

somai



TECHNOLOGY  
JUST  
FOR YOU

# Albrecht JUNG GmbH & Co. KG Case Study

**Intelligente Prüfung & Belastung im Future LAB  
unter 24/7 Bedingungen**



**Prüftechnik &  
Automation**

somai

straight

open

save

allaround

in time

We build your lab.



**Prüftechnik &  
Automation**





**JUNG**

# Case Study

**Intelligente Prüfung und Belastung im  
Future LAB unter 24/7 Bedingungen**



**Prüftechnik &  
Automation**

# Leuchtturmprojekt Prüftechnik:

## Premiumanbieter moderner Gebäudetechnik Albrecht JUNG investiert in Zukunftstechnologien mit neuem, halbautomatisiertem Hightech-Labor

Als führender Hersteller moderner technischer Gebäudeausrüstung (TGA) wird von der Firma Albrecht JUNG eine gleichbleibend hohe Qualität der gefertigten Produkte und Komponenten wie beispielsweise Steckdosen, Schalter und verschiedene elektronische Produkte für die Gebäudesteuerung erwartet. Damit diese sichergestellt ist, wurde das ohnehin gut ausgestattete unternehmenseigene Labor nach modernsten Ansätzen konsequent, an zukünftigen Erfordernissen orientiert, weiterentwickelt. Um dabei nichts dem Zufall zu überlassen, wandte sich der Hersteller für den Neubau an die SOMA GmbH. Die Experten für Prüf- und Automationstechnik stellten nicht nur einen Teil des Labors aus, sondern unterstützten auch die gesamte Entwicklung von den ersten Planungen über die Anforderungen an die Versorgung bis zur Inbetriebnahme. Zwei Zielsetzungen standen dabei im Fokus: Zum einen musste das Labor über modernste Prüftechnik verfügen und die Möglichkeit der nachträglichen Erweiterung bieten. Zum anderen sollten die automatisierten Anlagen intuitiv unter anderem auch per Fernzugriff steuerbar sein, um insbesondere Dauergebrauchsprüfungen mit Lastfeldern und maximal möglichen Kurzschlussströmen von bis zu 4000 A für Steckdosen und Schalter ausfallsicher zu gewährleisten. Dank der firmenübergreifenden Zusammenarbeit bietet das

Labor hinsichtlich Spannungsversorgung, automatisch zuschaltbaren Last- und mobilen Prüfsystemen ein Technik-Novum im Branchenumfeld.

„Wir wollten nicht einfach nur neues Prüfequipment anschaffen, sondern unsere gesamte Laborinfrastruktur samt der erforderlichen Prüfprozesse zukunftsfähig organisieren“, berichtet Stefan Jörgens, Leiter Entwicklung bei JUNG. Dabei galt es, insbesondere Fragen bezüglich zukünftiger Anforderungen an die Messtechnik zu beantworten. „Im Rahmen eines umfangreichen Benchmarks konnte sich die SOMA GmbH mit einem in allen Belangen zukunftsfähigen Konzept durchsetzen. Das Know-How im Bereich automatisierter Testsysteme sowie die jahrelange Erfahrung in den Bereichen hochauflösender Messtechnik und dem Umgang mit hohen Spannungen und Strömen machten SOMA zum idealen strategischen Partner“, so Jörgens. Das dieser auch in räumlicher Nähe zum Unternehmen JUNG ansässig ist, erwies sich darüber hinaus als positiver Nebeneffekt. Die Zielsetzung der Zusammenarbeit war alles andere als einfach, denn in den neuen Räumlichkeiten sollten zukünftig sämtliche Produkte und Komponenten qualitäts- sowie sicherheitstechnisch im Dauerbetrieb zuverlässig getestet werden können. Es galt auch, einem höheren und gewan-



## ENTDECKE / JUNG /

delten Prüfbedarf sowie normativen Änderungen flexibel begegnen zu können. Insbesondere im Bereich Steckdosen und Schalter mussten die neuen Anlagen verschiedene Lastszenarien unter maximalen Kurzschluss-Strömen bis zu 4000 A abbilden können, um die regulatorischen Anforderungen verschiedener Zielregionen zu erfüllen. Solche Lastszenarien sind nach Angaben

beider Unternehmen in dieser Branche bisher unerreicht. Neben den regulatorischen Testinhalten können die Produkte nun gezielter als bisher an ihre Belastungsgrenzen analytisch getestet werden, sodass wertvolle Messergebnisse für Verbesserungen und Produktinnovationen geliefert werden.



Im Rahmen eines umfangreichen Neubauprojekts vor mehreren Jahren hat die Albrecht JUNG GmbH & Co. KG ein Hightech-Labor im Headquarter in Schalksmühle errichtet.

Das Labor bietet hinsichtlich Spannungsversorgung, automatisch zuschaltbaren Last- und mobilen Prüfsystemen ein Technik-Novum im Branchenumfeld.

Das Gesamtlabor kann sämtliche Produktgruppen – darunter Steckdosen, Wippenschalter, Dimmer, Hotelkartenschalter, Drehschalter – nach verschiedenen Aufgabenstellungen prüfen.  
Quelle: Albrecht JUNG GmbH & Co. KG

© JUNG. DE



Zudem war es notwendig, den Neubau des Labors bei laufendem Prüfbetrieb zu realisieren. Da bei diesem Projekt innovative Technologien integriert wurden, die es in dieser Konstellation so bisher nicht gab, sollten das alte und das neue Labor über einen gewissen Zeitraum parallel laufen, um die Funktionstüchtigkeit der neuen Anlagen dauerhaft sicherzustellen. „Logistisch gesehen war das schon ein Eingriff am offenen Herzen, den wir dank der engen Zusammenarbeit mit SOMA sowie allen regional beteiligten Partnern sehr gut meistern konnten“, so Jörgens. SOMA definierte dabei vom ersten Tag an die Anforderungen an die Versorgung, Kühlung und Sicherheitsabschaltungen mit dem Team der Gebäudeplanung sowie allen beteiligten Bauunternehmen. Ein erstes Prüfsystem für normativ vorgeschriebene Prüfungen und Spezifikationstests für Steckdosen wurde bereits vor Beginn der Neubauphase installiert und qualifiziert. Die Firma Jung hat sich bereits zu Beginn der Projektumsetzung entschieden, dass neue „Future Lab“ dem Branchenumfeld zu zeigen sowie zu kommunizieren. Auf diese Weise soll ein prüftechnischer Branchenstandard initiiert werden, mit dem Ziel, zukünftig valide Prüfergebnisse interpretieren zu können, ohne die Einflüsse der Art und Weise unterschiedlich wirkender Prüfeinrichtungen berücksichtigen zu müssen.

## **Dauergebrauchsprüfung mit automatischem Steckerwechsel**

„Ein Kernstück der neuen Laboreinrichtung sind die von uns mit der Firma JUNG konzipierten Anlagen zur Dauergebrauchsprüfung von Haushaltssteckvorrichtungen und Schaltern“, erklärt Wolfgang Thater, Leiter Vertrieb bei der SOMA GmbH. „Sie müssen darauf ausgelegt sein, hochgradig flexibel verschiedene Steckdosen von Schuko®-Varianten bis hin zu asiatischen oder

nordamerikanischen Komponenten anzunehmen und Prüfeinrichtungen sowie Prüfzyklen abzubilden. Dabei sind ganz genaue Rahmenbedingungen einzuhalten, beispielsweise wann ein Steckerwechsel durchgeführt oder eine bestimmte Strom-, Spannungs- oder Belastungsstärke realisiert werden sollen.“ Die Anwesenheit eines Labormitarbeiters sollte dafür nicht mehr notwendig sein. Die entsprechenden prüfungsspezifischen Parameter werden nun lediglich einmal über ein Human-Machine-Interface (HMI) eingegeben und können dann ausgewählt und zeitlich flexibel gestartet werden. „Beispielsweise wird eine Charge Schuko®-Stecker nachmittags bestückt, das entsprechende Prüfprogramm initiiert und den Rest macht die Anlage automatisch inklusive Steckerwechsel und Datenerfassung“, berichtet Thater. „Am nächsten Morgen liegen alle Prüfergebnisse für den Mitarbeiter zur weiteren Auswertung bereit.“

Die Bestückung erfolgt durch ein Magazin an vorgehaltenen Adaptionen, die automatisch gewechselt werden. Der mitarbeiterunabhängige Betrieb wird durch eine autarke Prüfstandsteuerung mit zentralem Leitrechner koordiniert. Daran angeschlossen sind zahlreiche Lastfelder zur ohmschen, induktiven und kapazitiven Belastung verschiedener Prüfmechaniken. Diese können variabel an Lastfelder mit unterschiedlichen Leistungsdaten angedockt werden. Auf Basis der eingestellten Prüfparameter stellen sich die intelligenten Lastsysteme automatisch auf die geforderten Ströme, Spannungen und Phasenwinkel ein, welche im Prüfprozess kontinuierlich überwacht und geloggt werden. Die Messdaten sowie der gesamte Ablauf werden direkt protokolliert und zentral auf dem Server hinterlegt. Darüber hinaus sind die physischen Laborarbeitsplätze digital als Remote-Variante bei hoher IT-Sicherheit auf mobilen Endgeräten gespiegelt. „Da JUNG seinen Mitarbeitern eine sehr hohe Flexibilität und Fernwartung ermöglichen woll-



Über ein intuitives HMI (Human Machine Interface) lassen sich alle Systeme einfach steuern und kalibrieren. Ein Teach-In-System unterstützt die Positions-/Wegeinrichtung der Bestückungs- und Prüfabläufe.  
Quelle: Albrecht JUNG GmbH & Co. KG

te, haben wir uns hier an dem Leitsatz orientiert: maximal einfach und maximal sicher. Dadurch kann das Personal den Laborbetrieb standortunabhängig betreuen und die Arbeit dort fortsetzen, wo zuletzt unterbrochen wurde“, erläutert Thater.

### **Kurzzeitige Kurzschluss-Ströme bis 4.000 A dank autarkem Stromnetz**

Die Prüfeinrichtungen sind extrem sicher im Betrieb und werden laufend hinsichtlich möglicher Ausfälle überwacht (Wasser, Rauchentwicklung, Feuer). Um die branchenunüblich geforderten kurzzeitigen Kurzschluss-Ströme bis 4.000 A effizient und sicher an die entsprechenden Prüfstände zu verteilen,

wurden ausreichend dimensionierte und mit einer adäquaten Sicherheit versehene Kabel zwischen Trafo und dem Prüflabor verlegt. Damit die Fertigung nicht etwa durch Stromspitzen beeinträchtigt wird, hat SOMA einen separaten Trafo konzipiert, der das Labor unabhängig vom Firmenstromnetz versorgen kann. „Zudem arbeiten wir bei den großen Leistungsdichten mit einer smarten Wasserkühlung für die angeschlossenen Lastfelder“, so Thater. Um hier nachhaltig agieren zu können, wurde das Kühlsystem in die unternehmensinterne Versorgung des technischen Wasserkreislaufes eingebunden und eine automatische Wasserkreisüberwachung implementiert. Weitere Sicherheitsvorkehrungen umfassen etwa den Prüfstands Aufbau in einem geschlossenen System mit verriegelter Schutztür, integrierte

Selbstüberwachungssysteme für Überstrom und -temperatur sowie umfassende Sicherheitstechnik rund um die mechanische Handhabung der Prüfstationen. Dabei sind präzise Sensoren an kritischen Stellen installiert und mit der zentralen Steuerung verknüpft, die je nach Warnstufe eine Information an das HMI geben, eine einzelne Anlage stoppen oder das ganze Labor ausschalten kann. So können die Prüfeinrichtungen in definierten Szenarien beziehungsweise Stufen gezielt heruntergefahren werden, ohne dass die bis zu einem solchen Szenario ermittelten Prüfergebnisse verloren gehen. Darüber hinaus wird unter spezifischen Bedingungen die Feuerwehr alarmiert. „Seit fast fünf Jahren liefert uns das neue Labor zuverlässi-

ge Bewertungsgrundlagen, die uns dabei helfen, unsere Produkte noch langlebiger zu gestalten und das extrem hohe Qualitätsniveau laufend zu überwachen. Gemeinsam mit den bei diesem Projekt gewonnenen Partnern arbeiten wir fortwährend daran, die Prüfabläufe auf einem Optimum zu halten, etwa durch noch mehr Flexibilität bei der Bestückung oder das Wiederverwenden der bei den Prozessen freigesetzten Energie, die bis maximal 150 kW durch eine ausgefeilte Intelligenz hausintern weitergenutzt wird“, resümiert Jörgens abschließend.

**Weitere Informationen im Internet unter:**  
[www.jung.de](http://www.jung.de) und [www.soma.de](http://www.soma.de)



„Ein Kernstück der neuen Laboreinrichtung sind unsere Anlagen zur Dauergebrauchsprüfung von Haushaltssteckvorrichtungen und Schaltern“, erklärt Wolfgang Thater, Leiter Vertrieb bei der SOMA GmbH. „Sie müssen darauf ausgelegt sein, hochgradig flexibel verschiedene Steckdosen anzunehmen und Prüfeinrichtungen sowie Prüfzyklen abbilden zu können.“  
 Quelle: Albrecht JUNG GmbH & Co. KG

© JUNG. DE

# JUNG

Das Unternehmen JUNG – gegründet im Jahr 1912 – bietet als Premiumhersteller moderner Gebäudetechnik Lösungen für das gesamte Spektrum der Elektroinstallation an, vom Lichtschalter bis hin zu Smart Home- und Smart Building-Anwendungen.

Das mittelständische Traditionsunternehmen entwickelt und fertigt zeitlos gestaltete Produkte – darunter Schalter, Steckdosen, Dimmer und Systeme zur Steuerung von Beleuchtung, Verschattung, Klima und Multimedia. Ästhetisches Design verschmilzt dabei mit intelligenter Technologie. Innovationskraft bewies JUNG auch 1990 und gründete gemeinsam mit anderen Unternehmen die European Installation Bus Association (EIBA). Mit der Entwicklung des Europäischen Installationsbus legte diese den Grundstein für den heute weltweit einheitlichen Standard KNX. Die Lösungen und Systeme von JUNG werden an den beiden Standorten in Schalksmühle und Lünen unter ressourceneffizienten Entwicklungs- und Herstellungsprozessen gefertigt. Dafür erhielt das Unternehmen erstmals 2011 vom TÜV Nord das Zertifikat „Made in Germany“. Seither erneuert das Prüfinstitut diese Auszeichnung regelmäßig, zuletzt im Jahr 2021.

[www.jung.de](http://www.jung.de)



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG  
Volmestraße 1, 58579 Schalksmühle  
Tel.: +49 (0) 2355 806-0  
Fax: + 49 (0) 2355 806-189  
E-Mail: [kundencenter@jung.de](mailto:kundencenter@jung.de)  
Internet: [www.jung.de](http://www.jung.de)





# **Prüftechnik & Automation**



# Präzision ist Ihr Geschäft?

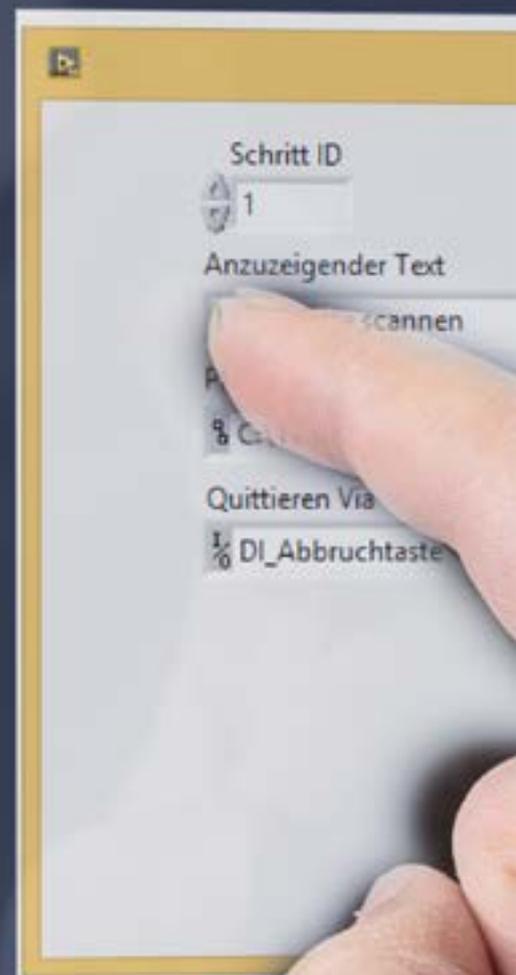
Unser Geschäftsbereich Prüftechnik & Automation richtet sich an alle, die hohe Ansprüche an Ihre Qualitätsprüfung haben.

Seit fast 50 Jahren sind wir ein anerkannter und zuverlässiger Partner der Industrie bei der Lösung prüf- und automationstechnischer Aufgabenstellungen.

somai



TECHNOLOGY  
JUST  
FOR YOU



# Philosophie

Individuelle Anforderungen erfordern individuelle Lösungen: Als Ihr Partner und Ideengeber setzen wir Ihre Investition zukunftssicher um.

Unser Ziel: Zukunftsweisende Testsysteme für Ihre individuellen Anforderung – von der ersten Idee bis zur produktiven Gesamtlösung.

We build your lab.

# SOMA in Zahlen

Seit fast **50 Jahren** Maschinenbau

Über **10 Jahre** Dosiertechnik

Mehr als **200** Machbarkeitsanalysen

Über **2500** Applikation

Unzählige **individuelle** Sonderlösungen und  
Komplettsysteme

1000ende **Stunden** Entwicklung und Support

1000ende **Kilometer** auf dem Weg zu Ihnen

**Partner** in der ganzen Welt

**3 Geschäftsfelder**

**Wir sind für Sie da.**

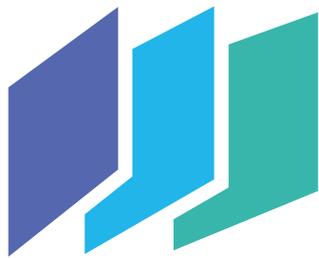


 **Prüftechnik &  
Automation**

 **Dosiertechnik**

 **Werkerassistenz**





TECHNOLOGY  
JUST  
FOR YOU



soma

straight  
open  
save  
allaround  
in time

**SOMA GmbH**

Gewerbering 9  
58579 Schalksmühle  
Deutschland

[www.soma.de](http://www.soma.de)  
Telefon: +49 2355 5 08 28 - 0  
Telefax: +49 2355 5 08 28 - 9 99

We build your lab.



**Prüftechnik &  
Automation**

soma



TECHNOLOGY  
JUST  
FOR YOU

[www.soma.de](http://www.soma.de)