

Sichere Abgasabführung in gewerblichen Küchen nach DVGW- Arbeitsblatt G 631 (A) durch Systemeinheit Überwachung Abgasabführung (ÜA) und Verriegelung der Gaszufuhr

Till Kirchner

Impressum:

wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft
Gas und Wasser mbH
Josef-Wirmer-Str. 3
53123 Bonn
E-Mail: baerwolf@wvgw.de
Internet: www.wvgw.de



Sichere Abgasabführung in gewerblichen Küchen nach DVGW-Arbeitsblatt G 631 (A) durch Systemeinheit Überwachung Abgasabführung (ÜA) und Verriegelung der Gaszufuhr

Das DVGW-Arbeitsblatt G 631 (A) erläutert in Ergänzung zur TRGI die Anforderungen zur Sicherstellung der **Abgasabführung in Gastronomie-Küchenanlagen**. Die Hauptverantwortung hierfür liegt zunächst beim **Fachbetrieb, der die Gasinstallation erstellt**. Aber auch die **Netzbetreiber (NB)** sind im Zuge Ihrer Installateurverträge dazu angehalten, ihre **Vertragsinstallationsunternehmen (VIU)** über die geltenden Anforderungen zu informieren. Der Beitrag beleuchtet die durch das DVGW-Arbeitsblatt gestellten Anforderungen und führt zu der Erkenntnis, dass für die Umsetzung das funktionierende **Zusammenwirken aller Beteiligten** nötig ist.

Abb. 1: In gewerblichen Küchen muss die Abführung der Abluft sichergestellt sein, bevor die Gaszufuhr freigegeben wird. Das Kernelement hierzu bildet die Überwachung Abgasabführung (ÜA). Die Hauptverantwortung liegt dabei beim ausführenden SHK-Fachunternehmen.

Mit Fortschreibung des DVGW-Regelwerks wurde das bisherige DVGW-Arbeitsblatt G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden“, Stand 1998 in das DVGW-Arbeitsblatt G 631 „Installation von gewerblichen Gasgeräten in Anlagen für Bäckerei und Konditorei, Fleischerei, Gastronomie und Küche, Räucherei, Reifung, Trocknung sowie Wäscherei“, Stand 2012, integriert.

Konstruktions- bzw. funktionsbedingt handelt es sich bei Gasgeräten in der Gastronomie und Küche in der Regel um Gasgeräte, die ihre im Verbrennungsprozess entstehenden Abgase zunächst zusammen mit den Kochdünsten in den Raum abgeben. Das Gemisch aus Kochdünsten und Abgasen wird dann über Entlüftungshauben abgeführt (sog. indirekte Abgasabführung).

Beim Betrieb von Gasfeuerstätten in gewerblichen Küchen (Abb. 1) muss bei Gasgeräten der Art „B“ grundsätzlich¹ und bei Gasgeräten der Art „A“ > 14 kW die Abgasabführung durch Überwachung der Luftströmung sichergestellt sein, bevor die Gaszufuhr freigegeben wird. Die Überwachung der Abgasabführung (ÜA) erfordert eine selbsttätig wirkende Sicherheitseinrichtung. Das für diesen Anwendungsbereich geltende Regelwerk ist das DVGW-Arbeitsblatt G 631 (A) [1]. Die technische Regel ergänzt die TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600) [2] sowie die TRF 2012 [3] für den Geltungsbereich Planung, Erstellung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Gasanlagen mit gewerblichen Gasgeräten.

Für die Sicherstellung der Abgasabführung ist die Überwachung der Abgasabführung neben der Sicherstellung der Verbrennungsluftversorgung als autonomes Schutzziel zu betrachten. Bei Planung und Installation der Gasversorgung haben die Vertragsinstallationsunternehmen



Quelle: Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

¹ Außer bei direktem Schornsteinanschluss, was in der Praxis selten an zu treffen ist.

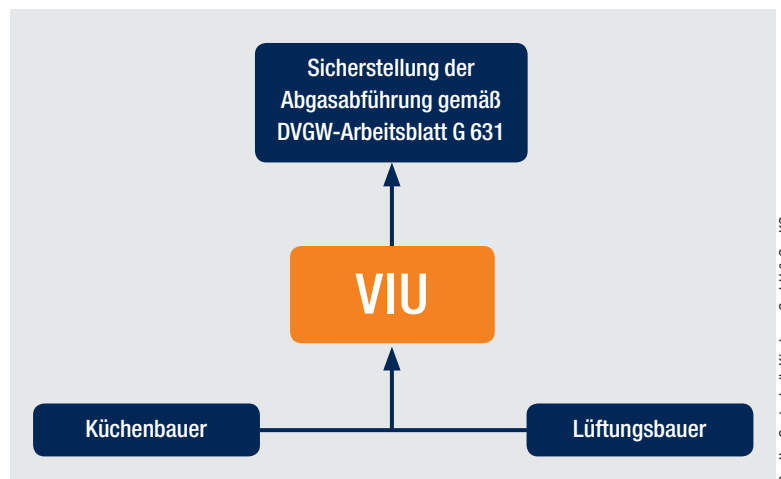
das Heft in der Hand, müssen sich aber hierbei auch über ihre führende Rolle im Klaren sein und entsprechend der sich daraus ergebenden Verantwortung handeln. Das Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) sollte somit alle beteiligten Fachkräfte frühzeitig mit einbinden (Abb. 2). Dazu zählen Küchenbauer, Lüftungsbauer, Elektroinstallateure, Schornsteinfeger und auch der Netzbetreiber bzw. Gasversorgungsunternehmen.

Schutzziel: kein Gas ohne gesicherte Abgasabführung

Installationstechnisch betrachtet, sind Kochgeräte in gewerblichen Küchen Gasgeräte und damit ebenso wie zum Beispiel Brennwert-Wandheizkessel oder gasbefeuerte Luftheizgeräte zu behandeln. Das definierte Schutzziel für gewerbliche Küchen lautet: Die Freigabe der Gaszufuhr zum Gasgerät darf erst dann erfolgen, wenn die Abführung der Abgase in allen Betriebszuständen sichergestellt ist. Die überarbeitete Fassung des DVGW-Arbeitsblattes G 631 (A) fordert gemäß Abschnitt 5.2.7.3, dass „die sichere Abgasabführung von Gasgeräten mit einer Überwachung versehen“ sein muss. Die regelwerkskonforme technische Lösung ist die Überwachung Abgasabführung (ÜA). Das DVGW-Arbeitsblatt fordert hierzu eine „Strömungssensorik und eine entsprechende Schaltung“, die bei Ausfall oder Fehlfunktion die weitere Gaszufuhr verhindert. Die Strömungssensorik besteht aus einem im Abluftstrom installierten Druckwächter oder einer Volumenstrom-Messeinrichtung zur Überwachung des Abluftbetriebs. Die Funktion der Sicherheitseinrichtung ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Komponenten (Abb. 3):

- Druckwächter (Strömungssensorik),
- Steuerung (entsprechende Schaltung),
- Gasventil (Zentrale Absperreinrichtung).

Eine Entriegelung der zentralen Absperrereinrichtung oder aller betreffenden Gasgeräte darf erst nach Ablauf der Schließzeit der Flammenüberwachungseinrichtung(en) möglich sein. Sind mehrere Gasgeräte vorhanden, muss die Überwachung Abgasabführung (ÜA) entweder die Gaszufuhr aller Geräte absperren oder auf eine zentrale Absperrereinrichtung in der Gasversorgung wirken. Die Funktion der Sicherheitseinrichtung ist es somit, bei fehlender Abgasabführung die Zufuhr der Hilfsenergie zu einer vor dem Gasgerät installierten zentra-



Quelle: Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

len Gas-Absperrereinrichtung zu unterbrechen und damit die Gaszufuhr zu verriegeln. Die Abluftabführung muss unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt sein – unabhängig davon, ob in der Küche gerade nur Rühreier für die ersten Frühstücksgäste zubereitet werden oder zur Mittagszeit Hochbetrieb herrscht.

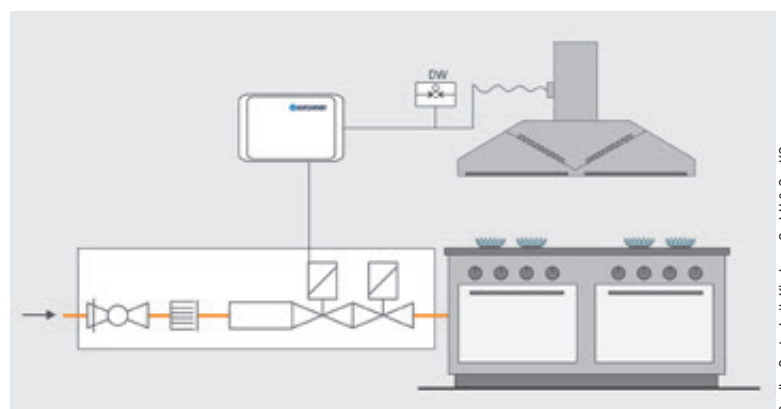
Abb. 2: Als Ersteller der Gasinstallation ist das Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) für die Zuführung von Brenngasen zuständig – und damit nach dem Verursacherprinzip für die gesicherte Abgasabführung verantwortlich.

Durchgängige Koordination und Abstimmung

Die Überwachung Abgasabführung ist eine Schnittstelle, an der alle beteiligten Gewerke aufeinandertreffen; bei Neu- und Umbauten auch einschließlich der Überwachungsorgane z. B. Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe und dem Netzbetreiber. An diesem Punkt steht eine Reihe offener Fragen im Raum:

- Wer hat welche Informationen und Angaben zu liefern?
- Wer liefert die erforderlichen Komponenten für Abgasüberwachung und Gasinstallation?
- Wer installiert diese Komponenten an der Schnittstelle zwischen Küchentechnik, Elektroinstallation und Gasinstallation – und wer ist letztlich für das Zusammenwirken dieser Komponenten verantwortlich?

Abb. 3: Die Überwachung Abgasabführung (ÜA) stellt sicher, dass die Gaszufuhr erst dann freigegeben wird, wenn die Abluftanlage in Betrieb ist.



Quelle: Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG



Quelle: Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

Abb. 4: Der Anbieter Gastechnik Kirchner wirkt in den DVGW-Arbeitskreisen Labor und Küche mit und vermittelt in Schulungen, wie die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 631 mit der Überwachung Abgasabführung (ÜA) zu erfüllen sind.

- Wer ist für welche Anschluss-, Prüfungs- und Inbetriebsetzungsarbeiten verantwortlich, und durch wen ist die Funktion zu überprüfen?

Wenn es um die Ausführung geht, fühlt sich in der Praxis an diesem Knotenpunkt oft keiner der Beteiligten so recht zuständig. Nicht selten muss unmittelbar vor Inbetriebnahme noch die notwendige Überwachungseinrichtung installiert werden, während der Koch bereits die Messer wetzt.

Für das verantwortliche Vertragsinstallationsunternehmen gilt es, von vornherein sowohl den Schornsteinfeger mit einzubeziehen als auch alle anderen Gewerke mit ins Boot zu holen. Parallel zur Anmeldung der Gasanlage beim Netzbetreiber ist hierbei auch die Zustimmung des Schornsteinfegers mit einzuholen. Mit der Neufassung des DVGW-Arbeitsblattes G 631 verfügt das ausführende Installationsunternehmen über den nötigen Rückhalt, um bei den beteiligten Gewerken die nötigen Angaben und die entsprechende Zuarbeit einzufordern. Die Beteiligten haben dabei ihre jeweiligen Hinweispflichten zu erfüllen. Dies gilt insbesondere für die Gewerke Küchentechnik und Gasinstallation:

- Küchenlieferant: Angabe über benötigte Leistung Gasgerät an Vertragsinstallationsunternehmen zur Dimensionierung der Gaszufuhr, Angabe der Abluftleistung an Gewerk RLT (Raumluftechnische Geräte Herstellerverband e. V.) zur Dimensionierung von Ventilatoren und Luftführung.

Funktionsprüfung der Überwachung der Abgasabführung gem. DVGW-Arbeitsblatt G 631							
	lfd.Nr.	Betriebszustand oder erforderliche Handlung	Lüftung oder Abführung	Freigabe Druckwächter anliegend	SOLL Überwachung Abgasabführung (ÜA)	Status Gas-Absperrventil	Betrieb Gasgerät
NORMALBETRIEB	1	Haube ist aus	aus	nein	ÜA aus	Geschlossen	nein
	2	Haube einschalten	ein	ja	ÜA ein	Öffnet	ja
	3	Haube abschalten	abschalten	fällt ab	ÜA schaltet aus	Schließt	geht aus
	3.1	Haube wieder einschalten	ein	kommt wieder	ÜA schaltet frei	Öffnet nach 30 Sek.	ja
STÖRUNGSSIMULATION ZUR FUNKTIONSPRÜFUNG ÜA	4	Druckwächter Störung herbeiführen (siehe Fußnote 1)	ein	fällt ab	ÜA schaltet aus	Schließt	geht aus
	4.1	Druckwächter Störung beseitigen	ein	kommt wieder	ÜA schaltet frei	Öffnet nach 30 Sek.	ja
	5	Haube Störung herbeiführen (siehe Fußnote 2)	fällt aus	fällt ab	ÜA schaltet aus	Schließt	geht aus
	5.1	Haube Störung beseitigen	wieder einschalten	kommt wieder	ÜA schaltet frei	Öffnet nach 30 Sek.	ja
Fußnote 1: Störungssimulation: Druckwächter Simulation z. B. durch:				Fußnote 2: Störungssimulation: Haube Simulation z. B. durch:			
<ul style="list-style-type: none"> - Druckabgriff in Haube verschließen - PVC Schlauch an Druckwächter abziehen - Schaltpunkt an Druckwächter über Schaltrad nach oben verändern - Signalleitung von Steuerung zu Druckwächter unterbrechen - Signalleitung von Druckwächter zu Steuerung unterbrechen 				<ul style="list-style-type: none"> - Haube ausschalten - Sicherung der Haube abschalten - Abluftstrom unterbrechen 			

Quelle: Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

Abb. 5: Die Matrix „Mögliche Vorgehensweise zur Funktionsprüfung der Überwachung der Abgasabführung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631“ ist von Gastechnik Kirchner in Abstimmung mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und dem Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks (Zentralinnungsverband ZIV) erstellt worden.

- **Vertragsinstallationsunternehmen:** Anmeldung der Gasanlage beim Netzbetreiber, Angaben über benötigte Zuleitungen und ausgehende Steuerungssignale an Gewerk Elektro, Angabe über die geplante Errichtung einer Gasfeuerstätte an den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger.

KÜO (Kehr- und Überprüfungsordnung) verpflichtet zur wiederkehrenden Prüfung der Abgasabführung

Aus den Forderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 631 lassen sich zwei notwendige Maßnahmen ableiten, für die entweder das Vertragsinstallationsunternehmen (sofern ein Wartungsvertrag geschlossen wurde) oder der Betreiber durch Beauftragung einer Fachfirma verantwortlich ist:

- Die Inbetriebnahme, Einweisung und Übergabe der Anlage an den Betreiber muss durch ein zugelassenes VIU erfolgen und
- die Überwachung der Abgasabführung erfordert eine wiederkehrende, zu dokumentierende Prüfung.

Das DVGW-Arbeitsblatt G 631 (A) legt in der aktuellen Fassung vom März 2012 fest, dass „bei der Inbetriebnahme die ordnungsgemäße Ausführung und einwandfreie Funktion der Überwachung der sicheren Abgasabführung nach Abschnitt 5.2.7.3 durch das Vertragsinstallationsunternehmen zu überprüfen und dies zu dokumentieren“ ist. Weiter fordert das Regelwerk gemäß Abschnitt 5.2.8, dass „bei der Abgaswegüberprüfung nach Kehr- und Überprüfungsordnung sowie bei Funktionsprüfungen der Küchenlüftungsanlage die Funktion der Überwachung der sicheren Abgasabführung erneut zu prüfen“ ist. Die Überprüfungspflicht für Abgasanlagen in Gewerbeküchen ergibt sich aus §1 Nr. 4 sowie der Anlage 1 zu §1 Nr. 4 der Kehr- und Überprüfungsordnung, die seit 2010 bundeseinheitlich ist.

Die Funktionsprüfung der Überwachung der Abgasabführung erfolgt z. B. indem eine Störung des Abluftbetriebs der Küchenentlüftungsanlage

simuliert wird. Konkrete Empfehlungen für die Durchführung der Störungssimulation gibt die Matrix „Mögliche Vorgehensweise zur Funktionsprüfung der Überwachung der Abgasabführung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631“, die von Gastechnik Kirchner (Abb. 4) entwickelt und mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) und dem Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks (Zentralinnungsverband ZIV) tabgestimmt wurde (Abb. 5). Vor der Installation empfiehlt sich deshalb auch, dass sich die beteiligten Gewerke über den Einbauort der Überwachung der Abgasabführung abstimmen.

Im Bestand kommt es auf den Einzelfall an

Mit den gestellten Anforderungen geht das DVGW-Arbeitsblatt G 631 von einer Neuinstallation aus. Für Änderungen an bestehenden Küchenanlagen stellen die DVGW-Regelwerke generell den Bestandsschutz voran. Nach aktueller Regelung wird bei Gasgeräten der Art A mit Leistungen > 14 kW keine Nachrüstung gefordert, solange an der Anlage keine wesentlichen Änderungen vorgenommen werden und die Anlage nach dem zuvor gültigen DVGW-Arbeitsblatt G 634 (Fassung 09/1998) errichtet wurde. Die Erfordernis zur Nachrüstung einer Überwachung Abgasabführung (ÜA) sollte grundsätzlich dann geprüft werden, wenn beispielsweise

- Gasgeräte erneuert oder gegen Geräte mit anderer Leistung ausgetauscht werden (Beispiel: Austausch eines Gasgerätes Art A mit 45 kW, das gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 634 installiert wurde gegen ein Gasgerät Art A mit 30 kW),
- zusätzliche Gasgeräte installiert werden, wodurch sich die Summe der Geräteleistungen (kW) ändert (auch in dem Fall, wenn sich dadurch die Gesamtleistung verringert),
- Gas-Leitungsstrecken oder die gesamte Gasinstallation zu erneuern ist oder erweitert werden soll,
- eine Umstellung der Gasart erfolgt (z. B. von Flüssiggas auf Erdgas).

Fazit

Der Betrieb von Gasfeuerstätten in gewerblichen Küchen erfordert gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631 (A) eine selbsttätige Überwachung der Abgasabführung. Verantwortlich für die technische Umsetzung, Installation, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Überwachung Abgasabführung (ÜA) ist das Vertragsinstallationsunternehmen, das die Gasinstallation erstellt. An dieser Schnittstelle zwischen Gasversorgung, Küchentechnik sowie Lüftungs- und Elektroinstallation ist das Zusammenwirken aller Beteiligten erforderlich. Um die mit der Gasinstallation für Gewerbeküchen verbundenen Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes erfüllen zu können, benötigen die Vertragsinstallationsunternehmen auch die kompetente Unterstützung durch den Netzbetreiber. ■

Literatur:

- [1] DVGW-Arbeitsblatt G 631; Anwendungsbereiche: Gastronomie-/Küchenanlagen, Küchen in Schulen und Bildungsstätten, Bäckerei- und Konditoreianlagen, Fleischereianlagen, Räucheranlagen, Reifungsanlagen, Trocknungsanlagen, Wäschereianlagen
- [2] DVGW-Arbeitsblatt G 600 (DVGW-TRGI), Technische Regel für Gasinstallationen
- [3] TRF 2012, Technische Regel Flüssiggas

Der Autor

Till Kirchner ist geschäftsführender Gesellschafter der Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

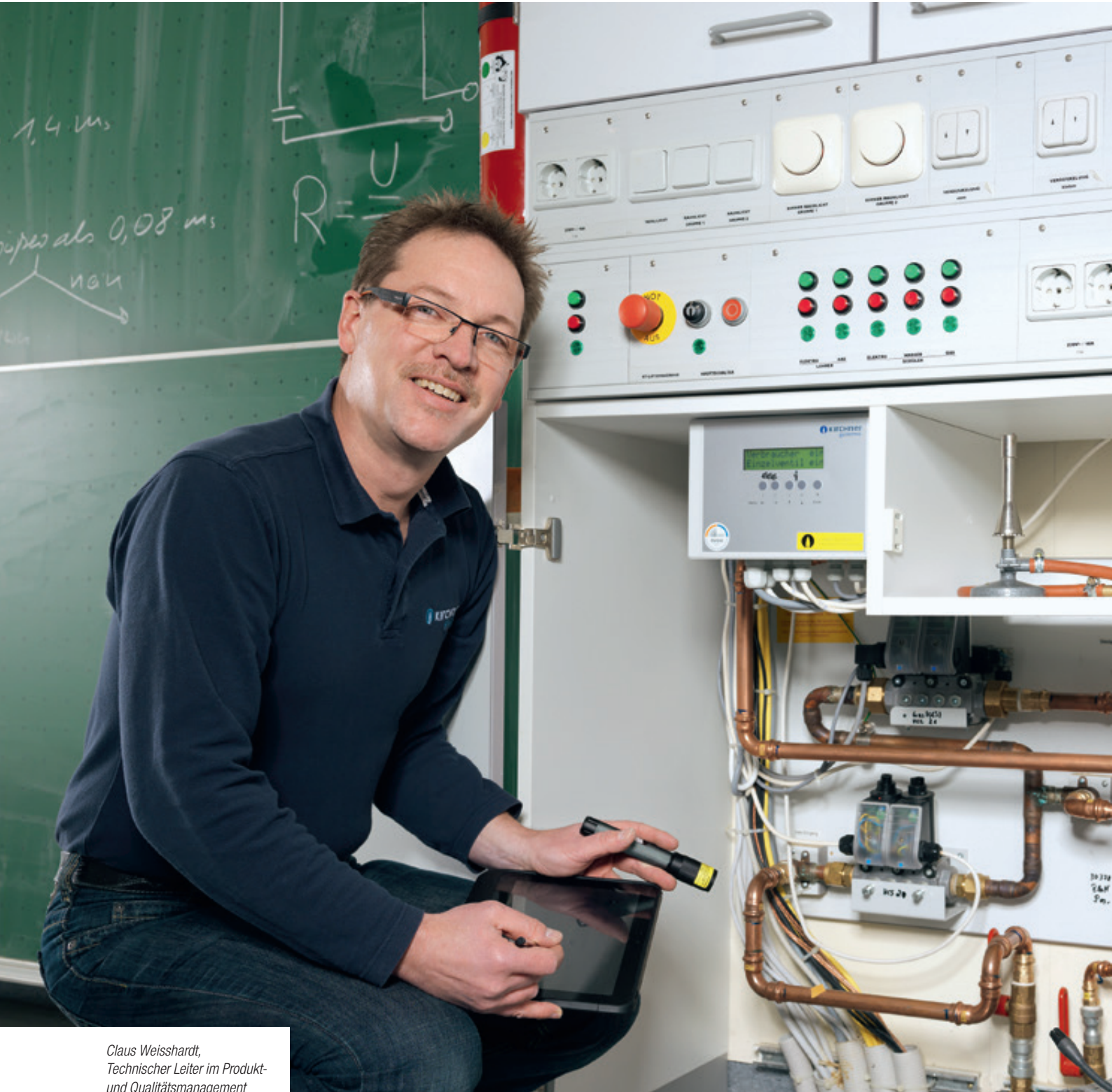
Kontakt:
Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG
Gröninger Weg 7
74379 Ingersheim
Tel.: 07142 9191-30
E-Mail: kirchner@gastechnik-kirchner.de
Internet: www.gastechnik-kirchner.de

Impressum:

wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH
Josef-Wirmer-Str. 3
53123 Bonn
E-Mail: baerwolf@wvgw.de
Internet: www.wvgw.de



Ich mach was mit




Claus Weisshardt,
Technischer Leiter im Produkt-
und Qualitätsmanagement

Erdgas und Flüssiggas ...



Ich heiße Claus Weisshardt, bin 51 Jahre alt und Technischer Leiter im Bereich Produkt- und Qualitätsmanagement der Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG. Mein beruflicher Werdegang begann mit einer Ausbildung als Industriemechaniker, mit anschließender Werkstattführerkräfteaufbahn in der Dieseleinspritzpumpenfertigung. Mit einer Weiterbildung zum Maschinenbautechniker im Fachbereich Fertigungsverfahren und dem Erwerb der REFA-Grundscheine I+II konnte ich meine fachlichen Kompetenzen weiter ausbauen. Später arbeitete ich u. a. als Leiter der Qualitätsprüfung und Leiter der Arbeitsvorbereitung in einem mittelständischen Blechverarbeitungsbetrieb und noch später in einem Ingenieurbüro. Anfang 2003 habe ich schließlich als Techniker im Innen- und Außendienst bei der Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG angefangen. Meine anfänglichen Aufgaben waren hauptsächlich die Angebotserstellung, die technische Planung von Gasdruckregelanlagen und die technische Betreuung unserer Kunden wie TGA-Anlagenbauer und Ingenieurbüros. Im Jahr 2007 kamen mit unserer eigenen Herstellung von Labor- und Küchenabsicherungs-Systemen weitere neue Aufgabenfelder auf mich zu.



Heute bin ich als Technischer Leiter im Bereich Produkt- und Qualitätsmanagement zu 70 Prozent mit Begehungen und technischem Vertrieb und zu 30 Prozent im Innendienst beschäftigt. Meine Aufgaben im Innendienst sind die Arbeitsvorbereitung, das Qualitätsmanagement und die Steuerung unserer Fertigung sowie die Erstellung und Ausarbeitung unserer technischen Unterlagen, Dokumentationen und Betriebsanleitungen als Produktmanager der Labor-, Schul- und Küchensicherheitssysteme. Weiterhin gehören Begehungen von Erdgas- und Flüssiggasinstallationen in öffentlichen Gebäuden, wie z. B. Schulen und Laborgebäuden, sowie Industrieanlagen mit schriftlicher Ausarbeitung und Beurteilung des Anlagenzustands zu meinem Aufgabenfeld.

Ein typischer Arbeitstag umfasst den Besuch von Kunden und Interessenten, die Planung und Koordination von Begehungsterminen und die Durchführung der Begehun-

gen. Auf dem Foto sehen Sie mich bei der Inspektion einer Schulrauminstallation entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G 621 und G 600 TRGI im Rahmen einer Begehung. Eine Begehung gliedert sich immer in die folgenden vier Phasen: Die Kundeninformation umfasst die Erläuterung der Rechtsvorschriften, der einschlägigen DVGW-Arbeitsblätter, des Energiewirtschaftsgesetzes, AMEV, GUV-R120 und der damit verbundenen Konsequenzen und Aufgaben des Betreibers. Darauf folgt die Bestandsaufnahme vor Ort und als dritte Phase die Auswertung und Berichterstellung des aktuellen IST-Zustandes der kompletten Gasinstallation. Dazu gehört auch die Ausarbeitung einer Mängelliste mit kurz- und mittelfristig zu ergreifenden Maßnahmen. In der vierten und letzten Phase wird der Bericht übergeben und mit dem Kunden durchgesprochen. Mein wichtigstes Arbeitsgerät bei alledem ist das Erfassungs-Tool zur Datendokumentation auf meinem Tablet-PC.

Eine typische Herausforderung bei meiner Arbeit ist der technische Support – hier sind wir als Hersteller immer angehalten, direkt am und beim Kunden zu sein. Und als Produktmanager muss ich gleichzeitig auf die Anforderungen am Markt reagieren.

Was mir an meinem Beruf gefällt, sind die abwechslungsreichen Tätigkeiten, immer neue Anforderungen und Situationen bei der Inspektion von Gebäuden, aber auch bei Schulungen und Einweisungen das Fachwissen weitergeben zu können. Auch ich muss mich ständig schulen und weiterbilden, um immer auf dem neuesten Stand der Technik zu sein, um meine Arbeit gewissenhaft durchzuführen zu können.

Meine schönsten beruflichen Erfolge waren bisher zum einen die Beauftragung von regelmäßigen Begehungen in allen 180 Schulen der Stadt Stuttgart und zum anderen die komplette Übernahme von Produktion, Vertrieb, Reparatur und Service im Bereich „Labore, Unterrichtsräume und Küchen“ der Elster Kromschroder GmbH in Osnabrück. ■

