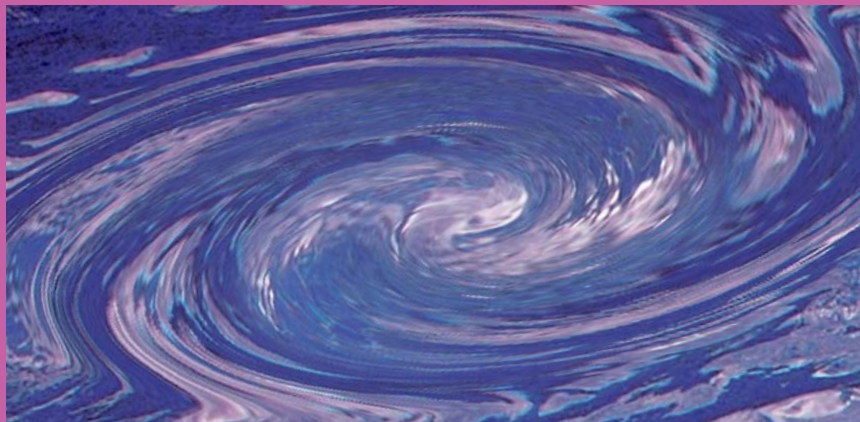


# Elabo Testsysteme

Qualität - ohne Wenn und Aber



## WET

Perfekte Branchenlösungen  
für Hersteller von

- Waschmaschinen
- Wäschetrocknern
- Geschirrspülern



## ELABO - Partnerschaft ohne Grenzen

Elabo Testsysteme; intelligente und innovative Lösungen für Prüf- und Testaufgaben aus einer Hand.

Seit über 30 Jahren ist Elabo anerkannter Partner der Industrie sowie der Prüf- und Zertifizierungsstellen für Geschirrspüler und Produkten zur Wäschepflege.



Der daraus gewonnene Erfahrungsschatz ermöglicht es uns, Sie bei der Entwicklung, Produktion, Qualitätskontrolle bis zur Produktsicherheit und Leistungssicherstellung in jeder Hinsicht optimal zu unterstützen.

Perfekte Lösungen für Ihre Anforderungen zu finden, ist bei uns selbstverständlich und stellt einen ständigen Anreiz und tägliche Herausforderung dar.

Dabei können Sie sich auf ein leistungsfähiges Team von Technikern und Ingenieuren aus den verschiedensten Fachbereichen verlassen.

Gerade diese Wissens- und Erfahrungskombination aus Entwicklung, Elektrik/Elektronik sowie Konstruktion macht es uns möglich, für Sie intelligente Testsysteme zu konzipieren, zu entwickeln und vor allem wirtschaftlich umzusetzen.



## ELABO – Sicherheits- und Prüfsysteme



Für Sie ist entscheidend, dass Ihre Produktion reibungslos und fehlerfrei funktioniert.

Unsere Systeme machen eine vollständige Funktions- und Sicherheitsprüfung möglich. Dabei garantiert die nahtlose Integration in bestehende Produktionsdatensysteme die transparente und effiziente Steuerung

sowie Überwachung des gesamten Produktionsprozesses.

Unterschiedliche Prozesse erfordern flexible Lösungen. Deshalb sind unsere Systeme modular aufgebaut und problemlos an Ihre Anforderungen anzupassen. Auch teil- bzw. vollautomatische Abläufe können so realisiert werden.

Eine zentrale Datensteuerung erfordert ständigen Datenaustausch. Deshalb können unsere Prüfsysteme direkt an einen zentralen Server angeschlossen werden. Die notwendige Geräteidentifikation erfolgt über Barcode bzw. RFID-Systeme. Prüfprogramme können individuell erstellt werden.

Bei der Entwicklung unserer Systeme steht immer im Vordergrund: Für Sie die optimale Lösung zu finden; ohne dabei das für Sie Wesentliche aus dem Auge zu verlieren.



### Ihr entscheidender Nutzen:

- **Steigerung und Sicherung der Produktqualität.**
- **Minimierung des Personaleinsatzes durch teil- oder vollautomatisierte Prozesse.**
- **Senkung der Produktionskosten durch schnelle und effiziente Systeme.**
- **Reduzierung der Anzahl der erforderlichen Testsysteme durch kürzeste Taktzeiten.**
- **Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und zentrales Datenhandling durch den integrierten Server.**
- **Normgerechte Ausführung der Prüf- und Testanlagen.**
- **Flexibilitätssteigerung durch modularen Aufbau.**
- **Erhöhung der Produktionstransparenz durch Einbindung zusätzlicher Statistikfunktionen.**

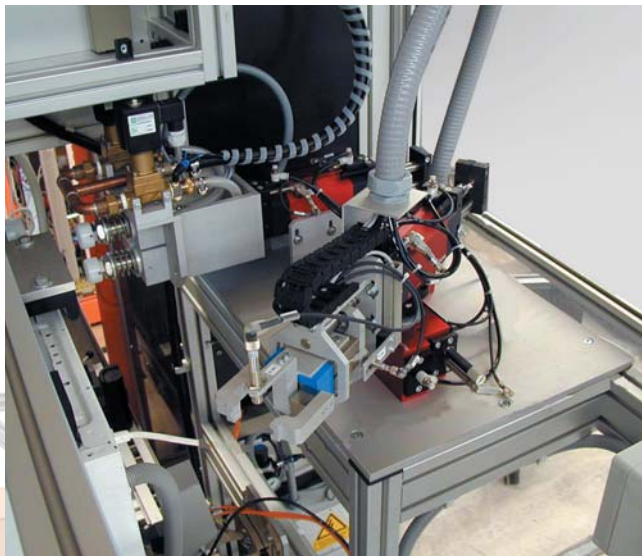
## ELABO - Lösungen im Detail

Das perfekte Funktionieren einer Anlage liegt oft im Verborgenen. Sie können sich bei uns darauf verlassen, dass wir bei der Realisierung einer Prüfanlage auf das kleinste Detail achten. Denn nur dann ist gewährleistet, dass Ihre Produktion sicher, dauerhaft und wirtschaftlich funktioniert.

Die optimale Lösung für Sie zu finden bedeutet nicht immer, dass eine Anlage vollständig neu entwickelt werden muss. Wir setzen modulare Baukastensysteme ein, die an Ihre Anforderungen exakt angepasst werden.

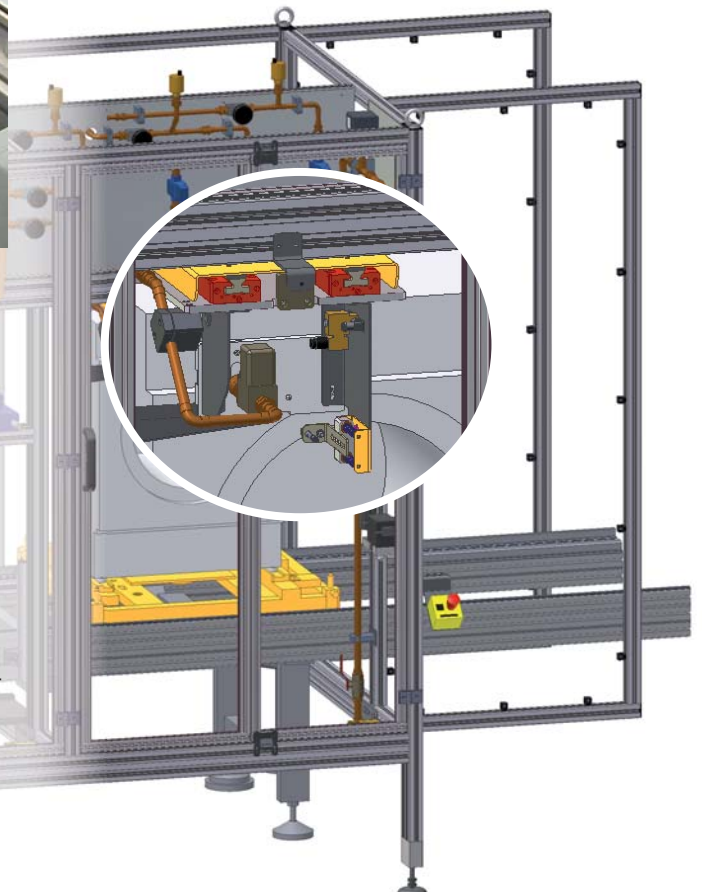


Denn die prozesssichere Adaption der Geräte ist für eine reibungslose Serienproduktion unerlässlich. Einerseits besteht die Anforderung, die Prüflinge mit der Spannungsversorgung, der Wasser- und Abwasseranschlüsse zu adaptieren,



andererseits muss die erforderliche Sensorik für die Prüfungen zugefahren werden. Dabei zeigt sich unser gesamter Erfahrungsschatz.

Denn bereits in der Konstruktionsphase achten wir auf solche „Kleinigkeiten“ wie Bedienerfreundlichkeit, Ergonomie und Zugänglichkeit; ganz zu Ihrem späteren Nutzen. Die Basis hierfür schaffen unsere Konstrukteure durch den Einsatz modernster 3D-CAD- und Simulationsprogramme. Dadurch werden auch komplexe Prüfsysteme schnell realisiert.

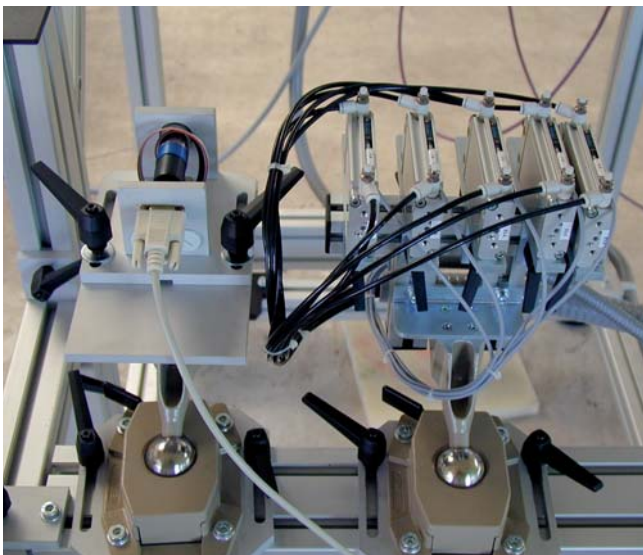


## ELABO – Auditprüfsysteme



Diese Auditprüfungen werden in einem vorab fest definierten Prozentsatz von der Gesamtproduktionsmenge durchgeführt. Damit eine möglichst vollständige Erfassung erzielt wird, kann der Anteil der Stichproben vom bestehenden Fehlerrate bzw. aus einschlägigen Normen abgeleitet werden.

Während des Prüfvorganges werden die Geräte unter realistischen Bedingungen getestet. Alle erforderlichen Prüfdaten werden über spezielle Datenlogger erfasst, weitergeleitet und analysiert.



Sie sind verpflichtet, jederzeit erforderliche Prüfnachweise zu erbringen. Deshalb ist über die gesamte Produktionskette hinweg eine 100%-ige Funktions- und Sicherheitsprüfung gefordert, die durch regelmäßige Stichprobenprüfungen ergänzt wird. Unsere Prüfsysteme unterstützen Sie bei der Erfassung und Einhaltung der geforderten Qualitätsmaßstäbe.



Die Daten dokumentieren die Einhaltung der aufgestellten Qualitätsmaßstäbe und sichern die fehlerfreie Warenauslieferung.

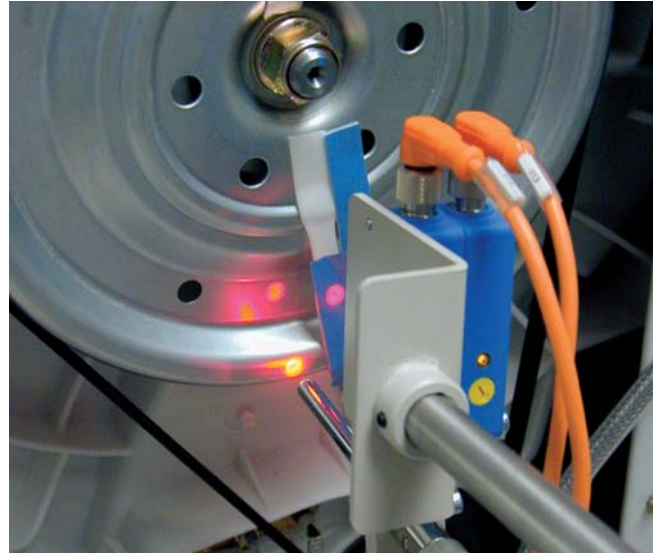
In unseren Prüfanlagen steuern spezielle Embedded-Systeme, über Ethernet mit einem Leitreechner verbunden, die Prozesse. Der Leitreechner stellt die Anbindung an die Prozessdatensteuerung des Kunden her.

geprüfte  
Sicherheit

## ELABO – Energieeffizienzmessung / Wicklungserwärmung

Großgeräte wie Waschmaschinen, Trockner oder Geschirrspüler in privaten Haushalten zählen zu den größten Energieverbrauchern. Deshalb ist deren Energieeffizienz-Klassifizierung ein wesentliches Kaufkriterium.

ELABO hat bereits vor über 10 Jahren in Zusammenarbeit mit dem VDE-Prüfinstitut Systeme entwickelt, welche die Basis für eine normgerechte Erfassung, Dokumentation und Vergleichbarkeit des Energieverbrauches einzelner Geräte darstellen.

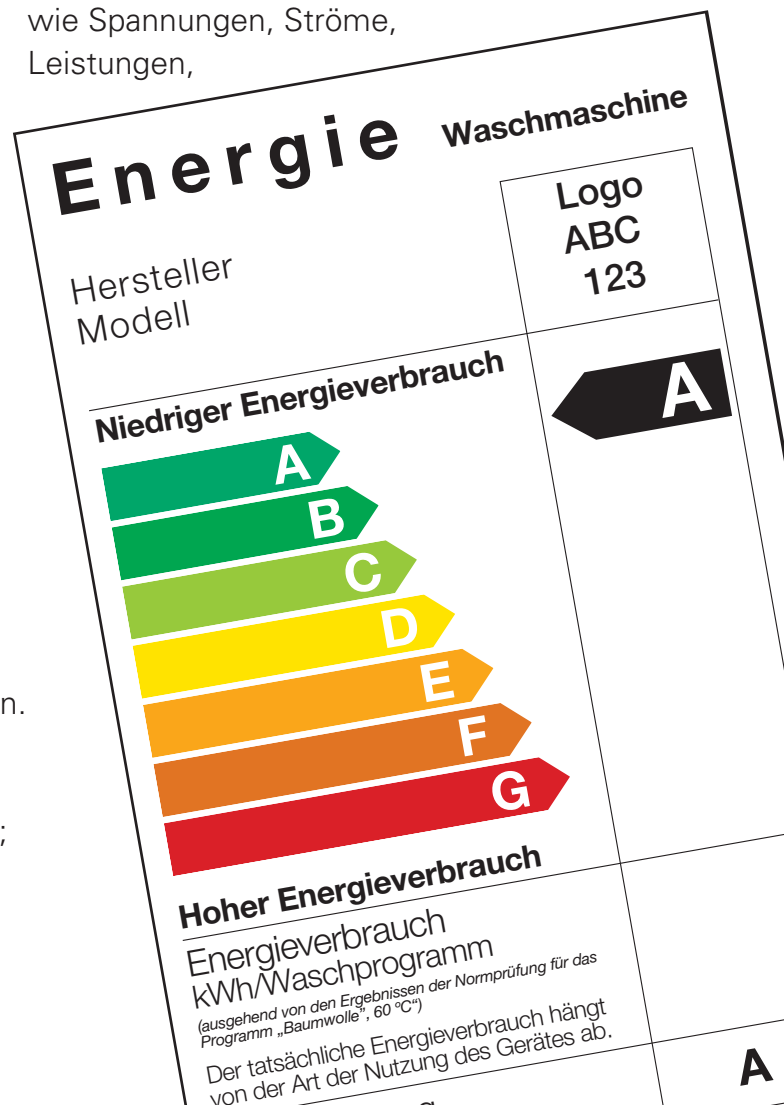


Energie, Temperaturen, Drehzahl und -richtung, Wasserverbrauch sowie -drücke können in greifbare Zahlen gefasst, aufgezeichnet und ausgewertet werden.

Darüber hinaus können unsere Prüfsysteme auch zur Erfassung des Ableitstroms und der Erwärmung in Wicklungen ausgerüstet werden.

Unsere langjährige Erfahrung hat uns zu dem gemacht, was unsere Kunden an uns schätzen; der Partner zur Lösung Ihrer Prüfaufgaben.

Wir bleiben nicht stehen. Deshalb haben wir unsere Geräte ständig weiterentwickelt. Wir können Ihnen modulare Systeme anbieten, um alle bestehenden Anforderungen zu erfüllen. Sämtliche maßgebenden Größen wie Spannungen, Ströme, Leistungen,



## ELABO – Flexibilität mit System



Sicherheitsprüfungen sind in den verschiedenen Stufen innerhalb des Produktionsprozesses erforderlich und müssen bei Bedarf an den verschiedensten Fertigungsstellen durchgeführt werden können. Dadurch sind die Anforderungen an das Prüfgerät sehr unterschiedlich.

Damit Sie diese Anforderungen optimal erfüllen können, haben wir ein modulares Baukastensystem entwickelt, das sich aus flexibel einsetzbaren Hard- und Softwarelösungen zusammensetzt.

Somit benötigen Sie nur ein Prüfgerät zur Erfüllung aller bestehenden Aufgaben. Ein wesentlicher wirtschaftlicher Vorteil für Sie.

Unsere Prüfgeräte zeichnen sich nicht nur durch die flexible Einsetzbarkeit, sondern auch durch die hohe Prozessgeschwin-



digkeit und die kompakte Bauweise aus. Sicherheits- und Handlingsvorteile, die im täglichen Einsatz zum Tragen kommen.

Unsere Basisgeräte beinhalten alle wesentlichen Sicherheitsprüfungsarten nach EN, IEC oder UL-Normen. Darüber hinaus kann das Einsatzspektrum mühelos durch entsprechende Zusatzmodule erweitert werden.



## ELABO – Produktionssysteme für Gerätesteuerungen



Wir bieten Lösungen bis ins Detail. Das bezieht auch die Konzeption und Realisierung angepasster Lösungen von Montage-, Programmier- und Prüfsystemen für Ihre Gerätesteuerungen mit ein.



Ergonomische Gesichtspunkte stehen bei der Entwicklung Ihrer Montageplätze im Vordergrund. Denn nur dann kann beispielsweise ein rationeller Materialfluss gestaltet werden, durch den unnötige Wege und überflüssige Handgriffe vermieden werden.

Deshalb beschränken wir uns nicht nur auf den eigentlichen Montageplatz, sondern bieten

Ihnen auch intelligente Lösungen zur Materialbereitstellung, dem Transport zu weiteren Produktions-/Montageschritten sowie teil- und vollautomatische Montagevorrichtungen.

Zur Vereinfachung und Beschleunigung des Arbeitsablaufes realisieren wir computer-gestützte Informationssysteme. Produktionssicherheit und schnelle Zykluszeiten garantieren wir durch in die Warenträger integrierte Identsysteme, die Fehlleitungen und Wartezeiten innerhalb der Montageprozesses vermeiden.





## ELABO – schlüsselfertige Lösungen aus einer Hand

Um Ihnen den größtmöglichen wirtschaftlichen Erfolg zu bieten, konstruieren und fertigen wir komplette Programmier- und Prüfsysteme.

Programmierzellen, die JUST IN TIME vollautomatisch über den Datenserver mit den zu programmierenden Files versorgt und programmiert werden; und Prüfszellen, die sowohl die optischen Eigenschaften (z. B. Bedruckung, Anzeigenfunktion) als auch mechanische Funktionen (Tasten, Drehwähler, Ein-/Ausgänge) einbeziehen. Werden Geräte-



fehler erkannt, erfolgt eine automatische Ausschleusung in den Reparaturbereich. Dort ermöglichen entsprechende Diagnosesysteme die schnelle Reparatur und Rückführung in den Produktionsprozess und garantieren dadurch 100% geprüfte Qualität. Nach erfolgreicher Etikettierung werden die Geräte an die Entnahme- und Verpackungsplätze weitergeführt.

Die ständige und aktuelle Übersicht über den gesamten Produktionsprozess wird durch die Anbindung zum Warenwirtschaftssystem ermöglicht.

**Unsere Systeme sind so aufgebaut, dass jeder Prüfprozess auch einzeln zu realisieren ist. Um bestehende Potentiale zur Kostenoptimierung auszuschöpfen, kann es z. B. sinnvoll sein, die Programmierung direkt an das Montageband zu verlagern – ONLINE.**

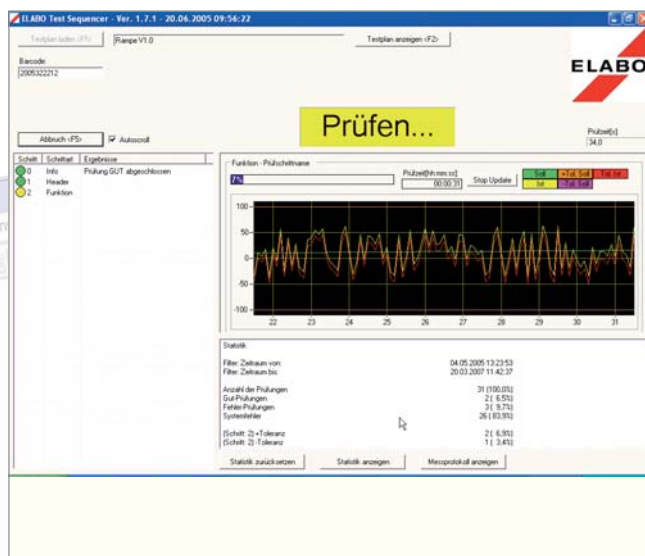
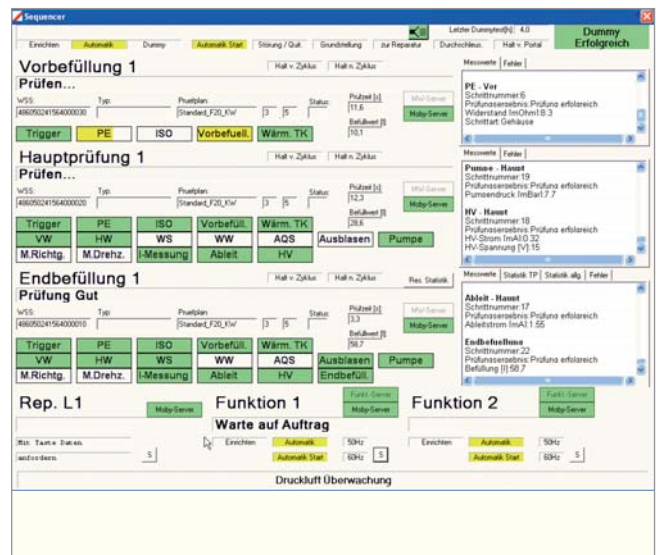
**Die höchste Integrationsstufe stellt die Programmierung am fertigen Gerät dar – INLINE.**



# ELABO – Softwarelösungen

Unser Können und Wissen beschränkt sich nicht nur auf die Entwicklung und Realisation optimaler Prüfanlagen. Wesentlich zur Sicherstellung des optimalen Prüfprozesses tragen die geeigneten Softwarelösungen bei.

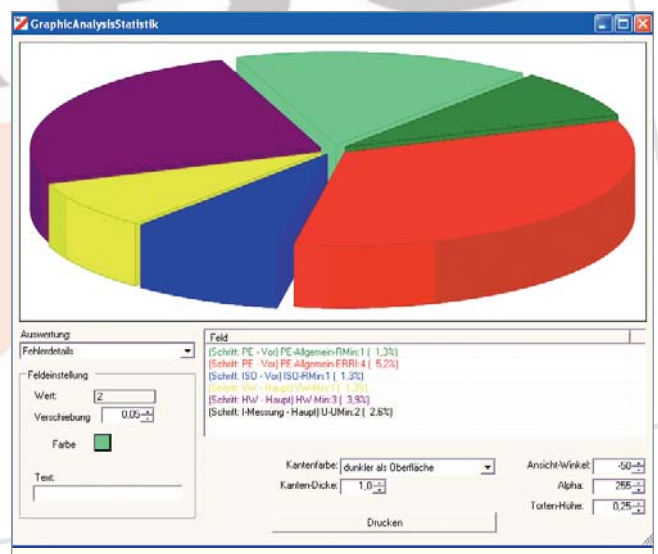
Unsere Softwarelösungen garantieren Ihnen die Einhaltung der aufgestellten Prüfpläne und die Aufzeichnung der erzielten Messergebnisse. Erforderliche Prüfprotokolle und statistische Auswertungen sind selbstverständlich jederzeit generierbar.



Ausgangsbasis ist das ELABO-Standardsoftwarepaket, das modular erweiterungsfähig ist und ständig weiterentwickelt wird.

Für Sie der kompetente Partner zu sein: das ist für uns wichtig. Deshalb nutzen wir moderne Tools wie .NET-Framework, C#, C++, LabView, Visual Basic und umfangreiche sowie leistungsstarke Bildverarbeitungsmodulare.

Ein entscheidender Vorteil für Sie: unsere Lösungen sind durch entsprechende Schnittstellen in bestehende Netzwerke und EDV-Strukturen integrierbar. Dadurch werden unerwünschte „Insellösungen“ vermieden. Realisiert wurden bereits Anbindungen an SAP R3, Navision, Microsoft SQL-Server, FTP-Datentransfer, Oracle.



## ELABO – der Systemanbieter



Alle Geräte sind nicht nur für den Einsatz als Komponente in Prüfsystemen geeignet. Sie sind vielmehr so konzipiert, dass sie auch als Einzelgerät zur manuellen Prüfung eingesetzt werden können. Fordern Sie doch einfach unseren Katalog **Prüfgeräte** an. Hier können Sie sich einen Überblick über unser gesamtes Leistungsspektrum verschaffen.

Wir sehen uns als Systemanbieter - und wir haben Ihnen einiges zu bieten. So können wir Ihnen beispielsweise vollständige Arbeitsplätze in der Entwicklung, der

Qualitätssicherung, der Wareneingangskontrolle oder in Labors einrichten. Unsere Produktgruppen **ELABO-Laborsysteme** und **ELABO-Electronic** zeigen Ihnen die richtigen Lösungen. Als produzierendes Unternehmen ist es für Sie wichtig, dass der gesamte Produktionsablauf rationell und wirtschaftlich funktioniert. Optimale



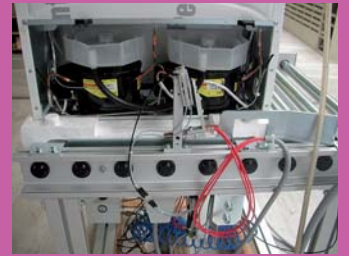
Lösungen für Bereitstellung, Transport und Zwischenlagerung bietet unser Bereich **ELABO-TaMo**. Manuelle bzw. teilautomatische Montage ist in solchen Fällen erforderlich, wenn andere Alternativen wirtschaftlich nicht sinnvoll sind. **ELABO-TaMas** stellt Ihnen alle notwendigen Arbeitsplätze zur Verfügung; modular aufgebaut, einfach anzupassen und bei Bedarf problemlos erweiterbar.

**ELABO TestSysteme –  
professionelle Lösungen  
in vielen weiteren Bereichen.  
Fordern Sie uns!**

**Kochen, Backen**



**Kühlen**



**Elektrowerkzeuge**



**Komponenten**



**Netzteile**



**Umrichter**



**ELABO GmbH**  
Ein Unternehmen der euromicron Gruppe  
Roßfelder Str. 56  
D – 74564 Crailsheim  
Tel.: +49 (0)7951-307-0  
Fax: +49 (0)7951-307-66  
info@elabo.de  
www.elabo.de  
www.elabo-testsysteme.de