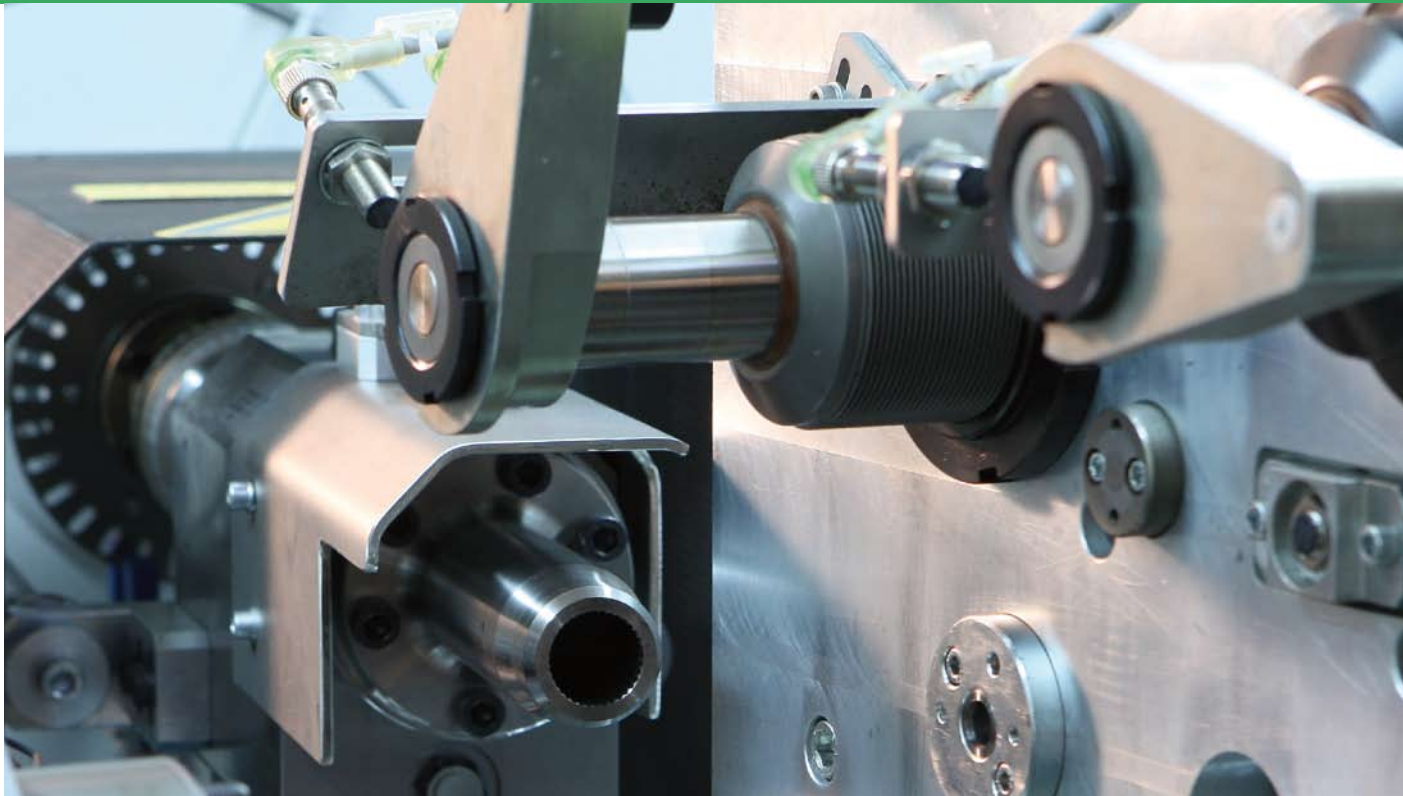


## *Steuerungs- und Antriebssysteme in der Automobilindustrie*

Lenze-Antriebslösung für komplexe Anforderungen

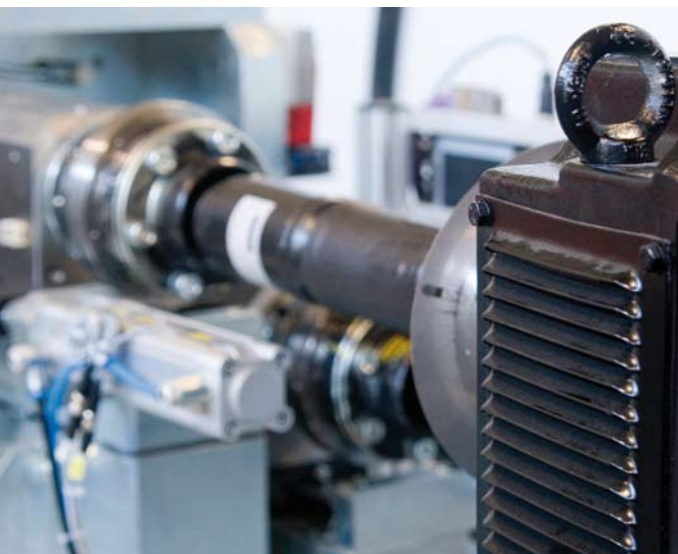


Dynamic Assembly Machines  
Anlagenbau GmbH  
Mitarbeiter: 24  
Land: Österreich  
Branche: Produktionsanlagenbau  
Maschinentyp: Prüfstand  
Internet: [www.d-a-m.cc](http://www.d-a-m.cc)

Die 2006 gegründete österreichische DAM Anlagenbau GmbH bietet branchenübergreifend technische Lösungen aus dem Bereich der Industrieautomatisierung. Vorwiegend im Bereich Automotive tätig, hat das Unternehmen bereits zahlreiche Montageanlagen und Prüfstände realisiert.

## Die Aufgabe

Die Aufgaben moderner Verteilergetriebe haben sich mit dem allgemeinen Trend zur fortschreitenden Integration zusätzlicher Funktionen massiv erweitert, zum Beispiel als Folge immer komplexerer ABS- oder ESP-Systeme. Resultat sind komplexe mechatronische Lösungen. Um sicherzugehen, dass diese komplexen Aufgaben zuverlässig erfüllt werden, ist eine Qualitätssicherung auf hohem Niveau unerlässlich. Die Dynamic Assembly Machines Anlagenbau GmbH (DAM) aus dem österreichischen Gleisdorf stellt dafür hochspezialisierte Prüfstände her. Für das Vorserienstadium hat das Unternehmen einen Universalprüfstand entwickelt, der sowohl die Geräusch- als auch die Kennlinienprüfung abdeckt. Die dabei eingesetzte elektrische Antriebstechnik muss vor allem dreierlei bieten: Ungewöhnlich große Stellbereiche von Drehzahl und Drehmoment, Zuverlässigkeit und den effizienten Einsatz von Energie.



*Zuverlässig und effizient:  
Blick auf den Antriebsstrang  
des Prüfstandes.*

## Das Vorgehen

### **Optimizing – kompetente Antriebsoptimierung**

Für die Prüfung der Geräuschentwicklung liegen auf der Getriebeeintragsseite zwischen 0 bis 7500 U/min bei Drehmomenten zwischen -250 bis + 250 Nm. Abtriebsseitig liegen die Kenndaten bei 0 bis 2500 U/min und -700 bis +700 Nm. Wesentlich höhere Kräfte wirken bei der Kupplungsprüfung. In einem Drehzahlbereich von 0 bis 700 U/min werden Kräfte bis zu 1600 Nm erreicht. Für diese Anforderungen entwickelt ein Team aus DAM- und Lenze-Mitarbeitern eine passgenaue Antriebslösung. Ein wichtiger Punkt dabei: Der sparsame Umgang mit Energie. Weil in Getriebeprüfständen der Hauptantrieb als so genannter Eintriebsmotor die Rolle des späteren Verbrennungsmotors wahrnimmt, während zwei weitere Motoren den Widerstand der Räder auf der Abtriebsseite simulieren, bietet es sich förmlich an, die Regler im Zwischenkreisverbund zu betreiben. „Wir beziehen aus dem Netz folglich nur die reine Verlustleistung“, unterstreicht Robert Fandler, zusammen mit Gerald Matzer Geschäftsführer von DAM, die Energieeffizienz der DAM-Prüfstandstechnik.

Das ist Optimizing.

### **Rightsizing – skalierbares Produktportfolio**

Die Antriebstechnik hat DAM gemeinsam mit Lenze für die maximal zu erwartenden Leistungsdaten ausgelegt. Deshalb werden Servoregler der Lenze-Reihe Servo Drives 9400 mit immerhin 370 kW Leistung eingesetzt, obwohl die eingesetzten Asynchronmotoren nur eine Leistung von 105 kW aufweisen. Um das hohe Drehmoment ohne Getriebe zu erreichen, wird ein Motorstrom von 690 A benötigt. In diesem Betriebspunkt arbeiten die Asynchronmotoren bei einer Frequenz von 3,4 Hz fast im Kurzschlussbetrieb. „Mechanisch und regelungstechnisch sind wir an die Grenze gegangen. Wo die genau lag, wusste vorher niemand ganz präzise. Es gab schlichtweg keine Erfahrungen“, blickt Gerald Matzer zurück.

Das ist Rightsizing.

## Das Ergebnis

### **Solutionizing – kundenindividuelle Lösungen**

Die erste Einstellung der anspruchsvollen Antriebslösung hatte Lenze bereits im Labor vorgenommen. „Eine Herausforderung bestand etwa darin, die mit der hohen Leistung naturgemäß auftretenden Regelabweichungen und vor allem auch den Kostenrahmen im Griff zu behalten“, so Matzer weiter. „Gemeinsam mit Lenze ist uns das sehr gut gelungen.“

Zur generellen Aufgabenstellung einer Prüfzelle gehört auch das Beladen der Anlagen per Knickarmroboter. Anschließend wird automatisch das Prüföl befüllt, die Aktuatoren und Sensoren sowie die An- und Abtriebsflansche werden kontaktiert. Für den eigentlichen Prüfprozess sind drei Antriebe erforderlich – einer als treibende Kraft vor dem Verteilergetriebe, zwei weitere im generatorischen Betrieb als bremsende Kraft an den zwei Abtrieben des Getriebes. Aufgrund der hohen Ströme bei gleichzeitig minimaler Drehzahl sind die drei Asynchronmaschinen fremdbelüftet. Die erarbeitete Antriebslösung liefert Lenze als komplettes Paket. Die Realisierung des Schaltschranks gehört zum Verantwortungsbereich der eigenständigen Lenze-Anlagentechnik im österreichischen Enns – inklusive der Inbetriebnahme. “

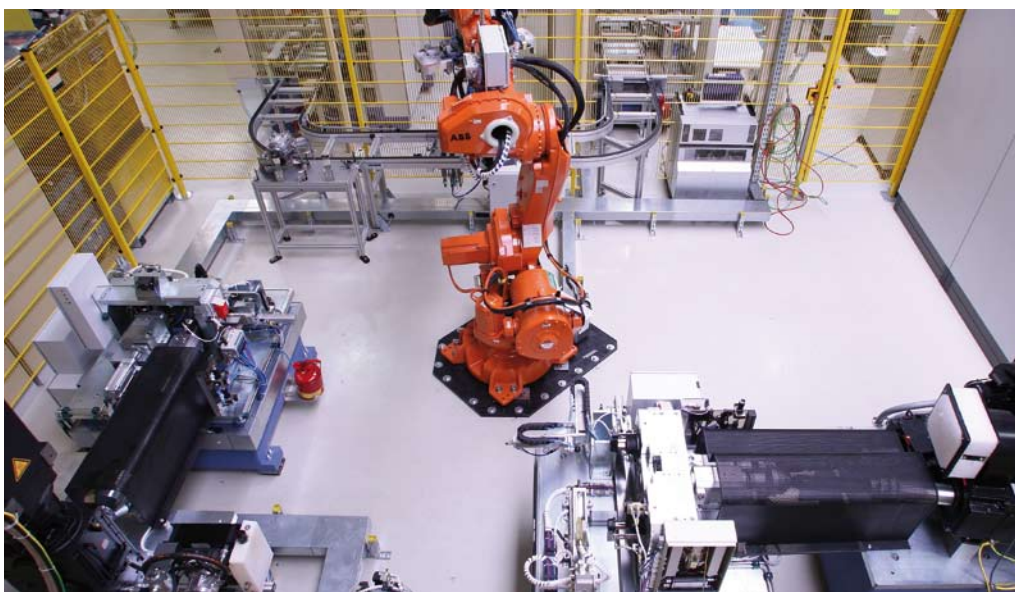
Das ist Solutionizing.

Zuverlässig auch bei Höchstleistungen und durchgängig effizient: Das zeichnet – neben der vielseitigen Einsetzbarkeit – den Universalprüfstand von DAM aus. Ein entscheidender Faktor dabei: Antriebstechnik auf höchstem technischen Niveau, passgenau zugeschnitten auf die Anforderungen der Anwendung. Dafür steht Lenze.

*„Gerade weil für unsere Einsatzbedingungen keine Erfahrungen vorlagen, erwies sich die enge Zusammenarbeit mit der Entwicklung von Lenze als äußerst wertvoll“*



*Robert Fandler und Gerald Matzer,  
Geschäftsführer DAM*



*Gesamtansicht der DAM-  
Prüfzelle*

## Kundennutzen auf einen Blick

### Die Aufgabe

- ▶ Antriebslösung mit hohen Drehzahlen und Drehmomenten am Universalprüfstand für Verteilergetriebe

### Die Lösung

- ▶ Im Labor voreingestellte, zuverlässige Antriebslösung
- ▶ Realisierung des Schaltschranks durch Lenze Anlagentechnik

### Die Produkte

- ▶ Servo Drives 9400 HighLine
- ▶ Schaltanlagenplanung und Schaltanlagenbau

Antreiben, Steuern, Bewegen: Das ist unsere Aufgabe. Weltweit und seit über 60 Jahren. Als Spezialist für Antriebs- und Automatisierungstechnik sind wir die Lösungspartner unserer Kunden. Know-how, Produkte, Dienstleistungen: Bei Lenze ist alles darauf ausgerichtet, die Wertschöpfung bei den Kunden zu steigern. Als Lösungspartner bieten wir ein breites Portfolio skalierbarer und aufeinander abgestimmter Produkte – vom Drehstrommotor über Frequenz- und Servoumrichter bis zum I/O-System – und einen umfangreichen Dienstleistungskatalog, der vom Engineering bis zur Fernwartung die optimale Betreuung unserer Kunden sicherstellt.

**Vitamin L:**  
*Lenze Antriebs- und  
Automatisierungslösungen*



### Kontakt

Lenze SE  
Postfach 10 13 52  
D-31763 Hameln  
Hans-Lenze-Straße 1  
D-31855 Aerzen  
Telefon +49 (0)51 54/82-0  
Fax +49 (0)51 54/82 28 00