
Förderketten und Kettenräder

KettenWulf Betriebs GmbH
(Hrsg.)

Förderketten und Kettenräder

Grundlagen, Weiterentwicklung und
Anwendungsbeispiele

Herausgeber
KettenWulf Betriebs GmbH,
Eslohe, Deutschland

Autor
Dipl.-Ing. Reinert Linn
Schmallenberg-Bad Fredeburg, Deutschland

ISBN 978-3-658-08921-4
DOI 10.1007/978-3-658-08922-1

ISBN 978-3-658-08922-1 (eBook)

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

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Strasse 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort – Ansgar Wulf

Das System Förderkette / Kettenrad wird in den unterschiedlichsten Anwendungen immer dann angetroffen, wenn etwas von A nach B transportiert wird. Von filigraner bis robuster Bauform, kann sich dieses aus wenigen Baugruppen bestehende Maschinenelement als

technisch äußerst komplexes Konstrukt erweisen. Die Technologie der Förderkette wurde aufgrund ihres Variantenreichtums eine wirtschaftliche Erfolgsgeschichte. Und weil sie meist eingehaust in Maschinen und Anlagen im Verborgenen operiert, ist es



Geschäftsführer
Dipl.-Wirt.-Ing.
Ansgar Wulf

bei näherer Betrachtung auch gar nicht verwunderlich, dass man ihr in der Welt der Technik kaum Beachtung schenkt und nur Kenner Notiz von ihr nehmen. Als Herzstück vieler Anlagen fällt sie vielen Maschinenbetreibern erst dann auf, wenn sie ausfällt. Doch dann ist es in der Regel zu spät, denn mit ihrem Versagen steht gleich die ganze Anlage still. Andererseits: Laufen Förderkette und Kettenrad einwandfrei, so läuft auch die gesamte Anlage meist prozesssicher. Die Förderkette ist gewissermaßen der Hidden Champion unter den Maschinenelementen.

Das vorliegende Werk versucht nun erstmalig in Form eines Buches die Förderkette und ihre Besonderheiten zu durchleuchten. Meine Familie beschäftigt sich nunmehr seit vier Generationen mit der Produktion und dem Vertrieb von Förderketten und Kettenrädern. So war ich als junger Student im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Maschinenbau gespannt, inwieweit die Thematik Ketten mich auch im Studium begleiten würde. Um es kurz zu fassen, das Thema wurde innerhalb der Vorlesung Maschinenelemente in einer Doppelstunde zusammen mit Riemengetrieben abgehandelt. Natürlich hatten Vorlesungen im Bereich Werkstoffkunde, Technische Mechanik und Fertigungstechnik, um nur einige zu nennen, auch Überschneidungen mit der Kettenwelt. Doch die explizite Auseinandersetzung mit För-

derketten nahm gerade einmal zwei Stunden meines Studiums in Anspruch. Auch in der einschlägigen Fachliteratur findet der interessierte Leser zu industriellen Ketten recht wenig. Grundbauformen und -berechnungen stellen hier das Gros der Informationen dar.

Deshalb ist es für ein Unternehmen wie KettenWulf nicht leicht, die richtigen Entwickler und Ingenieure zu finden. Im Personalmanagement ist es nicht damit getan, Maschinenbau-Ingenieure einzustellen. Wir müssen Fragen beantworten. Wie bringe ich jungen Leuten während der Ausbildung die Kettenthematik näher? Wie groß ist der Aufwand, den wir in die Aus- und Weiterbildung von Universitäts- und Fachhochschulabsolventen investieren müssen? Und inwieweit können wir branchenfremde Ingenieure fit machen? Schließlich müssen unsere Mitarbeiter dazu in der Lage sein, das beratungsintensive Thema Förderkette dem Kunden in vielerlei Hinsicht nahe zu bringen: die konstruktiven Herausforderungen, komplexe Werkstofffragen und die Tücken der Fertigung.

Autor – Dipl.- Ing.
Reinert Linn



Es kommt ein Umstand hinzu, der mich nachdenklich stimmt. Hatten in der Vergangenheit viele Entscheidungsträger in den Unternehmen noch einen technischen Hintergrund, so lässt nach meiner Beobachtung inzwischen in den Führungsetagen der Wille,

sich mit komplexen Fragestellungen der Technik ernsthaft auseinandersetzen, erheblich nach. Mehr denn je müssen deshalb Ingenieure dazu in der Lage sein, ihr Expertenwissen zu vermitteln und weiterzugeben.

Mit dem vorliegenden Buch stellen nun der Springer Vieweg-Verlag und KettenWulf erstmals Expertenwissen zu Förderketten und Kettenrädern in kompakter Form der Allgemeinheit zur Verfügung. Der Autor, Dipl.-Ing. Reinert Linn, kann auf eine mehr als vierzigjährige KettenWulf-Betriebszugehörigkeit zurückblicken. Als ehemaliger Leiter des Verkaufs und des Produktmanagements hat er sich eine profunde Wissensbreite- und tiefe erarbeitet, die er schon in unzähligen Schulungen an junge und auch ältere KettenWulf-Mitarbeiter weitergeben konnte. Dieses Wissen und die jahrzehntelangen KettenWulf Erfahrungen sind Grundlage des Buches. Egal ob in den Händen von Mitarbeitern des eigenen Unternehmens, von Kunden, Lieferanten, Studierenden oder einfach nur technisch Interessierten: Dieses Buch will das Interesse an Förderketten und Kettenrädern wecken.

Inhalt

Vorwort – Ansgar Wulf	5
1 Einleitung	9
2 Förderketten	17
3 Kettenräder für Förderketten.....	57
4 Weiterentwicklung der Förderketten und Kettenräder	71
5 Anwendungsbeispiele in verschiedenen Branchen	93
6 Berechnungsgrundlagen für Förderketten.....	125
7 Berechnungsgrundlagen für Kettenräder	155
Sachwortverzeichnis	163
Unternehmensgeschichte KettenWulf.....	169