



WITTENSTEIN

# move

Das Magazin für Kunden und Freunde der WITTENSTEIN AG

WITTENSTEIN AG

Die Innovationsfabrik: Raum für Wachstum

9

Oktober · 2012

## 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 Öffentlichkeitsarbeit & Medien  
(V.i.S.d.P.)  
(Abt. Marketing & Kommunikation)

### Auflage:

4.000 Exemplare

### Herstellung:

WAJS  
Otto-Hahn-Str. 13  
D-97204 Höchberg

Titelbild: Blick vom Weltgarten der WITTENSTEIN AG in Harthausen auf die Baustelle der Innovationsfabrik.  
Bild Seite 14: Skulptur des Künstlers Roland Martin

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

## Inhalt

### Industrie 4.0:

#### Die mitdenkende Produktion der Zukunft

Interview mit Dr. Manfred Wittenstein ..... 4

#### Die Innovationsfabrik

Neues Mechatronik-Zentrum in Harthausen ..... 6

#### Support in wenigen Stunden

WITTENSTEIN alpha GmbH ..... 10

#### PIONIERE auf der Walz

WITTENSTEIN international ..... 12

#### Die „Urbane Produktion der Zukunft“

WITTENSTEIN bastian GmbH ..... 16

#### Mit tool drives vom Holzweg auf die Überholspur

WITTENSTEIN motion control GmbH ..... 18

#### Planetengetriebe für den perfekten Panflöten-Sound

WITTENSTEIN international ..... 20

#### SHEFEX II: Erfolgreicher Testflug

WITTENSTEIN aerospace & simulation GmbH ..... 22

#### DEWITTA Nähmaschinen

WITTENSTEIN international ..... 24

#### Ingenieur mit der Phantasie eines Entdeckers

Dr. Manfred Wittenstein feierte 70. Geburtstag ..... 26

#### Messetermine 2012/13

..... 27

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

„Wenn du etwas so machst, wie du es seit zehn Jahren gemacht hast, dann sind die Chancen recht groß, dass du es falsch machst.“ Diese klugen Worte des amerikanischen Ingenieurs Charles Kettering (1876-1958) klingen heute aktueller denn je. Wir leben in unruhigen Zeiten, konjunkturelle und schockgetriebene Phänomene bergen Angst- und Wachstumspotenzial zugleich.

WITTENSTEIN hat sich in den zurückliegenden Jahrzehnten einen Platz auf dem Weltmarkt der Antriebstechnik erarbeitet.

Doch es genügt nicht, wenn man sich erfolgreich in einer globalisierten Welt bewegt. Es genügt schon gar nicht in Zeiten, die sich durch stetigen Wandel, durch immer neue Herausforderungen und Krisen auszeichnen. Man muss offen sein, sich mit neuen Ideen auseinandersetzen und Schritte aus angestammtem Terrain heraus wagen, heraus aus den üblichen Gepflogenheiten und eingespielten Routinen.

Unsere Intention war es schon immer, an Lösungen zu denken, die noch nicht existieren. Durch die stetige Weiterentwicklung der Getriebetechnologie und durch das Transferieren unserer ureigenen Kernkompetenzen auf dem Gebiet der Antriebstechnik bedienen wir neue, hochspannende Nischenmärkte. So wurden im Juni dieses Jahres die Flügel der Höhenflugrakete SHEFEX II (ein Projekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt) erfolgreich von WITTENSTEIN-Aktuatoren gesteuert. Und als Technologie- und Entwicklungspartner für die elektromobile Antriebstechnik engagiert sich WITTENSTEIN längst im elektrischen Motorrad-Rennsport: Beim Saisonabschluss der Rennserie FIM e-POWER INTERNATIONAL CHAMPIONSHIP im französischen Le Mans ging das MÜNCH Racing Team kürzlich mit dem neuen, noch leistungsstärkeren WITTENSTEIN-Motor an den Start – und das mit großem Erfolg: Matthias Himmelmann wurde Weltmeister, Katja Poensgen erreichte Platz zwei. Zudem sicherte sich die Mannschaft auch in der technisch bedeutsamen Konstruktionswertung den ersten Platz. Bereits zum dritten Mal in Folge behauptete sich das MÜNCH Racing Team damit gegen Mannschaften aus Amerika, Europa und Asien.

Die gesammelten Erfahrungen aus dem Rennsport fließen kontinuierlich in alle Projekte zur E-Mobilität, an denen WITTENSTEIN beteiligt ist. An einen namhaften Automobilhersteller liefert man derzeit als Entwicklungs- und Projektpartner ein komplettes Antriebssystem aus Motor, Getriebe und Elektronik für hochleistungsstarke Elektro-Roller.

Und wir stoßen weiter in neue Welten vor: Mit der Entwicklung zum Mechatronikkonzern entsteht für WITTENSTEIN die technologische Brücke zum Einstieg in das Thema „Industrie 4.0“. Eine total vernetzte Produktion, produzierte Güter mit digitalem Produktgedächtnis, Menschen, die mit Maschinen reden, Kommunikation über Internetmechanismen – die 4. Stufe der Industriellen Revolution hat für uns alle gerade erst begonnen.



Karl-Heinz Schwarz

Sprecher des Vorstands der WITTENSTEIN AG



*move* im Gespräch mit:

**Dr. Manfred Wittenstein**

### **Industrie 4.0: Die mitdenkende Produktion der Zukunft**

Noch ist sie mehr Perspektive denn Realität – die vierte Stufe der Industriellen Revolution. Doch ihre Vordenker prognostizieren schon recht konkret, wie die Verschmelzung moderner Produktionstechnik mit internetähnlichen Technologien die gesamte Wertschöpfungskette umkrempeln wird. Für die Bundesregierung ist es das Zukunftsprojekt schlechthin. Dr. Manfred Wittenstein, Vorstandsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, ist einer von mehreren prominenten Verfechtern beim Thema Industrie 4.0.

**move:** Sie sind fasziniert von der Vision der „mitdenkenden Produktion der Zukunft“. Ihr gerade neu eröffnetes Werk in Fellbach soll sogar explizit eine „Schaufensterfabrik“ für völlig neuartige Produktionsprozesse werden. Was steckt hinter der Idee?

**Dr. Manfred Wittenstein:** Grundsätzlich geht es darum, die Produktion in unseren Fabriken noch effizienter und wirtschaftlicher zu machen. Also um eine optimierte Nutzung von Produktionsstätten. Die Möglichkeit, künftig dezentral und über das Internet Maschinen, Produktionsmittel und halbfertige Produkte

zu steuern, ist genial und doch derzeit noch sehr abstrakt. Wir wollen daher in der Praxis zeigen, was das „Internet der Dinge“ alles können wird. Und das in enger Zusammenarbeit mit Kunden, anderen Unternehmen, Forschungsinstituten und Hochschulen. Auf unserem Firmengelände in Fellbach werden wir daher einen Industrie-Campus einrichten.

**move:** Der Begriff „Revolution“ fällt immer wieder, wenn Politiker und Wissenschaftler zu beschreiben versuchen, was uns an grundlegenden Veränderungen in der Produktion bevorsteht. Ist das nicht ein bisschen übertrieben?

**Dr. Manfred Wittenstein:** Vielleicht trifft es der Begriff „Evolution“ ein wenig besser, denn natürlich reißt niemand eine funktionierende Fabrik ab, wenn die dortige bisherige Form der Fertigung funktioniert. Wir werden vermutlich eher eine schrittweise Integration von intelligenten Komponenten in der Fertigung erleben. Doch langfristig betrachtet hat der gerade in den Startlöchern stehende Technologiesprung durchaus eine gleichrangige Bedeutung wie die Erfindung der Dampfmaschine (1. Industrielle Revolution), die Einführung des Fließbandes und damit die Massenproduktion (2. Industrielle Revolution) sowie der Automatisierungsschub durch Elektronik und IT in den 70er und 80er Jahren (3. Industrielle Revolution).



Dr. Manfred Wittenstein  
Vorstandsvorsitzender der  
WITTENSTEIN AG

**move:** Das scheint Ihnen keine Angst zu machen, ganz im Gegenteil – Sie sehen enorme Chancen für den Hochleistungs- und Produktionsstandort Deutschland. Warum?

**Dr. Manfred Wittenstein:** Der deutsche Mittelstand hat seit Jahrzehnten eine Fähigkeit entwickelt, immer neue Technologien aufzunehmen und weiter zu entwickeln. Als Hochleistungsstandort sind wir gut gerüstet, um diese revolutionäre Entwicklung aus Deutschland heraus maßgeblich zu beeinflussen. Und: Wir haben eine hervorragende Unternehmerlandschaft, die sich viel schneller und intelligenter als beispielsweise der anglo-amerikanische Raum auf Neues einlässt. Wenn es uns gelingt, Vorreiter bei diesem radikalen Umbruch der weltweiten industriellen Produktion zu sein, dann tragen wir Maschinen- und Anlagenbauer eine ganze Menge zur Sicherung des Standortes Deutschland bei.

**move:** Sie setzen auch bei „Industrie 4.0“ auf ein vernetztes und tragfähiges Miteinander von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Gibt es neben dem eingangs erwähnten Industrie-Campus-Projekts weitere konkrete Partnerschaften bei WITTENSTEIN, um als Pionier mit anderen Pionieren neue Produktionswege zu beschreiten?

**Dr. Manfred Wittenstein:** Wir sind aktives Mitglied eines Förderprojektes des Bundeswirtschaftsministeriums namens

CyProS. Gemeinsam mit namhaften Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen wollen wir uns und unsere Produkte sozusagen Industrie 4.0-fähig machen. Das langfristige Ziel dabei haben wir klar vor Augen: Die Entwicklung Cyber-Physischer Systeme, die als intelligente Produkte und intelligente Betriebsmittel zukünftige Produktions- und Logistikszenerarien dominieren.

**move:** Bei aller Faszination für Technik und ihren fast schon unbegrenzten Möglichkeiten – müssen wir Menschen nicht Sorge tragen, schon bald von Produkten und Produktion beherrscht zu werden?

**Dr. Manfred Wittenstein:** Wer ernsthaft in das Thema eintaucht, wird schnell feststellen, dass genau das Gegenteil der Fall sein wird: Denn die parallele virtuelle Darstellung der Realität – beispielsweise von Produktionsabläufen – führt nicht zu einer Entmündigung des Mitarbeiters, sondern zur Beherrschbarkeit der Technik. Technik muss dem Menschen dienen, und nicht umgekehrt.

Für mich steht Industrie 4.0 für die Vision, entlang der gesamten Wertschöpfungskette wieder vermehrt die eigenen Sinne einzusetzen. Wir haben die Chance, heute die Grundlagen zu schaffen, damit diese Vision Wirklichkeit wird.

# Die Innovationsfabrik

WITTENSTEIN investiert 30 Millionen Euro in ein neues hochmodernes, ressourcenschonendes Mechatronik-Zentrum in Igersheim-Harthausen



Wenn die Begriffe Innovation und Fabrik nicht nebeneinander gestellt, sondern miteinander verschmolzen werden, dann wird damit ein neues Denken zum Ausdruck gebracht: Zu einem innovativen Produkt gehört nach Überzeugung von WITTENSTEIN künftig immer auch eine innovative Produktion.

Mit der Innovationsfabrik wird dieser Sinneswandel konsequent in die Tat umgesetzt. Bis Mitte nächsten Jahres entsteht direkt neben dem Hauptsitz der WITTENSTEIN AG in Igersheim-Harthausen: Die Innovationsfabrik.



Werfen Sie einen Blick auf den aktuellen Baufortschritt:  
[www.wittenstein.de/innovationsfabrik](http://www.wittenstein.de/innovationsfabrik)



Die neue WITTENSTEIN Innovationsfabrik zeigt Transparenz nach innen und außen.  
Bilder: HENN Architekten (2) / WITTENSTEIN (1)

**Ein Bauentwurf von Pionieren für Pioniere ist das neue Gebäude, das optimale Bedingungen für innovative Produktionsprozesse in puncto Ressourceneffizienz, Umweltbewusstsein und Arbeitsumgebung bietet: großzügige, helle und saubere Büro- und Fertigungsräume mit kurzen Wegen, transparent nach innen und außen, geräusch- und emissionsarm, mithin ökologisch und ökonomisch zukunftsweisend.**

Mit einer Grundfläche von 133 mal 90 Metern, dreigeschossig und 14 Meter hoch, hat der Neubau rund 18.000 Quadratmeter Grundrissfläche. Damit ist der Gebäudekomplex aus Naturstein und Glasfassade in etwa so groß wie die bislang bestehenden sechs Produktionshallen und bietet Platz für 500 Mitarbeiter. Noch in 2012 wird das Richtfest der künftigen WITTENSTEIN Innovationsfabrik gefeiert werden.

### Raum für Wachstum

Der architektonisch äußerst anspruchsvolle neue Gebäudekomplex schafft die räumlichen Voraussetzungen für weiteres Wachstum der Unternehmensgruppe. Die 30-Millionen-

Euro-Investition trägt zum einen der positiven Geschäftsentwicklung in der Vergangenheit Rechnung und stellt zum anderen die baulichen Weichen für weiteres nachhaltiges Wachstum. „Unser Ziel ist der weitere Ausbau zum globalen Mechatronikkonzern“, so Dr. Manfred Wittenstein, Vorstandsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, „dafür suchen wir vernünftige und kluge Antworten auf die künftigen Anforderungen der Produktion.“ Zugleich ist der Neubau für ihn ein Bekenntnis zur Produktion in Deutschland: „Wir setzen ein Zeichen dafür, dass es sich lohnt, hierzubleiben.“

Konzipiert hat den Neubau das international renommierte Architekturbüro „HENN Architekten“. In der künftigen Innovationsfabrik werden sämtliche Arten von WITTENSTEIN-Innovationen produziert. „Nach unserem Verständnis beschränkt sich Innovation eben nicht nur auf Produkte, sondern auch auf Prozesse, Dienstleistungen, ja auf ganze Geschäfts-





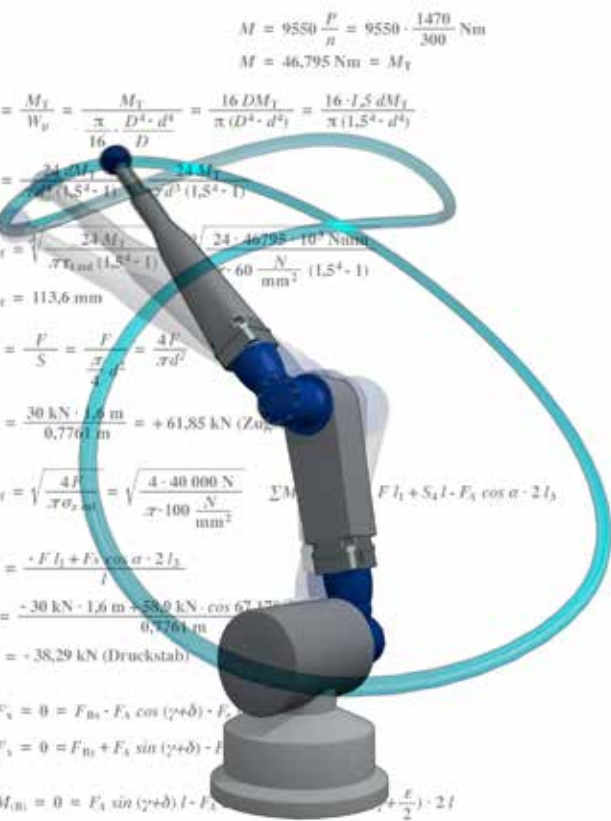


modelle und soziale Innovationen“, so Dr. Michael Geier, Geschäftsführer der WITTENSTEIN cyber motor GmbH und zugleich Projektleiter des Neubaus. In der Praxis bedeutet dies für das Innenleben der Innovationsfabrik, dass die Entwicklungs-, Vertriebs- und Produktionsbereiche mehrerer mechatronischer Unternehmenseinheiten räumlich eng miteinander verzahnt sind. Alle Prozesspartner, sprich Ingenieure, Vertriebsmitarbeiter und Werker, arbeiten nah beieinander. Eine fruchtbare Nähe, weil sie Schnittstellen optimiert und Beziehungszintelligenz kreiert. Und in Folge beispielsweise Entwicklungszeiten verkürzt.

#### **Technik für Menschen**

„Fabrikationsgegenstände“ werden mechatronische Komponenten und Systeme sein, bestehend aus Mechanik, Steuerungen, Sensorik und Software für Kundenanwendungen in ganz unterschiedlichen Branchen wie z.B. die Halbleiterindustrie, Energiegewinnung oder Automobilindustrie.

Nutznieser dieser Lösungen sind im Übrigen grundsätzlich alle Menschen, seien es Fahrer von Elektromobilen, Handy-nutzer oder Strombezieher – die WITTENSTEIN Innovationsfabrik beinhaltet und liefert letztendlich also „Technik für Menschen“.



Von Ludwigsburg nach Asien:

## Support in wenigen Stunden



Oleg Korb

Applikations-Ingenieur der WITTENSTEIN alpha GmbH

WITTENSTEIN engineering – gemeinsam realisieren wir Ihre maßgeschneiderte Lösung.

**Die Anlage in Asien, die Inbetriebnahme kurz vor dem Beginn, ein unerwartetes Problem mit dem Antrieb – ein Szenario, das sich so kein Maschinen- oder Anlagenbauer wünscht. Schneller Support ist hier unerlässlich. Das Engineering-Team von WITTENSTEIN alpha im Technischen Büro Ludwigsburg unterstützte in einem solchen Fall einen Werkzeugmaschinenhersteller erfolgreich.**

Kurz vor der Inbetriebnahme einer bereits ausgelieferten Werkzeugmaschine mit integrierten Handlingsystemen in einem asiatischen Land sollten kurzfristig die Leistungsdaten geändert und dadurch eine wesentlich höhere Taktzahlen als ursprünglich geplant erreicht werden. Aus der endkundenseitig gewünschten Modifikation resultierte jedoch eine Überlast des Antriebs für die Hubachse, die bis zu zwei Tonnen Masse bewegt und mit bis zu 2 m/s<sup>2</sup> beschleunigt. Der Motor überhitzte in der Lasthalteposition sehr schnell und schaltete sich dann zum Schutz vor thermischen Schäden ab.

Eine kurzfristige Lösung war von Nöten. Da in der Maschine ein WITTENSTEIN-Getriebe vom Typ RP+ der Baugröße 060 mit Übersetzung i=110 eingesetzt wird, das die hohen Anforderungen der Applikation an Leistungsdichte, Präzision, Steifigkeit und Kippmomente optimal erfüllt, wandte sich der Maschinenbauer mit der Bitte um Unterstützung an das Engineering & Support-Team bei WITTENSTEIN alpha in Ludwigsburg.

### Die Frage: Was passiert im Antriebsstrang?

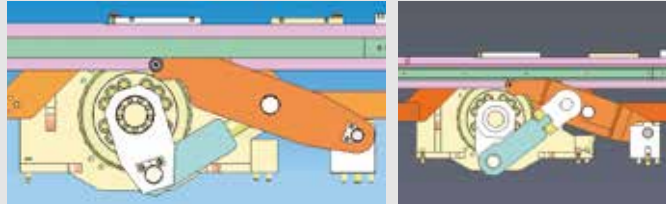
Eine gute Frage – der Oleg Korb und Samuel Schlecht, beide Applikations-Ingenieure bei WITTENSTEIN alpha in Ludwigsburg, nachgingen.

Hierzu haben sie zunächst die grundlegenden Rahmenbedingungen sowie sämtliche relevanten Applikationsdaten gesammelt. Diese wurden in ein spezielles Software-Tool zur Auslegung von Hebel-Kinematiken eingegeben, das den Bewegungsablauf und die dabei entstehenden Kräfte und Belastungen analysierte und simulierte. Die Ergebnisse dieser Berechnungen wurden dann als Bewegungsprofile in die Auslegungssoftware cymex® 3 importiert.

Die darin integrierte Motor-Datenbank, die Daten von aktuell mehr als 10.000 Motoren von über 40 Herstellern enthält, ermöglichte dann die Simulation des gesamten Antriebsstranges. Die folgenden Berechnungen im WITTENSTEIN-Engineering bestätigten, was sich in der Pra-



Hubachse des Handlingsystems der Werkzeugmaschine im Ausgangszustand: Aus der endkundenseitig gewünschten Modifikation resultierte eine Überlast des Antriebs der Hubachse.



Der Kraftaufnahmepunkt in der Hubmechanik wurde entsprechend den Berechnungen von WITTENSTEIN so versetzt, dass mit der vorhandenen Motor-Getriebe-Kombination die erforderlichen Taktzahlen ohne Überlastung des Antriebsstranges erreicht werden konnten.

Das eingesetzte Getriebe RP+ 060 mit Übersetzung  $i=110$  erfüllt die hohen Anforderungen an Leistungsdichte, Präzision, Steifigkeit und zulässige Kippmomente.

xis ereignete: Der Motor war – aufgrund ungünstiger Hebelverhältnisse und der höheren Taktzahlen – im S1-Dauerbetriebsbereich überlastet.

#### Die Antwort: Drei Optionen zur Optimierung

Die Applikations-Ingenieure konnten die kritischen Parameter identifizieren und aus den Ergebnissen der Simulation drei grundsätzliche Optimierungsvorschläge ableiten.

Option 1: Ein größerer Motor mit den erforderlichen Leistungsdaten. Probleme dabei: ein hoher Konstruktionsaufwand vor Ort, zusätzliche Beschaffungskosten und eine zu lange Lieferzeit.

Option 2: Ein anderes Getriebe mit einer größeren Übersetzung. Aber: ausgehend von den Simulationsdaten würde der Motor trotz weniger Drehmoment immer noch in einem leichten Überlastbereich arbeiten. Zudem war auch diese Lösung mit einer Lieferzeit belastet – und schied somit ebenfalls aus.

Als machbare und gleichzeitig technisch beste Alternative stellte sich die Änderung und Optimierung der Hebelverhältnisse an der Maschine heraus. Hierzu haben Oleg Korb und Samuel Schlecht verschiedene Hebelverhältnisse berechnet und simuliert, dem Maschinenbauer als Video zur Verfügung gestellt und dann gemeinsam die optimale

Lösung abgestimmt. Zwischen dem ersten Anruf aus Asien und der Rückmeldung der Simulationsergebnisse und Optimierungs-Alternativen vergingen nur wenige Stunden.

#### Schnelle Umsetzung vermeidet Verzögerung der Inbetriebnahme

Vor Ort wurde daraufhin – ohne auf neue Komponenten warten zu müssen – der Kraftaufnahmepunkt in der Hubmechanik so versetzt, dass mit der vorhandenen Motor-Getriebe-Kombination die erforderlichen Taktzahlen ohne Überlastung des Antriebsstranges erreicht werden konnten. Mit dieser sehr zeitnah umsetzbaren Lösung hat der Engineering-Support von WITTENSTEIN alpha dem Maschinenbauer zusätzliche Konstruktions- und Anschaffungskosten erspart. Dadurch konnte der Kunde den zeitlichen Ablauf der Maschinenabnahme vor Ort einhalten – zumal er auch an der Steuerung des Antriebsstranges keine Änderungen vornehmen musste.

Aufbauend auf den Erfahrungen mit dieser Hubeinheit hat der Werkzeugmaschinenhersteller danach auch an weiteren, ähnlichen Anlagen die Expertise von WITTENSTEIN alpha genutzt: Die jeweiligen Hebel-Kinematiken wurden nachgerechnet und mit Hilfe der Ergebnisse die Hebelverhältnisse – wo erforderlich – optimiert.



Tobias Gehrig reiste drei Monate durch Malaysia.

**„Hinter dem Horizont geht's weiter“ – diese Erfahrung, die der Rockmusiker Udo Lindenberg in einem seiner Lieder besingt, machten und machen seit Ende des Jahres 2011 auch Studenten der Dualen Hochschule und Auszubildende, die künftig für WITTENSTEIN arbeiten werden. Als „PIONIERS auf der Walz“ sammeln sie nach dem Abschluss von Ausbildung bzw. Studium in Ländern ihrer Wahl besondere Arbeits-, Lebens- und Auslandserfahrungen. Sie lernen Land, Leute und kulturelle Gegebenheiten kennen – und insbesondere auch sich selbst.**

Mit dem Projekt „PIONIERS auf der Walz“ haucht WITTENSTEIN einer mittelalterlichen Tradition den Geist der neuzeitlichen Globalisierung ein. „Die globale Welt muss unser Zuhause sein. Denn Vertrauen braucht persönlichen Kontakt und Nähe. Die Walz bei WITTENSTEIN ist daher künftig ein wesentliches Element, um als global handelndes Unternehmen zu wachsen“, davon ist Dr. Manfred Wittenstein, Vorstandsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, überzeugt. Wie in vielen Bereichen ist WITTENSTEIN auch hier ein Pionier: Auch das Bundeskanzleramt interessiert sich für das Pilotprojekt „PIONIERS auf der Walz“.

Für die künftige Entwicklung von Mitarbeitern und Märkten wie auch des Unternehmens ist es entscheidend, sich in fremde Kulturkreise hineinversetzen zu können: Wie denken und fühlen Menschen in anderen Teilen der Welt? Wie funktionieren und interagieren die dortige Kultur und das Arbeitsleben? Welche Werte zählen wo in der globalisierten Welt? Wie wichtig sind Technik und Innovation – welche Erwartungen werden daran gestellt?

Und wie können Menschen, Kunden und Unternehmen durch die Zusammenarbeit mit WITTENSTEIN zu Gewinnern werden? Die Walz soll als zwei- bis dreimonatige „Zeit des Wanderns“ aus all diesen Fragen gelebte Erfahrungen machen, den Horizont erweitern, kulturelle Kompetenz fördern und die Persönlichkeit der Pioniere weiterentwickeln – um sich selbst und das Unternehmen WITTENSTEIN auf dem Weg zum global agierenden Mechatronik-Konzern voranzubringen.

#### **Alleine unterwegs, aber nicht auf sich alleine gestellt**

Die Art und Weise, wie die WITTENSTEIN-Absolventen an die Walz herangehen, erfordert Pioniergeist. Mit wenigen Vorgaben stellen sie sich selbst eine Aufgabe und organisieren

## PIONIERE auf der Walz – oder „Hinter dem Horizont geht's weiter“



Der WITTENSTEIN-Nachwuchs ist weltweit unterwegs: Malaysia, Argentinien und Israel waren erste Ziele.



ihren Aufenthalt in einem fremden Land. Sie erkunden, erfahren und erforschen dabei neue Wege. An den Herausforderungen eines interkulturellen Umfeldes zu wachsen und dabei zukunftsrelevante Erfahrungen zu sammeln – das macht sie zu echten Pionieren.

Alleine im Land heißt aber nicht alleingelassen im Land: Die Personalabteilung von WITTENSTEIN begleitet die Walz, steht in regelmäßigem Kontakt mit den jungen Menschen und hält ihnen während der Wanderzeit in vielerlei Hinsicht den Rücken frei. „Damit sich unsere Pioniere ganz auf Land und Leute konzentrieren können, bleibt das Beschäftigungsverhältnis mit WITTENSTEIN bestehen“, erklärt Personalleiter Oliver Kössel. „Wir nehmen hier eine Fürsorgepflicht wahr, die weit über das monatliche Walz-Entgelt, die Übernahme von Spesen und die Abwicklung von Sozialversicherungsbeiträgen und Steuern hinausgeht. Außerdem erhalten alle Pioniere auch ein Subventionspaket, in dem WITTENSTEIN den Flug, Impfungen, die Auslands-Krankenversicherung, das Visum und einen Gesundheitscheck übernimmt.“ Und wenn es einmal aus der Ferne etwas Besonderes zu klären gibt, stehen den Pionieren die Ansprechpartner des Personalwesens jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.



Am Ziel angelangt:  
Matthias Jäger an der Chinesischen Mauer



**Die Walz bei WITTENSTEIN –  
moderne Anleihe aus dem Mittelalter**

Mit dem Projekt „PIONIERE auf der Walz“ nimmt WITTENSTEIN eine Tradition wieder auf, die aus dem Mittelalter stammt und im heutigen Zeitalter der Globalisierung eine neue Aktualität und besondere Bedeutung gewinnt. Die Walz, auch als Wanderjahre, Tippelei oder Gesellenwanderung bezeichnet, bezieht sich historisch gesehen auf die in vielen Zünften vorgeschriebene Wanderschaft von Gesellen nach dem Abschluss ihrer Lehrzeit – der sogenannten Freisprechung.

Die Walz war seit dem Spätmittelalter bis zur beginnenden Industrialisierung eine der Voraussetzungen für den Gesellen, die Prüfung zum Meister zu beginnen. Und die Anforderungen waren drastisch: So durfte der Geselle in seiner Reisezeit einen Bannkreis von meist 50 km um seinen Heimatort nicht betreten, auch nicht im Winter oder zu Feiertagen. Er durfte kein eigenes Fortbewegungsmittel besitzen und sich nur zu Fuß oder per Anhalter fortbewegen. Während ihrer Wanderjahre sollten die Gesellen so vor allem neue Arbeitspraktiken, fremde Orte, Regionen und Länder kennenlernen und dabei Lebenserfahrung sammeln – genau wie die jungen WITTENSTEIN-Pioniere von heute.



**Erarbeitete und erlebte Erfahrungen**

Alle Pioniere, die seit Oktober 2011 auf die Walz gegangen sind, kommen mit wertvollen Erfahrungen zurück – Erfahrungen, die sie im Lebens- und Arbeitsalltag als Gäste eines fremden Landes gesammelt haben. Sie berichten von Problemen, Rückschlägen, Unterschieden und Eigenheiten, von Überraschungen, Fortschritten, Offenheit und Toleranz – und



Drei der WITTENSTEIN-Pioniere, die stolz auf ihre Erfahrungen sind: Babette Winkel, Matthias Jäger und Leonhard Rödl.

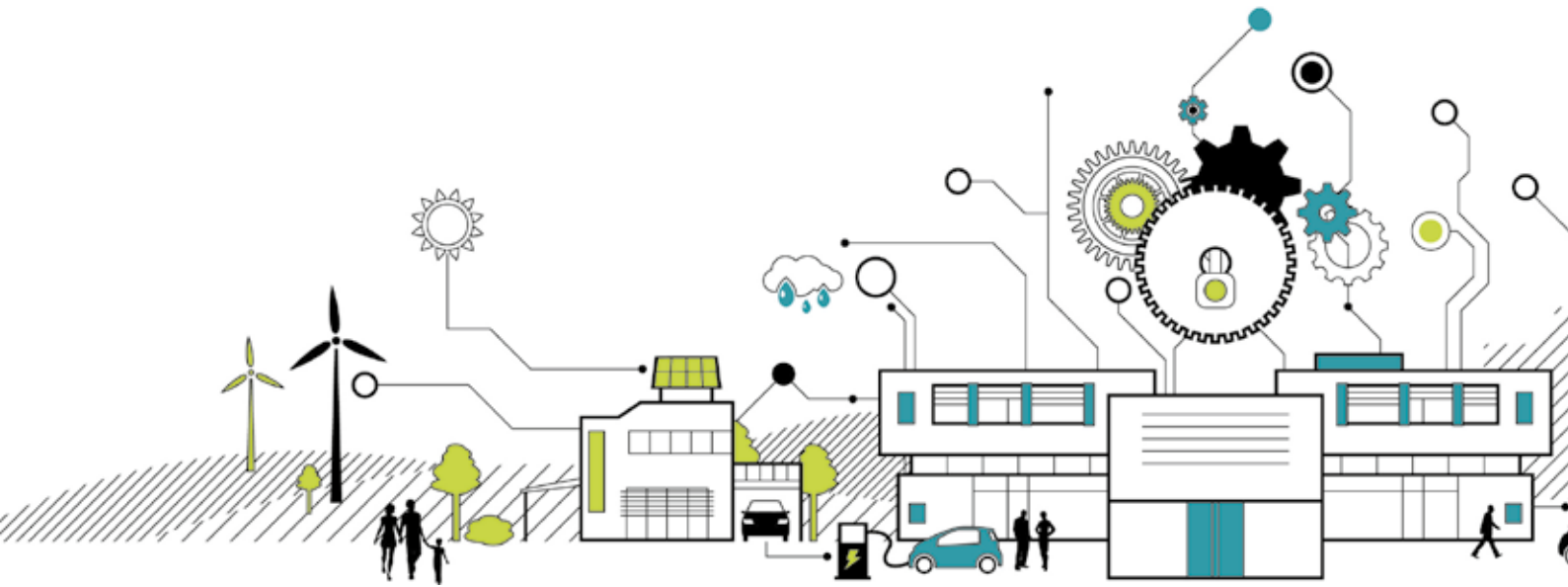
vor allem von einer Zeit, die sie geprägt hat im Umgang mit Land, Leuten und Kulturen. Vor dem Hintergrund der Globalisierung ist es genau das, was die Walz erreichen soll: „WITTENSTEIN, aber auch die gesamte Gesellschaft, braucht einen neuen, unkomplizierten Umgang mit der Globalisierung“, sagt Dr. Manfred Wittenstein. „Die persönlichen Erfahrungen und der offene Blick der Pioniere auf die Welt

wird ihnen und damit auch dem Unternehmen WITTENSTEIN im Berufsalltag ungemein nützlich sein.“

Die WITTENSTEIN-Walz wird fortgesetzt, denn wie gesagt bzw. gesungen: Hinter dem Horizont geht's weiter – auch in Zukunft.

# Hier wird Zukunft zur Wirklichkeit

Einweihung der „Urbanen Produktion der Zukunft“ bei WITTENSTEIN bastian in Fellbach



Weitere Informationen finden Sie unter [www.wittenstein-urbane-produktion.de](http://www.wittenstein-urbane-produktion.de).

**Eine Fabrik in einen Ballungsraum zu integrieren – das ist alles andere als eine Selbstverständlichkeit. Man muss mit wenig Platz auskommen, will keinen Lärm oder Schmutz produzieren und zudem sparsam mit Energie und Ressourcen umgehen, um Menschen und Umwelt so wenig wie möglich zu belasten.**

Die „Urbane Produktion der Zukunft“ der WITTENSTEIN bastian GmbH in Fellbach schenkt all diesen Faktoren Beachtung. Dass hier Zukunft zur Wirklichkeit werden kann, davon konnten sich die rund 200 Gäste aus Politik und Wirtschaft bei der offiziellen Eröffnung überzeugen.

„WITTENSTEIN zeigt mit dem Neubau einmal mehr, wo die Stärke der deutschen Industrie liegt – nämlich bei den mittelständischen Familienunternehmen. Nur weil wir Firmen wie die Ihre haben, konnten wir die zurückliegende Krise so rasch überwinden“, so Ernst Burgbacher, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie und Beauftragter der Bundesregierung für Mittelstand

und Tourismus. Fellbachs Oberbürgermeister Christoph Palm ergänzte: „Es ist ein gelungenes Werk. Die Erfolgsgeschichte von WITTENSTEIN bastian kann in Fellbach nun fortgesetzt werden.“

12 Millionen Euro hat WITTENSTEIN in seine neue geräusch- und emissionsarme Produktionsstätte für Verzahnungslösungen in unmittelbarer Nähe eines Wohngebietes in der Fellbacher Lise-Meitner-Straße investiert. Ganz bewusst hatte sich die Familie Wittenstein genau inmitten der damaligen Wirtschaftskrise entschieden, mit dem Neubau zu beginnen. „Diese Entscheidung war ebenso richtig wie diejenige für den innerstädtischen Standort“, so Erik Roßmeißl, heute Kaufmännischer Leiter der WITTENSTEIN AG und bis Anfang des Jahres Geschäftsführer der Fellbacher WITTENSTEIN-Tochter.

Entstanden ist ein innovatives Gesamtkonzept aus Prozessoptimierung, Gebäude und Energieversorgung für das Tochterunternehmen WITTENSTEIN bastian GmbH – die „Urbane Produktion der Zukunft“. Geräusch- und emis-



Industrial Opera: Showact inmitten der „Urbanen Produktion“ mit Sopranistin Gudrun Kohlruss



Ökologisch und ökonomisch zukunftsweisend – die „Urbane Produktion der Zukunft“ in Fellbach

sionsarm, ausgerichtet auf die künftigen Herausforderungen im Bereich Industrie 4.0 – der vierten Stufe der Industriellen Entwicklung.

**Blick in die Zukunft**

Denn genau hier, in der neuen Produktionsstätte, will WITTENSTEIN eine „Schaufensterfabrik“ einrichten, in der nach und nach exemplarisch einzelne Konzepte von Industrie 4.0 integriert werden sollen. Echtes Neuland betritt man mit diesem Vorhaben: Bei der künftigen Verschmelzung von Produktionstechnologie und Internettechnologie hat WITTENSTEIN im Blick, wie dieser radikale Umbruch der weltweiten industriellen Produktion geleistet und organisiert werden kann.

Staatssekretär Burgbacher appellierte in Fellbach bei der Werkseröffnung: „Wir brauchen neue Antworten in der Produktion, um die Zukunft zu meistern. Wir müssen aber nicht nur Schritt halten, sondern insbesondere Schrittmacher bei der 4. Stufe der Industriellen Revolution sein.“



„Optimale Produktionsbedingungen garantieren unseren Kunden technische Präzision 'Made in Germany'.“

Michael Müller  
Geschäftsführer WITTENSTEIN bastian GmbH



„Das neue Produktionsgebäude ist jedoch bei aller innovativer verbauter Technik kein Selbstzweck. Es bildet lediglich optimale Rahmenbedingungen für Menschen und Maschinen.“

Philipp Guth  
Geschäftsführer WITTENSTEIN bastian GmbH



Löcher werden künftig anders gebohrt:  
Das neue modulare tool drives-System von WITTENSTEIN

**Kunden von großen Möbelhäusern wissen aus eigener Erfahrung, dass die vorgebohrten Löcher für Dübel und Schrauben sich von Möbelplatte zu Möbelplatte unterscheiden. Um diese Bohrbilder individuell zu gestalten, sind Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen auf ein flexibles Bearbeitungssystem angewiesen.**

**WITTENSTEIN motion control bietet ihnen mit dem modularen tool drives-System eine völlig neue Lösung und läutet damit einen Technologiewechsel bei der Holzbearbeitung ein.**

Mit seinen direktangetriebenen Bearbeitungsmodulen bietet das neue tool drives-System einen etwa 30 % höheren Wirkungsgrad als herkömmliche, riemengetriebene Bearbeitungsköpfe. Dabei braucht es bis zu 70 % weniger Energie, nutzt optimal den Werkstoff Holz und kann jederzeit maßgeschneidert ausgelegt werden.

#### **Was ist das Neue an tool drives?**

„Mit dem tool drives-System beschreiten wir einen völlig neuen Weg in der vollautomatisierten Holzbearbeitung“, sagt Volker Meier, Geschäftsfeldleiter tool drives. Vorbei sind die Zeiten, in denen Ritzel, Riemenantriebe und Umlenkgetriebe die rotative Energie eines Hauptantriebs auf alle Bearbeitungswerkzeuge eines starren Bohrkopfs verteilen und diese dabei auch dann mitdrehen mussten, wenn es im aktuellen Bohrschema gerade einmal nichts zu bohren

gab. Beim tool drives-System ist das anders: es dreht nur die Spindel, die tatsächlich einen „Bohrauftrag“ hat. „Möglich wird dies durch den Einsatz von Spindeln, die direkt von Hochleistungs-Servomotoren angetrieben werden“, erläutert Dr. Guido Neumann vom Versuchs-Engineering den technologisch völlig neuen Ansatz von tool drives.

#### **Jedem Möbelhersteller „sein“ tool drives-System**

Wer schon einmal Möbel selbst zusammengebaut hat, weiß: Loch ist nicht gleich Loch, Bohrbild ist nicht gleich Bohrbild, und auch die Fräsnuten sehen von Möbelplatte zu Möbelplatte oft anders aus. Für jeden Kunden – ob Küchen-, Möbel- oder Akustikmöbel-Hersteller – kann das tool drives-System individuell ausgelegt werden. „Jeweils zwei direktangetriebene Werkzeugspindeln bilden ein Bearbeitungsmodul, das flexibel in einen Tragrahmen, den so genannten Frame, eingesetzt werden kann“, beschreibt Volker Meier das mechatronische Baukastensystem von tool drives. Ob Quadrat-, Rechteck-, Matrix-, L-, T-, U- oder eine andere Modulordnung – die Positionierung der Bearbeitungsmodule im Frame kann beliebig ausgeführt und später im Betrieb durch einfaches Umstecken verändert oder ergänzt werden.

#### **Elektronischer Tool Manager steuert die Bearbeitung**

Welches Modul zu welchem Zeitpunkt im Prozess welches Loch wie tief bohrt, wird von der Control Box des tool drives-Systems gesteuert. „Die Control Box vereint bis zu sie-

# Mit tool drives vom „Holzweg“ auf die Überholspur

Volker Meier

WITTENSTEIN motion control GmbH, Geschäftsfeldleiter tool drives



Risikofreier Technologiewechsel in der Holzbearbeitung:  
Dauererprobung im Prüflabor bei WITTENSTEIN

Die WITTENSTEIN motion control GmbH, Geschäftsfeld tool drives in Bad Pymont, ist spezialisiert auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von intelligenten Baukastensystemen im Bereich mechatronischer Bearbeitungsaggregate. Das modulare Prinzip und der Kundennutzen als Integration von Technik und Markt stehen im Vordergrund.

ben kompakte Doppelachsregler, ein Power Modul für die 400 V Versorgungsspannung und den so genannten Tool Manager. Der Tool Manager ist quasi das Gehirn des tool drives-Systems. Er steuert alle angeschlossenen Komponenten“, erläutert Dr. Guido Neumann. Zudem ist es mit Hilfe des Tool Managers möglich, den Zustand der einzelnen Werkzeugspindeln im laufenden Betrieb zu überwachen. Drehzahl, Drehmoment, Leistung und Betriebszeit jeder einzelnen Werkzeugspindel können elektronisch erfasst, ausgewertet und dokumentiert werden. „Dadurch sind rechtzeitige und gezielte Wartungsarbeiten plan- und durchführbar“, stellt Volker Meier den Nutzen für den Anwender heraus.

## tool drives setzt auf risikofreien Technologiewechsel

Bedeutet der Umstieg auf eine neue Maschine oder ein neues Verfahren oft schon eine gewisse Unsicherheit, so ist das Risiko beim Wechsel zu einer neuen Technologie in der Regel nochmals um ein Vielfaches größer. Nicht so allerdings bei tool drives: Um den Endkunden nicht zum „Versuchskaninchen“ der neuen Bearbeitungstechnologie zu machen, hat WITTENSTEIN motion control das tool drives-System an einer Technischen Universität, in Pilotanlagen und vor allem

inhouse praxisnah auf Herz und Nieren getestet. „Hierzu wurden in Bad Pymont eine Reihe von Dauererprobungs-Prüfständen entwickelt und in Betrieb genommen“, sagt Dr. Guido Neumann.

Unter simulierten Extrembedingungen wurden alle mechatronischen und elektronischen Komponenten des tool drives-Systems einer praxisnahen Langzeiterprobung unter verschiedensten Belastungen unterzogen. „Die absolvierten 30 Millionen Bohrzyklen in den Testreihen entsprechen einem geschätzten Systembetrieb über drei Jahre bei hoher Auslastung“, erläutert Volker Meier die hervorragenden Aussichten für einen risikofreien Technologiewechsel in der Holzbearbeitung.

## Zukunft der automatisierten Holzbearbeitung eingeläutet

Das Konzept des tool drives-Systems bringt die Anwender in vielerlei Hinsicht vom aktuellen, verfahrenstechnischen „Holzweg“ auf die Überholspur in der Holzbearbeitung. Es bietet hinsichtlich der Senkung der Lebenszyklus- und Betriebskosten, der Steigerung der Produktivität sowie der Optimierung der Wertschöpfung alle Merkmale einer erfolgreichen Zukunftstechnologie.



## Planetengetriebe für den perfekten Panflöten-Sound

---

**Nicht ganz alltägliche Musik spielt die Band des niederländischen Ingenieur-Unternehmens TeamDare: Statt Musiker bringen Schlagzeug- und Gitarren-Roboter die Melodien zum Vortrag. Jüngster Star im Ensemble ist die Panflöte, die dank eines kompakten Planetengetriebes TP+ 004 von WITTENSTEIN immer den richtigen Ton trifft.**

### Mehr Musikvielfalt und Aktion auf der Bühne

Im Jahr 2008 hatte TeamDare den ersten Musikroboter fertiggestellt: Er spielt eine akustische Gitarre. Im Jahr darauf folgte der Schlagzeug-Roboter – und die erste Tournee der Band. Seitdem finden jährlich etwa zehn Konzerte statt – vor begeistertem Publikum. „Die Leute sind jedes Mal hin und weg“, berichtet Frank van Heesch von TeamDare. „Die moderne Antriebs- und Steuerungstechnik ermöglicht es den Robotern, die Musik mit viel Gefühl zu spielen.“

Leider aber ist für eine solche Mini-Roboter-Band das Spektrum geeigneter Melodien nicht allzu groß. Hinzu kommt, dass es mit dem Rocken auf der Bühne wie bei richtigen Bands etwas hapert, weil jede Saite der Gitarre ihr eigenes Zupfplättchen, auch Plektrum genannt, besitzt und jede Trommel ihren eignen Stock. „Wir haben uns dann aus

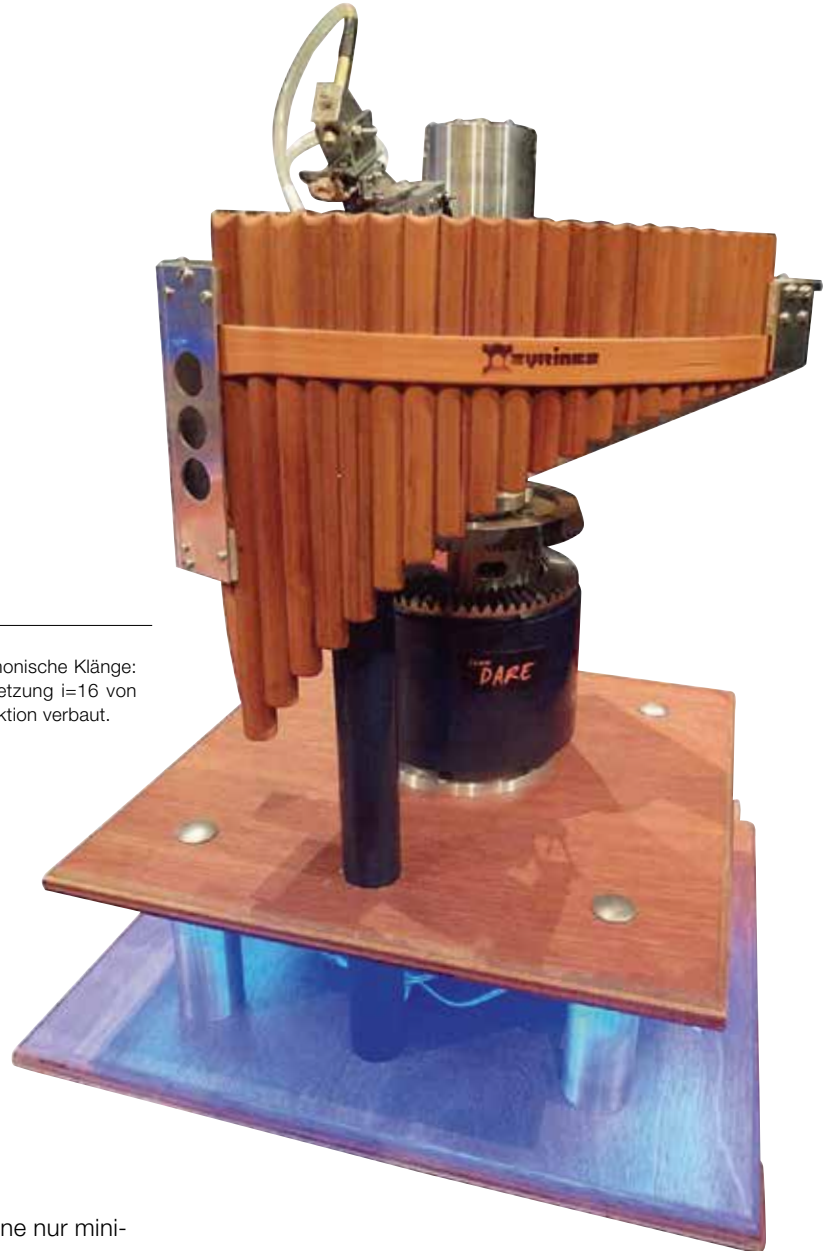
musikalischer Sicht entschieden, eine Panflöte in die Band aufzunehmen und sie so zu integrieren, dass sie etwas Leben in die Performance bringt“, blickt Bart Janssen von TeamDare zurück. Damals ahnte er noch nicht, wie anspruchsvoll die Umsetzung werden würde.

### „Lippen-Erkenntnisse“ vermeiden Misstöne

Panflöte zu spielen ist schon für den Menschen nicht unbedingt einfach zu lernen. Viel hängt davon ab, dass der Spieler in der richtigen Art und Weise seine Lippen am Anblasloch des jeweiligen Tonröhrchens ansetzt – sonst sind Misstöne die Folge. Was beim Menschen der Mund, ist beim Panflöten-Roboter eine Art Kissen, bestehend aus einem Schwamm und Silikon, mit dem die Druckluft aus einem Luftbehälter über eine Reihe von Schläuchen und Ventilen „mundgerecht“ in das Instrument geblasen wird. Nachdem auf diese Weise die Funktion der Lippen nachgebildet werden konnte, standen die TeamDare-Entwickler vor der nächsten Herausforderung: Der hochdynamischen und exakten Positionierung des „Kunst-Mundes“ am jeweiligen Tonröhrchen. „Um den gewünschten Ton richtig zu treffen, muss man sehr genau in die Mitte des Röhrchens blasen“, erklärt Frank van Heesch.



Nicht sichtbar, aber entscheidend für harmonische Klänge:  
Das Planetengetriebe TP+ 004 mit Übersetzung  $i=16$  von  
WITTENSTEIN ist in der Panflöten-Konstruktion verbaut.



„Gerade bei den kleinen Röhren führt selbst eine nur minimale Abweichung von der Einblas-Position sofort zu falschen Tönen.“ Was also tun?

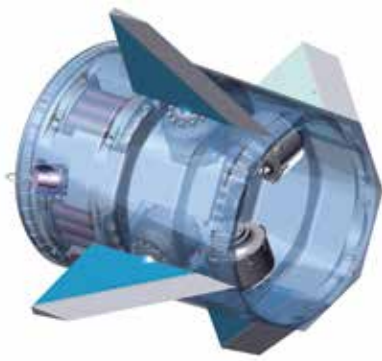
### **WITTENSTEIN-Planetengetriebe für harmonische Flötentöne**

Glücklicherweise war Bart Janssen WITTENSTEIN als Hersteller von Hochpräzisionsgetrieben bekannt: „Wir haben gemeinsam mit der WITTENSTEIN-Tochtergesellschaft in Belgien ein geeignetes Planetengetriebe mit Abtriebsflansch ausgewählt, das TP+ 004.“ Ausschlaggebend bei der Auswahl waren mehrere Faktoren: die hohe Dynamik, die außerordentliche Positioniertoleranz und Steifigkeit des Getriebes sowie die platzsparende Konstruktion. Zudem bewirkte das Übersetzungsverhältnis von 1:16, dass die Auswirkungen der Winkelabweichung des Getriebes über die Länge der Arme, die die Panflöte halten, nur minimal verstärkt werden: „Dadurch kann sich der Roboter auch bei den kleinen Röhren immer optimal positionieren und so den richtigen Ton treffen“, sagt Frank van Heesch.

### **Die Roboterband wächst weiter**

Die Ingenieure von TeamDare – erstaunlicherweise alle selbst keine Musiker – haben nach der erfolgreichen Integration der Panflöte gleich das nächste Instrument ins Visier genommen: Einen Kontrabass. Der Roboter, der dann den Bogen über die Saiten führt, muss wohl ebenfalls sehr dynamisch und präzise arbeiten.

Nach dem Erfolg im Panflöten-Roboter wird WITTENSTEIN sicher auch für künftige Bandmitglieder, denen TeamDare das Musizieren beibringen will, die optimale technische Lösung bieten können.



Im Kopf der Forschungsrakete sind vier WITTENSTEIN-Antriebe verbaut.

## Smart Actuator

Pionier-Technologie für den Raumgleiter der Zukunft



Die Hauptkomponenten des Smart Actuators – Getriebe, Motor, Bremse, Sensoren, Elektronik und Software – sind intelligent vernetzt.

**Kantig, kostengünstig und kompakt soll er einmal sein – der Raumgleiter, an dem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) seit einigen Jahren arbeitet. Mit an Bord der im Juni 2012 in Norwegen gestarteten Höhenforschungsrakete SHEFEX II waren insgesamt vier Smart Actuators von WITTENSTEIN aerospace & simulation. Sie ermöglichten eine aktive Lageregelung und Schwingungsdämpfung des Flugkörpers beim Eintritt in die Erdatmosphäre mit zehnfacher Schallgeschwindigkeit.**

### **Mit Hyperschall ins All – und dank neuartigem Hitzeschutz zurück zur Erde**

Mit dem Projekt SHEFEX (Sharp Edge Flight Experiment) will das DLR Technologien für rückkehrende Raumfahrzeuge entwickeln. Ziel ist es, bis zum Jahr 2020 einen neuartigen kleinen Raumgleiter zu entwickeln, der mehrfach für Raumflüge wiederverwendet werden kann. Anders als beispielsweise das US-amerikanische Space Shuttle soll der DLR-Gleiter aber wesentlich günstiger in der Herstellung und im Unterhalt sein. Eine wesentliche Maßnahme dabei ist es, ein neues Thermalschutzschild zu entwickeln. Während beim Space Shuttle etwa 25.000 Hitzeschutzkacheln – jede von ihnen anders geformt – an der Unterseite des Raumgleiters

angebracht werden müssen, setzt das DLR auf eine Verkleidung aus ebenen Flächen – was die kantige Form des wörtlich übersetzten „scharfkantigen Flugversuchs“ erklärt. „Diese kantige Form hat den Vorteil, dass das Thermalschutzsystem deutlich kostengünstiger herzustellen ist“, erläutert Hendrik Weihs vom federführenden DLR-Institut für Bauwesen- und Konstruktionsforschung in Stuttgart. „Zudem verbessert die scharfe Anlaufkante des Flugkörpers seine aerodynamischen Eigenschaften.“ Und diese sind beim Wiedereintritt von bemannten Raumfahrzeugen in die Erdatmosphäre besonders wichtig, erlauben sie doch, den Eintrittswinkel zu steuern und den Gleiter beim Rückflug zu manövrieren.

### **Smart Actuator – die technologische „Punktlandung“ für die Flugsteuerung**

Um SHEFEX II lenken zu können haben die Forscher vom DLR die Höhenforschungsrakete mit vier Flügeln, sogenannten Canards, ausgerüstet – jeder angetrieben von einem Smart Actuator aus dem Hause WITTENSTEIN. „Die extremen Umweltbedingungen im Verlauf der Mission – Vibrationen von 12 g bei bis zu 2000 Hz, 80 g Schock beim Aktivieren des Bremsfallschirms, Temperaturen von 900 °C, Radial-Kräfte von 5 kN aufgrund aerodynamischer Lasten an den Steuer-

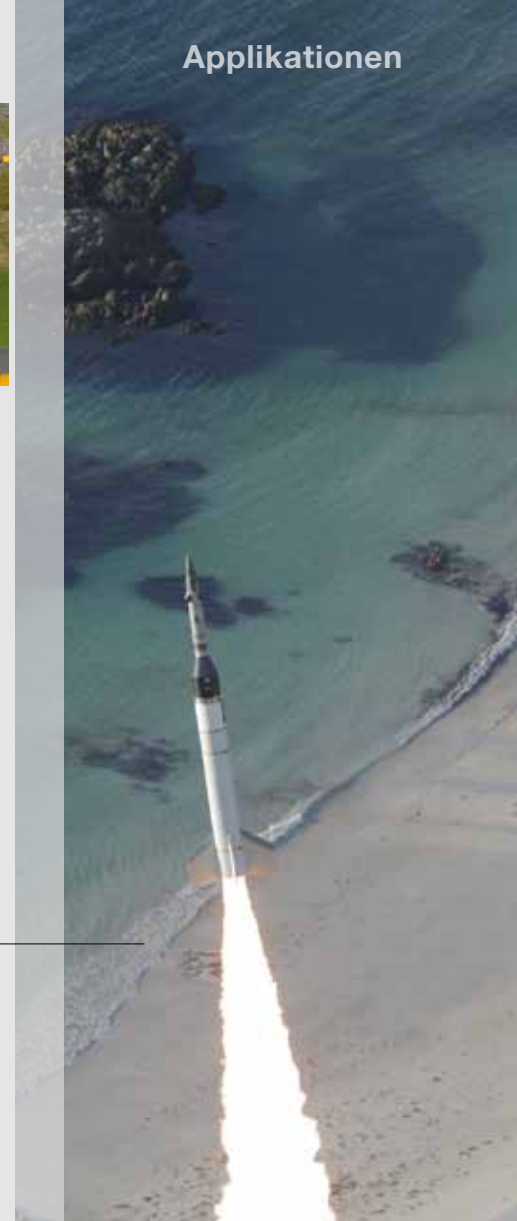


Die Rakete auf dem Weg zur Startvorrichtung



Bilder: DLR (3) / WITTENSTEIN (1)

SHEFEX II beim Start von der Raketenstation Andøya



flächen – gepaart mit dem zur Verfügung stehenden Bauraum und Gewicht schlossen herkömmliche Antriebssysteme aus“, blickt Christoph Heine, Geschäftsführer der WITTENSTEIN aerospace & simulation GmbH zurück. „Für uns war das ein ideales Terrain, um die Leistungsfähigkeit einer komplett neuen Antriebstechnologie von WITTENSTEIN unter Beweis stellen zu können.“ Herausgekommen ist dabei eine technologische Punktlandung. „Im Mittelpunkt des Aktuators steht eine völlig neuartige Getriebetechnologie“, so Christoph Heine, „die eigentliche Leistung aber ist das Antriebssystem als Ganzes. Der Smart Actuator zeichnet sich dadurch aus, dass die Hauptkomponenten Getriebe, Motor, Bremse, Sensoren, Elektronik und Software intelligent vernetzt und genutzt werden.“

### Erfolgreiches Flugexperiment im hohen Norden

Am 22. Juni 2012 um 21.18 Uhr Ortszeit hob SHEFEX II von der norwegischen Raketenstation Andøya ab. Mit einer Nutzlast von sieben Tonnen und angetrieben von zwei Raketenstufen stieg der etwa 13 m lange Flugkörper ins All, bevor er mit zehnfacher Schallgeschwindigkeit wieder in die Erdatmosphäre eintrat. Etwas mehr als acht Minuten dauerte der Flug, währenddessen Telemetriestationen auf Andøya und in

Spitzbergen bis kurz vor Flugende tausende von Flugdaten mitschrieben – auch das Verhalten der Smart Actuatoren und der Flügel. Für Andreas Bierig, den Projektleiter Aktuatormodul beim DLR, war die Mission sehr erfolgreich: „Soweit wir das beurteilen können, hat alles einwandfrei funktioniert. Bei 70 km Höhe wurden die Smart Actuatoren wie geplant aktiviert. Daher kann man bezüglich der Smart Actuatoren von WITTENSTEIN sowie der gesamten Canardregelung von einem vollen Erfolg sprechen.“

Mit dem Flug und den Ergebnissen von SHEFEX II ist das DLR wieder einen Schritt weiter auf dem Weg zu einem kostengünstigen rückkehrenden Raumgleiter gekommen. Bereits im Jahr 2016 soll SHEFEX III starten. Sie soll dann einem echten Raumgleiter ähneln, noch schneller fliegen und länger in der Atmosphäre bleiben können – und natürlich will auch WITTENSTEIN aerospace & simulation wieder zum Missionserfolg beitragen.

# DEWITTA Nähmaschinen

Ein Verkaufsschlager der Nachkriegszeit läuft bis heute wie am Schnürchen

Nicht schlecht gestaunt hat man bei WITTENSTEIN, als kürzlich per Email eine Anfrage aus Simbabwe eintraf: Der Bekleidungshersteller James North Zimbabwe Ltd. erkundigte sich nach Preisen und Lieferzeiten für sechs Nähmaschinen vom Typ DEWITTA KL 70/3.

Denn Keimzelle der heutigen WITTENSTEIN AG ist die DEWITTA Spezialmaschinenfabrik: Gegründet vom Vater des heutigen Firmeninhabers wurden in der Nachkriegszeit Spezial-Nähmaschinen für Damen-Handschuhe produziert.



## DEWITTA-Nähmaschinen für Damen-Handschuhe

Im Jahr 1948 haben Bruno Dähn und Walter Wittenstein in Bad Mergentheim die DEWITTA Spezialmaschinenfabrik gegründet. Hergestellt wurden Spezial-Nähmaschinen für Damenhandschuhe und Trikotagen. Die Verkaufserfolge waren enorm – insbesondere die hervorragende Qualität machten beispielsweise die Doppelkettenstich-Nähmaschine DEWITTA KL 70/3 zum weltweiten Verkaufsschlager in der Textilbranche. „Aber auch der geräuscharme Lauf und die einfache Bedienung der etwa 18 kg schweren Maschinen mit integrierter Abschneidevorrichtung wurden gelobt“, erinnert sich Peter Rieger, der damals in der Produktion tätig war und Ersatzteile herstellte.

Etwa 30 Jahre ging das so – bis Manfred Wittenstein das Unternehmen von seinem Vater übernahm. Ihm war jedoch schnell klar, dass der Markt für Nähmaschinen nicht weiter ausbaufähig war: „Die Mode und die Textilproduktion hat sich zu diesem Zeitpunkt grundlegend geändert“, blickt er zurück. Als Ideenlieferant für die künftige Firmenausrichtung

hat DEWITTA ihm aber einen wertvollen Dienst erwiesen: Die Verbindung von Bewegung und Präzision, wie sie für Nähmaschinen typisch ist, hat ihn auf die Idee des spielarmen Planetengetriebes gebracht – der Keimzelle der heutigen WITTENSTEIN gruppe.

## Neuausrichtung des Unternehmens ohne DEWITTA

Folgerichtig hat Manfred Wittenstein Anfang der 90er Jahre das Maschinenprogramm an die Firma Häuser + Renner in Ichenhausen verkauft. Seine Frau Edith Wittenstein, damals in der Zentralen Auftragsabwicklung bei DEWITTA beschäftigt, erinnert sich als Zeitzeugin an die letzten Auslieferungen: „Wir haben die DEWITTAs in die ganze Welt geliefert – Europa natürlich, aber auch ferne Länder wie Neuseeland, Südafrika und Simbabwe, das damals noch Rhodesien hieß.“ Bei Häuser + Renner hat man das Geschäft dann zunächst über viele Jahre weitergeführt, bis die preiswertere asiatische Konkurrenz der Produktion von DEWITTA-Nähmaschinen vor einigen Jahren ein Ende setzte.





Nach wie vor gefragt: Nähmaschine vom Typ DEWITTA KL 70/3



Qualitäts-Erzeugnis DEWITTA – ein Flyer mit technischen Daten



Gebrauchte DEWITTA-Handschuh Nähmaschine aus Portugal

### Die DEWITTA lebt – auch nach dem Produktionsende

Dass die DEWITTA noch immer lebt und noch immer ihre Anhänger hat, zeigt die kürzliche Anfrage aus Simbabwe. Edith Wittenstein erinnert sich noch gut an die Firma James North in Harare: „Das Unternehmen hatte auch in Großbritannien, Frankreich und Südafrika Produktionsstätten für Bekleidung und erhielt von uns sowohl Maschinen als auch Ersatzteile.“ Die durch die Anfrage ausgelöste DEWITTA-Recherche brachte einen interessanten Lebenslauf der Nähmaschinen ans Licht.

So berichtet Harald Renner, Inhaber von Häuser + Renner, dass nach wie vor Anfragen aus der ganzen Welt nach DEWITTA-Nähmaschinen eintreffen. Um diese treuen Anwender bedienen zu können, hat das Unternehmen inzwischen das Retrofit-Geschäft entdeckt. Von überall in der Welt kauft Häuser + Renner gebrauchte, ausgemusterte DEWITTA-Nähmaschinen auf – in den letzten Jahren u. a. in der Türkei, in Frankreich oder in Portugal. „Die Maschinen werden technisch und optisch generalüberholt und danach den Interessenten

angeboten“, berichtet Harald Renner. „Mittlerweile haben wir eine große Zahl von Maschinen entweder im Kundenauftrag aufgearbeitet oder selbst überholt und dann wieder verkauft.“ Aus dem Geschäft mit James North über sechs Maschinen ist leider nichts geworden – aus Geldgründen. Dafür hat das Unternehmen Ersatzteile für seine vorhandenen Maschinen bestellt. Das Ersatzteilgeschäft kommt also nicht zum Erliegen: „Irgendwo in der Welt gibt es immer ein Verschleißteil, das ersetzt werden muss“, weiß man bei Häuser + Renner.

### Von der eigenen Qualität eingeholt

Mit der DEWITTA wird WITTENSTEIN auch heute noch von der eigenen Qualität eingeholt – im positiven Sinn: Die „alte“ Technik ist auch heute noch gefragt, weil sie wie am Schnürchen läuft und ihren Dienst verrichtet. „Bemerkenswert“, findet dies Manfred Wittenstein – und nicht nur er...



## Ingenieur mit der Phantasie eines Entdeckers

Dr. Manfred Wittenstein feierte 70. Geburtstag

Gratulierte Dr. Manfred Wittenstein persönlich:  
Bundesbildungsministerin Prof. Dr. Annette Schavan

**Ein Ingenieur mit der Phantasie eines Entdeckers, ein außergewöhnlicher Motivator, charismatisches Vorbild und selbstbewusster Citoyen, ein Vorzeigeunternehmer.**

Die Bundeskanzlerin schätzt ihn als Berater in ihrem „Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft“; die Bundesforschungsministerin als Mitglied der „Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft“. Anlässlich seines 70. Geburtstags Anfang September gaben Gäste aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Dr. Manfred Wittenstein, Vorstandsvorsitzender der WITTENSTEIN AG, die Ehre. Ein sichtbar großes Netzwerk einer großen Unternehmerpersönlichkeit feierte gemeinsam Geburtstag.

Die Festredner, allen voran Bundesbildungsministerin Prof. Dr. Annette Schavan und der Präsident der Fraunhofer Gesellschaft, Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger, würdigten die Persönlichkeit und das Lebenswerk des Jubilars, der von 2007 bis 2010 dem VDMA als Präsident vorstand: „Menschen wie Manfred Wittenstein sind in unserer Gesellschaft wichtig, weil sie eine Vorstellung davon haben, wie Zukunft aussehen kann.“ Das Motto des Abends – Der Pionier auf der Walz – hatte Karl-Heinz Schwarz, Sprecher des Vorstands der WITTENSTEIN AG, in seinen Begrüßungsworten aufgegriffen: „Manfred Wittenstein



ist einer, der auf der Suche nach Neuem ist. Einer, der immer unterwegs ist. Und einer, der dabei ganz bestimmt nicht rückwärts, sondern immer nur nach vorne geht.“ Dr. Michael Geier, Neffe des Jubilars und Geschäftsführer der WITTENSTEIN cyber motor GmbH, sprach im Namen aller Mitarbeiter: „Manfred Wittenstein setzt sich in die Köpfe der Menschen. Er stiftet Sinn in individuellen und gesellschaftlichen Dimensionen. Er verändert damit den Gang der Dinge im Großen, als Gestalter, als Entrepreneur.“

Manfred Wittenstein blickte abschließend nachdenklich und dankbar auf sein Lebenswerk zurück: „Jeder meiner aufeinanderfolgenden Schritte war wertvoll. Ich danke allen Wegbegleitern und Mitstreitern, die mir dabei geholfen haben.“

## Hochleistungsnetzwerk Deutschland Wertschöpfung und Wohlstand für die Zukunft

„Unser Land braucht Unternehmer wie Dr. Manfred Wittenstein“, würdigt Bundeskanzlerin Angela Merkel das Wirken des Vorstandsvorsitzenden der WITTENSTEIN AG in ihrem Vorwort in „Hochleistungsnetzwerk Deutschland“, einer Neuerscheinung im Murmann Verlag anlässlich des 70. Geburtstags von



320 Seiten, gebunden  
€ (D) 29,90 / sFr. 40.90 / € (A) 30,70  
ISBN 978-3-86774-215-3

Dr. Manfred Wittenstein. 18 hochkarätige Personen aus Politik und Wirtschaft, allen voran die Bundesbildungsministerin Prof. Dr. Annette Schavan und Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger (Präsident der Fraunhofer Gesellschaft) beleuchten und analysieren Wittensteins Leitgedanken und zeigen anhand konkreter Beispiele die Bedeutsamkeit von Hochleistungsnetzwerken für ein innovationsstarkes Deutschland auf. Peter Felixberger portraitiert in seiner Dialogbiografie „Wie war's wirklich, Herr Wittenstein?“ den Menschen und Unternehmer Dr. Manfred Wittenstein.

## MESSETERMINE 2012/13 (Auswahl)



**Motek 2012**, Stuttgart (Deutschland)  
Internationale Fachmesse für Montage- und Handhabungstechnik  
WITTENSTEIN alpha GmbH,  
WITTENSTEIN motion control GmbH,  
WITTENSTEIN cyber motor GmbH  
Halle 9, Stand 9121  
**08.10.-11.10.2012**



**World of Industry Part II**, Istanbul (Türkei)  
Internationale Industriemesse  
WITTENSTEIN alpha GmbH  
**21.03.-24.03.2013**



**Forum Maschinenbau 2012**, Bad Salzuflen (Deutschland)  
Zuliefermesse Maschinenbau  
WITTENSTEIN alpha GmbH  
Halle 2, Stand 20  
**07.11.-09.11.2012**



**Hannover Messe 2013**, Hannover (Deutschland)  
Industrial Automation  
WITTENSTEIN gruppe  
**08.04.-12.04.2013**



**SPS/IPC/DRIVES 2012**, Nürnberg (Deutschland)  
Fachmesse für elektrische Automatisierung – Systeme & Komponenten  
WITTENSTEIN alpha GmbH,  
WITTENSTEIN motion control GmbH,  
WITTENSTEIN cyber motor GmbH,  
WITTENSTEIN electronics GmbH  
Halle 4, Stand 221  
**27.11.-29.11.2012**



**IFFA**, Frankfurt (Deutschland)  
Internationale Leitmesse für Fleischwirtschaft  
WITTENSTEIN motion control GmbH  
**04.05.-09.05.2013**



**OTC**, Houston (Texas/USA)  
Internationale Messe für Offshore-Technik  
WITTENSTEIN motion control GmbH  
**06.05.-09.05.2013**



**Intec**, Leipzig (Deutschland)  
Fachmesse für Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen- und Sondermaschinenbau  
WITTENSTEIN alpha GmbH  
**26.02.-01.03.2013**



**Paris Air Show**, Le Bourget (Frankreich)  
Internationale Fachmesse für Luft- und Raumfahrt  
(Gemeinschaftsstand des BDLI)  
WITTENSTEIN aerospace & simulation GmbH  
**17.06.-23.06.2013**

