



Wenn Kollegin KI die Texte schreibt



Nachhaltige Ausrichtung im SHK-Betrieb



Beratung beim Einbau neuer Öl-/Gaskessel



Das ZVSHK-Qualitätszeichen auf der IFH

# ifh - KURIER



Messezeitung der SHK-Fachverbände · Baden-Württemberg · Bayern · Sachsen · Thüringen  
IFH/Intherm 2024 Fachmesse für Sanitär, Heizung, Klima und Erneuerbare Energien

## Liebe Besucherinnen und Besucher, liebe Aussteller der IFH/Intherm 2024,

über zu wenig Aufmerksamkeit musste die SHK-Branche im vergangenen Jahr nicht klagen. Im Gegenteil. Politik und Medien diskutierten wie nie zuvor ausführlich über Heizsysteme und deren Beitrag zum Klimaschutz. Material- und Fachkräftengpässe der Branche waren plötzlich ebenso ein Thema wie die Frage, ob Kunden sich den erhofften Heizungsaustausch im großen Stil leisten wollen – und können. Doch im Mittelpunkt des Ganzen standen der unsägliche Streit um das Gebäudeenergiegesetz (GEG), das plötzlich entdeckte Wärmeplanungsgesetz (WPG) und eine neue Förderung des Heizungsaustausches, was sich wie Kaugummi zäh bis fast zum letzten Tag des Jahres zog. Am 29. Dezember 2023 war es dann vollbracht. Mit der Veröffentlichung

der Richtlinie zur Austauschförderung stand zwei Tage („gerade noch rechtzeitig“ kann man beileibe nicht sagen) vor Inkrafttreten von WPG und GEG zum 1. Januar der letzte Baustein einer von politischen und kommunikativen Fehlern durchtränkten Politik. Damit ist für die Branche ein Jahr der Unsicherheit zu Ende gegangen – zumindest bis zum nächsten Akt.

### Enorme Leistungsfähigkeit der Branche wird sichtbar

Bei aller Unsicherheit, die Diskussion um das Heizungsgesetz war nicht nur von Nachteil für viele in der Branche. Der Bundesverband der Heizungsindustrie – einer der Mitträger unserer Messe – berichtet nun von einem Rekordjahr mit mehr als 1,3 Millionen



Im Namen der SHK-Fachverbände heißen wir Sie zur IFH/Intherm 2024 willkommen! Ihre W. Becker und Dr. W. Schwarz

verkaufter Heizungen. Dass dabei auch der Absatz von Gas- und Ölheizungen deutlich gestiegen ist, ist das Ergebnis der Politik der Bundesregierung und sollte für die Zukunft eine Warnung sein. Gut gemeint ist manchmal das genaue Gegenteil von gut. Keine Marketingkampagne hätte

einen solchen Effekt erzielen können. 356.000 Wärmepumpen – 131 Prozent mehr als noch zwei Jahre zuvor – zeugen jedoch davon, dass die gesamte Branche die Transformation im Heizungsmarkt angenommen hat. Auch das oft unterschätzte SHK-Handwerk, bei dem inzwischen rund 80 Prozent

der Betriebe davon berichten, Wärmepumpen einzubauen. Nur mit dieser Anpassungsleistung – begleitet von zahlreichen Kommunikations- und Weiterbildungsmaßnahmen der Berufsorganisation – lässt sich auch die enorme Steigerung des Einbaus von Wärmepumpen erklären. ▶

## Vom Sandkern bis zum zertifizierten Hauswasserzähler



IFH NÜRNBERG  
23.04.- 26.04.2024

Wir stellen aus:  
Halle 7  
Stand 7.223

  
**SCHLÖSSER**  
Armaturen  
www.schloesser-armaturen.de

Dass zumindest im ersten Halbjahr 2024 das Wachstum zunächst nicht so weitergehen wird, ist angesichts der chaotischen Vorgeschichte keine unerwartete Neuigkeit. Doch die Regeln sind nun einigermaßen klar. Nach und nach kommt Licht ins Dunkel. Der Politik kann man nun nur zuzurufen, eine weitere Verschlimmbesserung zu unterlassen. Weder die Ankündigung, das GEG nach dem nächsten Regierungswechsel abzuschaffen noch eine weitere Verschärfung bringen den Klimaschutz voran. Die neuen (teils hoch komplexen) Regeln müssen nun erst mal verstanden werden, sie müssen sich setzen und darauf basierend muss sich Routine bei allen Beteiligten entwickeln. Die gesamte Branche – Handwerk, Industrie und Großhandel – tun derzeit alles dafür, sich selbst in kürzester Zeit fit zu machen für die neuen Rahmenbedingungen.

#### IFH/Intherm kommt genau zum richtigen Zeitpunkt

Hier kommt die IFH/Intherm ins Spiel mit ihrer überragenden Bedeutung für

den Austausch der Branche. Auf welche Produkte setzen die Hersteller für die Zukunft? Welche neuen Systeme gibt es heute schon? Wie entwickelt sich die Zusammenarbeit angesichts der neuen Regeln? Der persönliche Austausch von Handwerk, Industrie, Großhandel, Architekten und Fachplanern war selten so wichtig wie in diesem Frühjahr 2024. Wäre die IFH/Intherm nicht schon lange geplant, man hätte dieses Branchenevent zu Beginn einer neuen Ära neu erfinden müssen.

#### SHK steht auf zwei Beinen: Spot an auf die Produkte der Sanitärbranche

Bei aller öffentlicher Aufmerksamkeit auf dem Thema Heizungen stand die Sanitärbranche zuletzt im Schatten. Das ist uns sehr bewusst. Dass trotz einem wirtschaftlich sehr schwierigen Umfeld ein Großteil der Hersteller sich für eine Teilnahme an der IFH entschieden hat, freut uns sehr. Das Anliegen der Fachverbände ist es bei dieser IFH/Intherm die Scheinwerfer auch wieder

auf die spannenden Produktneuheiten der Sanitärhersteller zu richten. Ob Bäder, WC, Armaturen oder die Produkte hinter der Wand, die Besucher erhalten auf der IFH/Intherm 2024 einen umfassenden Einblick in den Markt.

Das SHK-Handwerk steht zumeist auf zwei Standbeinen und als Verbände unterstützen wir, dass das so bleibt – schon allein deshalb, weil wir feststellen müssen, dass die Heizungsbranche inzwischen wie ein Junkie an der Nadel der Förderpolitik hängt. Fällt dem Finanzminister auf, dass ihm wieder ein paar Euro im Haushalt fehlen, oder wird er durch das Bundesverfassungsgericht freundlich daran erinnert, besteht die große Gefahr, dass der Markt in kurzer Zeit zusammenbricht. Die über Nacht abgeschaffte Förderung für Elektroautos, die Streichung von Förderungen für Bauern oder die zahlreichen Förderänderungen und -kürzungen in unserer Branche sollten Warnung genug sein. Was heute noch „gute“ Förderung ist, sind morgen schon „böse“ Subventionen.

#### Handwerk will persönliche Kontakte – neue Netzwerkparty unterstützt

Dies alles und vieles mehr lässt sich diskutieren auf der IFH/Intherm vom 23. bis 26. April 2024 – an den Ständen der Aussteller, im IFH-Forum, beim zufälligen Kontakt auf den Gängen oder bei unseren neuen Netzwerk-Partys an den drei Messeabenden. Handwerk lebt von Haptik und persönlichen Kontakten. Beides bietet die IFH/Intherm 2024 wieder in vollem Umfang, dem Treffpunkt der gesamten Branche im Süden und Südosten Deutschlands.

Die Verantwortlichen der SHK-Fachverbände danken allen Ausstellern, die ihre Solidarität mit dem installierenden Handwerk durch ihre Messteilnahme unter Beweis stellen!

Die vier organisierenden SHK-Landesverbände laden alle Besucherinnen und Besucher auf ihren Stand in der Halle 4, Stand Nr. 4.210 ein. Dort stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verbände für fachliche Gespräche jederzeit zur Verfügung. Oder kommen Sie einfach vorbei und genießen Sie ei-

nen alkoholfreien Cocktail an unserer SHK-Bar.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch und die Gespräche mit Ihnen.

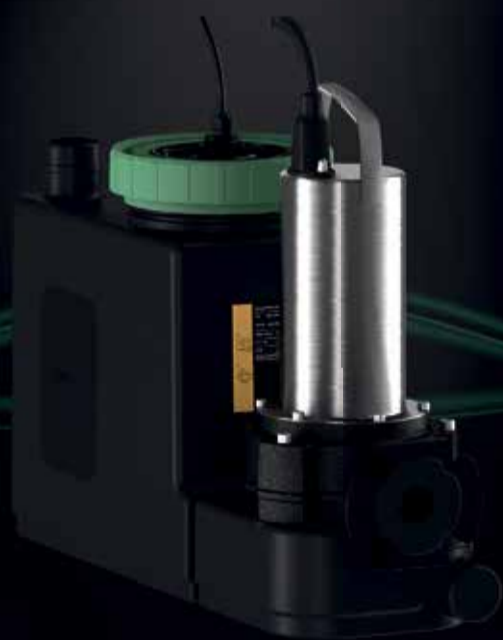
Wolfgang Becker  
Hauptgeschäftsführer  
Fachverband Sanitär-Heizung-Klima  
Baden-Württemberg

Dr. Wolfgang Schwarz  
Hauptgeschäftsführer  
Fachverband SHK Bayern

## Einfach kleiner.

sicher | leicht | zuverlässig

Halle 5  
Stand 5.101



Die Wilo-DrainLift SANI CUT-S

wilo

Überzeugen Sie sich von unserer  
Schneidwerkstechnologie.



### Der Messestand der SHK-Fachverbände Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen und Thüringen

Messebesucher erhalten in Halle 4 (Stand 4.210) fachkundige Informationen rund um die Themen Technik, Betriebswirtschaft, Recht und Bildung. An allen Messetagen stehen Ihnen die Fachverbände-Experten auch für betriebsindividuelle Fragestellungen zur Verfügung.

Auf dem Gemeinschaftsstand präsentieren sich auch die Fördergesellschaften der Fachverbände Baden-Württemberg und Bayern. Hier erhalten Sie konkrete Informationen zu diversen Fachpublikationen sowie zu den Weiterbildungsangeboten, die zahlreiche Bereiche umfassen. Selbstverständlich halten die Fachverbände für die Besucher zudem auch einige Überraschungen bereit! Darüber hinaus ist der Stand Ausgangs- und Zielpunkt für die geführten Handwerker-Rundgänge. Diese finden mehrmals täglich zu verschiedenen Themenpunkten

statt. Die Fachverbände und der Gentner-Verlag bringen Sie gezielt zu ausgewählten Herstellern. Dort erhalten Sie hilfreiche Informationen zu den jeweiligen Produktinnovationen.

Auch die Spezialisten der Überwachungsgemeinschaft Technische Anlagen der SHK-Handwerke (ÜWG) erwarten Sie am Stand der Fachverbände. Sie präsentieren unter anderem ihr spezifisches Weiterbildungsangebot. Schauen Sie deshalb auf dem Gemeinschaftsstand der Fachverbände vorbei. Informieren Sie sich über aktuelle Trends und Entwicklungen in der SHK-Branche und profitieren Sie von dem umfassenden und neutralen Experten-Know-how!

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der vier SHK-Fachverbände freuen sich auf Ihr Kommen.

bwoe



An einem gemeinsamen Stand präsentieren sich die vier Fachverbände aus Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen und Thüringen bei der IFH/Intherm 2024. Grafik: KVF Messebau

# Das GEG 2024: Was ändert sich für SHK-Betriebe, Bauherren und Sanierer?

Das politische Gezerre um die Ausgestaltung des neuen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in 2023 war sicherlich beispiellos. Das Ergebnis ist es auch. Denn überschreiben kann man das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) wohl damit, dass es das Ende der fossilen Energieträger wie Heizöl und Erdgas einläutet. Erneuerbare Energien werden damit zum Standard bei der Wärmeerzeugung.

Von Jörg Knapp

Seit Januar nun ist das unter großem Flurschaden entstandene GEG in Kraft. Was aber bringen die Änderungen? Welche Konsequenzen ergeben sich für den Betriebsalltag eines SHK-Betriebs? Auf was muss sich der Gebäudebesitzer einstellen? Dies sind nur einige der zahlreichen Fragen, die inzwischen alltäglich bei den Fachverbänden Sanitär-Heizung-Klima in der Betriebsberatung auflaufen.

Um diese Fragen zu beantworten, sollte man zunächst darauf schauen, wann die Vorgabe zum Einsatz von mindestens 65 Prozent erneuerbarer Energien (EE) gemäß dem Paragraphen 71 Abs. 1 GEG greift. Denn diese Vorgabe gilt zunächst nur für Neubauten in Neubaugebieten. Bestandsgebäude oder Neubauten in Bestandsgebieten sind erstmal von der Pflicht zum Einsatz von mindestens 65 Prozent EE ausgenommen. Doch hier kommt ebenfalls das seit 1. Januar 2024 geltende Wärmeplanungsgesetz (WPG) ins Spiel. Laut Paragraph 71 Abs. 8 des GEG muss die Kommune zuerst per Satzung festlegen, dass der Paragraph 71 Abs. 1 GEG überhaupt greift. Bis dato ist keine Kommune bekannt, die das bereits getan hätte. Bleibt es dabei, greifen die Übergangsvorschriften des WPG. Solange also eine Kommune per Satzung den § 71 Abs. 1 des GEG nicht „scharf“ geschaltet hat, müssen keine 65 Prozent EE in Bestandsgebieten bei Heizungstausch umgesetzt werden. In Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern läuft die Schonfrist bis zum 30.

Juni 2026 und in Kommunen mit bis zu 100.000 Einwohnern bis zum 30. Juni 2028. Aber Achtung: In Baden-Württemberg muss weiterhin das EWärmeG mit seinen 15 Prozent EE beachtet werden.

Wird eine Erdgas- oder Heizöl-Heizung ab dem 1. Januar 2024 eingebaut, dann muss der Hausbesitzer sich im Vorfeld gemäß GEG § 71 Abs. 11 beraten lassen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat hierzu noch kurz vor Weihnachten 2023 einen Beratungsleitfaden mit Muster-Dokumentationsformular veröffentlicht. Leitfaden und Musterformular können entweder von der Seite des BMWK oder von der Internetseite des Fachverbandes SHK Baden-Württemberg heruntergeladen werden.

## Fossile Heizungen ohne Zukunft

Unabhängig davon ist jeder Heizungsbauer und Hausbesitzer gut beraten, wenn er bereits heute Erneuerbare Energien einbaut, zum Beispiel in Form von Wärmepumpen oder Heizungen für feste Brennstoffe. Denn billiger werden Heizöl und Erdgas künftig nicht mehr. Zumindest in Baden-Württemberg kommt erschwerend hinzu, dass das Ländle bereits 2040 treibhausgasneutral sein will, also fünf Jahre vor dem Bund. Unter Umständen müsste also eine jetzt neu eingebaute Erdgas- oder Heizöl-Heizung vor Ablauf ihrer technischen Lebensdauer außer Betrieb genommen werden. Davon abgesehen kann in Bestandsgebieten weiterhin,

bis spätestens zu den oben genannten Zeitpunkten, ein Erdgas- oder Heizöl-Kessel eingebaut werden. Hierbei sind allerdings zwei Punkte zu beachten: Zunächst sollte der Fachbetrieb den Auftraggeber vor Einbau der fossilen Heizungsanlage (einschließlich fester Brennstoffe) über die möglichen Auswirkungen einer Wärmeplanung, einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung und anderer Faktoren beraten.

Zweitens muss der Betreiber der Heizungsanlage ab dem 1. Januar 2029 mindestens 15 Prozent, ab dem 1. Januar 2035 mindestens 30 Prozent und ab dem 1. Januar 2040 mindestens 60 Prozent Biomasse wie Biogas oder Bioöl, blauen oder grünen Wasserstoff einsetzen. Wobei zurzeit noch vollkommen offen ist, wie das Land Baden-Württemberg seine Zielsetzung 2040 erreichen will.

## Einsatz von Elektro-Heizstab bei Wärmepumpen

Will man eine Wärmepumpe gemäß Paragraph 71c GEG einsetzen, ist zu beachten, dass extern verbaute Heizstäbe unter den Paragraphen 71d „Stromdirektheizung“ fallen. Paragraph 71c sieht die Vorgabe von 65 Prozent EE nur bei Wärmepumpen erfüllt, die einen E-Heizstab/E-Durchlauferhitzer in der Wärmepumpe integriert haben. Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die selbst darin wohnen, sind von den Vorgaben des Paragraphen 71d zwar ausgenommen. Wird in Mehrfamilienhäuser ein externer Heizstab eingesetzt, dann

müsste gemäß GEG eine Bilanzierung über die DIN V 18599 erfolgen, um den Nachweis der 65 Prozent EE erbringen zu können. Es gilt aber, den Einsatz eines E-Heizstabes/E-Durchlauferhitzers grundsätzlich auf ein Minimum zu beschränken, da ansonsten die Gesamteffizienz deutlich absinkt und damit die Betriebskosten stark steigen können.

## Betriebsprüfungen und hydraulischer Abgleich

Wichtig sowohl für Hausbesitzer als auch Fachbetriebe sind die neuen Buchstaben a bis c des Paragraphen 60 GEG. Diese greifen pauschal erst bei Gebäuden mit mindestens sechs Wohneinheiten sowie sonstigen selbstständigen Nutzungseinheiten. Dies bedeutet nicht, dass es bei Wohngebäuden bis einschließlich fünf Wohneinheiten nicht sinnvoll wäre, eine Betriebsprüfung durchzuführen. Bei diesen wäre es aber freiwillig. Paragraph 60a schreibt vor, dass alle seit 1. Januar 2024 eingebauten Wärmepumpen nach einer Heizperiode bzw. spätestens nach zwei Betriebsjahren einmalig einer Betriebsprüfung zu unterziehen sind – unter der Voraussetzung, dass die Wärmepumpe einer Fernkontrolle unterliegt. Ist dem nicht so, ist die Betriebsprüfung alle fünf Jahre zu wiederholen. Hierbei ist unter anderem auch der Kältemittelkreis auf Dichtheit zu prüfen. Die Person, die prüft, muss grundsätzlich über eine besondere Fachkunde für den Umgang mit Kältemitteln verfü-

gen. Die Fachverbände SHK Baden-Württemberg und Bayern bieten entsprechende zertifizierte Sachkundelehrgänge an.

Paragraph 60b regelt die Betriebsprüfung an Bestandsanlagen. Betroffen sind alle Gas-, Öl- und Feststoff-Heizungen. Anlagen, die ab dem 1. Oktober 2009 eingebaut wurden, sind nach Ablauf des 15. Betriebsjahres innerhalb eines Jahres zu prüfen. Anlagen, die bis zum 30.09.2009 eingebaut wurden, müssen bis zum 30.09.2027 geprüft werden.

Paragraph 60c befasst sich mit dem hydraulischen Abgleich und der Heizungsoptimierung. Demnach ist eine raumweise Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 in Verbindung mit DIN/TS 12831 (nationaler Anhang) durchzuführen. Bei Wohngebäuden ab sechs Wohneinheiten und sonstigen selbstständigen Nutzungseinheiten sind anschließend die Rohrnetz- und Wärmeübergabeflächen zu berechnen. Schließlich sind die Heizungsanlagen entsprechend einzustellen. Insoweit ist ein Verfahren A nun endgültig Geschichte. Die Vorgaben des Paragraphen 60c sind nur mit einer entsprechenden Planungssoftware umsetzbar. Die verpflichtende Vorgabe des GEG erst ab sechs Wohneinheiten bedeutet nicht, dass in Wohngebäuden mit bis zu fünf Wohneinheiten kein hydraulischer Abgleich bzw. eine Optimierung durchzuführen wäre. Hier greifen die Vorgaben des Werkvertragsrechts beziehungsweise der DIN 18380. Diese fordern pauschal die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Zudem kennt die DIN 18380 keine derartigen Grenzen, wie sie das GEG aufführt. Insoweit ist jeder Fachbetrieb gut beraten, sich dem Thema Planung, Hydraulischer Abgleich und Optimierung von Heizungsanlagen umfassend zu widmen.

## Unterstützung und Hilfsmittel für die Umsetzung des GEG

Der Fachverband SHK Baden-Württemberg hat ausführliche Hilfsmaterialien, wie eine neue GEG-Unternehmerklärung, verschiedene Checklisten zum Paragraphen 60a und b, eine FAQ-Liste und vieles mehr zum neuen GEG erstellt. Diese Hilfsmittel sind für Mitgliedsbetriebe kostenlos auf der Internetseite des Fachverbands zum Download eingestellt.

Auch wenn das aktuelle GEG in seiner Ausprägung zu bürokratisch und kompliziert ist, bietet es doch große Chancen für alle Fachbetriebe aber auch Hausbesitzer, man muss sich nur darauf einlassen.

Falls Sie mehr dazu wissen wollen, sprechen Sie uns gerne an unserem Stand in Halle 4 dazu an!

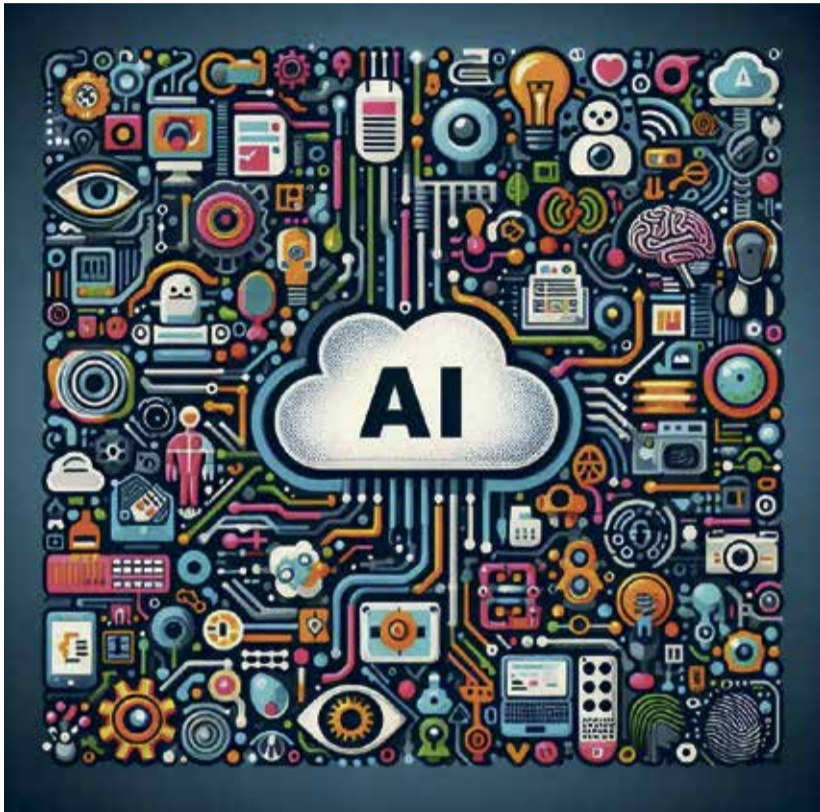
## – § 71 (8) Übergangsfristen / Termine GEG und WPG



# Wenn Kollegin KI die Texte schreibt

Künstliche Intelligenz (KI) diente in den vergangenen Jahren meist als Beispiel dafür, sich eine von düstere, Computern gesteuerte Zukunft auszumalen. Die Text-KI ChatGPT brachte das Thema schlagartig in die breite Öffentlichkeit. Inzwischen erleichtern zahlreiche KI-Werkzeuge auch die Kommunikation, die Öffentlichkeitsarbeit und das Marketing.

Von Daniel Völpel



Eher künstlerisch abstrakt stellt die künstliche Intelligenz dar, wie die Nutzung künstlicher Intelligenz aussieht. Aber ein menschliches Gehirn ist auch im Spiel.

Foto: Bing Image Creator

In alltäglichen Anwendungen ist Künstliche Intelligenz längst keine Neuheit mehr. In Suchmaschinen wie Google steckt sie schon ebenso lange wie in Sprachassistenten wie Alexa oder Siri, in Apps, Bildbearbeitungsprogrammen und natürlich in sozialen Netzwerken. Auch in der Geschäftswelt hat die KI längst Einzug gehalten. Relativ neu an ChatGPT und ähnlichen Anwendungen ist, dass es sich um sogenannte generative KI handelt. Sie durchsucht, analysiert oder sortiert nicht mehr nur, sondern schafft selbst etwas – zum Beispiel Texte oder Bilder. Wirklich intelligent ist sie dabei noch nicht. Die Programme wurden mit riesigen Mengen etwa an vorhandenen Texten trainiert, und haben damit gelernt, welches Wort oder welcher Satz am wahrscheinlichsten gut zum bisher Geschriebenen passen wird. Doch schon damit liefert die KI oft erstaunlich gute Ergebnisse.

Wer ausprobieren will, was KI kann, für den bietet der Copilot der Suchmaschine Bing den derzeit wohl problemlosesten Einstieg. Wer diesen im Browser Edge öffnet, kann die KI ohne Anmeldung oder Nutzerkonto für sich arbeiten lassen. Anders als bei einer früheren Suche über Google und Co, kann man den Copiloten genau wie einen Menschen fragen, was man wissen möchte. Beispielsweise liefert er auf die Frage „Warum sollte ich KI-Anwendungen nutzen?“ Die (gekürzte) Antwort: „KI kann die Effizienz deines Unternehmens verbessern, indem sie Routineaufgaben automatisiert und Mitarbeitern mehr Zeit für komplexe Aufgaben gibt. Durch den Einsatz von KI können Unternehmen Kosten senken, indem sie menschliche Arbeitskraft ersetzen oder effizientere

Prozesse implementieren. KI kann Daten analysieren und Muster erkennen, die bei Entscheidungen helfen. Sie kann auch Vorhersagen treffen und Empfehlungen geben. KI eröffnet neue Möglichkeiten für Innovationen. Von personalisierten Angeboten bis hin zu fortschrittlichen Produkten – KI kann dazu beitragen, dein Unternehmen voranzubringen.“ Stellt man die Frage am nächsten Tag erneut, erhält man eine andere Aussage. Der Copilot basiert auf GPT-4, einer neueren Variante von ChatGPT aus dem Hause Open AI. Neben ChatGPT gilt Claude derzeit als beste Text-KI.

## Der digitale Copilot hofft auf gute Erholung

Der Nutzen dieser Text-KI liegt jedoch weniger darin, dass sie Fragen beantwortet, sondern, dass sie fast alle Arten von Texten erzeugen kann, bei denen man sich selbst nicht sicher fühlt. Dies gilt für Webseitentexte oder Flyer ebenso wie für Einladungen, Briefe oder Postings in Social Media. Auf die Bitte, einen kreativen Vorschlag für ein Rechnungsschreiben eines SHK-Betriebs zu verfassen, liefert Bing diese Formulierung: „Hallo [Name], wir hoffen, du hast dich gut erholt von dem Stress, den dir deine alte Heizung bereitet hat. Zum Glück konnten wir dir schnell und professionell helfen, damit du wieder warm und gemütlich wohnen kannst. Hier ist die Rechnung für unseren Einsatz. Wir würden uns freuen, wenn du sie bis zum [Datum] begleichst. Falls du Fragen oder Anregungen hast, melde dich einfach bei uns. Wir sind immer für dich da. Vielen Dank für deine Unterstützung und dein Vertrauen in unseren SHK-Betrieb. Wir schätzen dich sehr als unseren Kunden und

hoffen, dich bald wiederzusehen.“ Klingt ungewohnt und die Du-Form ist vielleicht nicht geeignet, aber so kann die KI einen Impuls liefern, um die eigenen Formulierungen etwas aufzufrischen.

Zu vorhandenen Texten kann man sich Tipps geben lassen, wie man diese beispielsweise prägnanter formuliert oder auf bestimmte Zielgruppen zuschneidet. Die Reporterfabrik, eine Online-Journalistenschule, hat ChatGPT zur „Wolf-Schneider-KI“ weitertrainiert. Mit den Regeln des bekanntesten Experten für gutes Deutsch lassen sich Texte verbessern und in leichter verständliche Sprache umformulieren. Ähnlich arbeiten weitere Programme wie etwa language-tool.org.

Wem es zu viel Mühe bereitet, lange pdf-Dateien auf ihren wesentlichen Inhalt zu durchsuchen, für den ist chat-pdf.com ein hilfreiches Werkzeug. Dort lädt man ein Dokument – beispielsweise einen kommunalen Wärmeplan mit rund 100 Seiten hoch. Die KI analysiert das pdf, anschließend kann man ihr Fragen stellen, zum Beispiel: „In welchen Gebieten plant die Stadt Fernwärme?“ Das Ergebnis erhält man inklusive Seitenverweisen, sodass man gezielt dort nachlesen kann. Auch hier ist noch nicht alles perfekt, bei Tabellen steigt das Programm aus. Aber gegenüber der Alternative, mit der klassischen Stichwortsuche zu arbeiten, stellt es einen deutlichen Fortschritt dar.

Oneaudio.ai ist nicht nur ein Diktiergerät, dem man eigene Gedankengänge zum Merken vorträgt. Sondern es fasst diese Gedanken auch gleich sinnvoll zusammen. Das Ergebnis erscheint bislang allerdings auf Englisch, aber auch für die Übersetzung gibt es genügend digitale Helferlein vom Google Übersetzer bis zum Goldstandard DeepL, wo ebenfalls KI im Hintergrund wirkt.

## Risiken und Nebenwirkungen auch ohne Viren

Zahllose Firmen und Start-ups sind inzwischen auf den KI-Zug aufgesprungen. Die Technik wird in den kommenden Jahren unsere Lebens- und Arbeitswelt noch einmal revolutionieren, nachdem bereits die Digitalisierung die Welt seit den 90er-Jahren von Grund auf verändert hat. Längst hat die Werbebranche das Potenzial entdeckt. Über den KI-gestützten Radioadmaker bieten die privaten Hörfunksender regionale Werbespots an, die sich in wenigen Minuten mit KI erstellen lassen, ohne dass man eigene Audiodateien beitragen müsste.

Wer KI-Programme nutzen möchte, der muss sich über einige Punkte im Klaren sein: Die Zeiten der Gratisleistungen im Internet sind vorbei, die meisten Programme sind nach einer Testpha-

se kostenpflichtig. Wer bereit ist, für ChatGPT zu zahlen, hat eine Fülle von Funktionen in nur einem Programm zur Verfügung. Für gewerbliche Nutzung gilt es zudem immer, genau darauf zu achten, ob der Anbieter diese Nutzung erlaubt. Da man keine Hoheit über die eingegebenen Daten mehr hat, sollte man sensible Informationen nicht mit KI-Programmen bearbeiten. Meist wollen die Anbieter diese nämlich ebenfalls nutzen, um ihre Programme zu verbessern. Es besteht also das Risiko, dass man aus Versehen sensible Daten preisgibt, ganz ohne einen Computervirus.

Zudem gilt es die Ergebnisse stets sorgfältig zu prüfen, da die KI manchmal etwas zu kreativ arbeitet und Fehler einbaut oder wesentliche Aspekte weglässt. Bestimmten Inhalten verweigert sie sich sogar ganz. In der Regel lehnen die Anbieter jegliche Haftung für die von ihrer KI erstellten Inhalte ab, sodass man als Nutzer umso sorgfältiger damit umgehen sollte. Insbesondere, wer sich Bilder generieren lässt, auf denen Menschen zu sehen sind, sollte darauf achten, ob diese auch fünf Finger haben und auch sonst alle körperlichen Merkmale stimmen.

Denn Bilder und Logos zu erzeugen, ist ein weiteres Feld der generativen KI. Von Midjourney über Canva, Dall-E bis hin zum erwähnten Bing-Copiloten bieten zahlreiche Programme diese Funktion. Fügt man beim eingangs genannten Dialog zur KI-Nutzung die Frage an: „Kannst du mir dazu ein passendes Bild generieren, das KI-Nutzung symbolisiert?“, erhält man das abgebildete Foto. Über dessen Nutzwert lässt sich zweifeln. Denn entscheidend bei diesen Bildern ist der Befehl, den man gibt, im Englischen Prompt genannt. Je präziser man formuliert, was das

Bild zeigen soll, desto besser ist das Ergebnis. Wenn man ganz gezielt um einen mitteleuropäisch aussehenden SHK-Installateur mit Bart bittet, der vor einem Einfamilienhaus eine Wärmepumpe wartet, sieht das Ergebnis auf den ersten Blick deutlich brauchbarer aus. Nur die abgebildete Wärmepumpe ruft bei den Experten Stirnrunzeln hervor.

Sogar Ton und Bewegtbild können generative künstliche Intelligenzen inzwischen erzeugen: StockMusic.app beispielsweise komponiert auf Knopfdruck eigene, lizenzfreie Musik, die man etwa zur Untermalung von Videos verwenden kann. Wer ein einfaches Erklärvideo benötigt, kann sich das ohne Kamera und Mikrofon von synthesia.io generieren lassen. Hier trägt ein Avatar die gewünschten Texte vor, der aber durchaus menschlich wirkt. Wer noch selbst filmt und hinterher feststellt, dass der Ton sehr schlecht geworden ist, kann diesen mit Enhance Speech von Adobe deutlich hörbar aufwerten lassen, ohne dass man selbst an irgendwelchen Reglern drehen muss. Weitere Apps können dabei helfen, schlechte Videos oder Bilder zu verbessern. Schnit-tapps wie Capcut sowie die Apps von Kamera- oder Drohnenherstellern enthalten ebenfalls KI-Funktionen wie das automatische Kombinieren und Schneiden verschiedener Videoclips zu einem Film, Untertitel oder das Austauschen von Hintergründen. Damit die eigene Webseite bei Suchmaschinen höher gelistet wird, hilft seona.ustyle.ai bei der Optimierung. Auch wenn es also noch ein langer Weg ist, bis künstliche Intelligenz menschlich denkt, nutzen kann sie also bereits heute auf vielfältige Art und Weise.



Menschlich scheint der KI-generierte SHK-Installateur gelungen, die angebliche Wärmepumpe fällt hingegen im Experten-Urteil durch. Foto: Bing Image Creator

# DAS TEAM, DAS GEMEINSAM DIE ZUKUNFT STEMMT, WO ANDERE AN ALTEM FESTHALTEN.

Weiter denken.  
Mit der EtaLine Pro.



Erleben Sie alle Neuheiten, Highlights und das Team mit der besonderen Leidenschaft für Gebäudetechnik auf der IFH/Intherm in Halle 5, Stand 113 und entdecken Sie alle Highlights unter [www.ksb.de/ifh](http://www.ksb.de/ifh)

KSB auf der  
IFH/Intherm 2024  
Besuchen Sie uns:  
Halle 5, Stand 113



# Transformationsprozess in der SHK-Branche verlangt Umdenken von Mitarbeitern und Führungskräften

Der Transformationsprozess in der SHK-Branche stellt sowohl die Hersteller als auch die SHK-Betriebe und deren Mitarbeiter vor teilweise gravierende Veränderungen. Diese Veränderungen laufen in mehreren Dimensionen ab. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Transformations- und Veränderungsprozess auf der Ebene der Beschäftigten in den SHK-Betrieben.

Von Albrecht Oesterle

Die bisher vorherrschenden Energieträger Öl und Gas werden in der Wärmeversorgung der Zukunft nur noch eine untergeordnete Rolle spielen. Dafür sorgen nicht nur die aktuelle und zukünftige Preisentwicklung, sondern auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Als Folge daraus wird sich das Produktportfolio der Betriebe grundlegend ändern. Dies bedeutet zugleich, dass langjähriges Knowhow im Zusammenhang mit der Installation und Wartung von Öl- und Gasheizungen in Zukunft durch neues Knowhow im Bereich regenerativer Energiesysteme zu ersetzen ist.

Insbesondere langjährige Mitarbeiter werden in diesem Zusammenhang in besonderer Weise herausgefordert. Sie müssen ihr Expertenwissen in den traditionellen Geschäftsfeldern zunehmend durch den Erwerb neuer Kompetenzen im regenerativen Bereich ausweiten und ersetzen.

Dabei genügt es vielfach nicht mehr, sich in einzelnen Disziplinen oder Produktbereichen weiterzubilden. Vielmehr müssen ganzheitliche und vernetzte Systeme und Prozesse verstanden und im konkreten Projekt realisiert werden. Beispielsweise wird es künftig für einen Monteur nicht in erster Linie nur darum gehen, eine Wärmepumpe anschließen zu können, sondern ein derartiges Produkt ganzheitlich im Zusammenspiel mit einer Photovoltaikanlage sowie einem Stromspeicher und gegebenenfalls einer Wall-Box zu verstehen, optimal zu kombinieren und professionell zu installieren und zu warten.

Darüber hinaus werden sogenannte Hybridsysteme, eine Kombination verschiedener Wärmeerzeuger und Speichermedien, an Bedeutung gewinnen und sowohl in der Planung als auch in der Installation neue Herausforderungen mit sich bringen.

Für Mitarbeiter heißt das, wie bislang bei Öl und Gas, vergleichbare Routinen zu entwickeln und aufzubauen.

Gleichzeitig stellen Beratung und Verkauf dieser Heizsysteme auch das Vertriebspersonal vor völlig neue Herausforderungen. Denn nur derjenige, der dem Kunden ein in sich schlüssiges ganzheitliches Energie- und Wärme-konzept erklären und verkaufen kann, wird in Zukunft entsprechenden Umsatz und Ertrag generieren. Das Thema Förderungs-Knowhow stellt in diesem Zusammenhang im Übrigen ebenfalls einen maßgeblichen Wettbewerbsfaktor für die Betriebe dar.

Alleine die vorgenannten Aspekte machen deutlich: Die bisherigen Aus- und Weiterbildungskonzepte werden den künftigen Anforderungen des Marktes nicht mehr oder allenfalls noch teilweise gerecht. Es genügt deshalb schon heute nicht mehr, sich mit einem viel-



Veränderungen können in verschiedene Richtungen führen. Hier gilt es, die richtige für den Betrieb zu finden.

Quelle: Pixabay

leicht schon vor Jahrzehnten erworbenen Meister- oder Ingenieur-Titel zu schmücken. In Zukunft besteht nur, wer sich permanent mit neuen Technologien, Produkten und Verarbeitungsmethoden beschäftigt.

In der Konsequenz bedeutet dies für so manchen Mitarbeiter, sich aus der vielleicht jahrelangen Komfortzone he-

rausbewegen zu müssen und sich aktiv auf neue Entwicklungen und Lernfelder einzulassen. Wer nicht bereit ist, sowohl als Inhaber und Führungskraft, als auch als produktiv tätiger Mitarbeiter, in einen lebenslangen Lern- und Weiterbildungsprozess einzusteigen und zu investieren, wird zumindest mittelfristig seine Chancen auf dem

Arbeitsmarkt deutlich senken oder gar komplett verwerfen.

Insbesondere für das Gros der kleineren SHK-Betriebe wird nur der Weg in die Nische bleiben, weil die Komplexität auf allen Feldern zunimmt. Das bedeutet, man muss Spezialkenntnisse in Teilsegmenten aufbauen oder die Kooperation mit anderen Betrieben suchen.

In diesem Zusammenhang werden auch die Themen Digitalisierung und Vernetzung in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen. Unweigerlich zeigen sich dadurch in der Praxis bereits heute Konfliktpotenziale zwischen langjährigen und jungen Mitarbeitern, insbesondere wenn es um die Nutzung neuer digitaler Werkzeuge und Formen der Zusammenarbeit geht.

## Generationen Z und Alpha: Herausforderungen und Chancen

Gerade die jüngeren Mitarbeiter der Generation Z, sowie die aktuell im Berufsleben nachfolgende Generation Alpha (Jahrgänge ab etwa 2010), stellen für viele Handwerksbetriebe sowohl eine erhebliche Herausforderung, aber auch eine große Chance dar, die aktuellen Transformationsprozesse erfolgreich zu bewältigen. Aus diesem Grund lohnt sich ein genauere Blick auf die Fachkräfte von morgen.

Junge Erwachsene der Generation Z sind wegen des selbstverständlichen Gebrauchs von digitalen Technologien, wie Internet, Smartphones, Messenger-Diensten und Social Media, von Kindesbeinen an „Digital Natives“. Sie sind in einer eher stabilen wirtschaftlichen Lage groß geworden und haben keine

größeren Sorgen mehr, einen Ausbildungsplatz und Beruf zu finden.

Die Generation Z ist auffällig selbstbewusst, hat hohe Ansprüche an ihren Arbeitgeber und legt wie ihre Vorgängergeneration großen Wert auf Freizeit. Eine Vereinbarkeit von Arbeit und Leben wird in hohem Maße angestrebt. Ebenso ist es vielen in dieser Generation wichtig, eigene Ideen einzubringen sowie Sinnhaftigkeit und Erfüllung bei der Arbeit zu erkennen.

Darüber hinaus erwarten sie Sicherheit, vor allem im Beruf. So ist ein sicherer Arbeitsplatz nach wie vor ein Hauptargument für die Wahl des Arbeitsplatzes. Vielen Vertretern dieser Generation genügt eine gewisse Absicherung, ohne sich zugleich vom Beruf auffressen zu lassen.

Daher ist für viele die persönliche Karriere zweitrangig, was nicht bedeutet, dass die Jugend von heute faul wäre. Man will sich lediglich nicht mehr derart vom Beruf vereinnahmen lassen, wie dies in den Vorgängergenerationen vielfach der Fall war.

Dementsprechend fordern die jüngeren Mitarbeiter nicht erst seit der Coronapandemie neue Formen der Arbeit ein, wo dies möglich ist. Darunter fällt beispielsweise die Möglichkeit für Homeoffice im Bürobereich oder alternative Arbeitszeitmodelle wie zum Beispiel eine Vier-Tage-Woche im produktiven Bereich. Solche Faktoren werden als wichtiger für die Arbeitsplatzwahl angesehen als beispielsweise ein hohes Gehalt.

Die praktisch von der Wiege an vorhandene Berührung mit der Digitalisierung ist eines der größten Potenziale der Generation Z. Die Bereitschaft, sich



Die Fachkraft von morgen träumt von einer stabilen Welt.

Quelle: Pixabay

auf neue digitale Entwicklungen und Technologien einzulassen, ist wesentlich größer als bei den vorhergehenden Generationen.

Demgegenüber ist die der Generation Z nachfolgende Generation Alpha die erste Generation, die schon als Kleinkinder ganz selbstverständlich mit Smartphones umgehen und deren Eltern gleichermaßen aktive Smartphone- und Social-Media-Nutzer sind. In der Trendforschungsliteratur werden unter anderem folgende prägende Einflüsse für die Generation Alpha hervorgehoben:

Das Denken und Handeln der Kinder und Jugendlichen von heute wird stark durch den Verzicht auf umweltschädigende Hobbies und Verhaltensweisen geprägt. Außerdem spürt diese Generation die Folgen des Klimawandels bereits wesentlich deutlicher als alle vorherigen Generationen.

Das abnehmende Engagement in Vereinen und die geringe Integrationsfähigkeit für Fremde (aus anderen Regionen Deutschlands und der Welt) wird zu einem immer größeren Problem. Fragen wie: „Kommt eine nächste Wirtschaftskrise?“, „Wen wird sie treffen?“, „Können ältere Menschen sich noch ein Leben im Wohlstand leisten?“, beschäftigen diese Generation in Zukunft mehr als die vorhergehenden Generationen.

Kriege werden künftig immer mehr über die Verteilung von Wasser und dabei privilegierte Regionen geführt werden. Das verändert die geopolitische Landkarte der Generation Alpha.

Je mehr die Technik das Umfeld der Generation Alpha vorgibt, desto weniger Freiraum wird es für die jungen Menschen geben, eigene Erfahrungen dabei zu sammeln, schwierige oder komplexe Situationen zu bewältigen. Dadurch werden die Sinnfragen lauter und die Sinnkrisen häufiger.

#### Das Klimahandwerk als Chance

Gerade SHK-Betriebe haben aufgrund ihrer exponierten Rolle im Zusammenhang mit dem Klimaschutz und dem sorgsamem Umgang mit Wasser hervorragende Chancenpotentiale, diese künftigen Zielgruppen zu erreichen. Als Mitarbeitende in den SHK-Betrieben tragen sie aktiv zum Klimaschutz und damit zur Sicherung der Lebensgrundlagen bei.

Darüber hinaus bieten die vielfach familiären Strukturen in den Handwerksbetrieben sowie die stabilen Zukunftsperspektiven im Hinblick auf sichere Arbeitsplätze ebenso einen Vorteil für diese künftige Mitarbeitergeneration wie das haptische Erlebnis einer handwerklichen Tätigkeit.

Last but not least kann die Arbeit in der SHK-Branche und der damit verbundene persönliche Kontakt zu Kollegen und Kunden sowie die Sichtbarkeit der Arbeit im fertigen Projekt Sinn stiften. Sie stellt damit einen wertvollen Gegenpol zur ansonsten zunehmend virtuellen Welt für diese Mitarbeitergeneration dar.

#### Die künftige Rolle als Führungskraft

Gerade die vorgenannten Aspekte verdeutlichen, dass die aktuelle Trans-

formation der Arbeitswelt sich auch unmittelbar auf die Rolle der Führungskräfte in den Betrieben auswirkt. Maßgeblich für die erfolgreiche Führung der jüngeren Generationen wird künftig sein, ihnen Spielräume bereitzustellen, sich zu entfalten, anstatt Befehle zu vermitteln. Dies erfordert, dass Führungskräfte sowohl die notwendigen Kompetenzen als auch die zugehörige Verantwortung an die Mitarbeiter übertragen können.

Die Rolle der Führungskraft liegt hierbei primär darin, die Voraussetzungen zu schaffen, dass Tätigkeiten professionell ausgeführt werden können, nicht jedoch in deren konkreten persönlichen Umsetzung. Um es mit einem Bild aus dem Sport zu verdeutlichen: derzeit nehmen viele Chefs und SHK-Führungskräfte noch immer die Rolle des Spielers anstelle des Trainers ein. Wer jedoch immer selbst auf dem Spielfeld des Betriebes steht, verliert schnell den Überblick, weil die notwendige Distanz fehlt, um das große Ganze im Blick zu behalten und Zeit für strategische Überlegungen zu haben. In der Konsequenz drohen nicht selten chronische Überlastungen der Führungskräfte bei gleichzeitig unzufriedenen Mitarbeitern.

Deshalb gilt es, insbesondere im Blick auf die aktuellen und künftigen Herausforderungen, sich als Führungskraft mit dem eigenen Rollenverständnis auseinanderzusetzen und aus dem persönlichen Hamsterrad bewusst auszustiegen.

Bei allen Herausforderungen, die die politischen, gesellschaftlichen und betrieblichen Veränderungen mit sich bringen, überwiegen gerade für die SHK-Branche eindeutig die Chancenpotentiale. Wer diese Potentiale für sich, sein Unternehmen und seine Mitarbeiter erkennt und aktiv nutzt, dem steht einer erfolgreichen Zukunft nichts mehr im Wege.

–weishaupt–

## Die neue Aeroblock®



- Luft/Wasser-Monoblockwärmepumpe Aeroblock® mit natürlichem Kältemittel Propan (R290)
- Leiser Betrieb 35 dB(A) bei 2 m durch Low-Sound Scrollverdichter
- Vorlauftemperaturen von bis zu 70 °C und Außentemperaturen bis -20 °C
- Flexible Aufstellung dank einfacher Anschlusstechnik und Leitungslängen bis zu 30 m
- Einfache Bedienung über Raumregler, App oder Browser



Die Weishaupt Luft/Wasser-Wärmepumpe Aeroblock® setzt in puncto Qualität und Effizienz ein deutliches Zeichen.

Herausragend ist die hohe Vorlauftemperatur von bis zu 70 °C, die es erlaubt, auch ältere Heizanlagen durch eine zukunftssichere und effiziente Wärmepumpe zu ersetzen. Dank der modulierenden Betriebsweise erzeugt die Aeroblock® immer nur so viel Wärme, wie benötigt wird. Die sehr gute Effizienz wird durch das Zusammenspiel hochwertiger Komponenten mit durchdachten Detaillösungen erreicht.

Erleben Sie die Weishaupt Aeroblock® vom 23. bis 26. April 2024 live auf der IFH/Intherm Nürnberg in Halle 3A oder auf [www.weishaupt.de](http://www.weishaupt.de)

# Häufige Starkregenereignisse – wie das Regenwassermanagement anpassen?

Nicht zuletzt durch die Hochwassersituation Ende 2023 sowie die Starkregenereignisse der vergangenen Jahre ist man angehalten, die Entwässerung von Dächern und Flächen neu zu bewerten.

Von René Eberhardt

## Starkregenereignisse nehmen in Anzahl und Niederschlagsmenge zu

Auch wenn die letzten Jahre immer trockener wurden, die einzelnen Starkregenereignisse waren teils sehr heftig mit hohem Schadenspotenzial.

Um die plötzlich anfallenden Regenmengen besser ableiten zu können müssen größere Rückhalteflächen geschaffen werden. Grundsätzlich gilt, dass das Niederschlagswasser möglichst am Entstehungsort abgeführt werden soll. Doch gerade in urbanen Gebieten ist dies nicht immer ohne weiteres möglich. Spätestens seit der Katastrophe im Ahrtal haben Stadtplaner dies erkannt und teils schon Konzepte entwickelt, das anfallende Niederschlagswasser begrenzt zu sammeln, um es dann verzögert weiterzuleiten. Diese Retentionsräume werden sowohl ober- wie unterirdisch geplant. Ein gutes Regenwassermanagement besteht aus mehreren Bereichen:

- Regenwasser sollte am besten am Entstehungsort verdunsten,
- wenn es nicht verdunsten kann, sollte es genutzt werden.
- die Mengen, die dann noch



Extensive Dachbegrünung



## Versichern heißt Existenzen sichern!

Sichern Sie Ihre Existenz, Ihren Lebensstandard sowie Ihren Betrieb mit dem maßgeschneiderten Schutz für das SHK-Handwerk.

### Highlights:

- SHK-Rente Bayern bietet Sicherheit für Sie und Ihre Mitarbeiter
- Deutscher HandwerkerSchutz für Ihren Betrieb
- HandwerkGesund stärkt die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter und den Erfolg Ihres Betriebs
- Deutsche Handwerker Berufsunfähigkeits-Versicherung als Existenzschutz

Weitere Infos unter:  
089 / 5152 - 2578  
[muenchener-verein.de](http://muenchener-verein.de)



münchener verein  
partner der versorgungswerke  
Handwerk. In besten Händen.

übrigbleiben, sollten vor Ort versickern,

- oder diese Niederschläge werden in Gewässer abgeleitet,
- ein Abfließen in der Schmutzwasserkanalisation sollte vermieden werden,
- zu guter Letzt muss verschmutztes Niederschlagswasser behandelt werden.

Natürlich kann das nicht alles durch den einzelnen Eigenheimbesitzer oder Bauherren geleistet werden. Vieles ist auf kommunaler Ebene aber schon umgesetzt.

### Retention beginnt auf dem Dach

Selbst bei einem Einfamilienhaus mit angebaute Garage ist ein Niederschlagsmanagement möglich. Gründächer sind bestens geeignet, Niederschläge zeitlich befristet zurückzuhalten. Entsprechende Rückhaltungsmengen pro m<sup>2</sup> werden von den Herstellern angegeben und können so in die Planung einfließen. Die aktuell viel genutzte kubische Bauweise mit flachen Dachflächen ist eine ideale Voraussetzung für ein Gründach. Aber auch die einfache Garage neben dem Einfamilienhaus kann dafür in Frage kommen. Zu beachten sind natürlich die statischen Anforderungen. Gründächer haben neben der Rückhaltung von Niederschlägen den großen Vorteil, zu einem guten Stadtklima beizutragen und behilflich zu sein bei der Absenkung des Temperaturniveaus in der Stadt in den warmen Monaten.

Die wohl am häufigsten verbaute Lösung ist die Regenwassernutzung im eigenen Gebäude oder Garten. Das sogenannte Grauwasser kann für verschiedene Zwecke genutzt werden. Großer Vorteil sind die große Anzahl von Speichermöglichkeiten und die damit einhergehende, teils stark verzögerte Weitergabe in das Abwassernetz bzw. die Natur. Besonders in Gebieten mit Mischkanalisation, also von gemeinsamer Abführung von Regen- und (häuslichem) Abwasser, ist das von Vorteil, da zum einen bei Regenereignissen die Kanalisation nicht so schnell überlastet wird und zum anderen nicht so viel wertvolles Trinkwasser verschwendet wird.

### Regenwassermanagement ist auch im Bestand möglich

Im Neubau sollte eine Regenwassernutzung heute standardmäßig geprüft werden. Doch wie sieht es im Bestand aus? Hier werden oft Platzprobleme und zu hohe Investitionskosten aufgeführt.

Doch oft müssen Dachflächen und Gebäudehülle ohnehin saniert und somit an die geforderte Energieeffizienz angepasst werden. In diesem Zuge können viele Dachflächen und die dazu gehörigen Abläufe mit Regenwasserzisternen verbunden werden. Viele Kommunen haben verschiedene Abwassergebühren, Niederschlagswasser, welches nicht abgeführt wird, ist häufig von Abgaben befreit.



# # EINFACH DIE ZUKUNFT

EINFACH SCHON HEUTE DIE BESTE LÖSUNG  
WÄRMEPUMPEN VON VAILLANT



Jetzt auf der  
**IFH  
Intherm**  
die Zukunft  
starten!

## Jetzt die Zukunft starten.

GEG-ready, staatlich gefördert und zukunfts-sicher – auch bei den Betriebskosten. Wärmepumpen von Vaillant lohnen sich einfach für alle. Und mit Vaillant als Partner bekommen Sie immer die beste Unterstützung. Heute und in Zukunft.

Alle Infos und Gratis-Ticket unter:



Besser im Team.

 **Vaillant**

# Die neue Trinkwasserverordnung: Chancen für das SHK-Handwerk

Am 24. Juni 2023 trat die überarbeitete Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in Kraft. Insbesondere für im Trinkwasserbereich kompetente SHK-Fachbetriebe ergeben sich daraus interessante Möglichkeiten und Herausforderungen.

Von Thomas Huber

Die Trinkwasserverordnung regelt die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Sie legt Anforderungen fest, wie Trinkwasser beschaffen sein muss. Zudem definiert sie Pflichten für Wasserversorgungsanlagen. Dazu zählen einige Schlüsselbereiche: Als allgemeine Anforderungen legt die TrinkwV mikrobiologische, chemische und radiologische Anforderungen fest, um die Gesundheit der Verbraucher zu schützen. Betreiber von Wasserversorgungsanlagen müssen bestimmte Informationen melden. Dies betrifft sowohl Trinkwasser- als auch Nichttrinkwasseranlagen. Zudem enthält die TrinkwV Vorschriften zur Planung, Errichtung, Instandhaltung und zum Betrieb von Wasserversorgungsanlagen. Dabei legt sie auch Anforderungen an Werkstoffe und Materialien fest. Bei der Aufbereitung von Trinkwasser regelt die Verordnung, zulässige Aufbereitungsstoffe, Desinfektionsverfahren und Ausnahmen. Betreibern schreibt sie vor, dass sie regelmäßig Untersuchungen durchführen müssen, um die Einhaltung der Anforderungen sicherzustellen.

Für das SHK-Handwerk ergeben sich durch die neue Trinkwasserverordnung dabei zahlreiche Chancen: SHK-Fachbetriebe können Ihre Kompetenz bei der Planung und Errichtung nach den allgemein anerkannten Regeln der

Technik einbringen. Insbesondere die Auswahl geeigneter Materialien nach den Vorgaben des Umweltbundesamts ist hier von entscheidender Bedeutung. Die regelmäßige Wartung von Trinkwasseranlagen ist entscheidend. SHK-Fachbetriebe können die Anlagen der Betreiber durch eine fachgerechte Installation und Wartung nach DIN EN 806-5 in einem ordnungsgemäßen Zustand halten und damit Gesundheitsgefahren vermeiden helfen.

Bleileitungen verbietet die TrinkwV. SHK-Handwerksbetriebe können bei der Umrüstung auf bleifreie Materialien unterstützen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Trinkwasserverordnung ist die Pflicht, auf das Vorkommen von Legionellen zu prüfen. Betreiber bestimmter Trinkwasseranlagen müssen regelmäßig auf Legionellen testen lassen. Bei einem positiven Befund von 100/100 ml und mehr müssen sie einen Maßnahmenkatalog abarbeiten. Dieser sieht zunächst vor, zu untersuchen, was den Befall verursacht. Diese Untersuchungen müssen eine Ortsbesichtigung sowie eine Prüfung der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik in der betroffenen Trinkwasserinstallation einschließen. Anschließend ist eine schriftliche Risikoabschätzung zu erstellen unter Beachtung der Empfehlung des Umweltbundesamts. Danach



Der SHK-Fachmann prüft die Trinkwasser-Installation. Foto: ZVSHK

ist die Anlage zu sanieren, wobei die Risikoabschätzung zu beachten ist. Es sind Maßnahmen durchzuführen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlich sind, um die Gesundheit der Verbraucher zu schützen.

SHK-Fachbetriebe können den Kunden die Untersuchung der Anlagen und die Erstellung der Risikoabschätzung

anbieten. Hierfür ist eine gesonderte Fachkenntnis erforderlich. Diese können die Mitarbeiter beispielsweise erwerben über die Maßnahme „Fit für Trinkwasser“ der SHK-Fachverbände. Auch die Sanierung der Trinkwasser-Installationen können SHK-Betriebe anbieten. Doch hier ist Vorsicht geboten: Betriebe, welche die Untersuchung und die Risikoabschätzung durchführen,

dürfen die betreffenden Anlagen nicht sanieren und umgekehrt. Hier bieten sich entsprechende Kooperationen mit Partnerbetrieben an.

Insgesamt bietet die neue Trinkwasserverordnung dem SHK-Handwerk die Möglichkeit, sich als kompetenter Partner für Trinkwasserfragen zu positionieren und einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung zu leisten.



WERDE  
WASSER-  
WISSER®!

NEU

Besuchen Sie uns in  
Halle 5, Stand 5.227

## softliQ:LB

Die leistungsstärkste Enthärtungsanlage ihrer Klasse

- Anbindung an Grünbeck-myProduct-App und Bus-System
- reinigungsfreundlicher Salzbehälter mit 275 kg Füllvolumen
- für Wohnanlagen, Gewerbe und Hotels
- einmaliger 3-Säulen-Aufbau
- einfache Plug-and-play-Installation
- Salzmengen-Sensor und Leckage-Bodensensor
- Touchdisplay



grünbeck

IFH/Intherm 2024  
Halle 7A

# FOR

Ein Bad nach meinem Gefühl.

EXKLUSIVE  
NEUHEIT

[www.for-badwelt.de](http://www.for-badwelt.de)

# Nachhaltige Unternehmensausrichtung im SHK-Betrieb

Längst herrscht ein gesellschaftlicher Konsens darüber, dass ein „weiter wie bisher“ in Zukunft nicht mehr funktionieren wird. Zu unübersehbar sind die Konsequenzen in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht für jeden Einzelnen und die Gesellschaft als Ganzes. Entsprechend hat der Begriff „Nachhaltigkeit“ erheblich an Bedeutung gewonnen. Gerade das Handwerk und hierbei speziell unsere SHK-Gewerke spielen beim Thema Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle.

Von Katherina Reiser

SHK-Betriebe engagieren sich traditionell bereits stark für Nachhaltigkeit, weil sie regional verbunden sind und überwiegend als Familienbetriebe geführt werden. Sie stärken regionale Wirtschaftskreisläufe, reparieren, beraten, warten, planen und bilden aus. Warum macht es für Betriebe dennoch Sinn, sich um eine nachhaltige Unternehmensausrichtung zu kümmern und diese Botschaft aktiv nach außen zu kommunizieren? Ein nachhaltiges Unternehmensimage entscheidet zukünftig verstärkt darüber, bei welchem Betrieb künftige Fachkräfte arbeiten möchten, als auch welcher Betrieb entsprechend lukrative Aufträge erhält. Warum also nicht das Praktische mit dem Nützlichen verbinden und den Betrieb aktiv nachhaltig aufstellen?

## Die drei Facetten der Nachhaltigkeit

Der Ausdruck Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft. Dort bedeutet er, dass man nicht mehr Bäume fällen soll, als man neu pflanzt. Heute versteht man unter Nachhaltigkeit, dass in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen so gehandelt werden sollte, dass die nachfolgenden Generationen die gleichen Möglichkeiten haben, wie wir heute.

Der Nachhaltigkeitsbegriff hat verschiedene Facetten, die im Wesentlichen auf den drei Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales aufbauen.

Die Säule Ökologie umfasst den Gedanken, die Umwelt einschließlich der natürlichen Ressourcen zu schonen. Diese Säule steht auch dafür, dass nur so viele Rohstoffe der Erde entnommen werden sollten, wie durch erneuerbare Rohstoffe ersetzt werden können.

Die Säule Ökonomie beinhaltet die Forderung nach gutem und langfristig

ausgerichtetem Wirtschaften. Auch nachhaltige Unternehmen müssen genug Gewinne erzielen, um diese beispielsweise in neue Mitarbeiter und Weiterbildung oder Werkzeuge und Fuhrpark investieren zu können.

Die dritte Säule Soziales stellt den Menschen in den Mittelpunkt. Hierzu zählt beispielsweise die persönliche und berufliche Weiterentwicklung, aber auch gesellschaftliche Interessen, wie Regionalität, Kooperationen und Ehrenamt. So sollten nachhaltig handelnde Unternehmen auch gemeinwohlorientiert handeln.

Diese Einordnung hilft, den Nachhaltigkeitsgedanken ins „große Ganze“ einzubetten. Was heißt das jedoch konkret und praxisnah für SHK-Betriebe?

## Positives Image für die Nachwuchs-Werbung

Die Werte junger Menschen haben sich zuletzt stärker in Richtung Klimaschutz und Arbeitsplatzsicherheit verschoben. Zudem wird es für junge Menschen immer wichtiger, einer für sie sinnvollen Tätigkeit nachzugehen und sich darüber hinaus mit dem eigenen Arbeitgeber und der Branche identifizieren zu können.

Ein Unternehmen nachhaltig zu führen, trägt zu einem positiven und modernen Image bei. Deshalb ist es auch ein starkes Argument in der Suche nach Nachwuchs und Fachkräften.

Das SHK-Handwerk hat hier Vorteile, denn es steht mit seinen Handlungen ohnehin für die Umsetzung der Nachhaltigkeit in die Praxis. Dafür stehen Tätigkeiten wie Reparatur statt Austausch, Wartung für eine lange Lebensdauer der Heizungsanlage, kontinuierliche Investitionen in Aus- und Weiterbildung der Mit-



Nachhaltigkeit als Argument der Berufswahl: Die Kampagne des SHK-Handwerks.

Fotos: ZVSHK

arbeiter und ähnliches. Ein attraktives Arbeitgeberimage sowie eine Pionier-Stellung im Markt können positive Effekte einer nachhaltig ausgerichteten Unternehmensführung sein. Diese Effekte verpuffen jedoch, wenn die Maßnahmen nicht deutlich genug nach außen kommuniziert werden.

## Nachhaltigkeit im Unternehmen sichtbar machen

Mit einer nachhaltigen Betriebsausrichtung zeigen SHK-Betriebe nach innen und außen, dass sie Verantwortung für nachfolgende Generationen übernehmen und moralische Prinzipien haben, nach denen sie handeln. Wer nachhaltig und regional handelt, erreicht eine tiefere Verbundenheit der Mitarbeiter mit dem Unternehmen.

Es gilt, das Berufsbild realistisch darzustellen und dabei die positiven Aspekte klar zu benennen. Die Berufsorganisation unterstützt die SHK-Betriebe beispielsweise mit der aktuellen Nachwuchs- und Ausbildungskampagne „Zeit zu starten!“. Werbe- und Infomaterialien wurden durch neue Motive ergänzt. Innungsfachbetriebe können diese kostenfrei für Infoveranstaltungen wie Berufsinfortag, Infoveranstaltungen in Schulen oder den Tag der offenen Tür nutzen.

## Unternehmen nachhaltig ausrichten

Mithilfe verschiedener Schritte lässt sich eine nachhaltige Unternehmensführung im SHK-Betrieb umsetzen. Die Vorreiter in der Branche setzen dabei unter anderem auf folgende Maßnahmen: Auf der Firmenwebseite lässt

sich ein Bereich „Nachhaltigkeit“ einfügen. Kunden, die Unterlagen per Post erhalten möchten, kann man eine Portopauschale berechnen oder Kunden belohnen, die bereit sind, auf elektronische Kommunikation umzustellen.

Bei größeren Aufträgen kann man nachhaltige Reinigungsmittel, Duschcremes oder ähnliches als Kundenpräsent ausgeben. Die Wärme- und Stromversorgung des Firmengebäudes sollte auf regenerative Energiesysteme umgestellt werden. Dazu gehören auch LED-Leuchten im Betrieb anstelle konventioneller Beleuchtungstechnik. Angebote bespricht man mit den Kunden besser im Betrieb, anstatt sie unpersönlich zu versenden. Und schließlich sollte man hochwertige und langlebige Materialien sowie Markenprodukte einsetzen.

Wer mehr über das Thema „Nachhaltigkeit im Handwerk“ erfahren möchte, kann über den Zentralverband des Deutschen Handwerks zum Beispiel einen kostenfreien Selbstcheck durchführen oder die Informationsangebote der Berufsorganisation nutzen.

Weitere Informationen sowie konkrete Maßnahmen zum Thema erhalten Sie am Dienstag, 23. April, auf dem IFH-Forum.

## Generation X, Y und Z

Von Markus Seitz

### Was macht die jungen Generationen aus?

Scharfe Abgrenzungen sind nicht möglich, einige wichtige Aspekte werden deutlich.

Das Internet, die digitale Vernetzung und Heimat (Digital Natives) als natürlicher Ort charakterisiert sie.

Sie sind permanent online, virtuelle sowie persönliche Kontakte sind gleichwertig, das wird als normal empfunden. Es existiert kein Unterschied mehr zwischen realer und virtueller Welt. Das Smartphone sowie soziale Netzwerke, WhatsApp und das Internet allgemein sind ein

unverzichtbarer Bestandteil ihres alltäglichen Lebens.

### Aufnahme von Botschaften (Werbung, Stellenanzeigen)

Die Generation Z bevorzugt einen interaktiven Content und ist daher auch eher werberesistent. Konventionelle Werbung, wie sie Ältere kennen, wird nicht beachtet.

### Interessen und Werte

Gesundheit, Freiheit, Selbstverwirklichung, Selbstliebe, Familie, Freundschaft und Gerechtigkeit zählen am meisten. Sie sind oftmals verunsichert, welchen Weg sie

in der Zukunft genau einschlagen wollen und probieren sich gerne aus.

### Welche Ansprüche an ihren Arbeitsalltag bestehen?

Die jungen Generationen wünschen sich unbefristete und sichere Arbeitsverhältnisse bei klar definierten Arbeitszeiten.

Geld und Karriere sind weniger wichtig als die Möglichkeit, sich selbst zu verwirklichen und Freude an der Arbeit zu erleben. Sie möchten eine Arbeit, die zu ihnen passt und Kreativität ermöglicht. Work-Life-Balance und eine klare Trennung zwischen Privat- und Arbeitsleben sind gewünscht. Die Loyalität zum Arbeitgeber hat abgenommen, Führungsaufgaben und Überstunden sind weniger beliebt.

# Vergütungs- und Haftungsrisiko: Fehlende planerische Vorleistung

Üblicherweise verpflichtet sich der SHK-Unternehmer gegenüber seinem Auftraggeber lediglich dazu, Bauleistungen zu erbringen. Allerdings stehen viele SHK-Betriebe auf der Baustelle vor dem Problem, dass für die Ausführung der Bauleistung gar keine Planung vorhanden oder diese erkennbar unzureichend ist. Dies kann ein Risiko darstellen.

Von Matthias Scheible

Fehlt eine Planung oder ist diese unzureichend, stellt dies ein Vergütungs- und Haftungsrisiko für den SHK-Betrieb dar. Ein typischer Fall für einen Planungsausfall ist die Situation, dass der SHK-Betrieb auf die Baustelle gerufen wird und der Auftraggeber ihm den Auftrag erteilt, die Hausinstallation neu auszuführen. Je nach Umfang, handelt es sich um kleinere Arbeiten – zum Beispiel den Umbau einer bestehenden Anlage – oder um größere wie den Neubau einer Komplettinstallation oder die Übernahme eines Fachloses einer öffentlichen Ausschreibung. In allen diesen Fällen taucht oftmals die Frage auf, ob der SHK-Unternehmer die übernommenen Leistungen auch zu planen hat und wenn ja, in welchem Umfang.

## Planung gegen Geld oder als Inklusivleistung?

Damit die eigene Leistung nicht mangelhaft wird, sollte der SHK-Betrieb erst die Grundlagen seiner eigenen Leistung genau ermitteln. Die wichtigsten Ermittlungen sind die Wünsche des Auftraggebers einschließlich der

Ausführungsqualität. Der Kunde muss also die Frage nach Mindestanforderung, Standard oder gehobener Ausführung beantworten. Sind diese Parameter geklärt und steht fest, dass der SHK-Unternehmer Planungsleistungen zu erbringen hat, stellt sich die Frage, ob sie gesondert vom Auftraggeber zu bezahlen sind.

Vereinbaren beide Parteien nicht, die Planungsleistungen zu vergüten, muss der Auftraggeber dies auch nicht. Es ist dann davon auszugehen, dass die genannten Planungen integraler Bestandteil der Arbeiten des SHK-Unternehmers sind. Ein Beispiel wäre ein Lüftungstechniker, der eine Lüftung für ein Wohnheim herzustellen hat. Er muss sie so herstellen, dass sie ausreichend dimensioniert ist, die sogenannte Funktionstauglichkeit.

Will der SHK-Betrieb Planungsleistungen in Rechnung stellen, muss er darlegen und gegebenenfalls beweisen, dass er mit seinem Auftraggeber die Abrechnung nach Aufwand vereinbart hat. Ebenso muss der SHK-Betrieb die Konditionen, also die Höhe

der Vergütung, darlegen und beweisen (vgl. u.a. OLG München, Beschluss v. 04.06.2020, Az.: 28 U 345/20 Bau; Beschluss des BGH v. 01.06.2022, Az.: VII ZR 93/20).

## Was ist eine Planungsleistung wert?

Der Wert für eine entsprechend zu erbringende Planungsleistung variiert je nach Umfang des Objekts, ob es sich um ein Einfamilienhaus oder Mehrfamilienhaus handelt. Als Grundlage für eine Pauschale oder Stundenlohnvereinbarung sollte der betriebsindividuelle Vollkostensatz angesetzt werden. Denn bei derartigen Tätigkeiten ist keine Entlastung über den zusätzlichen Verkauf von Material mit entsprechenden Gemeinkostenzuschlägen möglich. Um diesen zu ermitteln, bietet zum Beispiel der Fachverband SHK Baden-Württemberg seinen Mitgliedern Kalkulationshilfen im Download-Bereich für Mitgliedsbetriebe kostenlos an. Für den SHK-Betrieb ist es ratsam wie folgt vorzugehen: Gemeinsam mit dem Auftraggeber sollte man dessen Vorstellungen und

Ziele ermitteln und möglichst protokollieren, damit das Leistungssoll klar umrissen werden kann. Das Angebot sollte eine gesonderte Vergütung für die Planungsleistungen abbilden und diese sollte man im Vertrag vereinbaren. Anbieten kann man beispielsweise, dass bei Auftragserteilung die Planungsvergütung bei der Schlussrechnung teilweise angerechnet wird. Das Angebot und der Vertrag sollten auf den festgehaltenen Zielen des Auftraggebers und der sich daraus ergebenden Planung basieren. Den Kunden sollte man ausdrücklich darauf hinweisen, dass man auf dieser Grundlage plant und ausführt.

## Haftungsrisiko übernommene Planung und Anschluss an Vorleistung

Sofern der Auftraggeber dem SHK-Betrieb eine Planung übergibt, ist diese zu prüfen, ähnlich wie vorgefundene Vorleistungen/Vorgewerke. Als Fachunternehmen ist der SHK-Betrieb generell dazu verpflichtet, die ihm vom Auftraggeber und dessen Planungsgehilfen überlassenen Un-

terlagen daraufhin zu überprüfen, ob diese in sich stimmig sind und in Einklang mit den eigenen Planungen und dem eigenen Auftrag zu bringen sind. Sollte man dabei herausfinden, dass bereits die Planung oder Ausführung von Vorleistungen dazu führt, dass der SHK-Betrieb seine Leistung nicht fachgerecht erbringen kann, muss er den Auftraggeber darauf hinweisen und Bedenken schriftlich anmelden. Diese Bedenkenanzeige muss an den richtigen Adressaten erfolgen, also stets an den Auftraggeber mit Kopie an den Architekten/TGA-Planer. Sie muss ferner unverzüglich sofort erfolgen, sobald der SHK-Betrieb erkennen kann, dass die Vorleistung oder die Planung dem Werkerfolg entgegensteht – spätestens vor Beginn der Arbeiten. Um sie später beweisen zu können, muss man die Bedenken schriftlich äußern und in einer verständlichen Sprache sowie mit einem Hinweis auf mögliche Folgen. Zudem sollte man einen Nachweis dafür erhalten, dass der Auftraggeber und Fachplaner die Bedenkenanzeige erhalten haben.

# WOLF

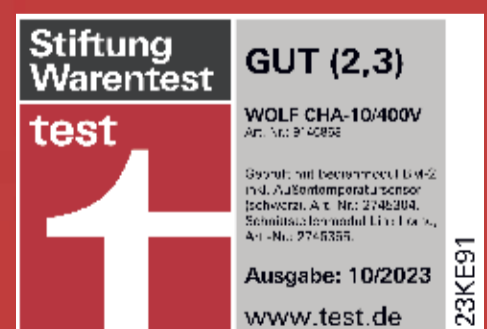
## Einfach top: Dein Wärmepumpen-CHampion mit natürlichem Kältemittel R290

Besuchen Sie uns auf der Fachmesse  
IFH Nürnberg, 23.-26.04., Halle/Stand 3A.101



CHA-10/400V

Eine der besten und meistverkauften, modulierenden Luft/Wasser-Wärmepumpen mit natürlichem Kältemittel R290. Auch als CHA-07.



Die WOLF Luft/Wasser-Wärmepumpen CHA-Monoblock sind absolut GEG-ready. Bestens auch mit Heizkörpern, einfach zu installieren. Jetzt mit neuer Leistungsgröße CHA-16/20. Für größere Gebäudeprojekte.

[www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)

# Was sollte der Spengler/SHK-Handwerker bei der Montage von PV-Anlagen beachten?

Die Gebäudehülle ist seit jeher ein bedeutender Teil eines Hauses. Waren es früher mehr repräsentative bzw. optische Gründe, die Hülle eines Gebäudes zu gestalten, so sind es heute mehr Gründe der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Fassaden werden energetisch saniert, das Gebäude wird „dichter“ gemacht und auch Dachflächen werden zu einem wichtigen Bestandteil der Energiewende.

Von René Eberhardt



## Die Montage beginnt schon in der Planungsphase

Photovoltaikanlagen zählen heute zu den wesentlichen Grundträgern der Energiewende. Die Energie der Sonne ist als solches kostenfrei und steht unbegrenzt zur Verfügung.

Im Neubau werden PV-Anlagen fast immer mit eingeplant und verbaut. Im Bestandsbau besteht ein riesiges Potenzial an Dachflächen, die mit Anlagen zur Energieerzeugung nachgerüstet werden können.

Und hier kommen die Spengler/SHK-Handwerker als wichtiges Handwerk der Energiewende ins Spiel. Die Nachfragen der Kundschaft nach PV-Anlagen ist sehr hoch. Auch oder gerade wegen der Kombination mit Wärmepumpen.

Schnell eine PV-Anlage auf das Dach installieren, das geht nicht so einfach. Hierfür müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Es bedarf mehrerer Gewerke, um solche Anlagen fachgerecht zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Neben dem Spengler sind Elektriker und ggf. der SHK-Innungsbetrieb notwendig. Schon während der Planung sollte genau definiert werden, wer welche Arbeiten ausführt.

Es sind verschiedene Punkte zu prüfen, dazu zählen die Aufstellung von Gerüsten und Absturzsicherungen, Möglichkeiten, einen Kran oder Bauaufzug zu nutzen oder auch das Sperren von Verkehrsflächen.

## Die Dachkonstruktion gibt den Rahmen vor

Bevor es an die Detailplanung einer PV geht, ist zuerst der Dachaufbau zu prüfen, ob statisch etwas gegen eine nachträgliche Dachlast spricht. Hierfür ist zwingend ein Fachplaner für Statik hinzuzuziehen. Je nach Art der Dacheindeckung muss zur Prüfung der Haften und der Unterkonstruktion das Dach an einigen Stellen geöffnet werden. Sind alle statischen Voraussetzungen erfüllt, wird die Dachfläche mittels Planungstools aufgenommen und die PV ausgelegt. Mögliche Verschattungen, Brandschutz und Vorgaben der Landesbauordnungen sind hierbei u.a. zu beachten.

## Schneefang ist manchmal nötig

Und schon jetzt dürfen Sicherheitsaspekte nicht außer Acht gelassen werden. PV-Anlagen werden i.d.R. auf der Südseite von Dächern installiert. Und so kommt es regelmäßig zum Ab-

rutschen von Schnee und zur Eisbildung. Befinden sich Verkehrsflächen darunter, ist der Bauherr verpflichtet, Gefahren abzuwehren. Dies betrifft nicht nur Gehwege und Straßen, sondern auch Aufenthaltsbereiche wie Ter-



Schneefangsystem mit einer PV-Anlage auf einem Metaldach,

©www.rees-oberstdorf.de

rassen oder Balkone. Der Schneefang ist ein gutes Mittel hierfür. Auch sollte bei der Auslegung der PV-Anlage der Bereich über dem unteren Dachrand frei bleiben, um den Schneefang fachgerecht montieren zu können.

## Schnittstelle Dach – Unterkonstruktion PV-Anlage

Sind alle Vorbetrachtungen und Planungen abgeschlossen, soll die PV-Anlage irgendwie aufs Dach. Grundsätzlich wird zwischen dachparallelen und aufgeständerten Anlagen unterschieden.

Die aufgeständerten Anlagen kommen häufig im Flachdachbereich oder flach geneigtem Dach zur Anwendung. Wichtig sind hier neben der Beachtung der witterungsbedingten Einflüsse (Windsog, Schneelast, ...) eine Aufstellung ohne die Dachhaut zu beschädigen. Ggf. muss der Untergrund für diese neue Dachlast ertüchtigt werden.

Dachparallele Anlagen werden hauptsächlich im geneigten Dach eingesetzt. Es gibt die unterschiedlichsten Systeme, von Indach- und Aufdachmontagen bis zu Systemeindeckungen mit Solarpanelen.

Indach-Anlagen werden häufig im Neubau und bei energetischen Dachsanierungen verbaut, ebenso Komplett-

der Dachhaut muss auch weiterhin gegeben sein, ebenso aber auch die der PV-Anlage. So müssen bei Metalleindeckungen die unterschiedlichen Ausdehnungen der Metalle berücksichtigt werden, entsprechende Werte finden sich in den Klempnerfachregeln.

## Elektroarbeiten beginnen auf dem Dach

In der Regel sind PV-Module steckerfertig verdrahtet und können verdrehsicher zusammengefügt werden. Diese Arbeiten kann auch der SHK-Handwerker/Spengler ausführen. Natürlich sollte vorher eine entsprechende Weiterbildung besucht werden.

Die Kabelführung auf dem Dach muss so ausgeführt werden, dass weder Schnee und Eis noch Tiere die Kabel beschädigen können. Es gibt verschiedene Lösungen hierfür im Handel. Die Dachdurchführung der Strings muss fachgerecht ausgeführt werden, angepasst an die Dachform und das Deckmaterial.

Nach der Einführung der Kabel ist für den Spengler die Grenze seines Arbeitsbereichs erreicht. Den Anschluss an Wechselrichter und die weitere Installation sollte von einem Elektrofachbetrieb ausgeführt werden.

## Sicherheit geht vor

Wie immer gelten die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Für die Montage von PV-Anlagen bieten sie verschiedene Merkblätter an. Zusätzlich sollte bei PV-Modulen darauf geachtet werden, dass sie sofort Strom erzeugen, wenn die Sonne darauf scheint.

## Fazit

Das Spengler-/SHK-Handwerk ist in der Lage, die Anforderungen der Energiewende zu meistern. Fachgerechte Montage von PV-Anlagen ist kein Hexenwerk, nach einer Schulung/Weiterbildung können diese Aufgaben fachgerecht erledigt werden.



PV-Anlage auf einem Gewerbebetrieb



# Die „Beratung“ gemäß GEG § 71 Abs. 11 beim Einbau von neuen Öl- und Gaskesseln

Von Jörg Schütz

Mit dem am 01.01.2024 in Kraft getretenen Gebäudeenergiegesetz (GEG) schiebt der Gesetzgeber den Umstieg auf eine klimafreundliche Wärmeversorgung massiv an. Es gibt im GEG verschiedene Möglichkeiten auf der Basis von Erneuerbaren Energien (EE) zu heizen, mit dem Ziel mindestens einen 65%-EE-Anteil zu erreichen (langfristig, d.h. ab 01.01.2045, ist die Nutzung fossiler Brennstoffe in Heizungen ganz, d.h. zu 100%, untersagt). Eine der Möglichkeiten, das zu erreichen, ist der Anschluss an ein Wärmenetz. Dafür sind für alle Gemeindegebiete in Deutschland bis Ende Juni 2026 (Städte über 100.000 Einwohner) bzw. Ende Juni 2028 (für alle kleineren Kommunen) Wärmepläne zu erstellen. Bis zu diesen genannten Zeitpunkten ist auch noch der Einbau neuer Öl- oder Gasheizungen zulässig. Vor dem Einbau muss aber eine Beratung des Kunden stattfinden und dokumentiert werden.

Die Beratung ist von fachkundigen Personen nach § 60b oder § 88 Abs.1 GEG durchzuführen. Fachkundig sind u. a. Personen der folgenden Gewerbe der Anlage A der Handwerksordnung: Installateur und Heizungsbauer, Ofen- und Luftheizungsbauer sowie Schornsteinfeger. Der Gesetzgeber sieht in der Beratung die Möglichkeit, den Kunden, mit Blick auf die zu erwartende Laufzeit einer neuen Heizungsanlage, von einer Investition in eine nachhaltige und langfristig wirtschaftliche Lösung zu überzeugen. Zunächst ist der Kunde über die möglichen Auswirkungen der Wärmeversorgung mittels Wärmenetze oder möglicherweise auch über Wasserstoffnetze in dem Gemeindegebiet, in dem die Heizung eingebaut werden soll, zu informieren. Vorteile bei Wärmenetzen könnten z. B. geringere Investitionskosten und geringerer Platzbedarf, eine bequeme Rundumversorgung sowie die sofortige

Erfüllung des GEG sein. Andererseits sollte zu einer guten Beratung auch gehören, den Kunden darüber zu informieren, dass dann eine weitgehend endgültige Bindung an einen Versorger besteht und dass er sich wegen der Kosten für den Anschluss und den Fernwärmepreis vorab mit diesem in Verbindung setzen sollte. Ein weiteres Thema der Beratung ist die Kostenentwicklung der fossilen Energieträger Öl und Gas, in die eine CO<sub>2</sub>-Abgabe mit steigender Tendenz einzupreisen ist. Im Jahr 2024 liegt der CO<sub>2</sub>-Preis bei 45 €, im Jahr 2025 bei ca. 55 €, jeweils pro Tonne (in 2023 lag er noch bei 30 €/Tonne). Bei einem eventuellen Preis in einigen Jahren von dann z. B. 100 €/Tonne würde der Liter Heizöl allein aufgrund des CO<sub>2</sub>-Preises ca. 32 Cent teurer werden, der m<sup>3</sup> Gas ca. 21 Cent. Damit kommen je nach Verbrauch einige Hundert Euro Mehrkosten für die Endverbraucher zusammen.

Für die in diesem Bericht behandelten Öl- und Gasheizungen (Einbau ab 01.01.2024 bis zur erfolgten Wärmeplanung) gibt es noch eine weitere Anforderung im GEG in Form einer Quote für einzusetzende grüne Brennstoffe, beginnend ab dem 01.01.2029. Ab diesem Zeitpunkt muss der Kunde einen stufenweise ansteigenden Anteil an Biomethan, grünem Heizöl, biogenem Flüssiggas oder Brennstoffe auf der Basis von Wasserstoff nutzen. Es beginnt 2029 mit einem Anteil von 15 %, geht weiter 2035 mit 30 % bis hin zu 60 % im Jahr 2040. Im Jahr 2045 müssen dann 100 % grüner Brennstoff genutzt werden. Hier kommt erschwerend und auch eventuell vertuernd hinzu, dass der Markt für diese „grünen“ Brennstoffe deutlich kleiner ist als der für fossiles Gas oder Heizöl.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die fachkundige Person

mit dem Kunden im Wesentlichen über 3 Themen zu sprechen hat, um die Anforderung des GEG § 71 Abs. 11 zu erfüllen. Das sind die möglichen Auswirkungen der Wärmeplanung, die Kostenrisiken durch CO<sub>2</sub>- und Brennstoffpreise und die grüne Brennstoff-Quote ab 2029. Zur Unterstützung für das Beratungsgespräch mit dem Kunden und um dem GEG zu entsprechen haben die Bundesministerien für Bauwesen und Wirtschaft eine 8-seitige „Information vor dem Einbau einer neuen Heizung“ herausgegeben, die auch eine Vorlage für das erforderliche Gesprächsprotokoll enthält. Die Information ist mit dem Kunden durchzugehen und zusammen mit dem vom Kunden und der fachkundigen Person unterschriebenen Protokoll in der Bauakte beim SHK-Betrieb sowie beim Kunden aufzubewahren, um sie im Bedarfsfall vorzeigen zu können.



MESSE-BESUCH IN EINEM MARKT  
VOLLER MÖGLICHKEITEN!

UNSERE TOP-TIPPS FÜR  
IHRE IFH-TOUR



23. - 26. April 2024

<b>Sistems:</b>	Halle 4, Stand 4.209
<b>Conel:</b>	Halle 7, Stand 7.315
<b>DigitalBox:</b>	Halle 7, Stand 7.416
<b>Cosmo:</b>	Halle 4, Stand 4.119
<b>Duka:</b>	Halle 7, Stand 7.425
<b>Vigour:</b>	Halle 7, Stand 7.421
<b>Samsung:</b>	Halle 4, Stand 4.117
<b>Cilit</b>	Halle 5, Stand 5.221 + 5.223

GC-GRUPPE.DE

# Wer hat Schuld am Nachwuchsmangel im SHK-Handwerk: die Eltern, die Schulen, die Betriebe?

Die Betriebe schimpfen über die Generation Z, die Eltern über die Schulen und zu guter Letzt schimpfen die Schulen darüber, dass sie zu wenig Personal und zu wenig Zeit für die Berufsorientierung haben. So richtig zielführend ist die Diskussion selten, wer denn jetzt wirklich Schuld am Nachwuchsmangel hat. Dieser Artikel rückt den Fokus weg von Eltern, Schulen und Betrieben hin zu einer sensiblen Kommunikation.

Von Tobias Bühner

Vornweg, das SHK-Handwerk in Baden-Württemberg hat in den letzten zehn Jahren die Ausbildungszahlen um 30 Prozent steigern können. Im Ranking nach neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen im Handwerk rangiert der Anlagenmechaniker SHK auf einem sehr guten dritten Platz, nach Kraftfahrzeugmechatroniker und Elektriker. So weit so zufrieden könnten wir sein. Aber dennoch klafft zwischen statistischen Werten und öffentlicher Wahrnehmung eine große Lücke.

Mit Corona, Gasmangellage, Heizungsgesetz und Wärmeplanung stand das SHK-Handwerk in den letzten Jahren durchweg im Fokus. Waren während Corona alle zu Hause und wollten ihr Bad renovieren, stand auf einmal die Gasmangellage ungewollt vor der Tür und die Wärmewende im Fokus. Die Zahl 500.000 Wärmepumpen im Jahr rückte plötzlich in den Mittelpunkt. Im vergangenen Jahr verbreitete dann das Heizungsgesetz (korrekt Gebäudeenergiegesetz) Angst und Schrecken unter Wohnungsbesitzern und gab ungewollt fossilen Heiztechniken wie Gas und Öl einen neuen Schub. Ergänzt wurde das Ganze dann durch die kommunalen

Wärmeplanungen, die – in Verbindung mit Wärmenetzen – zum Teil als Heilsbringer der Klimawende dargestellt wurden. Diese lose Aufzählung von einschneidenden Veränderungen für das SHK-Handwerk ließe sich problemlos fortschreiben. Der findige SHK-Betriebsinhaber könnte jetzt die unzähligen Potentiale gesehen haben und sich die Hände reiben. Und dennoch ist die Berichterstattung im Kontext des SHK-Handwerks in den letzten Jahren oft negativ behaftet, auch wenn das Handwerk an sich wenig für äußere Einflüsse kann und dafür, wie die Politik entscheidet. Da wurde vom Heizhammer, Benutzungsverboten und Anschlusszwängen geschrieben. Jetzt stellen Sie sich die Frage, was hat das alles mit dem Nachwuchsmangel zu tun?

Auch wenn sich das SHK-Handwerk nicht über Aufmerksamkeit beschweren kann, wirkt die negative Berichterstattung aber eben nicht förderlich für die Branche. Gerade das Thema Einbau von Wärmepumpen war oftmals negativ behaftet. So titelte der Münchner Merkur im April 2023: „Habeck hat ein Fachkräfteproblem:

Wer soll die ganzen Wärmepumpen installieren?“.

Betrachtet man die Zahlen aus dem Jahr 2023 wurden 356.000 Wärmepumpen verkauft, ein Plus von mehr als 50 Prozent gegenüber 2022. Und schon im Jahr 2022 waren die 236.000 Wärmepumpen mit einer Steigerung von 53 Prozent ein Rekordergebnis. Geht der Trend so weiter sind die 500.000 Wärmepumpen im Jahr 2025 durchaus realistisch. Diese Zahlen waren, außer in den Branchenmagazinen, kaum zu lesen. Die negative Berichterstattung ist in der öffentlichen Wahrnehmung für einen (Ausbildungs-)Beruf nicht förderlich. Auf dem Papier bringt der Anlagenmechaniker SHK vieles mit, was einen attraktiven Ausbildungsberuf auszeichnet: Er ist zukunftssicher, bietet Aufstiegs- und Weiterbildungsmöglichkeiten, einen spannenden Arbeitsalltag und man arbeitet als aktiver Klimaschützer.

Erschwerend kommt hinzu, dass auch wir unsere Kommunikation mit dem Duktus des Fachkräftemangel und Durchfallquoten im Ausbildungsberuf hinterfragen müssen. Der Begriff „Fachkräftemangel“ suggeriert eindeutig, dass der Beruf nicht attraktiv ist, weil ein Mangel besteht. Dagegen gilt es zu betonen, dass wir einen Fachkräftebedarf haben. Damit wir die massiven Herausforderungen der Zukunft in unserem Gewerk meistern können, brauchen wir mehr gut ausgebildete Fachkräfte. Ebenso in die falsche Richtung führt das Thema der Durchfallquoten, das reißerisch aufbereitet unter der Schlagzeile „Jeder zweite Lehrling scheitert – Wer soll eigentlich unsere Wärmepumpen einbauen“ in der Bild-Zeitung Mitte September veröffentlicht wurde. Solche Diskussionen wirken auf potenzielle neue Auszubildene erst



Weniger Schulabgänger (braun), aber mehr Azubis zum Anlagenmechaniker SHK (blau): Die Branche gilt als attraktiv. Grafik: FVSHKBW

einmal abschreckend und sind in der Nachwuchssuche nicht förderlich. Somit gilt es kritisch auch die eigene Kommunikation im Kontext der Nachwuchsgewinnung zu hinterfragen.

Ein weiteres Thema, dass in der öffentlichen Wahrnehmung wenig bis gar nicht stattfindet, ist das Verhältnis von Schulabgängern zu Ausbildungsstarts im Ausbildungsberuf des Anlagenmechaniker SHK. Betrachtet man die Zahlen für Baden-Württemberg der letzten zehn Jahre (siehe Grafik) so wird deutlich, dass die Zahl der Schulabgänger sich um knapp 20 Prozent verringert hat, hingegen die Zahl der Ausbildungsstarter um mehr als 30 Prozent erhöht hat. Eindeutig zeigt dies, dass aus einem deutlich kleineren Pool an Schulabgängern ein deutliches Plus an Auszubildenden generiert wurde. Ein sehr positives Zeichen für die Nachwuchsarbeit unserer SHK-Betriebe.

Dennoch macht diese Betrachtung deutlich, dass der Nachwuchsmarkt hart umkämpft bleiben wird. Bis die nächsten geburtenstarken Jahrgänge ihren Schulabschluss machen, wird

laut einer aktuellen Prognose der Kultusministerkonferenz, noch ein wenig Zeit vergehen. So soll der absolute Tiefpunkt 2026 erreicht werden. Im Anschluss steigt die Zahl der Schulabgänger bis 2035 deutschlandweit betrachtet um durchschnittlich 100.000 pro Jahr. Diese Zahlen verdeutlichen, dass es weiterhin viele Anstrengungen im Bereich der Nachwuchsgewinnung benötigt, um die kommenden Aufgaben zu bewältigen.

Wie so oft gibt es also nicht den einen Schuldigen, sondern verschiedene Stellschrauben für den Erfolg der Nachwuchsgewinnung. Dabei unterscheiden sich die Maßnahmen und Gegebenheiten von Ort zu Ort und Betrieb zu Betrieb. Gerne unterstützen die Fachverbände Sanitär-Heizung-Klima Bayern, Baden-Württemberg, Sachsen und Thüringen bei Ihrer Azubi-Suche vor Ort mit der deutschlandweiten Kampagne „Zeit zu starten“ – sprechen Sie uns auf der IFH am Stand der Verbände in Halle 4 (Stand 4.210) an, gemeinsam können wir Ideen und Lösungen für Ihre Nachwuchsgewinnung entwickeln.



Aufmerksamkeit für das SHK-Handwerk, aber mit negativem Tenor. Screenshot: Münchner Merkur

## Es gibt immer noch Leute, die behaupten, wir bauen nur Ölfilter...

### ... überzeugen Sie sich vom Gegenteil:

Z. B. von Komponenten zur professionellen Ausrüstung von Wärmepumpen: Frostschutzventile, Luft-/Schlammabscheider, Zonenventile und Pufferspeicher.



Frostschutzventil AAV



Besuchen Sie uns in  
**Halle 6**  
Stand 6.205

**ifh**  
INTHERM  
23. - 26.04.2024

**AFRISO**

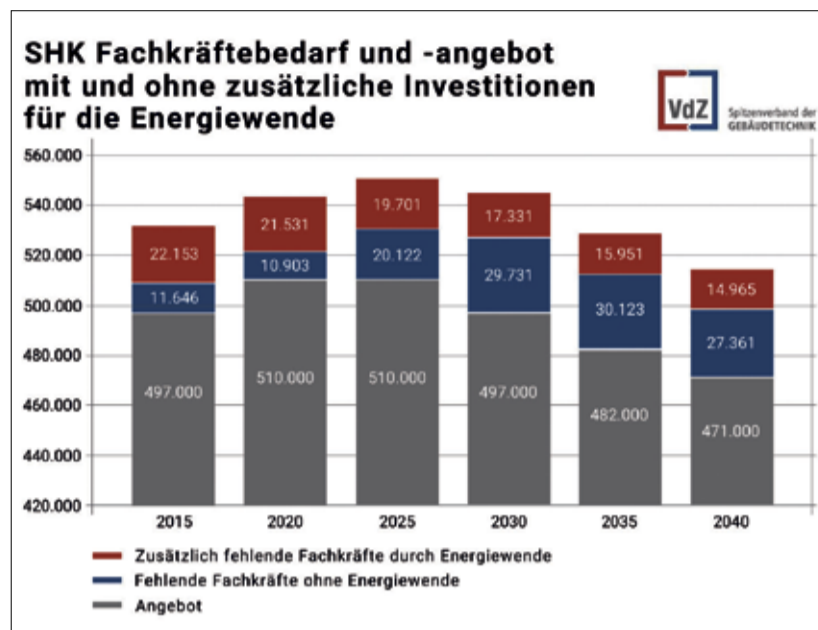


# Bewerbersituation

Die Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche (SHK) steht vor großen Herausforderungen, wenn es um die Gewinnung und Bindung von Fachkräften geht. Die Energiewende, die Digitalisierung und der demografische Wandel erfordern qualifizierte und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die den steigenden Anforderungen gerecht werden können. Doch wie sieht die aktuelle Bewerbersituation im SHK-Bereich aus? Welche Faktoren beeinflussen die Attraktivität der Branche für potenzielle Bewerberinnen und Bewerber? Und welche Maßnahmen können die Unternehmen ergreifen, um sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren?

Von Roya Farhadi

Laut einer Studie von Prognos im Auftrag der VdZ, einem Branchenverband für Energieeffizienz und erneuerbare Energien, ist im SHK-Bereich mit einer Fachkräftelücke von etwa 27.000 Beschäftigten im Jahr 2040 zu rechnen<sup>1)</sup>. Dies entspricht etwa 6 % der gesamten SHK-Beschäftigungsnachfrage, die im Jahr 2040 nicht gedeckt werden kann. Die Gründe dafür liegen in der Alterung der Bevölkerung, die zu einem Rückgang des Fachkräfteangebots führt, sowie in der steigenden Nachfrage nach SHK-Dienstleistungen, die durch die Energiewende und die Modernisierung des Gebäudebestands angetrieben wird. Vor allem der Bereich Gebäudeautomation, der IT-Kompetenzen erfordert, ist von einem Fachkräftemangel betroffen. Zum anderen hat die COVID-19-Pandemie Auswirkungen auf die Bewerbersituation im SHK-Bereich. Durch den Lockdown und die damit verbundenen wirtschaftlichen Unsicherheiten ist die Nachfrage nach SHK-Dienstleistungen in einigen Bereichen zurückgegangen. Dies kann dazu führen, dass Betriebe weniger Personal einstellen und weniger Ausbildungsplätze anbieten. Eine besondere Herausforderung für den Ausbildungsmarkt war und ist die Ausbildungsnachfrage junger



<https://www.vdzev.de/branche/fachkraefte/>

Menschen. Die Nachfrage ist gesunken, wohingegen das Ausbildungsangebot weitergewachsen ist. Damit hängt zusammen, dass es insgesamt einen Trend zu höheren Schulabschlüssen gibt. Nach einer aktuellen Vorausschätzung des BIBB für den Berufsbildungsbericht, die auf der Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen der Kultusministerkonferenz (KMK)<sup>2)</sup> basiert, unterliegt die Zahl der Schulabgängerinnen und Schulabgänger in den nächsten Jahren einigen Schwankungen. 2022 wird sie geringfügig niedriger ausfallen als 2021 und dann 2023 und 2024 wieder ansteigen. Für 2025 ist mit einem Rückgang zu rechnen. Ein Tiefstand wird voraussichtlich 2026 erreicht. Es wird aus dieser Prognose ersichtlich, dass es eine schwierige Aufgabe ist, für die Zukunft ausreichend qualifizierte Fachkräfte zu gewährleisten. Und was ist mit der Nachfrageseite? Wer fragt, wie es jungen Menschen im Hinblick auf ihre berufliche Zukunft geht und welche Einschätzungen sie haben? Dazu wissen wir wenig. Eine

gute Berufsorientierung ist der erste Schritt für Jugendliche, die von der Schule in den Beruf wechseln wollen. Die Bertelsmann-Stiftung hat im Juni 2023 bei 169414 Jugendlichen bis 25 eine repräsentative Umfrage<sup>3)</sup> durchgeführt: Nur 21 % der jungen Menschen finden sich, was die Informationen zur Berufswahl angeht, gut zurecht. Über die Hälfte (55 %) finden es hingegen schwer, sich in den Informationsangeboten zurechtzufinden. Auffällig ist, dass besonders Jugendliche mit hoher Schulbildung (59 %) diese Einschätzung teilen. Knapp jeder fünfte junge Mensch (18 %) beklagt, dass es insgesamt zu wenig Informationen gibt. Praktika gelten als ein ebenso zentrales wie wichtiges Instrument der beruflichen Orientierung für junge Menschen: Die eigene Erfahrung kann mehr als jede persönliche Beratung oder digitale Information helfen, beruflich den richtigen Weg einzuschlagen. Die meisten jungen Menschen haben während ihrer Schulzeit ein Praktikum absolviert. Die Befragungsergebnisse

dokumentieren die positiven Wirkungen dieses Instruments: 34 % der Befragten, die ein Praktikum absolviert haben, sind mit ihren Praktikumserfahrungen voll und ganz zufrieden, weitere 46 % sind im Großen und Ganzen zufrieden.

Hier zeigt sich: Je höher die Schulform, desto schlechter das Ergebnis. Fast jeder vierte junge Mensch mit hoher Schulbildung gibt an, „nicht“ oder „überhaupt nicht“ mit dem letzten Praktikum zufrieden zu sein. Viele junge Menschen wünschen sich mehr Unterstützung bei der Suche nach einem Ausbildungsplatz. Auffällig ist in der Umfrage, dass der Wunsch nach Unterstützung besonders bei jungen Menschen mit mittlerer und hoher Schulbildung ausgeprägt ist. Beispielsweise kann den Jugendlichen das „Explorieren“ helfen. Im Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ sollen Lehrpersonen Aktivitäten initiieren, durch welche die Jugendlichen den (Aus-) Bildungsraum entdecken und individuelle berufliche Erfahrungen machen können. Dafür braucht es innovative methodisch-didaktische Werkzeuge, die effektive Unterrichtsgestaltung ermöglichen. Eine Möglichkeit dafür stellt das Serious Game „like2be“<sup>4)</sup> dar. Es wurde speziell zur Unterstützung von Jugendlichen konzipiert, die sich mitten im Berufswahlprozess befinden.

Um den derzeitigen Mangel an Fachkräften auszugleichen, muss die SHK-Branche ihre Bemühungen verstärken, um mehr Bewerberinnen und Bewerber für eine Ausbildung oder eine Anstellung im SHK-Bereich zu gewinnen. Hierbei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, die die Bewerbersituation beeinflussen. Es ist zum einen wichtig, dass die Branche bekannt ist und ein gutes Image hat, um das Interesse potenzieller Bewerberinnen und

Bewerber zu wecken. Deshalb sollte die SHK-Branche ihre Rolle als entscheidender Akteur für die Energiewende und den Klimaschutz stärker kommunizieren und die vielfältigen und zukunftssicheren Berufsmöglichkeiten im SHK-Bereich deutlich machen. Zusätzlich ist es entscheidend, die Qualität der Ausbildung und der Arbeitsbedingungen zu verbessern, um die Bewerberinnen und Bewerber zu überzeugen und langfristig an das Unternehmen zu binden. Deshalb sollte die SHK-Branche die Ausbildungsstandards und Prüfungsordnungen an die aktuellen Anforderungen anpassen und die Auszubildenden sowie Mitarbeiter kontinuierlich weiterbilden und fördern. Außerdem sollten die Arbeitsbedingungen verbessert werden, beispielsweise durch flexible Arbeitszeiten, attraktive Vergütungen und betriebliche Gesundheitsförderung.

Die aktuelle Lage auf dem Arbeitsmarkt im SHK-Bereich stellt sowohl eine Herausforderung als auch eine Chance für die Branche dar. Durch gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Bekanntheit, des Images, der Ausbildungsqualität und der Arbeitsbedingungen kann die SHK-Branche nicht nur die Bewerbersituation verbessern, sondern auch die Fachkräftelücke schließen. Es ist wichtig zu verstehen, dass junge Menschen nicht nur als bloße Zahlen auf dem Arbeitsmarkt betrachtet werden sollten, sondern als die Fachkräfte von morgen. Eine gute Berufsorientierung kann Jugendliche dazu motivieren, einen Beruf im SHK-Bereich anzustreben. Praktika spielen dabei eine zentrale und bedeutende Rolle bei der beruflichen Orientierung junger Menschen. Daher sollten SHK-Betriebe bestrebt sein, so viele Praktika wie möglich anzubieten.

<sup>1)</sup> Fachkräftebedarf für die Energiewende in Gebäuden: <https://www.vdzev.de/branche/fachkraefte/>

<sup>2)</sup> Vergleiche KMK (2022): Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2021 bis 2035 (Dokumentation Nr. 234 vom 08.09.2022). Berlin ([kmk.org/dokumentation-statistik/statistik/schulstatistik/vorausberechnung-der-schueler-und-absolventenzahlen.html](http://kmk.org/dokumentation-statistik/statistik/schulstatistik/vorausberechnung-der-schueler-und-absolventenzahlen.html)).

<sup>3)</sup> Ausbildungsperspektiven nach Corona. Eine repräsentative Befragung von Jugendlichen 2023: Ausbildungsperspektiven nach Corona ([bertelsmann-stiftung.de](http://bertelsmann-stiftung.de))

<sup>4)</sup> like2be | like2be – Welcher Job passt zu wem?

## SMART GENERATION K

Weiches WunschWasser rund um die Uhr.

Individuelle Enthärtungsanlagen für jeden Bedarf.

Platzsparend.  
Intelligent.  
Flexibel.



Besuchen Sie uns auf der IFH Nürnberg Halle 5, Stand 401



**Judo**®

# Das Widerrufsrecht von Verbrauchern bei der Erteilung von Werk- und Bauverträgen

Von Peter Masluk

Gegenwärtig in aller Munde ist in der bayerischen SHK-/OL-Branche die Möglichkeit von Verbrauchern, geschlossene Werk- und Bauverträge zu widerrufen. Da die Folgen eines Widerrufs unter Umständen gravierende Folgen wie einen Vergütungsverlust für ausgeführte Arbeiten zur Folge haben kann, wird hier eine kleine Übersicht über das Widerrufsrecht von Verbrauchern bei der Erteilung von Werk- und Bauverträgen gegeben. Die Frage, ob es ein generelles Widerrufsrecht von Verbrauchern bei der Erteilung von Werk- und Bauverträgen gibt, führt zur Trennung von Bauverträgen mit Verbrauchern und Verbraucherbauverträgen.

Im Fall eines Verbraucherbauvertrages hat der Verbraucher ein generelles Widerrufsrecht nach 650I BGB, es sei denn der Vertrag wurde notariell beurkundet. Im Falle eines Werk- oder Bauvertrages mit einem Verbraucher ist das Widerrufsrecht situativ hinsichtlich der Art oder der Örtlichkeit des Vertragsschlusses bedingt.

## Wann liegt also ein Verbraucherbauvertrag und wann ein Bauvertrag mit einem Verbraucher vor?

Von einem Verbraucherbauvertrag § 650I BGB spricht man, wenn der

Werkunternehmer mit dem Bau eines vollständigen Gebäudes beauftragt wird. Daran fehlt es, wenn der Unternehmer nicht alle Leistungen zu erbringen hat, die allgemein als wesentlich für ein Gebäude angesehen werden.

Nur der Bau „aus einer Hand“ ist also ein Verbraucherbauvertrag.

Die Verpflichtung eines Betriebes zur Erbringung eines einzelnen Gewerks im Rahmen eines Neubaus eines Gebäudes genügt nicht (BGH, 16.03.2023, Az VII ZR 94/22).

Bei erheblichen Baumaßnahmen kann auch von einem Verbraucherbauvertrag gesprochen werden, wobei erhebliche Baumaßnahmen solche sind, die dem Bau eines neuen Gebäudes vergleichbar sind wie z.B. Neubau hinter einer alten Fassade, nicht aber Renovierung wie z.B. Einbau einer neuen Heizungsanlage.

## Was ist unter einem Bauvertrag mit einem Verbraucher zu verstehen?

Bauverträge mit Verbrauchern sind also solche Verträge, die keine Verbraucherbauverträge sind, und die Herstellung, die Wiederherstellung, die Beseitigung oder den Umbau eines Bauwerkes, einer Außenanlage

oder eines Teils davon zum Gegenstand haben § 650 a BGB. Darunter können Verträge über Ausbaugewerke wie Heizung, Sanitär, Ofen, Dach fallen.

Bei diesen Verträgen gibt es kein generelles Widerrufsrecht, sondern das Widerrufsrecht hängt von der Situation der Vertragsverhandlungen und des Vertragsschlusses ab:

Es gibt im groben zwei Fallgruppen:

### Der Fernabsatzvertrag:

Der Fernabsatzvertrag liegt vor, wenn für die Vertragsverhandlungen und den Vertragsschluss ausschließlich Fernkommunikationsmittel wie Email, Fax, Telefon verwendet werden.

Außerhalb von Geschäftsräumen geschlossene Verträge:

Dazu zählen alle Verträge die z.B. beim Verbraucher, auf der Baustelle, auf der Messe, auf einer Ausstellung, also nicht in den Geschäftsräumen des SHK-/OL-Betriebes geschlossen werden, wobei der Begriff Geschäftsräume auch das Lager, Werkstatt, Ladenlokal eines Betriebes umfasst.

Bei diesen Fallgruppen besteht also auch ein Widerrufsrecht des Verbrauchers, von dem es allerdings Ausnah-

men gibt. Einige Ausnahmen dazu: Verträge über Lieferung von Waren, die nicht vorgefertigt sind oder deren Herstellung auf die persönlichen Bedürfnisse des Verbrauchers zugeschnitten sind.

Verträge, bei denen der Verbraucher den SHK-/OL-Betrieb ausdrücklich aufgefordert hat, dringende Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten vorzunehmen.

### Pflichten des SHK-/OL-Betriebs im Falle des Widerrufsrecht des Verbrauchers

Liegt ein Fall vor, in dem der Verbraucher ein Widerrufsrecht hat, dann muss der SHK-/OL-Betrieb den Verbraucher schriftlich auf sein Widerrufsrecht und die Folgen des Widerrufs (Widerrufsbelehrung) hinweisen und dem Verbraucher ein Muster-Widerrufsformular zusammen mit der Widerrufsbelehrung zur Verfügung stellen.

### Die Widerrufsfrist

Bei ordnungsgemäßer Widerrufsbelehrung und Überlassung des Musterwiderrufsformulars beträgt die Widerrufsfrist 14 Tage.

Bei unterlassener, unvollständiger oder fehlerhafter Widerrufsbelehrung oder

falls das Widerrufsformular nicht zusammen mit der Widerrufsbelehrung überreicht wurde, beträgt sie 1 Jahr und 14 Tage.

### Folgen des Widerrufs

Bei ordnungsgemäßer Belehrung ist im Falle des Widerrufs der Werklohn vom SHK-/OL-Betrieb zurückzuzahlen und die eingebauten Materialien vom Verbraucher zurückzugeben.

Sollte die Rückgabe nicht möglich sein, weil die Bauleistung Eigentum der Bauherrschaft geworden ist bzw. die Bauleistung nicht ohne Zerstörung entfernt werden kann, besteht für die SHK-/OL-Betriebe ein Anspruch auf Wertersatz.

Geschuldet wird dann das, was vertraglich für diese vorbezeichnete Bauleistung vereinbart wurde. Bei überhöhten Vertragspreisen, wird ein angemessener Marktwert bestimmt. Mängel können aber in Abzug gebracht werden, sodass ein bereinigter Preis für die bisherige Bauleistung ermittelt werden kann.

Bei nicht ordnungsgemäß erfolgter Belehrung, gibt es keinen Wertersatz. Der SHK-/OL-Betrieb geht leer aus. Erhaltenen Werklohn muss der Betrieb dennoch zurückzahlen.



GEBÄUDETECHNIK  
INTELLIGENT  
GEREGELT

MEINE LÖSUNG  
FÜR ENERGIEMANAGEMENT &  
GEBÄUDEAUTOMATION.



www.ta.co.at



Besuchen Sie uns von 23. bis 26. April  
Halle 4, Stand 118



# Das Serviceportal SHK – Regionale Kundenanfragen digital erhalten und Marktpotential nutzen

Mit dem Serviceportal SHK bietet die SHK-Berufsorganisation den angeschlossenen Innungsbetrieben eine gemeinsame, herstellernerneutrale Online-Plattform für digitale Kundenanfragen. Damit leistet sie einen Beitrag zur Digitalisierung der SHK-Branche.

Von Katherina Reiser



Für SHK-Innungsbetriebe ist das Serviceportal SHK kostenfrei. Es bietet eine Vielzahl an Abfragestrecken aus dem SHK-Umfeld. Diese dürfen ausschließlich SHK-Innungsfachbetriebe nutzen, um Aufträge digital abzuwickeln. Von der Heizungswartung über die Trinkwasserinstallation bis zu Luftfiltern stellt das Portal zentrale

Leistungsbereiche des SHK-Handwerks nutzerfreundlich dar.

Mit nur wenigen Antworten können potenzielle Kunden ihren Fachbetrieb zu den konkreten Gegebenheiten im Eigenheim informieren und eine qualifizierte Anfrage erstellen. Die registrierten Fachbetriebe erhalten damit eine detaillierte Beschreibung der Er-

fordernisse vor Ort und können den gesamten Vorgang digital in den eigenen Betriebsprozess aufnehmen und damit wesentlich beschleunigen.

Aktuell gibt es Abfragestrecken zur Heizungsmodernisierung, Heizungswartung und Heizungsprüfung, zum Pumpencheck, zur Badsanierung, Trinkwasserinstallation, Regenwassernutzung und Wohnungslüftung sowie zu Luftfilter und Luftreiniger. Die Abfragestrecken können zusätzlich zum öffentlich zugänglichen Serviceportal SHK direkt in den eigenen Webauftritt integriert werden. Betriebe können so die Auftragsanbahnung aktiv digitalisieren und optimieren. Damit

nutzen sie das Portal zur Leadgenerierung und wandeln einfache Klicks auf ihrer Webseite zu einem qualifizierten Kontakt um, der mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Kundenauftrag wird.

## Maximale Förderung, minimaler Aufwand: der SHK-FörderProfi

SHK-Innungsbetriebe, die sich im Serviceportal registriert haben, erhalten darüber hinaus Zugriff auf den SHK-FörderProfi. Ein externer Dienstleister unterstützt die Betriebe auf Wunsch aktiv und kostengünstig dabei, die staatlichen Fördergelder für Heizsysteme im Auftrag der Kunden zu beantragen und gewährt unter gewissen Vorausset-

zungen sogar eine „Fördergarantie“ für die Kunden. Betriebe erhalten so nicht nur einen Überblick über alle aktuellen staatlichen Förderprogramme, sondern der SHK-FörderProfi erledigt auch den gesamten bürokratischen Aufwand und bietet den Unternehmen damit mehr Zeit für das Wesentliche.

Wer die exklusiven Innungsvorteile des Serviceportal SHK für sein Unternehmen nutzen möchte, sollte sich kostenfrei registrieren unter:

<https://serviceportal-shk.de>

Beim IFH-Forum am Mittwoch, 24. April, wird das SHK-Serviceportal live vorgestellt.

**VIESSMANN**

## Besuchen Sie den Wärmepumpen-Testsieger.

Das schlaue Wärmepumpen-System für maximale Effizienz

- + Selbst erzeugter Strom aus der Photovoltaik-Anlage kann im Stromspeicher vorgehalten und für den kostengünstigen Betrieb einer Wärmepumpe und eines Lüftungsgeräts verwendet werden.
- + Dank Viessmann One Base sind alle Komponenten miteinander vernetzt, und durch das integrierte Energy Management wird deren Verbrauch konstant optimiert.



Stiftung Warentest vergleicht Luft/Wasser-Wärmepumpen: Testsieger ist die Vitocal 250-A

## Bestens vernetzt: Strom und Wärme im System



Wir freuen uns auf Ihren Besuch: Halle 4A, Stand 4A.107



BILDUNG - Meisterschulen - Technikerschulen - Hochschulen	Straße	Ort	Telefon	Website
<b>1. Meisterschulen Baden-Württemberg</b>				
Robert-Mayer-Schule	Weimarstraße 26	70176 Stuttgart	0711/216-57910 -57911	www.robert-mayer-schule.de
Heinrich-Meidinger-Schule	Bertholdstraße 1	76131 Karlsruhe	0721/133-4900	https://hmska.de/
Richard-Fehrenbach-Gewerbeschule	Friedrichstraße 51	79098 Freiburg i. Breisgau	0761/201-7952	www.rfgs.de
Gewerbe Akademie der HwK Freiburg	Wirthstraße 28	79110 Freiburg	0761/15250-0	www.gewerbeakademie.de/gewerbeakademie/freiburg/
Handwerkskammer Heilbronn-Franken	Allee 76	74072 Heilbronn	07131/791-160	www.hwk-heilbronn.de
Bildungsakademie Konstanz	Webersteig 3	78462 Konstanz	07531/205-358	www.bildungsakademie.de
Zeppelin Gewerbeschule Konstanz	Pestalozzistraße 2	78467 Konstanz	07531/5927-0	www.zgk-konstanz.de
Bildungsakademie der HwK Reutlingen	Hindenburgstraße 58	72762 Reutlingen	07121/2412-321	www.hwk-reutlingen.de
Bildungsakademie der HwK Ulm	Köllestraße 55	89077 Ulm	0731/1425-7131	www.hwk-ulm.de
Johannes-Gutenberg-Schule	Wieblinger Weg 24/7	69115 Heidelberg	06221/528-700	www.jgs-heidelberg.de
Berufsbildungs- und Technologiezentrum der HwK Stuttgart	Holderäckerstraße 37	70499 Stuttgart	0711/1657-600	www.bia-stuttgart.de
<b>2. Meisterschulen Bayern</b>				
Meisterschule der Innung München	Rupert-Mayer-Straße 41	81379 München	089/72 44 197-0	www.shk-innung-muenchen.de
Meisterschule München	Mühdorfstraße 6	81671 München	089/416002-0	www.meisterschulen-mchn.de
Kerschensteiner Berufsschulzentrum	Liebherrstraße 13	80538 München	089/233-43612	www.hwk-muenchen.de und www.bssuv.de
Meisterschule für Sanitär- und Heizungstechnik	Augustenstraße 30	90461 Nürnberg	0911/231-2601	www.hwk-meisterschule.de
Handwerkskammer für München und Oberbayern im BTZ Traunstein	Mühlwiesen 4	83278 Traunstein	0861/98977-0	www.hwk-muenchen-bildung.de
Handwerkskammer Niederbayern/Oberpfalz	Ditthornstraße 10	93055 Regensburg	0941/7965-140	www.hwkno-bildung.de
Handwerkskammer für Schwaben	Siebentischstraße 52-58	86161 Augsburg	0821/3259-1354	https://www.hwk-info.de
Handwerkskammer für Mittelfranken	Sieboldstraße 9	90411 Nürnberg	0911/5309-207	https://www.hwk-mittelfranken.de
Handwerkskammer für Unterfranken	Daimlerstraße 5	97082 Würzburg	0931/4503-2114	www.bildungszentrum-wuerzburg.de
Handwerkskammer für Oberfranken	Äußere Badstraße 24	95448 Bayreuth	0921/910-127	www.hwk-oberfranken.de/meisterkurse
<b>3. Meisterschulen Sachsen</b>				
njumii - Das Bildungszentrum der Handwerkskammer Dresden	Am Lagerplatz 8	01099 Dresden	0351/4640-100	www.njumii.de
Bildungs- und Technologiezentrum Borsdorf der Handwerkskammer zu Leipzig	Steinweg 3	04451 Borsdorf	034291/30-0	https://www.hwk-leipzig.de
der Handwerkskammer Chemnitz	Limbacher Straße 195	09116 Chemnitz	0371/5364-0	www.hwk-chemnitz.de/ausbildung/bildungs-und-technologiezentren
Bildungs- und Technologiezentrum Vogtland	RähnisträÙe 19	08523 Plauen	03741/1605-10	www.hwk-chemnitz.de/ausbildung/bildungs-und-technologiezentren
<b>4. Meisterschulen Thüringen</b>				
Handwerkskammer Erfurt	Fischmarkt 13	99084 Erfurt	0361/6707-0	www.hwk-erfurt.de
Berufsbildungs- und Technologiezentrum der HwK Ostthüringen	StraÙe der Freundschaft 27	07554 Gera-Aga	036695/829-0	www.hwk-gera.de
Berufsbildungszentrum der HwK Südthüringen	OT Kloster 1	98530 Rohr-Kloster	036844/47-0	www.hwk-suedthueringen.de
Staatliche berufsbildende Schule für Kachelofen- und Luftheizungsbauer	Rheinmetallstraße 2	99610 Sömmerda	03634/681700	www.sbbs-soemmerda.de
BBZ der Handwerkskammer Erfurt	Alacher Chaussee 10	99092 Erfurt	0361/6707-503	www.hwk-erfurt.de/bbz
BTZ der Handwerkskammer für Ostthüringen	Heinrich-Heine-StraÙe 45	07937 Zeulenroda	036628/7330	www.hwk-gera.de
BTZ der Handwerkskammer für Ostthüringen	In der Schremsche 3	07407 Rudolstadt	03672/377111	www.hwk-gera.de
<b>5. Technikerschulen</b>				
Städtische Fachschule für Heizungs-, Sanitär- und Klimatechnik	Schertlinstraße 6c	81379 München	089/233 34990	www.bssuv.de
Rudolf-Diesel-Technikum	SommestraÙe 59	86153 Augsburg	0821/478675-0	https://www.techfacts.de
Franz-Oberthür-Schule	Zwerchgraben 2	97074 Würzburg	0931/7953-237	www.franz-oberthuer-schule.de
Berufsförderungswerk Eckert	Dr.-Robert-Eckert-StraÙe	93128 Regensburg	09402/502-222	www.eckert-schulen.de
Fachschule für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik des Landkreises Kulmbach	Georg-Hagen-StraÙe 35	95326 Kulmbach	09221/693-102	www.kka-online.info
Heinrich-Meidinger-Schule	Bertholdstraße 1	76131 Karlsruhe	0721/133-4900	www.hms.ka.bw.schule.de
Robert-Bosch-Schule	Egginger Weg 30	89077 Ulm	0731/161-3700	www.rbs-ulm.de
Staatl. Fachschule für Bau, Wirtschaft und Verkehr	Trützscherplatz 1	99867 Gotha	03621/776-3	www.fs-gotha.de
Berufliches Schulzentrum Metalltechnik Gustav Anton Zeuner – Fachbereich Fachschule Technik	Gerokstraße 22	01307 Dresden	0351/4403920	www.bsz-technik-zeuner.de
Fachschule für Technik und Wirtschaft der Steinbeis-Stiftung	Talstraße 87	08371 Glauchau	03763/1848-1	www.fs-technik-glauchau.de
Staatliche Studienakademie Glauchau – Fachbereich Versorgungs- und Umwelttechnik	Kopernikusstraße 51	08371 Glauchau	03763/173-0	www.ba-glauchau.de
<b>6. Fachhochschulen</b>				
Hochschule Esslingen - University of Applied Sciences	Kanalstraße 33	73278 Esslingen	0711/397-49	www.hs-esslingen.de
Hochschule Nürnberg	KeÙlerplatz 12	90489 Nürnberg	0911/5880-4004	www.th-nuernberg.de
Hochschule Offenburg - University of Applied Sciences	Badstraße 24	77652 Offenburg	0781/205-0	www.hs-offenburg.de
Fachhochschule Erfurt	Altonaer Straße 25	99085 Erfurt	0361/6700-420	www.fh-erfurt.de
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH) HTWK – Fakultät Ingenieurwissenschaften	PF 301166	04251 Leipzig	0341/3076-0	www.htwk-leipzig.de
Westfälische Hochschule Zwickau (FH) – Fakultät Physikalische Technik/vInformatik	PF 201037	08012 Zwickau	0375/536-0	www.fh-zwickau.de
Hochschule Ansbach	Residenzstraße 8	91522 Ansbach	0981/4877-310	www.hs-ansbach.de
Hochschule München	Lothstraße 34	80335 München	089/1265-1501	www.bs.hm.edu
Hochschule Rosenheim	Hochschulstraße 1	83024 Rosenheim	08031/805-2400	www.th-rosenheim.de
<b>7. Hochschulen</b>				
Universität Stuttgart – Institut für Technische Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik	Pfaffenwaldring 9	70569 Stuttgart	0711/685-66103	www.itt.uni-stuttgart.de
Technische Universität Dresden - Institut für Energietechnik	Helmholtzstraße 14	01069 Dresden	0351/463-32145	www.tu-dresden.de

# Verkehrssicherungspflichten des Geschäftsinhabers und Betriebs

Geschäftsinhaber und ihre Mitarbeiter haften, wenn die Verkehrssicherungspflicht verletzt wird. Diese Haftung kann erhebliche Folgen haben, insbesondere wenn Menschen verletzt oder gar getötet werden oder es zu großen Sachschäden kommt. Das Problem dabei: Die Verkehrssicherungspflicht ist eine allgemeine Verpflichtung, die immer bei Schaffung einer "Gefahrenquelle" gilt.

Von Christoph Christiansen

Es existieren zwar auch spezielle Regeln zur Unfallverhütung und Gefahrenabwehr. Allerdings gilt daneben die Verkehrssicherungspflicht als allgemeine Sicherungsverpflichtung. Ihr Umfang hängt vom Einzelfall ab und ist weder gesetzlich noch in sonstiger Weise eindeutig geregelt.

Die Verkehrssicherungspflichten beziehen sich auf zwei verschiedene Bereiche: Das eigene Verhalten, das zu einer Gefährdungslage führt. Ein Beispiel dafür wäre, vor einer Autofahrt Alkohol zu trinken. Der zweite Bereich ist die Herrschaft über eine Gefahrensituation aufgrund Besitzes und Eigentums, wie etwa bei einer defekten Leiter, die im Betrieb verwendet wird. In beiden Fällen genügt für eine Verkehrssicherungspflicht alleine der Umstand, dass es zu einer Gefahrensituation kommt. Ob derjenige auch etwas dafür kann, ist nicht entscheidend, wie folgendes Beispiel zeigt: Wenn der Fettabscheider einer Gaststätte überläuft, weil der Betreiber der Gaststätte das Fett nicht rechtzeitig hat abpumpen lassen, dann haftet nicht nur der Gaststättenbetreiber aufgrund seines Verhaltens. Er hat es unterlassen, den Entsorger zu benachrichtigen. Es haftet auch der Eigentümer des Grundstücks aufgrund seines Eigentums für die übergelaufene Brühe

und die Kosten des Noteinsatzes – selbst wenn der Eigentümer keine Kenntnis vom Zustand des Fettabscheiders hatte. Es gilt somit die Regel: Einer haftet immer.

**Alle Maßnahmen, die Gefahrensituationen vermeiden**  
Verkehrssicherungspflichten bestehen, wenn eine Gefahrenquelle geschaffen oder unterhalten wird. Sodann sind alle Maßnahmen zu ergreifen, die dafür notwendig und möglich sind, um Schäden für andere Sachen oder andere Personen aufgrund der Gefahrensituation zu vermeiden. Dabei gibt es verschiedene Zonen der Verkehrssicherungspflicht. Sie richten sich danach, wie eng diese Zone oder der Lebensbereich mit dem Verantwortlichen zusammenhängen: Je enger, also je mehr Kontakt und Möglichkeiten der Verantwortliche hat, in diesem Bereich einzuwirken, desto mehr Maßnahmen und Vorkehrungen hat er zu ergreifen, um Folgeschäden zu vermeiden. Ein Unternehmen ist also dem Betriebsinhaber als Leiter und als Arbeitgeber mit Weisungsbefugnis als engere Zone zuzuordnen. Deshalb hat der Inhaber gegenüber seinen Mitarbeitern, Kunden und Besuchern umfassend dafür zu sorgen, Risiken zu beseitigen oder

zu mindestens so weit wie möglich zu minimieren.

Es ist Betriebsinhabern daher dringend zu empfehlen, von sich aus immer wieder durch den Betrieb zu gehen, um eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen. Dazu ist er sowieso nach den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft verpflichtet. Markantes Beispiel für eine solche betriebliche Sicherungsmaßnahme ist der Schutz des privaten Eigentums der Mitarbeiter auf dem Betriebsgelände. Parken etwa Privatfahrzeuge der Mitarbeiter bei Sturm auf dem Betriebsgelände, dann haftet der Betriebsinhaber nicht nur, wenn ungesicherte betriebliche Gegenstände die Fahrzeuge beschädigen. Sondern er haftet auch, wenn Gegenstände von anderen wie etwa von einer Baustelle auf seinem Grundstück auf die Fahrzeuge geweht werden. In diesem Beispiel hätte es geholfen, die Mitarbeiter rechtzeitig aufzufordern, mit ihren Autos das Gelände zu verlassen, um sich und den Betrieb gegen Schadensersatzforderungen abzusichern. Generell empfiehlt es sich, eine Haftungsbeschränkung des Betriebs für private Gegenstände mit seinen Mitarbeitern zu vereinbaren.



Bei Gefahrenquelle sind alle Maßnahmen zu ergreifen, die dafür notwendig und möglich sind, um jedwede Schäden abzuwenden. Bild: AdobeStock-Fotomanufaktur JL

Da ein Handwerksbetrieb per se Gefahren verursacht, ist diese betrieblich verursachte Verkehrssicherungspflicht aber keinesfalls auf das eigene Firmengelände beschränkt. Sie betrifft auch die Lebensbereiche außerhalb des Betriebsgeländes wie etwa eine Baustelle oder Arbeiten beim Kunden vor Ort.

## Auch auf der Baustelle eines anderen gilt Verkehrssicherungspflicht

Auf der Baustelle ist der Bauherr als Veranlasser des Bauvorhabens für den gesamten Bereich verkehrssicherungspflichtig, denn er hat die Gefahrenquelle Baustelle verursacht. Deshalb muss er auch dafür sorgen, dass von seinem Bauvorhaben keine Gefahren ausgehen. Aber auch auf einer Baustelle haftet der jeweilige Unternehmer unter dem Gesichtspunkt der engeren Zone vorrangig für den eigenen Arbeitsbereich und die eigenen Arbeiten. In einem Beispielfall hatte ein Unternehmer eine Baustellentüre zum eigenen Materiallager und Aufenthaltsraum unzureichend montiert. Diese löste sich und verletzte eine Person. In anderen Bereichen – etwa bei ungesicherten Treppenlöchern – muss der Betriebsinhaber zwar nicht selbst tätig werden, aber Bedenken anmelden und gegebenenfalls seine Mitarbeiter von der Baustelle abziehen. Tut er dies nicht und es kommt der eigene Mitarbeiter zu Schaden, kann der Bauherr dafür grundsätzlich nicht haftbar gemacht werden. Sofern ein Handwerker bei einem Kunden vor Ort tätig ist, trifft ihn die Verkehrssicherungspflicht, sobald er dort in irgendeiner Form eine Gefahrenquelle schafft. Dann muss er geeignete Schutzvorkehrungen treffen.

## Schutz vor ungewöhnlichen und nicht erwartbaren Risiken

Die Verkehrssicherungspflicht gilt aber nicht grenzenlos und man ist nicht dazu verpflichtet, jeder möglichen Gefahr vorzubeugen. Die Gerichte haben dazu folgendes definiert: Die rechtlich gebotene Verkehrssicherung umfasst diejenigen Maßnahmen, die ein umsichtiger und verständiger, in vernünftigen Grenzen vorsichtiger

Geschäftsinhaber in vergleichbaren Situationen für notwendig und ausreichend erachten würde, um andere vor Schäden zu bewahren. Da das allgemeine Lebensrisiko neben der Vorhersehbarkeit ebenfalls die Verkehrssicherungspflicht eingrenzt, sind die eigenen Arbeitnehmer, Kunden oder Besucher nur vor ungewöhnlichen oder nicht zu erwartenden Risiken zu schützen. Zu beachten ist aber: Je höher das geschaffene Gefahrenrisiko, desto umfangreicher müssen die Sicherungsmaßnahmen sein.

Verantwortlich dafür, dass die Verkehrssicherungspflicht beachtet und umgesetzt wird, ist in einem Unternehmen die Geschäftsführung. Sie kann dies zwar delegieren, ist dann aber wiederum dafür verantwortlich, zu kontrollieren, ob diese Personen ihrer Verpflichtung auch in ausreichendem Maß nachkommen. Im Alltag haben die jeweiligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Ort die Pflicht, Gefahrenquellen zu erkennen und Maßnahmen zu ergreifen, die das Risiko begrenzen, zum Beispiel beim Kundendienst: Der Betriebsinhaber muss seinen Mitarbeiter bei besonderen Gefahren wie Arbeiten an Gasleitungen oder Öltanks darauf hinweisen, dass er beim Kunden der Verkehrssicherungspflicht nachkommt. Dort trägt dann der Mitarbeiter vorrangig die Verantwortung. Der Arbeitgeber ist weiterhin verpflichtet, diese zu kontrollieren, soweit ihm dies zumutbar ist. Der Arbeitgeber muss daher seinen Mitarbeiter im Außeneinsatz nicht permanent überwachen, sofern es keine besonderen Anhaltspunkte zur Vorsicht im Einzelfall gibt. Zu guter Letzt gilt zu bedenken, dass der Geschäftsführer einer GmbH auch persönliche Organisations- und Kontrollpflichten hat. Wird gegen die Verkehrssicherungspflicht gegenüber dem Unternehmen oder dem Geschädigten verstoßen, haftet er daher auch mit dem eigenen Privatvermögen. Zur Minimierung des persönlichen Haftungsrisikos kann der Abschluss einer Directors-and-Officers-Versicherung, auch Organ- oder Manager-Haftpflichtversicherung, sinnvoll sein.



### Veranstalter:

GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH  
Paul-Wassermann-Straße 5, D-81829 München  
Telefon 089 / 1 89 14 90

### Herausgeber:

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Bayern, München  
Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden Württemberg, Stuttgart  
Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Sachsen, Markkleeberg  
Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Thüringen, Erfurt  
Gemeinsame Verlagsanschrift: Pfälzer-Wald-Str. 32, 81539 München

### Verantwortlich für den Inhalt:

Hauptgeschäftsführer Dr. Wolfgang Schwarz,  
Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Bayern

### Herstellung und Anzeigen

STROBEL VERLAG GmbH & Co. KG, Arnshausen, Telefon 02932 8900-0  
Nachdruck auch auszugsweise nicht gestattet.

### Druck:

Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Kassel

### Beilage in dieser Ausgabe:

Strobel Verlag / Bauverlag

Nachdruck auch auszugsweise nicht gestattet. Der IFH-Kurier wird über die Fachzeitschrift IKZ vertrieben.

# Wer knipst, der bleibt: Bilder statt Worte prägen die Kommunikation der Zukunft

Die Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern durch Johannes Gutenberg gilt als eines der Schlüsselereignisse, das die Menschheit vom Mittelalter in die Neuzeit katapultierte: Informationen schriftlich zu teilen, wurde damit erst möglich. Das Zeitalter der Schrift wird nun ergänzt – vielleicht sogar abgelöst – durch das Zeitalter der Bilder. Dies gilt es zu nutzen.

Von Daniel Völpel



Klassiker Ehrung, hier die Verleihung des Wilhelm-Braun-Preises beim FVSHKBW 2023 an Joachim Butz durch den Vorsitzenden Stefan Menrath (rechts) und Hauptgeschäftsführer Wolfgang Becker (links): Beim gelungenen Foto (groß) rahmt der Hintergrund die Personen ein und liefert Informationen zum Anlass, die Schatten in den Gesichtern wurden durch Blitz und Nachbearbeitung aufgehellt. Knipst man im falschen Moment (kleines Foto), schauen die Beteiligten an der Kamera vorbei. Fotos: FVSHKBW/Tobias Fröhner

„Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.“ Wohl kaum eine Floskel ist ähnlich abgegriffen. Sie würde aber nicht so häufig verwendet, wenn darin nicht eine gute Portion Wahres stecken würde. Dies lässt sich einfach begründen: Lesen zu lernen, ist ein komplizierter Vorgang gewesen, der uns alle in der Grundschule einige Mühe gekostet hat. Nur erinnern wir uns in der Regel nicht daran, sondern nutzen

die erlernte Fähigkeit des Lesens ganz selbstverständlich. Wir müssen dabei aber unser Bewusstsein einsetzen. Bilder hingegen wirken unmittelbar. Der visuelle Reiz geht direkt vom Auge ins Gehirn und wird dort verarbeitet – und zwar schneller, als unser Bewusstsein aktiv werden kann. Bilder wirken direkt auf die Emotionen. So lässt sich auch erklären, warum es bisweilen ikonische Fotos sind, die die Politik

oder den Lauf der Weltgeschichte verändern, obwohl sie eigentlich längst Bekanntes zeigen. Denn nicht nur im Positiven sagt ein Bild mehr als tausend Worte, sondern auch im Negativen. Eines der jüngeren Beispiele ist das Foto des zweijährigen Alan Kurdi, bäuchlings ertrunken angespült an den Strand von Bodrum in der Türkei. Es führte im Jahr 2015 dazu, dass europäische Länder entschlossener gegen das Sterben auf dem Mittelmeer und die Schlepperboote vorgingen. Dass jährlich Tausende Flüchtlinge zwischen Europa und Afrika ertrinken, war bereits zuvor vielfach berichtet worden. Aber viele tausend Worte zuvor hatten nicht dieselbe Wirkung wie dieses eine Foto. Oder man denke an das Entsetzen, das uns ergriff, als wir 2001 ein Flugzeug live oder in der Aufzeichnung ins World Trade Center von New York fliegen sahen.

Durch die Digitalisierung ist es seit den 90er-Jahren zum Standard geworden, in Bildern zu kommunizieren: Die Verabredung zum Abendessen bestätigen wir bei Whatsapp mit einem einzigen Daumen-Hoch-Emoji. Den Witz mit einem Smiley. Anstatt sich umständlich etwas zu notieren, das wir jemandem zeigen oder uns merken wollen, fotografieren wir es und schicken das Foto weiter. Anstatt eine Bedienungsanleitung zu lesen, schauen wir uns ein Erklärvideo an. Zwar wird heute so viel Text produziert, wie nie zuvor in der Geschichte der Menschheit. Aber wer liest das alles schon von Anfang bis Ende durch, insbesondere Gebrauchstexte? Deshalb gilt es, Bilder bewusst einzusetzen.

## Gute Bilder wecken Sympathie, Erstaunen oder Bewunderung

Doch was bedeutet das konkret für die Kommunikation eines SHK-Betriebs? Viel besser als Texte haben Bilder und Videos die Fähigkeit zu emotionalisieren – positiv wie negativ. Wenn wir auf positive Wirkung bedacht sind, gilt es, qualitativ gute und ausdrucksstarke Fotos zu verwenden, die Sympathie, positives Erstaunen oder Bewunderung hervorrufen. Zeigen Sie Ihre Mitarbeiter auf der entsprechenden Webseite lächelnd oder lachend, hat das eine andere Wirkung als ein neutraler oder gar griesgrämiger Gesichtsausdruck. Das klingt banal, wird aber im Alltag bisweilen immer noch missachtet. Übrigens erkennen wir auch sehr genau, ob es ein echtes Lachen oder ein aufgesetztes ist. Es kann sich also lohnen, zum Fotoshooting der Mitarbeiter den Quatschmacher in der Belegschaft hinter dem Fotografen zu positionieren. Menschen beziehungsweise Gesichter auf Bildern erfasst unser Gehirn deutlich schneller als Gegenstände. Das kann man ausnutzen, um wann immer möglich Menschen zu zeigen – nicht nur ein leeres Firmengebäude, ein Bad oder eine Heizung. Die Szene wird beim Betrachter eine positivere Wirkung hervorrufen, wenn Menschen sich über ihr nagelneues Bad freuen oder wenn Ihr Monteur dem erleichterten Hausbesitzer die nun wieder funktionierende Heizung erklärt.

## Bilder nehmen Buchstaben den Schrecken

Insbesondere in der professionellen Kommunikation wie beispielsweise den

Massenmedien hat die heute einfache Verfügbarkeit von Bildern nicht dazu geführt, dass diese besser genutzt würden. Aus Kostengründen, Zeitdruck oder Faulheit greifen viele auf Stockfotos zurück, oft nichtssagende Symbolfotos aus Bilddatenbanken. Zwar lockern diese eine Textseite optisch auf. Sie nehmen den vielen Buchstaben den Schrecken, die man ja erst kompliziert lesen und bewusst erfassen soll. Die positive Wirkung und Aufmerksamkeit, die ein spezifisches Bild konkret zu diesem Anlass erzeugen würde, verschenkt man jedoch.

Deshalb gilt die Empfehlung: Jeder von uns trägt heute mit dem Smartphone eine Fotokamera in der Tasche mit sich, die in vielen Fällen qualitativ völlig ausreicht. Diese gilt es zu nutzen! Bilder, die aus dem Alltag heraus entstehen, werden auch als authentisch und interessant wahrgenommen und länger betrachtet. Dabei sollte man das Erscheinungsbild der abgebildeten Personen und den Zustand der Umgebung beachten, um die positive Wirkung nicht zu zerstören.

Ob das Bild den gewünschten Effekt hervorruft, lässt sich am einfachsten testen, indem man es der Familie, Freunden, Mitarbeitern oder Kollegen zeigt, bevor man es auf die Webseite stellt, in einen Flyer druckt oder bei Social Media veröffentlicht. Wie ist die erste Reaktion? Ruft das Bild Freude, Bewunderung oder Erstaunen hervor? Und wenn nicht, was stört? Am Ende lohnt es sich, ein paar Minuten zusätzlich zu investieren, um mit einem Bild nicht nur mehr zu sagen als tausend Worte, sondern vor allem mehr Positives.

## So gelingen Ihre Fotos

**Bild komponieren:** Ein gutes Bild hat einen Vorder- und einen Hintergrund, eventuell ergänzt durch eine Mitte. Das heißt, ein Element sollte nah bei der Kamera sein, andere weiter entfernt. Eine Herausforderung stellen insbesondere Gruppenfotos oder Überreichungen von Urkunden/Ehrungen o.ä. dar: Vier Menschen in Reih und Glied vor einer weißen Wand wirken als Fotomotiv nicht gut. Oft kann es bereits ausreichen, die Personen lockerer zu gruppieren, sich um 180 Grad umzudrehen, sodass zum Beispiel Publikum im Hintergrund zu sehen ist, oder aus der Dynamik der tatsächlichen Übergabe zu fotografieren und nicht aus einer gestellten Situation. Darauf achten, dass Fotos gerade sind und zum Beispiel der Horizont nicht kippt.

**Foto dritteln:** Kameras – auch die auf dem Smartphone – verfügen über eine Funktion, mit der man sich Drittel-Linien, den Goldenen Schnitt oder andere Hilfslinien im Sucher anzeigen lassen kann. Wesentliche Elemente des Bildes sollten auf den Linien (zum Beispiel der Horizont) oder auf den Kreuzungen dieser Linien (zum Beispiel ein Auge bei einem Porträtfoto) liegen.

**Licht beachten:** Falls man es nicht als Gestaltungsmittel einsetzt, sollte man nicht gegen die Hauptlichtquelle fotografieren. Das heißt, in Innenräumen nicht gegen die Fensterfront, sondern davon abgewandt. Möchte man Personen im Freien fotografieren, sollte man an sonnigen Tagen Licht und

Schatten beachten. Besser, man stellt seine Models in den Schatten, bevor sie die Augen zukneifen und eventuell ein Teil des Gesichts dunkel bleibt.

**Mit Schärfe arbeiten:** Die wesentlichen Elemente des Bildes müssen scharf sein. Was als Beiwerk dient und davor oder dahinter liegt, darf gerne bewusst unscharf werden, um dem Bild die Wirkung von Tiefe zu verleihen.

**Bildrauschen beachten:** Je weniger Licht vorhanden ist, desto mehr wird die Kamera im Automatik-Modus die Empfindlichkeit des Sensors erhöhen, also den ISO-Wert. Damit nimmt das Rauschen des Bildes zu: Einzelne Pixel sind zu hell oder dunkel oder in den falschen Farben

dargestellt. Die Qualität leidet. Dies kann ausgleichen, indem man den ISO-Wert manuell feststellt (bei Smartphones im Profi-Modus) und dafür die Belichtungszeit (Speed – S oder Time – T) verlängert. Sie wird als Bruchteil einer Sekunde dargestellt. 1/25 ist also eine längere Belichtungszeit als 1/100. Als Folge muss man die Kamera ruhiger halten oder auf ein Stativ befestigen. Zudem werden schnelle Bewegungen unscharf.

**Mit Bewegungsunschärfe spielen:** Verwendet man ein Stativ und einen Zeit- oder Fernauslöser, kann man Bewegung bewusst als Unschärfe darstellen, indem man ebenfalls die Belichtungszeit verlängert. Das verleiht dem Bild Dynamik und kann dabei helfen, Probleme mit dem

Datenschutz zu vermeiden, wenn man beispielsweise in einer belebten Umgebung fotografiert und Menschen unscharf werden.

**Bilder nachbearbeiten:** Selbst mit kostenlosen und einfach zu bedienenden Apps wie Snapseed kann man aus seinen Bildern mehr herausholen, ohne zum Photoshop-Profi werden zu müssen: Farben, Kontrast und Sättigung leicht anheben, Details verfeinern, Unter- und Überbelichtungen ausgleichen oder sogar einzelne störende Elemente im Bild entfernen. Viele der Programme verfügen über KI-gestützte Automatikmodi, die das Bild mit einem Klick optimieren. Nur sollte man darauf achten, es nicht zu übertreiben, sonst wirken die Bilder künstlich.

Daniel Völpel

EIN ORT AM PULS DER ZEIT. UND AM  
HERZSCHLAG UNSERER MARKE.

## Viega World

Was macht die Viega World zu einem der innovativsten und nachhaltigsten Seminarcenter der Branche? Wie wird die Zukunft des Bauens bereits heute erlebbar und anfassbar? Erfahren Sie es selbst. Jetzt für die Seminare anmelden. **Viega. Höchster Qualität verbunden.**

[viega.de/ViegaWorld](http://viega.de/ViegaWorld)



viega world



viega

# Anlagen mit Wärmeüberträger aus Wasser/Glykol-Gemischen – Wann muss der Betrieb zertifiziert sein?

Von Thomas Huber

An Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen dürfen, bis auf wenige Ausnahmen, nur Fachbetriebe nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und nach Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) arbeiten. Glycol ist ein solcher wassergefährdender Stoff im Sinne des WHG und der AwSV.

SHK-Fachbetriebe kommen bei ihrer täglichen Tätigkeit regelmäßig mit Anlagen in Berührung, in welchen sich Wasser/Glykol-Gemische befinden. Im Tätigkeitsbereich der SHK-Fachbetriebe sind dies zum Beispiel Erdwärmeanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen und solarthermische Anlagen in deren Leitungen Wasser/Glycol-Gemische als Wärmeübertragungsflüssigkeiten zirkulieren.

Tätigkeiten an solchen Anlagen können dabei unter bestimmten Rahmenbedingungen unter die Fachbetriebspflicht nach WHG und AwSV fallen. Für folgende Anlagen mit Wasser/Glycol-Gemischen besteht eine Fachbetriebspflicht: Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Anlagen in der gewerblichen Wirtschaft bei oberirdischen Anlagen von mehr als 1.000 Kubikmetern Volumen sowie immer dann, wenn Teile der Anlage unterirdisch sind (unabhängig vom Volumen).



Wer seinen Betrieb zertifiziert, kann dies mit dem Logo der ÜWG zeigen. Grafik: ÜWG

Beispiele hierfür können eine Leitungsführung einer Solarflüssigkeitsleitung von einer Aufstellung auf einer Garage unterirdisch unter dem Hof in den Aufstellraum, eine Leitungsführung von einem Splitgerät unter dem Garten hindurch ins Gebäude, der unterirdische Anschluss an eine Erdkollektoranlage oder viele ähnliche Konstellationen sein.

Anlagen, die sich nicht in öffentlichen Gebäuden oder im Bereich der gewerblichen Wirtschaft befinden, sind niemals fachbetriebspflichtig. Auch

wenn in diesem Fall eine Anlage mit einem Volumen von mehr als 1.000 Kubikmetern vorliegen sollte oder wenn die Anlage unterirdische Anteile haben sollte.

Leider ist der Begriff „gewerblichen Wirtschaft“ weder in der AwSV noch im WHG klar definiert. In manchen Kommentaren zum WHG und zur AwSV findet sich der Hinweis, dass eine Vermietung unter diesen Begriff fällt, sei es hier ein ganzes Haus oder nur eine Einliegerwohnung zur Untermiete.

Andere Kommentarliteratur verweist im Gegensatz dazu darauf, dass bei der Vermietung von Wohnraum im Allgemeinen nicht von einer gewerblichen Nutzung ausgegangen werden kann. Was nun? Ein Betreiber kann also meist gar nicht rechtssicher bestimmen, ob er in den Bereich der gewerblichen Wirtschaft fällt oder vielleicht auch nicht. Erst recht kann der ausführende SHK-Fachbetrieb nicht sicher sagen, ob für diesen speziellen Auftrag eine Fachbetriebspflicht nach WHG und AwSV erforderlich wäre oder nicht.

Um hier rechtskonform arbeiten zu können und keine Probleme mit den zuständigen Wasserbehörden oder im hoffentlich nicht eintretenden Schadenfall mit der betrieblichen Haftpflichtversicherung zu riskieren, kann dem ausführenden SHK-Fachbetrieb daher nur empfohlen werden, auf Nummer sicher zu gehen. Der Fachbetrieb sollte sich daher zum Fachbetrieb nach AwSV für Erdwärmeanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen und Solarthermische Anlagen zertifizieren lassen. Um den Mitgliedsbetrieben eine Zertifizierung anbieten zu können, haben die Fachverbände Baden-Württemberg und Bayern eine entsprechende Fachbetriebsschulung konzipiert und erstmals angeboten. Sie waren damit bundesweit Vorreiter.

Für die Zertifizierung muss die betrieblich verantwortliche Person – Meister, Ingenieur oder staatlich geprüfter Techniker – diese Schulung besuchen und der Betrieb muss sich einem Überwachungsverfahren der Überwachungsgemeinschaft Technische Anlagen der SHK-Handwerke (ÜWG) unterziehen.

Im Zuge des Überwachungsverfahrens überprüft ein Fachprüfer, ob der SHK-Fachbetrieb die vom Gesetzgeber vorgegebenen Anforderungen einhält und die entsprechenden Pflichten umsetzt. Anschließend wird dann eine Zertifizierung nach Paragraph 62 AwSV ausgestellt, die jeweils eine Gültigkeitsdauer von zwei Jahren aufweist.

SHK-Fachbetrieben, die bei der ÜWG bereits für den Tätigkeitsbereich Heizölverbraucheranlagen zertifiziert sind, entsteht außer der zusätzlichen Schulung kein weiterer Aufwand.

Betriebe, die sich zuerst für das Tätigkeitsgebiet Erdwärmeanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen und Solarthermische Anlagen zertifizieren lassen, können umgekehrt wiederum mit nur einer zusätzlichen Schulung das Tätigkeitsgebiet Heizölverbraucheranlagen zertifizieren lassen.

Weitere Informationen zum Thema erhalten die SHK-Fachbetriebe bei ihrem Landesfachverband und auf der Messe direkt in Halle 4 am Stand 4.210.

## Optimierung und Füllstandskontrolle bei Wärmepumpen laut GEG

Von Uwe Redeker

Neu in das Gebäudeenergiegesetz (GEG) aufgenommen wurden § 60a (Prüfung und Optimierung von Wärmepumpen), § 60b (Prüfung und Optimierung älterer Heizungsanlagen) und § 60c (Hydraulischer Abgleich und weitere Maßnahmen zur Heizungsoptimierung). Diese betreffen Gebäude mit mindestens 6 Wohnungen oder sonstigen selbstständigen Nutzungseinheiten. Der § 60a des GEG ist ab 1. 1. 2024 sofort gültig, für alle ab dann in Gebäuden ab 6 Wohnungen (oder sonstigen Nutzungseinheiten) eingebauten Wärmepumpen. Wärmepumpen müssen nach einer vollständigen Heizperiode, spätestens jedoch zwei Jahre nach Inbetriebnahme, geprüft werden (nicht Warmwasser- oder Luft-Luft-Wärmepumpen). Die Betriebsprüfung muss für Wärmepumpen, die nicht einer Fernkontrolle unterliegen, alle fünf Jahre wiederholt werden.

Durchgeführt werden dürfen die Maßnahmen nur von fachkundigen Personen, insbesondere Installateuren und Heizungsbauern sowie Ofen und Luftheizungsbauern. Zudem muss die fachkundige Person nach § 60a „eine erfolgreiche Schulung im Bereich der Überprüfung von Wärmepumpen durchlaufen haben“. Hierzu eignen sich Seminare zur VDI 4645 wie sie zum Beispiel durch die Fachverbände SHK Bayern und Baden-Württemberg angeboten werden. Die GEG-Vorgabe: „Die Heizungsprüfung... sowie danach erforderliche Maßnahmen zur Optimierung sollen im Zusammenhang mit ohnehin stattfindenden Tätigkeiten... oder bei Heizungswartungsarbeiten, angeboten und durchgeführt werden.“ sollte SHK-Betriebe motivieren mehr und umfangreichere Wartungen anzubieten.

Im Rahmen der Überprüfung werden unter anderem kontrolliert: der hydraulische

Abgleich, Regelparameter einschließlich der Einstellung insbesondere der Heizkurve, Absenkezeiten, die Heizgrenztemperatur, Pumpeneinstellungen sowie die Einstellungen zum Bivalenzpunkt.

Unzulänglichkeiten bei den Einstellungen zeigen sich sicherlich auch bei der vorgeschriebenen Auswertung der Jahresarbeitszahl. Bei größeren Abweichungen von der erwarteten Jahresarbeitszahl sind laut GEG Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz durch Maßnahmen an der Heizungsanlage..., dem Verhalten oder der Gebäudehülle zu geben.

Checklisten zur Optimierung der Heizungsanlage liegen seit der EnSiMiMaV zum Download bei den Fachverbänden vor.

Speziell für Wärmepumpen ist von Nachtabsenkungen abzuraten. Anders als bei Heizkesseln gibt es bei Wärmepumpen keine Aufheizzuschläge – im Gegenteil, optimal ausgelegte

Wärmepumpen decken die Heizlast nur zu etwa 75–80%. Nach Nachtabsenkungen würde die Wiederaufheizung großenteils teuer durch die Zusatzheizung erbracht und bei Zweitarifstromzählern verschenkt man sogar günstigen Niedertarifstrom in der Nacht.

Dass zur Effizienzsteigerung die Warmwassertemperatur nicht gesenkt werden darf, findet sich in Informationsblättern wie zum Beispiel der vom „Umweltbundesamt Kollisionsregel“. Schwierig kann selbst für Fachleute die „Prüfung des Füllstandes des Kältemittelkreislaufs“ laut § 60a werden. Denn diese kann regelmäßig nur durch eine Dichtheitskontrolle mittels geeignetem Lecksuchgerät erfolgen.

Durch die F-Gase-Verordnung benötigt man aber für Lecksuchen an Wärmepumpen mindestens für herkömmliche Kältemittel wie R32 eine zertifizierte Sachkunde (§ 5 ChemKlimaschutz).

Aber auch Arbeiten an Anlagen mit natürlichen Kältemitteln wie R290 erfordern laut Normen und voraussichtlich auch per Begriffsdefinition der kommenden F-Gase-Verordnung einen „Kälteschein“. Für die Füllstandskontrollen genügt hier die einfachste Kategorie 4 der Sachkunde. Messungen oder Nachfüllungen mit Eingriff in den Kältekreislauf benötigen je nach Anlagengröße die höhere Sachkunde Kategorie 1 oder 2. Die beiden SHK-Fachverbände Bayern und Baden-Württemberg bieten unterschiedliche Seminare hierzu an sowie für Innungsbetriebe kostenlose Downloads zum hydraulischen Abgleich z. B. die Fachinformation „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“

Die §§ 60b + c treten erst am 01. 10. 2024 nach dem Auslaufen der EnSiMiMaV in Kraft.



# Bundesförderung für effiziente Gebäude: Konjunkturprogramm für die SHK-Branche

Durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Nachtrag des Bundeshaushalts 2021 stand auch die Finanzierung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) über den auf der Kippe. Die Bundesregierung stellte aber schnell klar, dass die Finanzierung der BEG gesichert ist. Für das SHK-Handwerk ist das eine gute Nachricht

Von Dietmar Zahn

Insgesamt rund 49 Milliarden Euro stehen für das Jahr 2024 für den Klima- und Transformationsfonds (KTF), über den auch die Gebäudeförderung läuft. 16,7 Milliarden Euro davon sind für die Sanierung von Gebäuden und Heizungsanlagen vorgesehen. Für die SHK-Branche stellt dies ein erhebliches Konjunkturprogramm dar. So stiegen die Absatzzahlen von Heizungs-Wärmepumpen in Deutschland von 236.000 Stück im Jahr 2022 um 120.000 Stück auf 356.000 Wärmepumpen im Jahr 2023 an.

Zum Jahresbeginn wurde die BEG neu strukturiert. Zuständig für die Förderung der Heizungsanierung ist nun die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Am 29. Dezember 2023 wurde die neue Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG-EM) durch vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gerade noch rechtzeitig veröffentlicht.

Die Fördersätze wurden erhöht. Gleichzeitig wurde aber die Höhe der förderfähigen Ausgaben erheblich reduziert. Weiterhin gibt es neben dem Investitionszuschuss einen Ergänzungskredit.

Die neue Förderkulisse sieht eine Grundförderung von 30 Prozent vor. Hinzu kommt ein Klima-Geschwindigkeits-Bonus in Höhe von 20 Prozent für selbstwohnende Eigentümer. Selbstwohnende Eigentümer mit einem Haushaltsjahres-Einkommen von bis zu 40.000 Euro erhalten zusätzlich einen Einkommens-Bonus von 30 Prozent. Die anzusetzenden Ausgaben für den Klima-Geschwindigkeits-Bonus und den Einkommens-Bonus sind zusätzlich durch den Eigentumsanteil an

dem Gebäude begrenzt. Für spezielle Wärmepumpen wird ein Effizienz-Bonus von fünf Prozent gewährt. Und für schadstoffarme Biomasseheizungen (maximal 2,5 Milligramm Staub pro Kubikmeter) gibt es einen Emissionsminderungs-Bonus.

Förderfähig sind Ausgaben bei der ersten Wohneinheit von 30.000 Euro, für die zweite bis sechste Wohneinheit jeweils 15.000 Euro sowie ab der siebten Wohneinheit jeweils 8000 Euro.

Bei einem Mehrfamilienhaus ermittelt man zunächst die Höhe der maximal förderfähigen Ausgaben. Dieser Wert wird gleichmäßig den einzelnen Wohnungen zugeordnet. Im nächsten Schritt wird ermittelt, wie viele der einzelnen Wohnungen von Eigentümern selbst bewohnt und wie viele vermietet sind. Falls Informationen über das Haushaltsjahreseinkommen einzelner Bewohner vorliegen, kann eine Bewertung erfolgen, ob der Einkommens-Bonus angerechnet werden kann.

Als Beispiel hierfür soll eine Heizungsanierung in einem Sechsfamilienhaus einer Eigentümergemeinschaft dienen. Die sechs Wohnungen haben jeweils gleich große WEG-Anteile: In vier der Wohnungen leben die jeweiligen Eigentümer. Dazu zählt ein Rentnerhepaar mit einem Haushaltsjahreseinkommen unter 40.000 Euro.

Geplant ist, einen Pelletkessel in Kombination mit einer thermischen Solaranlage zur Warmwasserbereitung einzubauen. Die Kosten liegen hierfür bei 120.000 Euro.

Die maximale Höhe liegt in diesem Fall bei 105.000 Euro:

30.000 Euro für die erste und fünfmal 15.000 Euro für die weiteren Wohneinheiten. Dieser Wert wird gleichmäßig

Wohneinheiten	Anteilige Ausgaben	Grund-Förderung 30 %	Klima-Geschw.-Bonus 20 %	Eink.-Bonus 30 %	Förder-Summe
1. WE Eigennutzung	17.500	5.250	3.500	---	8.750
2. WE Eigennutzung	17.500	5.250	3.500	---	8.750
3. WE Eigennutzung	17.500	5.250	3.500	---	8.750
4. WE (< 40.000 €) Eigennutzung	17.500	5.250	3.500	5.250	14.000, max. 70 % = 12.250
5. WE vermietet	17.500	5.250	---	---	5.250
6. WE vermietet	17.500	5.250	---	---	5.250
					49.000

Rechenbeispiel der unterschiedlichen Boni bei Heizungstausch im Mehrfamilienhaus. Grafik: FVSHKBW

auf die Wohnungen verteilt. Dies entspricht 17.500 € pro Wohneinheit.

Mit diesem Wert können nun die Förderboni der einzelnen Eigentümer berechnet werden (siehe Grafik). Bei 17.500 Euro pro Wohneinheit sind dies in der 30-prozentigen Grundförderung 5250 Euro. Der Speedbonus von 20 Prozent beziffert sich auf 3500 Euro, der Einkommensbonus für das Rentnerpaar auf 5250 Euro.

Daraus ergibt sich die maximale Förderhöhe in Bezug auf die einzelnen Wohneinheiten. Die Förderhöhe und die Aufteilung auf die einzelnen Bereiche können über einen Förderrechner ermittelt werden, wie zum Beispiel über das Öko-Zentrum NRW: [www.oekozentrum.nrw/beg](http://www.oekozentrum.nrw/beg)

## Übergangszeit auf das neue Antragsverfahren

Damit anfangs des Jahres 2024 die Heizungsanierung bedingt durch die Umstellung der Förderung nicht

einbricht, besteht eine Übergangszeit. Die Förderanträge können ausnahmsweise nachträglich bis zum 30. November 2024 bei der KfW eingereicht werden. Dies gilt für Maßnahmen zur Heizungsanierung (Ziffer 5.3 der Richtlinien), deren Beginn zwischen dem 29. Dezember 2023 und dem 31. August 2024 liegt. Dabei müssen die Kriterien der Richtlinie, wie insbesondere die Technischen Mindestanforderungen (TMA) eingehalten werden. Die reguläre Antragsstellung bei der KfW begann Ende Februar 2024 mit Einfamilienhäusern, die vom Antragsteller selbst bewohnt sind. Die Erweiterung auf die anderen Antragsteller, wie für Mehrfamilienhäuser und Nichtwohngebäude, will die KfW im Laufe des Jahres freischalten. Der genaue Zeitablauf lag zum Redaktionsschluss noch nicht vor.

Für die Antragsstellung ist eine sogenannte Bestätigung zum Antrag (BzA) eines SHK-Betriebs erforder-

lich sowie der Vertrag mit einer aufschiebenden oder aufhebenden Bedingung. Das bedeutet, der Vertrag zur Heizungsmodernisierung tritt erst mit der Förderzusage der KfW in Kraft. Die SHK-Betriebe können sich dazu einmalig bei der Deutschen Energieagentur dena als „Fachunternehmen“ registrieren lassen. Die BzA wird im Zuge der Antragsstellung online beim „Prüftool“ der KfW hochgeladen. Mit der BzA und dem Vertrag zur Heizungsmodernisierung kann der Antragsteller seinen Förderantrag bei der KfW stellen.

Eine Sondersituation ergibt sich bei Mehrfamilienhäusern, die einer Eigentümergemeinschaft gehören. Der Verwalter stellt den Förderantrag für die Grundförderung mit 30 Prozent. Die einzelnen Wohnungseigentümer können parallel ihre Anträge für den Klima-Geschwindigkeits-Bonus sowie ggf. für den Einkommens-Bonus bei der KfW stellen.

## Ihr Spezialist für Wohnraumlüftungen

**PLUGGIT**  
Die Wohnraumlüftung.



Einheitszentrale Komfort-Wohnraumlüftungssysteme



Dezentrale Wohnraumlüftungssysteme



Lüftungssystem für den Geschosswohnungsbau



Abluftsysteme für Neubau und Sanierung

- Technologieführer für zentrale, einheitszentrale und dezentrale Wohnraumlüftungssysteme mit und ohne Wärmerückgewinnung
- Lösungen für alle Gebäudetypen und Grundrisse für Neubau, Sanierung und Modernisierung

- Hohe Kompatibilität und Flexibilität der Systeme
- Schnelle und zuverlässige Montage durch „plugg-it“-Technologie
- Hohe Nutzerakzeptanz durch geräusch- und zugfreie Funktion
- 30 Jahre Lüftungskompetenz mit umfassendem Full-Service-Angebot

Besuchen Sie uns in  
**Halle 5, Stand 211**

[pluggit.com](http://pluggit.com)

# Controllingsysteme als wirkungsvolle Strategie zur Sicherung von Rentabilität und Liquidität im SHK-Handwerk

Von Markus Schmitz

In Unternehmen, in denen die verantwortliche Person in das operative Geschäft eingebunden ist, fehlen oft ausreichende betriebswirtschaftliche Ressourcen und Instrumente zur effektiven Unternehmensführung. Zeitmangel verschärft diese Problematik zusätzlich. Die Herausforderung besteht darin, ein bedarfsgerechtes Controlling-System zur Unternehmenssteuerung zu implementieren.

## Anforderungen an das System

Ein solches System sollte den Anforderungen der Verantwortlichen gerecht werden, indem es übersichtlich strukturiert, leicht zu pflegen, zukunftsorientiert, mit integrierter Liquiditätsplanung sowie Ergebnis- und Kennzahlenrechnung ausgestattet ist. Rollierende Elemente ermöglichen zudem eine permanente Darstellung aktueller Ergebnisse und Informationen. Doch wie lässt sich dies in der Praxis umsetzen?

## Steuerberatung und Buchhaltung als Partner

Die notwendigen Basisdaten für den Aufbau eines Controlling-Systems liegen bereits bei Steuerberatung oder eigener Finanzbuchhaltung vor. Diese Daten werden mithilfe einer individualisierten BWA so aufbereitet, dass sie leicht übernommen werden können. Betriebsbezogene Daten fließen in die interne Erfolgsrechnung ein, während unternehmensbezogene Daten in die Liquiditätsplanung integriert werden.

Damit ist das Grundgerüst eines Controlling-Systems bereits geschaffen.

## Besonderheiten von SHK-Betrieben

SHK-Betriebe sind typischerweise zu 50 % im Projektgeschäft und zu 50 % im Servicegeschäft tätig. Dies erfordert die Erfassung sowohl größerer Projektaufträge als auch zahlreicher kleinerer Aufträge wie zum Beispiel Serviceaufträge innerhalb eines Controlling-Systems. Das durchschnittliche Servicevolumen eines Betriebs ist planbar und monatlich wiederkehrend. Diese Werte stehen als planbarer Umsatz den Betrieben zur Verfügung.

## Rollierend als Schlüsselprinzip

Wie verknüpft man Vergangenheit und Zukunft? Die Daten der Steuerberatung und Buchhaltung sind Stichtagsbetrachtungen und beziehen sich auf die Vergangenheit, können jedoch durch eine integrierte, rollierende Umsatz- und Liquiditätsplanung in die Zukunft dargestellt werden. Das bedeutet, dass jeder planbare Umsatz automatisch in der Erfolgsrechnung und in der Liquiditätsplanung berücksichtigt wird. Jede Umsatzeingabe, egal ob Einzelauftrag oder durchschnittlicher Umsatz einer Periode, beeinflusst sofort alle zukünftigen Parameter des Betriebs.

## Finanzplanung im Fokus

Die Liquiditätsplanung ermöglicht einen Blick in die Zukunft, schafft Handlungssicherheit und stärkt die

Ertragskonto / Ausgaben	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Ok	Nov	Dez	Summe
Anfangsbestand Konto	100.000	120.428	120.794	141.062	149.882	180.130	149.809	120.092	102.405	122.721	89.290	89.290	1.489.788
Zufluss Umsatz	158.581	152.084	155.558	130.035	145.005	90.580	90.580	90.580	151.005	90.580	90.580	90.580	1.385.100
Neutrale Brüche	580	499	255										0
<b>Abfluss Warenumsatz</b>	<b>68.190</b>	<b>68.018</b>	<b>69.002</b>	<b>55.012</b>	<b>54.222</b>	<b>38.950</b>	<b>38.950</b>	<b>38.950</b>	<b>58.010</b>	<b>38.950</b>	<b>38.950</b>	<b>38.950</b>	<b>688.148</b>
Aufwendungen	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	87.235	899.890
Neutrale Aufwendungen	110	0	234										354
Sachverwaltungen (bei Aktiviert)			6.500										6.500
Steuerzahlungen	13.195			13.195				13.195		13.195			40.000
<b>Endbestand</b>	<b>122.810</b>	<b>152.784</b>	<b>141.842</b>	<b>149.852</b>	<b>161.130</b>	<b>149.859</b>	<b>120.862</b>	<b>122.294</b>	<b>122.710</b>	<b>91.290</b>	<b>89.290</b>	<b>89.290</b>	<b>89.290</b>

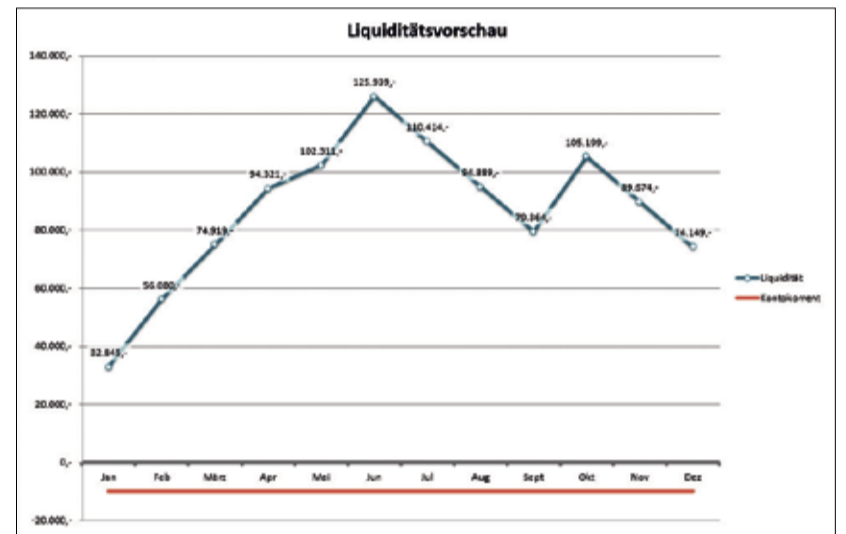
Liquiditätsplanung, cysTO Controlling-Tool, Fachverband SHK Bayern

Position bei Verhandlungen mit Kunden, Lieferanten und Kapitalgebern. Nur etwa 50 % der mittelständischen Unternehmen planen auf Monatsebene, was zu unangenehmen Folgen für die Liquiditätssteuerung führen kann. Nur ca. 20 % der mittelständischen Unternehmen beziehen die Liquiditätsplanung in ihre unternehmerischen Entscheidungen ein. Eine rollierende und sich automatisch anpassende Liquiditätsplanung ist daher von höchster Priorität.

## Maximale Transparenz als Entscheidungsgrundlage

Durch rollierende Elemente können zukünftige Ergebnisse, Kennzahlen und Liquidität tagesaktuell dargestellt werden. Die Kostenrechnung liefert wichtige Informationen zur kurzfristigen Erfolgsrechnung, Wirtschaftlichkeits-

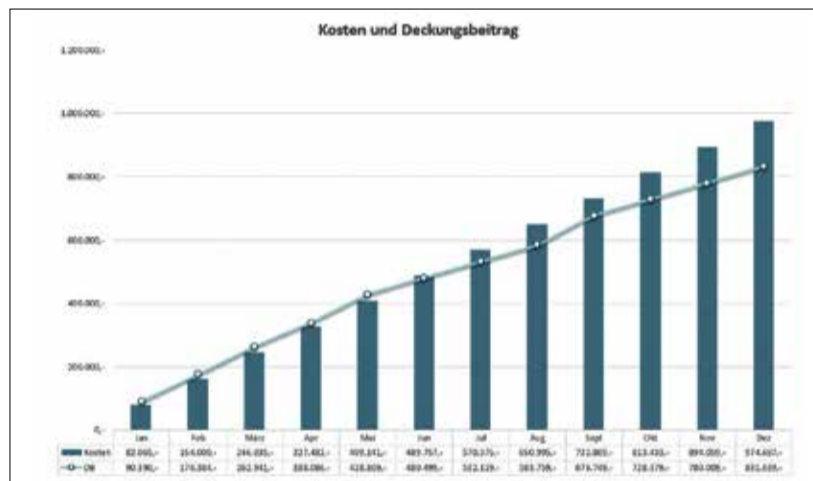
kontrolle, Kalkulation der betrieblichen Leistung und Ermittlung einer kurzfristigen Preisuntergrenze – essentielles Zahlenmaterial für betriebliche Entscheidungen.



Liquiditätsvorschau, cysTO Controlling-Tool, Fachverband SHK Bayern

Ertragskonto / Ausgaben	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Ok	Nov	Dez	Summe
Umsatz	158.581	152.084	155.558	130.035	145.005	90.580	90.580	90.580	151.005	90.580	90.580	90.580	1.385.100
Warenumsatz	68.190	68.018	69.002	55.012	54.222	38.950	38.950	38.950	58.010	38.950	38.950	38.950	688.148
Nettoertrag	90.391	84.066	86.556	75.023	90.783	51.630	51.630	51.630	92.995	51.630	51.630	51.630	696.952

Individualisierte BWA, cysTO Controlling-Tool, Fachverband SHK Bayern



Kosten und Deckungsbeitrag, cysTO Controlling-Tool, Fachverband SHK Bayern

## Visualisierung für besseres Verständnis

Tagesaktuelle Grafiken zu Ergebnissen, Liquidität und Kennzahlen vermitteln kompakte und deutliche Inhalte. Durch Visualisierung werden zukünftige Entwicklungen augenscheinlich. Auch komplexe Zusammenhänge lassen sich durch ein Bild verständlich machen, was Vertrauen bei Entscheidern, Kapitalgebern, Banken und anderen Geschäftspartnern schafft.

## Abschließend...

Ein transparentes und bedarfsgerechtes Unternehmens-Controlling liefert den Verantwortlichen wichtige Informationen und Handlungssicherheit. Wenn zukünftige Entwicklungen

konsequent in allen Dokumenten dargestellt werden, wird das Controlling-System zu einem entscheidenden Steuerungselement für den Betrieb. Die Fachverbände des SHK-Handwerks unterstützen ihre Innungsfachbetriebe umfassend in betriebswirtschaftlichen Fragen, sei es in der individuellen Beratung oder durch spezielle Seminare zum Thema Controlling.

# Die Zukunft der Biomasse in der Gebäudebeheizung

Von Klaus Rüttinger

Holz ist eine nachhaltige und erneuerbare Energiequelle, die eine Schlüsselrolle in der Energiewende spielt. Holz wird seit Jahrhunderten als Brennstoff genutzt. Moderne Technologien zur Verbesserung der Effizienz und zur Reduzierung von Emissionen – wie z. B. Staub – sowie ein zunehmendes Bewusstsein für Umweltfragen konnten Holz zu einer noch bedeutenderen Energiequelle machen.

Einer der Hauptvorteile von Holz als Brennstoff liegt in seiner erneuerbaren Natur. Bäume können nachwachsen, vorausgesetzt, dass die Holznutzung nachhaltig ist und die Wälder angemessen bewirtschaftet werden. Im Vergleich zu fossilen Brennstoffen, deren Vorräte begrenzt sind und bei deren Verbrennung große Mengen CO<sub>2</sub> unwiderruflich freigesetzt werden, ist Holz eine klimafreundlichere

Option. Das bei der Verbrennung von Holz freigesetzte CO<sub>2</sub> wird durch das Wachstum neuer Bäume wieder aufgenommen, was zu einem weitgehend ausgeglichenen Kohlenstoffkreislauf führt. Moderne Verbrennungstechnologien tragen ebenfalls zur Attraktivität von Holz als Brennstoff bei. Effiziente Holzöfen und Biomassekessel reduzieren die Emissionen und steigern den Wir-

kungsgrad der Energiegewinnung aus Holz. Fortschritte in der Holzpelletierungstechnologie haben dazu geführt, dass Holzpellets als kompakter und effizienter Brennstoff in vielen Anwendungen genutzt werden können, von privaten Haushalten bis hin zu industriellen Prozessen. Ein vielversprechender Trend ist auch die Integration von Holzfeuerstätten in Kombination mit anderen erneuerbaren

Energien, wie z. B. Wärmepumpen. Insgesamt zeigt die Zukunft von Holz als Brennstoff ein erhebliches Potenzial für eine nachhaltige Energieproduktion. Mit fortschreitenden Technologien und einer verantwortungsbewussten Forstwirtschaft kann Holz dazu beitragen, die Herausforderungen des Klimawandels anzugehen und eine zuverlässige Energiequelle für die Zukunft zu sein.

# Teilqualifizierung – Retter der Wärmewende?

„Wer soll die ganzen Wärmepumpen installieren?“, titelte der Münchner Merkur titelte im April 2023 und bot dann im Artikel auch direkt die passende Lösung: „Schmalspurausbildung“ mit einem Teilabschluss nach zwei Jahren oder „Turboqualifizierung“ bei den Herstellern seien die Wunderwaffen gegen fehlende Monteure. Die Analyse zeigt: Dieser Befund lässt sich nicht halten.

Von Tobias Bühner

Die Industrie betrachtet die Teilqualifizierung als eine innovative Lösung und bietet fleißig eigene Schulungsprogramme für Quereinsteiger an. Auf diesen Zug springen verschiedene Start-Ups auf, unter anderem Thermondo, die sich in einem Gutachten für die Bundesagentur für Sprunginnovationen SPRIND dafür aussprechen, Montagehelfer als Quereinsteiger bei der Installation von Wärmepumpen einzusetzen. Diese könnten etwa ein Fundament bauen oder Kabel verlegen. Nach Auffassung von Thermondo benötigt man nur für „ein Viertel der Arbeitszeit“ eine voll ausgebildete Fachkraft.

Im Gegensatz dazu steht die Aussage des Zentralverband Sanitär-Heizung-Klima (ZVSHK), der betont, dass in der Mehrzahl der Betriebe ein sehr hoher Bedarf an hochqualifizierten Mitarbeitern herrscht, die an die Auftragslage angepasst in unterschiedlichen Geschäftsbereichen einsetzbar sind. Doch taugt die Wärmepumpe als Aufhänger dafür, die Ausbildung komplett zu verändern, wenn man die hohe technische Komplexität bei der Planung und Installation einer Wärmepumpe betrachtet? Dazu sollte man die Gemengelage genauer anschauen.

Vorteil der Teilqualifizierung ist, dass die Maßnahmen für eine breitere Menge an Personen einfacher zugänglich sind und man diese zeitlich flexibel in einzelne Einheiten zerlegen kann. Dies führt aber unweigerlich dazu, dass nicht das breite Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen erlangt wird, das nötig ist, um das volle Berufsbild des Anlagenmechaniker SHK auszuüben. Auch wenn als Ziel der Teilqualifizierungen immer der Ausbildungsabschluss des Anlagenmechaniker SHK angeführt wird, so besteht Konsens darüber, dass dieses Ziel aus verschiedenen Gründen nicht erreicht wird.

Immer wieder wird auch der Vorschlag Stufenausbildung angeführt. Diese Azubis erhalten nach zwei Jahren den Abschluss des Anlagenmechaniker SHK, nachdem sie den ersten Teil der Prüfung abgelegt haben. Dies bietet den Vorteil, dass die Auszubildenden, die Teil zwei der Prüfung nicht bestehen, trotzdem im SHK-Handwerk mit einem abgespeckten Ausbildungsabschluss tätig sein können. Es besteht aber die Gefahr, dass die Qualität der Ausbildung insgesamt abnimmt und sich viele mit dem Abschluss als Anlagenmechaniker zufriedengeben. Zudem

verwässern Teilqualifikationen und Stufenausbildungen den vollwertigen Abschluss des Anlagenmechaniker SHK. Denn wer unterscheidet nachher zwischen Wärmepumpenmonteur, Anlagenmonteur und Anlagenmechaniker?

Ein weiteres Problem ist die Anerkennung von Teilqualifikationen am Arbeitsmarkt. Arbeitgeber könnten zögern, Teilqualifizierte einzustellen, da sie möglicherweise nicht über die Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen, um die Anforderungen gerade kleinerer SHK-Betriebe zu erfüllen. Dies könnte dazu führen, dass diejenigen stigmatisiert werden, die Teilqualifizierungen durchlaufen haben. Dies würde deren Chancen mindern, eine Beschäftigung zu finden.

Ein weiterer Aspekt ist die langfristige Wirkung von Teilqualifizierung auf die berufliche Entwicklung der Auszubildenden. Während es kurzfristig attraktiv erscheinen mag, den Ausbildungsprozess zu verkürzen und schneller in den Arbeitsmarkt einzutreten, könnten Teilqualifizierte langfristig benachteiligt sein. Sie könnten Schwierigkeiten haben, sich beruflich weiterzuentwickeln oder sich auf dem Arbeitsmarkt zu behaupten, da ihnen möglicherwei-

se wichtige Fähigkeiten fehlen, die eine umfassende Ausbildung vermittelt.

Die duale Ausbildung in Deutschland gilt zurecht als eines der erfolgreichsten Ausbildungssysteme weltweit und genießt einen hohen Stellenwert. Ein wesentlicher Grund für die hohe Bedeutung der dualen Ausbildung ist, dass sie theoretisches Wissen und praktische Erfahrung eng verzahnt. Durch die Kombination von Berufsschule und betrieblicher Ausbildung erlernen Auszubildende nicht nur theoretisches Fachwissen, sondern auch praktische Fertigkeiten, die sie direkt im Arbeitsalltag anwenden.

Hinzu kommt die hohe Qualität der Ausbildung im dualen System. Die Betriebe sind stark in den Ausbildungsprozess eingebunden und investieren Zeit und Ressourcen, um sicherzustellen, dass ihre Auszubildenden die bestmögliche Ausbildung erhalten. Dies führt zu gut ausgebildeten Fachkräften, die den Anforderungen des Arbeitsmarktes entsprechen und somit die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft stärken.

Schlussendlich sollte man nicht vergessen, dass Ausbildung mehr ist, als nur technische Fähigkeiten zu vermitteln. Eine umfassende Ausbildung be-

inhaltet auch die Entwicklung von Soft Skills wie Teamarbeit, Kommunikation und Problemlösungsfähigkeiten. Diese Fähigkeiten sind für den beruflichen Erfolg ebenso wichtig wie technisches Know-how. Sie dürfen nicht vernachlässigt werden.

Das Ziel der Berufsorganisation ist es sicherzustellen, dass die Ausbildung zukünftiger Arbeitskräfte von höchster Qualität ist und den Anforderungen des Arbeitsmarktes entspricht. Teilqualifizierung mag auf den ersten Blick attraktiv erscheinen. Aber dabei dürfen die langfristigen Folgen nicht aus dem Blickfeld geraten. Das vorrangige Ziel sollte sein, dass Auszubildende die bestmögliche Ausbildung erhalten, um erfolgreich in ihre berufliche Zukunft zu starten. Dafür spricht sich auch der Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg aus und betont, wie wichtig einer qualitativ hochwertige Ausbildung für die Zukunft unseres SHK-Handwerks ist. Auszubildende sind das Rückgrat unserer Gewerke und ihre Ausbildung sollte nicht auf Kosten der Qualität geopfert werden.

## Geführte Handwerker-Rundgänge



Die Veranstalter der IFH/Intherm (Messegesellschaft GHM und die SHK-Fachverbände) bieten mit der Fachzeitschrift SBZ geführte Handwerker-Rundgänge über die IFH/Intherm an. An den ersten drei Messetagen stehen auf dem Programm: Wärmepumpen, Wärmeverteilung und Heizungsperipherie sowie alles rund um Sanitär. Jeder Rundgang dauert etwa 1,5

Stunden. Zum besseren akustischen Verständnis stehen für die Führungen Headsets zur Verfügung. Ein fachlich kompetenter Autor der SBZ leitet die Teilnehmer zu ausgewählten Ständen. Hier stellen Ingenieure, Produktmanager oder Vertriebsexperten der kooperierenden Unternehmen exklusiv die technischen Neuheiten und Trends vor und beantworten Fragen. Start- und

Endpunkt der Handwerker-Rundgänge ist der Gemeinschaftsstand der SHK-Fachverbände in der Halle 4, Stand 4.210. Die Teilnahme ist kostenlos, die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine frühe Anmeldung ist ratsam unter <https://t1p.de/>

ifh-rundgang oder den abgebildeten QR-Code.

Termine:  
Die themenbezogenen Rundgänge finden täglich von Dienstag, 23. April bis Donnerstag, 25. April statt:  
10:00 bis 11:30 Uhr: Wärmepumpen  
13:00 bis 14:30 Uhr: Wärmeverteilung  
15:30 bis 16:30 Uhr: Sanitär





**NOCH NIE WAR DER HEIZWASSERCHECK SO EINFACH UND SICHER!**

Das neue Kombimessgerät  
**PUROTAP EC-PH 2035** mit **SMART-APP**  
... alles Andere wäre vermessen.

**Analysekoffer AK-2035**  
Hochwertiger Analysekoffer, Inhalt in passgenauen Schaumstoffeinlagen verpackt.

**PUROTAP® EC-pH 2035**  
Kombi-Messgerät all-in-one für professionelle Messungen von pH-Wert, Leitfähigkeit, und Temperatur. Mit LCD Display und Datenverwaltung über Smart-APP.

- » Messen
- » Feststellen
- » Dokumentieren





BESUCHEN SIE UNS AUF DER  
**ifh IN THERM 2024**  
**23. – 26. APRIL 2024**  
NÜRNBERG  
HALLE 5 // STAND 5.231

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

**ELYSATOR**  
engineering water

# VDI 4645 – die Richtlinie für Wärmepumpen

Von Uwe Redeker

Die Auslegungsvorgaben des GEG über einen Mindestleistungsanteil von 30 bis 40 % der Wärmepumpen an der Heizlast je nach Betriebsweise bzw. einem Mindestanteil der Wärmepumpe am Jahresheizwärmebedarf von 65 % werden durch die VDI 4645 nachvollziehbar, z. B. durch die „Tabelle G1. Deckungsanteil  $\alpha$  des Grundlastwärmeerzeugers Wärmepumpe“. Diese zeigt auch, dass Wärmepumpen, welche „nur“ 75-80 % der Heizlast decken, trotzdem über 90 % zum Jahreswärmebedarf beitragen.

Auch dass in Verbindung mit Trinkwassererwärmung Wärmepumpen selten monovalent konzipiert werden können, geht aus der VDI hervor: „Die Trinkwassererwärmung ..., erfordert aber wegen notwendiger höherer Temperaturen oder aufgrund hygienischer Anforderungen häufig eine Nachheizung“.

Im Kapitel „Wärmespeicher“ und den Musterhydrauliken im Anhang F werden

ausführlich hydraulische Schaltungen vorgestellt. Es wird erläutert wann welches Puffervolumen erforderlich wird, um ein Auskühlen der Anlage in den gesetzlich erlaubten Sperrzeiten der Stromversorger oder typischen Abtauzeiten von Luftwärmepumpen ebenso zu verhindern, wie ineffizientes Takten in der Übergangszeit.

Wer nicht laut VDI die Nennleistung vom allgemeinen Bezugspunkt A7/W35 auf die jeweils örtlichen Verhältnisse von eben +7 °C Außenlufttemperatur und 35 °C Heizungsvorlauftemperatur auf die örtliche Normaußen- und Systemtemperaturen umrechnet, dem fehlt Leistung.

Auch findet man in der VDI 4645 für Ein- und Zweifamilienhäuser ein „Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung der Trinkwassererwärmung“ das wahlweise eine überschlägige Dimensionierung von Speichern als auch von Puffervolumen für Frischwasserstationen sowie

den erforderlichen Zuschlag für die Wärmepumpenleistung erklärt.

Die schon für die Planungsphase in der VDI 4645 empfohlene Prüfung der Heizkörper, ob nicht durch Austausch einzelner Heizflächen die Systemtemperaturen entscheidend gesenkt werden können, zeigt nicht selten auch im Bestand erhebliches Optimierungspotential auf.

Wurden bei Heizkesseln die Kennlinien bisher häufig zu hoch eingestellt, um Reklamationen über unzureichende Beheizung einzelner Räume zu vermeiden, kehrt die VDI dies ins Gegenteil um indem sie fordert: „Die Voreinstellung sollte um mindestens 3K (Flächenheizungen) bis ... 5K (Radiatoren) unterhalb der Auslegung erfolgen.“ Weiter heißt es: „Die Systemtemperatur wird anschließend in kleinen Schritten angehoben, bis eine komfortable Einstellung erreicht ist. Idealerweise erfolgt dies durch den Nutzer nach der entsprechenden Unterweisung.“

Zur stärkeren Nutzereinbindung heißt es im Abschnitt Unterweisung auch: „Die Verdampfer von Luft-Wasser-Wärmepumpen müssen zumindest einmal im Jahr gereinigt werden. Das kann gegebenenfalls auch durch den Nutzer erfolgen“.

Auch die durch das GEG vorgegebenen wiederkehrenden Prüfungen und Optimierungen werden verständlicher durch die VDI 4645, wo es heißt:

„Ein konventionell errichtetes Gebäude mit Fließestrich und verputzten Wänden ist erst nach zwei bis drei Jahren vollständig durchgetrocknet. Ein weiterer Optimierungsschritt ist empfohlen.“

Im Kapitel „Regelungskonzept der Wärmeerzeugung“ wird beschrieben, das maximale Effizienz erst erreicht wird, wenn die Wärmepumpe auch alle Wärmeerzeuger und Heizkreise regelt. Die Einsatzgrenzen und Bedingungen von Wärmepumpen, die auch zur Ge-

bäudekühlung eingesetzt werden, sind in einem eigenen Kapitel der VDI beschrieben.

Zur Erdwärmenutzung durch Sonden, Kollektoren und Brunnen gibt die VDI Informationen zur Vorplanung.

Für die Optimierung und Prüfung von Wärmepumpen § 60a für Neubauten gibt das GEG vor:

(3) Die Betriebsprüfung ... ist von einer fachkundigen Person durchzuführen, die eine erfolgreiche Schulung im Bereich der Überprüfung von Wärmepumpen ... durchlaufen hat.“ Seminare zur VDI 4645 bieten genau dies. Übrigens werden die VDI 4645, sowie die für die Nutzung von Erdwärme maßgebliche VDI 4640 und die für Effizienzbewertung wesentliche VDI 4650 im Rahmen der Seminare des Fachverbandes SHK Bayern und anderer Veranstalter im Verbund mit dem VDI bzw. Bundesverbandes für Wärmepumpen BWP als Seminarunterlage ausgegeben.

NEU

■ GEBERIT

GEBERIT MAPRESS THERM

**WIRTSCHAFTLICH**  
UND KORROSIONSBESTÄNDIG

IFH/INTHERM  
NÜRNBERG

23. – 26.04.2024  
Halle 7A, Stand 7A.119

[www.geberit.de/mapress-therm](http://www.geberit.de/mapress-therm)

# Die prozessuale Wichtigkeit der Abnahme im Bau- und Werkvertragsrecht

Von Peter Masluk

Wenn die bayerischen SHK-/OL-Innungsfachbetriebe ihre Leistungen fertig gestellt haben, die Fertigstellungsanzeige an den Auftraggeber geschickt haben, dann sollte nicht vergessen werden, zugleich den Auftraggeber auch zur Abnahme des erstellten Gewerkes aufzufordern und diese durchzuführen.

Die Abnahme ist im Bau- und Werkvertragsrecht von zentraler Bedeutung. Materiell rechtlich hat die Abnahme folgende Wirkungen:

1. Der Werklohn wird fällig.
2. Die Gewährleistungsfrist beginnt zu laufen
3. Die Sachgefahr geht auf den Auftraggeber über

Prozessual haben diese materiell rechtlichen Wirkungen aber ebenso ihre Folgen.

Verklagt z. B. ein bayerischer SHK-/OL-Innungsfachbetrieb seinen Kunden, weil dieser die Vergütung nicht zahlen will, weil er Mängel einwendet, und es hat eine Abnahme stattgefunden, dann ist der Kunde im Prozess für die behaupteten Mängel beweispflichtig. In der Regel geschieht das in einem Prozess durch die Bestellung eines Sachverständigen. Der Sachverständige wird aber nur vom Gericht bestellt, wenn in diesem Fall der Kunde einen Auslagenvorschuss für den Gutachter bei der Landesjustizkasse einbezahlt. Dieser Auslagenvorschuss beträgt in der Regel bei Kleinverfahren schon mehrere tausend Euro, die der Kunde nun noch zusätzlich zum Kostenvorschuss seines Rechtsanwaltes aufwenden muss.

Sollte der Gutachter Mängel, auch wesentliche, am Gewerk feststellen, dann ist es dennoch möglich, dass der bayerischen SHK-/OL-Innungsfachbetrieb einen Teil seiner Klageforderung durchbringen kann.

Die prozessuale Wirkung der Abnahme besteht also darin, dass zuerst einmal der Kunde für Mängelbehauptungen Geld in die Hand nehmen muss und selbst bei gutachterlich festgestellten Mängeln ein mehr oder weniger großer Teil der Klageforderung noch realisierbar bleibt.

Wenn man nun den Ausgangsfall insoweit verändert, dass zwischen dem Kunden und dem bayerischen SHK-/OL-Innungsfachbetrieb keine Abnahme des Gewerks stattgefunden hat, sind die prozessualen Folgen zu Ungunsten des Betriebs verschoben.

Hat keine Abnahme stattgefunden und verweigert der Kunde die Abnahme wegen Mängeln und zahlt nach die vom Betrieb geforderte Vergütung nicht, worauf der Betrieb die Vergütung für seine geleistete Arbeit einklagt, dann ist nicht der Kunde für das Vorhandensein von Mängeln beweispflichtig, sondern der Betrieb muss beweisen, dass sein Gewerk mangelfrei bzw. abnahmereif ist. Unwesentliche Mängel spielen dabei keine Rolle. Denn nur wenn sein Gewerk abnahmereif ist hat der Betrieb seine vertragliche Pflicht erfüllt, und für diesen Umstand ist er beweispflichtig. Auch in diesem Fall wird bei Gericht der Beweis durch Sachverständigengutachten geführt. Das bedeutet, dass der bayerische SHK-/OL-Innungsfachbetrieb erst einmal einen Auslagenvorschuss für den

Sachverständigen leisten muss. Dazu kommt noch der Kostenvorschuss für den eigenen Rechtsanwalt und die Gerichtskosten für die Klage, die der Kläger zu verauslagen hat.

Sollte in diesem Fall der Gutachter wesentliche Mängel am Gewerk feststellen, dann gilt das Gewerk nicht als abnahmereif und der Vergütungsanspruch des Betriebes besteht mangels Erfüllung des Leistungserfolges nicht. Die Klageforderung kann nicht realisiert werden.

Die prozessuale Wirkung der nicht erfolgten Abnahme besteht also darin, dass zuerst einmal der bayerische SHK-/OL-Innungsfachbetrieb für Mängelbehauptungen Geld in die Hand nehmen muss und bei gutachterlich festgestellten Mängeln die Klageforderung nicht realisierbar ist.



› Lassen Sie sich inspirieren  
23. – 26. April 2024

Besuchen Sie unseren DigitalBox-Stand in Halle 1, Stand 1C39 – und lassen Sie sich bei diesen Industriepartnern begeistern:

DigitalBox:	Halle 7, Stand 7.416
Sistems:	Halle 4, Stand 4.209
Conel:	Halle 7, Stand 7.315
Cosmo:	Halle 4, Stand 4.119
Duka:	Halle 7, Stand 7.425
Vigour:	Halle 7, Stand 7.421
Samsung:	Halle 4, Stand 4.117
Cillit:	Halle 5, Stand 5.221 + 5.223

# N wie Netzwerk der Experten

Vom 23.–26. April 2024 trifft sich die SHK-Branche auf der IFH/Intherm in Nürnberg. Die Fachmesse für Sanitär, Haus- und Gebäudetechnik von A bis Z.

**A wie Ausstellende Unternehmen:** 400 Aussteller präsentieren auf der IFH/Intherm in Nürnberg in sieben Hallen ihre neuesten Produkte und Lösungen für die Sanitär-, Haus- und Gebäudetechnik.

**B wie Branchentreffpunkt:** Die IFH/Intherm ist vom 23. bis 26. April 2024 der zentrale Branchentreffpunkt für das Handwerk mit der Industrie, Fachplanern, Energieberatern und Architekten, um sich über neue Trends und Entwicklungen der SHK-Branche zu informieren und auszutauschen.

**C wie Clevere Lösungen:** Auf der Messe werden viele clevere Ideen und Produkte präsentiert, die den Handwerker-Alltag erleichtern. Von digitalen Lösungen bis hin zu effizienten Arbeitsabläufen bei der Montage bieten die Aussteller kreative Ansätze, um die täglichen Herausforderungen zu meistern. Besucher haben die Gelegenheit, sich selbst direkt von der Praxistauglichkeit der Innovationen zu überzeugen.

**D wie Direkter Austausch:** Die Fachmesse bietet SHK-Handwerkern die einzigartige Gelegenheit, direkt mit den Ausstellern in Kontakt zu treten. Persönliche Gespräche ermöglichen es, individuelle Anforderungen und Bedürfnisse zu besprechen und passgenaue Lösungen für Projekte zu finden.



**E wie Eingänge:** Der Eintritt auf die IFH/Intherm erfolgt über den Eingang Ost und den Eingang Halle 3A des Messezentrums Nürnberg. Ein Busshuttle bringt die Besucherinnen und Besucher, die mit der U-Bahn (U1 Richtung Langwasser Süd) anreisen, bequem von der Haltestelle „Messe“ zu den Eingängen.

**F wie FORUM:** Mit 48 Vortragsterminen und über 60 Referenten bietet das IFH/Intherm FORUM täglich zwischen 10 und 16.30 Uhr, überwiegend im Halbstundentakt, geballte Informationen und ermöglicht dem Messepublikum ein Wissensupdate in kürzester Zeit. Einmal täglich diskutieren jeweils mehrere Experten eine Stunde beim IFH/Intherm TREFF von 12.30 bis 13.30 Uhr und betrachten ein Thema aus unterschiedlichen Perspektiven, Praxischeck inklusive. Das Programm gibt es online unter: [www.ifh-intherm.de/programm](http://www.ifh-intherm.de/programm)

**G wie Geführte Rundgänge:** Die geführten Rundgänge bieten SHK-Handwerkern die Möglichkeit, praxisnahe Einblicke in neue Produkte und Technologien zu erhalten. Von Wärmepumpen bis zu sanitären Innovationen können Handwerker hier die neuesten Trends erleben und sich inspirieren lassen. Die Rundgänge finden in Kooperation mit dem Gentner Verlag und der SBZ von Dienstag bis Donnerstag, jeweils um 10, 13 und 15.30 Uhr statt und dauern circa eineinhalb Stunden.

**H wie Hashtag:** Unter den Hashtags #ifh2024 und #ifhintherm berichten SHK-Influencer des IFH/Intherm INFLUENCER TREFF von ihren Highlights der Messe. Mit dabei sind unter anderem Sandra Hunke, Bruno Friedmann (@nample), Lena Hinz (@die.Klempnerin), Kevin Unterberg (@meister\_shk) und Karsten Busch (@heizungsfutzi1). Wer die Social Media Experten gerne persönlich treffen möchte, hat auf der IFH/Intherm die Gelegenheit dazu.

**I wie INNOVATIONS-PODIUM:** Ein neues Highlight im Rahmenprogramm der Messe ist das INNOVATIONS-PODIUM in Halle 7A. In lockerer Atmosphäre präsentieren hier Ingenieure, Produktverantwortliche und Vertriebsprofis der ausstellenden Unternehmen ihre technischen Neuheiten und beantworten individuelle Fragen des Messepublikums.

**J wie Junge Gründer:** In Kooperation mit der VdZ – der Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e.V. bekommen zwölf junge Gründer im Rahmen von STARTUP@IFH/Intherm die Chance, ihre Unternehmen der SHK-Branche live vorzustellen. Täglich von 11 bis 11.30 Uhr präsentieren drei Start-ups im IFH/Intherm FORUM ihre neuen Ideen und innovativen Lösungen.

**O wie Orientierung:** Um die Orientierung auf der Messe zu erleichtern, ist die IFH/Intherm als Rundlauf konzipiert, der alle Bereiche der Sanitär, Haus- und Gebäudetechnik beinhaltet. Die Runde über die Messe fördert zugleich den Blick über den eigenen Tellerrand, bietet zufällige Inspirationen und spontane Kontakte.

**P wie Party:** Wer arbeitet, kann auch feiern! Nach einem erfolgreichen Messtag geht die neue IFH/Intherm NETZWERK-PARTY los. Von Dienstag bis Donnerstag von 17 bis 20 Uhr können alle Messteilnehmer mit gekühlten Getränken, Snacks und Live-Musik von den Lamas neue Kontakte knüpfen und feiern.

**Q wie Qualität:** Die Besucher können sich bei der IFH/Intherm auf Qualität verlassen: Denn sie bietet dank der hochkarätigen Firmen mit ihren Produkten den unvergleichlichen Informationsmarkt für das deutsche SHK-Handwerk.

**R wie Richtungsweisend:** Informationsplattform, Ideenlieferant und Impulsgeber – die IFH/Intherm ist richtungsweisend und kurz „place to be“ für alle SHK-Betriebe, die auch in Zukunft ihre Kunden optimal beraten und bedienen wollen.

**S wie Sanitär:** Auch wenn die öffentliche Wahrnehmung aktuell verstärkt auf dem Heizungs- und Lüftungsbereich liegt, ist es wichtig bei Sanitärprodukten am Ball zu bleiben. Das Thema Legionellen in der Trinkwasserversorgung ist ein Dauerbrenner, und die Sanitärtechnik spielt eine Schlüsselrolle bei der Balance zwischen Trinkwasserhygiene und Wassersparen.

**T wie Tickets:** Online-Tickets für die Messe und Tickets für die IFH/Intherm NETZWERK-PARTY gibt es auf der Messewebsite zu kaufen: [www.ifh-intherm.de/tickets](http://www.ifh-intherm.de/tickets)

**U wie Unternehmensführung:** SHK-Handwerker sind immer an Lösungen interessiert, die in der Praxis Erfolg versprechen und funktionieren. Digitale Systeme können Prozesse in der Unternehmensführung optimieren: BIM und Co helfen dabei Arbeitszeiten auf der Baustelle stark zu reduzieren und im Vorfeld Fehlerquellen zu vermeiden. Auch das Thema KI ist schon jetzt aus der SHK-Branche nicht mehr wegzudenken. Komprimiertes Wissen dazu liefert der Vortrag am Dienstag von 11 bis 11.30 Uhr: „KI für Handwerksunternehmen“.

**V wie Verbände:** Die Messe bietet die Möglichkeit, sich über den Service und die Angebote der SHK-Fachverbände zu informieren. Die Fachverbände SHK Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen und Sachsen sind mit einem Gemeinschaftsstand in Halle 4 (4.210) vertreten, wo sie Fragen zu aktuellen Themen wie dem GEG und BEG beantworten und über ihre Dienstleistungen informieren.

**W wie Wärmewende:** Ein Megathema in der öffentlichen Aufmerksamkeit und Fokusthema auf der IFH/Intherm ist die Nachhaltigkeit und mit ihr die Wärmewende. Innovative technische Lösungen drängen auf den Markt, begleitet von sich ständig verändernden gesetzlichen Vorgaben. Der Einsatz zukunftsweisender Technologien wie Wärmepumpen, Photovoltaik, Energiespeicher, Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und grüner Wasserstoff tragen maßgeblich zum Gelingen der Wärmewende bei.

**X wie X-fach vernetzt:** Die IFH/Intherm bietet SHK-Handwerkern die Möglichkeit, sich x-fach zu vernetzen. Von neuen Geschäftspartnern bis zu Kollegen aus der Branche gibt es seit 1976 im zweijährigen Rhythmus viele Gelegenheiten, Kontakte zu pflegen, neue zu knüpfen und sich auszutauschen. Nur einmal konnte die Messe aufgrund der Corona-Pandemie nicht stattfinden.

**Y wie YouTube:** Auf YouTube, Instagram, facebook und LinkedIn gibt es aktuelle Videos, Fotos und Neuigkeiten – zur Vorfreude und Information auf die Messe.

**Z wie Zukunftssicher:** Die Messe zeigt SHK-Handwerkern die neuesten Trends und Entwicklungen der Branche auf und hilft dabei, den eigenen Betrieb zukunftssicher aufzustellen. Von digitalen Lösungen bis zu energieeffizienten Technologien gibt es hier viele Impulse, um Kunden optimal beraten zu können.

# Asbest in Bestandsbauten – die oft unterschätzte Gefahr

Von Klaus Rüttiger

Asbest ist ein natürlich vorkommendes Mineral, das aufgrund seiner vielseitigen Eigenschaften in der Vergangenheit weit verbreitet war. Es wurde in zahlreichen Anwendungen eingesetzt, insbesondere in Baustoffen, Dichtungsmassen, Brandschutzmaterialien und in der Automobilindustrie. Seine Faserfestigkeit, Beständigkeit gegen Hitze und Chemikalien machten es zu einem beliebten Material.

Allerdings wurde in den letzten Jahrzehnten entdeckt, dass der Kontakt mit Asbest gesundheitsschädlich ist, was zu schweren Atemwegsproblemen und verschiedenen Krebsarten führen kann. Die Latenzzeiten sind lang, zwischen der Exposition und dem Befund können 30 bis 50 Jahre vergehen. Im Durchschnitt sterben pro Jahr etwa 1.500 Menschen an den Folgen einer Asbestexposition. Das Verbot der Produktion, des Ver-

kaufs und des Einsatzes solcher Erzeugnisse erfolgte 1993. Mit dem Verbot der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung asbesthaltiger Erzeugnisse, geltend ab dem 31. Oktober 1993, waren auch Arbeiten an belasteten Bauteilen nicht mehr gestattet.

Trotzdem bleibt Asbest ein Problem, da viele ältere Gebäude noch immer Asbest enthalten. Die Entfernung von Asbestmaterialien erfordert spezielle Schulungen und Verfahren, um sicherzustellen, dass keine Fasern freigesetzt werden und die Gesundheit von Arbeitern oder der Öffentlichkeit gefährdet wird. Die Entsorgung von Asbest muss ebenfalls gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen, um Umweltauswirkungen zu minimieren.

Massiv sind asbesthaltige Produkte ab 1950 eingesetzt worden. Daher muss man generell in allen vor Ende

1993 errichteten oder sanierten beziehungsweise modernisierten Bauten mit diesen Risikostoffen rechnen. Ob und wie stark eine Gefährdung vorliegt, hängt vor allem vom jeweiligen Baustoff ab. Unterschieden wird zwischen Materialien mit schwach gebundenem und solchen mit stark gebundenem Asbestanteil. Schwach gebunden heißt, dass die Fasern bereits bei geringen mechanischen oder thermischen Einwirkungen beziehungsweise Beanspruchungen an die Umgebung abgegeben werden. Das ist etwa beim Spritzasbest der Fall. Auch die Fasern in Asbestpapen gelten als schwach gebunden. Diese findet man zum Beispiel in den Zargen von Fenstern oder von Brandschutztüren. Stopfmassen und Schnüre aus Asbest sollten in Durchführungen von Lüftungs-, Wasser- und Elektroleitungen Brandüberschlag verhindern. Aus Leichtbauplatten mit schwach ge-

bundenem Asbestanteil wurden unter anderem abgehängte Decken erstellt. Für die Dämmung und Auskleidung vieler Nachtspeicherheizungen wurden ebenfalls Asbestleichtbauplatten gewählt.

Asbest in stark gebundener Form liegt in hochdichten Asbestplatten, in Asbestrohren (Abwasserführung), Asbestzement-Werksteinen (Fensterbänke) vor, sowie in Fassadenplatten, Dachschindeln und Dachwellplatten aus Asbestfaserzement. Als großes noch ungelöstes Problem gelten inzwischen die bisher weniger beachteten Materialien mit stark gebundenen Fasern, den asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern und Kittmassen, die bei Bohr- und Schleifarbeiten Faserstäube emittieren. Beispiele hierfür sind z. B. eine Badsanierung, aber auch der Um- oder Rückbau eines Kachelofens.

Die Pflicht, vor Beginn der Tätigkeiten eine eventuelle Asbestbelastung des Gebäudes zu prüfen („Asbesterkundung“), soll zukünftig dem Veranlasser einer Maßnahme obliegen. Das jedenfalls geht aus der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) hervor, die sich derzeit noch im Abstimmungsverfahren zwischen den Bundesministerien befindet. Veranlasser können Eigentümer und Eigentümerinnen oder auch Mieter und Mieterinnen sein. Es sollten zuerst die vorhandenen Bauunterlagen durchgesehen, dann das Gebäude untersucht werden. Sind Proben notwendig, ist auf staubfreie Entnahme zu achten. Bestätigt sich der Verdacht auf eine erhebliche Belastung, muss ein entsprechend qualifiziertes Unternehmen die Sanierung übernehmen, nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ (TRGS 519).

VERFÜGBAR  
AB JULI  
2024

LIVE AUF DER  
IFH INTHERM  
NÜRNBERG  
23.-26. APRIL 2024  
HALLE/STANDNR.  
7A-203

PROFESSIONAL

GROHE



Sie wünschen sich eine schnelle, einfache und sichere Installation von Unterputz-Duschsystemen? Unser neuer GROHE Rapido Duschrahmen beschleunigt den Einbau und spart Ihnen wertvolle Montagezeit. Sowohl unsere bewährte GROHE Rapido SmartBox, als auch die Auslässe für Hand- und Kopfbrause sind bereits vormontiert, isoliert und dichtheitsgeprüft. Sie haben die Wahl zwischen dem MONO-Rahmen für eine 1-Strahl-Kopfbrause oder dem DUO-Rahmen für eine 2-Strahl-Kopfbrause.

Erleben Sie die neue Art der Installation von Unterputz-Duschsystemen und sparen Sie wertvolle Arbeitszeit! grohe.de

PART OF LIXIL

## SICHER – EINFACH – SCHNELL

DER NEUE GROHE RAPIDO DUSCHRAHMEN

# Wenn der Lieferant insolvent wird

**Immer wieder sahen sich SHK-Betriebe zuletzt damit konfrontiert, dass Geschäftspartner wegen einer Insolvenz ihren vertraglichen Verpflichtungen nicht mehr nachkamen. Wenn ein Lieferant ausfällt, kann auch der SHK-Betrieb keine Anlagen oder Ersatzteile mehr an seine Kunden liefern und Wartungsverträge nicht mehr erfüllen. Im vergangenen Jahr traf dies die Partner des Brennstoffzellen-Herstellers SolydEra aus Heinsberg. Doch wie kann der SHK-Betrieb reagieren?**

Von Matthias Scheible

Im besten Fall erkennen SHK-Betriebe die Signale einer drohenden Insolvenz bei Vertragspartnern frühzeitig und ergreifen die richtigen Maßnahmen. In der Regel bildet sich eine drohende Insolvenz als schleichender Prozess ab. Anzeichen, die auf die drohende Krise hindeuten sind, unzufriedene Mitarbeiter, Lieferprobleme und nachlassende Qualität, keine Gewährung von bisher üblichen Skonti-Abzügen, Entlassungen von Beschäftigten oder sogar die Schließung von Niederlassungen. Werden solche Anzeichen wahrnehmbar, sollte der SHK-Betrieb frühzeitig das Gespräch mit dem Lieferanten suchen. Kann keine befriedigende Erklärung gefunden werden oder nehmen die Probleme gar zu, muss der SHK-Betrieb handeln.

Um eigenen Zahlungsausfällen vorzubeugen und eine ausreichende Liquidität zu gewährleisten, ist ein zuverlässiges Forderungsmanagement des Betriebs hilfreich.

## Sicherheit schaffen!

Materielle Risiken durch Insolvenz eines Lieferanten können vorab mittels Ausfallbürgschaft oder Versicherungen abgesichert werden. Falls der SHK-Betrieb eine solche Sicherheit von seinem Vertragspartner hat, kann diese auch bei einer Insolvenz verwertet werden. Zu diesen Sicherheiten gehören z.B. Grundschulden, Hypotheken, Zwangssicherungsgrundschulden, Forderungsabtretungen, Globalzessionen, Verpfändung oder Pfändung von Vermögenswerten und ähnliches. Derartige Sicherheiten berechtigen den Insolvenzgläubiger zur abgesonderten Befriedigung oder erlauben dem Insolvenzverwalter teilweise die Verwertung, um dies gesondert und unter Abzug von Kosten an den Gläubiger/SHK-Betrieb auszukehren.

Eine regelmäßige Information über insolvenzrechtliche Veröffentlichungen sollte der SHK-Betrieb dann einholen, wenn der Vertragspartner zunehmend unzuverlässig ist. In Paragraph 9 Abs. 1 der Insolvenzordnung (InsO) in Verbindung mit Paragraph 2 der Verordnung zu öffentlichen Bekanntmachungen in Insolvenzverfahren im Internet vom 12. Februar 2002 (vgl. BGBl. I S. 677) ist bestimmt, dass die öffentlichen Bekanntmachungen durch eine zentrale und länderübergreifende Veröffentlichung im Internet erfolgen ([www.insolvenz-bekanntmachungen.de](http://www.insolvenz-bekanntmachungen.de)). Über die Plattform können amtliche Bekanntmachungen eingesehen werden wie die Anordnung vorläufiger Maßnahmen nach Stellung eines Insolvenzantrags oder die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens.

## Wann die Insolvenz der letzte Ausweg ist

Die Eröffnung des Insolvenzverfahrens setzt voraus, dass ein Eröffnungsgrund gegeben ist, so will es Paragraph

16 InsO. Die Insolvenzgründe sind im Wesentlichen in den Paragraphen 17 bis 19 geregelt, wobei der Insolvenzgrund der drohenden Zahlungsunfähigkeit nur einen Grund darstellt, selbst einen Antrag auf Insolvenz zu stellen.

Allgemeiner Eröffnungsgrund ist die Zahlungsunfähigkeit. Der Schuldner ist zahlungsunfähig, wenn er nicht in der Lage ist, die fälligen Zahlungen zu erfüllen. Zahlungsunfähigkeit ist in der Regel anzunehmen, wenn der Schuldner seine Zahlungen eingestellt hat (Paragraph 17 Abs. 2 InsO). Beträgt die Liquiditätslücke des Schuldners zehn Prozent oder mehr, ist regelmäßig von Zahlungsunfähigkeit auszugehen, hat der Bundesgerichtshof festgestellt (Urteil vom 24.05.2005, Az.: IX ZR 123/04). Die drohende Zahlungsunfähigkeit liegt vor, wenn der Schuldner voraussichtlich nicht in der Lage sein wird, die bestehenden Zahlungsverpflichtungen zum Zeitpunkt der Fälligkeit zu erfüllen. In aller Regel ist laut Paragraph 18 InsO ein Prognosezeitraum von 24 Monaten zugrunde zu legen.

Bei einer juristischen Person wie etwa einer GmbH ist auch die Überschuldung ein Eröffnungsgrund. Überschuldung liegt vor, wenn in der Bilanz die Passiva die Aktiva übersteigen, also kein oder sogar ein negatives Eigenkapital vorhanden ist. Dies ist oft nicht leicht festzustellen, da die Überschuldungsbilanz nicht mit der Handelsbilanz identisch ist, sondern eine eigenständige Sonderbilanz darstellt. Ohne die Unterstützung durch in Bilanzfragen spezialisierte Berater wie Steuerberater und Wirtschaftsprüfer lässt sich eine eventuelle Überschuldungssituation häufig nicht immer zutreffend beurteilen.

Wenn ein Insolvenzverfahren über das Vermögen des Vertragspartners eröffnet wurde, sollte der SHK-Betrieb schnellstmöglich rechtliche Expertise eingeholt werden. Nur so ist gewährleistet, dass er seine Forderungen bestmöglich durchgesetzt.

## Gericht entscheidet über Insolvenzverfahren

Im Fall des Insolvenzantrags prüft das zuständige Insolvenzgericht den Antrag. Es schließt sich das Eröffnungsverfahren der Insolvenz an, wenn das Gericht dem Antrag stattgibt. Noch bevor das eigentliche Verfahren startet, hat das Insolvenzgericht dann die Möglichkeit, Maßnahmen zu treffen, um die Insolvenzmasse zu sichern (Paragraph 21 InsO).

Die Richter prüfen dabei neben den genannten Antragsvoraussetzungen, ob die Kosten des Verfahrens aus der Insolvenzmasse beglichen werden können. Ist dies nicht der Fall, wird ein Insolvenzverfahren nur eröffnet, wenn ein Kostenvorschuss in erforderlicher Höhe geleistet wird. Insolvenzschuldner bzw. deren gesetzliche Vertreter müssen

dem Insolvenzgericht über alle das Verfahren betreffende Verhältnisse vollständig und wahrheitsgemäß Auskunft erteilen. Oftmals setzt das Gericht zur Aufklärung der schuldnerischen Vermögenslage einen Sachverständigen oder zur Sicherung der Masse einen vorläufigen Insolvenzverwalter ein.

Nach Sichtung aller Unterlagen wird entschieden, ob das Unternehmen saniert oder liquidiert wird. Sollte eine Sanierung möglich sein, darf das Unternehmen nach Abschluss des Verfahrens wieder über die Insolvenzmasse verfügen, sofern diese noch vorhanden ist. Ist jedoch nicht zu erwarten, dass die Fortführung zu einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lage führen kann, wird das Unternehmen liquidiert.

## Neuer Ansprechpartner ist der Insolvenzverwalter

Bei einem Insolvenzverfahren ist es für den SHK-Betrieb wichtig, dass man möglichst frühzeitig mit dem Vertragspartner oder den entscheidenden Stellen kommuniziert. Zunächst stellt sich die Frage, ob und inwieweit der Lieferant seine vertraglichen Verpflichtungen noch erfüllen kann. Dies betrifft etwa die Lieferung von Anlagen oder Ersatzteilen aber auch die Durchführung von Wartungsverträgen. Unter Umständen muss sich der SHK-Betrieb rechtzeitig nach Alternativlieferanten umschauen, um die eigene Kundschaft noch versorgen zu können und so eigene vertragliche Verpflichtungen zu erfüllen.

Ist der Lieferant insolvent, kann der zukünftige Lieferausfall im schlimmsten Fall dazu führen, dass der SHK-Betrieb eigene vertragliche Verpflichtungen gegenüber seinen Kunden nicht mehr erfüllen kann oder für bereits bezahltes Material einen Ersatz beschaffen muss. Denn die Insolvenz des Lieferanten kann der SHK-Betrieb grundsätzlich nicht der eigenen Kundschaft entgegenhalten.

Die vertragliche Verpflichtung gegenüber der eigenen Kundschaft ist grundsätzlich unabhängig von der Vertragssituation zum Lieferanten zu betrachten. Vertragliche Verpflichtungen des SHK-Betriebs gegenüber seiner Kundschaft bestehen fort. Das wiederum kann zur Folge haben, dass der SHK-Betrieb in eine finanzielle Schieflage gerät. Damit das nicht geschieht, ist es auch bei einer Lieferanteninsolvenz wichtig, dass der Betriebsinhaber schnell handelt. Hier ist besondere Eigeninitiative gefordert.

## Forderungen rechtzeitig melden

Wird das Insolvenzverfahren eröffnet, so ernennt das Insolvenzgericht einen Insolvenzverwalter (Paragraph 27 Abs. 1 InsO). Neben Adressangaben enthält der Beschluss die in Paragraph 28 InsO vorgeschriebenen Aufforderungen an die Gläubiger und die Schuldner sowie Termine für die Gläubigerversammlung.

Neben der Frage nach der Person des Insolvenzverwalters ist es wichtig zu wissen, ob und inwieweit der Geschäftspartner handlungsfähig ist.

In jedem Fall ist ein intensiver Abstimmungsbedarf mit dem Insolvenzverwalter und der ggf. verfassungsberechtigten Geschäftsführung des insolventen Lieferanten erforderlich. Schriftverkehr und Nachrichten sollten hier immer sowohl an den Insolvenzverwalter als auch an die Geschäftsführung gerichtet werden.

Mit dem Eröffnungsbeschluss werden die Gläubiger aufgefordert, ihre Forderungen innerhalb einer bestimmten Frist beim Insolvenzverwalter anzumelden. Die Frist beträgt mindestens zwei Wochen, höchstens jedoch drei Monate. Der Eröffnungsbeschluss mit Inhalt wird über die Geschäftsstelle des Insolvenzgerichtes auf der genannten Webseite öffentlich bekanntgemacht. Den Gläubigern und Schuldner des Schuldners und dem Schuldner selbst wird der Beschluss durch die Geschäftsstelle im Normalfall zugestellt, sofern die Zustellung nicht an den Insolvenzverwalter delegiert wurde. Allerdings kann es passieren, dass eine Zustellung an einzelne Gläubiger – so auch an den SHK-Betrieb – unterbleibt. In solchen Fällen empfiehlt es sich, nicht lange auf eine Aufforderung durch den Insolvenzverwalter zu warten, sondern seine Forderungen umgehend anzumelden. Der Insolvenzverwalter berücksichtigt die Forderungen nur, wenn diese angemeldet werden. Die Forderungsanmeldung ist grundsätzlich formlos schriftlich möglich. Aus der Forderungsanmeldung sollte sich genau ergeben, was der Grund für die Forderung ist, beispielsweise ein Vertrag. Ebenso sollte die Forderungshöhe plausibel nachvollziehbar sein, etwa durch Zahlungsbelege für geordnetes Material.

## Betriebsfortführung häufig im Interesse des Insolvenzverwalters

Im besten Fall kann der SHK-Betrieb die Geschäfte auch nach der Einleitung des Insolvenzverfahrens mit dem Geschäftspartner noch fortführen. In aller Regel liegt das Hauptinteresse der SHK-Betriebe und Gläubiger daran, dass der Lieferant die geschlossenen Verträge erfüllen kann. Stellt der SHK-Betrieb fest, dass zum Zeitpunkt der Insolvenz noch Verträge mit dem Geschäftspartner bestehen, die nicht erfüllt sind, sind diese gegenüber dem Insolvenzverwalter anzuzeigen.

Sollten vor der Insolvenz eines Lieferanten bereits Waren oder eine Dienstleistung bezahlt worden sein, ist in diesem Zusammenhang darauf zu drängen, dass die Ware noch ausgeliefert wird. Ansonsten sollte man sich beim Insolvenzverwalter um eine Vereinbarung bemühen, wie der Vertrag abgewickelt wird. Schlimmstenfalls bleibt dem SHK-Betrieb nur die Mög-

lichkeit die Forderungen anzumelden. Für den SHK-Betrieb ist es insoweit wichtig, den Insolvenzverwalter über alle betroffenen Sachverhalte zu informieren. Insoweit bietet es sich an, die betroffenen Vertragsverhältnisse, Baustellen und Objekte aufzulisten und den Insolvenzverwalter aufzufordern, darzulegen, wie in allen konkreten Fällen verfahren werden soll. Danach können der SHK-Betrieb, der Lieferant und der (vorläufige) Insolvenzverwalter das jeweilige Vorgehen vertraglich vereinbaren. Der Vertrag sollte eine genaue Beschreibung der noch ausstehenden Lieferungen und Zahlungen sowie Modalitäten der Restlieferungen, wie Zeit- und Zahlungspläne enthalten.

## Auf Einhaltung der Wartungsverträge drängen

Auch im Hinblick auf langfristige Verträge wie Wartungsverträge sollte man frühzeitig Kontakt zum Insolvenzverwalter aufnehmen und eine Erklärung hinsichtlich der Vertragserfüllung verlangen. Bestenfalls entscheidet sich der Insolvenzverwalter dazu, den Vertrag zu erfüllen.

Gerade bei geförderten Maßnahmen, bei denen es Bedingung der Förderung war, dass man einen Wartungsvertrag abschließt, kann dies auch subventionsrechtliche Auswirkungen haben. Können Förderbedingungen nicht mehr eingehalten werden, droht die Rückforderung von Fördergeldern.

Vor dem Hintergrund, dass dem Insolvenzverwalter gemäß Paragraph 103 InsO die Wahl zusteht, ob er einen noch nicht vollständig erfüllten Auftrag ausführt oder nicht, ist es für den SHK-Betrieb zwingend erforderlich, dass sich der Insolvenzverwalter diesbezüglich erklärt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, die Reaktion des Insolvenzverwalters abzuwarten. Ohne entsprechende Rückmeldung kann eine eigenmächtige Ersatzbeschaffung oder Drittbeauftragung als sogenannte freie Kündigung gewertet werden und zu Schadenersatzforderungen gegen den SHK-Betrieb führen. Denn ein verfrühtes Aufkündigen des Vertragsverhältnisses durch den SHK-Betrieb ist dann anzunehmen, wenn der Insolvenzverwalter den Vertrag im Ergebnis doch noch fortführen will. Hier macht sich dann der SHK-Betrieb schadenersatzpflichtig, wie das Oberlandesgericht Dresden entschied (Urteil v. 23.06.2023, Az.: 22 U 2617/22). Verweigert der Insolvenzverwalter wiederum die Erfüllung, müssen die daraus resultierenden Ansprüche vom SHK-Betrieb als Forderung angemeldet werden.

## Sonderfall verlängerter Eigentumsvorbehalt

Sofern Ware mit einem verlängerten Eigentumsvorbehalt geliefert wurde, ist dies im Normalfall gesondert zu betrachten. Gerade in diesen Fällen und



für den Fall, dass das Material benötigt wird, ist mit dem Insolvenzverwalter eine Regelung zu treffen etwa eine Eigentumsübergang aufgrund Zahlung der Kosten.

Zusammenfassend sollte der SHK-Betrieb bei einer Insolvenz des Liefere-

ranten folgende Schritte vornehmen: Zunächst sind betroffene Vertragsverhältnisse und offene Posten sowie Forderungen konkret mit Vertragsgrundlagen und Abrechnungsbelegen zu erfassen. Anschließend sollte der Betrieb Kontakt mit Insolvenzver-

walter oder Sachwalter aufnehmen. Dieser darf wählen, ob er laufende Verträge erfüllt oder nicht. Lehnt der Insolvenzverwalter die Vertragserfüllung ab, ergibt sich für den SHK-Betrieb ein Schadensersatzanspruch. Im Insolvenzverfahren sollte der Betrieb

seine Forderungen anmelden, entweder mit einem Formblatt oder einem Schreiben an Insolvenzverwalter. Dabei ist die gesetzte Frist des Insolvenzgerichtes zu beachten. Im Zweifel empfiehlt es sich, einen Rechtsanwalt hinzuzuziehen. Wenn absehbar ist,

dass das insolvente Unternehmen nicht weiterbesteht, sollte man einen Ersatz suchen.

## Die neue F-Gase Verordnung – Einigung auf europäischer Ebene und die Konsequenzen

Nachdem das Europäische Parlament im Januar die neue F-Gase-Verordnung verabschiedet hat, fehlt zu deren Inkrafttreten nur noch das förmliche Einverständnis des Europäischen Rats. Damit ist das Aus von klimaschädigenden Kältemitteln beschlossen. Schlagartig verboten sind Kältemittel mit F-Gasen allerdings nicht.

Von Jörg Knapp

Zunächst sieht die neue F-Gase-Verordnung weitreichende Übergangsfristen für verschiedene Stoffe vor. Ab dem Jahr 2027 sollen in einem ersten Schritt die Kältemittel/Stoffe verboten werden, die eine besonders hohe Klimaschädigung aufweisen. Insoweit verschärft die neue Verordnung den bisherigen Phase-Down-Ansatz. Bis zum Jahr 2030 soll die Verwendung von teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffen (HFKW) um 95 Prozent gegenüber 2015 und bis zum Jahr 2050 auf null sinken.

Betroffen sind HFKW-haltige Kältemittel wie z. B. R407C, R410A, R134a oder R32, wie sie in Wärmepumpen bis dato zum Einsatz kommen. Bestandsanlagen dürfen weiterhin repariert werden. Allerdings darf die Reparatur nicht dazu genutzt werden, eine bestehende Anlage zu erweitern oder F-Gase hinzuzufügen. Weitreichende Ausnahmen und Übergangsregelungen regeln die Einzelheiten für jeden einzelnen der Stoffe. Es kommt also sehr auf das Detail an, ob eine Bestandsanlage nachgefüllt

werden darf und bis wann dies zulässig ist.

Das Inverkehrbringen von Neuanlagen ist im Anhang IV der Verordnung geregelt. So dürfen unter anderem kleine Monoblock-Wärmepumpen bis 12 Kilowatt und Klimaanlage mit einem klimaschädlichen Potenzial (Global Warming Potential – GWP) von 150 oder mehr ab 2027 nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Das Inverkehrbringen von Split-Klimaanlagen sowie Split-Wärmepumpen ist spätestens ab 2035 untersagt. Der genaue

Zeitpunkt, ab wann das Verbot greift, hängt ab von der Kapazität der Anlage. Des Weiteren ist es ab 2027 verboten, Split-Luft-Wasser-Wärmepumpen bis 12kW mit einem Kältemittel, mit einem GWP von 150 oder mehr, in Verkehr zu bringen. Split-Luft-Luft-Wärmepumpen sind davon ab 2029 betroffen. Ab 2035 gilt dann ein komplettes Verbot von F-Gasen.

Die neuen Regelungen werden auf jeden Fall dazu führen, dass die bisherigen F-Gase-Kältemittel deutlich knapper und damit teurer werden. In-

soweit empfiehlt es sich bereits heute Produkte auszuwählen, bei denen Kältemittel mit einem GWP unter 150 zum Einsatz kommen.

Da die neuen Kältemittel meist brennbar sind oder brennbare Bestandteile enthalten, sollte sich jeder Fachbetrieb Gedanken darüber machen, sich im Umgang mit diesen Kältemitteln schulen zu lassen. Nur so stellt der Fachbetrieb sicher, seinen Kunden weiterhin in vollem Umfang als kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen.



### Die DallDrain-Systemfamilie: So einfach geht „an alles gedacht“



Erhältlich als individuelle Kombination oder als vorkonfiguriertes Set. Erfahren Sie mehr unter [dallmer.de/dalldrain](http://dallmer.de/dalldrain)

Uhrzeit	Dienstag, 23. April 2024	Mittwoch, 24. April 2024	Donnerstag, 25. April 2024	Freitag, 26. April 2024
Moderation: Christopher Strobel				
10:00 – 10:30	<b>Nachhaltigkeit im SHK-Betrieb</b> Katherina Reiser Fachverband SHK Baden-Württemberg	<b>Influencer-Talk</b> <b>Das GREENWASHING:</b> <b>Nachhaltigkeit im Bad!</b> Nick Behn @nick_shk_hh, Melissa Stadali @lissyhandwerk, Bruno Friedmann @nample	<b>Wasserstoff in der Hausinstallation</b> Jörg Schütz Fachverband SHK Bayern	<b>Trinkwasserhygiene</b> Uwe Redeker Fachverband SHK Bayern
10:30 – 11:00	<b>Pimp das Bad mit nahtlosem Funktionsflächentextil</b> Marion Haubner FFT Funktionsflächentextil	<b>KI für Handwerksunternehmen</b> Christoph Krause, @servicerebell	<b>Nachhaltigkeit und SHK – Wo die Berichtspflicht auf das Handwerk trifft</b> Julian Gnan, Heinrich GmbH	<b>Das Beste kommt noch!</b>
11:00 – 11:30	<b>STARTUP@IFH/Intherm 2024 Innovations-Pitches</b>	<b>STARTUP@IFH/Intherm 2024 Innovations-Pitches</b>	<b>STARTUP@IFH/Intherm 2024 Innovations-Pitches</b>	<b>STARTUP@IFH/Intherm 2024 Innovations-Pitches</b>
11:30 – 12:00	<b>Holzwärme: Technik, Markt und Politik</b> Andreas Lücke Initiative Holzwärme	<b>Die Anforderungen des GEG an die Automation im Heizungsbereich</b> Prof. Dr. Michael Krödel Technische Hochschule Rosenheim	<b>Holzwärme: Technik, Markt und Politik</b> Andreas Lücke Initiative Holzwärme	<b>Holzpellets in Deutschland – Heizen im grünen Bereich</b> Martin Bentele, Deutscher Energieholz- und Pellets-Verband e.V., Deutsches Pelletinstitut GmbH
12:00 – 12:30	<b>Hochlauf neuer Gase im Wärmemarkt</b> Dr. rer. nat. habil. Paschalis Grammenoudis Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)	<b>Kundendienstbeauftragung, Förderanträge und Bewerbungsmanagement mit wenigen Klicks – Serviceportal SHK</b> Christian Stinner, Zentralverband Sanitär Heizung Klima	<b>Fit für die Wärmepumpe</b> Joel Grieshaber Bundesverband Wärmepumpe e.V.	<b>GEG, was nun? Aktuelle politische Rahmenbedingungen für die Wärmewende</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)
12:30 – 13:30	<b>IFH/Intherm TREFF SHK-Praxischeck zum Thema Nachhaltigkeit</b>	<b>IFH/Intherm TREFF SHK-Praxischeck zum Thema Digitale Unternehmensführung (Social Media/KI) für die SHK-Branche</b>	<b>IFH/Intherm TREFF SHK-Praxischeck zum Thema Komfort</b>	<b>IFH/Intherm TREFF SHK-Praxischeck zum Thema Zukunft des Heizens</b>
13:30 – 14:00	<b>§ 14a EnWG &amp; Co: Netzdienliche Anforderungen an die Wärmepumpe</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>„BAD statt GEG“ – Badtrends 2024</b> Jens J. Wischmann Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft(VDS) e.V.	<b>Wärmepumpensysteme mit photovoltaisch-thermischen (PVT) Kollektoren: Effizientes Heizsystem für Einfamilienhäuser</b> Oliver Rodehorst Initiative IntegraTE	<b>GEG einfach erklärt: Wie Sie Ihre Kunden zu den energetischen Anforderungen bestmöglich beraten</b> Jörg Knapp, Fachverband SHK Baden-Württemberg
14:00 – 14:30	<b>Digitaler Lieferschein und die Nachhaltigkeit</b> Wolfgang Richter ARGE Neue Medien e.V.	<b>Influencer-Talk</b> <b>Hashtags und Handwerk: Wie Social Media die Badgestaltung von morgen prägt</b> Sandra Hunke, Martin Vögel & Timo Mahler @voegel.missen	<b>Realistische Erwartungen an Wärmeplanung und Wärmenetze</b> Wolfgang Becker Fachverband SHK Baden-Württemberg	<b>Spezielle Überraschung im Programm!</b>
14:30 – 15:00	<b>Heizungsförderung 2024: Was Sie zur neuen BEG wissen müssen</b> Dietmar Zahn, Fachverband SHK Baden-Württemberg	<b>Alles Wärmepumpe? Heiztechnische Lösungen für eine erfolgreiche Wärmewende</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>Alles Wärmepumpe? Heiztechnische Lösungen für eine erfolgreiche Wärmewende</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>Spannendes Thema folgt!</b>
15:00 – 15:30	<b>Green Fuels als Partner der Energiewende</b> Andreas Maier en2X e.V.	<b>Effizienzverbesserung für PV-Anlagen: Indachlösungen mit photovoltaisch-thermischen (PVT) Elementen, die Wärme und Strom für die Wärmepumpe liefern</b> Denis Höltje Initiative IntegraTE	<b>Beschleunigter Einbau der Wärmepumpe durch Gewerkekooperationen</b> Arno Kloep, Querschiesser Unternehmensberatung	<b>ESG im Handwerk – eine Analyse</b> Christopher Strobel CS Consulting
15:30 – 16:00	<b>GEG, was nun? Aktuelle politische Rahmenbedingungen für die Wärmewende</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>Transformation im Wärmesektor: Wärmepumpe, PV und Elektromobilität wachsen zusammen</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>GEG, was nun? Aktuelle politische Rahmenbedingungen für die Wärmewende</b> Bundesverband Deutscher Heizungsindustrie (BDH)	<b>Noch mehr faszinierende Inhalte in Sicht!</b>
16:00 – 16:30	<b>Highlights der Influencer – was ist los auf der IFH/Intherm 2024?</b>	<b>Handwerksgerechte Services oder noch so ein Siegel? Das ZVSHK-Qualitätszeichen</b> Birgit Jünger, Zentralverband Sanitär Heizung Klima	<b>Bleiben Sie gespannt auf das kommende Highlight!</b>	<b>Überraschungsgast für einen inspirierenden Vortrag!</b>

Stand: März 2024



Nachhaltigkeit



Komfort

Digitale  
UnternehmensführungDas aktuelle Programm  
finden Sie hier:  
[ifh-intherm.de/programm](https://ifh-intherm.de/programm)

# Nah am SHK-Handwerk

## Das ZVSHK-Qualitätszeichen live auf der IFH/Intherm

Welche Hersteller liefern handwerksgerechte Services für das SHK-Handwerk? Um schnelle und sichere Orientierung zu ermöglichen wurde vor fünf Jahren das ZVSHK-Qualitätszeichen entwickelt. Das Qualitätszeichen (QZ) als EU-Gewährleistungsmarke zertifiziert in einem innovativen, transparenten und partizipativen Prozess Hersteller von SHK-Produkten, die nicht nur das Handwerk in seiner Arbeit optimal unterstützen, sondern durch ihre Leistungen die dynamische Entwicklung der hohen SHK-Branchenstandards mittragen und -gestalten. Geprüft wird anhand von mehr als 30 Kriterien, die jährlich auf ihre Aktualität geprüft und so den Branchenbedürfnissen angepasst werden.

### Gemeinsam mit dem Handwerk

„Uns ist wichtig, dass das ZVSHK-Qualitätszeichen als ein Merkmal verstanden wird, das nicht allein vom Zentralverband vergeben wird. Es ist am Handwerk ausgerichtet und jeder ist gefragt, sich aktiv in den Prozess einzubringen“, so die QZ-Beauftragte des ZVSHK Birgit Jünger, „deshalb kann jeder online über das offene Verfahren am Zertifizierungsprozess teilnehmen. Wir freuen uns, wenn gerade das Handwerk diese Chance nutzt und

sich damit aktiv an der Weiterentwicklung der Branche und der Leistungen der Hersteller für das Handwerk beteiligt“. Das Verfahren findet nicht nur bei der Erstzertifizierung Anwendung, sondern auch bei der regelmäßigen Evaluierung. Im vergangenen Jahr konnten acht Hersteller die Evaluation mit einem positiven Ergebnis für sich abschließen. Damit erklären die Hersteller erneut, dass ihre Produkte weiterhin alle in der Bundesrepublik Deutschland jeweils geltenden technischen Vorschriften, Normen und Gütesicherungskriterien erfüllen und die weiteren umfassenden Kriterien zur Gewährleistung handwerksgerechter Services aufweisen.

### „SAFE!“ vor Ort in Nürnberg

Auch im Rahmen der diesjährigen Regionalmessen beweist das ZVSHK-Qualitätszeichen mit seinen zertifizierten Herstellern Nähe zum Handwerk. „Wir möchten mit dem Qualitätszeichen keine Leistung für das Handwerk aus dem Elfenbeinturm heraus anbieten. Deshalb fragen wir beim Handwerk nach und führen auch unabhängige Befragungen durch“, so die QZ-Beauftragte Birgit Jünger. „Es freut uns sehr, dass eine groß angelegte Marktforschung im vergangenen



Input vom Handwerk zum QZ auf der IFH ausdrücklich erwünscht. Birgit Jünger, QZ-Beauftragte im ZVSHK.

Jahr noch einmal bestätigen konnte, dass das QZ die Bedürfnisse der Branche trifft. Aber der Markt, in dem wir uns bewegen, ist in ständigem Wandel. Deshalb ist es uns wichtig, am Ball zu bleiben und mit denen im Gespräch zu bleiben, für die das QZ entwickelt worden ist: mit dem Handwerk!“, so Jünger weiter.

### Information und Austausch

Neben einer QZ-Rallye, bei der Teilnehmer attraktive Preise gewinnen können, ist das QZ daher auf der IFH/Intherm vor allem mit Angeboten, die Information und Austausch ermöglichen, vor Ort. Was leistet das ZVSHK-Qualitätszeichen für das Handwerk? Nach welchen

Kriterien zertifiziert der Zentralverband die Hersteller? Welche Rolle spielt das SHK-Fachhandwerk in diesem Prozess? Diese Fragen und mehr beantwortet die QZ-Beauftragte des ZVSHK Birgit Jünger in einem Vortrag mit dem Thema „Handwerksgerechte Services oder noch so ein Siegel“ am 24. April um 16 Uhr im IFH/Intherm FORUM.

„Der Titel soll signalisieren, dass wir uns dieser Diskussion gern stellen. Fragen und Anmerkungen, auch kritischer Art, sind herzlich willkommen!“, so Jünger.

Direkt zu Wort kommen alle, die möchten, auch im QZ-Popup-Studio. „Das ist ein offener Stand, den wir im Rahmen der IFH/Intherm nutzen, um die

Besucher direkt zu ihren Meinungen und Ideen zum QZ zu befragen“, so Birgit Jünger. „Wir sind am 24. und 25. mit einem kleinen Filmteam vor Ort und freuen uns auf jeden – ob aus dem Handwerk, von Verbands- oder Herstellerseite, der Interesse hat, mit uns über das QZ und seine Services zu sprechen oder einfach mal seine Sichtweise darzustellen. Nur daran können wir wachsen!“, freut sich die QZ-Beauftragte.

Mehr Informationen zum ZVSHK-Qualitätszeichen auf der IFH/Intherm und darüber hinaus, sowie den direkten Link zu laufenden Evaluationsverfahren finden Sie unter [zvshk.de/qualitaetszeichen](http://zvshk.de/qualitaetszeichen).

# SAFE!

ZENTRALVERBAND  
SANITÄR  
HEIZUNG KLIMA

ZERTIFIZIERTER  
HERSTELLER

Top-Leistungen für das Handwerk:  
✓ Qualität ✓ Sicherheit ✓ Service

DAS ZEICHEN  
DER SHK-BRANCHE

## Treffen Sie uns auf der IFH/Intherm

QZ-IMPULSVORTRAG

24.04., 16:00 – 16:30 Uhr, Halle 4.315 IFH/Intherm FORUM

QZ-POPUP-STUDIO

24.04. und 25.04. ab 10:00 Uhr, Halle 7A.301A

QZ-RALLYE

QZ-Popup-Stand in Halle 7A.301A!

Alle infos unter [www.zvshk.de/qualitaetszeichen/](http://www.zvshk.de/qualitaetszeichen/)

Zertifizierte Hersteller:

CLAGE

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

GEBERIT

[www.geberit.de](http://www.geberit.de)  
Halle 7A, Stand 7A.119 & 7A.118

GROHE

[www.grohe.de](http://www.grohe.de)  
Halle 7A, Stand 7A.203

GRUNDFOS

[www.grundfos.com/de](http://www.grundfos.com/de)  
Halle 6, Stand 6.301

Judo  
Wasser-  
Aufbereitung

[www.judo.eu](http://www.judo.eu)  
Halle 5, Stand 5.401

oventrop  
Wir regeln das. Seit 1851.

[www.oventrop.com/de](http://www.oventrop.com/de)

reflex  
Thinking solutions.

[www.reflex-winkelmann.com](http://www.reflex-winkelmann.com)  
Halle 6, Stand 6.225

Roth

[www.roth-werke.de](http://www.roth-werke.de)  
Halle 6, Stand 6.307

STIEBEL ELTRON

[www.stiebel-eltron.de](http://www.stiebel-eltron.de)  
Halle 4A, Stand 4A.213

SYR

[www.syr.de](http://www.syr.de)  
Halle 7, Stand 7.419

TOTO

[eu.toto.com/de](http://eu.toto.com/de)

VIESMANN

[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)  
Halle 4A, Stand 4A.214 & 4A.107

Villeroy & Boch  
1748

[www.villeroy-boch.de](http://www.villeroy-boch.de)

wilo  
Heizungsmilch- und  
Trinkwasserzirkulationspumpen

[www.wilo.com/de](http://www.wilo.com/de)  
Halle 5, Stand 5.101

# Ideales Programm für optimales Netzwerken.

## IFH/Intherm FORUM

Tägliche Vorträge, Diskussionsrunden und Talks sowie Start-up-Pitches zu den Fokusthemen Nachhaltigkeit, Komfort und Digitale Unternehmensführung.

HALLE 4 / STAND 4.315

## STARTUP@IFH/Intherm

Neue Firmen, Ideen, Produkte und Dienstleistungen: Zwei Mal täglich um 11 und 15 Uhr zeigen drei Start-ups im IFH/Intherm FORUM ihre innovativen Lösungen. Gemeinsam mit der VdZ – der Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e.V., bietet die Fachmesse jungen Gründern erstmals eine Bühne, sich der SHK-Branche live zu präsentieren.

HALLE 4 / STAND 4.317A-4.317F

## STAND DER FACHVERBÄNDE

Der Stand der Fachverbände bietet allen Innungs-Handwerkern die Möglichkeit zum direkten Kontakt mit den Experten aus den Fachverbänden.

HALLE 4 / STAND 4.210

## HANDWERKER-RUNDGÄNGE

Jeweils Dienstag, Mittwoch und Donnerstag haben Sie die Möglichkeit, sich einem der Handwerker-Rundgänge anzuschließen. Elmar Held führt Sie über die Messe und zeigt interessante Stationen zu den Themenschwerpunkten Wärmepumpen, Wärmeverteilung und Sanitär.

Start der Rundgänge am Stand der Fachverbände:

HALLE 4 / STAND 4.210

## NETZWERKEN UND EXPERTEN DER BRANCHE TREFFEN!

## IFH/Intherm INFLUENCER-TREFF

Sie haben nicht nur Ahnung von der Branche, sondern sind auch Experten in Sachen Social Media! Die IFH/Intherm 2024 ist die Anlaufstelle für Fachkräfte und Influencer, um sich über Neues zu informieren und wertvolle Kontakte zu knüpfen. Am ersten Messtagen stellen die Influencer ihre Highlights im IFH/Intherm FORUM vor – nicht verpassen!

IFH/INTHERM FORUM:  
HALLE 4 / STAND 4.315

## IFH/Intherm NETZWERK-PARTY

Bei gekühlten Getränken, Snacks und Live-Musik gemeinsam feiern – seien Sie Teil der IFH/Intherm NETZWERK-PARTY und genießen Sie ein entspanntes After-Work mit neuen Kontakten und spannenden Gesprächspartnern. Von Dienstag bis Donnerstag gibt es diese Möglichkeit zum gegenseitigen Austausch! Dabei sein und Ticket sichern: [ifh-intherm.de/netzwerk-party](https://ifh-intherm.de/netzwerk-party)

EINGANG OST, 1. ETAGE

Entdecken Sie weitere Highlights und das komplette Programm auf [ifh-intherm.de/highlights](https://ifh-intherm.de/highlights)



### HALLE 3A + 4A + 4:

- Heizungstechnik
- Erneuerbare Energien
- Haus- und Gebäudetechnik
- Energiemanagement

### HALLE 5:

- Klima- und Lüftungstechnik
- Pumpen
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Wasserbehandlung

### HALLE 6:

- Flächenheizsysteme
- Armaturen
- Heizkörper
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik

### HALLE 7:

- Sanitärtechnik
- Rohre und Zubehör
- Software
- Werkstatteinrichtung, Werkzeuge, Fahrzeuge
- Klempnertechnik

### HALLE 7A:

- Sanitärtechnik
- Rohre und Zubehör

- Sanitärtechnik
- Heizungstechnik
- Klima- und Lüftungstechnik
- Haus- und Gebäudetechnik
- Energiemanagement