



WITTENSTEIN

Galaxie®: von der Wissenschaft als eigenständige Getriebegattung bewiesen

Der wissenschaftliche Beweis liegt vor: Galaxie® ist eine neue, eigenständige Getriebegattung mit einer prinzipbedingt überlegenen Kinematik. Mit Galaxie® hat WITTENSTEIN die Logarithmische Spirale als neue mathematische Funktion im Getriebebau eingeführt. Die hieraus resultierende, einzigartige Funktionsweise macht Galaxie® gegenüber bekannten Getriebeprinzipien in allen wichtigen technischen Leistungsmerkmalen zugleich überlegen – oft um Faktoren.

Galaxie® ist „superior on principle“ – die Gattung bietet Bestleistungen bei Spielfreiheit, Gleichlauf, Steifigkeit, Drehmomentdichte und Überlastsicherheit, ohne diese Merkmale „gegeneinander ausspielen“ zu müssen. Experten sehen Galaxie® daher am Anfang einer exponentiellen Marktdurchdringung.

Wissenschaftlicher Beweis anlässlich der International Conference on Gears 2017

Im September 2017 fand die „International Conference on Gears“ des Lehrstuhls für Maschinenelemente der Technischen Universität München / Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebe FZG statt. Auf dieser weltweit bedeutendsten, wissenschaftlichen Konferenz über Getriebeentwicklung mit über 700 Teilnehmern wurde in gleich zwei von Professoren begutachteten und freigegebenen Vorträgen mit Hilfe wissenschaftlicher Abstraktion der Nachweis erbracht, dass es sich bei Galaxie® um eine neue, eigenständige Getriebegattung handelt. Wesentlich für die Beweisführung war dabei, dass mit Galaxie® die mathematische Funktion der Logarithmischen Spirale als fundamentale Neuigkeit in den Getriebebau eingeführt wurde. Als Verzahnungsform von Polygon und Einzelzähnen führt sie zum flächigen Zahneingriff und zu einem mathematisch exakten Gleichlauf. Folgerichtig sind sowohl die theoretische Funktionsfähigkeit als auch die technischen Leistungsmerkmale und Vorteile von Galaxie® innerhalb der Wissenschaft inzwischen anerkannt.

24. April 2018

Die WITTENSTEIN SE entwickelt kundenspezifische Produkte, Systeme und Lösungen für hochdynamische Bewegung, präziseste Positionierung und intelligente Vernetzung in der mechatronischen Antriebstechnik.



Galaxie® – superior on principle.

WITTENSTEIN SE

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de

Galaxie® hält Einzug in Verbandspublikationen und wissenschaftliche Lehrbücher

Der Nachweis von Galaxie® als eigenständige Gattung dokumentiert sich folgerichtig in der Aufnahme in Publikationen und Standardwerke der Antriebstechnik und des Werkzeugmaschinenbaus. So nennt die Forschungsvereinigung Antriebstechnik FVA in ihrem Buch „50 Jahre FVA: sharing, drives, innovation“ das Galaxie® von WITTENSTEIN gemeinsam in einer langen Reihe bedeutender Erfindungen der Neuzeit, wie beispielsweise die von Leonardo da Vinci, August Otto, Friedrich Fischer und Rudolf Diesel. Auch in wissenschaftliche Lehrbücher wird Galaxie® in Kürze Einzug halten – so in das Standardwerk „Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 3: Mechatronische Systeme, Steuerungstechnik und Automatisierung, 9. Auflage“. Herausgeber des Sachbuchs sind Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher und Prof. Dr.-Ing. Manfred Weck, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen, RWTH Aachen. Dem Galaxie® Getriebe ist darin ein eigenes Kapitel gewidmet, das den Aufbau, die Funktionsweise und die besonderen Vorteile der neuen Getriebe-Gattung erläutert.

Aus Prinzip überlegen

Galaxie® ist als prinzipbedingt überlegene Getriebegattung wissenschaftlich bewiesen. Die Drehmomentwandlung erfolgt über dynamisierte Einzelzähne, die um ein un rundes Antriebspolygon mit Nadellagerung herum gruppiert sind und radial gleitend entlang der Innenverzahnung des Hohlrades geführt werden. Dieses Prinzip führt dazu, dass jetzt fast alle Zähne gleichzeitig am adaptiven Zahneingriff beteiligt sind – während bei Getriebeausführungen mit einem starren Zahnrad nur wenige Zähne gleichzeitig eingreifen. Hinzu kommt, dass die Zahnflanken der Einzelzähne sowie des Hohlrades erstmals als Logarithmische Spirale ausgeführt sind, wodurch der Zahneingriff nicht mehr wie bei klassischen Getrieben als Linienkontakt erfolgt, sondern als Flächenkontakt mit hohem Traganteil. Der Kontakt beim Zahneingriff baut einen hydrodynamischen Schmierfilm auf, der mechanischen Verschleiß und Abrieb minimiert. Dadurch bleibt ein einmal eingestelltes Verdrehspiel oder Nullspiel über die gesamte Lebensdauer absolut konstant. All dies führt dazu, dass Galaxie® bezogen auf den Marktstandard in allen wichtigen technischen Disziplinen zugleich bekannten Planeten-, Zykloid-, Exzenter- und Standard-Wellgetriebe um Faktoren überlegen ist.

WITTENSTEIN SE

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de

Die Gattung Galaxie® löst immer häufiger ein im doppelten Sinn „konstruktives“ Umdenken aus – und hat damit das Potenzial zu disruptiven Innovationen im Hochleistungsmaschinenbau.

Text- und Bildmaterial in printfähiger Qualität finden Sie unter presse.wittenstein.de



01_WITTENSTEIN_Galaxie_D_Produktbild:

Das Antriebssystem Galaxie® D ist eine kompakte mechatronische Einheit aus einem speziell entwickelten, permanentenerregten Hochleistungs-Synchronmotor und einem Galaxie® Getriebe.



02_WITTENSTEIN_Galaxie_DF_Produktbild:

Das Antriebssystem Galaxie® DF bietet eine besonders flache, platzsparende Bauform: Es spart im Vergleich zum Galaxie® D bis zu 30 Prozent Baulänge.



03_WITTENSTEIN_Composing_Galaxie_D_DF:

Das modulare Galaxie®-Portfolio erschließt durch verschiedene Bauformen und Varianten neue Anwendungen mit besonderen Leistungs- oder Einbauanforderungen.

WITTENSTEIN SE

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de



04_WITTENSTEIN_Galaxie_Antrieb_Logarithmische_Spirale:

Die Natur zum Vorbild: Neben Evolvente und Zyклоide ist die logarithmische Spirale eine neue Funktion im Getriebebau.

WITTENSTEIN SE – eins sein mit der Zukunft

Mit weltweit rund 2.600 Mitarbeitern und einem Umsatz von 385* Mio. € (*vorläufiger Wert) im Geschäftsjahr 2017/18 steht die WITTENSTEIN SE national und international für Innovation, Präzision und Exzellenz in der Welt der mechatronischen Antriebstechnik. Die Unternehmensgruppe umfasst sechs innovative Geschäftsfelder mit jeweils eigenen Tochtergesellschaften: Servogetriebe, Servoantriebssysteme, Medizintechnik, Miniatur-Servoeinheiten, innovative Verzahnungstechnologie, rotative und lineare Aktuatorssysteme, Nanotechnologie sowie Elektronik- und Softwarekomponenten für die Antriebstechnik. Darüber hinaus ist die WITTENSTEIN SE (www.wittenstein.de) mit rund 60 Tochtergesellschaften und Vertretungen in etwa 40 Ländern in allen wichtigen Technologie- und Absatzmärkten der Welt vertreten.

WITTENSTEIN SE

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de