



**Werkbank im Fokus:** Seit der Firmengründung von erfi im Jahr 1955 stand die Werkbank immer im Mittelpunkt. Entwickelt haben sie sich von einem einfachen Holzkonstrukt zu einem multifunktionalen Labor- und Arbeitsplatzsystem. Das Bild zeigt das Arbeitsplatzsystem erfi elneos connect.

## Von der Werkbank zum industriell vernetzten Laborarbeitsplatz

*Als Ernst Fischer 1955 damit begann, Industriewerkbänke zu bauen, herrschte Aufbruchsstimmung in Deutschland. Heute ist die Industrie vernetzt und mit ihr auch der Laborarbeitsplatz.*



Bilder: erfi

im Krieg zerstörten Häuser in Freudenstadt wieder aufbauten. Nachdem Ernst Fischer eine Meisterausbildung zum Zimmermeister absolvierte, legte er im Jahr 1955 den Grundstein seiner Firma. Aus den beiden Anfangsbuchstaben aus Vor- und Nachnamen entstand der Firmenname erfi. Als Zimmermeister machte er sich viele Gedanken, was die Menschen in Deutschland nach dem Krieg benötigten, damit die Wirtschaft wieder an Fahrt aufnehmen konnte. Seine Idee war es, ganze Arbeitsplatzsysteme zu bauen. Mit dieser Entscheidung lag er bis zum heutigen Tag richtig.

## Alles begann mit einer Industriewerkbank

Sein erstes Produkt war die Industriewerkbank. Aufgrund des Erfolges baute Fischer die Werkbank schnell zu einem professionellen Werkbanksystem aus. Hohe Qualität und Solidität waren auch schon damals die Grundpfeiler für den Erfolg des Unternehmens. So wuchs auch schnell das Angebot: Neben der professionellen Industriewerkbank kamen die passenden Werkzeugschränke, Spintschränke und umfangreiches Zubehör wie Schraubstöcke hinzu. Um den Verkauf weiter anzukurbeln, hat das Team um Fischer die ersten Kataloge gedruckt, die an Kunden versendet worden sind.

Doch wie bei fast jedem aufstrebenden Industrieunternehmen reichte der Platz für Produktion und Verwaltung nicht mehr aus. Ein neuer Ort musste gefunden werden, damit das Unternehmen weiter expandieren konnte. Aus diesem Grund suchte Ernst Fischer für seine Mitarbeiter Mitte der 1960er Jahre nach einer Fläche, wo das Unternehmen wachsen konnte. Gefunden hatte er es in einem damals noch nicht erschlossenen Industriegebiet. Ein erstes Produktionsgebäude sowie ein privates Wohnhaus wurden errichtet.

Als sich Mitte der 1960er Jahre die Wirtschaft wieder erholt hatte, wurde der Ruf nach Elektroniklabortischen laut. Die Mitarbeiter um Fischer hatten als erstes Unternehmen am Markt die Idee eines Elektroniklabortisches aufgegriffen und bereits Mitte des Jahrzehnts wurde ein erstes Labormöbelprogramm für den Fachbereich Elektronik präsentiert. Als Marktgründer und Wegbereiter wurde sehr schnell die revolutionäre Idee geboren, elektronische Komponenten fest in die Arbeitsmöbel einzubauen. Aus diesem Grund wurde eine eigene Elektronikabteilung gegründet und erste elektronische Geräte entwickelt. Entstanden war das Laborsystem ABZ. Dieses war enorm erfolgreich

auf den Markt und avancierte zum Wegbereiter für eine ganze Branche. Das war auch wieder ein Grund, warum die Kapazitäten bei erfi nicht mehr ausreichten. Wieder war Geschäftsführer und Gründer Ernst Fischer auf der Suche nach neuen Räumlichkeiten. Weitere Produktions- und Verwaltungsgebäude entstanden in den Jahren 1969 bis 1981.

Das Jahr 1965 war die Zeit für den nächsten Meilenstein in der Unternehmensgeschichte. Mit dem ersten originalen 19-Zoll-Geräteeinschubsystem waren Fischer und seine Mitstreiter wieder Vorreiter auf dem Markt. Entstanden ist das System MPL. Die Abkürzung steht für Mess-, Prüf- und Lehrsystem. Dahinter stand die Idee, alle Gerätekomponenten in einer einheitlichen und genormten Einschubtechnik mit 19 Zoll zu entwickeln und in die Labormöbel einzubauen. Damit konnte sich erfi wieder eine führende Marktposition sichern. Das Programm wuchs schnell: Sicherheits- und Schalteinheiten, Regelnetzgeräte, Wechselstromversorgung und viele Hilfsgeräte entwickelten die Mitarbeiter um Fischer selbst und auch die Produktion gab man nicht aus den Händen. Ziel war es, die Qualität so hoch wie möglich zu halten. Zum ersten Mal waren die Kompetenz von Labormöbel- und Elektronikproduktion bei erfi jetzt unter einem Dach vereint.

## Ein Novum waren die verschiedenen Schnittstellen

Es war 1978, als die Entwickler bei erfi die Elektronik konsequent weiterentwickelt hatten. Denn mit den ausgehenden 1970er Jahren kamen Testsysteme für Hochspannungs-, Isolations-, Schutzleiter-, Ableitstrom- und Funktionsprüfung auf den Markt. Ein Novum für diese Zeit war, dass die Geräte bereits mit Schnittstellen ausgestattet waren. So konnte der Anwender vom manuellen Prüfgerät bis zur vollautomatisierten Prüfanlage auswählen. Machen wir einen Sprung in das Jahr 1987: Zur productronica in München präsentierte erfi eine Entwicklung, die den Labormöbelmarkt wieder verändern sollte: Das Aluminiumsystem highlab bot dem Anwender hochgesetzte 19"-Gerätecockpits, integrierte Arbeitsplatzleuchten, Versorgungsterminals für Kleingeräte in der Tischplatte und großvolumige Dreiecks-Aluminiumsäulen für das Kabelmanagement. Das waren die Eckpfeiler, an denen sich jetzt der Markt orientierte. Für diese Labormöbelserie gab es ganz unterschiedliche Auszeichnungen: Das waren zum einen „if – gute Industrieform“ Hannover, das „design-center“ Stuttgart oder auch „Design-Innovationen“ des Industrieforums Essen. Das motivierte die Ent-

**E**lektronik-Entwickler verbringen viel Zeit an ihren Arbeitstischen im Labor. Hier sollte auf kleinen Raum alles Wichtige zur Verfügung stehen. Nach wie vor ist Entwicklungsarbeit im Labor auch immer noch Handwerk. Und das sind auch die Anfänge von erfi. Doch der Reihe nach. Nachdem Ernst Fischer mit knapp 20 Jahren 1945 in seine zerstörte Heimat Betzweiler bei Loßburg/Freudenstadt zurückkehrte, begann er eine Lehre in der Zimmerei Fischer. Die Namensverwandtschaft war gegeben, denn das Unternehmen gehörte seinem Bruder Gottlieb Fischer. Es war auch die Zeit, wo überall Hände zum Zupacken gebraucht wurden.

Das Zimmergeschäft Fischer beschäftigte viele Zimmerleute aus der Region, welche die



**Komplette Büroeinrichtung:** Neben Laborarbeits-tischen entwirft und fertigt erfi auch Büroeinrichtungen. Damit wurden Unternehmen wie Heidelberg Druck oder Mercedes Benz ausgestattet.



**Labortisch:** Ein klassischer und funktionaler Arbeitsplatz, wie ihn erfi für ganz unterschiedliche Anwendungen gebaut hat.

wickler bei erfi und sie weiteten das Angebot von highlab aus: Die Labormöbel aus Aluminium waren jetzt auch als Gerätesystem verfügbar. Gleichzeitig legte man bei erfi Wert auf Ergonomie und Gestaltung. Ein gutes Design zeichnet sich durch Integration der Form zusammen mit Handhabung, Funktion und Usability aus.

Doch allein Labormöbel waren für erfi nicht allein Garant für Erfolg. Es wurden nicht nur einzelne Prüfgeräte verkauft, sondern auch komplett automatisierte Testsysteme inklusive allen Funktionsprüfungen. Anfangs entwickelte das Unternehmen auf Rechnern mit dem plattformunabhängigen Betriebssystem CP/M die Software. Später wurden PC-Systeme auf Basis von Windows eingesetzt. Bemerkenswert: Bereits in den 1980er Jahren hatte man bei erfi eine Prüfsoftware entwickelt, die auf Windows-basierte und erstmalig auf einem Touchdisplay vorgestellt wurde. Windows wurde schnell bei den Spezialisten von erfi beliebt: Noch mit einem Windows der Version 2.x war man Pionier bei den Prüf- und Testsystemen. Denn automatisierte Prüfabläufe verlangen nach einer äquivalenten Software. Also lag es nahe, eine standardisierte Prüfsoftware für Windows zu entwickeln. So war eine moderne und grafische Menüführung und Statistikmodule bereits 1989 Standard. Es ließen sich Bandsteueranlagen und komplizierte Prüfabläufe mit extremen Taktzeiten problemlos realisieren.

## Heidelberger Druck beschert einen großen Auftrag

Im Jahr 1991 bekam der Laborarbeitsplatz highlab einen kleinen Bruder spendiert: Das Möbelsystem highlab junior erhielt ebenfalls zahlreiche Designauszeichnungen. Sein großer Vorteil war es, dass Teams jetzt beson-

1955



**Industriewerkbank:** Sie wurde aufgrund des Erfolgs rasch zu einem Werkbanksystem ausgebaut.

1965



**Labormöbelsystem:** Mit dem aufblühen der Elektronikproduktion stieg der Bedarf an Laborsystemen.

1973



**System MPL:** Grundlage ist die Idee, alle Gerätekomponenten mit einem 19"-Einschub zu bauen.

ders gut zusammenarbeiten konnten. Die gerade erst begonnenen 1990er Jahre waren auch finanziell ein voller Erfolg: Vom Weltunternehmen Heidelberger Druck kommt ein Auftrag mit einem Umfang von 3,5 Mio. DM. Gekauft hatte man natürlich das highlab-System. Ebenfalls interessiert an den Laborarbeitstischen war der Stuttgarter Autobauer Mercedes-Benz, der sich mit dem System eingedeckt hatte.

Damit Märkte für Montage, Office oder Leitstände nicht ausgeschlossen blieben, entschied man sich bei erfi für einen Nachfolger des highlab junior: geboren war varantec. Jetzt konnte man ein deutlich breiteres Publikum ansprechen. Neben den Laboreinrichtungen wurden nun wieder umfassende Werkstatt- und Betriebseinrichtungen ausgeliefert. So fand erfi den Weg zurück zu seinen Ursprüngen. Von der Industriebank aus den Anfangsjahren zum Labortisch und zurück zum modernen Montagearbeitsplatz.

### Generationenwechsel: Andreas Fischer übernahm das Ruder

Das Jahr 1995 stellte einen Wendepunkt der Firmengeschichte dar. Andreas Fischer trat in das Unternehmen seines Vaters. Er studierte bis 1993 an der Fachhochschule Furtwangen im Schwarzwald Elektrotechnik. Mit einem Diplom in der Tasche hing er an der Fachhochschule Nürtingen ein Studium der internationalen Wirtschaftsbeziehungen an und schloss mit dem zweiten Diplom zum Wirtschaftsingenieur 1995 sein Studium ab. Er begann zunächst als Elektroingenieur im Unternehmen. Hier stellte sein Vater Ernst Fischer über Jahre hinweg die Weichen für die Übergabe des Unternehmens. Die Bemühungen mündeten schließlich in die erfolgreichen Übergabe der Geschäftsführeraufga-



**Einsatz Werkbank:** Gerade für die Entwickler bieten sich die funktionalen Werkbänke von erfi an. Alle wichtigen Anschlüsse sind griffbereit.

ben vom Vater auf den Sohn. Andreas Fischer ist bis heute Inhaber der Firma und steuert als Geschäftsführender Gesellschafter das Unternehmen.

Wieder war es auf einer Münchner Messe, auf der ein Testsystem präsentiert wurde: Auf der electronica 1996 stellte erfi das Compact-Testgerät CANclass vor. Es vereint alle vier Sicherheitsprüfungen in einem modularen Konzept: Hochspannungs-, Isolations-, Schutzleiter- und Ableitstromprüfung. CAN-

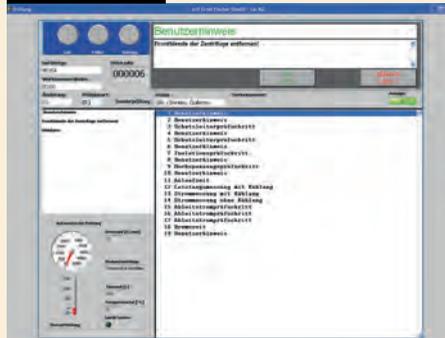
Bus und RS232-Schnittstellen sowie moderne elektronische Hochspannungserzeugung machen CANclass zukunftssicher. Ein Jahr später folgte das flexible 19"-Schranksystem varantec 19 und 1998 die Prüfsoftware CANDY. Die Software wurde für Compact-Tester und Großprüfungen gleichermaßen entwickelt. Sie lief auf den Windows-Systemen 95, 98, NT und 2000. Mit der Prüfsoftware ließen sich Prüfplan- und Prüfdatenverwaltung auf jedem Standard-Rechner ausführen. Durch

**1987**



**Aluminiumsystem:** Auf der Productronica in München wurde das System „highlab“ vorgestellt.

**1989**



**Testsysteme:** Automatisierte Prüfabläufe für Testsysteme wurden mit Windows gesteuert.

**1990**



**Heidelberger Druck:** Der bis dahin größte Auftrag hatte einen Wert von 3,5 Mio. DM mit „highlab“.



**Arbeitsplatz mit Touch:** elneos five verfügt über eine kapazitive Touchoberfläche, der sich über ein-, zwei-, drei- und fünf-Finger-Gesten bedienen lässt.

die Entwicklung unter LabVIEW von National Instruments und den consequenten Einsatz von Grund- und Ausbaumodulen konnten selbst komplexe Prüfanlagen schnell gefertigt werden.

Im Jahr 2003 präsentierte erfi sein bisher umfangreichstes Möbelsystem am Markt: varantec. Das System wurde extra auf einem Farbkatalog mit ganzen 184 Seiten vorgestellt und detailliert erläutert. Der Name der Möbelserie steht für variable Anbindungstechnik

und es wurden consequent alle Bereiche eines Unternehmens angesprochen: Entwicklungsabteilungen, Fertigungseinrichtungen, Werkstätten, Nasslabore, Rechenzentren, Callcenter sowie die gesamte Verwaltung – alle konnten durchgängig mit einem System ausgestattet werden. Für die Unternehmen, die sich dafür entschieden, bedeutete das, man konnte jederzeit Arbeitsplätze von verschiedenen Unternehmensteilen modular untereinander austauschen.

Ein Jahr später präsentierte erfi eine fernsteuerbare Netzgerätegeneration: highlab und basic. Integriert war die Gerätesoftware highlink. Mit über 300 unterschiedlichen Standardnetzteilen war für jedes Elektroniklabor die richtige Kombination dabei. Über die frontseitige Schnittstelle hatte der Anwender die notwendige Plug-and-play-Funktionalität. Dank der eingebauten Eigenintelligenz stand die notwendige Rechenleistung für beliebig programmierbare Rampenfunktionen zur Verfügung. Eine integrierte Messtechnik erfasste alle Strom- und Spannungswerte.

## Neue Produktionshalle mit einem Kundencenter

Nach den erfolgreichen Labormöbelsystemen investierte man bei erfi im Jahr 2008 am Firmensitz ungefähr 3,5 Mio. Euro in eine neue Produktionshalle und einem Kundencenter. Auf einer Fläche von 2200 m<sup>2</sup> entstand das zweigeschossige Gebäude. Außerdem wurde der gesamte Fertigungsprozess neu organisiert. Entstanden ist ein zwölf Meter hohes Langgut-Lager für Stahl und Aluminium mit integrierter Bandsäge, vollautomatische Krananlagen und drei flexible Überladebrücken und zwei 8,5 m hohe Liftlagertürme. Die Glasfassade erstreckt sich über eine Länge von 40 m und mit seiner Höhe von 4 m sollte der Neubau den Mitarbeitern helle und ansprechende Arbeitsbedingungen bieten.

Im Jahr 2012 präsentierte man bei erfi die Labormöbelserie „elneos“. Sie besteht aus dem Gerätesystem „elneos five“ und dem Arbeitsplatzsystem „elneos connect“. So reagiert „elneos five“ auf Berührung, da es mit der Protective Capacitive Touch Technology arbeitet. Damit wurde erstmalig eine durchgehende Gerätefront aus Glas möglich, die

1995



**Übergang:** Der Vater übergibt an den Sohn. Andreas Fischer übernimmt die Geschäftsführung.

2003



**Möbelsystem:** Das Modell „varantec“ ist Benchmark der modularen technischen Arbeitsplatzsysteme.

2004



**Netzgerätegeneration:** Die erste fernsteuerbare Regelnetzgeneration für das Elektroniklabor.

als ein ganzflächiger Sensor funktioniert. Knöpfe drehen ist nicht mehr notwendig. Anwender können dabei wählen, wie sie das berührungsempfindliche Display bedienen: mit einem, zwei, drei oder fünf Fingern. Außerdem ist es möglich, dass mehrere Benutzer die Geräte über die Split-Screen-Technik bedienen können. So lässt sich das Doppelregelnetzgerät von zwei gleichzeitig bedienen. Zur besonderen Bedienoberfläche gehört, dass sich das in das Glas eingeschiffene 3D-Wheel auch blind bedienen lässt. Oder die farbig beleuchteten, kapazitive Sensortasten, auf denen sich verschiedene Zusatzfunktionen programmieren lassen. Insgesamt sind in das Elektronikgerätesystem „elneos five“ fünf Gerätegruppen integriert: Regelnetzgerät, Digitalmultimeter, Leistungsenergiemesser, Funktionsgeneratoren sowie Arbiträrgenerator. Die Geräte lassen sich in drei unterschiedlichen Modi betreiben: Im Single-Mode-Betrieb mit nur einer Gerätefunktion, im Multi-Mode-Betrieb und im Multi-Expand-Mode-Betrieb mit 19"-Zusatzeinschüben. Das Arbeitsplatzsystem „elneos connect“ ermöglicht es, Kabel unterbrechungsfrei zu führen. Zudem lässt sich die Arbeitshöhe über eine hydraulische Höhenverstellung justieren. Für das notwendige Licht am Arbeitsplatz sowie das Indikationslicht sorgen RGB-LEDs.

### Von der Werkbank hin zu vernetzten Labortischen

Das Arbeitsplatzsystem „elneos five“ zeigt, dass sich erfi sehr stark weiterentwickelt hat: Hatte in den 1950er Jahren noch die klassische Werkbank im Mittelpunkt gestanden, so sind es heute vernetzte Arbeitstische mit integrierten und vernetzten Messgeräten. Das spiegelt sich auch im aktuell neugebauten und im Dezember 2017 eingeweihten



**Kundencenter:** Aufgrund der wachsenden Nachfrage wurde 2016 ein zweigeschossiger Neubau mit einer Nutzfläche von 2200 m<sup>2</sup> errichtet. Das Investitionsvolumen betrug 4,2 Mio. Euro.

Kundencenter wider. Neben dem neuen Kundencenter wurde für über vier Mio. Euro in eine komplett neue Labormöbelproduktion mit vollautomatisierten und verketteten Maschinen investiert. Ganz im Geist von Industrie 4.0. Durch den vernetzten Maschinenpark mit Automatisierungsbändern und Leitstandstechnik entstand am Standort von erfi in Freudenstadt ein modernes Produktionswerk für komplexe Arbeitsplatzsysteme. Dank der Leitstandssoftware können alle Möbel- und Elektronikbauteile während der vollautomatisierten Produktion verfolgt und

gesteuert werden. Und mit Robotertechnik und Sortierspeicher für Bauteile lassen sich unterschiedliche CNC-Maschinen bestücken.

So schließt sich der Kreis: Von den Anfängen eines Tischlers, der Holzwerkbenke gebaut hatte, damit es im Deutschland nach dem Krieg wieder aufwärts geht, hin zu den vernetzten Laborarbeitsplätzen mit integrierten Funktionen, mit dem Entwickler komplexe Schaltungen in der digitalisierten Arbeitswelt entwickeln können. // HEH

erfi



**2008**



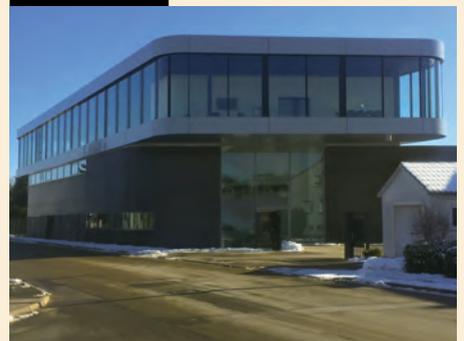
**Neubau:** 3,5 Mio. Euro flossen in eine neue Produktionshalle mit integriertem Kundencenter.

**2012**



**Vernetzt:** „elneos five“ und „elneos connect“ sind ein System aus Geräte- und Laborarbeitsplatz.

**2017**



**Moderne Produktion:** Ein neues Kundencenter und eine Möbelproduktion mit vernetzter Anlage.