

# Der Konstrukteur

Antreiben – Steuern – Bewegen

19073

Sonderheft  
2010

[www.industrie-service.de](http://www.industrie-service.de)

## Lager- und Lineartechnik:

Das Wärmeverhalten von Wälzlagern positiv beeinflussen

## Motoren und Steuerungen:

Servotechnik sichert hohe Maschinenverfügbarkeit

## Getriebe, Kupplungen, Bremsen:

Lamellenpaket-Kupplungen sind hart im Nehmen



## Antriebs Elemente und Software:

Mit Sicherheitsklemmkopf hoch hinaus

## Fokusthema:

Energieeffiziente Antriebstechnik



TITEL

## Energieeffizienz

Nicht allein die Antriebskomponente, auch das Applikationsengineering zählt



VEREINIGTE FACHVERLAGE

**Wir lösen Ihre Federprobleme**



z. B. mit unserer Röhrs-Runddrahtfeder bei Draht-Ø > 10 mm



Ausführliche Informationen:

**DR. WERNER RÖHRS KG**

D-87519 Sonthofen

Tel. +49 (0) 83 21/6 14-0, Fax 6 14-1 39

E-Mail: [info@roehrs.de](mailto:info@roehrs.de)

Internet: <http://www.roehrs.de>

Weitere Informationen **12656100**  
[www.vfv1.de/#12656100](http://www.vfv1.de/#12656100)

**HAAG + ZEISSLER**  
MASCHINENELEMENTE GMBH  
Drehdurchführungen  
CAD-3D-Modelle

Telefon 0 6181 9 23 87-0  
Telefax 0 6181 9 23 87-20  
[www.haag-zeissler.de](http://www.haag-zeissler.de)

Weitere Informationen **10392610**  
[www.vfv1.de/#10392610](http://www.vfv1.de/#10392610)

**Vertriebspartner gesucht!**

Aluminiumprofile inklusive Zubehör für die Industrie. Sie verkaufen bereits technische Produkte in Ihrer Region und möchten Ihre Produktpalette sinnvoll erweitern? Wir bieten Ihnen eine langfristige Zusammenarbeit auf Kommissionsbasis an.  
**Bitte einfach melden!**



GRIEGER GmbH  
71282 Hemmingen  
[joerg.sturhan@grieger-automation.com](mailto:joerg.sturhan@grieger-automation.com)  
[www.grieger-automation.com](http://www.grieger-automation.com)

Weitere Informationen **13114880**  
[www.vfv1.de/#13114880](http://www.vfv1.de/#13114880)

**Der Konstrukteur im**

**Internet:**

[www.derkonstrukteur.de](http://www.derkonstrukteur.de)

**Gelenkwellen  
Versleiß- und  
wartungsfrei**

Diese Produktreihe aus dem Hause R+W ermöglicht die spielfreie und verdrehsteife Überbrückung größerer Achsabstände. Die Länge dieser Gelenkwelle sind variabel von 0,2 - 6 m. Die Gelenkwellen sind in der Lage axiale, laterale und angulare Wellenverlagerungen auszugleichen. Die Montage der Zwischenachse erfolgt



einfach über Kupplungen in Halbschalenbauweise oder durch die Herausnahme des Zwischenrohres.

Durch eine spezielle Abstützung des Metallbalges kann auf eine Zwischenlagerung der Welle verzichtet werden. Je nach Länge sind Drehzahlen bis 8000 min<sup>-1</sup> realisierbar. Ein spezielles Berechnungsprogramm ermöglicht die Simulation der Anwendung unter Berücksichtigung aller Parameter. Es können Wellendurchmesser von 10 bis 100 mm und Drehmomente bis 4000 Nm abgedeckt werden.

**R + W ANTRIEBS-  
ELEMENTE**  
9930220

**WWW**  
[www.vfv1.de/#9930220](http://www.vfv1.de/#9930220)

**Zahnräder  
Mit reduziertem  
Einzug**

Die Fritz Schiess AG fertigt Zahnräder im Feinschneidverfahren mit deutlich reduziertem Einzug. Durch das vom Erfinder des Feinschneidens neu entwickelte RE-Verfahren erhöht sich der Traganteil der Zähne auf etwa 90 %. Durch intelligenten Werkzeugbau können Zahnräder in einem Arbeitsschritt in bisher nicht gekannter Qualität hergestellt werden. Die Schweizer fertigen 8-mal Modul 0,5 prozesssicher und wiederholgenau in der Serie. Für viele Teile und Baugruppen ergeben sich dadurch nun völlig neue konstruktive Lösungen.

**SCHIESS**  
10022940

**WWW**  
[www.vfv1.de/#10022940](http://www.vfv1.de/#10022940)

**Drehgeber  
Mit SIL2- und SIL3-Zulassung**

Baumer hat sein Programm an sicherheitsgerechten Drehgebern kontinuierlich erweitert, sodass sich jetzt viele Einsatzbereiche abdecken lassen, angefangen von Verpackungsmaschinen über Krananlagen und Hebezeuge bis hin zu Elektrohängebahnen, Bühnentechnik oder Windkraftanlagen. Für viele Anwendungen dürfte z. B. der sicherheitsgerechte, optische Multiturn-Absolut-Drehgeber mit zwei redundanten Schnittstellen (SIL-3-Zulassung bzw. PLe) sein, der sich bereits im Praxiseinsatz bewährt hat. Sind die Umgebungsbedingungen besonders rau, empfehlen sich Ausführungen, die ausschließlich mit magnetischer Abtastung arbeiten. Die Drehgeberfamilie Magres redundant liefert dafür ein gutes Beispiel. Trotz des redun-

danten Aufbaus von Single- und Multiturnteil sind die Drehgeber sehr kompakt; bei Bedarf lassen



sich mit einem - ebenfalls kompakten - Seilzug kombinieren. Vielseitig einsetzbar, robust und zuverlässig sind auch die Inkremental- und Sinus-Drehgeber mit SIL2- bzw. PLD-Einstufung. Typische Anwendungen für diese Sicherheitsstufe gibt es in der gesamten Antriebstechnik.

**BAUMER**  
12375700

**WWW**  
[www.vfv1.de/#12375700](http://www.vfv1.de/#12375700)

**Mehrkörpersimulation  
Macht Windkraft effizienter**

Im Rahmen eines unternehmensübergreifenden Entwicklungsprojektes hat die Schaeffler Gruppe Industrie gemeinsam mit dem Windkraftanlagen-Hersteller Re-power Systems AG und dem Getriebe-Hersteller Eickhoff Antriebstechnik GmbH eine Systemsimulation zur Berechnung dynamischer Betriebslasten für den Antriebsstrang von Windkraftanlagen entwickelt. Das komplexe Mehrkörpersimulationsmodell ist unter Einbeziehung von FEM-Berechnungen in der Lage, die Einzelkomponenten des Antriebsstranges, deren Interaktion sowie das gesamte Anlagen-design bereits in der Entwicklungsphase zu optimieren. Windkraftanlagen können so für alle Lastzustände wesentlich zuverlässiger und kostengünstiger ausgelegt und betrieben werden.

Lastsimulationen sind ein unverzichtbarer Bestandteil zur Auslegung von Windenergieanlagen. Trotz neuer Anlagentypen, zum Beispiel durch alternative Hauptlager- oder Getriebekonzepte, und wachsender Anforderungen an Leistung und Zuverlässigkeit, dienen zur Lastsimulation bisher zu meist stark vereinfachende Modelle. Diese geben als Grundlage der Auslegung Lastzeitreihen nur für bestimmte Schnittgrößen, nicht jedoch für alle Komponen-

ten vor. Komplexe Einheiten werden so nur als „black box“ behandelt, wie etwa das Getriebe mit seinen zahlreichen dynamischen Komponenten und deren Rückwirkungen auf die anderen Teile des Antriebsstranges. Die Modellbildung wird den Anforderungen für Getriebe und damit einer zu-



verlässigen Auslegung nur unzureichend gerecht.

Das Mehrkörpersimulationsmodell ermöglicht die integrierte Berechnung von Ermüdungslasten oder extremen Lastzuständen - wie etwa bei Notstopp oder Kurzschluss - in bisher nicht erreichbarer Genauigkeit. Die Auslegung der Anlage wird somit wesentlich zuverlässiger. Die Möglichkeit, Designalternativen bereits frühzeitig zu untersuchen und zu beurteilen, gibt Sicherheit im Entwicklungsprozess. Entwicklungskosten werden so erheblich reduziert, da Designänderungen in einem frühen Stadium vorgenommen werden können.

**SCHAEFFLER**  
12292840

**WWW**  
[www.vfv1.de/#12292840](http://www.vfv1.de/#12292840)