



Wärmeprozestechnik
Umweltsimulation
Projektierung



Was auch immer Sie
erforschen werden.

Wir projektieren das.

Pharmazeutische Industrie



Nutzen auch Sie unsere Kompetenz



Wir sind WKM

WKM ist seit 1996 als selbständiges Vertriebsunternehmen tätig. Als Werksvertretung und Handelspartner arbeiten wir mit namhaften Geräteherstellern zusammen. Das niedersächsische Lachendorf ist seit 2014 unser neuer Firmensitz.

Ohne Anrufbeantworter erreichen Sie uns für ein persönliches Gespräch. Eine technische Beratung vor Ort ist für uns eine Selbstverständlichkeit. Gerne vereinbaren wir einen Termin für einen Besuch in Ihrem Haus oder stimmen uns zu einem virtuellen Meeting ab. Die Beratung endet bei uns nicht mit der Bestellung. Nach Auslieferung der Anlage erhalten Sie auf Wunsch eine Inbetriebnahme und Geräteeinweisung.

Um einen detaillierten Eindruck von unserer Arbeit und den Qualitätsmerkmalen der Produktpalette zu erhalten, laden wir Sie zu einem Besuch in unser Technikum ein. Hier können wir ebenfalls für Sie individuelle Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen durchführen.

WKM bietet ein umfassendes Programm zur Ermittlung aller projektspezifischen Grundlagen. Ihre Anforderungen setzen wir passgenau und konsequent um. Wir stehen Ihnen in allen Phasen Ihrer Projekte zur Seite.

Unser Erfolgskonzept: **Zuhören, Beraten, Handeln.**

Referenzen

Abbott Laboratories GmbH	Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA	Octapharma Produktionsgesellschaft Deutschland mbH
ABX advanced biochemical compounds GmbH	Gerresheimer Bünde GmbH	PANPHARMA GmbH
Almirall Hermal GmbH	ICHTHYOL-GESELLSCHAFT GmbH & Co. KG	Pharbil Pharma GmbH
Artesan Pharma GmbH & Co. KG	Impfstoffwerk Dessau-Tornau GmbH	Pharma Wernigerode GmbH
Beiersdorf AG	Klosterfrau Healthcare Group	STADAPHARM GmbH
BODE Chemie GmbH	LANXESS Performance Materials GmbH	Strathmann GmbH & Co. KG
BSN medical GmbH	Laverana GmbH & Co. KG	Systema Natura GmbH
Elanco Deutschland GmbH	Lichtenheldt GmbH	Takeda GmbH
ESTEVE Deutschland	LTS Lohmann Therapie-Systeme AG	Trommsdorff GmbH & Co. KG

Vielfalt ist unsere Stärke

Begehbare Prüfkapazitäten	Konstantklimaprüfschränke	Stabilitätsprüfschränke
Brutschränke	Kühlbrutschränke	Temperaturprüfschränke
Durchreicheschränke	Laborkühlschränke	Temperiergeräte
Ex-Klimaschränke	Laboröfen	Trockenschränke
Ex-Laborkühlschränke	Peltier-Kühlbrutschränke	Universalschränke
Ex-Trockenschränke	Reinraumtrockenschränke	Ultra-Tiefkühlgeräte
Heißluftsterilisatoren	Sicherheitstrockenschränke	Vakuumtrockenschränke
Klimalagerschränke	Sonnenlichtsimulation	Wechselklimaschränke

Nutzen auch Sie unsere Kompetenz	03
Klima- und Stabilitätsprüfungen	04
Klima- und Stabilitätsprüfungen mit großen Prüfraumvolumen	06
Perfekte Technik für Ihre Sicherheit	08
Exakt und zuverlässig	09
WKM Service	10



Klima- und Stabilitätsprüfungen

Klimalagerschränke

Leistungsparameter  Temperaturbereich +10°C bis +90°C  Luftfeuchte 10% bis 98% relative Feuchte	Geräteigenschaften  Prüfraumvolumen ab 56 l bis 2.200 l
Bauart 	Sicherheit 

Klimalagerschrank 2200 l



Klimaschrank 400 l mit ICH-konformer Beleuchtung



Klimalagerschrank 720 l

Klimalagerschrank 750 l

Konstantklimaprüfungen / Stabilitätsprüfungen

Echtzeit-Prüfungen mit definierten Klimazonen und Klimabedingungen sind nicht nur während der Entwicklungsphase, sondern auch als Prüfkriterium für die Vorbereitung auf Prüfungen des BGA und der FDA wichtig. Anhand Ihrer Ergebnisse können Mindesthaltbarkeit, Spezifikationen und Lagerungshinweise definiert und für eine Produktzulassung herangezogen werden.

Folgende Klimazonen werden häufig verwendet:

Zone I:	gemäßigt	21°C / 45% r.F.
Zone II:	mediterran, subtropisch	25°C / 60% r.F.
Zone III:	heiß und trocken	30°C / 35% r.F.
Zone IVa:	heiß und feucht	30°C / 70% r.F.
Zone IVb:	heiß und sehr feucht	30°C / 75% r.F.

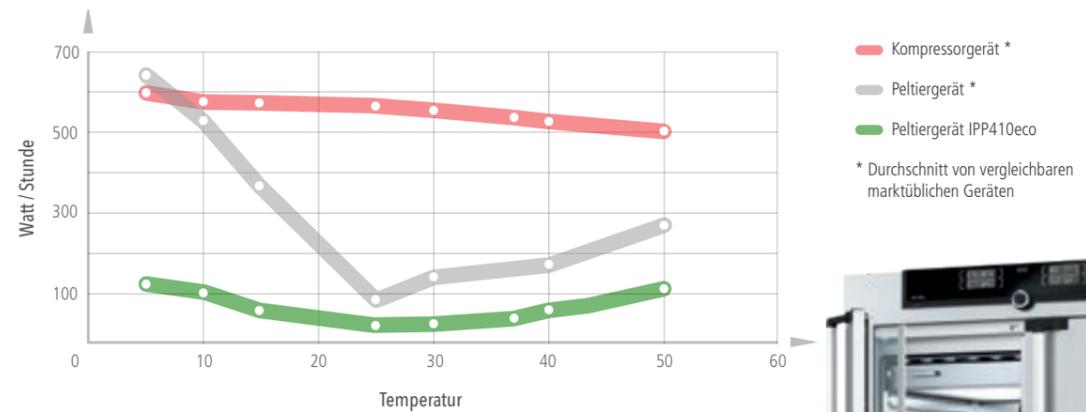
Beschleunigte Prüfungen: 40°C / 75% r.F.

Sonderprüfungen wie z.B. Schaukelstudien:
 2 Tage bei -18°C gefolgt von 2 Tagen bei 25°C / 60% r.F.
 2 Tage bei -18°C gefolgt von 4 Tagen bei 40°C / 75% r.F.
 2 Tage bei 2-4°C gefolgt von 2 Tagen bei 40°C / 75% r.F.

Photostabilitätstests gemäß ICH-Richtlinie Q1B mit konformer UV/Vis Beleuchtung.

Betriebskosten senken durch Peltierkältetechnik

Mehr Details finden Sie hier!



Quelle: Memmert Peltier vs. Kompressor

Für viele Klimabereiche kann auf eine Kompressorkühlung verzichtet werden und dafür die energieeffiziente Peltierkühlung eingesetzt werden. Dadurch werden die Betriebskosten deutlich gesenkt.



Klima- und Stabilitätsprüfungen mit großen Prüfraumvolumen

Begehbare Klimakammerzellen

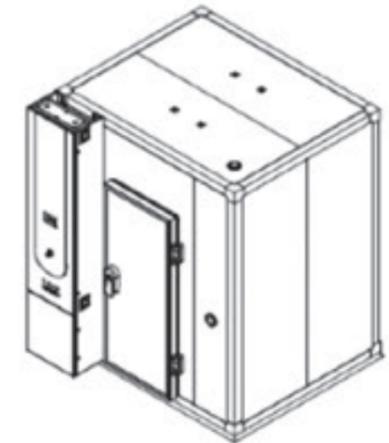
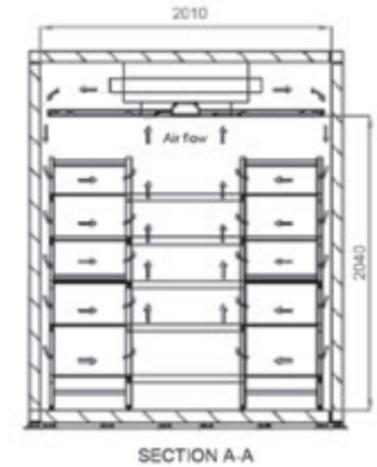
Leistungsparameter Temperaturbereich +10°C bis +90°C Luftfeuchte 10% bis 98% relative Feuchte	Geräteigenschaften Prüfraumvolumen ab 6 m³ bis 230 m³
Bauart 	Sicherheit



begehbare Klimazellen



Mehr Details finden Sie hier!

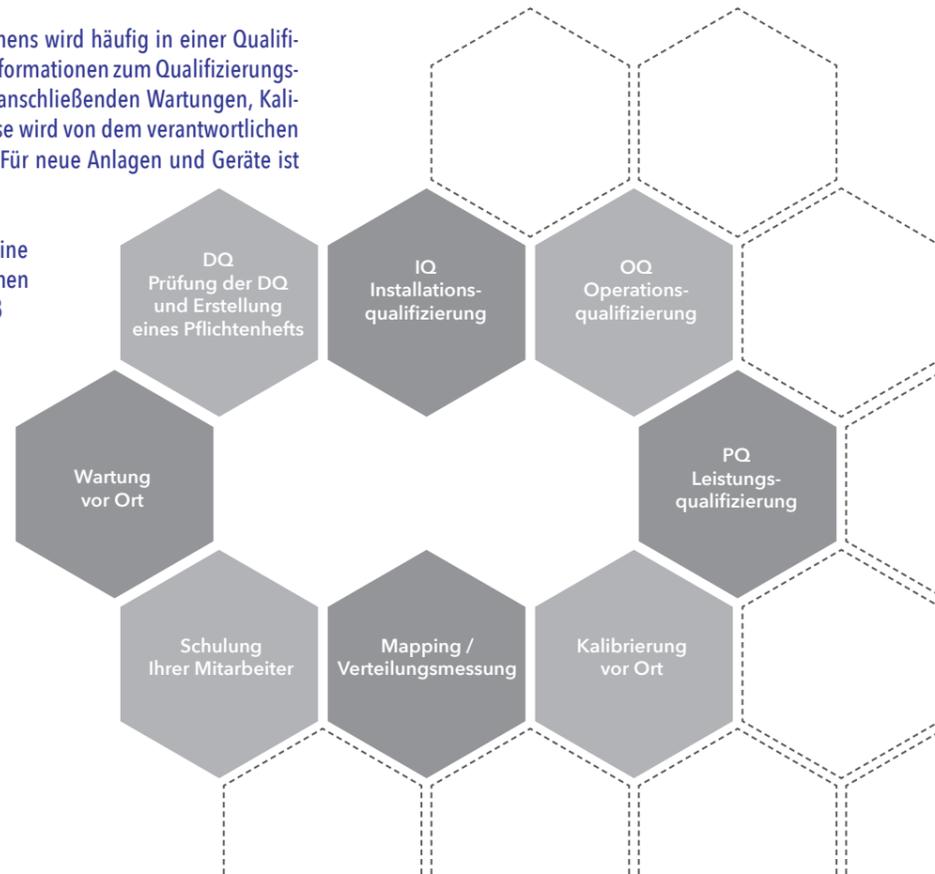


Modulare Prüfkammern

Validierung - Basis Ihrer Qualitätssicherung

Die Ausrüstung eines Pharmaunternehmens wird häufig in einer Qualifizierungsmatrix aufgeführt und enthält Informationen zum Qualifizierungsstatus, -umfang sowie den Zeitplan der anschließenden Wartungen, Kalibrierungen und Requalifizierungen. Diese wird von dem verantwortlichen Mitarbeiter/-in aktualisiert und geprüft. Für neue Anlagen und Geräte ist eine Qualifizierung durchzuführen.

Nach jeder Qualifizierungsstufe erfolgt eine formelle Bestätigung, dass die erforderlichen Qualifizierungsarbeiten ordnungsgemäß abgeschlossen wurden. (siehe Wabendiagramm)



Bedienfeld Climaplus Controller



Perfekte Technik für Ihre Sicherheit

► Kühl- und Tiefkühlgeräte

Leistungsparameter	Geräteigenschaften
Temperaturbereich -85°C bis +40°C	Prüfraumvolumen ab 30 l bis 1.397 l Begehbare Zellen ab 6 m³
Bauart	Sicherheit

Um sensible Substanzen sicher lagern zu können bieten wir Ihnen eine breite Auswahl an Kühl- und Tiefkühlgeräten an. Mit präziser Elektronik und zehntelgrad genauer Temperatureinstellung sorgen unsere Laborgeräte für eine ausgezeichnete Temperaturstabilität. Zahlreiche Funktionen und Ausstattungsoptionen gewährleisten, dass Ihre Proben bestmöglich gelagert werden.

Ultra-Tiefkühlbox 35 l



Ultra-Tiefkühlschrank 700 l



Laborkühlschrank 340 l



Ultra-Tiefkühltruhe 754 l



Exakt und zuverlässig

► Messen und Erfassen

Leistungsparameter	
Temperaturbereich -196°C bis +1300°C	Luftfeuchte 5% bis 100% relative Feuchte
Sicherheit	

Eine zuverlässige Reproduzierbarkeit der Prüfdaten ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal. Exakte und zuverlässige Messungen mit Datenloggern sichert Ihnen eine praktische und einfache Handhabung der Datensicherung und -auswertung. Bei uns erhalten Sie ein umfassendes Produktprogramm mit dem richtigen Zubehör für Ihre Qualitätssicherung, F & E, Transport, Lagermanagement und Produktion. Temperatur- und Feuchtelogger aus unserem Portfolio sind Präzisionsgeräte und können DAkkS kalibriert werden. Wir decken die Anforderungsbereiche von -196°C bis +1.300°C und 5% r.F. bis 100% r.F. ab – vom Kryostaten bis zum Muffelofen. Es können bis zu 60 Millionen Messwerte in Intervallen von einer Sekunde bis zu mehreren Stunden gespeichert und über einen Computer ausgelesen werden. Mittels potentialfreier Alarmausgängen erhalten Sie universelle Lösungen z.B. bei der Kombination mit einem Telefonwählgerät. Besonders wichtig für die Pharmaindustrie ist die GLP/GMP/FDA 21 CFR 11 konforme Software aufgrund Ihrer hohen Fälschungs- und Manipulationssicherheit. Unsere Datenlogger sind auch mit Zulassungen für EX – Zone I lieferbar.

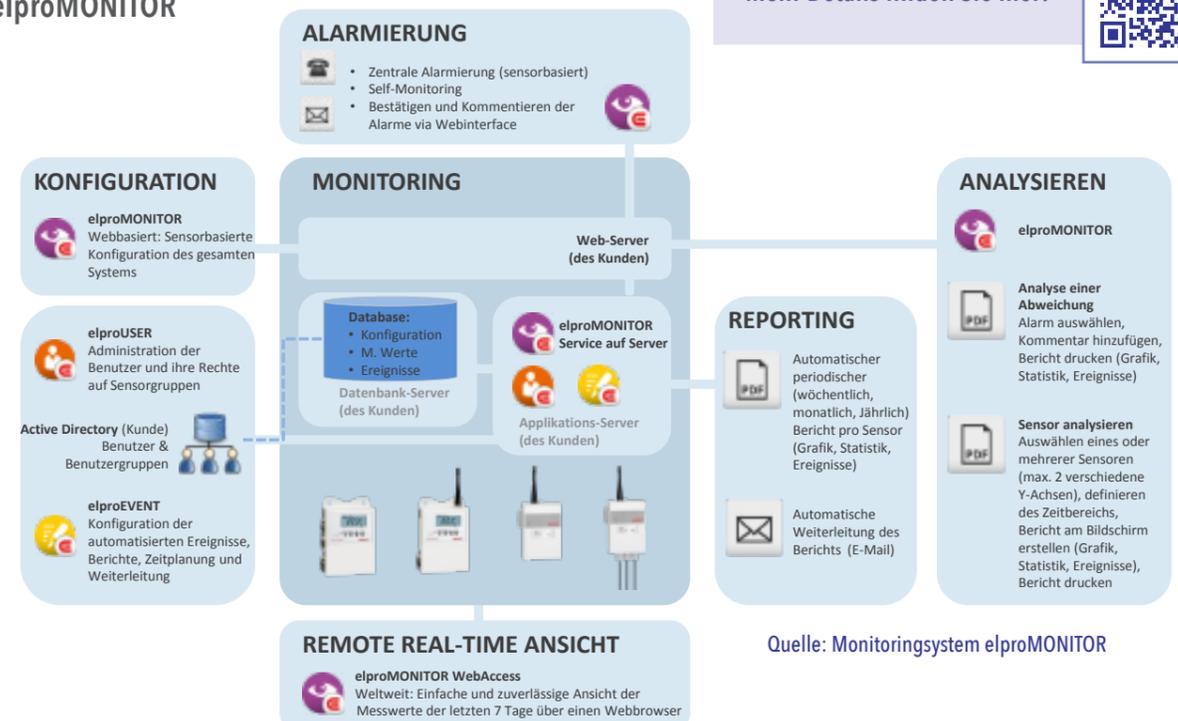
Ecolog Net LR8



Datenloggersysteme



► Zentrales Monitoringsystem elproMONITOR



Mehr Details finden Sie hier!



Quelle: Monitoringsystem elproMONITOR

WKM Service

Full Service

Unser Service-Innendienst ist werktags von 7.00 bis 17.30 Uhr für Sie telefonisch erreichbar. WKM ist auch nach dem Kauf und der Inbetriebnahme Ihr Ansprechpartner für die einwandfreie Funktion Ihrer Geräte und Anlagen. Unsere regelmäßig geschulten Servicemitarbeiter stehen Ihnen stets zur Seite. Wir helfen auch ohne Wartungsvertrag.

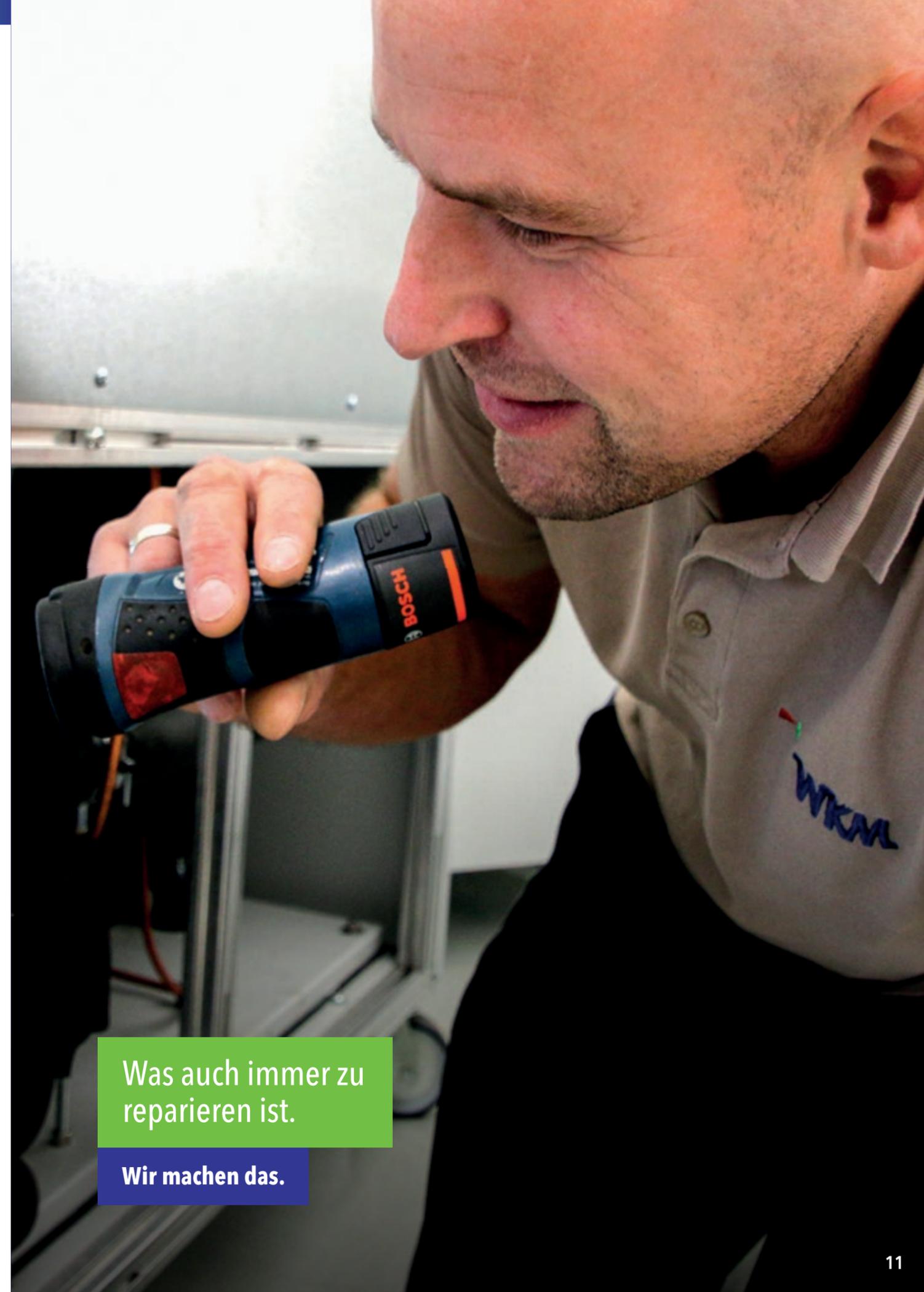
Reparatur, Wartung, Ersatzteilversorgung

Wir stehen Ihnen für die folgenden Gerätehersteller mit unseren Servicemitarbeitern zur Verfügung:

- Ahlborn GmbH
- Binder GmbH
- caldatrac® Industrieofenbau GmbH & Co. KG
- ELIOG Industrieofenbau GmbH
- ELPRO Messtechnik GmbH
- Memmert GmbH
- RSI TestSysteme GmbH & Co. KG
- Thermo Electron LED GmbH (ehem. Heraeus/Kendro)

Unsere Service-Dienstleistungen

- DGUV-V3 Messungen (ehem. BGV-A3)
- Dichtheitsprüfung gemäß F-Gas Verordnung
- DQ-Designqualifikation
- IQ-Installationsqualifizierung
- Kalibrierung von Temperatur / Feuchte
- Mietgeräte
- OQ-Operationsqualifizierung
- PQ-Performancesqualifizierung
- Qualifizierung gemäß GMP und FDA Vorgaben
- Räumliche Verteilungsmessungen (Mapping)
- Reparaturen
- Wartungen



Was auch immer zu reparieren ist.

Wir machen das.



WKM

Wärmeprozess- und Klimaprüftechnik Michel GmbH & Co. KG
Im Bulloh 30 - 32
29331 Lachendorf

Tel.: +49 (0) 5145 - 28 666 - 10
Fax: +49 (0) 5145 - 28 666 - 77
E-Mail: info@wkm-michel.de
Homepage: www.wkm-michel.de

zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015