-6:1998*.

DIN EN ISO 12944-7, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten (ISO 12944-7:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-7:1998*.

DIN EN ISO 12944-8, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung (ISO 12944-8:1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-8:1998*.

DIN-Fachbericht 101, *Einwirkungen auf Brücken*.

DS 804²⁾, *Vorschrift für Eisenbahnbrücken und sonstige Ingenieurbauwerke (VEI)*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Vornorm gilt der folgende Begriff.

Ein Lager ist ein Bauteil, das die Aufgabe hat, von den 6 Schnittgrößen, die an den Verbindungsstellen zwischen zwei Bauteilen möglich sind, bestimmte, ausgewählte Schnittgrößen (Hauptschnittgrößen des Lagers) ohne oder mit begrenzten Relativbewegungen der Bauteile zu übertragen und im Wirkungssinn der übrigen Schnittgrößen Relativbewegungen der Bauteile (Verschiebungen, Verdrehungen) in den Lagerungspunkten zu ermöglichen. Diesen Relativbewegungen wirken Lagerwiderstände in Form von Nebenschnittgrößen entgegen. Es ist zu unterscheiden zwischen

2) DZD-Dienstleistungszentrum Dokumentation und Logistik, Stuttgarter Straße 61a, 76137 Karlsruhe

- Nebenschnittgrößen von Bewegungslagern (Rollenlager, Gleitlager, Kalottenlager, Topflager, Führungslager);
- Nebenschnittgrößen von Verformungslagern (Elastomerlager).

Nach Art und Zahl der übertragbaren Hauptschnittgrößen und der aufnehmbaren Relativbewegungen sind die gebräuchlichen Lager in Tabelle 1 aufgelistet, wobei die statischen und kinematischen Funktionen durch Symbole gekennzeichnet sind. N (bzw. F_z) ist diejenige Kraft, die das Lager normal zur Anslussebene (Lagerebene) des gelagerten Bauteils überträgt.