



# Schnellfrequenz- Spindeln für Test- und Prüfstände

IBAG erschliesst neue Anwendungen

IBAG ist ein erfolgreicher Hersteller von Motorspindeln für die Hochgeschwindigkeitszer-spanung und zum Schleifen. Wussten Sie auch, dass IBAG Spindeln für gänzlich andere Ap-plikationen herstellt, wie z.B. für Prüfstände?

# Schnellfrequenz-Spindeln für Test- und Prüfstände

IBAG erschliesst neue Anwendungen

## Einleitung

Neue Technologien erfordern Antriebe mit höheren Leistungen und Drehzahlen. Um diese Technologien erfolgreich einsetzen zu können, braucht es entsprechendes Test- und Prüfmaterial um einerseits während der Entwicklung das Produkt zu optimieren und andererseits während der industriellen Fertigung das Produkt zur Qualitätssicherung getestet werden kann. Genau hier bietet sich IBAG, mit ihrer langjährigen Erfahrung in der Herstellung von Spindeln für hohen Drehzahlen und Leistungen an. Nebst den Spindeln selber bietet IBAG komplette Lösungen für den Test entsprechender Produkte an.

## Vielfalt der Anwendungen

Die Anforderungen an die Tests sind von Kunde zu Kunde unterschiedlich. Die klassischen Prüfstände sind Motorenprüfstände, bei welchen die IBAG-Spindel sowohl als Antrieb als auch als Bremse verwendet werden kann. (sog. Dynamometer) Wird die IBAG-Spindel als antreibendes Objekt eingesetzt, wird diese gewöhnlich in Drehzahlregelung verwendet. D.h. die Spindel wird auf eine vorgegebene Drehzahl beschleunigt, während der Prüfling nach Wünschen des Kunden belastet wird. Im umgekehrten Fall wird die Spindel als Bremse eingesetzt, d.h. der Prüfling treibt die IBAG-

Spindel an. In diesem Fall wird die Spindel in Drehmomentregelung betrieben. Über das Drehmoment wird vorgegeben, wie stark der Prüfling belastet werden soll. Die Bremsenergie wird bei mittleren und grösseren Prüfständen dann wieder ins Netz zurückgespielen. Die bezogene Leistung vom Netz reduziert sich für das gesamte System auf ein Minimum, ferner kann ein unnötiges Aufheizen der Prüfhalle vermieden werden. Die Tests werden gewöhnlich mit unterschiedlichen Drehzahlen und Belastungen durchgeführt. Die Prüfzyklen können fest in der Steuerung zur Anlage hinterlegt werden, oder durch eine übergelagerte Steuerung vorgegeben werden. Auch hier geht IBAG auf die Bedürfnisse des Kunden ein.



Korea Electrotechnology Resarch Institute (KERI)

Bei einer weiteren Anwendung werden Prüflinge auf Drehzahl beschleunigt und lediglich auf mechanische Festigkeit unter Drehzahl geprüft (Burst-Tests). Diese Tests erfordern gewöhnlich spezielle Drehzahlprofile, d.h. der Prüfling wird über einen längeren Zeitraum schrittweise auf Maximaldrehzahl beschleunigt und später wieder gebremst. Auch hier bietet IBAG Komplettlösungen an.



Kistler Instrumente AG, CH-8408 Winterthur

Hersteller von Encodern und Resolvem stellt sich häufig das Problem, dass sie schnelldrehende Messsysteme herstellen, diese aber nicht selber testen können. Auch hier kann IBAG Hand bieten. Die IBAG-Spindel treibt einen extern angebrachten Geber an, welcher anschließend auf die geforderten Eigenschaften geprüft werden kann. Auch hier sind Muster- und Serienprüfungen möglich.

Auch in der Materialprüfung finden sich Anwendungen für Schnellfrequenzspindeln. Eine davon ist die sog. Umlaufbiegeprüfmaschine. Hierbei wird ein Stab (Prüfling) in zwei auf

derselben Achse liegende Spindeln gespannt. Die eine Spindel treibt den Prüfling an, während die andere Spindel ohne Antrieb mitläuft. Die Gegenspindel ist auf einem Drehpunkt gelagert, dabei wird ein Biegemoment auf den Prüfling ausgeübt. Durch die Drehbewegung des Prüflings entsteht dadurch eine Wechselbiegespannung. Mit höheren Drehzahlen kann der Test entsprechend beschleunigt werden.



Walter + Bai AG, CH-8224 Löhningen

Selbst bei IBAG sind Anlagen zum Testen der Spindeln im Einsatz. Auch bei diesen wurde die Soft- und Hardware bei IBAG vollumfänglich entwickelt und realisiert. Bei diesen Testeinrichtungen kann vom Bediener über ein Bedienpanel der entsprechende Motor über ein Bedienpanel angewählt, die Spindeln mit allen erforderlichen Medien individuell versorgt, und



IBAG Switzerland AG, CH-8302 Kloten

komplexe Prüfzyklen vollautomatisch abgefahren werden. Wichtige Informationen wie Strom, Spannung, Drehzahl usw. können am Bedienpanel, aber auch vom Büro aus dezentral via Ethernet gelesen und überwacht werden, ggf. kann aktiv in den Prüfzyklus eingegriffen werden.

### *Kompetentes, benutzerorientiertes Engineering*

Da IBAG nicht nur die Spindel, sondern komplette Anlagen anbietet, sind massgeschneiderte Lösungen auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden möglich. Sowohl Hard- als auch Software werden bei IBAG erstellt und auch entsprechend geprüft. Die Anlagen werden entweder durch eine vom Kunden übergeordnete Steuerung gesteuert, dies kann über konventionelle 24V-Schnittstelle erfolgen, als auch über Bus-System. Alternativ kann die Anlage auch über ein Bedienpanel bedient werden,

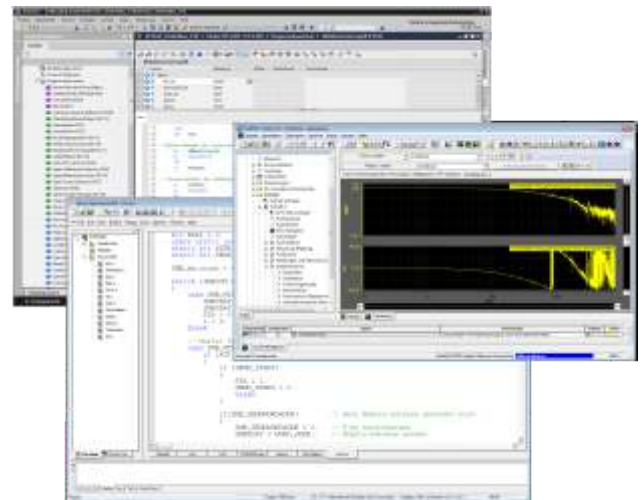
dies kann über einfache Taster und Potentiometer über komplexe Bedienpanel mit graphischer Benutzeroberfläche (GUI) und Touchscreen sein. Auf Wunsch ist auch Mischbetrieb möglich. Hierbei sind uns (fast) keine Grenzen gesetzt, fragen Sie einfach nach.

### *Von der Idee bis zum fertigen Produkt und darüber hinaus ...*

IBAG unterstützt ihre Kunden vom Anfang bis zum Ende. Haben Sie ein Produkt, welches geprüft werden soll? Fragen Sie bei uns an, wir begleiten Sie vom Anfang bis zum fertigen Prüfstand mit unserem kompetenten Wissen und unserer langjährigen Erfahrung. Haben Sie bereits ein Prüfsystem, entspricht aber nicht mehr den hiesigen Anforderungen? Fragen sie nach, welche Lösungen wir Ihnen bieten können. Auch bestehende Prüfstände können modernisiert und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden.



HMI für Kistler Instrumente AG



Dipl. El. Ing. HTL Weindorf John  
**IBAG Switzerland AG**  
 Oberfeldstrasse 20 | CH-8302 Kloten  
 ibag@ibag.ch