

# グリス

カップリング技術のためのジャーナル

**注目:**  
ハーバーメッセ





ヨルグ・スタング販売部長

## 最高のショー、最高の カップリング、最高の喜び

読者の皆様へ

世界最大の産業見本市であるハノーバーメッセでは、いつもたくさんのごことが起こります。よって、そういった場で魅力的な展示を行うことは非常に大切です。今年は明確な「カラースキーム」を反映し、仮想現実に関するテーマを展開しました。我々のアピールは大成功で、多くのお客様に「I like it!」というスローガンへの支持を頂きました。

残念ながら今回の見本市では、新しいカップリングをお見せするということができませんでした。風力タービン用モーターの試験設備を保護するMSTFカップリングがこの夏から動き出しますので、このカップリングについては次号で伝えます。

そのほかのニュースとしては、R+Wアプリケーションをグレードアップさせました。フランク・クロンミュラーが新たな機能を追加しました。このスマートテクノロジーを最大限に活用してくれると信じています。ちなみに、このアプリケーションはアップル版、アンドロイド版で提供しています。

また、本誌の発表に関しても「I like it!」と言ってもらえると幸いです。どうぞお楽しみに。

ヨルグ・スタング

2-3

製品&進化

ハンバーガーメッセージでの  
スマートR+Wショー

4-7

R+Wニュース

明確なトレンドを追求する

8-9

R+Wニュース

ジャイアント

10-11

R+Wニュース

R+WのApp 2.0:  
シヨールームの融合とサービス機能

12-13

R+Wニュース

あなたの思い通りに-  
R+Wの窓口

14-15

## ハノーバーメッセでの スマートR+Wショー

**ロウアーサクソニーの町は一年に一度、産業界の中心になります。2017年のハノーバーメッセは世界中の来場者を魅了し、R+Wに自慢の技術をお見せるチャンスを提供してくれました。**

世界で最も重要な産業見本市が沸いています。2017年は、スマートロボットや応用機械、連結エネルギーシステムなどが多くの来場者を驚かせました。およそ22万5千人が訪れましたが、そのうち7万5千人は海外からの来場者でした。これは記録的な人数です。販売部長のヨルグ・スタングは、たくさんの方がR+Wのブースに立ち寄ったといいます。「今年のハノーバーメッセも大成功でした。我々の近代的なデザインとバーチャルリアリティのアプリケーションは多くの来場者を呼び寄せました。」ドイツ西部の販売部長であるルネ・サボは「今年のブースのコンセプトは大成功で、来場者とお客様に認めてもらうことができました」と付け加えました。

### VRメガネを使用したプレゼンテーション

「産業の融合-価値の創造」というタイトルがあるように、今年の見本市はインダストリー4.0のメリットに焦点が当てられていました。R+Wのブースにもその要素を取り入れました。中央のステージには、幅広いバーチャル機能を備えた新バージョンのアプリケーションが展示されました（詳しくは本誌12、13ページ参照）。「R+Wの会社ロゴが描かれているボール紙に組み込まれたアプリケーションに追加されたバーチャルリアリティの機能は、とてもまうまうきました。」とスタングは満足そうでした。「フィールドセールス部長はまずバーチャルリアリティの中で我々の製品の紹介をしました。」



副次効果として、VRメガネをかけたお客様とスタッフが、さらに別の来場者をブースへと勧誘してくれました。

バーチャルリアリティコーナーを設けるために展示コーナーは小さくなりましたが、R+Wは体験を軽視していたわけではありません。そう言うものの、どちらの目玉も大変注目を集めました。「来場者を惹きつけたのはクーラントによる潤滑管を備えたディスクバックカップリングです。」と副社長のフランク・クロンミュラーは言います。このMLPシリーズのカップリングは、スピンドルの長い機器を扱っている製造業の皆様特に興味を持って頂きました。この特殊なダブルフレックスシャフトカップリングは、内側に設けられた、両端面にある管をクーラントが通り、速くのワークまで運び、冷却することができます。



CFRPまたはアルミ製の軽量ドライブシャフトチューブが回転速度を速めます。

もう一つ来場者を惹きつけたのは、R+Wが成型機向けに特別に開発したMSTシリーズのセーフティカップリングです。この、非常に耐久性のあるカップリングはコンパクトなデザインが特徴で、高いトルク値に対応するために特別に製造されました。トルクの過負荷が発生した場合、このカップリングシリーズはほんの数ミリ秒以内に一次側と二次側を確実に切り離すので、成型機を損傷から保護することができます。複雑な修理や故障時間が大幅に低減されるのです。

### お客様との爽やかな会話と

### スタッフ間のコミュニケーション

しかし、もちろん重点は製品だけではありませんでした。「我々R+Wが重視していることはお客様と直接やり取りすることです。」とクロンミュラーとスタングは強調します。

「見本市ではお客様との関係を維持する絶好のチャンスです。」そしてもちろん同僚とのコミュニケーションを取る良い機会でもありません。普段の緊張感ではなかなか懇親会なども開くことができませんので、このようなイベントはとて素晴らしい経験で、販売部にとって格好の気分転換となります。「このような見本市での展示会は、参加したチームのつながりを強くし、強い帰属意識を生み出します。」我々の新しい販売部長であるアレクサンダー・シュミッドはR+Wの素晴らしいやる気と、素晴らしいチームに期待しています。「新しく入った自分にとって、この展示会はとて素晴らしいスタートでした。」と話していました。

うまくいくといえば、R+Wが販売促進に使用した「スマート」は大当たりでした。「我々の小型自動車はハノーバーメッセの屋外エリアで注目を集め、ブース外でのプロモーションとしてとて素晴らしいスタートを切ることができました。」とマーケティング部長のシーナ・サーニーは言いました。新しいオーナーにとっても、この小型自動車は注目の的になっているそうです。>>

## ハノーバーメッセ 2017 の見解：

VDMA（ドイツ機械工業連盟）の CEO であるティロ・ブロードマン氏はハノーバーメッセの目的について「ハノーバーメッセは機械工学の中でもずば抜けて優秀な見本市です。インダストリー4.0 はもはや試験段階ではなく、利用者にとって便利な、具体的なデジタル化の実現となっています。また、今日工業界において肯定的な意見が高まっていることを証明できました。我々には人間性への課題に対する技術的な解決策があり、国際競争が繰り広げられていることが明確となりました。率直に、ハノーバーメッセ 2017 は大成功でした。」

R+W の副社長フランク・クロンミュラーは言います。「世界で最も重要な産業見本市には、2つの機能があると考えています。一つは

我々の技術と製品ラインナップを見て頂き、潜在的な新規のお客様にアピールすることです。どの見本市においてもこれは基本です。もう一つの機能として、この見本市ではトレンドとイノベーションが示されています。それが何よりも信頼できる市場の進化を示す指標であり、我々がどのアプリケーションに力を入れなければならぬかがわかります。ハノーバーメッセではそのような技術を実際に見ることができるため、我々の部品はさらに技術を進化させることができると信じています。だからこの見本市は我々にとってひらめきを与える重要なイベントなのです。」



R+Wカップリングの特徴を明確に示した縦断面のカットモデル



このMLPシリーズカップリングの最たる特徴は、内側の穴です。長いスピンドルを伴う場合には、クーラントが内側の管を通して直接ワークに届きます。



お客様からの要望があれば、API610や671対応の頑丈でねじれに強いディスクバックカップリングも提供しています。



R+Wは展示会場の向かいに駐車されている「大型」スマートとおそろいのミニチュアも用意しました。どちらもお客様からの評判はよく、まさに「I like it」にふさわしい展示となりました。



シャカシャカ♪という音が聞こえてきました。展示会場の空気は非常に乾燥しているので、R+Wはお客様にお飲み物をご用意しております。アルコール、ノンアルコールどちらもありますよ。カンバイ！



スタッフはバーチャルリアリティを使用し、すべてのカップリングをお見せすることができました。同時に、VRメガネを使用したプレゼンテーションは多くの来場者たちの好奇心を刺激しました。

## 明確なトレンドを追求する

**R+Wはハノーバーメッセで2つの目的を追求しました。**

**インスピレーションと新たなトレンドを見出すこと、そして提供することです。**

「世界で最も重要な産業見本市には、2つの機能があると考えています。一つは我々の技術と製品ラインナップを見て頂き、潜在的な新規のお客様にアピールすることです。どの見本市においてもこれは基本です。もう一つの機能として、この見本市ではトレンドとイノベーションが示されています。それが何よりも信頼できる市場の進化を示す指標であり、我々がどのアプリケーションに力を入れなければならないかがわかります。」と、副社長のフランク・クロンミュラーは、R+Wがハノーバーメッセに出展する意気込みを語ります。「ハノーバーメッセではそのような技術を実際に見ることができるため、我々の部品はさらに技術を進化させることができると信じています。だからこの見本市は我々にとってひらめきをくれる重要なイベントなのです。」

ハノーバーメッセにおいて様々な視点から注目されている例は、エネルギー分野です。この分野では大型の発電所から、利用者と供給者のネットワークへと劇的に変化しています。消費者が生産者となり、生産者が消費者となっています。この「総合エネルギー」への流れは、最先端の見本市において重要なトピックの一つでした。「総合エネルギー」にはバイオガス工場やマイクロガスタービン、風力タービン、水力などによる発電があり、これらすべてに、適切なカップリングが必要となります。

### エネルギー産業分野での例

例えば、いわゆるピッチ制御システムは、どのような状況の風においても風力タービンの回転翼が一定の能力を発揮できるように、測定、監視、制御を行います。これを実現するために、高精度な位置決めによる正確なトルク伝達と高度な繰り返し精度を兼ね備えたゼロ・バッククラッシュ、メンテナンスフリーのメタル・ベローズ・カップリングが使用されています。R+WはBK2系を元に大型洋上風力発電所向けの特殊モデルを開発しました。海の上での過酷な環境に立ち向かうためには、25万ニュートンメートル（標準仕様）から100万ニュートンメートル（特別仕様）の切り離しトルク値が発揮できる工業用セーフティカップリングである溶接ハブ/ベローズのMSTシリーズが有効です。



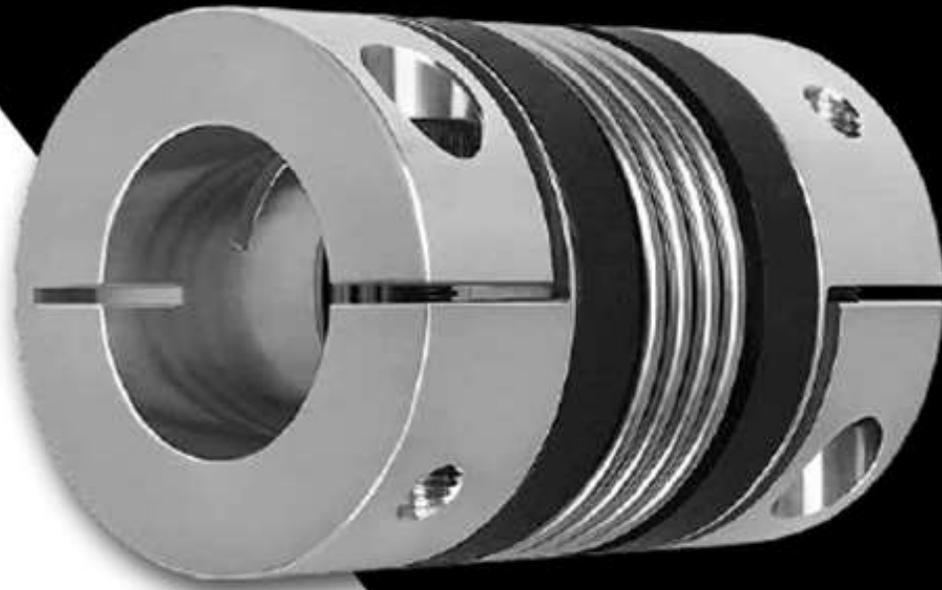
MSTシリーズ工業用セーフティカップリングは、25万ニュートンメートル（標準仕様）から100万ニュートンメートル（特別仕様）の切り離しトルク値が発揮できます。



ディスクバックカップリングは、頑丈でねじれに強く、API610やAPI671などに対応しています。



BZシリーズのフレキシブルギヤカップリングはメンテナンスの必要性が低く、高い出力密度を発揮します。これは接続方法や特殊仕上げ加工されたスチールランプハブを使用することにより最大で208万ニュートンメートルになる製品も提供しています。



R+Wのねじれに強いメタルベローズカップリングは0.05ニュートンメートルから10万ニュートンメートルの範囲で様々なハブ接続が可能となっています。

マイクロガスタービン、分散型発電機に使用されることの多い機器の一つで、過酷な環境下で使用されることもあります。あるプロジェクトでは、1年間ノンストップで、10ニュートンメートルのトルクで7万rpmの速さを維持するのにR+Wのミニチュアメタルベローズカップリングが必要とされました。R+Wは、特殊なメタルベローズによる必要安全域を設けることに加え、そもそもベアリングが摩耗しないほどに動作中の復帰力を減らすことを実現したMK/100を元に特別な解決策を開発しました。この特殊な仕様は通常の約4倍の過負荷に耐えることができるため、機械オペレーターは安心して作業をすることができるのです。

### 自動化精度

ハノーバーメッセにおいて注目されているもう一つの分野は自動化です。高度な自動化技術を組み込んだ工業生産は精密な動作システムが必要です。例として貨物構台や産業ロボットなどがあります。非常に力強い多関節ロボットは、多くの生産設備の中で非常に短いサイクルタイムで搬送を行います。完全なる繰り返し精度を極めて

R+Wは、MELシリーズのエラストマカップリングなどに代表する産業ロボットに関連するカップリングを開発しました。エラストマインサートは偏心・偏角・軸方向変位への柔軟な対応と頑丈さを同時に兼ね備えています。そのため、振動や衝撃吸収性に優れ、シャフトのミスアライメントも補償します。幅ひろい要望に応えるために、エラストマカップリングは生まれました。荷重、起動、温度によって、エラストマインサートとその耐久性に影響が及ぶことがありますが、様々な硬さのインサートが用意されているため、どのようなものに取り付けても振動、ねじれ、ミスアライメントを適切に解決することができるのです。

## カップリングとインダストリー4.0

インダストリー4.0の時代にも、カップリングは生産性向上と必要とされる安全基準を満たすために重要な役割を果たします。

「カップリングは効率的なデジタル戦略を追求する現代の自動生産において、重要な要素となり続けます。これはトルクトランスミッションだけでなく、安全装置にも当てはまります。」とフランク・クロンミュラーは強調します。それを裏付ける理由としては、メカニカルセーフティカップリングが駆動系を切り離す速さが挙げられます。電子装置とセンサーの間にはかなりの時差が生じるので、突如の過負荷に対し脆弱となることがあります。

「制御装置によるシャットダウンは最低でも15から17ミリ秒かかります。一方で、カップリングは3から5ミリ秒以内に反応することができるのです。この例では、機械部品が優れていることは明らかです。センサーには潜在的なエラーがあり、誤ったシャットダウンが起きないように定期的に確認する必要があります。」セーフティカップリングがあれば、一つの軸に対し一つのカップリングでこと足り、調整も可能なのでどこにでも取り付けることが可能です。「この2点が、カップリングが選ばれる理由です。」とクロンミュラーはまとめています。 ■



ゼロ・バックラッシュの精密なセーフティカップリングは損傷を抑え、休止時間を減らします。トルクリミッターはご要望に応じて様々な動作に対応させることができます。



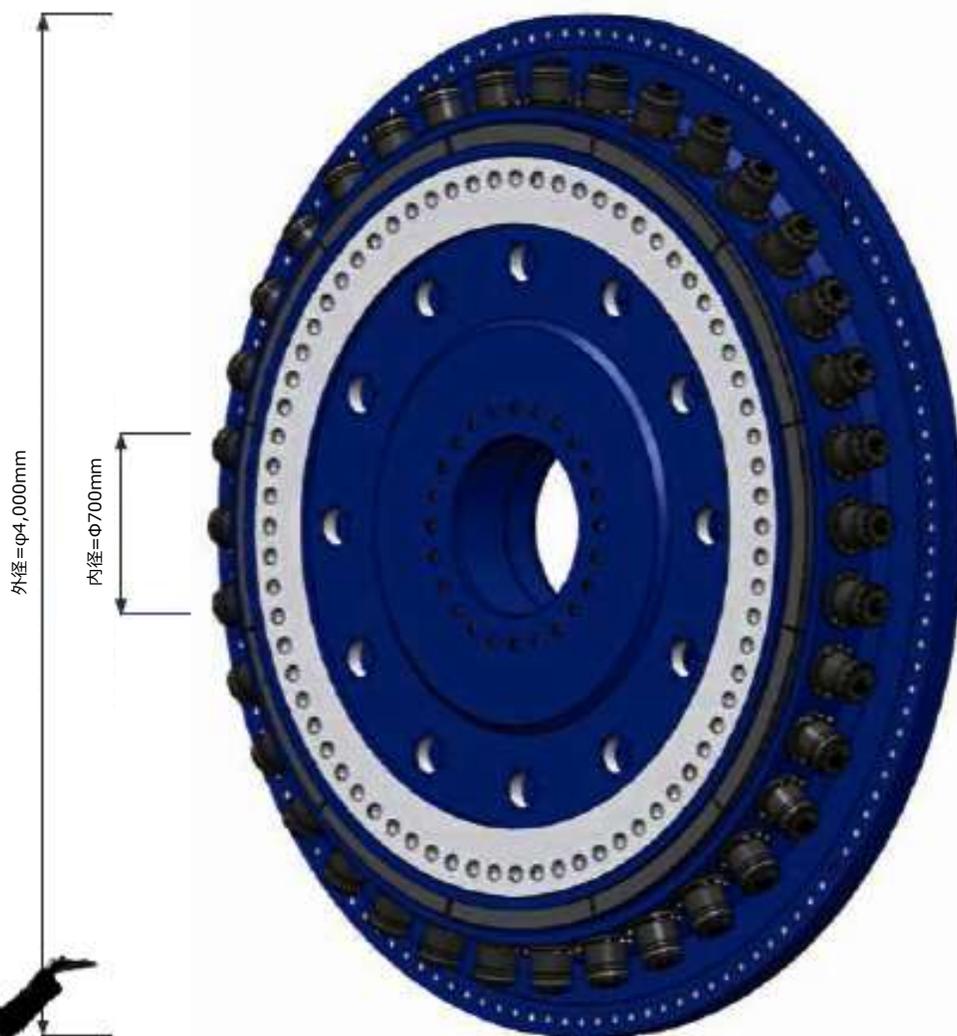
MELシリーズの高振動減衰エラストマカップリングは、様々なエラストマの硬さを取り揃えており、寸法と仕上げ方法によっては25万ニュートンメートルまで発揮することができます。

## ジャイアント

このカップリングがあればトップランプのどのゲームでも勝つことができます。直径4メートルの長さで、600万ワットの風力タービン試験設備を2台も守ります。このMSTF20000がギネス記録に登録されることは間違いありません。

クリンゲンベルグにあるR+Wは、もともと大型の部品を製造するために設計されていませんでしたが、この巨大なカップリングを即興で作らなければなりません。「不可能はない」というモットーに基づき、設計担当者はマーキー構造を変えずにこのプロジェクトをやり遂げました。

この特別仕様のカップリングへの応用依頼を受けた6月、R+Wのエンジニアは試運転のプロセスを喜んで引き受けました。R+Wの大型カップリングの詳細に関しては、2017年第2号でお伝えします。



長さ=470mm

トルク範囲=15,000-20,000kNm

速度範囲=0-20rpm

重量=21,500kg

再稼働=手動

## R+WのApp 2.0 : ショールームの融合と サービス機能

R+Wは2015年のハノーバーメッセでA+Wアプリケーションを公表したとき、まったく新しい分野に踏み出しました。このアプリケーションの内容が最近グレードアップしました。副社長のフランク・クロンミュラー氏はドライブとのインタビューで新しい機能と使用方法を説明します。

**ドライブ**：クロンミュラーさん、ハノーバーメッセでは新しいアプリケーションのどのような機能を公開したのでしょうか。

**フランク・クロンミュラー**：我々は今年のハノーバーメッセで2つの新しい面をお見せしました。今後は拡張現実（AR）とショールームを加えた4つの優れた機能を、お客様に提供することになります。

**ドライブ**：アプリケーションがどのようにしてサービスサポートを提供できるのでしょうか。

**フランク・クロンミュラー**：一目見ただけではよくわからない我々の製品にとって、サービスこそ我々が提供するべき重要な要素となります。販売管理部門のスタッフは常に我々の部品がどのように据え付けられているかという質問を受けています。これだけ複雑なものだと、電話ではきちんとした説明ができません。この新しいアプリケーションでは、まず始めに、最も需要のある2つの設定をご用意しました。標準式と、モジュール式ボールデント安全カップリングです。お客様はそのアプリケーションの中でビデオガイドを見ることができますので、電話での説明がより理解しやすくなります。



**ドライブ**：見本市ではお客様をブースに招き、バーチャルリアリティを使ってカップリングを再発見、再体験していましたね。

**フランク・クロンミュラー**：そのとおりです。ハノーバーメッセの目玉は、我々の製品をバーチャルリアリティによって見ることができ、より良く理解できるという新しい認識です。厚紙とスマートフォンを使い、お客様はブースの中を歩きまわって我々の製品がどのようになっているかを知ることができました。この試みは大成功で、将来への大きなポテンシャルであると感じました。長い目で見て、機械に取り付けられたカップリングのメンテナンスはバーチャルリアリティを使用してお客様が独自に行うことができるようになれば、と期待しています。

**ドライブ**：それは面白そうですね。どのようにして思いついたのでしょうか。

**フランク・クロンミュラー**：2年前にアプリケーションを始めた時、お客様からの反応が非常に良かったのです。我々の会社は、部品製造の分野でAR（拡張現実）を使用して新事業を始めた初めての会社でした。

回転は自由自在

ズーム



ショールームでは、立体的な画像を  
ズーム・回転することができます。

ドライブ：お客様からはどのよ  
うな反応がありましたか？

フランク・クロンミュラー：結局、お客  
様はアプリケーションにあるARは進んで使お  
うとはしないことがわかりました。むしろ、我々  
の販売員がお客様にお話しするときに使う便利な道具  
と化していたのです。商談の中で説明を受けているときに  
限り、この新機能を積極的に使うということが経験でわかり  
ました。



新しい R+W アプリケーションは  
現実とバーチャルの融合

ドライブ：次にアプリケーションに組み込まれたのはショールームでしたね。  
反応は良かったですか。

フランク・クロンミュラー：はい、我々がとった次の作戦は、オンラインのショ  
ールームを提供することでした。今日、スマートフォン上で全ての製品が見られると  
いうことはお客様と良い関係を保つ上でとても重要です。ショールームには内容も  
追加されました。

ドライブ：それに関して、新しいアプリケーションにはR+Wとしてどのような期待  
を寄せていますか。

フランク・クロンミュラー：これは、我々が今まで以上にお客様のご要望に応えよ  
うとしているということです。お客様にとって使いやすく、理解しやすい製品であ  
ることを目指しています。お客様はそのことを高く評価してくださると確信してい  
ます。

ドライブ：クロンミュラーさん、お話しいただきありがとうございました。

使用方法

実行

特徴



素早く、簡単にカップリングの使用方法和  
特徴が分かります。



AppStore で R+W の新しいアプリを  
段ロードできます。



Google play で R+W の新しいアプリ  
を段ロードできます。

## あなたの思い通りに— R+Wの窓口

今年の初めからR+Wに加わった新たなメンバーをご紹介します。

アレクサンダー・シュミット氏は今年の3月、販売部長としてバーデンヴェルテンベルクサウスのセールスオフィスに配属されました。つまり、技術的なアドバイスと既存のお客様との一般的なやり取りだけでなく、新規のお客様の開拓も行うということです。マウンテンバイクとスキーが趣味のシュミット氏は様々なキャリアを経験してきました。ドライブトレインのエンジニアとして9年、そのうち5年は「精密ギヤ」と「特殊ギヤ」に特化して販売も担当していました。アレクサンダー・シュミット氏がR+Wに関して最も気に入っていることは、形式張らない職場環境です。個々が短時間で決断を下すなど大きな責任を負っています。もう一つのR+Wのよいところは、「メイド・イン・ドイツ」の発明力から生まれる考え抜かれた製品ラインナップと高い品質水準です。休暇中にはノルウェーの沖合で釣りをしながらリラックスします。またおいしいものを食べることが大好きだといいます。

4月の頭には、新たなマーケティング部長にシーナ・サーニー氏を任命しました。10年以上の間マーケティングのプロとしてキャリアを積んできており、特に直近ではつり天井システム製造の「インターナショナルマーケティング部長」として能力を発揮してきました。小規模及び単発の見本市などで、ドイツと海外向け販売担当の同僚をサポートして来たほか、ハノーバーメッセやエモ・ハノーバー国際金属加工見本市などの大規模イベントでも企画、サポートを行っていました。新しいマーケティング部長として「販売促進協力に関する問題を販売員と連絡しあったり、新製品の販売キャンペーンやオンラインメディアを使用する際の課題に関して助言したり、メディアとのやり取りやメディアへの広告戦略を管理したりすることに関してなら、いつでも私に教えてください。」と意気込みを語りました。料理好きでもあるシーナの次の旅行計画は、セーシェル共和国でバックパッカーをすることだといいます。余暇にはズンバやエアロピクス、ダッチバイクでのサイクリングなど体を動かすことが大好きだそうです。



アレクサンダー・シュミット

お問い合わせ

Phone: +49 171 203 5389  
Schmidt@rw-kupplungen.de

シーナ・サーニー

お問い合わせ

Phone: +49 9372 9864-43  
Cerry@rw-kupplungen.de

---

Stay informed and sign up  
for our email info service:

[www.rw-couplings.com/news/newsletter-subscription.html](http://www.rw-couplings.com/news/newsletter-subscription.html)

Or follow us on Facebook:

 R+W Antriebselemente GmbH

---

**Editor:**

R+W Antriebselemente GmbH  
Frank Kronmüller / Jörg Stang / Sina Cerry  
kronmueller@rw-kupplungen.de  
stang@rw-kupplungen.de  
Cerry@rw-kupplungen.de

**Publisher and editorial office:**

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