



## **Neues Geschäftsfeld der WITTENSTEIN motion control GmbH:**

### **Tool drives – Direktangetriebene Werkzeuge Ressourceneffizienter Einsatz für die holzverarbeitende Industrie**

#### **Premiere auf der Messe „Forum Maschinenbau“ in Bad Salzflen / Halle 22.2 Stand E 16**

Rotative Servosysteme sowie lineare Aktuatorssysteme mit höchster Leistungsdichte und Dynamik - die Antriebssysteme der WITTENSTEIN motion control GmbH setzen dank Integration von Motor, Getriebe- bzw. Positioniermechanik, Steuerung, Sensorik und Software Trends bei mechatronischen Rotativ- und Linearaktuatoren. Eingesetzt sind sie unter anderem in der Automatisierungs- und Sondermaschinenteknik, in Handhabungssystemen, in der Robotik sowie in Werkzeug- und Produktionsmaschinen.

Die WITTENSTEIN motion control GmbH hat sich jetzt ein neues Ziel gesetzt, nämlich in enger Zusammenarbeit mit Kunden aus der Holzbearbeitungsindustrie die bestehende Technologie bei Werkzeugaggregaten für Bohr-, Fräs- und Sägeanwendungen neu zu gestalten. Wo in den heutigen Aggregaten speziell für die Holzbearbeitung noch ein Antrieb über Zahnrad oder Zahnriemen mehrere Bohrspindeln bewegt, treibt wird künftig ein

16. Oktober 2009

High-Tech-Produkte von **WITTENSTEIN** fliegen ins Weltall und gewinnen Formel-1-Rennen. Rund 1.300 Mitarbeiter entwickeln, produzieren und vertreiben intelligente Antriebssysteme – vom kleinsten Hochleistungs-Servoantrieb der Welt bis hin zu Hochtechnologie in der Medizintechnik. Mit Begeisterung und Leidenschaft setzen wir Maßstäbe – jeden Tag – weltweit.



WITTENSTEIN motion control: neues Geschäftsfeld tool drives mit Spindel-antrieben für die Holzbearbeitung

---

#### **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [sabine.maier@wittenstein.de](mailto:sabine.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

Antrieb von WITTENSTEIN (tool drives) jede einzelne Werkzeugspindel direkt an – und zwar nur die Spindel, die gerade zur Bearbeitung benötigt wird.

### **Modulares mechatronisches System**

Möglich wird dies durch Hochleistungs-Servomotoren und intelligente Elektronik. Gemeinsam mit Endkunden aus der Holzbearbeitungsindustrie wurde ein individuell konfigurierbarer Systembaukasten für die CNC-Holzbearbeitung entwickelt. Der Kundennutzen stand dabei immer im Vordergrund.

**Herausgekommen ist ein modulares mechatronisches System, das einen wahren Quantensprung im Bereich Energieeinsparung und Ressourceneffizienz darstellt.**

Jeweils zwei Spindeln bilden dabei ein Basismodul zum Bohren, deren Abstand im typischen Holzbearbeitungsraster von 32 mm zueinander liegen. Wo bisher Werkzeuge für Rechts- und Linkslauf notwendig waren, kann nun die jeweilige Drehrichtung über die Elektronik direkt vorgegeben werden. Die leistungsstarken Servomotoren der WITTENSTEIN motion control GmbH erreichen dabei Drehzahlen bis zu 18.000 1/min. Dies ist eine enorme Steigerung gegenüber der konventionellen DASM-Technologie, die mit Drehzahlen von 4.500 bis 6.000 1/min arbeitet. Jede einzelne Spindel ist so auf die optimale Drehzahl einstellbar und wird nur dann angetrieben, wenn sie wirklich für die Bearbeitung benötigt wird. Leerlaufende Spindeln entfallen und sparen somit Energie. Der Wirkungsgrad des Gesamtsystems erhöht sich dadurch erheblich.

Bisherige Bohrgetriebe benötigen externe Ventilinseln zur Ansteuerung der Pneumatik. In den WITTENSTEIN tool drives-Modulen sind die Ventile dagegen direkt integriert. Hierdurch entfällt der zeit- und arbeitsintensive Montageaufwand, der bei

---

#### **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [s.maier@wittenstein.de](mailto:s.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

einer Verschlauchung der Pneumatik zu den Ventilen nötig wäre. Weiterhin verringert sich das Risiko von Leckagen und die damit verbundenen Verluste der Druckluft, was zu einer erheblichen Kosteneinsparung führt. Bei der Weiterentwicklung dieser Systeme sind bereits voll mechatronische Ausstellantriebe angedacht.

Das neuartige modulare Stecksystem ermöglicht im Störfall einen einfachen und schnellen Wechsel der Module – eine präventive Wartung des Bohrkopfes entfällt komplett. Durch eine integrierte und intelligente elektronische Laufzeitüberwachung kann jederzeit eine Aussage über den Zustand und die Einsatzdauer der jeweiligen Spindel getroffen werden. Zudem werden Störungen wie beispielsweise ein Bohrerbruch sofort an die Steuerung weitergegeben. Dadurch kann unverzüglich in den Bearbeitungsvorgang eingegriffen werden, wodurch dem Kunden kostspielige Nacharbeit erspart und die Ausschussmenge minimiert wird.

### **Individualität steht im Vordergrund**

Volker Meier, Geschäftsbereichsleiter tool drives der WITTENSTEIN motion control GmbH: „Während des gesamten Entwicklungsprozesses stand für uns der Kundennutzen und die Individualisierung des Produktes im Vordergrund. „Lean Innovation“ und die damit verbundenen Lösungsraumerweiterungen haben uns schon in einer sehr frühen Phase der Entwicklung an die Einführung von neuen Prozessen denken lassen. Wir wollen einen größtmöglichen Kundennutzen erreichen und Over-Engineering vermeiden.“

### **Einfacher geht es nicht: Drag and Drop**

Und so wird die Komplexität des Baukastens mit Hilfe eines internetbasierten CAD-Produktkonfigurators vereinfacht, denn

---

#### **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [s.maier@wittenstein.de](mailto:s.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

dieser ermöglicht dem Kunden ein einfaches, spielerisches Gestalten seines individuellen Spindelkopfes. Per „Drag and Drop“ können einzelne Module aus der Modulleiste auf eine Matrix (32mm Raster) gezogen und dort so zusammengestellt werden, wie es für die spezielle Anwendung in der CNC-Bearbeitungsmaschine benötigt wird. Parallel zur Gestaltung des Spindelkopfes werden dabei die benötigten Systemkomponenten zusammengestellt. Die erforderliche Elektronik „wächst“ quasi mit und der Anwender kann sehen, wie sich auf der linken Seite im Konfigurator die Control-Box füllt.

### **Control-Cox mit Powermodul**

Die Control-Box bildet mit dem integrierten Powermodul die Schaltschrankeinheit zur Versorgung der einzelnen Module. Das Gehirn des Systems bildet der Tool-Manager. In Verbindung mit dem **Doppel-Servo-Controller** (DSC), der für jeweils zwei Bohrspindeln ausgelegt ist, steuert der Tool Manager jede einzelne Spindel. Die Intelligenz liegt in der Erfassung der Informationen bei Störungen, Bohrerbruch, Verschleiß, Lebensdauer und der automatischen Weiterleitung von Informationen an das Maschinenleitsystem. Die kompakte Bauweise der Control-Box ermöglicht eine dezentrale Integration in die Anlage bei einer hohen Schutzart. Dadurch lassen sich problemlos auch vorhandene Maschinen und Anlagen mit dem WITTENSTEIN tool drives-Baukastensystem um- oder nachrüsten.

Nach der Auswahl der Anbaukante für die mechanische Anbindung des Spindelkopfes an die Maschine erstellt der Produktkonfigurator selbstständig einen individuellen Frame, mit dem die einzelnen Module in der Grundmaschine befestigt werden können. Die einzelnen Module werden in den Frame

---

#### **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [s.maier@wittenstein.de](mailto:s.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

eingesetzt und können bei Bedarf einfach und schnell ausgetauscht werden. Der Konfigurator erstellt in Echtzeit eine 3-D-Ansicht des konfigurierten Spindelkopfes im Web und ermöglicht dadurch eine schnelle Visualisierung. Der Kunde wird so zum Co-Designer.

Unter der Rubrik Detailkonfiguration hat der Kunde die Möglichkeit, die genauen Features für seinen Spindelkopf festzulegen, beispielsweise kann er entscheiden, mit welchem Hub die Spindeln vorgelegt werden sollen. Hier sieht das WITTENSTEIN-Baukastensystem Hübe bis zu 60 mm vor. Der Kunde kann neben der Anordnung der Ventile wählen, ob er spezielle Lager möchte oder eine besondere Werkzeugaufnahme wünscht.

### **Überwachung inklusive**

Ein absolutes Highlight stellt das Condition Monitoring dar, über das sich vielfältige Überwachungsfunktionen auswählen lassen. Ob Bohrerbruch, Bohrerverschleiß, Endlagenabfrage, Laufzeit- oder Betriebsdrucküberwachung – hier entscheidet der Kunde selbst, mit welcher Komfortabilität sein individueller Spindelkopf ausgestattet ist.

### **Info:**

- **Die WITTENSTEIN motion control GmbH präsentiert ihr neues „tool drives“- System vom 4. bis 6. November 2009 erstmals auf der Messe „Forum Maschinenbau“ in Bad Salzuflen / Halle 22.2 Stand E 16.**

---

#### **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [s.maier@wittenstein.de](mailto:s.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

## **Bilder**

**Bild 1:** WITTENSTEIN tool drives – Spindelantrieb zur Anwendung in der Holzbearbeitung

**Bild 2:** WITTENSTEIN tool drives – der modulare Systembaukasten bestehend aus Basismodulen (hier ein 20Spindler in L-Form), individuellem Frame und Control Box mit Tool-Manager

**Bild 3:** Individueller Frame mit Spindeln: Dieses Befestigungselement wird kundenindividuell gefertigt und einzelne Module können bei Bedarf einfach und schnell ausgetauscht werden.

**Bild 4:** Die Control-Box des modularen Systembaukastens bildet die Schaltschrankeinheit.

**Bild 5:** Neues Geschäftsfeld der WITTENSTEIN motion control GmbH: tool drives – hier zwei Basismodule im Einsatz bei der Holzbearbeitung

## **Kontakt:**

Dipl.-Ing. Volker Meier  
Wittenstein motion control GmbH  
Geschäftsbereichsleiter tool drives  
Gutenbergstraße 12  
31812 Bad Pyrmont  
Telefon 05281 – 989822220  
Fax 05281 – 989822261  
Email: [v.meier@wittenstein.de](mailto:v.meier@wittenstein.de)  
[www.tooldrives.de](http://www.tooldrives.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)

## **WITTENSTEIN AG: Eins sein mit der Zukunft**

Die WITTENSTEIN AG mit weltweit rund 1.300 Mitarbeitern steht national und international für Innovation, Präzision und Exzellenz in der Welt der mechatronischen Antriebstechnik. Die Unternehmensgruppe umfasst sieben innovative Geschäftsfelder mit jeweils eigenen Tochtergesellschaften: Servogetriebe, Servoantriebssysteme, Medizintechnik, Miniatur-Servoeinheiten, innovative Verzahnungstechnologie, rotative und lineare Aktuatorssysteme sowie Elektronik- und Softwarekomponenten für die Antriebstechnik. Darüber hinaus ist die WITTENSTEIN AG mit rund 60 Tochtergesellschaften und Vertretungen in etwa 40 Ländern in allen wichtigen Technologie- und Absatzmärkten der Welt vertreten. Mit der grundlegenden Ausrichtung auf intelligente, mechatronische Antriebssysteme und der Verschmelzung von Mikro- und Makrotechnologien werden auch in Zukunft in allen Bereichen das Knowhow und die jeweiligen Kernkompetenzen dynamisch weiterentwickelt.

---

## **WITTENSTEIN AG**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97999 Igersheim · Germany

**Kontakt: Sabine Maier**  
Leiterin Presse  
Tel. +49 7931 493-10399  
Fax +49 7931 493-10301  
E-Mail: [s.maier@wittenstein.de](mailto:s.maier@wittenstein.de)  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)