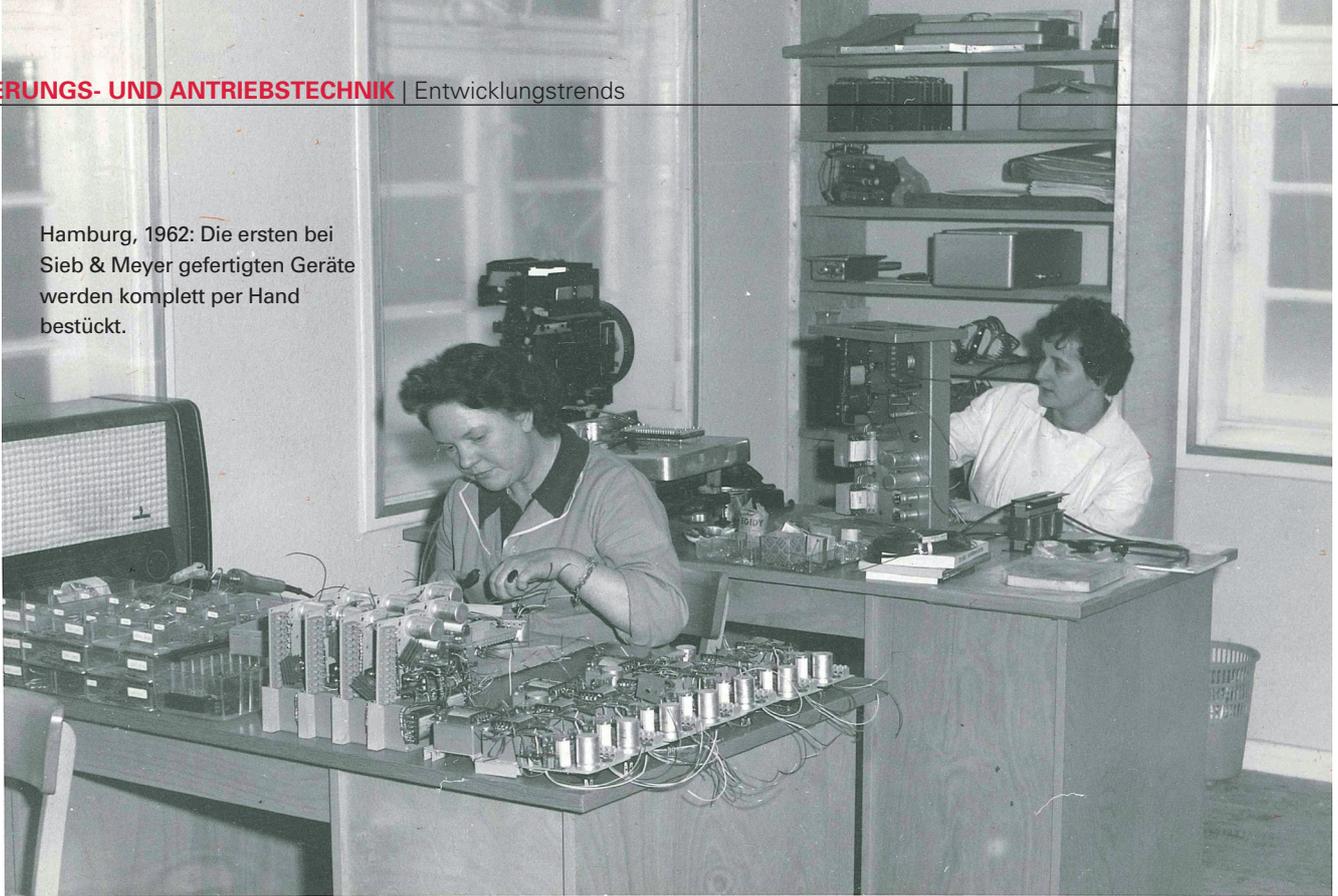


Hamburg, 1962: Die ersten bei Sieb & Meyer gefertigten Geräte werden komplett per Hand bestückt.



Bilder: Sieb & Meyer

# Ein halbes Jahrhundert Fortschritt

## Die sukzessive Entwicklung der Steuerungs- und Antriebselektronik

des Lüneburger Unternehmens Sieb & Meyer gibt beispielhaft Einblick in den technologischen Fortschritt der vergangenen Jahrzehnte.

Torsten Blankenburg

■ Hamburg im Jahr 1962: Der Elektroingenieur Reinhard Sieb und der Physiker Johannes Meyer haben eine Vision – sie wollen an der rasanten Entwicklung der Industrie-elektronik teilhaben. Gemeinsam gründen

sie das Unternehmen Sieb & Meyer und entwickeln in ihrer Werkstatt kundenspezifische Elektroniklösungen wie zum Beispiel eine Nadelricht-Einrichtung. Wenige Jahre und viele durchgetüftelte Nächte später haben die beiden Firmengründer ein kleines Entwicklungsteam um sich geschart und die ersten Produkte konstruiert. Speziallösungen für komplexe Anwendungen sind schon damals das Markenzeichen der noch kleinen Technischmiede. Bei den Kunden kommt dies an – das Unternehmen wächst stetig, in den vorhandenen Räumlichkeiten wird es eng. 1967 erfolgt deshalb der Umzug in einen Neubau in Lüneburg, der bis heute Stammsitz ist.

### Die Anfänge: Lösungen für die Automatisierung

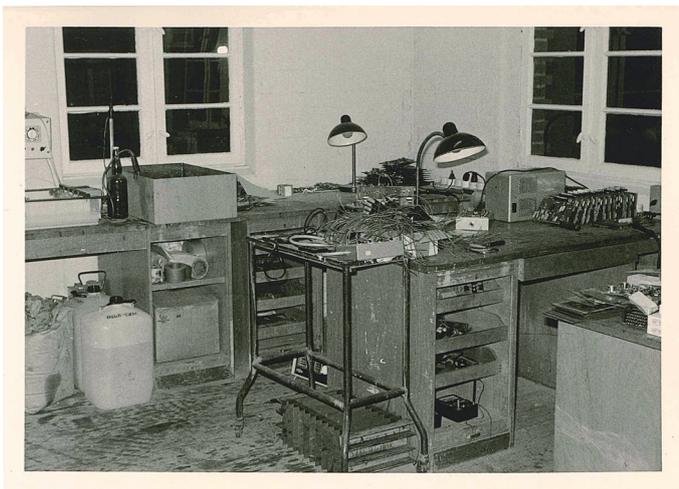
Mit der Entwicklung der ersten NC-Steuerung legen die Unternehmer die Grundlage für ein echtes Erfolgsprodukt. Zudem präsentiert das Unternehmen die ersten statischen Frequenzumformer für Schnelllaufspindeln

und DC-Servoverstärker. Den Kunden wird damit erstmals die komplette Steuerungs- und Antriebselektronik aus einer Hand angeboten – ein Konzept, das sich bewährt und bis heute verfolgt wird. Technisch liegt man im Trend. Die fortschreitende industrielle Automatisierung wird von Gleichstrom-Servomotoren angetrieben. 1976 wird mit dem TYP CNC 25.00 die erste computergestützte numerische Steuerung für Leiterplattenbohrmaschinen präsentiert.

In den 80er Jahren sind bürstenlose DC-Servomotoren auf dem Vormarsch und nutzen dabei unterschiedlichste Messsysteme zur Drehzahlrückführung. Aufgrund seiner Robustheit und guten Auflösung setzt sich im europäischen Raum der Resolver als Standard gegen Inkremental- oder Hallgeber durch. Die Basis jedes Servoverstärkers und jedes Frequenzrichters ist zu dieser Zeit die analoge Schaltungstechnik. Die ist zwar hochdynamisch, hat aber durchaus ihre Schwachpunkte: „Temperaturdrift“, „integrale Nichtlinearität“ und „Parametrierungsproblem“ sind Vokabeln, die in der



Produkte damals und heute: Links ein Registerregler aus den 60er Jahren, rechts der Antriebsverstärker SD2S aus dem aktuellen Sortiment



Das Werkstatt-Ambiente aus den Unternehmens-Anfängen ist mittlerweile durch hochmoderne Produktionsanlagen abgelöst worden.

Lüneburger Werkstatt recht häufig zu hören sind. Jedes Gerät ist durch die aufwändige Einstellung der Hardware praktisch ein Unikat. Die Inbetriebnahme, der Austausch und der Service sind äußerst aufwändig.

### Wachstum durch Eigenentwicklungen

1983 stellt Sieb & Meyer die ersten Servoverstärker in überlegener AC-Technologie vor, wächst kontinuierlich und setzt auf Flexibilität zur Umsetzung kunden- und anwendungsspezifischer Lösungen. Der Standort Lüneburg wird weiter ausgebaut. Aufgrund der hohen Fertigungstiefe und industrieller Produktionsabläufe können die Antriebstechnikspezialisten jetzt in enger Abstimmung mit ihren Kunden komplette Lösungen von der Idee bis zur Installation realisieren.

Anfang der 90er Jahre geht die Evolution der Antriebstechnik in die nächste Phase. Die ersten Linearmotoren werden eingesetzt und stellen aufgrund der erforderlichen hohen Regeldynamik neue Herausforderungen an die Servoverstärkertechnik. Das Lüneburger Unternehmen ist einer der Pioniere in diesem Bereich, da man durch die eigene Entwicklungsarbeit Fragestellungen wie das Finden der Kommutierungslage des Linearmotors bereits erfolgreich gelöst hat. Im Jahr 1992 setzen die Lüneburger mit neuen Servoverstärkern für Linearmotoren technische Maßstäbe. Ende der 90er Jahre entwickelt das Unternehmen mit der Serie CNC-61 seine erste frei programmierbare Einachs-CNC und baut Frequenzumrichter mit geordnetem Ausgangsfilter, welche aufgrund sinusförmiger Ausgangsströme und Ausgangsspannungen niedrigste Motorerwärmung garantieren.

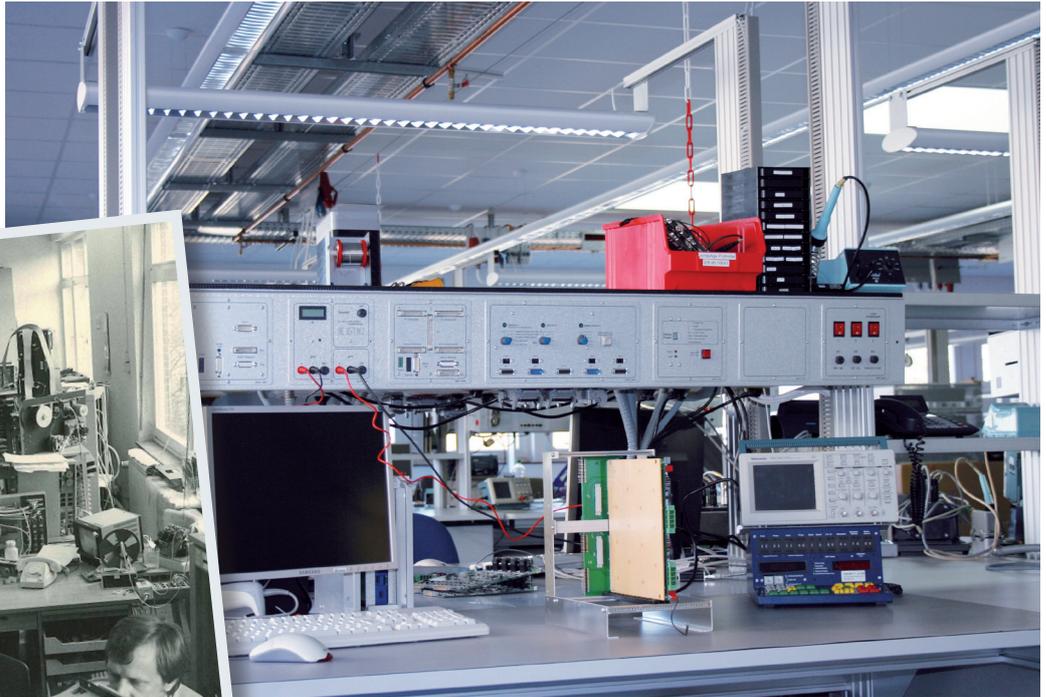
### Fortschrittliche Software für neue Produktkonzepte

Zu Beginn des neuen Jahrtausends hält die Digitalisierung auch in der Schaltungstechnik unaufhaltsam Einzug. Zunächst noch verhalten in der Parametereinstellung, doch schon kurz darauf ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit so rasant gestiegen, dass komplette Regelungsstrukturen digital rea-

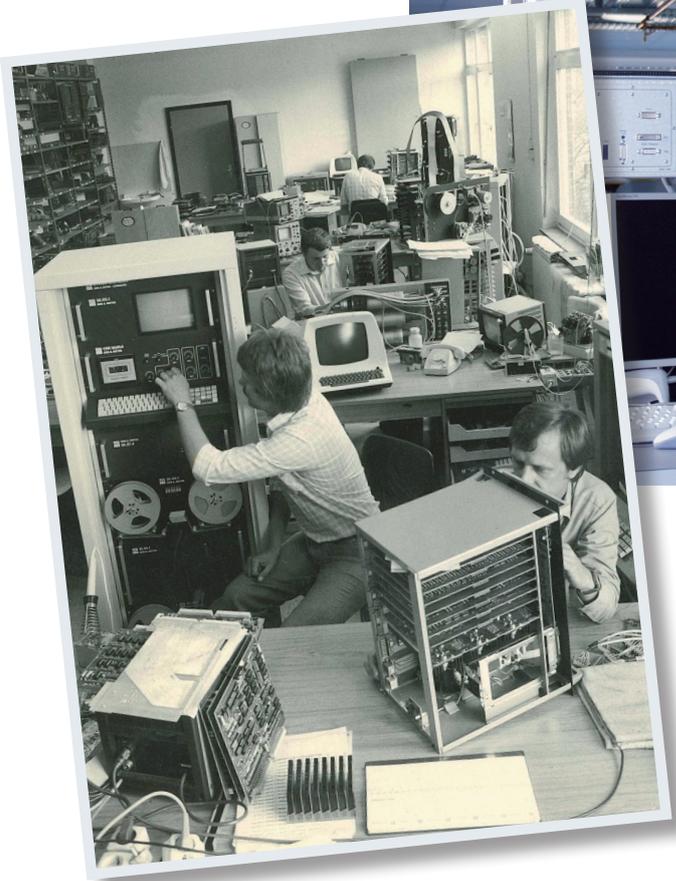
lisiert werden. In die Welt der Antriebsverstärker dringt die digitale Kommunikation über Feldbus-Antriebsbussysteme vor. Immer neue Antriebs- und Steuerungsfunktionen werden integriert – bis hin zu einer nahezu freien Parametrierung aller zur Verfügung stehenden digitalen Werte. Unterschiede in der Hardware verlieren damit zunehmend an Bedeutung. Ein Gerät kann für unterschiedliche Anwendungsgebiete



Leiterplattenbohren anno 1972: Die Steuerung setzt neue Maßstäbe.



Prüffeld 2012: Kompakt, aufgeräumt und leistungsfähig.



Ein Prüffeldarbeitsplatz in den 80ern: Was aussieht wie Opas HiFi-Turm, ist eine damalige CNC-Steuerung der neuesten Generation.

eingesetzt werden. Die ursprünglich eigenständigen Produkte Servoverstärker und Frequenzumrichter verschmelzen zu einer gemeinsamen Hardwareplattform.

Der Unterschied liegt nur noch in der Software, mit der das Gerät an die spezifischen Anforderungen angepasst und für die jeweilige Anwendung fit gemacht wird. Die immer höhere Rechenleistung ermöglicht in der Welt der Antriebstechnik den Betrieb unterschiedlichster Motortypen, die Auswertung verschiedener Messsysteme und lässt Antriebsverstärker komplexe Steuerungsfunktionen bis hin zu kompletten Motion-Control-Lösungen übernehmen. Aber damit nicht genug: Webserver, Datenbank- oder Sicherheitsfunktionen gehören mittlerweile schon zum Standard. Das reflektieren auch die letzten Entwicklungen aus der Ideenschmiede von Sieb & Meyer: die Entwicklungsplattform SD3 als kompakte All-in-One-Lösung für die effiziente Realisierung von Steuerungs-, Antriebs- und Visuali-

sierungsaufgaben und der kompakte Antriebsverstärker SD2B als speziell für Niedervolt-Hochgeschwindigkeitsspindeln maßgeschneiderte Lösung.

### Innovationen und Erfolgsprodukte der ersten Stunde

Im Trend liegt das Lüneburger Unternehmen auch mit innovativen Hochgeschwindigkeits-Einspeisesystemen, die seit 2012 angeboten werden. Den Einspeise- oder Frequenzumrichter kommt im Rahmen der Energiewende eine ganz besondere Rolle zu – schließlich sind sie die Schnittstelle zwischen der aus Sonne, Wind, Erd- oder Abwärme gewonnenen Energie und dem öffentlichen Stromnetz. Die Einspeisesysteme SD2R bewähren sich in Applikationsfeldern wie ORC, (Ab)Gasentspannung, Flywheel und Mikrogasturbinen. Aber auch ein Klassiker im Sortiment des Unternehmens ist nach wie vor aktuell: Die CNC-Steuerungen werden nach wie vor

weiterentwickelt und schreiben ihre Erfolgsgeschichte fort. Im April 2014 feierte Sieb & Meyer die Produktion der 25.000sten CNC-Steuerung für Leiterplattenbohr- und -fräsmaschinen. (sc) ■

### Autor

Torsten Blankenburg, Chief Technical Officer bei Sieb & Meyer

### KONTAKT

Sieb & Meyer AG  
Auf dem Schmaarkamp 21  
21339 Lüneburg  
Tel.: +49 4131 203-0  
Fax: +49 4131 203-2000  
E-Mail: info@sieb-meyer.de  
www.sieb-meyer.de