

# DRIVE

DAS FACHMAGAZIN FÜR KUPPLUNGSTECHNOLOGIE

Ausgabe 01 | 2015



Flexible Sicherheit  
für hohe Drehzahlen

SEITE 6 Hannover ganz  
virtuell

SEITE 7 25 Jahre Präzision

**R+W**<sup>®</sup>  
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

## Mit Höchstgeschwindigkeit

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

alles wird immer schneller. Wir kennen das aus dem Alltag, wenn Nachrichten im Minutentakt eintreffen, das Auto immer schneller fährt, unser Rhythmus immer kürzer getaktet ist. Im Alltag wie in der Technik bedeuten neue Höchstgeschwindigkeiten immer auch höhere Risiken. Wir haben deshalb eine neue Sicherheitskupplung für hohe Drehzahlen entwickelt, die auch bei 16.000 Umdrehungen pro Minute sauber trennt. Diese Technik stellen wir Ihnen in der neuen DRIVE vor.

Auf der Hannover Messe stellen wir regelmäßig unsere Innovationen vor. In diesem Jahr standen unsere Kupplungen in erster Linie virtuell zur Verfügung: Dank unserer neuen App konnten wir unsere Hochleistungskupplungen einmal ganz anders präsentieren.

25 Jahre R+W bedeutet ein Vierteljahrhundert innovative Kupplungstechnik. Wir nehmen Sie mit auf eine Reise durch unsere Entwicklungen und bieten auch einen kleinen Blick in die Zukunft. Denn eins ist sicher: Unser Anspruch an uns ist stetige Weiterentwicklung und Innovation. Lesen Sie selbst!



Jörg Stang

In dieser Ausgabe erwartet Sie:

### 02 Inhalt & Editorial

### 03–05 Produkte & Innovationen

Flexible Sicherheit  
für hohe Drehzahlen

### 06–07 Neues von R+W

Hannover ganz virtuell  
25 Jahre Präzision



Jörg Stang, Vertriebsleiter



## Flexible Sicherheit für hohe Drehzahlen

**Schneller, stärker – und wo bleibt die Sicherheit? Wenn der technologische Fortschritt Grenzen überschreitet, muss die Sicherheitstechnik mitziehen. Schon heute sind in vielen Anwendungsfeldern leistungsstarke und effiziente Antriebe im Einsatz, die Umdrehungsfrequenzen im Kilohertz-Bereich erreichen. Eine echte Herausforderung für die Kupplungstechnik.**

Teure High-Tech-Maschinen in der Automotive- oder Druckindustrie arbeiten in Drehzahlbereichen, die die wertvollen Komponenten enormen Belastungen aussetzen. Ein zuverlässiger Schutz vor zu hohen Drehmomenten und damit einer Überlastung ist da unerlässlich. Eine Neuentwicklung von R+W garantiert hier sicheren Betrieb bei sinkenden Kosten, erklärt Rainer Benz, Technischer Leiter des Unternehmens: „Insbesondere auf Hochgeschwindigkeitsprüfständen wird so das Testen unter immer extremen Bedingungen überhaupt erst möglich.“

Ursprung der Entwicklung war ein Kundenwunsch. „Gesucht war eine

individuelle Lösung für einen Prüfstand im Automotivebereich. Wir sollten eine Sicherungskupplung konstruieren, die bei 16.000 Umdrehungen pro Minute sauber trennt. Dazu mussten wir umdenken und uns eine völlig neuartige Konstruktion überlegen“, beschreibt Rainer Benz die Ausgangslage. Diese Faktoren bezog R+W in die Berechnungen mit ein, führte die bewegten Massen anders als zuvor und konnte infolgedessen sowie mithilfe des neuen Kupplungsdesigns derartige Drehzahlen mit dem neuen Produkt realisieren. Auch müssen oftmals Achsversatz und Vibrationen ausgeglichen bzw. kompensiert werden, damit auf dem Prüfstand garantiert reproduzierbare Messwerte möglich sind. >>

### Die kompakte Sicherheitskupplung

- Mit hoher Leistungsdichte
- Für hohe Drehzahlen
- Mit niedrigem Massenträgheitsmoment
- Flexibel erweiterbar



„Wir stellen mit dieser kompakten Sicherheitskupplung ein Produkt für hohe Drehmomente und hohe Drehzahlen vor, das das Risiko von Schäden zuverlässig reduziert und hilft, Stillstandszeiten zu minimieren.“

### Kompakt für den Einsatz auf kleinstem Raum

Basierend auf dem Prinzip der bewährten ST-Modellreihe entwickelte R+W eine äußerst kompakte Sicherheitskupplung: Diese Bauweise erlaubt die Integration auf kleinstem Bauraum. Der gesamte Sicherheitsmechanismus ist in einem Ring als zentralem Element integriert und speziell geführt. Am Ende entstand eine Sicherheitskupplung, die innerhalb der geforderten Außenmaße von 150 Millimeter Durchmesser und einer Gesamtlänge von nur 140 Millimeter dennoch eine Leistungsdichte von 1.000 Newtonmeter bei 16.000 Umdrehungen pro Minute erreicht.

Weitere Vorteile bilden die einfache Handhabung und die problemlose Verstellmöglichkeit der mechanischen Sicherheitskupplung. Sind beispielsweise zu hohe Massenträgheitsmomente im gesamten Antriebsstrang vorhanden, sodass die Sicherheitskupplung beim Abbremsen und Beschleunigen des Antriebsstrangs regelmäßig auslösen würde, kann das Ausrückmoment durch den großen Einstellbereich problemlos an die Gegebenheiten angepasst werden. Durch die variablen Einbaumöglichkeiten kann die Kupplung genau dort im Antriebsstrang eingesetzt werden, wo die Wahrscheinlichkeit einer Überlast am höchsten ist.

### Flexibel kombinierbar

Ein besonderes Merkmal der neuen Kupplung ist die Möglichkeit zur Erweiterung. „Wir haben die Kupplung in vielerlei Hinsicht flexibel entworfen:

Dies bezieht sich auf Drehmomente, Drehzahlen oder Anbauoptionen“, erklärt Rainer Benz. „Es ist problemlos möglich, andere Produkte aus unserem Portfolio anzubauen, um eine optimale Anbindung an Ab- und Antrieb zu schaffen. So lässt sich die neue Sicherheitskupplung beispielsweise ebenfalls in bestehende Druckmaschinen einbinden.“ Durch ihren geringen Raumbedarf könnte sie hier nun auch innerhalb der Druckwalzen verbaut werden, statt nur am außenliegenden Antriebsstrang. Weiterhin kann der Mechanismus durch Elektronik und Pneumatik erweitert werden, die nach dem Ausrücken ein automatisches Einrücken und Rückfahren auf die Ausgangsposition ermöglichen, ohne dass ein manueller Eingriff nötig ist.

Für die Kunden ist der Nutzen dieser Lösung äußerst vielfältig, wie Rainer Benz erläutert: „Wir stellen mit dieser kompakten Sicherheitskupplung ein Produkt für hohe Drehmomente und hohe Drehzahlen vor, das das Risiko von Schäden zuverlässig reduziert und hilft, Stillstandszeiten zu minimieren.“ Einfache Kupplungen, deren Zerstörung als Sollbruchstelle in Kauf genommen wird, können dauerhaft ersetzt werden. „Hochwertige Teile der Maschine können nun sauber getrennt werden und sind keiner Gefahr mehr durch unkontrollierte Überlasten ausgesetzt“, ergänzt Rainer Benz.

Durch den möglichen Anbau versatzausgleichender Kupplungen – wie beispielsweise von torsionssteifen Metallbalg- und Lamellenkupplungen sowie von schwingungsdämpfenden

Elastomerkupplungen – an die kompakte Sicherheitskupplung ist eine individuelle Integration in bestehende Anlagen problemlos realisierbar. Elastomerkupplungen dämpfen Schwingungen und Stöße; sie sind somit z. B. für schwingungs- und stoßbehaftete Start-Stopp-Systeme prädestiniert. Ist im Antriebsstrang eine hohe Torsionssteife erforderlich, empfiehlt sich die Wahl einer Metallbalg- oder Lamellenkupplung.

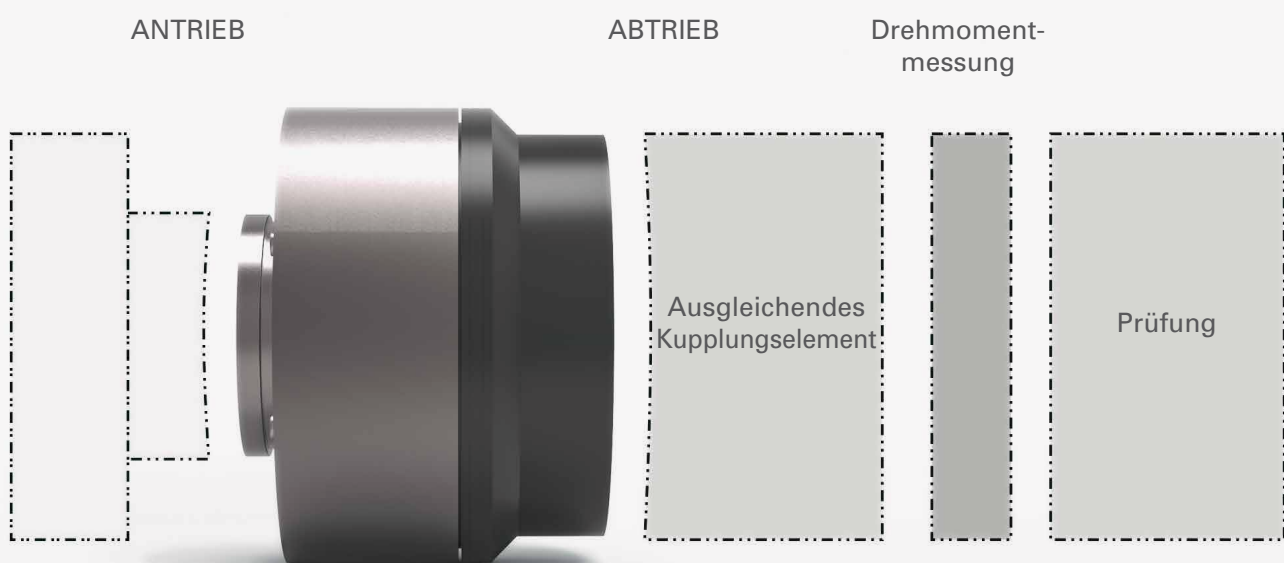
Eine zentrale Anforderung ist es, die entstehenden Rückstellkräfte beim Ausgleich der Versätze so gering wie

möglich zu halten. Dieser Ausgleich des lateralen, axialen und angularen Versatzes spielt eine wesentliche Rolle innerhalb des gesamten Antriebsstrangs. Würde das Drehmoment über eine starre Anbindung von der Antriebs- zur Abtriebswelle übertragen werden, wären die durch den Versatz auftretenden Rückstellkräfte möglicherweise zu groß und könnten Lager-schäden verursachen. Eine hohe Betriebssicherheit des Antriebselements ist für die Erfüllung dieser Aufgaben daher unabdingbar. Torsionssteife Kupplungen garantieren darüber hinaus eine genaue Positionierung

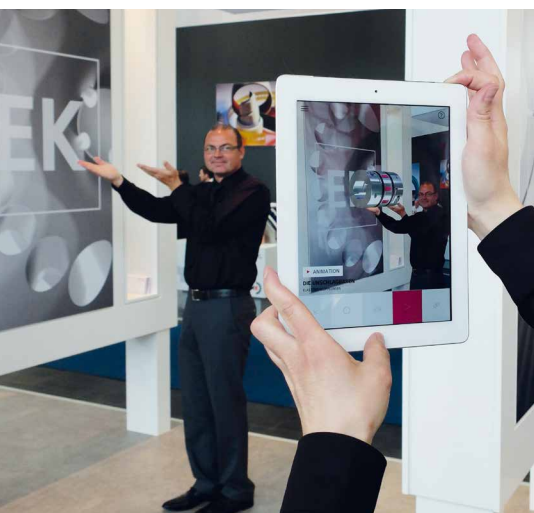
des Antriebsstrangs und können in hochdynamischen Applikationen eingesetzt werden.

„Die Kupplung kann in Verbindung mit unseren anderen Produkten an die Gegebenheiten angepasst werden“, betont Rainer Benz. „Zum einen haben wir auf einen gewissen Bedarf und konkrete Anfragen reagiert, zum anderen machen wir mit dieser Lösung manche Anwender erst darauf aufmerksam, was alles möglich ist.“ Damit steht dem Wunsch der Kunden nach mehr Drehmoment nichts im Wege. ■

### Typischer Testaufbau



Kundenspezifisch



## Hannover ganz virtuell

### R+W stellt neue App vor

Auf der diesjährigen Hannover Messe brauchten die Mitarbeiter starke Arme: Die Stars des Messestandes standen nicht etwa im Raum, sie schwebten auf dem iPad-Display. Im Fokus befand sich die neue App von R+W: Mit Augmented-Reality-Technologie können 3D-Modelle, Animationen, Videos und Daten zu R+W-Kupplungen abgerufen werden. Einfach die Kupplung abscanen, und schon erscheint im Display das passende Modell als 3D-Animation.

Diesen Anblick wollten sich die Messebesucher nicht entgehen lassen, und so schwirrten R+W-Kupplungen virtuell in und um den Messestand. „Wir wollten dieses Jahr einmal etwas ganz anderes versuchen“, erläutert Frank Kronmüller, Executive Vice President von R+W. So wurden Kupplungen noch nie präsentiert. Die App ist inzwischen im App-Store erhältlich. ■

„Wir wollten etwas ganz anderes versuchen.“



Dreidimensional zerspringen Kupplungen virtuell in ihre Einzelteile.

GELENKWELLEN  
MINIATURBALGKUPPLUNGEN  
PRÄZISIONSKUPPLUNGEN  
METALLBALGKUPPLUNGEN  
SICHERHEITSKUPPLUNGEN  
SCHWERLASTKUPPLUNGEN  
LAMELLENKUPPLUNGEN  
ELASTOMERKUPPLUNGEN  
STN  
FLEXIBLE ZAHNKUPPLUNGEN  
EKH  
SLP

# R+W 1990-2015 DIE KUPPLUNG.

## 25 Jahre Präzision

R+W feiert Jubiläum

Seit 1990 fertigt R+W Metallbalgkupplungen für absolut spielfreie torsionssteife Verbindungen. Drei Jahre dauerte es bis zur ersten großen Innovation, der steckbaren Metallbalgkupplung – viele weitere sollten folgen. Verbesserte Handhabung bei gleicher oder verbesserter Präzision waren ein Ziel, dem R+W treu blieb. Dazu kamen in den Folgejahren Sonderwünsche von Kunden, die nicht selten in neuen

Serien mündeten: „Jede unserer Neuentwicklungen und damit unserer Standards resultiert aus Kundenanforderungen“, erklärt Frank Kronmüller, Executive Vice President bei R+W.

In 25 Jahren entstanden eine ganze Reihe Meilensteine der Kupplungstechnik. Zusammen mit dem TÜV Süd erarbeitete R+W 2006 ein Prüfverfahren für Sicherheitskupplungen nach dem

Kugel-Kalotten-Prinzip. So entstand ein Test mit Anforderungen an Auslastungszahl, Präzision, Drehzahl und Nachlaufzeit ohne Erwärmung, den heute jede Kupplung bestehen muss, wenn sie ein Prüfsiegel erhalten will. Gefragt nach der Zukunft erwidert Frank Kronmüller: „Der nächste große Schritt wird die intelligente Kupplung für die Industrie 4.0.“ R+W ist bereits auf dem Weg. ■

## Meilensteine

**1990**

Gründung und Start der Produktion von Metallbalgkupplungen

**seit 1993**

Spielfreie und steckbare Metallbalgkupplungen

**seit 1995**

Gelenkwellen auf Metallbalgbasis

**seit 1999**

Elastomerkupplungen

**seit 2006**

Entwicklung TÜV-Prüfverfahren

**seit 2009**

Schwerlastsicherheitskupplungen

**seit 2010**

Leichtbau Sicherheitskupplungen

R+W  
1990 – 2015

DIE  
KUPPLUNG.

Der R+W-Blog: die etwas andere Perspektive

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

Bleiben Sie informiert und melden  
Sie sich für unseren Info-Service an

[www.rw-kupplungen.de/kontakt/newsletter](http://www.rw-kupplungen.de/kontakt/newsletter)

Oder folgen Sie uns auf Twitter:  @RWKupplungen

**Herausgeber und Redaktionsanschrift:**  
R+W Antriebselemente GmbH  
Alexander-Wiegand-Straße 8  
63911 Klingenberg, Deutschland  
[www.rw-kupplungen.de](http://www.rw-kupplungen.de)

**Redaktion:**  
R+W Antriebselemente GmbH  
Frank Kronmüller / Jörg Stang  
[kronmueller@rw-kupplungen.de](mailto:kronmueller@rw-kupplungen.de)  
[stang@rw-kupplungen.de](mailto:stang@rw-kupplungen.de)

**R+W**  
A POPPE + POTTHOFF COMPANY