

Oliver Zimprich

Schwingfestigkeitsuntersuchungen an druckgegossenen Magnesiumprobekörpern mit künstlichen und herstellungsbedingten Fehlstellen

Studienarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2005 GRIN Verlag
ISBN: 9783638353144

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/35390>

Oliver Zimprich

**Schwingfestigkeitsuntersuchungen an druckgegossenen
Magnesiumprobekörpern mit künstlichen und herstel-
lungsbedingten Fehlstellen**

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

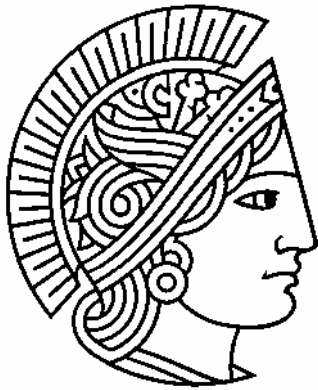
Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT



FACHBEREICH MASCHINENBAU

**FACHGEBIET UND INSTITUT FÜR
WERKSTOFFKUNDE**

Abteilung Oberflächentechnik und Korrosion

Studienarbeit

Schwingfestigkeitsuntersuchungen
an druckgegossenen Magnesiumprobekörpern
mit künstlichen und herstellungsbedingten Fehlstellen

vorgelegt von

Oliver Zimprich

Darmstadt, im November 2003

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	VI
Bedeutung der Formelzeichen und Abkürzungen.....	VII
1 Einleitung.....	1
2 Guss- und Gefügefehler.....	3
2.1 Lunker	3
2.2 Mikroporosität.....	4
2.3 Gasporosität	6
2.4 Metallische Einschlüsse	7
2.5 Oxideinschlüsse	8
3 Einflussfaktoren auf die Schwingfestigkeit	10
3.1 Einfluss von Werkstoffinhomogenitäten auf die Schwingfestigkeit	10
3.2 Einfluss von Einschlüssen auf die Schwingfestigkeit.....	11
3.3 Einfluss von Korrosion auf die Schwingfestigkeit	12
3.4 Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Schwingfestigkeit.....	13
4 Das Modell von Yunitaka Murakami	14
4.1 Modellvorstellung	14
4.2 Effekt von kleinen, synthetischen Löchern.....	14
4.3 Effekt von kleinen, synthetischen Löchern mit unterschiedlichen Durchmessern und Tiefen.....	16
5 Verwendete Werkstoffe und Prüfmethode.....	17
5.1 Verwendete Werkstoffe	17
5.2 Prüfmethode.....	18
6 Ergebnisse.....	21
6.1 Wöhlerkurven	21
6.1.1 Wöhlerkurven von langen, ungekerbten Prüfkörpern.....	21
6.1.2 Wöhlerkurven von langen, gekerbten Prüfkörpern.....	21
6.1.3 Wöhlerkurven von kurzen, ungekerbten Prüfkörpern	23
6.1.4 Wöhlerkurven von kurzen, gekerbten Prüfkörpern	24
6.2 Fraktografie.....	27
6.2.1 Rasterelektronenmikroskopie	27
6.2.1.1 Verfahren	27

6.2.1.2	Untersuchungen	27
6.2.2	Lichtmikroskopie	34
6.2.2.1	Verfahren	34
6.2.2.2	Untersuchungen	34
7	Diskussion	40
8	Zusammenfassung.....	46
9	Literatur.....	47
10	Anhang	49
10.1	Versuchsmatrizen.....	49
10.1.1	Versuchsmatrix lange, ungekerbte Proben	49
10.1.2	Versuchsmatrix lange, gekerbte Proben	50
10.1.3	Versuchsmatrix kurze, ungekerbte Proben	51
10.1.4	Versuchsmatrix kurze, gekerbte Proben	51
10.2	Wöhlerkurven	53
10.2.1	Wöhlerkurve lange, ungekerbte Proben.....	53
10.2.2	Wöhlerkurve lange, gekerbte Proben (Prüflast 10 kg).....	54
10.2.3	Wöhlerkurve lange, gekerbte Proben (Prüflast 30 kg).....	54
10.2.4	Wöhlerkurve lange, gekerbte Proben (Kalottenschliff)	55
10.2.5	Wöhlerkurve kurze, ungekerbte Proben	55
10.2.6	Wöhlerkurve kurze, gekerbte Proben (Prüflast 1 kg)	56
10.2.7	Wöhlerkurve kurze, gekerbte Proben (Prüflast 10 kg)	56
10.2.8	Wöhlerkurve kurze, gekerbte Proben (Prüflast 30 kg)	57
10.2.9	Wöhlerkurve lange Proben	57
10.2.10	Wöhlerkurve kurze Proben	58