

# DRIVE

DAS FACHMAGAZIN FÜR KUPPLUNGSTECHNOLOGIE

Ausgabe 02 | 2014

Besondere Lösungen  
für besondere Ansprüche

SEITE 6 Die vierte  
Revolution

SEITE 7 Hochpräzise  
Impulsdruck-Prüfanlage

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

## Am Anfang steht die Idee

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

es beginnt mit einem ersten Impuls. Daraus entsteht die neue Lösung für eine individuelle Anforderung. Heute gehören viele Produkte, die einst R+W-Sonderlösungen waren, fest zu unserem Sortiment – und zu dem anderer Anbieter am Markt. So war es bei der Entwicklung der ersten spielfreien steckbaren Metallbalgkupplung vor über 20 Jahren ebenso wie bei den Leichtbau-Sicherheitskupplungen der Modellreihe Torqlight, um nur zwei Beispiele zu nennen.

Es geht bei der Entwicklung bedarfsgerechter Lösungen für die spielfreie Drehmomentübertragung um Effizienz und Prozesssicherheit. Wir stellen den Konstrukteuren die genau passende Lösung für ihre Einbausituation zur Verfügung. Das kann über eine Produktneuheit geschehen, die wir speziell für diesen Anwendungsfall auf der Basis unserer langjährigen Erfahrung entwickelt haben – von der ersten Beratung über die Konzeption, Berechnung und den Prototypenbau bis zur Fertigung. Genaugut ist es denkbar, dass eine bestehende, bewährte Lösung die passende ist.

Unsere Technologiekompetenz im Bereich Kupplungen und der Blick für die Anwendung der Kunden bilden die Grundlage für die Entwicklung der richtigen, der besten Lösung. Die Idee am Anfang gibt den Impuls dafür.



Jörg Stang



Jörg Stang, Vertriebsleiter

In dieser Ausgabe erwartet Sie:

### 02 Inhalt & Editorial

### 03–06 Produkte & Innovationen

Besondere Lösungen für besondere Ansprüche

Die vierte Revolution

### 07 Neues von R+W

Hochpräzise Impulsdruck-Prüfanlage



## Besondere Lösungen für besondere Ansprüche

**Mit allen Extras! Beim Autokauf ist dies das Ergebnis aus einem hohen Anspruch an Komfort, Ästhetik und Leistung. Wenn das Wunschauto gerade nicht im Verkaufsraum steht, lässt man es konfigurieren. Doch wie ist das bei Kupplungen?**

Die Anforderungen sind anders. Aber das Prinzip ist vergleichbar. Im Erstgespräch mit den verantwortlichen Konstrukteuren klären die technisch versierten Berater von R+W im Außendienst die benötigten Eigenschaften ab. Die Konstrukteure sind auf der Suche nach der effizientesten und sichersten Lösung für eine Einbausituation. Dafür gibt es meist Produkte aus dem Katalog und manchmal ist individuelle Entwicklungsarbeit notwendig. Das Auto, das gerade vor einem im Verkaufsraum steht, oder ein Modell mit Sonderausstattung? Mit ein paar oder mit allen Extras?

### **Standard oder Sonder?**

R+W bietet eine große Auswahl an Standardlösungen, die den Anwendern aus den unterschiedlichen Branchen

in vielen Fällen direkt helfen. Dies gilt für Präzisions- und Schwerlastkupplungen. Jörg Stang, Vertriebsleiter bei der R+W Antriebselemente GmbH, betont: „Wenn es für eine Kundenanfrage eine bestehende Lösung gibt, die genau passt, empfehlen wir diese. Haben wir nichts Passendes, wird unsere Entwicklungsabteilung aktiv.“ Hier entstehen bedarfsgerechte Sonderlösungen, von denen viele zu Standardprodukten im eigenen Sortiment und am Markt insgesamt geworden sind. Wenn R+W eine neue Sonderlösung entwickelt, gilt: so effizient wie möglich und so individuell wie nötig, um die Investitions- und Lifecycle-Kosten im Rahmen zu halten. Denn nicht jede Anwendung braucht alles, was technisch möglich ist. Was benötigt der jeweilige Anwender im Gesamtkontext? >>

Welche unterschiedliche Einflussfaktoren spielen eine Rolle, um den Kunden das passende Produkt zu empfehlen – mit Blick auf die Funktionen, die Ausstattung und den Werkstoff?

### Lösungen für die Lebensmittelverarbeitung

Beispiel Lebensmittelverarbeitung und -verpackung: Außer den gängigen Anforderungen, wie Drehmomentübertragung, Ausgleich von Fluchtungsfehlern oder Begrenzung des Drehmoments zum Schutz vor einer Überlast, sind hier zusätzliche Eigenschaften gefragt. Entlang einer Verpackungs- und Befüllungslinie sind neben Kupplungen aus dem Standardprogramm an diversen Stellen auch Sonderlösungen eingebaut. Grund ist, dass sich Anforderungen an die eingesetzten Kupplungen aufgrund strenger Sauberkeits- und

Hygienevorgaben erheblich von jenen unterscheiden, die R+W beispielsweise der metallverarbeitenden Industrie liefert. Aufgrund der strengen Hygienevorschriften ist bei vielen Applikationen, in denen Sicherheitskupplungen eingesetzt werden, eine Kupplungslösung gefordert, bei der weder Stoffe aus- noch eintreten können. R+W bietet daher das komplette Programm der relevanten Kupplungstypen in rostfreiem Edelstahl an, welches die Anforderungen, u. a. an Korrosionsbeständigkeit oder eine leichte Reinigung, erfüllt und somit den hohen Voraussetzungen an Sauberkeit und Hygiene Rechnung trägt. Die Sicherheitskupplung muss so konzipiert sein, dass keinerlei Stoffe, wie z. B. Schmiermittel, an die Lebensmittel gelangen können. Für bestimmte Märkte werden sogar antiseptische Verpackungen hergestellt,

die noch höhere Hygieneanforderungen an die Maschinen und somit an die Kupplungen stellen. Die Option einer kompletten Abdichtung der R+W-Sicherheitskupplungen verhindert hier ein Entweichen von Schmierfett und gleichzeitig ein Eindringen von kuppelungsschädigenden Stoffen. Ein wichtiger Vorteil dieser Bauweise ist, dass die Außenabmessungen der Kupplung und damit der benötigte Bauraum unverändert gering bleiben – anders als bei Produkten, bei denen mit einem aufwendigen Gehäuse die Kupplung abgedichtet wird.

Ein Beispiel in diesem Bereich sind die Sicherheitskupplungen für das Schneidwerkzeug des Kartons, der die Basis für die Verpackung bildet oder Kupplungen für die Füllmaschine, die Milch, Saft oder Ähnliches einfüllt.



Das komplette Programm der für die Lebensmittelverarbeitung relevanten Kupplungstypen ist in rostfreiem Edelstahl erhältlich – auch in komplett abgedichteter Form bei gleichem Bauraum.

Für ein Trainingsgerät auf der Weltraumstation ISS entwickelte und lieferte R+W eine Sicherheitskupplung.

Auf der Basis der Modellreihe BX entwickelte man für sehr spezielle und sehr hohe Anforderungen im Bergbau eine Sonderlösung, die die Lagerungen schont, teure Stillstandzeiten vermeidet und die Prozesssicherheit deutlich erhöht.

Beim Schneiden des Kartons kann es jederzeit zu einer Überlast durch verkantete Schneidwerkzeuge kommen. In diesem Fall trennen mechanische Sicherheitskupplungen innerhalb von 3 bis 5 Millisekunden Motor- und Werkzeugseite voneinander, sodass Messer und Motor intakt bleiben.

### Bestehendes verbessern

Häufig sind individuell weiterentwickelte oder modifizierte Standardprodukte die Lösung: „Wenn ein Prinzip zuverlässig funktioniert, ist es sinnvoll, dieses auf eine bestimmte Anwendung hin anzupassen. Schließlich ist Sicherheit ein Hauptfaktor. Es geht gleichzeitig um Erfahrung und um Ideenreichtum sowie den Blick für Neues.“ Das Unternehmen realisierte beispielsweise in der vergleichsweise kurzen Entwicklungszeit von wenigen Wochen eine steckbare Metallbalgkupplung für die weltgrößte Maschine des Forschungsprojekts CERN und eine Sicherheitskupplung für die Weltraumstation ISS. Für einen Prüfstand für Windkraft-Generatoren entwickelte und realisierte man eine Metallbalgkupplung, die für Spitzendrehmomente bis 850.000 Nm geeignet ist – deutlich mehr als mit Standardprodukten möglich ist.

Auf der Basis der Modellreihe BX entwickelte man für sehr spezielle und sehr hohe Anforderungen eine Sonderkupplung, die für den Einsatz untertage in Kohlegruben ausgelegt ist, zwischen einer Anlaufkupplung und einem Getriebe. Die Herausforderung bestand darin, dass die vorhandenen Klauenkupplungen aufgrund der hohen Versätze derart hohe Rückstellkräfte aufbrachten, dass es zu Schädigungen an den Lagerungen sowie in der Folge zu teuren Maschinenstillstandzeiten kam. Als Lösung

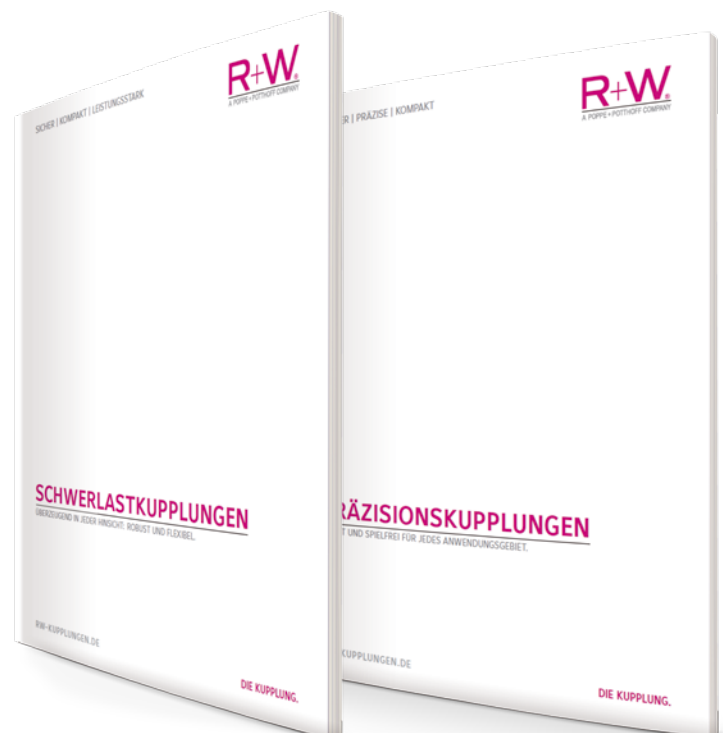
entwickelte R+W eine Sonderkupplung, die aufgrund des doppelkardanischen Metallbalg-Designs weitaus weniger Rückstellkräfte aufbringt als die vorher verwendeten elastischen Kupplungen. Die neue Kupplung schont die Lagerungen, vermeidet teure Stillstandzeiten und erhöht die Prozesssicherheit deutlich.

### Inspiziert von Kundenwünschen

Die Beispiele zeigen, wie Weiter- oder komplette Neuentwicklungen das Sortiment von R+W stetig ausbauen, angelehnt an den Bedarf der Anwender – von der Konzeption über die Konstruktion bis hin zur umgehenden Fertigung. Im engen Kontakt mit den Konstrukteuren aus den Anwenderunternehmen entwickelt R+W

die Kupplungen kontinuierlich weiter, um für die jeweiligen Anforderungen gezielte Lösungen anbieten zu können. Die eigene F&E-Abteilung und der Prototypenbau bilden ebenso die Basis dafür wie die Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen. Jörg Stang fasst zusammen: „Das Ziel bleibt es, Lösungen zu schaffen, die eine sichere Investition in die Effizienz und Betriebssicherheit von Anlagen bilden. Jedes neue Produkt ist inspiriert von einem Kundenwunsch, jede gemeisterte Herausforderung die Basis für fundierte Beratung.“ Ob man am Ende das Fahrzeug aus dem Verkaufsraum, das Aktions-Sondermodell oder das mit allen Extras nimmt, hängt eben davon ab, was man braucht. ■

## Fordern Sie die Kataloge an



Telefon: +49 9372 9864-0  
E-Mail: [info@rw-kupplungen.de](mailto:info@rw-kupplungen.de)

# Die vierte Revolution

Ein Teil der Zukunft der Industrie liegt in der stärkeren Vernetzung von Mensch und Maschine. Mit der Initiative „Industrie 4.0“ fördert die Bundesregierung dies aktiv.

Wir sind mitten in der Entwicklung: Immer stärker vernetzte Produktionslinien und Maschinen, die dem Menschen aktiv Informationen liefern, lösen eine vierte industrielle Revolution aus. Die Maschinen werden, zumindest vermeintlich, intelligent. Mitarbeiter in Hochlohn-Umfeldern wandeln sich zunehmend zu Informationsempfängern und Schnittstellen zwischen den Maschinen – von Bedienern zu Kompetenz- und Erfahrungsträgern und zu Entscheidern. Nachdem die Initiative 2011 auf der Hannover Messe (HMI) präsentiert wurde, waren deren Ausprägungen auf der diesjährigen HMI deutlich zu sehen.

Die Bezeichnung Industrie 4.0 steht für die vierte industrielle Revolution: nach der ersten, mit der Mechanisierung von Abläufen, der zweiten mit der Einführung von Fließbändern und elektrischer Energie und der dritten, die den Einsatz von Elektronik und

IT brachte. Heute tauschen im sogenannten „Internet der Dinge“ Objekte wie Maschinen und Roboter untereinander Informationen aus und stellen diese für den Menschen bereit. Der Computer als alleinige Informationsquelle verschwindet, intelligente Gegenstände ergänzen ihn. Auf den eigenen Haushalt bezogen entspricht dies der Vision eines Kühlschranks, der selbstständig Milch nachbestellt, wenn die Vorräte zur Neige gehen.

## Prozesse optimieren sich selbst

RFID (Radio-frequency identification, Funkerkennung) zeigt, wie Objekte einen wertvollen Informationskanal darstellen. Ein Chip ist dafür zuständig, unterschiedliche Informationen, wie Temperatur, GPS-Position und Zustand eines Bauteils zu übermitteln. So kann ein intelligent vernetztes Bauteil beispielsweise eigenständig melden, wenn die Verschleißgrenze erreicht ist oder wenn benötigte Rohstoffe

nachbestellt werden müssen. Dies verringert Ausfallzeiten und optimiert die Lagerhaltung. Mit Blick auf den Bedarf nach immer stärkerer Individualisierung der Produkte und Flexibilisierung der Fertigungskapazitäten sichert die vernetzte und hochautomatisierte Fertigung die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen in Hochlohn-Umfeldern.

Für R+W bedeutet dies, wie Frank Kronmüller, Prokurist und Executive Vice President betont: „Wir begrüßen die Kampagne Industrie 4.0. Ohnehin entsprechen unsere Entwicklung und Produktion dem Grundgedanken dahinter – im Rahmen dessen, wie wir unseren Beitrag leisten können: mit Kupplungen, die eine wichtige Rolle für flexible, effiziente und intelligente Prozesse spielen. Sie entstehen im engen Dialog mit den Kunden nach deren speziellen Anforderungen – mit oder ohne Industrie 4.0.“ ■



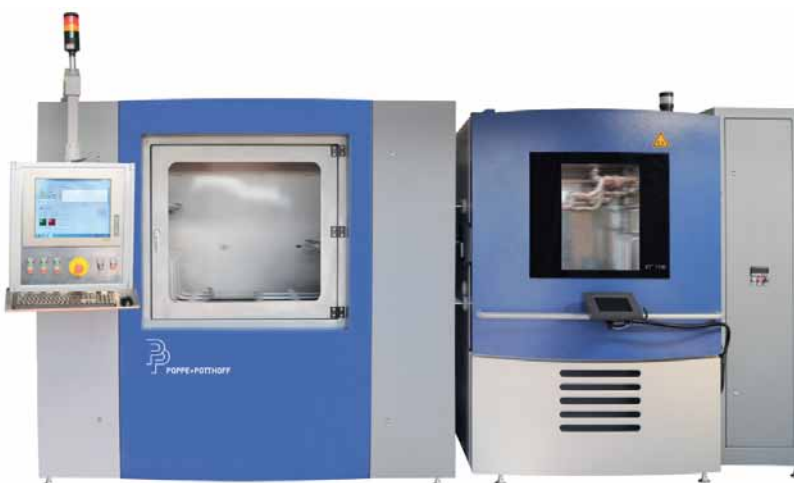
Mitarbeiter werden zunehmend zu Informationsempfängern und Schnittstellen zwischen den Maschinen – weltweit

# Hochpräzise Impulsdruck-Prüfanlage

Poppe + Potthoff erleichtert umfassende Prüfung von medienführenden Teilen.

Auf der Automotive Testing Expo im Juni 2014 präsentierte Poppe + Potthoff Maschinenbau seine neue Impulsdruck-Prüfanlage. Darin lassen sich medienführende Teile wie Kühlmittel-, Ölkühler- und Dehnschläuche für Kraftfahrzeuge in zwei verschiedenen Prüfkammern zur Lastwechselsimulation testen – bei unterschiedlichen Klimabedingungen und gemäß der anspruchsvollen Normen der deutschen Automobilindustrie. Der Impulsdruck der ebenfalls temperierbaren Prüfmedien wird servohydraulisch und entsprechend präzise gesteuert. Mit der neuen Anlage können die Anwender Impulsdruck-Prüfungen mit Sinus- und Trapezkurve in verschiedenen Druckbereichen und mit verschiedenen Medien sowie Langzeitdruck- und Berstdruck-Prüfungen vornehmen. Schläuche gelten als die Lebensadern des Autos. Sie leiten zum Beispiel das Kühlmittel zum Motor und sorgen dafür, dass beim Tritt auf das Pedal der Wagen sicher bremst. Die Anlage unterstützt die Erfüllung der hohen Anforderungen der Automobilindustrie an die Zuverlässigkeit medienführender Bauteile – bei unterschiedlichen thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen. Die Prüfungen auf der neuen Anlage simulieren extreme Temperaturunterschiede, wie sie in der Realität selbst bei Härtetests auf

der Rennstrecke des Nürburgrings, in der sibirischen Tundra oder in den Wüsten Afrikas selten sind. Für die Prüfung von Impuls-, Langzeit- und Berstdruck bietet die Anlage zwei Kammern, in denen jeweils bis zu zehn Prüflinge gleichzeitig bei einer Umgebungstemperatur von  $-40\text{ °C}$  bis  $+180\text{ °C}$  oder Raumklima getestet werden können. Alle Prüfabläufe und Daten werden automatisch in der Anlage gespeichert und können zur Auswertung ins Netzwerk exportiert werden. ■



Impulsdruck-Prüfanlage von Poppe + Potthoff

## Auf Expansionskurs

Zuwachs für den Bereich Technik

Gleich drei neue Kollegen begrüßte R+W in den vergangenen Monaten im Bereich Technik und Entwicklung.

Mit Rainer Benz (Technischer Leiter), Sascha Markert (Technik) und Constantin Lückert (Konstruktion) wächst das Team weiter. „Wir reden nicht nur von Expansion, wir leben sie auch. Wenn kompetente Menschen das Team verstärken, ist das die Basis für weiteres Wachstum“, begründet Frank Kronmüller, Executive Vice President und Prokurist bei R+W, die Neueinstellungen. ■



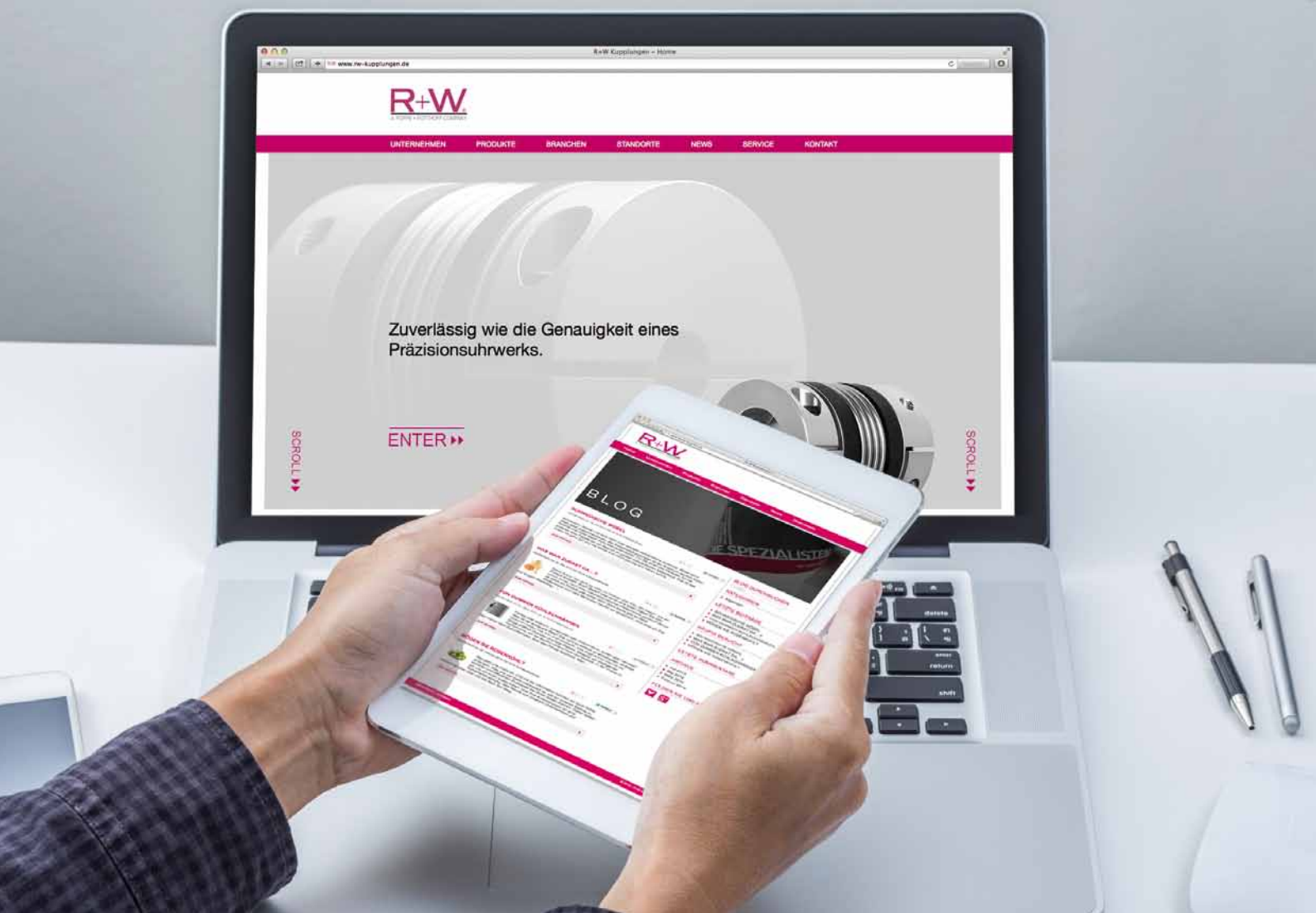
Rainer Benz



Sascha Markert



Constantin Lückert



Unsere Website im brandneuen Gewand  
[www.rw-kupplungen.de](http://www.rw-kupplungen.de)

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 Antriebs Elemente GmbH  
Alexander-Wiegand-Straße 8  
63911 Klingenberg, Deutschland  
[www.rw-kupplungen.de](http://www.rw-kupplungen.de)

**Redaktion:**  
R+W Antriebs Elemente 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