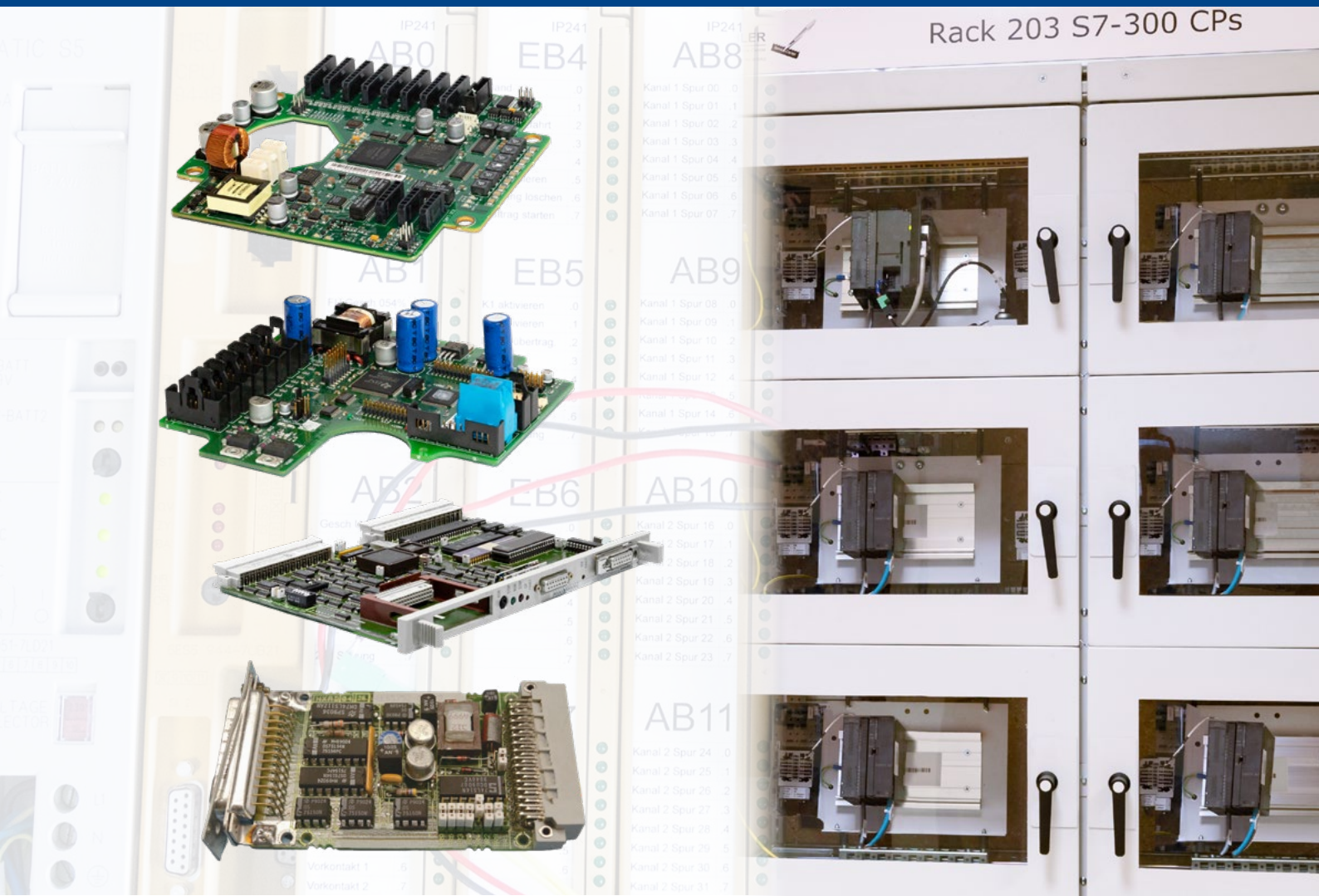


# EICHLER

Elektronik-Service-Center

Ein Unternehmen der WISAG

## Nachrichten aus der **INSTANDHALTUNG**



## Vorstellung der **EICHLER** Fachabteilung SPS-Baugruppen

Seite 6-13 – Herzlich willkommen in unserer Fachabteilung für Steuerungstechnik

Seite 14-15

### Fachseminare

EICHLER Instandhaltungswebinare –  
Instandhalter begegnen sich auf Augenhöhe

Seite 16-17

### Tipps und Kniffe

Nicht vergessen: Formieren  
Sie Ihre gelagerten Umrichter

Seite 18

### **EICHLER** aktuell

Mehr Kapazität für die Instand-  
setzung von SPS-Baugruppen

# In dieser Ausgabe



## Titelthema

### Vorstellung der **EICHLER** Fachabteilung SPS-Baugruppen **6-13**

Herzlich willkommen in unserer Fachabteilung für Steuerungstechnik – werfen Sie mit uns zusammen einen Blick hinter die Kulissen und erfahren Sie alles rund um die Reparatur- und Prüfmöglichkeiten sowie Besonderheiten.



## Fachseminare

### **EICHLER** Instandhaltungswebinare **14-15**

Instandhalter begegnen sich auf Augenhöhe – seit 2021 bieten wir Ihnen ein Webinarprogramm zu verschiedenen Themen rund um die industrielle Instandhaltung an.



## Tipps & Kniffe

### Nicht vergessen: Formieren **16-17**

Jeder Hersteller empfiehlt das regelmäßige Formieren der Kondensatoren eingelagerter Umrichter. Dadurch bietet der Griff ins Ersatzteillager die Sicherheit, im Notfall einem längeren Maschinenstillstand entgegenzuwirken.

**Editorial** **3**

**Neues aus den techn. Fachbereichen** **4-5**

**EICHLER aktuell** **18**

**Ausblick und Impressum** **19**

## Liebe Kunden und Interessenten



Können Sie sich noch daran erinnern? Es war 2011, als auf der Hannover Messe Industrie mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ die nächste große Revolution in der industriellen Produktion eingeleitet wurde. Doch kaum vergehen 10 Jahre, da entdeckt man einen Geburtsfehler – man hatte den Mensch vergessen! Seit diesem Jahr geistert nun bereits der Begriff „Industrie 5.0“ durch Foren und Fachmagazine. Er steht sinnbildlich für die direkte Zusammenarbeit zwischen Menschen und Robotern bzw. intelligenten Maschinen. Schöne neue Welt. Aber wenn Sie mich fragen, dann spielt die „Industrie 3.0“ – sie begann in den 1970er Jahren mit Einführung der ersten speicherprogrammierbaren Steuerungen, kurz SPS, im Alltag der meisten Instandhalter nach wie vor die erste Geige.

Woran ich das festmache? Seit Jahren nehmen unsere Reparatureingänge im Bereich der SPS-Baugruppen kontinuierlich zu. Zuletzt so stark, dass die Räumlichkeiten der Fachabteilung im Service-Center in Pürgen erweitert werden mussten. Auch das Leistungs- und Herstellerspektrum hat sich stark verändert. Das nehmen wir zum Anlass, Ihnen die Abteilung SPS-Baugruppen auf den Seiten 6 bis 13 in aller Ausführlichkeit vorzustellen. Verpassen Sie dabei nicht das Interview mit Abteilungsleiter Richard Wegele. Ach und Eines möchte ich direkt vorwegschicken, weil wir es oft gefragt werden: Ja mit uns lassen sich Ihre S5 gesteuerten Maschinen noch eine ganze Zeit lang weiterbetreiben.

Und nun zum Wetterbericht. Der Mai war in vielerlei Hinsicht ein außergewöhnlicher Monat. Seit über 40 Jahren war es nicht mehr derart kalt und nass. Auch wenn Böden und Wälder gerne noch Niederschlag vertragen könnten, so bin

ich persönlich doch froh, dass sommerliche Temperaturen Einzug gehalten haben. Aber aufgepasst! Mit steigender Hitze nimmt zwangsläufig auch die Zahl plötzlicher Maschinenstillstände zu. Viele Instandhalter wechseln deshalb für die Sommermonate in Alarmbereitschaft und erhöhen vorsorglich die Bestände an Ersatzgeräten. Das hilft jedoch nur, wenn die gelagerten Geräte im Bedarfsfall auch funktionieren, d.h. vor der Einlagerung geprüft wurden. Besonders Umrichter können mit zunehmender Lagerdauer zu einem unkalkulierbaren Risiko werden. Auf Seite 16 bis 17 verraten wir Ihnen, was Sie unternehmen können, um auf der sicheren Seite zu sein.

Im Bereich unserer Fachseminare gibt es Erfreuliches zu vermeiden. Nach über einem Jahr starten zum September 2021 die Präsenzseminare. Der verbesserten Infektionslage sei Dank. Selbstverständlich unterhalten wir auch weiterhin ein bewährtes Hygienekonzept, das die Sicherheit der Teilnehmer und Referenten gewährleistet. Aber Corona hatte nicht nur Schlechtes. Digitale Formate haben im Seminarbereich Einzug gehalten. Das Besondere daran ist, dass sich hier Techniker und Instandhalter auf Augenhöhe begegnen. Lesen Sie alles dazu auf Seite 14.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre und weiterhin viel Gesundheit!

Günter Hüfner  
Geschäftsführer

# Neuigkeiten aus der Technik

Reparaturmöglichkeiten, zusätzliche Teststände und Prüfverfahren konnten erweitert werden. In dieser Rubrik erhalten Sie einen Überblick der aktuellen Entwicklungen.

## HMI

## Panel-PCs – umfangreicher Service

Industrielle Panel-PCs gibt es von unterschiedlichen Herstellern, in verschiedenen Größen und Variationen. Diese werden bei Steuerungen größerer Maschinenanlagen, Prozessvisualisierung und komplexen Industrieautomatationen eingesetzt. Die Frontbedieneinheiten der Panel-PCs können verschiedene Ausführungen haben, wie zum Beispiel mit Tastatur, Touch oder kombiniert. Im EICHLER Elektronik-Service-Center werden sie vorbeugend instandgesetzt und bei Defekten repariert. Zu den häufigsten Fehlern, gehört der Verschleiß von Lüftern, Festplatten, Laufwerken, Tastaturen und Touches, aber auch der Ausfall elektronischer Komponenten. Planen Sie vorbeugende Maßnahmen ein und lassen verschleißbehaftete Bauteile vorzeitig tauschen, um das Risiko eines Stillstandes zu senken.

Zum Service von EICHLER gehört auch eine fachmännische technische Reinigung. In besonderen Fällen, wie bei festgestellter Oxidation an Platinen bzw. elektronischen Bauteilen, wird eine Ultraschallreinigung durchgeführt. Die gereinigte Komponente wird in einem Vakuumschrank getrocknet und im Anschluss funktionsgeprüft. Nur bei EICHLER erhalten Sie volle 24 Monate Garantie und Gewährleistung. Denken Sie außerdem an die regelmäßige Sicherung Ihrer Daten auf ein externes Medium, um für den Ernstfall gerüstet zu sein. Gerne führen wir auf Wunsch eine Datensicherung bei Ihnen vor Ort oder während der Instandsetzung im Service-Center durch.



**Vollumfänglicher Service für Geräte der Hersteller:**

Siemens	Proface
B&R	Lauer
Beckhoff	Data Modul
Phoenix Contact	uvm.

## Neuer Prüfstand – Schneider Lexium® Drives

Antriebstechnik



**Servoumrichter Lexium® 52:**  
 6A LXM52DU60C41000  
 12A LXM52DD12C41000  
 18A LXM52DD18C41000  
 30A LXM52DD30C41000  
 72A LXM52DD72C41000

**Einachs-Servoumrichter Lexium® 62:**  
 6A LXM62DU60C21000  
 15A LXM62DD15C21000  
 27A LXM62DD27C21000  
 45A LXM62DD45C21000  
 130A LXM62DD13C21000

**Zweiachs-Servoumrichter Lexium® 62:**  
 2 x 6A LXM62DU60D21000  
 2 x 15A LXM62DD15D21000  
 2 x 27A LXM62DD27D21000

**Netzteilmodul Lexium® 62:**  
 20A LXM62PD20A11000  
 84A LXM62PD84A11000

Servoumrichter Lexium® 52 und 62 von Schneider können bei EICHLER in eigens entwickelten Prüfracks auf die volle Funktionalität getestet werden. Diese Leistungselektronikeinheiten sind in Schaltschränken verbaut und bieten eine Servoantriebslösung für Motionanwendungen bzw. schnelle Regelungstechnik mit Synchronmotoren. Die Aufgabe der Umrichter liegt in der Bereitstellung erforderlicher Phasenströme und Spannungen zur Positionsregelung der angeschlossenen Motore.

Bei den Funktionstests von EICHLER werden nach der Instandsetzung sämtliche Schnittstellen, wie Sercosbus, digitale Ein- und Ausgänge und Motorgeberanschlüsse überprüft. Relevante Kenngrößen wie die Zwischenkreisströme und Spannungen, die 24-VDC-Versorgung, Motorphasenströme und Spannungen der Geräte werden ständig überwacht und bewertet. Alle Servoumrichter werden in wenigen Stunden bis hin zu mehreren Tagen auf ihre Funktion geprüft. Zu Ihrem instandgesetzten Gerät erhalten Sie volle 30 Monate\* Garantie und Gewährleistung sowie ein Prüfprotokoll.

\*optional, kostenpflichtig

SPS-Baugruppen

## Prüfmöglichkeiten für SIMATIC® S5 Peripherie

- ✓ Überprüfung auf Funktion der analogen und digitalen Ein-/Ausgänge
- ✓ Überprüfung auf Funktion der Schnittstellen
- ✓ Prüfung von Eigenschaften mittels Herstellerspezifikationen
- ✓ Überprüfung Rückwandbus
- ✓ Störgrößen wie Temperatur und Vibration
- ✓ Dauerlauf bis hin zu mehreren Tagen
- ✓ Detailliertes Prüfprotokoll
- ✓ 30 Monate\* Garantie und Gewährleistung

Prüfmöglichkeiten für:

6ES5-464-8MA11	6ES5-430-8MB11	6ES5-482-8MA12
6ES5-464-8MA21	6ES5-433-8MA11	6ES5-482-8MA13
6ES5-464-8MB11	6ES5-440-8MA11	6ES5-470-8MA11
6ES5-464-8MC11	6ES5-440-8MA12	6ES5-470-8MA12
6ES5-464-8MD11	6ES5-440-8MA21	6ES5-470-8MB11
6ES5-464-8ME11	6ES5-441-8MA11	6ES5-470-8MB12
6ES5-466-8MC11	6ES5-440-8MA22	6ES5-470-8MC11
6ES5-464-8MF11	6ES5-450-8MB11	6ES5-470-8MC12
6ES5-464-8MF21	6ES5-451-8MA11	6ES5-470-8MD11
6ES5-420-8MA11	6ES5-453-8MA11	6ES5-470-8MD12
6ES5-421-8MA11	6ES5-451-8MR11	6ES5-430-8MD11
6ES5-421-8MA12	6ES5-451-8MR12	6ES5-431-8MD11
6ES5-422-8MA11	6ES5-452-8MR11	6ES5-450-8MD11
6ES5-431-8MA11	6ES5-482-8MA11	6ES5-451-8MD11



## KRC4 KPP und KSP Module instandgesetzt

Robotik



Die Experten von EICHLER erweitern stetig das Reparaturportfolio von KUKA Robotik. Im Bereich der KRC4 Serie können Reparaturen an KPP und KSP Modulen durchgeführt werden. KUKA Power Packs sind für die Spannungsversorgung sowie, je nach Ausführung, auch für die Achsensteuerung zuständig. KUKA Servo Packs übernehmen hingegen die Steuerung von bis zu drei Achsen. Diese benutzerfreundlichen Geräte werden im Service-Center bis auf Bauteilebene repariert sowie einer fachmännischen technischen Reinigung unterzogen. Sowohl KPP als auch KSP Module sind besonders häufig von Ausfällen durch verschleiß behaftete Bauteile betroffen. Wir empfehlen proaktiv vorzubeugen, mit einer regelmäßig durchgeführten vorbeugenden Instandhaltung.

KPP und KSP Module werden im hauseigenen KUKA-Robotik-Prüfzentrum getestet. Sie erhalten volle 24 Monate Garantie und Gewährleistung.

**KPP Kuka Power Pack**

KPP 600-20
KPP 600-20 3x20
KPP 600-20 1x40
KPP 600-20 2x40
KPP 600-20 1x64

**KSP Kuka Servo Pack**

KSP 600-1x20	KSP 600-2x20
KSP 600-3x20	KSP 600-1x40
KSP 600-2x40	KSP 600-3x40
KSP 600-1x64	KSP 600-2x64
KSP 600-3x64	



★ Titelthema

## Vorstellung der **EICHLER** Fachabteilung SPS-Baugruppen

Herzlich willkommen in unserer Fachabteilung für Steuerungstechnik – werfen Sie mit uns zusammen einen Blick hinter die Kulissen und erfahren Sie alles rund um die Reparatur- und Prüfmöglichkeiten sowie Besonderheiten.

### Interview

„Das Reparaturspektrum der Abteilung ist äußerst vielfältig. Immer wieder erhalten wir auch Sonderbaugruppen.“

Richard Wegele ist Abteilungsleiter der Fachabteilung SPS-Baugruppen und technischer Ausbilder bei der EICHLER GmbH. In seiner Funktion ist er Ansprechpartner für seine Mitarbeiter und Auszubildenden sowie zuständig für die Planung, Durchführung und Kontrolle sämtlicher Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten. Im Interview lernen Sie ihn näher kennen und erfahren, warum er erst kürzlich mit seiner Abteilung umziehen musste.



Herr Wegele, seit wann sind Sie bei EICHLER und haben Sie direkt in der Funktion als Abteilungsleiter und technischer Ausbilder begonnen?

**Richard Wegele:** Bei EICHLER tätig bin ich seit 2008. Zunächst begann ich in der Baugruppen Abteilung und habe dann eine Weiterbildung zum Elektrotechniker gemacht. Während dieser Zeit stand ich EICHLER als Ferienjobber weiterhin zur Verfügung. Nach erfolgreichem Abschluss kehrte ich wieder voll in die Abteilung SPS-Baugruppen zurück und übernahm 2015 die Leitung. Die Funktion des technischen Ausbilders trat ich im September 2014 an und seit Januar 2015 bin ich ebenso Mitglied im IHK Prüfungsausschuss.

Was macht Sie als technischen Ausbilder besonders stolz?

**RW:** 2014 begannen wir mit einem Auszubildenden als „Elektroniker für Geräte und Systeme“, heute sind wir bei sechs Auszubildenden pro Jahr, die neu hinzukommen. Besonders stolz macht es mich aber zu sehen, wie alle Azubis, egal ob noch in der Lehre oder diese bereits absolviert, einen sehr guten Job bei uns in der Firma machen. Manche sind mittlerweile sogar Teamleiter.

Welche Besonderheiten zeichnen den Bereich für SPS-Steuerungen aus?

**RW:** Wir reparieren nicht nur die Steuerungstechnik, sondern setzen auch Antriebstechnik Controller von Schneider sowie Siemens, die von der Machart einer SPS sehr ähnlich sind, instand.

Außerdem gehören zu unserem Portfolio auch Dezentrale Motor Direkt- und Sanftstarter sowie Umrichter. Das Reparaturspektrum der Abteilung ist also sehr vielfältig und immer wieder erhalten wir auch Sonderbaugruppen. Bei diesen Einheiten ist einfach keine Instandsetzung exakt wie jede andere.

2020 wurde die Baugruppen Abteilung vergrößert. Was waren die Hintergründe hierfür und wann begann die Planung für einen Umzug?

**RW:** Der Grund für die Planung eines Umzuges war der steigende Bedarf an Platz für mehr Mitarbeiter und damit verbunden die Schaffung neuer Technikerarbeitsplätze. Erste Entscheidungen für den Umbau wurden bereits in 2019 getroffen, während hingegen richtige Maßnahmen für den neuen Baugruppenbereich Anfang 2020 starteten. Der eigentliche Einzug fand dann im Sommer statt.

Wie viele Arbeitsplätze umfassen die neuen Räumlichkeiten jetzt?

**RW:** Im Baugruppenbereich sind nun 19 Technikerarbeitsplätze sowie zusätzlich eine Insel mit sechs Tischen für unsere technischen Auszubildenden, bis zu 12 Lötplätze, drei weitere Arbeitsplätze für Inspektionen und ein In-Circuit-Test System sowie ein Büro. Des Weiteren haben wir jetzt generell mehr Platz in unseren neuen Reinigungs-, Löt- und Prüfräumen.

Vielen Dank für das Gespräch!

## Historie der Instandsetzung von SPS-Baugruppen

	<p>1979 Gründung durch Peter Eichler als Ingenieurbüro für Automatisierungstechnik</p>	
	<p>1993 Start des Geschäftsbereichs „Reparatur“ für SPS-Baugruppen</p>	
	<p>2005 Verwendung des ersten Universal IC Programmierers</p>	
	<p>2006 Beschaffung einer Reworkstation</p>	
	<p>2008 Mit jährlich mehr als 10.000 durchgeführten Reparaturen bei SPS-Baugruppen wird EICHLER zum Marktführer im Bereich Steuerungselektronik in Deutschland</p>	
	<p>2010 Nach mehrjähriger Bauzeit wird das Elektronik-Service-Center in Pürgen eröffnet. Auf über 2.200 m<sup>2</sup> werden herstellerübergreifend Reparaturen bei HMI Bediengeräten, SPS-Steuerungen und Komponenten der Antriebstechnik durchgeführt</p>	
	<p>2012 Einführung der Dampfphasenlötanlage</p>	
	<p>2014 Entwicklung des ersten vollautomatisierten Prüfstands für SPS-Baugruppen</p>	
	<p>2016 In-Circuit-Test System kommt zum Einsatz und die erste S7-1500 SPS-Steuerung trifft im Service-Center zur Reparatur ein. Start der technischen Fachseminare für S5 und S7 Baugruppen</p>	
	<p>2017 Zertifizierung für den kerntechnischen Bereich nach KTA Regel 1401 (KTA1401). Als einer der ersten Dienstleister ist EICHLER berechtigt, Automatisierungs- und Steuerungstechnik im kerntechnischen Bereich zu reparieren und zu vertreiben. Beschaffung einer Infrarot Reworkstation</p>	
	<p>2018 Beginn der Fehleranalyse über bauteilspezifische Temperatursignaturen, unterstützt von modernen Wärmebildkamerasystemen</p>	
	<p>2020 Erweiterung der Abteilungsfläche um 25% mit dem Bezug der neuen Räumlichkeiten im Service-Center in Pürgen</p>	
		

## Prüfracks von EICHLER für SPS-Baugruppen

EICHLER verfügt über einzigartige Prüfmöglichkeiten im Bereich von SPS-Baugruppen und Steuerungskomponenten. Ausführliche Eingangskontrollen an vollautomatisierten Testständen helfen, selbst sporadisch auftretende Fehler zu identifizieren und zuverlässig zu beheben. Abschließende Dauerläufe sowie die vollautomatisierte Parameterprüfung stellen die Funktionsfähigkeit von reparierten und gebrauchten Steuerungskomponenten sicher.


Egal, ob Sie eine Reparatur für eine Digitaleingabe benötigen oder eine gebrauchte CPU erwerben, die einzigartige Prüftechnik von EICHLER garantiert die Funktionsfähigkeit Ihres Bauteils. Überzeugen Sie sich von unseren Prüfmöglichkeiten im Bereich der Steuerungstechnik.

- ✓ Über 40 Jahre Erfahrung in der Prüfmittelentwicklung
- ✓ Vielzahl automatisierter Teststände für SPS-Baugruppen und Steuerungskomponenten
- ✓ Automatisierte Parameterprüfungen sichern die Funktionsfähigkeit
- ✓ 24 Monate Mindestgarantie für reparierte oder gebraucht gekaufte Komponenten

### Einzige Prüftechnik

- Vollautomatisierte Prüfung
- Über 170 verschiedene Baugruppen-Serien prüfbar
- Prüfungen konform mit Herstellerspezifikation
- Störgrößensimulation (z. B. Spannungsschwankungen, Temperatur, Vibration) teilweise möglich
- Höchste Prüftiefe dadurch detailliertes Prüfprotokoll\*






### Garantie und Gewährleistung

Bei EICHLER haben Sie die Sicherheit, dass jede reparierte Baugruppe bzw. jedes verkaufte Gerät mit Hilfe modernster automatisierter Prüftechnik unter Einhaltung strenger Qualitätskriterien getestet wurde. Ist die Funktionsfähigkeit der Baugruppe sichergestellt, vergeben die EICHLER Techniker das Qualitätssiegel in Silber, 24 Monate Garantie und Gewährleistung, bzw. Gold, 30 Monate\* Garantie und Gewährleistung.

\*kostenpflichtig, inkl. detailliertem Prüfprotokoll



Siemens SU200 E/A-Einheit für MC-basierte Unterstationsleitsysteme



Siemens SIMOCODE® DP 3UF5 Motorschutz- und Steuergerät



Siemens SIMATIC® CPU's und CP's der Serie S7-400



Siemens SIMATIC® S5-100U Digital-/Analogbaugruppen und Anschaltbaugruppen



Siemens SIMATIC® S5-95F CPU's



Siemens SIMATIC® S5 Baugruppen der Serien S5-115U und S5-135/155U



Siemens SINUMERIK® 840D sl



Siemens SIMATIC® CPU's der Serien S7-300, S5-100U, S5-095U



Siemens dezentrale Peripherie ET200X EM 300 Motorstarter und EM 148-FC Frequenzumrichter



Schneider Lexium® LMC Controller



Siemens SIMATIC® S7-300 und S7-400 CPU's (F, H)



Siemens SIMATIC® Stromversorgungen der Serien S5-115U, S5-135/155U, S7-400



Siemens SIMATIC® S7-300 Digital- und Analogbaugruppen



Siemens SIMATIC® S7-300 Ethernet und Profibus Kommunikationsbaugruppen (CP's)



Siemens SIMATIC® S5-115F Zentralbaugruppen

## Hersteller- und Leistungsverzeichnis

Hersteller	Serie	CPU	Digital	Analog	Kommunikation	Funktion	Stromversorgung
ABB	Procontic AC 31 - Serie 30	✓	✓	✓	✓	✓	
ABB	Procontic AC 31 - Serie 90	✓	✓	✓	✓	✓	
AEG / Schneider	MODICON Micro	✓	✓	✓			
AEG / Schneider	MODICON TSX Compact A120	✓	✓	✓			
AEG / Schneider	MODICON TSX Compact A120 (Bahn)	✓	✓	✓			
Allen Bradley	SLC 500	✓	✓	✓			✓
B&R	SYSTEM 2003	✓	✓	✓			
B&R	SYSTEM 2005	✓	✓	✓			✓
B&R	X-20	✓	✓	✓			✓
EATON / Klöckner Möller	PS3	✓	✓	✓	✓		
EATON / Klöckner Möller	PS316	✓	✓	✓			✓
EATON / Klöckner Möller	PS4	✓	✓	✓	✓		
EATON / Klöckner Möller	PS416	✓	✓	✓	✓		✓
EBERLE	PLS 509S	✓	✓				
EBERLE	PLS 514	✓	✓				
ELAU / Schneider	PacDrive 3 LMC					✓	
ELAU / Schneider	PacDrive M					✓	
ENDRESS & HAUSER	FM...					✓	
ENDRESS & HAUSER	FMB					✓	
ENDRESS & HAUSER	FMC					✓	
ENDRESS & HAUSER	FMU					✓	
FESTO	CP...		✓	✓	✓		
FESTO	CPV... Typ 10		✓	✓	✓		
FESTO	CPV... Typ 12		✓	✓	✓		
FESTO	CPX-FB... Interbus TYP 03/04				✓		
FESTO	CPX-FB... Profibus TYP 03/04				✓		
Helmholz	...für S7		✓	✓	✓	✓	
KUKA	KRC1					✓	
KUKA	KRC2					✓	
KUKA	KRC4					✓	
Mitsubishi	MELSEC-F1	✓	✓	✓	✓		
Mitsubishi	MELSEC-FX	✓	✓	✓	✓		
Mitsubishi	MELSEC-FX1	✓	✓	✓	✓		



Hersteller	Serie	CPU	Digital	Analog	Kommunikation	Funktion	Stromversorgung
Mitsubishi	MELSEC-FX2	✓	✓	✓	✓		
Mitsubishi	MELSEC-FX3	✓	✓	✓	✓		
Phönix Contact	IBS CT		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS IP		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS PC				✓		
Phönix Contact	IBS RL		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS RT		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS S5				✓		
Phönix Contact	IBS S7				✓		
Phönix Contact	IBS SAB		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS ST		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	IBS STME		✓	✓	✓	✓	
Phönix Contact	ILC		✓	✓	✓	✓	
Siemens	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Siemens	ET...		✓	✓	✓	✓	
Siemens	MOBY...					✓	
Siemens	SCALANCE				✓		
Siemens	SIMADYN	✓	✓	✓			✓
Siemens	SIMATIC ...	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Siemens	SIMATIC M7	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Siemens	SIMATIC NET				✓		
Siemens	SIMATIC S5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Siemens	SIMATIC S7	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Siemens	SIMATIC VISION					✓	
Siemens	SIMATIC WinAC	✓					✓
Siemens	SIMOCODE					✓	
Siemens	SINAUT				✓		
Siemens	SIWAREX					✓	
Siemens	TELEPERM	✓		✓			✓
VIPA / Yaskawa	...für S5	✓	✓	✓	✓	✓	
VIPA / Yaskawa	100V	✓	✓	✓	✓		
VIPA / Yaskawa	200V	✓	✓	✓	✓	✓	
VIPA / Yaskawa	300S, V, S+	✓	✓	✓	✓	✓	



## Fachseminare

# EICHLER Instandhaltungswebinare – Instandhalter begegnen sich auf Augenhöhe

Mit Beginn der Corona-Krise musste auch das EICHLER Seminarprogramm pausieren. Sollte sich der gegenwärtige positive Trend fortsetzen, so ist ein erneuter Start der Präsenzseminare für den September 2021 geplant. Alle Termininformationen finden Sie auf der nachfolgenden Seite.

Wie in jeder Krise so gab es auch diesmal positive Veränderungen zu bemerken. Die Nutzung von Online-Video-Besprechungen zählte dazu. Sie ermöglichte es vielen Betrieben, Informationen auch ins Home-Office zu übertragen und die Prozesse am Laufen zu halten.

### Liveübertragung aus dem KUKA-Prüfzentrum in Pürgen

Diese kleine digitale Revolution hat sich auch im Bereich der Weiterbildungsangebote abgespielt. Webinare® haben sich als neue Form der Wissensvermittlung etabliert. Auch bei EICHLER bieten wir seit 2021 ein Webinarprogramm rund um die Instandhaltung von Automatisierungstechnik an. Im Gegensatz zu den umfangreichen, meist mehrtägigen Präsenzseminaren wird Ihnen im Webinar® fachspezifisches Expertenwissen komprimiert, in einem überschaubaren zeitlichen Rahmen vermittelt.

Die erste Onlineveranstaltung im Mai zum Thema „Reparatur von KUKA-Roboterelektronik“ stieß auf reges Interesse. Übertragen wurde das Webinar® live aus dem KUKA-Prüfzentrum in Pürgen. Inhalt

te und Fragen konnten direkt am Schaltschrank eines KRC 2 Roboters vermittelt werden. Praxiswissen pur für die Teilnehmer. „Was mich an Webinaren® begeistert, ist die Möglichkeit, dass wir unsere technischen Spezialisten als Referenten einsetzen können. Techniker begegnen sich hier quasi auf Augenhöhe. Das ermöglicht eine völlig neue Dimension des Austauschs und ist für beide Seiten ein Gewinn.“, freut sich Vertriebsleiter Patrick Kroiß.


Für die Zukunft sind weitere Webinare® zu verschiedenen Themen rund um die industrielle Instandhaltung geplant. Die nächste Veranstaltung findet im Oktober zum Thema Obsoleszenzmanagement statt.

**i** **Thema des nächsten Webinars®:**  
**Obsoleszenzmanagement**

**Datum: 07.10.2021**  
**Dauer: 09:00 – 15:00 Uhr**

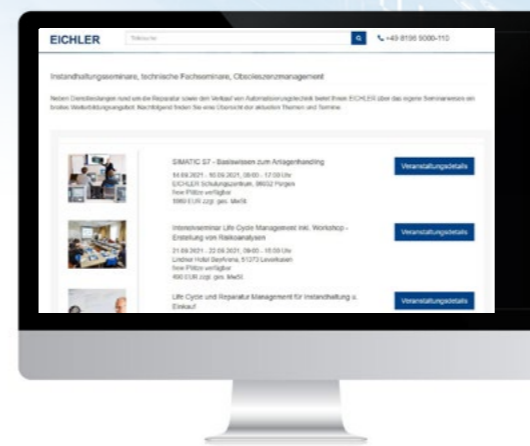
Kosten: 199,- EUR zzgl. ges. MwSt.

**Jetzt anmelden!**



Datum	Titel	Dauer	Ort	Kosten
14.09. - 16.09.	<b>SIMATIC® S7</b> Basiswissen zum Anlagenhandling	3 Tage 08:00 - 17:00 Uhr	86932 Pürgen	1.869,00 € ** **
21.09. - 22.09.	Life Cycle Management inkl. Risikoanalyse-Workshop	2 Tage 09:00 - 16:00 Uhr	51373 Leverkusen	490,00 € ** **
28.09.	Life Cycle und Reparaturmanagement	1 Tag 09:00 - 16:00 Uhr	86932 Pürgen	149,00 € *
05.10.	Life Cycle und Reparaturmanagement	1 Tag 09:00 - 16:00 Uhr	65479 Raunheim	149,00 € *
07.10.	Obsoleszenzmanagement Webinar®	1 Tag 09:00 - 15:00 Uhr	online	199,00 €
12.10. - 14.10.	<b>SIMATIC® S7</b> Anlagenhandling / Fehlersuche	3 Tage 08:00 - 17:00 Uhr	86932 Pürgen	1.869,00 € ** **
20.10.	Obsoleszenzmanagement	1 Tag 09:00 - 17:00 Uhr	91550 Dinkelsbühl	489,00 € ** **
26.10. - 27.10.	Life Cycle Management inkl. Risikoanalyse-Workshop	2 Tage 09:00 - 16:00 Uhr	21129 Hamburg	490,00 € ** **
25.10. - 28.10.	<b>SIMATIC® S5</b> Anlagenhandling / Fehlersuche PLUS	3,5 Tage 08:00 - 17:00 Uhr	86932 Pürgen	2.189,00 € ** ** <b>Ausgebucht</b>
09.11.	Life Cycle und Reparaturmanagement	1 Tag 09:00 - 16:00 Uhr	79713 Bad Sackville	149,00 € * <b>Ausgebucht</b>
16.11. - 18.11.	<b>SIMATIC® S7</b> Anlagenhandling / Fehlersuche	3 Tage 08:00 - 17:00 Uhr	86932 Pürgen	1.869,00 € ** **
23.11.	Life Cycle und Reparaturmanagement	1 Tag 09:00 - 16:00 Uhr	33602 Bielefeld	149,00 € *

\* Inkl. Unterlagen, Verpflegung während der Veranstaltung. Anfahrt und Übernachtung nicht im Preis inbegriffen.  
 Stornierungsbedingungen: > 4 Wo. = kostenfrei; 2-4 Wo. = 20%, jedoch mind. 150,00 €; < 2 Wo. = 50%; < 1Tag = 100% vom Veranstaltungspreis.  
 \*\* Zimmerkontingente zu Sonderkonditionen auf Anfrage verfügbar.



Besuchen Sie unsere Webseite und melden sich direkt online zu Ihrem Wunschseminar an:

[www.eichler-service.de/fachseminare](http://www.eichler-service.de/fachseminare)





Werden Umrichter nach längerer Lagerdauer in der Anlage verbaut, kann es zu gefährlichen Explosionen kommen.



Jede Formierung erfolgt gemäß den Herstellerangaben. Ein aussagekräftiges Protokoll dokumentiert den Prozess.

Ein regelmäßiger Refresh der im Umrichter verbauten Kondensatoren, die sogenannte „Formierung“ der Kondensatoren, reduziert dieses Risiko auf ein Minimum. Im Störfall kann der Instandhalter vor Ort auf ein formiertes Gerät zurückgreifen, dessen Status dokumentiert ist. Dies ist auch ein wichtiger Schritt in Richtung eines qualifizierten Lagerbestands. Für optimale Ergebnisse sind die Herstellerangaben zwingend einzuhalten. Häufig variieren diese allerdings in Bezug auf Zyklen und Vorgehensweisen. Die größten Hürden bei der Umsetzung einer regelmäßigen Formierung und Anfertigung der Dokumentation stellen für die Instandhalter Personal- und Zeitmangel oder fehlende Dokumentationsmöglichkeiten dar. EICHLER unterstützt Sie aktiv, übernimmt die Formierung Ihrer Lagerbestände gemäß Herstellerangaben und erstellt eine aussagekräftige Dokumentation.

### Welche Optionen bietet EICHLER im Bereich Formierung?

Die EICHLER GmbH setzt zur Formierung ausschließlich eigen entwickelte Technologien ein. Grundsätzlich haben Sie die Wahl zwischen einer stationären Formierung im EICHLER-Service-Center und der mobilen Formierung bei Ihnen im Unternehmen vor Ort. Die stationäre Variante im Elektronik-Service-Center in Pürgen ist bereits seit vielen Jahren fester Bestandteil des Dienstleistungsportfolios. Der Umrichter wird vom Kunden eingeschickt, durchläuft bei EICHLER die Formierung und wird anschließend zurückgeschickt. Dieses Verfahren hat sich für einzelne, transportfähige Umrichter etabliert. Wenn ganze Lagerbestände formiert werden sollen oder schwere Umrichter nur aufwendig transportiert werden können, macht eine Einsendung keinen Sinn mehr. Hier führt der technische Außendienst von EICHLER die Formierung mit speziell entwickelten, mobilen Systemen direkt vor Ort im Unternehmen des Kunden durch. Übrigens können Sie Ihre Umrichter auch bei EICHLER lagern. Damit verantworten wir Ihre Lagergeräte und halten sie stets funktionsfähig.

### Formierung vor Ort durch den technischen Außendienst

Lassen Größe, Gewicht oder Menge der eingesetzten Umrichter einen Transport nicht zu, muss das Formieren vor Ort und in unmittelbarer Nähe zum Gerät erfolgen. EICHLER Techniker übernehmen diesen Vorgang mit Hilfe eigen entwickelter, mobiler Formierungssysteme und stellen zusätzlich eine entsprechende Dokumentation bereit. Die schlichten schwarzen Koffer beinhalten modernste Technik. Sie sind in der Lage, die Leistungsfähigkeit der Kondensatoren von Umrichtern verschiedenster Hersteller in einem breiten Leistungsbereich von kleiner 50 kW bis über 1000 kW wiederherzustellen.

### Fazit:

Vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen in Form von Refresh bzw. Formierung minimieren das Ausfallrisiko und sparen hohe Reparatur- oder Stillstandskosten ein. ■

### Wichtige Informationen zur Formierung von Umrichtern

- ✓ Nach einer gewissen Standzeit müssen die Zwischenkreiskondensatoren neu formiert werden
- ✓ Formierungsintervall je nach Typ zwischen 12-24 Monate
- ✓ Formierungen sollten ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden
- ✓ Informationen zu Formierung sind in jeder Bedienungsanleitung zu finden und können von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sein
- ✓ Innerhalb der Garantie und Gewährleistungszeit beim Hersteller ist unbedingt auf den Wartungsintervall des Herstellers zu achten, da sonst die Garantie und Gewährleistung bei Nicht-Einhaltung erlischt
- ✓ Durch die Zwischenkreiskondensatoren ist bis zu 5 Minuten nach Freischaltung noch gefährliche Spannung anliegend

### Tipps und Kniffe

## Nicht vergessen: Formieren

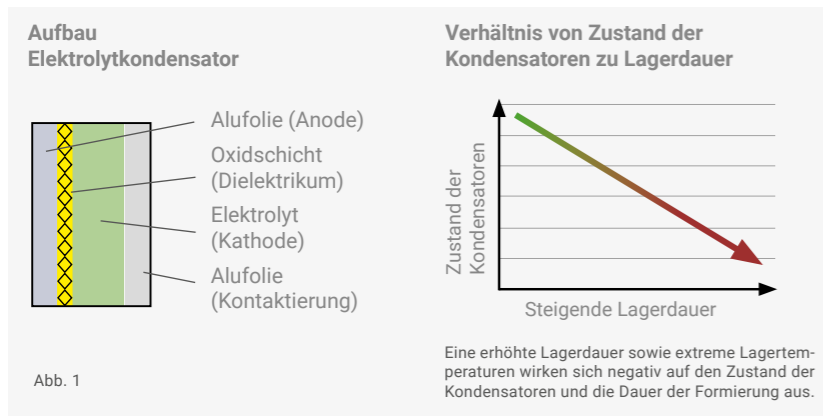
Jeder Hersteller empfiehlt das regelmäßige Formieren der Kondensatoren eingelagerter Umrichter. Dadurch bietet der Griff ins Ersatzteillager die Sicherheit, im Notfall einem längeren Maschinenstillstand entgegenzuwirken.

### Was bedeutet „Formierung“?

Unter dem Begriff „Formierung“ versteht man im Allgemeinen die Regeneration der Isolationsschichten von Elektrolytkondensatoren. Aufgrund längerer Lagerdauer verliert die Oxidschicht des Kondensators ihre Sperrwirkung (Abb.1). Durch das Anlegen einer Gleichspannung (über einen Vorwiderstand zur Strombegrenzung) an den Elko, können die ursprünglichen Bauteileigenschaften wiederhergestellt werden. Dabei wird die Oxidschicht langsam wieder aufgebaut und der Widerstand steigt. Die besondere Herausforderung ist, dass die Formierungsspannung nur langsam erhöht werden darf und dabei der Ladestrom kontrolliert werden muss.

### Vorbeugende Instandhaltung in Kombination mit regelmäßigem Refresh der gelagerten Umrichter

Vorbeugende Instandhaltung sollte einen besonderen Stellenwert haben, ebenso die regelmäßige Begutachtung des Zustands der Produktionsanlagen durch die Instandhalter. Mit dem Ziel, mögliche Risikoquellen frühzeitig zu identifizieren und beseitigen, noch bevor ein Fehler in der Anlage auftritt. Ein Ausfall der Leistungskomponenten kann viele Gründe haben. Hohe Belastung und Temperaturen in der Fertigung können ebenso die Funktionalität beeinflussen, wie gewittiges Sommerwetter oder Blitzschlag. Ein eigenes internes Ersatzteillager hält im Störfall die Stillstandzeiten so kurz wie möglich. Jedoch zeigt sich bei der Lagerung von Umrichtern ein weit verbreitetes und oft unterschätztes Problem: Bis ein gelagertes Gerät zum Einsatz kommt, können Jahre vergehen. In dieser Zeit nimmt die Leistungsfähigkeit der verbauten Kondensatoren kontinuierlich ab. Wird der gelagerte Umrichter im Störfall direkt aus dem Lager entnommen und in der Anlage verbaut, kann das Anlegen der Betriebsspannung zum Platzen der entladenen Kondensatoren führen. Explodieren Kondensatoren in der Größe einer Cola-Dose, verteilt sich das leitfähige Elektrolyt im Inneren des Gehäuses. Der Umrichter wird zerstört und muss repariert bzw. ausgetauscht werden. In Folge gefährdet der andauernde Maschinenstillstand die gesamte Produktionslinie.



### Leistungsklassen und Hersteller im EICHLER Formierportfolio:

Umrichterklassen nach Leistung:  
 bis 50 kW > 50 kW bis 150 kW > 150 kW (> 1000 V)

- SIEMENS
- SEW
- BAUMÜLLER
- BOSCH Rexroth/Indramat
- KOLLMORGEN
- KEB
- Lenze
- Danfoss
- ABB
- EMERSON
- ELAU
- Schneider Electric
- u.v.m.

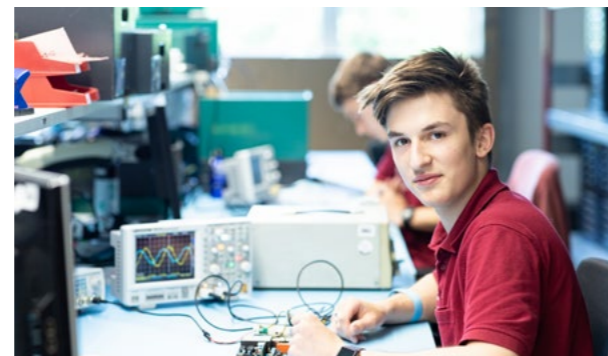


## EICHLER aktuell

# Mehr Kapazität für die Instandsetzung von SPS-Baugruppen

Seit den Anfängen der EICHLER GmbH zählt die Reparatur und Instandsetzung von SPS-Baugruppen zum Kerngeschäft. Mit Einführung der ersten SIMATIC® S5 haben Kunden die Möglichkeit, diese bei Defekt ins Service-Center nach Pürgen zu senden. Bis zum heutigen Tage ist der Bereich und das Leistungsspektrum kontinuierlich gewachsen. Aktuell zeichnen über 17 Experten dafür verantwortlich, dass die von Kundenseite für eine Reparatur bzw. einen vorbeugenden Refresh eingesandten Steuerungen schnellstmöglich und in der gewohnt hohen Qualität zurück an Ihren Einsatzort gelangen.

Damit dies auch in Zukunft der Fall ist, begannen bereits in 2018 die ersten Planungen zur räumlichen Erweiterung der Abteilung am Standort in Pürgen. Im August 2020 konnten die neuen Räumlichkeiten bezogen werden. Zu Beginn des Jahres 2021 wurden letzte Arbeiten abgeschlossen. Die zur Verfügung stehende Fläche wurde um gut ein Fünftel vergrößert. Zusätzlich wurden Räume für Prüfstände und Reinigung geschaffen. „Die Vergrößerung der Abteilung bietet neue Möglichkeiten für künftiges Wachstum im Bereich SPS-Steuerungen und Sonderbaugruppen. Für uns am schönsten zu sehen war ein ganz anderer Aspekt. Der komplette Umbau inkl. Umzug ist absolut geräuschlos erfolgt. Unsere Kunden haben davon überhaupt nichts mitbekommen.“, berichtet der technische Leiter Andreas Spensberger. ■



Titelthema der kommenden Ausgabe

## Großumrichter SINAMICS®, SIMOVERT®, ACS, DCM

### Impressum

**Herausgeber:**  
**EICHLER GmbH**

Anschrift:  
Unteres Feld 1-3  
D-86932 Pürgen

Telefon: +49 8196 9000-0  
Telefax: +49 8196 9000-299  
Mo. - Do. 7.30 - 17.00 Uhr, Fr. 7.30 - 14.30 Uhr

Verbreitung: Deutschland, Österreich, Schweiz  
© 2021 EICHLER GmbH

Haftung: Der Inhalt wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernimmt der Herausgeber für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen, Links und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

Urheberrecht: Alle abgedruckten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder anderweitige Verwendung sind nur mit vorheriger, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Bildrechte ©: EICHLER GmbH, Siemens AG

Markenrechte ©:  
SIMATIC, SIMOCODE, SINUMERIK, SINAMICS, SIMOVERT sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG  
Webinar ist eingetragenes Warenzeichen von Keller, Mark, Kuala Lumpur, MY  
Lexium ist eingetragenes Warenzeichen von SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS, 35 rue Joseph Monier  
F-92500 RUEIL-MALMAISON, FR

Alle in der Instandhaltungsnachrichten gezeigten oder genannten Firmennamen, Firmenlogos, Markennamen, Handelsmarken und andere Embleme sind Eigentum der jeweiligen Inhaber und unterliegen als solche dem gesetzlichen Warenzeichen-, Marken- und patentrechtlichen Schutz.

# EICHLER

Elektronik-Service-Center

Ein Unternehmen der WISAG

## Ihr direkter Draht:

### Notfall-Hotline bei Maschinenstillständen

**+49 8196 9000-112**

Mo. – Do. 07.30 – 17.00 Uhr, Fr. 7.30 – 14.30 Uhr

Wir sorgen für einen Sofort-Kontakt mit einem spezialisierten Techniker.  
Bitte halten Sie die Hersteller-Typ-Nr. und Serien-Nr. des defekten Gerätes bereit.

### Sie benötigen ein Ersatz- oder Austauschgerät

**+49 8196 9000-250**

Seit mehr als 40 Jahren steht EICHLER für höchste Qualität. Sie erhalten  
alle Geräte gereinigt, funktionsgeprüft, mit 24 Monaten Garantie und Gewährleistung.

### Service-Hotline für Wartungsaufträge

**+49 8196 9000-0**

Wir planen den Service-Einsatz vor Ort zum gewünschten Zeitpunkt.  
Gerne erhalten Sie im Voraus einen detaillierten Kostenvoranschlag.

### Vereinbaren Sie Ihren Beratungstermin

**+49 8196 9000-0**

Lassen Sie sich vor Ort über die neuesten Möglichkeiten zur Steigerung  
Ihrer Anlagenverfügbarkeit und Senkung der Instandhaltungskosten beraten.

### Sie möchten Ihre Überbestände verkaufen

**+49 8196 9000-550**

Wir sind ständig auf der Suche nach Geräten und Komponenten aus den  
Bereichen HMI, Baugruppen, Antriebstechnik und Robotik. Herstellerübergreifend  
bieten wir Ihnen eine unkomplizierte, schnelle Möglichkeit Ihre Bestände bei  
Automatisierungstechnik zu reduzieren.

ISN 01-2021