



WITTENSTEIN

move

Das Magazin für Kunden und Freunde der WITTENSTEIN AG

PIONIERE SETZEN MAßSTÄBE

Präzision und Dynamik beim High Speed-Handling

Dank FITBONE® fit für das Leben

move

Das Magazin für Kunden und Freunde der WITTENSTEIN AG

Inhalt

Impressum

Herausgeber:
WITTENSTEIN AG
Walter-Wittenstein-Str. 1
D-97999 Igersheim
Tel.: +49 7931 493-0
www.wittenstein.de
move@wittenstein.de
Redaktion:
Sabine Maier,
Leiterin Presse & Öffentlichkeitsarbeit
(V.i.S.d.P.)

Ausgabe:
15./Oktober 2015
Auflage:
Deutsch: 4.000 Exemplare
Englisch: 1.000 Exemplare
Herstellung:
IMMAGIS
Franziskanergasse 1
97070 Würzburg

Titelbild:
Auszubildende Anna-Lena Wolff in der
Qualitätssicherung bei WITTENSTEIN
bastian

Bildnachweis:
Seiten 4-7: Krones AG [4]
Seite 9: Deutsche Messe AG [2]
Seite 31: VDI
Seiten 32-33: Klaus T. Mende [2]

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck
oder elektronische Verbreitung nur
mit Zustimmung des Herausgebers.

- 4 Präzision und Dynamik beim High Speed-Handling
WITTENSTEIN alpha GmbH
- 8 HERMES AWARD 2015 für das Galaxie® Antriebssystem
- 10 Galaxie® verbessert Produktivität beim Profilwalzen
- 14 Fahrerlose Transportsysteme intelligent angetrieben
WITTENSTEIN motion control GmbH
- 16 Dank FITBONE® fit für das Leben
WITTENSTEIN intens GmbH
- 20 Linearaktuatoren: Mit Spindel, aber nicht von der Stange
WITTENSTEIN cyber motor GmbH
- 24 Hightech-Produktion im Bergtal
15 Jahre WITTENSTEIN in der Schweiz
- 26 German Engineering – Made in USA
- 28 WITTENSTEIN im Web neu erleben
- 30 Grashof-Denk Münze für Dr. Manfred Wittenstein
- 32 WITTENSTEIN initiiert Jugendtechnikschnule
- 34 Messetermine 2015/16



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Ingenieure von WITTENSTEIN setzen tagtäglich alles daran, die Innovationsführerschaft auf dem Gebiet der mechanischen Antriebstechnik ständig weiter auszubauen. Unser Ansporn ist es, Ihnen, unseren Kunden mit unseren Produkten auch weiterhin einen klaren Vorsprung im Wettbewerb zu geben. Das gelingt aber nur mit unkonventionellem Denken und der ständigen Suche nach grundsätzlichen Verbesserungen. Indem man beispielsweise in Maschinen den Zentralantrieb durch Einzelantriebe ersetzt: Die Krones AG baut bei ihren Streckblasmaschinen zur Herstellung von PET-Flaschen auf die HIGH TORQUE-Getriebe von WITTENSTEIN alpha. Warum sie das tut, erfahren Sie auf den Seiten 4 bis 7 dieses Magazins – oder auf den neuen Internetseiten der WITTENSTEIN gruppe: Der komplette Relaunch umfasst alle Geschäftsbereiche, in einheitlichem Design, strukturell und inhaltlich grundlegend neu aufgestellt. Ein Blick auf www.wittenstein.de lohnt sich!

Ingenieure sind Künstler – das sagt ein Ingenieur aus Leidenschaft, dessen Lebenswerk der VDI jetzt mit seiner höchsten Auszeichnung für herausragende berufliche Leistungen auf technisch-wissenschaftlichem Gebiet gewürdigt hat: Dr. Manfred Wittenstein, Aufsichtsratsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, hat die Grashof-Denkmedaille erhalten.

Die Leidenschaft für Innovation macht sich auch in unserer Innovationskultur bemerkbar: Unsere Investitionen in Forschung und Entwicklung liegen weit über dem Durchschnitt der Branche. Dieses Engagement wurde erst kürzlich wieder honoriert: Unser neues Galaxie® Antriebssystem mit revolutionär neuartigem Innenleben ist mit dem international renommierten HERMES AWARD ausgezeichnet worden. Eine Erfindung, auf die wir stolz sind.

Mit diesen im wahrsten Sinne des Wortes „ausgezeichneten Vorzeichen“ startet die WITTENSTEIN gruppe in den Messeherbst 2015: „Pioniere setzen Maßstäbe“. Der Titel dieser neuen Ausgabe unseres Kundenmagazins ist zugleich Motto unserer ersten Herbstmesse 2015, der Motek in Stuttgart. Wir freuen uns sehr über Ihren Besuch an unserem Messestand in Halle 8, Stand 8121.

Und bereits wenige Wochen später, vom 24. - 26. November, sehen wir uns wieder: diesmal auf der SPS IPC Drives in Nürnberg, Europas führende Fachmesse für elektrische Automatisierung. Mit einer neuen Produktfamilie reagiert WITTENSTEIN alpha auf Ihre Bedürfnisse in sich ständig wandelnden Märkten. Lassen Sie sich überraschen!

Dr.-Ing. Bernd Schimpf

Michael Müller

Philipp Guth

Geschäftsleitung WITTENSTEIN alpha GmbH



Präzision und Performance

bei der Produktion von PET-Flaschen

Mineralwasser, Softdrinks, Bier – immer mehr Getränke werden in gewichtssparende und unzerbrechliche PET-Flaschen abgefüllt. Produziert werden sie in rasender Geschwindigkeit: Bis zu 81.000 Stück pro Stunde leisten beispielsweise die Streckblasmaschinen der Baureihe Contiform 3 von Krones. [Spielarme Planetengetriebe TP* 050 HIGH TORQUE](#) gewährleisten hier höchste Präzision und Dynamik beim High Speed-Handling von Preforms und Flaschen.

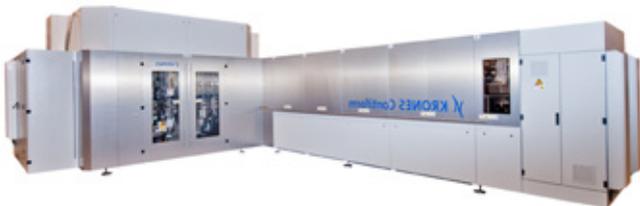


Täglich werden weltweit Millionen von PET-Flaschen mit Anlagen von Krones produziert und befüllt – u. a. bei Soft-Drink-Herstellern.

Die Krones AG in Neutraubling bei Regensburg entwickelt und fertigt Maschinen und Anlagen für die Prozess-, Abfüll- und Verpackungstechnik. „Für unsere Kunden sind wir ein ‚Rund-um-Partner‘, der Maschinenbau, Anlagen-Know-how, Verfahrenstechnik, Mikrobiologie und Informationstechnik miteinander verbindet und optimiert“, erklärt Thomas Höllriegl, Gruppenleiter Entwicklung Kunststofftechnik bei Krones. Täglich werden weltweit Millionen von Flaschen, Dosen und Formbehältern mit Anlagen von Krones „verarbeitet“ – vor allem in Brauereien, bei Soft-Drink-Herstellern sowie in der Wein-, Sekt- und Spirituosenerzeugung. All diese Anwendungen erfordern High Speed für höchste Produktionsleistung – und damit ein reibungsloses Ineinandergreifen aller Maschinenmodule.



PET-Preforms auf dem Weg zum Blasmodul, in dem sie mittels Druckluft und Wärme in Flaschenform aufgeblasen werden



Mit einer Streckblasmaschine der Baureihe Contiform 3 von Krones können pro Stunde bis zu 81.000 PET-Flaschen produziert werden.

Von der daumengroßen Preform zur 3,5 l-Flasche

81.000 Flaschen pro Stunde – oder umgerechnet mehr als zwei Flaschen während eines Wimpernschlages – die Produktion einzelner Flaschen auf einer Contiform 3 lässt sich mit dem menschlichen Auge kaum verfolgen. Verarbeiten können die Streckblasmaschinen – je nach Auslegung – ein Flaschenspektrum von 0,1 bis 3,5 Litern. Der Prozess ist weitestgehend identisch. Zu Beginn durchlaufen die

sogenannten Preforms – vorher gefertigte Kunststoffrohlinge – einen Linearofen, der sie auf ihre Verarbeitungstemperatur erwärmt. Anschließend werden sie von Greifarmen eines Einlaufsterns an das Blasmodul übergeben, in dem sie mittels Druckluft und Wärme in Flaschenform aufgeblasen werden. Danach wird die fertige Flasche vom Auslaufstern aus der Blasstation entnommen und einem Lufttransporteur übergeben, der sie zum Füller weitertransportiert. Die Transfersterne der Maschine sind jeweils mit einzelnen Servoantrieben ausgestattet – und aus guten Gründen mit spielarmen Planetengetrieben von WITTENSTEIN alpha.

TP* 050 HIGH TORQUE: Optimal durch maximale Verdrehsteifigkeit und minimales Verdrehspiel

„Höchstmögliche Positioniergenauigkeit, selbst bei stark wechselnden Drehmomenten an den Transfersternen – das war die zentrale Herausforderung an unsere Planetengetriebe“, blickt Markus Kleinhenz, Vertriebsingenieur bei der WITTENSTEIN alpha GmbH, zurück.

Die hohe Verdrehsteifigkeit sowie das minimale Verdrehspiel gewährleisten auch im Auslaufstern des Blasmoduls höchste Positioniergenauigkeit – selbst bei High Speed und stark wechselnden Drehmomenten.



»Höchstmögliche Positioniergenauigkeit, selbst bei stark wechselnden Drehmomenten an den Transfersternen – das war die zentrale Herausforderung an unsere Planetengetriebe.«

MARKUS KLEINHENZ, VERTRIEBSINGENIEUR BEI DER WITTENSTEIN ALPHA GMBH

Die spielarmen Planetengetriebe TP+ 050 HIGH TORQUE bieten neben ihrer hohen Dynamik ein Höchstmaß an Verdrehsteifigkeit und minimales Verdrehspiel – entscheidend für ein präzises Handling in High-Speed-Applikationen.

TP+ 050



„Daher haben wir uns bei der antriebstechnischen Ausrüstung der Contiform 3 für die spielarmen Planetengetriebe der Baureihe TP+ 050 HIGH TORQUE entschieden“, erklärt Thomas Höllriegl. Jeweils ein Getriebe ist in die Säule des Ein- und Auslaufsterns integriert, mit denen die PET-Preforms bewegt werden. Die Getriebe bieten neben ihrer hohen Dynamik ein Höchstmaß an Verdrehsteifigkeit und minimales Verdrehspiel. Das sind entscheidende Merkmale, die das extrem präzise High Speed-Handling der Preforms und Flaschen im Dauerbetrieb erst ermöglichen. Erschwerend hinzu kommen hohe schwellende Lasten in der Bewegung der Sterne: „Zugfedern in den Greifarmen der Transfersterne, die sich über Rollen in einer Kurvenlaufbahn bewegen und einen Flankenwechsel der Rollen verhindern, bewirken im System stark wechselnde Drehmomente“, beschreibt Markus Kleinhenz die Herausforderung und bestätigt: „Die extreme Steifigkeit der TP+-Getriebe ermöglicht es, diese Effekte zu kompensieren.“

Wärmeableitung sorgt für „cooles“ Betriebsklima

„Ein heißes Eisen“ bei der Auslegung der Getriebetechnik war auch das Thema Wärmebelastung am Einlaufstern des Blasmoduls. Hier übergibt der Linearofen der Contiform 3 die PET-Preforms mit einer Temperatur von bis zu 120 °C. Die Wärme der Rohlinge und des Sternsäulenmotors sorgen für eine hohe thermische Belastung der gesamten Antriebseinheit. „Im Dauerbetrieb können dadurch Werte erreicht werden, die die auf 90 °C spezifizierte, zulässige Gehäusetemperatur der Getriebe überschreiten“, sagt Markus Kleinhenz. Um dies zu vermeiden und gleichzeitig auch den Motor thermisch zu entlasten, hat WITTENSTEIN alpha für diese Applikation eine spezielle, wasserdurchflössene Adapterplatte entwickelt. Sie ist an einen vorhandenen Temperierkreislauf der Maschine angeschlossen und sorgt für eine wirksame Temperaturreduzierung des Getriebes und des Motors.

Präzision, Dynamik, Verfügbarkeit – die spielarmen Planetengetriebe von WITTENSTEIN alpha bringen bei Kronen die PET-Preforms in Bestform.



»WITTENSTEIN hat unter Beweis gestellt, dass man mit Mut, Kreativität und Entschlossenheit eine völlig neue Getriebegattung entwickeln kann.«

PROF. DR. JOHANNA WANKA,
BUNDESMINISTERIN FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG

HERMES AWARD 2015 And the winner is...



WITTENSTEIN erhält den „Oscar für Ingenieure“

Oscar und HERMES – zwei herausragende Auszeichnungen: Während der Filmpreis jährlich die besten Movies und ihre Macher ehrt, kürt der begehrte Technologiepreis Industrieunternehmen und ihre beeindruckenden Ingenieurleistungen.

Das elementar neue Galaxie® Antriebssystem von WITTENSTEIN ist ohne Frage eine solche überragende Innovation: Eine geniale Idee, die sich in diesem Jahr gegenüber fast 70 Bewerbern aus zehn Ländern durchgesetzt hat. Und die aus einem Unternehmen kommt, das seit vielen Jahren für Technologiekompetenz in der Antriebstechnik steht.

Das Medienecho nach der Weltpremiere auf der Hannover Messe in diesem Frühjahr war einhellig: „Eine neue Ära“, „Das steht bisher so in keinem Lehrbuch“, „In eine neue Galaxie vorgestoßen“. Fachwelt und Jury des HERMES AWARD sind sich einig: „Der Hochleistungsantrieb Galaxie® ist eine herausragende Entwicklungsleistung und bestes Beispiel für die Innovationskraft in Deutschland. WITTENSTEIN hat unter Beweis gestellt, dass man mit Mut, Kreativität und Entschlossenheit eine völlig neue Getriebegattung entwickeln kann. Dabei ist es dem Unternehmen gelungen, die Zukunft

der Wirtschaft, die Vernetzung von Produktion und Dienstleistung in seinem Antriebssystem zu integrieren“, so die Bundesministerin für Bildung und Forschung Prof. Dr. Johanna Wanka in ihrer Laudatio anlässlich der Preisverleihung im Beisein von Bundeskanzlerin Angela Merkel.

Der Erfinder Thomas Bayer, Leiter Galaxie Antriebssysteme der WITTENSTEIN AG, ist sich sicher: „Mit dem Galaxie® Antriebssystem stehen Entwicklungsingenieuren erstmals seit vielen Jahrzehnten neue Türen offen. Erste Kundenprojekte bestätigen uns: Galaxie® ist der Enabler für die nächste Generation im Hochleistungs-Maschinenbau.“ Besonders stolz ist Bayer über die Auszeichnung auch aus einem besonderen Grund: „Der Preis honoriert, dass auch (oder gerade) im Zeitalter der Digitalisierung durchaus noch Sprunginnovationen in den grundlegenden Bewegungsprinzipien für industrielle Antriebe möglich sind.“



Eröffnungsfeier der HANNOVER MESSE am 12. April 2014 im Hannover Congress Centrum. Im Bild v.l.: Premierminister der Republik Indien S.E. Narendra Damodardas Modi, Bundeskanzlerin der Bundesrepublik Deutschland Dr. Angela Merkel, Niedersächsischer Ministerpräsident Stephan Weil

Preisübergabe an die Gewinner des HERMES AWARD 2015: Dr. Manfred Wittenstein, Aufsichtsratsvorsitzender der WITTENSTEIN AG (3. v.re.) und Thomas Bayer, Leiter Galaxie Antriebssysteme der WITTENSTEIN AG (2. v.re.), gemeinsam mit Bundesministerin für Bildung und Forschung Prof. Dr. Johanna Wanka (2.v.li.), Vorsitzender der Geschäftsführung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) sowie Vorsitzender der HERMES AWARD-Jury Prof. Wolfgang Wahlster (links), Stephan Weil (Ministerpräsident Niedersachsen, 3.v.li.) und Dr. Jochen Köckler, Mitglied des Vorstandes der Deutsche Messe (rechts).



Eine geniale Idee

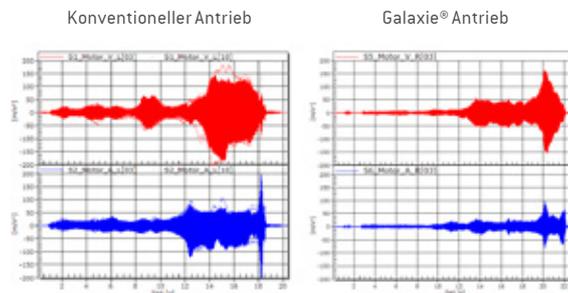
Die fundamental neue Funktion der Getriebeverzahnungen basiert auf dem **Prinzip der logarithmischen Spirale** – wie sie in der Natur beispielsweise in Schneckenhäusern bekannt ist. Bundesbildungsministerin Wanka formulierte es mit ihren eigenen Worten: „Alle wissen, wie ein Zahnrad aussieht und da kommt nun plötzlich diese Idee, ein Getriebe mit beweglichen Zähnen zu konstruieren. Das stand bislang so in keinem Lehrbuch. Doch es geht!“ Erstmals verzichtet ein Getriebe auf ein Zahnrad – stattdessen erfolgt die Drehmomentwandlung über dynamisierte Einzelzähne, die um ein 2er- oder 3er-Antriebspolygon mit Nadellagerung herum gruppiert sind und entlang der Innenverzahnung des Hohlrades geführt werden. Dieses geniale Prinzip führt dazu, dass jetzt fast alle Zähne gleichzeitig am Zahneingriff beteiligt sind. Der Zahneingriff erfolgt dank des neuen Verzahnungsprinzips nicht mehr als Linien-, sondern als Flächenkontakt.



Die Profilierung rotationssymmetrischer Werkstücke, z. B. Motorwellen oder Spindeln, ist eine der Kernkompetenzen der Profiroll Technologies GmbH. Mit der Integration des Galaxie® Antriebssystems in seine Rollex-Verzahnungswalzmaschinen konnte das Unternehmen deren Produktivität signifikant steigern. Maßgeblich für diesen Effizienzsprung beim Profil- bzw. Verzahnungswalzen ist die **extrem hohe Verdrehsteifigkeit** des Galaxie® Antriebssystems. Sie resultiert aus einem völlig neuartigen kinematischen Grundprinzip – und ist fast **sechs mal höher** als bei anderen Getriebegattungen. Diese Eigenschaft von Galaxie® war für die Maschinenkonstruktoren von Profiroll entscheidend.

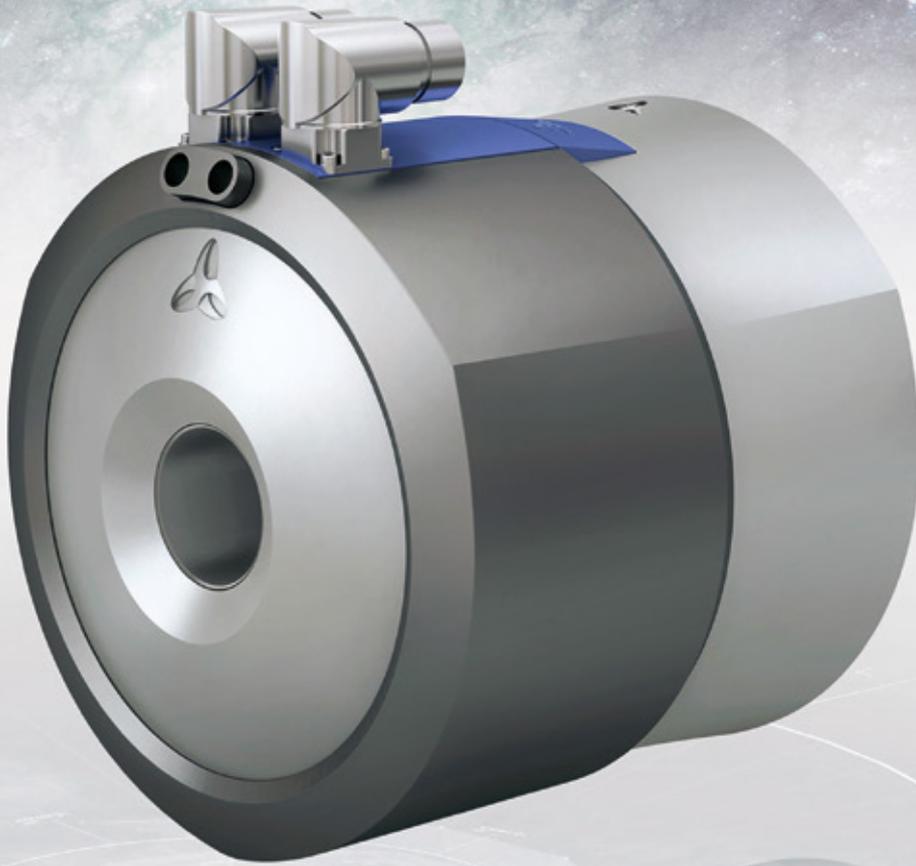
Galaxie® verbessert Produktivität beim Profilwalzen

Im Vergleich zum konventionellen Antrieb reduziert das Galaxie® die Schwingungen signifikant.



Profiroll Technologies: Partner für professionelles Profilwalzen

Die Profiroll Technologies GmbH im nordsächsischen Bad Döben ist ein führender Hersteller von Maschinen, mit denen u. a. bei Automobil- und Flugzeugbauern sowie deren Zulieferfirmen rotationssymmetrische Werkstücke durch Kaltmassivumformung bearbeitet werden. „Bei der Baureihe Rollex handelt es sich um Maschinen für das Profilwalzen von Kerb- oder Steckverzahnungen auf symmetrischen Wellen“, erläutert Dr. Stephan Kohlsmann, Geschäftsführer der Profiroll Technologies GmbH. „Das Walzverfahren basiert auf dem Rundrollenprinzip. Die Werkstücke werden zentriert im Arbeitsraum positioniert – dann setzt der Walzschlittenvorschub ein, mit dem die Rundrollenwerkzeuge CNC-gesteuert in das Werkstück eindringen und die gewünschte Verzahnung ausformen. Das Ergebnis sind qualitativ anspruchsvolle Kerb-, Steck- und Hohlverzahnungen.“



Das Universum zum Vorbild:
Spiralnebel wie auch das Galaxie® folgen der
Funktion der logarithmischen Spirale.

Vibrationen im Antriebsstrang als Produktivitäts-Bremse

Bei bestimmten Verzahnungsteilen kam es jedoch in Abhängigkeit von der Bearbeitungsdrehzahl zu starken Vibrationen im gesamten Antriebsstrang. „Bislang bedeutete dies, dass bei solchen Bauteilen die Walzgeschwindigkeit deutlich reduziert werden musste, um deren hohe Qualität und Maßhaltigkeit zu gewährleisten“, blickt Dr. Kohlsmann zurück. Ursache der Vibrationen war das bislang eingesetzte Zykloidgetriebe: Es war bei hohen Trägheitsmomenten nicht ausreichend verdrehsteif und verursachte dadurch starke Schwingungen und Vibrationen im Antriebsstrang. „Ein Umstieg auf eine andere übliche Getriebebauform kam für uns nicht in Frage, weil eine Verbesserung der Drehsteifigkeit Nachteile bei anderen Leistungsmerkmalen nach sich gezogen hätte“, so Dr. Stephan Kohlsmann.

Anders ist das beim Galaxie® Antriebssystem. „Hier geht die Verbesserung einer Eigenschaft nicht zu Lasten anderer Leistungsparameter wie z. B. der Verschleiß- und Spielfreiheit, der dynamischen

Positioniergenauigkeit oder der Tragfähigkeit – im Gegenteil: Vergleichbare Getriebebaureihen werden in allen wichtigen technischen Eigenschaften gleichzeitig übertroffen – teilweise um Faktoren“, erläutert Volker Sprenger, Leiter Vertrieb Galaxie Antriebssysteme.

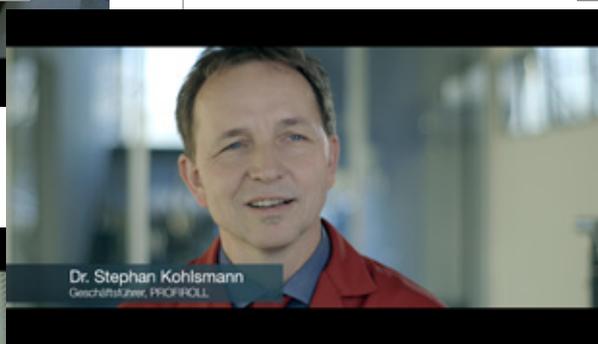
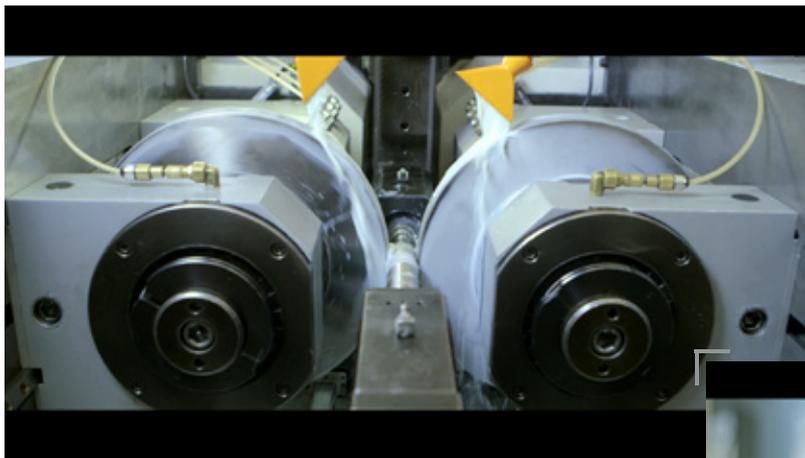
Galaxie®: höchste Laufruhe bei allen Drehzahlen

Die Integration in die Verzahnungswalzmaschinen von Profiroll Technologies demonstriert auf eindrucksvolle Weise, wie das Galaxie® Antriebssystem die Leistungsmerkmale von Maschinen deutlich verbessern kann. In dieser Anwendung ist die extreme Verdrehsteifigkeit entscheidend: Sie liegt um fast das Sechsfache über der anderer Getriebebauformen. Der Grund: Durch das besondere Konstruktionsprinzip entfallen Biegelängen. Gleichzeitig optimiert die zylindrische Führung der Zähne von selbst deren Ausrichtung im Zahnträger sowie das Eingreifen in die Innenverzahnung. Das Ergebnis: Ein völlig spielfreies Getriebe mit höchster Verdrehsteifigkeit.

Steigerung der Produktivität
um

40%

Selbst bei einer „nur“ 1,5fachen
Steigerung der Prozessgeschwindigkeit
wird eine Steigerung der
Produktivität um 40% erreicht.



Dr. Stephan Kohlsmann
Geschäftsführer, PROFIFROLL



Das Galaxie® Antriebssystem
im Einsatz bei Profiroll



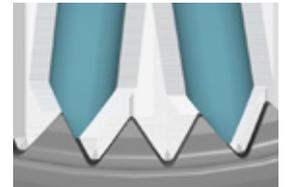
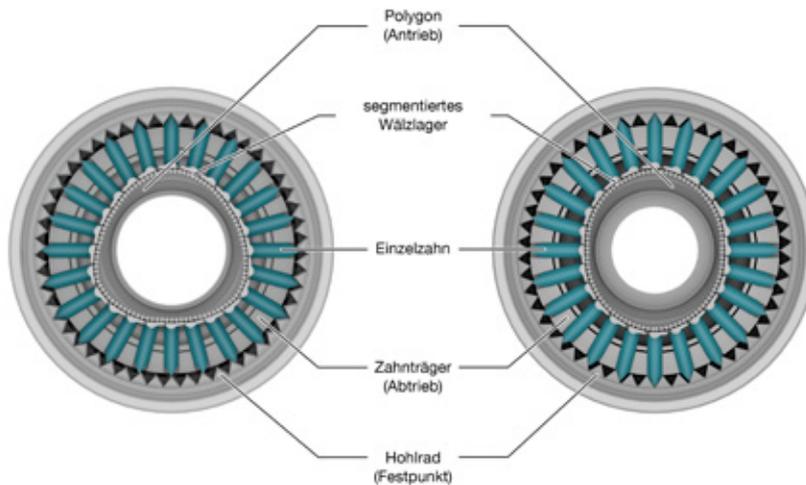
»Vergleichbare Getriebebaureihen werden in allen wichtigen technischen Eigenschaften gleichzeitig übertroffen – teilweise um Faktoren.«

VOLKER SPRENGER,
LEITER VERTRIEB GALAXIE ANTRIEBSSYSTEME, WITTENSTEIN AG

Der Grundgedanke der Galaxie®-Kinematik: Segmentierte Einzelzähne, angeordnet auf einem 2er- oder 3er-Antriebspolygon mit Nadellager, die dynamisch

Ob in der Automobil-, Zuliefer-, Lineartechnik-, Flugzeug-, Wälzlager- oder der Energietechnikindustrie – vom Plus an Performance und Produktivität durch das Galaxie® Antriebssystem können alle Profiroll-Kunden profitieren und ein neues suniversum vordringen.

Die eingreifenden Zähne richten sich durch ihre zylindrische Führung im Zahnträger von selbst aus und optimieren so das Eingreifen in die Innenverzahnung.



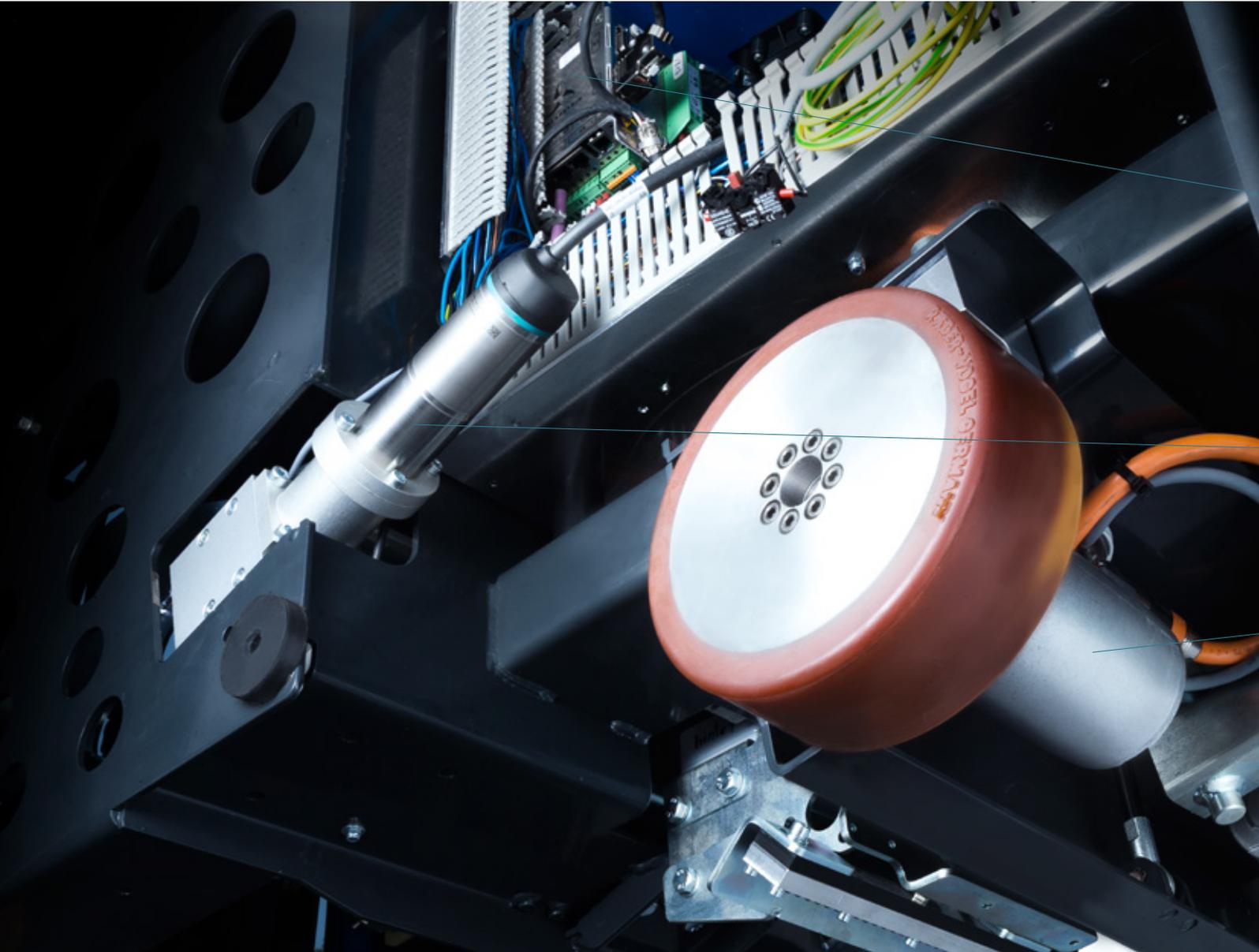
Erfolg durch gemeinsames Engineering

In der Theorie genau das, was Profiroll brauchte – aber auch in der Praxis? Um dies zu gewährleisten, arbeiteten sich die Ingenieure von WITTENSTEIN zunächst tief in das Verzahnungswalzen ein. „Dadurch war es möglich, den Prozess im Zusammenspiel mit dem Galaxie® Antriebssystem zu verstehen und ihn gemeinsam so zu modellieren, dass die technischen Vorteile für die Rollex darstellbar wurden“, resümiert Volker Sprenger. Nach der Integration des Galaxie® Antriebssystems in eine erste

Pilotmaschine wurde die Bearbeitungsgeschwindigkeit in Tests mit ausgewählten kritischen Teilen kontinuierlich gesteigert – am Ende lag sie bei mehr als 120 % des bisherigen Ausgangswertes. Ergänzende Berechnungen zeigten, dass selbst bei einer „nur“ 1,5fachen Steigerung der Prozessgeschwindigkeit eine Steigerung der Produktivität um 40 % erreicht wird. „Dementsprechend erhöhte sich bei konstanter Nebenzeit die Zahl bearbeitbarer Werkstücke von 4 Teilen pro Minute auf 5,1 Teile pro Minute – also um 29 %“, bilanziert Dr. Kohlsmann.

Fahrerlose Transportsysteme **intelligent angetrieben**

Kompakt, leistungsstark und energieeffizient – das sind die wesentlichen Anforderungen an antriebstechnische Komponenten für Fahrerlose Transportsysteme (FTS). Der Hersteller BeeWaTec vertraut durchgängig auf integrierte Systemlösungen von WITTENSTEIN motion control.



Antriebsregelung intelligent konzipiert

Herzstück für den Fahrtrieb – das Traktionsantriebssystem TAS – wie auch für das Kleinservoantriebssystem ist jeweils der intelligente Servoregler simco® drive. „Als Servoregler für den Fahrtrieb ist er perfekt, weil er eine hochgenaue Drehmomentregelung sowie eine hohe Dynamik im Stromregelkreis ermöglicht“, erklärt Nadine Hehn vom Produktmanagement der WITTENSTEIN motion control GmbH. „Dadurch kann das FTS Fahrbewegungen und Positionierungen

sehr schnell und präzise ausführen.“ Als Kleinservoantriebssystem für Handhabungsaufgaben vereinfacht simco® drive ganz entscheidend die Regelung von Achsbewegungen, mit denen Objekte durch ein FTS aufgenommen, geklemmt oder abgesetzt werden. „Oftmals handelt es sich hier um komplexe Einachsbewegungen, die sich hervorragend durch eine Steuerung mit dezentraler Intelligenz, d. h. direkt aus dem simco® drive generieren lassen“, erläutert Dr.-Ing. Oliver Barth, Assistent der Geschäftsleitung bei WITTENSTEIN

Einbauen, einschalten, antreiben – integrierten FTS-Antriebslösungen im Plug&Play-Design gehört die Zukunft.



simco® drive

Intelligenter Servoregler für den vielfältigen Einsatz im Fahrerlosen Transportsystem: Traktions- und Greifbewegung im FTS werden einfach und präzise umgesetzt.

cyber® dynamic line

Zusammen mit simco® drive das perfekte System: Einkabellösung, hohe Dynamik und schnelle Inbetriebnahme steigern die Produktivität.

Traktionsantriebssystem (TAS)

Das effiziente Zusammenspiel aus hochintegriertem Antrieb mit intelligentem Servoregler, zusätzlichem Drehzahl-Geber und Betriebsbremse ermöglicht eine einfache und leistungsdichte Antriebslösung für Fahrerlose Transportsysteme.

motion control. Die Verlagerung der Intelligenz in den Antriebsregler führt zu einer erheblichen Entlastung der Fahrzeugsteuerung zur Umsetzung von Achsbewegungen. Beim FTS-Hersteller BeeWaTec setzt man daher konsequent auf Antriebslösungen rund um den intelligenten Servoregler.

BeeWaTec: Besondere Kompetenz bei Kompakt-FTS

Die BeeWaTec GmbH aus Pfullingen mit etwa 190 Mitarbeitern in

der gesamten Firmengruppe ist mit autonomen Stapler-, Schlepper- und Transportfahrzeugen in der FTS-Branche äußerst erfolgreich. Das Unternehmen bietet Komplettlösungen für die innerbetriebliche Logistik, von FTS über Milkrun bis hin zu komplexen Fertigungs- und Logistiksystemen. „Im Trend liegen modulare Minifahrzeuge“, führt Jens Walter aus. Er ist wie auch Joachim Walter Mitglied der Geschäftsführung von BeeWaTec. „Unser Bee_Mini beispielsweise ist hinsichtlich Traglast, individuellen Anbauten, Antriebstechnik, Batterie- und Kommunikationstechnik auf vielfältige Weise skalierbar. Dadurch können wir auch bei individuell ausgelegten FTS Low-Cost-Lösungen anbieten, ohne auf High-End-Systemtechnik in den Fahrzeugen verzichten zu müssen.“

Kompakte Motor-Regler-Einheit sichert Transportgut

Das beweist das völlig neu konzipierte Fahrzeug zum Transport gestapelter Warenbehälter. „Wir sind die ersten, die ein solches Transportkonzept für ein Gesamtgewicht von 150 kg umgesetzt haben“, berichtet Joachim Walter. Auf einem Rollen-Untergestell sind bis zu fünf Behälter mit je maximal 30 kg Inhalt gestapelt. „Das Fahrzeug nimmt diese Stapeleneinheit komplett auf“, erklärt Jens Walter den besonderen Aufbau. „Ist der Behälter vollständig im Fahrzeug, schließt sich das Schutzrollo, während die Klemmvorrichtung die Ladung sichert.“ Das Antriebssystem für den Klemmvorgang im Fahrzeug besteht aus einem Kleinservomotor der Baureihe cyber® dynamic line und einem simco® drive als Servoregler in Schutzart IP20. „Mit diesem Kleinservoantriebssystem wird die Stapeleneinheit kraftgeleitet geklemmt“, erläutert Joachim Walter. Hierfür hat BeeWaTec dezentral im Servoregler mit der Software MotionGUI einen Motion Task mit allen notwendigen Parametern erstellt.

Fahrertrieb als Plug&Play-Baugruppe

Neue Wege „befährt“ BeeWaTec auch bei den Fahrertrieben – mit dem Traktionsantriebssystem TAS als komplette, einfach zu integrierende Antriebseinheit. Jede Baugruppe besteht aus einem TPM+-Servoaktuator sowie dem Servoregler simco® drive. „Dank diverser Ausstattungsoptionen können wir die Antriebssysteme kundenzu- bzw. applikationsspezifisch auslegen“, sagt Jens Walter. „Zudem ermöglicht die Vorparametrierung des Antriebssystems mit der Software MotionGUI eine schnelle und einfache Integration ins Fahrzeug.“ Der Servoregler wie auch der Servoaktuator zeichnen sich durch ihre besondere Kompaktheit und Leistungsdichte aus. Mit dem Antriebssystem TAS können die Fahrzeuge flacher, schmaler und leichter gestaltet werden. Ein weiterer Vorteil: Durch die hohe Energieeffizienz lassen sich lange Fahrzyklen ohne Nachladung realisieren und so eine hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge erreichen.

One-Stop-Engineering vermeidet Zeit- und Kostenrisiken

Beide Antriebslösungen aus einer Hand zu beziehen ist für die BeeWaTec GmbH ein entscheidendes Argument: „Wir setzen grundsätzlich auf Systempartner wie WITTENSTEIN motion control“, erklären Joachim und Jens Walter unisono. „Die Beratung aus einer Hand sowie die ineinandergreifende Konzeption und Abstimmung der Antriebs- und Steuerungstechnik schließen Schnittstellenrisiken – und damit auch Zusatzkosten und unnötigen Zeitverlust – in der Projektierung und Produktion unserer FTS aus.“



Dank FITBONE® fit für das Leben

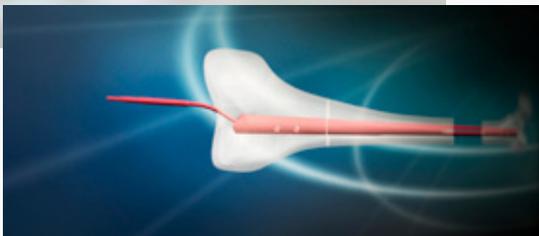
Wandern, Sport treiben, mit dem Kind spielen, schöne Kleidung tragen und modische Schuhe anziehen – dies alles bedeutet für [Martina Kappes](#) Lebensqualität. Viele Jahre musste sie jedoch weitgehend darauf verzichten – aufgrund einer angeborenen Beinlängendifferenz.

Mit Mitte 20 entschied sich die attraktive junge Frau für eine Verlängerung des verkürzten Beins mit dem implantierbaren Verlängerungsmarknagel FITBONE® von WITTENSTEIN intens. „Das würde ich jederzeit wieder machen“, sagt sie rückblickend. „Der operative Eingriff war minimal, der Aufenthalt im Krankenhaus kurz, die Verlängerungsprozedur weitgehend schmerzfrei und das Ergebnis auch aus kosmetischer Sicht perfekt.

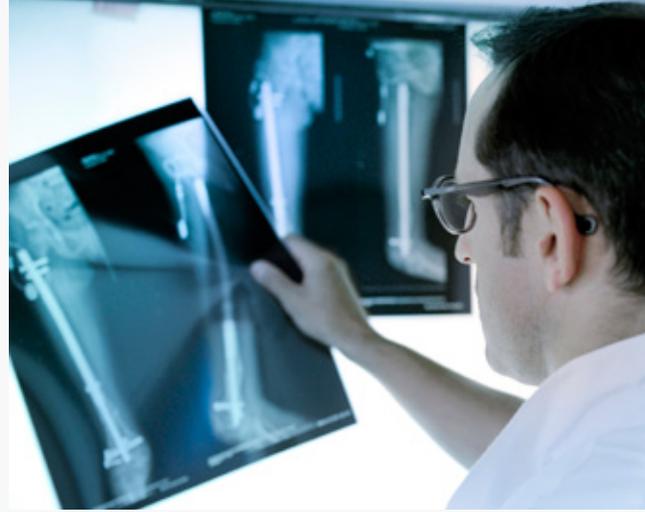


FITBONE®

Bei einer FITBONE®-Operation wird der Marknagel durch einen minimalinvasiven Eingriff am zuvor durchtrennten Knochen implantiert.



Der Verlängerungsmarknagel FITBONE® wird ausschließlich durch erfahrene Chirurgen implantiert.



»FITBONE® ist ein komplett implantierbares System, das eine unkomplizierte Behandlung ermöglicht und perfekte kosmetische Ergebnisse liefert.«

PROF. DR. DR. RAINER BAUMGART
ZENTRUM FÜR KORRIGIERENDE UND REKONSTRUKTIVE
EXTREMITÄTENCHIRURGIE (ZEM) GERMANY IN MÜNCHEN



Martina Kappes berichtet im Video über ihre Erfahrungen mit dem FITBONE®.



„Teil des Konzepts ist, in jedem Land mindestens ein COE mit erfahrenen Chirurgen zu haben, wo diese Art von Operation häufig durchgeführt wird“, erklärt Prof. Dr. Rainer Baumgart.

Funktionsschuhe statt Fashion-Footwear

Als Martina Kappes sechs Jahre alt war, diagnostizierte ihr Kinderarzt eine Verkürzung ihres rechten Beines um etwa zwei Zentimeter. Was folgte, ist wohl für jedes junge Mädchen eine ausgewachsene Katastrophe: Statt wie ihre Freundinnen schöne Schuhe zu tragen, war sie auf wenig modische, orthopädische Spezialschuhe angewiesen. Während sie zur jungen Frau heranwuchs, nahm die Beinlängendifferenz Jahr für Jahr zu. „Als ich 16 Jahre alt war, waren es schon vier Zentimeter“, erzählt Martina Kappes. „In den folgenden Jahren bekam ich dann auch zunehmend die Auswirkungen der Beinlängendifferenz zu spüren: Schmerzen im Rücken und in der Hüfte sowie Kniebeschwerden.“

FITBONE®: Kurze Operation, kaum Schmerzen, keine hässlichen Narben

Wohl kaum ein Patient ist begeistert, wenn der Arzt zu einer Operation rät – so auch nicht Martina Kappes. Ihre Sorgen: schwierige Operation, schmerzhafte Wachstumsphase, umständliche Fixierschienen am Bein, lange Behandlungsdauer mit eingeschränkter Mobilität und Teilnahme am täglichen Leben in Beruf und Freizeit. „Als ich erfahren habe, dass es mit FITBONE® auch eine Lösung

ohne solche Einschränkungen gibt, sind mir unzählige Steine vom Herzen gefallen“, berichtet Martina Kappes. Darauf gebracht hat sie zuerst ihr Mann, der bei WITTENSTEIN arbeitet und ihr von dem Verlängerungsmarknagel erzählt hat. „FITBONE® ist ein komplett implantierbares System, das eine unkomplizierte Behandlung ermöglicht und perfekte kosmetische Ergebnisse liefert“, erläutert Prof. Dr. Rainer Baumgart vom Zentrum für korrigierende und rekonstruktive Extremitätenchirurgie (ZEM) Germany in München. Schnell war Martina Kappes vom FITBONE®-Prinzip überzeugt: Mit einer Schlüsselloch-Operation, also einem minimalinvasiven Eingriff mit nur winzigen Schnitten, wird der Marknagel vollständig im Knochen implantiert. Die Vorteile für die Patienten: kleine bzw. sehr kleine OP-Narben, keine externen Fixateurelemente, keine infektionsgefährdeten Austrittspunkte am Körper.

Reha ohne Rollstuhl

Bereits nach einem Tag war Martina Kappes in der Lage, das operierte Bein teilzubelasten und erste Gehversuche an Krücken zu machen. Nach wenigen Tagen konnte sie das Krankenhaus verlassen und daheim den Wachstumsprozess selbst steuern. Hierbei half ihr ein kleines, handliches externes Steuerungsset, das den Motor im



Blick in den Reinraum bei WITTENSTEIN intens, in dem der Verlängerungsmarknagel FITBONE® hergestellt wird.

Verlängerungsmarknagel ansteuert und diesen vorsichtig auseinander fährt. „Pro Tag immer so etwa einen Millimeter, damit das Knochenwachstum optimal und schmerzfrei verläuft“, erklärt Martina Kappes. Auf diese Weise hat sich der Knochen in ihrem Oberschenkel in wenigen Wochen verlängert und nach etwa fünf Monaten war die Behandlung abgeschlossen und so die Beinlängendifferenz ausgeglichen. „In der ganzen Behandlungszeit konnte ich schmerzfrei und ohne Einschränkungen, wie z. B. durch einen Rollstuhl am Leben teilnehmen“, berichtet Martina Kappes.

Sicherer Eingriff durch erfahrene FITBONE®-Chirurgen

Nach etwa einem Jahr wurde der FITBONE® wieder entfernt. Der Eingriff erfolgte wie auch die Implantation im ZEM Germany in München – einem sogenannten Center of Excellence (COE). In COEs operieren nur Chirurgen den FITBONE®, die langjährige Erfahrung im Ausgleich von Beinlängendifferenzen haben und von WITTENSTEIN intens speziell auf den Verlängerungsmarknagel geschult sind. „Teil des Konzepts ist es, in jedem Land mindestens ein COE mit erfahrenen Chirurgen zu haben wo diese Art von Operation häufig durchgeführt wird“, erklärt Prof. Dr. Dr. Baumgart.



Das einzigartige COE-Konzept hat Martina Kappes das notwendige Vertrauen gegeben:

Von den bisher mehreren Tausend eingesetzten FITBONE® haben sich nahezu alle als unkritisch in der Operation und technisch zuverlässig erwiesen – auch bei schwierigen Fällen bewährt sich der FITBONE® als herausragendes Produkt und erlaubt zudem durch die entsprechende Planung und Operationstechnik die Korrektur von Achsfehlstellungen und Längendifferenzen in nur einem operativen Eingriff. „Da fällt es dann schon leichter, sich unters Messer zu legen“, bestätigt Martina Kappes.

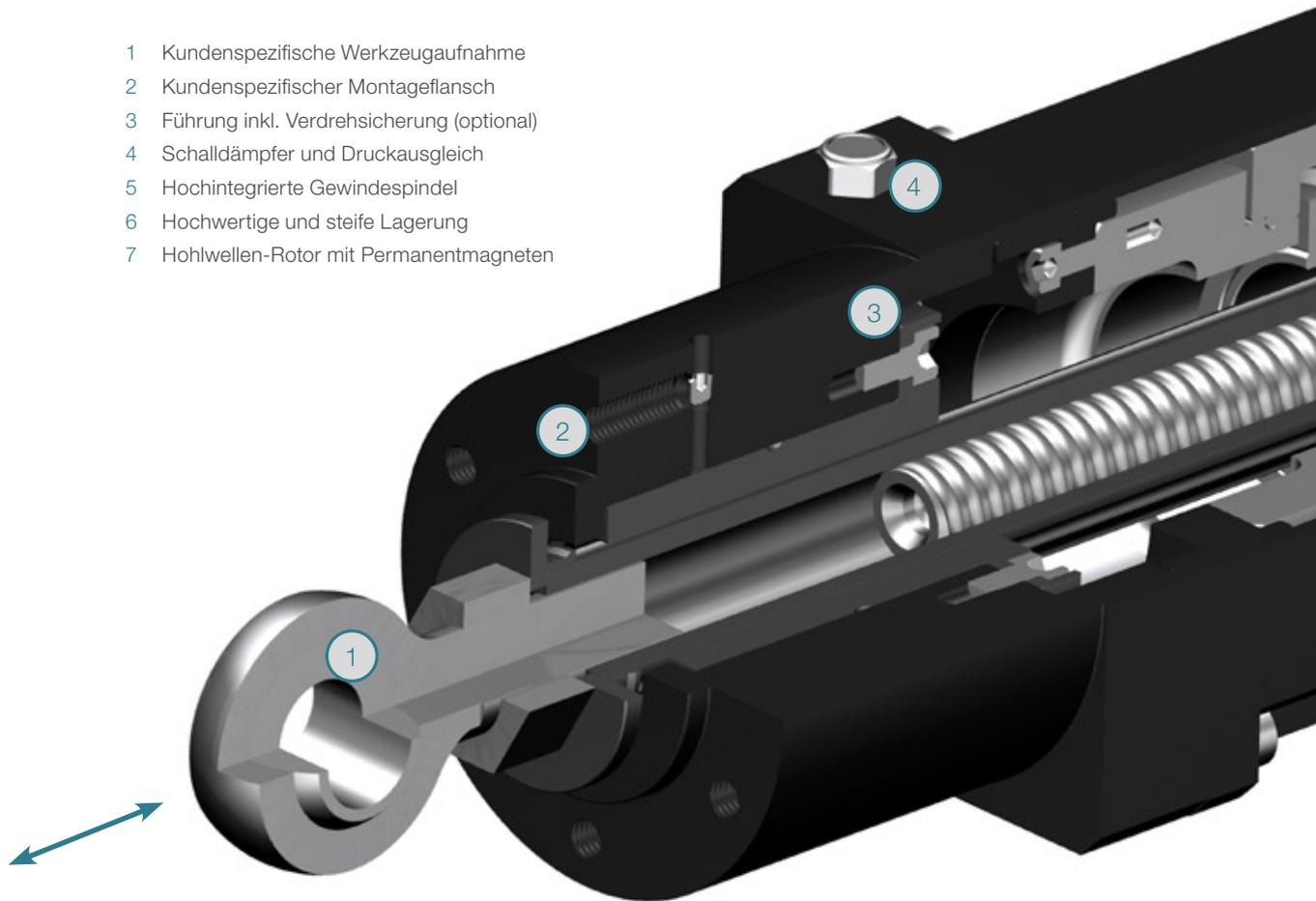
Die Frage, ob der FITBONE®-Eingriff die richtige Entscheidung war, stellt sich für Martina Kappes nicht. „Ich würde das sofort wieder machen und kann es allen Betroffenen nur empfehlen. Spätestens wenn man wieder gerade und schmerzfrei laufen kann, weiß man zu schätzen, welche neue Lebensqualität das FITBONE®-Verfahren schenkt.“

Drehbewegungen in Linearbewegungen umwandeln – das ist die grundlegende Funktion von Linearaktuatoren. Die cyber® force motors von WITTENSTEIN cyber motor bieten jedoch weitaus mehr als diese Basis-Performance. Dank ihrer individuellen Auslegung und Ausführung sowie der hohen Leistungsdichte eröffnen sie besondere Lösungsmöglichkeiten – im industriellen Alltags-Einsatz ebenso wie unter extremen Umweltbedingungen.

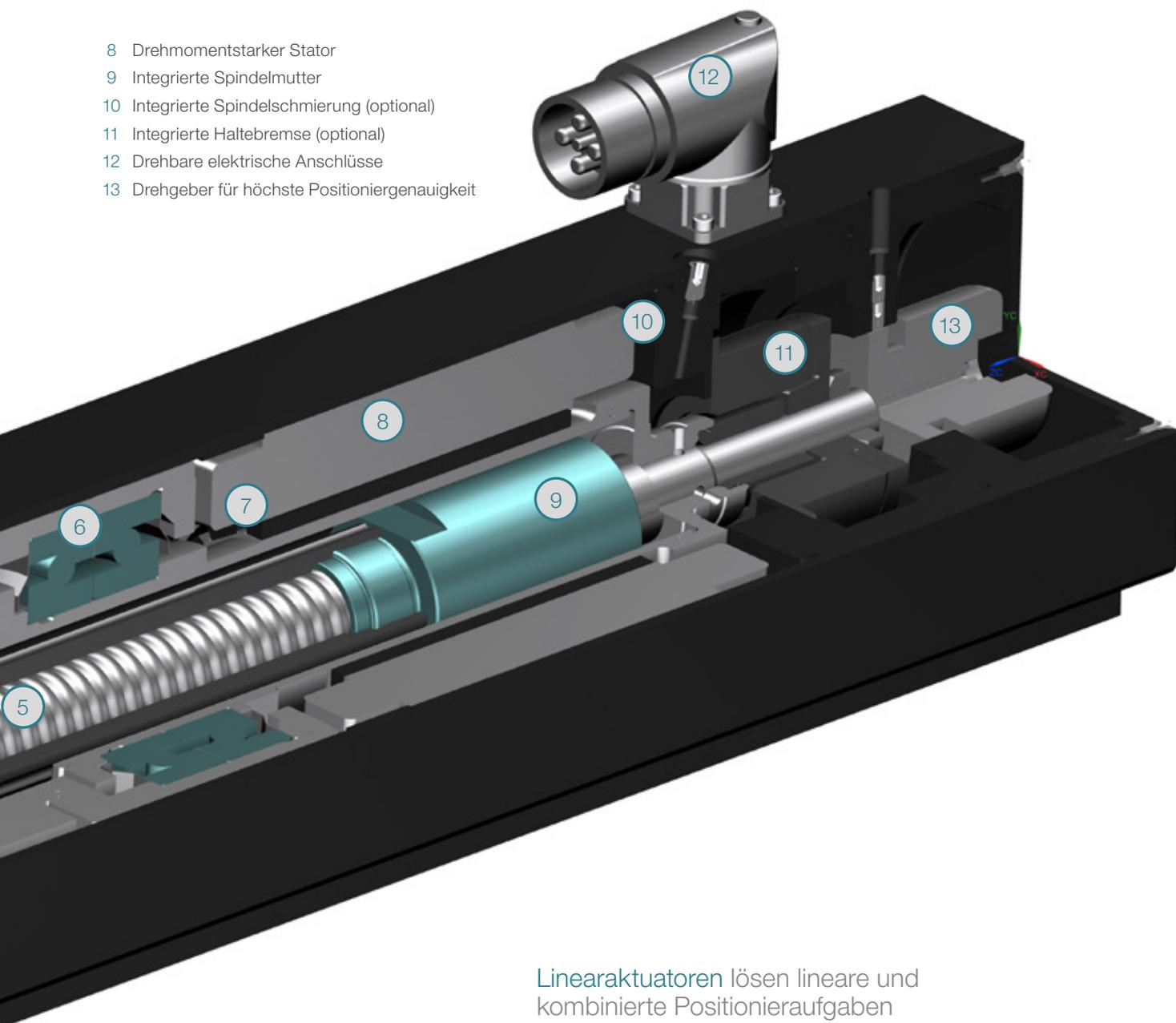
Linearaktuatoren:

Mit Spindel, aber nicht von der Stange

- 1 Kundenspezifische Werkzeugaufnahme
- 2 Kundenspezifischer Montageflansch
- 3 Führung inkl. Verdrehsicherung (optional)
- 4 Schalldämpfer und Druckausgleich
- 5 Hochintegrierte Gewindespindel
- 6 Hochwertige und steife Lagerung
- 7 Hohlwellen-Rotor mit Permanentmagneten



- 8 Drehmomentstarker Stator
- 9 Integrierte Spindelmutter
- 10 Integrierte Spindelschmierung (optional)
- 11 Integrierte Haltebremse (optional)
- 12 Drehbare elektrische Anschlüsse
- 13 Drehgeber für höchste Positioniergenauigkeit



Linearaktuatoren lösen lineare und kombinierte Positionieraufgaben

Die Linearaktuatoren im Portfolio der cyber® force motors stehen grundsätzlich in drei Ausführungen zur Verfügung. „Wenn wenig Einbauraum zur Verfügung steht, sind die hochkompakten Linearaktuatoren mit komplett integrierter Gewindespindel die beste Wahl“, erklärt Carolin Ank, Produktmanagerin bei der WITTENSTEIN cyber motor GmbH. Ein weiterer Vorteil: Diese Linearaktuatoren sind dank ihres patentierten Schmierkonzepts besonders wartungsarm und erlauben das Nachschmieren der Spindel im eingebauten Zustand. Auf besonderen Kundenwunsch realisiert WITTENSTEIN cyber motor auch vollkommen wartungsfreie Lösungen.

Hochkompakte Linearaktuatoren mit...

...integrierter Spindel

Dort, wo Einbauraum Mangelware ist, sind die hochkompakten Linearaktuatoren mit komplett integrierter und steif gelagerter Gewindespindel die beste Wahl.

...direkt angetriebener Spindel

Durch ihr Konstruktionsprinzip sind diese Elektrozyylinder eine wirtschaftlich interessante Lösung für platzunkritische Anwendungen.

...durchgehender Spindel

Hohlwellenaktuatoren mit durchgehender Spindel eignen sich für Applikationen mit einem „unbegrenzten“ Hub.



Extreme Bedingungen

Wenn extreme Einsatzbedingungen eine besondere Auslegung erfordern, stellen sich die Spindelaktuatoren auch diesen Herausforderungen und meistern z. B. Umgebungstemperaturen bis 300 °C, Strahlungsenergie bis 10⁷ Gy oder Vakuum bis 10⁻⁸ mbar. Weitere Varianten sind für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt oder können im Lebensmittel- und Getränkeumfeld eingesetzt werden. Dieses erfordert aufgrund der intensiven Reinigung und Desinfizierung von Anlagen ein besonderes Design der Aktuatoren.



Eine weitere Ausführung sind die Elektrozyylinder mit direkt angetriebener, als Spindelwelle ausgeführter Motorwelle. Durch ihr Konstruktionsprinzip sind sie eine wirtschaftlich interessante Lösung, die sich optimal für hochdynamische, eher platzunkritische Anwendungen eignet. Während diese beiden Ausführungen in ihrem Hub durch die Länge der Spindel definiert sind, eignen sich die Hohlwellenaktuatoren mit durchgehender Spindel für Applikationen mit einem „unbegrenzten“ Hub – selbst bei kompakten Bauformen.

Rotation und Linearbewegung in Einem

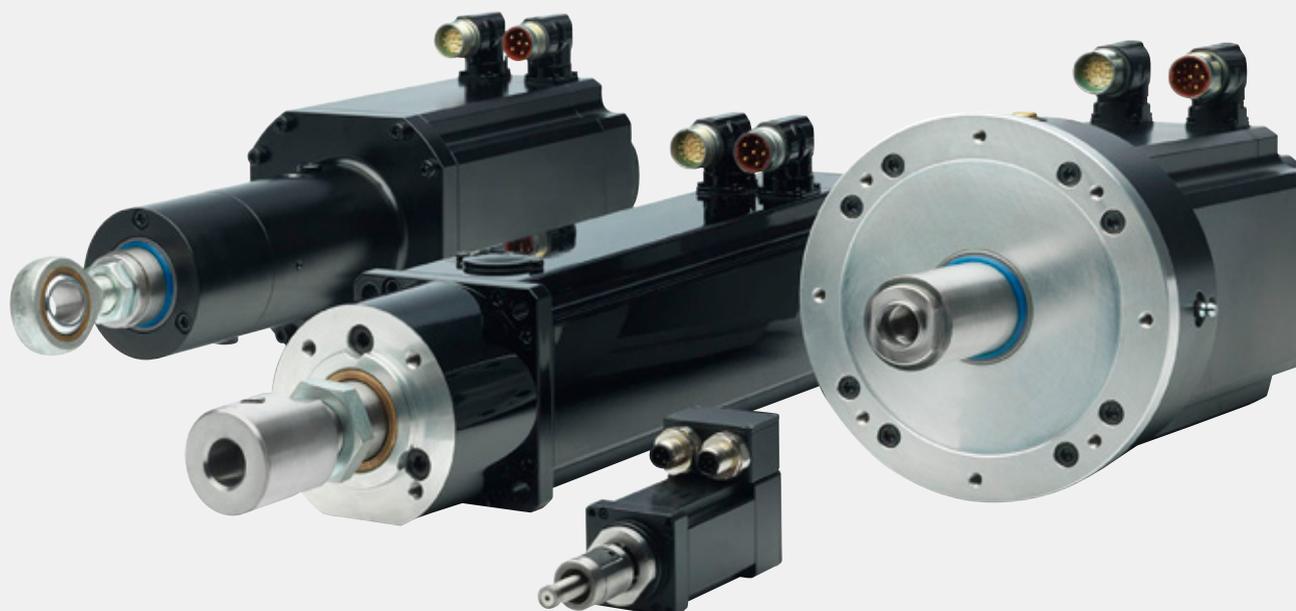
Für Positionieraufgaben, in denen es auf beides gleichzeitig ankommt, sind die Hub-Dreh-Einheiten der cyber® force motors mit zwei Aktuatoren in einem Gehäuse die ideale Lösung. Beide Bewegungsrichtungen sind unabhängig voneinander regelbar – und die platzsparende Bauform der Hub-Dreh-Einheiten erleichtert die mechanische Integration.

Beste Leistungsmerkmale durch individuelle Auslegung

Statt auf Systeme von der Stange – mit all ihren technischen Kompromissen – setzt WITTENSTEIN cyber motor auf eine individuelle Auslegung und Konfiguration der Spindelaktuatoren aus einem Baukasten heraus. So können Baugrößen mit Flanschmaßen zwischen 40 mm und 270 mm und Kräfte bis 750 kN, aber auch kundenindividuell in weiteren Maßen, realisiert werden. „Um die Leistungsmerkmale der voll integrierten Antriebseinheiten optimal auszulegen, werden die Lastzyklen und Anforderungen mit



Erfahren Sie mehr
zu den cyber® force motors.



Hochkompakt, drehmomentstark und maßgeschneidert –
mit diesen Attributen punkten die Linearaktuatoren der cyber® force motors.

Hilfe eines Software-Auslegungstools individuell berechnet“, beschreibt Carolin Ank das Vorgehen. Auch besondere kunden- oder anwendungsspezifische Komponenten lassen sich beim Design berücksichtigen, sodass die Kunden innerhalb weniger Tage eine Beurteilung der Machbarkeit und ein individuelles Lösungskonzept erhalten. Dank des modularen Designs können beispielsweise verschiedenste Motordrehgeber für die Positionsregelung vorgesehen werden, sodass die Antriebe an alle gängigen Industrieregler angebunden werden können. Der Weg zum ersten Funktionsmuster sowie zum zügigen Serienanlauf ist dann nicht mehr weit – zumal WITTENSTEIN cyber motor auf bewährte, zugelassene und zertifizierte Servomotoren aus eigener Produktion zurückgreifen kann. In den Anwendungen – so unterschiedlich sie sind – sorgen die besonderen WITTENSTEIN-Qualitätsstandards in der Konstruktion, in der Fertigung und in der Funktionsprüfung für höchste Zuverlässigkeit.

Beste Verfügbarkeit in Standard- und Extrem-Applikationen

Hochkompakt, drehmomentstark, präzise und maßgeschneidert – mit diesen Attributen punkten die Linearaktuatoren der cyber® force motors in einer Vielzahl von Applikationen. Als Antriebe an Montagearbeitsplätzen spielen sie ebenso ihre Stärken aus wie in anspruchsvollen Füge- und Einspressvorgängen, in Verschleißsystemen beim Abfüllen und Verpacken von Lebensmitteln und Getränken, in der Metall- und Kunststoffumformung oder als Schließ- und Dosierantrieben in Spritzgießanlagen.

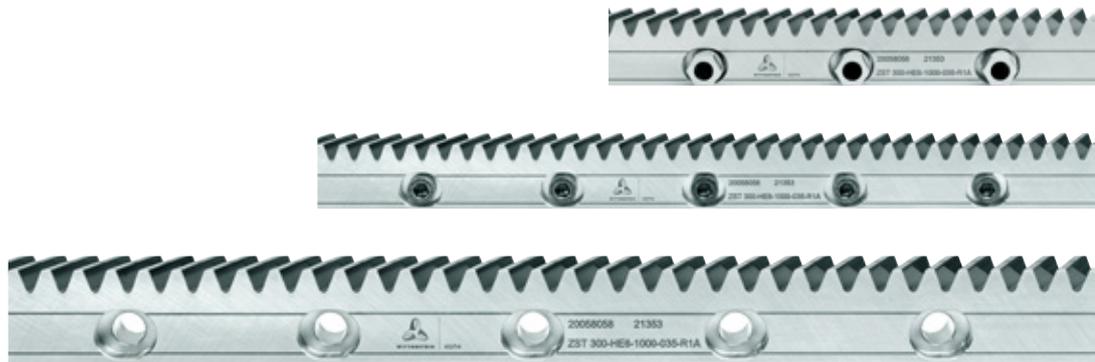
Die Linearaktuatoren und Hub-Dreh-Einheiten der cyber® force motors stehen für platzsparende, einbaufertige sowie technisch und wirtschaftlich überzeugende Lösungen. Ihr modularer Aufbau ermöglicht die Adaption der Aktuatoren an unterschiedlichste Anforderungen. Sie erfüllen die Anforderungen der jeweiligen Applikationen in vollem Umfang – und generieren so einen echten Kundennutzen.

Wenn sich Mitarbeiter eines Unternehmens mit „Grüezi“ begrüßen, befindet sich ihr Arbeitsplatz in der Schweiz – für 38 Vertriebler, Entwickler und Produktionsmitarbeiter der WITTENSTEIN AG ganz genau in Grüşch (Kanton Graubünden). Seit dem Jahr 2000 ist die WITTENSTEIN AG dort zuhause und seit 5 Jahren ist das eigene Produktions- und Verwaltungsgebäude in der dortigen Trutwisstraße 1 das Zahnstangenkompetenzzentrum der Unternehmensgruppe.

Hightech-Produktion im Bergtal

15 Jahre WITTENSTEIN in der Schweiz

Das Zahnstangenkompetenzzentrum der Unternehmensgruppe liegt in Grüşch, nicht weit von der Kantons-hauptstadt Chur im Alpenrheintal.



Anfangs hauptsächlich als Schweizer Vertriebsgesellschaft für die WITTENSTEIN gruppe aufgestellt, gehört die WITTENSTEIN AG (Schweiz) seit mittlerweile 15 Jahren zur Industrie-gruppe „made in Grüşch“. Zunächst unter dem Dach der dort beheimateten Stiftung INNOZET, einem vielversprechenden Existenzgründerzentrum, und in kreativer Nähe der dort ebenfalls angesiedelten Firma TRUMPF, war es schnell gelungen, mit hochwertiger innovativer Antriebstechnik auf dem Schweizer Markt Fuß zu fassen. 2010 wurde bereits das eigene, neue Firmengebäude auf einem Nachbargrundstück eröffnet: Mit dem 17 Mio. CHF teuren eleganten, lichtdurchfluteten Neubau startete weithin sichtbar eine weitere Entwicklungsphase. Auf 2.000 m² Produktionsfläche und 1.000 m² Bürofläche gibt es seither genügend Raum für drei Geschäftsfelder, auf die sich WITTENSTEIN in der Schweiz – unter der Leitung von Geschäftsführer Gerhard Horn – konzentriert: Die Fertigung hochwertiger Zahnstangen, die Entwicklung und Produktion von Sensortechnik sowie den Vertrieb innovativer Antriebslösungen aus dem

gesamten Produktportfolio der WITTENSTEIN gruppe. „Es war uns wichtig, ein Gebäude zu schaffen, in dem Produktionsbereich und Büroarbeitsplätze räumlich nahe beieinander liegen. Mitarbeiter aus Produktion, Entwicklung und Vertrieb können schnell miteinander in Kontakt treten, um neue Ideen zu diskutieren oder Probleme zu lösen. Wenn ich heute zurückblicke, glaube ich: das hat sich bewährt“, so Dr. Anna-Katharina Wittenstein, Präsidentin des Verwaltungsrates. Sie formuliert das aktuelle ehrgeizige Produktionsziel in der Bildsprache der umliegenden Berglandschaft: „Wir planen, in diesem Jahr so viele Kilometer Zahnstangen zu fertigen, dass man mit dieser Gesamtlänge rund 18-mal von Grüşch aus den Gipfel unseres Hausbergs Schesaplana erreichen könnte.“

Bestand hat im Übrigen auch bis heute die anfängliche enge Kooperation mit dem INNOZET: 200 m² in der Trutwisstraße 1 sind an die Bündner Stiftung zur Förderung von Jungunternehmen vermietet.



Gruppenbild zum 15. Geburtstag der WITTENSTEIN AG in Grüşch : (vordere Reihe v.l.) Verwaltungsrat-Mitglied Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath (Vorstandsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, Deutschland), Verwaltungsrat-Präsidentin Dr. Anna-Katharina Wittenstein, Alt-Nationalrätin Dr. Brigitta Gadiant; (2. Reihe v.l.) Verwaltungsrat-Mitglieder Klaus Spitzley und Dr. Ulrich Immler, Gerhard Horn, Geschäftsführer WITTENSTEIN AG, Schweiz (5. v.l.)

»Wir planen, in diesem Jahr so viele Kilometer Zahnstangen zu fertigen, dass man mit dieser Gesamtlänge rund 18-mal von Grüşch aus den Gipfel unseres Hausbergs Schesaplana erreichen könnte.«

DR. ANNA-KATHARINA WITTENSTEIN, PRÄSIDENTIN DES VERWALTUNGSRATES



WITTENSTEIN North America hat eine neue Montagelinie für High-End-Getriebe der Baureihen SP+ und TP+ in Betrieb genommen. Die Investition ist ein zentraler Baustein in der strategischen Internationalisierung der WITTENSTEIN gruppe und stellt gleichzeitig die Weichen für weiteres Wachstum am Standort Bartlett im US-Bundesstaat Illinois.

German Engineering – Made in USA

WITTENSTEIN setzt Maßstab für lokale Produktion



Freuen sich über die neue Montagelinie in Bartlett (v. li.): Dr. Lars Aldinger [Executive Vice President Production and Logistics] und Anthony DeCore [Teamleiter Montage] zusammen mit den Monteuren Kevin Sanches und Enrico Cunanan



„Produktion vor Ort“

Damit unterstreicht WITTENSTEIN die Wichtigkeit des Nordamerikanischen Marktes. Seit Gründung (im Jahr 1992) der alpha gear drives Inc. – Keimzelle von WITTENSTEIN North America mit heute 95 Mitarbeitern – wird die weitsichtige Philosophie kundennaher Wertschöpfung verfolgt. Zunächst in Elk Grove Village und später in Bartlett bei Chicago wurde nach und nach eine Baukastenmontage für LP-Getriebebaureihen errichtet. Über die Jahre erfolgte der sukzessive Ausbau zu einer vollwertigen Montagelinie. Parallel dazu erhöhte sich der Anteil lokal gefertigter Komponenten fortlaufend. Mitgewachsen ist auch die Produktion mechatronischer Systeme: zum Produktionsprogramm gehören mittlerweile auch mechatronische Antriebssysteme für die Sicherheitstechnik und Simulatoren für die Luftfahrt.

Neuausrichtung: „Fit for growth“

Im Zuge der Neuausrichtung hat WITTENSTEIN in Bartlett in nur 8 Monaten seine Produktion auf die heute gültigen Anforderungen des Nordamerikanischen Marktes ausgerichtet. Hauptaugenmerk war die Geschwindigkeit zum Endkunden. Alle Wertströme wurden auf Effizienz und Schnelligkeit getrimmt, die lokalen Fertigungskapazitäten erweitert, um die Montage noch flexibler, schneller und effizienter mit Bauteilen versorgen zu können. Hightech-Produktionsanlagen mit automatisierter Peripherie ermöglichen heute eine hohe Ausbringung bei konstant hoher Qualität. Investiert wurde auch in die Prozesssicherheit bei der Auftragsabwicklung. Material und Vorrichtungen sind konsequent mit QR-Codes versehen, um jederzeit eindeutig identifiziert werden zu können.

Lokale Produktion von High-End-Getrieben SP+ und TP+

Die heutige schlanke und stabile Wertschöpfungskette bildet die Basis des Erfolgs der neuen Montagelinie für SP+ und TP+ Getriebe. Mit der nach Lean-Production-Prinzipien gestalteten Montagelinie rückt der Kunde noch mehr in den Fokus: Seit Jahresbeginn wird auf zwei Montagelinien im Kundentakt montiert, kundenindividuelle Anpassungen können ebenso zeitnah bedient werden wie Aufträge von Großkunden. Der überwiegende Teil der Produkte für den nordamerikanischen Markt wird damit vor Ort produziert. Das wissen die Kunden zu schätzen, denn die Komplettmontage im Land verbessert

Flexibilität, Reaktionsfähigkeit bei gleichzeitig kürzesten Lieferzeiten. „Wir sind sehr stolz, dass wir mit LP+, CP, SP+ und TP+ nun unsere wesentlichen Getriebeinheiten vor Ort in den USA kundenauftragsorientiert fertigen können. Kundennähe ist damit kein Schlagwort mehr. Unsere Geschwindigkeit zum Kunden ist spürbar erhöht“, sagt Dr. Lars Aldinger, als Executive Vice President Production & Logistics verantwortlich für den Produktionsstandort in Nordamerika. „Vorzugsbaureihen werden – wie bereits bei den LP+-Getrieben – innerhalb von 24 Stunden ab Auftragserteilung ausgeliefert.“

Kundenbindung durch Qualität und Service

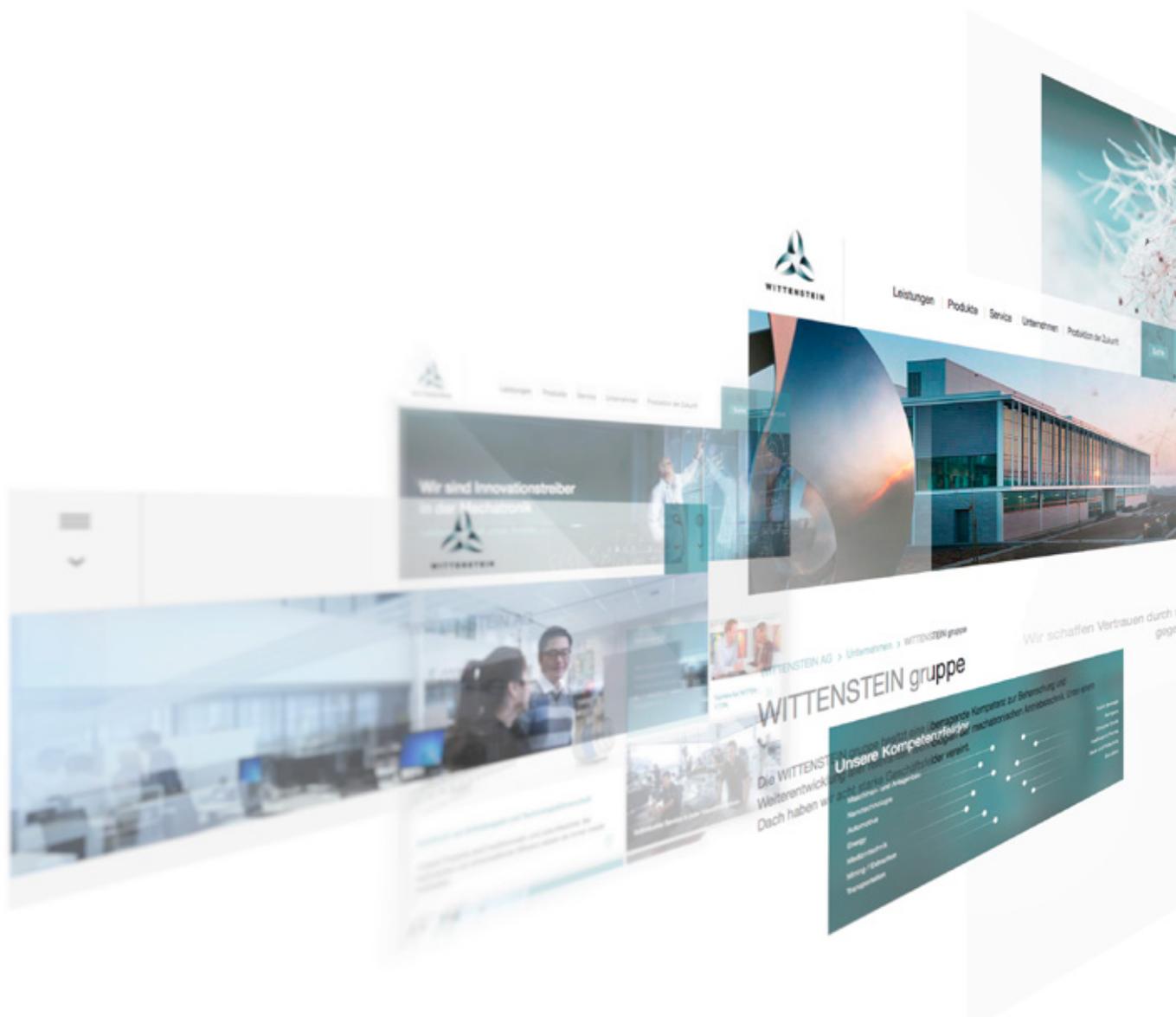
Die Montagelinie mit ihren vernetzten Arbeitsplätzen entspricht durchgängig den hohen WITTENSTEIN-Qualitätsstandards: „Um unser weltweit hohes Qualitätsniveau auch am Fertigungsstandort Bartlett sicherzustellen, haben wir Mitarbeiter aus der Montage und dem Engineering für einige Wochen im deutschen Stammwerk intensiv geschult. Das hat uns geholfen, unsere neue Linie schnell und erfolgreich hochzufahren. Zudem gewährleistet dies auf Dauer die Produktion von Getrieben, die höchsten Qualitäts- und Verfügbarkeitsansprüchen genügen“, erklärt Anthony DeCore, Teamleiter in der Montage in Bartlett. Begeistert ist auch Peter Riehle, President and CEO von WITTENSTEIN North America: „Der Markt nimmt den Ausbau unserer Fertigungs- und Servicekapazitäten sehr positiv auf. Unsere Kunden begrüßen die deutlich verkürzten Lieferzeiten sowie die hohe Flexibilität bei kleinen und großen Stückzahlen. Wichtig ist ihnen aber auch, dass unsere Servicetechniker bei Bedarf schnell vor Ort sind und Maschinenstillstände durch Ersatzteillieferungen in kürzester Zeit behoben sind.“

Konsequent weiter ausbauen wird WITTENSTEIN North America seinen Kundenservice: die kundengerechte Bereitstellung der Produkte an ihren jeweiligen Einsatzorten, Kundenlabel und Vorkommisionierung, elektronische Auftragsdatenverfolgung bis hin zur webbasierten Informationsbereitstellung im Rahmen unserer Industrie 4.0-Aktivitäten.

Flexibilität, Lieferzeit, Qualität und Service – WITTENSTEIN North America zeigt, wie Wertschöpfung vor Ort unsere Kunden auf die Überholspur setzt.

Neue Struktur, neuer Inhalt, neuer Look: Unseren Internetauftritt haben wir konsequent an den Bedürfnissen unserer Kunden ausgerichtet. Das gilt für das moderne, auch für Mobilgeräte optimierte Design ebenso wie für die Nutzerführung und die Inhalte.

WITTENSTEIN im Web neu erleben **Jetzt reinklicken!**



Auch wenn der frische und offene Look auf den ersten Blick im Vordergrund steht: Die Webpräsenz wurde auch strukturell und technisch neu aufgestellt. Als Besucher profitieren Sie künftig von einem schnellen und direkten Zugang zu den Produkten, Dienstleistungen und Business Units der WITTENSTEIN gruppe. Je nach persönlichen Nutzungsgewohnheiten finden Sie verschiedene Zugänge zu Themen und Lösungen, beispielsweise über Produkte,

Kompetenzfelder und Anwendungsberichte. Erstmals sind alle WITTENSTEIN-Produkte über eine Übersichtsseite mit Filterfunktion erreichbar. Ein Großteil der Produktabbildungen wurde in Form von 3D-Renderings umgesetzt, was Ihnen eine 360°-Ansicht ermöglicht. Ergänzende Produktinformationen und CAD-Daten können Sie nun auch direkt über die Produktseiten herunterladen – oder im zentralen Downloadbereich in verschiedenen Sprachen abrufen. Neue Inhalte

Im Karriere-Bereich, den Sie auch direkt unter www.wittenstein-jobs.de erreichen, bieten wir Fach- und Führungskräften, Studenten und Schülern eine Vielzahl an Perspektiven. Hier erhalten Sie einen Einblick in die Arbeitswelt bei WITTENSTEIN und können den Standort Igersheim-Harthausen in einem virtuellen Rundgang erleben.

www.wittenstein.de



Viele Motive zeigen übrigens unsere Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz und bei spannenden Aufgaben.



Erleben Sie die neue Website auf verschiedenen Endgeräten.

entdecken Sie insbesondere auf den Unternehmensseiten sowie im Bereich Leistungen. Hier werden wir künftig verstärkt über konkrete und erfolgreiche Anwendungen beim Kunden berichten, um Ihnen die Innovationskraft der WITTENSTEIN Gruppe so anschaulich wie möglich zu demonstrieren.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Stöbern!



Höchste Auszeichnung des VDI für herausragende berufliche Leistungen auf technisch-wissenschaftlichem Gebiet

Der Ingenieur als Künstler

Grashof-Denkmünze für Dr. Manfred Wittenstein

Was haben Carl Bosch, Alfred Krupp, August Wilhelm Maybach, Ferdinand Porsche, Werner von Siemens und Ferdinand von Zeppelin gemein? Zum einen sind ihre Ingenieurleistungen legendär – zum anderen sind sie alle Inhaber der Denkmünze, die 1894 vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) zur Erinnerung an Franz Grashof, den Mitbegründer und langjährigen ersten Direktor des VDI gestiftet wurde. Sie gilt als höchste Auszeichnung für Ingenieure, die hervorragende wissenschaftliche oder berufliche Leistungen auf technischem Gebiet erbracht haben. Der jüngste Träger dieser hohen Auszeichnung ist Dr. Manfred Wittenstein.



»Ich bin überzeugt: Auch ein Ingenieur ist ein Künstler, denn auch er muss kreativ sein, er muss sich neue Dinge einfallen lassen. Dabei ist ein hohes Kreativpotential unbedingte Voraussetzung.«

DR. MANFRED WITTENSTEIN
AUF SICHTSRATSVORSITZENDER DER WITTENSTEIN AG

Die Grashof-Denkmünze des VDI wurde 1894 gestiftet zur Erinnerung an Franz Grashof (Professor der theoretischen Maschinenlehre an der Technischen Hochschule Karlsruhe, Mitbegründer und erster Direktor des VDI von 1856 bis 1890) als Auszeichnung für Ingenieure, die hervorragende wissenschaftliche oder berufliche Leistungen auf technischem Gebiet erbracht haben. Die aus Gold geprägte Denkmünze zeigt auf der Vorderseite Franz Grashof, auf der Rückseite den Namen des Geehrten und die Jahreszahl der Verleihung.

Der VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagebau) freute sich über die hohe Auszeichnung seines ehemaligen Präsidenten (bis 2010):

„Er ist eine der führenden Ingenieur- und Unternehmerpersönlichkeiten unserer Zeit – mit Mut zur Vision und Innovation. Sein Einsatz für leistungsstarke Ingenieurwissenschaften, Innovation und eine intelligente Produktion ist beispielgebend. Seit vielen Jahren engagiert sich Dr. Wittenstein für die deutsche Maschinenbau-Industrie. In Bund, Ländern und Europa ist er ein gefragter innovationspolitischer Ratgeber. Er steht für gesellschaftliche Verantwortung und eine ganzheitliche Innovationskultur, die auf dem Selbstverständnis unserer deutschen Technikkultur basiert und inspiriert wird durch einen achtsamen und weltoffenen Blick“, so Hartmut Rau, stellvertretender VDMA-Hauptgeschäftsführer.

»Wir als Ingenieure haben einen wesentlichen Auftrag, Menschen das Leben zu erleichtern, Werkzeuge zu bauen, die uns Menschen entlasten. Bestes Beispiel ist Industrie 4.0. Wir haben den Anspruch, mit an der Spitze dieser Bewegung zu stehen.«

DR. MANFRED WITTENSTEIN



Dr. Manfred Wittenstein (rechts) hat für sein Lebenswerk die Grashof-Denkmünze des VDI erhalten: Auf dem 27. Deutschen Ingenieurtag überreichte ihm VDI-Präsident Dr.-Ing. Udo Ungeheuer (links) die hohe Auszeichnung.

„Thinking Generations – Innovationen für Deutschland“ – das Motto des diesjährigen Deutschen Ingenieurtags, würdiger Veranstaltungsrahmen für die Ehrung, passte haargenau auf den jüngsten Grashof-Denkmünzen-Preisträger Dr. Manfred Wittenstein: Längst gilt der 73-jährige als Visionär im Maschinenbau, der das 1979 vom Vater übernommene Familienunternehmen – das zu dieser Zeit noch hauptsächlich Doppelkettenstichmaschinen für die Herstellung von Handschuhen fertigte – zum erfolgreichen Global Player im Bereich Mechatronik und Antriebstechnik ausbaute.

Für den leidenschaftlichen Ingenieur Wittenstein ist „sein“ Berufsstand einer mit hoher Sinnstiftung: „Ein Ingenieur vereint für mich das Bild des Künstlers und des Meisters, der kreative Kompetenz aufleben lassen und umsetzen kann und das im interdisziplinären Miteinander. Beherrschbare Technik für Menschen zu liefern, Werkzeuge, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern – das ist eine wunderbare Aufgabe für die nächste Generation junger

Ingenieure.“ „Ich nehme die Auszeichnung stellvertretend für alle Mitarbeiter entgegen – als Leitstern und Motivation für unser künftiges mutiges, unternehmerisches Handeln“, so kommentiert der heutige Aufsichtsratsvorsitzende der WITTENSTEIN AG die Ehrung seines Lebenswerks.

Mit Blick auf den eigenen Anspruch einer zukünftigen Innovationsführerschaft des Produktionsstandorts Deutschland findet er ein Bild aus der Natur: „Noch wird vielleicht nicht in aller Breite deutlich, welche Anstrengungen deutsche Ingenieure bei der gerade beginnenden Digitalisierung und Vernetzung der Industrie unternehmen. Wir erleben im Kontext von Industrie 4.0 gerade das Seerosen-Prinzip.“ Auch bei einem Teich seien im Winter keine Seerosen zu erkennen, doch im Sommer erblühe wie von Geisterhand das gesamte Wasser, weil erst dann sichtbar werde, was in den Monaten zuvor nahezu unsichtbar passiert sei. „Um im Bild zu bleiben“, so Wittenstein, „wir sind gerade im Frühling.“



Ziel der Jugendtechnischschule Taubertal ist es, Neugierde zu wecken und Faszination für technische Fragestellungen auszulösen. Das Angebot richtet sich an verschiedene Altersstufen – vom Kindergartenkind bis zum jungen Erwachsenen – und spricht Mädchen und Jungen gleichermaßen an.



Gemeinsam mit Partnern aus den Bereichen Wirtschaft, Schule, Kindergärten und Öffentlichkeit kann die Jugendtechnischschule Taubertal eine Vielzahl verschiedener Workshops, Kurse und Projekte anbieten. Die Welt der Technik wird begreifbar, Wissen vertieft und ergänzt, praktische Fähigkeiten erworben, Kreativität und Erfindergeist gefördert, wodurch individuelle berufliche Perspektiven erschlossen werden.

www.jugendtechnischschule-taubertal.de

viel Aufbauarbeit für das neue Projekt. „Viele Jugendliche verlassen nach der Schule unsere Region und kommen nach dem Studium oft nicht mehr zurück. Wenn wir es schaffen, einige von ihnen schon ganz früh für Forschen und Tüfteln zu begeistern, ihnen zu zeigen, welche Chancen sich damit beruflich hier auftun, dann haben wir alle einen großen Nutzen. Wir, die Unternehmen in der Region, die Region selbst, aber vor allen Dingen die jungen Menschen, die später als hochqualifiziertes Fachpersonal in ihre Heimat zurückkehren können.“

Kreativität und Erfindergeist fördern, das ist seit jeher die Herzensangelegenheit des Firmeninhabers Dr. Manfred Wittenstein. Mit der Eröffnung der Jugendtechnischschule Taubertal löst er zudem ein Versprechen ein, das er zu seinem 70. Geburtstag gab: Anstelle von Geschenken bat er damals um Spenden für sein jüngstes Kind in Sachen unkonventioneller Nachwuchsförderung. Unterstützt wird die Jugendtechnischschule mit Mitteln aus der WITTENSTEIN-Stiftung; unter professioneller Anleitung haben die ersten spannenden und praxisbezogenen Workshops und Kurse bereits begonnen.

„Schulleiterin“ Iris Lange-Schmalz, die auch den Erfinderwettbewerb „Kreative Köpfe“ betreut, freut sich, dass erste Testläufe sehr erfolgreich waren: „Wir hatten bereits im Frühjahr bei einem ‚Tag der Technik‘ sehr viele Besucher. So haben wir auf das künftige neue Angebot im Bad Mergentheimer Schloss aufmerksam gemacht. Dort können wir übrigens erfreulicherweise Räumlichkeit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mosbach in Bad Mergentheim nutzen.“

Im Herbst geht es nun mit einer ersten Projektphase „richtig“ los und schon der Blick in das Programmheft macht umgehend Lust auf Technik: „Spritzige Experimente – wir bauen eine Wasserpistole. Wie funktionieren Wasserpumpen und Turbinen?“, „Heißer Draht – Wir bauen ein Geschicklichkeitsspiel mit elektronischer Schaltung“, „Spitzroboter – der Butler für die Schule“, „Wir bauen eine Ampel“ oder „Alte Traktoren – Technik und Fahrspaß“. Und eben der eingangs erwähnte Kurs „Experimentieren mit Luft“. Wetten, dass auch die neue Jugendtechnischschule Taubertal schon bald eine ungeheure Kraft auf die Umgebung ausüben wird?



Messetermine 2015/16

Motek

Stuttgart (Deutschland)
WITTENSTEIN gruppe
05.10.-08.10.2015

EMO

Mailand (Italien)
WITTENSTEIN S.P.A.
05.10.-10.10.2015

M-Tech

Osaka (Japan)
WITTENSTEIN Ltd.
07.10.-09.10.2015

Interlift

Augsburg (Deutschland)
WITTENSTEIN alpha GmbH
13.10.-16.10.2015

Euroexpo

Örnköldsvik (Schweden)
WITTENSTEIN AB
21.10.-22.10.2015

Engineering Design Show

Coventry (UK)
WITTENSTEIN Ltd.
21.10.-22.10.2015

CeMAT

Shanghai (China)
WITTENSTEIN (Hangzhou) Co., Ltd.
27.10.-30.10.2015

CIIF

Shanghai (China)
WITTENSTEIN (Hangzhou) Co., Ltd.
03.11.-07.11.2015

Robomatica

Madrid (Spanien)
WITTENSTEIN S.L.U.
04.11.-05.11.2015

FMB

Bad Salzungen (Deutschland)
WITTENSTEIN gruppe
04.11.-06.11.2015

Elmia Subcontractor

Jönköping (Schweden)
WITTENSTEIN AB
10.11.-13.11.2015

Automation Fair

Chicago/IL (USA)
WITTENSTEIN Inc.
18.11.-19.11.2015



WITTENSTEIN ist auf zahlreichen Messen weltweit vertreten.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

SPS IPC Drives

Nürnberg (Deutschland)
WITTENSTEIN gruppe
24.11.-26.11.2015

Euroexpo

Luleå (Schweden)
WITTENSTEIN AB
25.11.-26.11.2015

I/ITSEC

Orlando/FL (USA)
WITTENSTEIN Inc.
30.11.-04.12.2015

Subsea UK

Aberdeen (UK)
WITTENSTEIN motion control GmbH
03.02.-05.02.2016

LogiMAT

Stuttgart (Deutschland)
WITTENSTEIN motion control GmbH
08.03.-10.03.2016

WIN Automation

Istanbul (Türkei)
WITTENSTEIN alpha GmbH
17.03.-20.03.2016

Drives & Controls

Birmingham (UK)
WITTENSTEIN Ltd.
12.04.-14.04.2016

Hannover Messe

Hannover (Deutschland)
Industrial Automation
WITTENSTEIN gruppe
25.04.-29.04.2016



Aktueller Messekalender

