

Zuverlässigkeitstheoretische Ermittlung
der Beanspruchbarkeit der Gleitfuge für
den Nachweis der Gleitsicherheit bei
Lagern

T 2368

T 2368

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Fakultät Bauingenieurwesen
Wissenschaftsbereich Verkehrsbau

05.09.1991

Zuverlässigkeitstheoretische Ermittlung der
Beanspruchbarkeit der Gleitfuge für den Nach-
weis der Gleitsicherheit bei Lagern

Schlußbericht

Auftraggeber: Institut für Bautechnik
Reichpietschufer 72-76
1000 Berlin 30
Gesch.-Z. IV 1-5-655/91

Bearbeiter: Doz. Dr.-Ing. Freundt
Dr.-Ing. Frenzel

Marienstr. 13
Weimar
0-5300

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	1
2. Beschreibung der zufälligen Eigenschaften der Basisvariablen X_i	3
2.1. Ursachen der Basisvariablen	3
2.2. Basisvariable Reibungszahl	3
2.2.1. Reibpaarung Stahl/Stahl	4
2.2.2. Reibpaarung Stahl/Beton	10
2.2.3. Reibpaarung Stahl/Holz	13
2.3. Basisvariable Eigengewicht	15
2.4. Basisvariable Verkehrslast	16
2.5. Basisvariable Wind	17
3. Das mechanische Modell des Gleitsicher- heitsnachweises	18
4. Definition des Grenzzustandes und Festlegung des Sicherheitsmaßes und der zugehörigen Versagenswahrscheinlichkeit	19
5. Zuverlässigkeitstheoretische Ermittlung der Teilsicherheitsbeiwerte	19
6. Teilsicherheitsbeiwerte der Reibungszahlen nach /7/	27
7. Spiegelung der empfohlenen Werte an Normfest- legungen zu den Reibungszahlen für den Gleit- sicherheitsnachweis	29
8. Empfehlung zu den Bemessungswerten der Reibungszahlen für die praktische Anwendung	32
9. Hinweise auf offene Probleme	33
Literaturverzeichnis	35

<u>Verzeichnis der Tabellen</u>	Seite
1 Basisvariable und deren Ursachen	3
2 Statistische Parameter der Reibungszahl Stahl/Stahl (Normalverteilung)	9
3 Mittelwert der Reibungszahlen der Reibpaarung Stahl/Stahl nach Auswertung der Versuche Nr. 10-22, 29-34, 38-40, 44-46, 50-52 nach /5/	10
4 Statistische Parameter der Reibungszahl Stahl/Beton (Normalverteilung)	12
5 Zusammenstellung der Ausgangsdaten der Berechnung	22
6 Charakteristische Werte und Teilsicherheitsbeiwerte der Reibungszahlen	24
7 Bemessungswerte und Teilsicherheitsbeiwerte der Reibungs- zahlen nach /7/ und der zuverlässigkeitstheoretischen Berechnung	29
8 Vergleich der empfohlenen Werte mit Normfestlegungen	31

<u>Verzeichnis der Bilder</u>	Seite
1 Auswertung der minimalen Reibungszahlen der Reibpaarung Stahl/Stahl aus den Versuchen 10-22, 29-34, 38-40, 44-46 und 50-52 in /5/	6
2 Auswertung der minimalen Reibungszahlen der Reibpaarung Stahl/Stahl aus den Versuchen 97-102 in /4/	7
3 Auswertung der minimalen Reibungszahlen der Reibpaarung Stahl/Beton aus den Versuchen 84-89, 94-96 in /4/	11
4 Auswertung der Gleitreibungszahlen der Reibpaarung Stahl/Holz aus den Versuchsreihen 13, 14 und 18 in /6/	14
5 Ergebnisse der zuverlässigkeitstheoretischen Berechnung für die Grenzzustandsgleichung-Bremslast	25
6 Ergebnisse der zuverlässigkeitstheoretischen Berechnung für die Grenzzustandsgleichung-Windlast	26