

DFLW e.V.

GESETZLICHE GRUNDLAGEN, FORTBILDUNGSANGEBOTE



INHALTSVERZEICHNIS

Die Bedeutung von Trinkwasserhygiene	Seite 4
Gesetzliche Grundlagen der Trinkwasserhygiene	Seite 5
Schulungsangebote im Bereich Trinkwasserhygiene	Seite 6
- Schulungsangebot VDI/DVGW 6023	Seite 6
- Die Grundschulung „Sachkundige(r) für Trinkwasserprobenahme nach §15, Absatz 4, TrinkwV 2011“	Seite 6
- Gefährdungsanalyse in Trinkwasserinstallationen	Seite 7
Die Referenten im Bereich Trinkwasserhygiene	Seite 8
Die Bedeutung von Raumlufthygiene	Seite 9
Gesetzliche Grundlagen der Raumlufthygiene	Seite 10
Schulungsangebote im Bereich Raumlufthygiene	Seite 11
- Schulungsangebot VDI 6022	Seite 11
Die Referenten im Bereich Raumlufthygiene	Seite 12
Gesetzliche Grundlagen der Energieeffizienz und Hygiene	Seite 13
Schulungsangebote im Bereich Energieeffizienz und Hygiene	Seite 14
- Kühlturmschulung nach VDI 2047 und Sachkunde Gefährdungsbeurteilung für Verdunstungskühlanlagen nach DFLW-Leitlinie	Seite 14
- Klima DIN EN 13779 – Praxisorientierte Messtechnik an RLT-Anlagen	Seite 14
- Beurteilung von RLT-Bestandsanlagen	Seite 15
- TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage	Seite 15
- Luftleitungssysteme in lufttechnischen Anlagen und Anforderungen an die Energieeffizienz und Hygiene	Seite 16
- Hygieneinspektion für RLT-Anlagen	Seite 16
Die Referenten im Bereich Energieeffizienz und Hygiene	Seite 17
Schulungsstandorte und Ansprechpartner	Seite 18

DIE BEDEUTUNG VON TRINKWASSERHYGIENE

Trinkwasser ist das Lebensmittel Nummer eins in Deutschland. Daher unterliegt es, wie alle anderen Lebensmittel auch, ganz strikten gesundheitlichen und hygienischen Vorgaben. Doch anders als bei anderen Lebensmitteln wird Trinkwasser nicht nur geprüften Herstellern und Lieferanten zur Verfügung gestellt. Für die Qualität des Trinkwassers, ab der Wasseruhr bis zum Zapfhahn, ist der Betreiber von häuslichen Trinkwasserversorgungsanlagen selbst verantwortlich. Das bedeutet, dass ab hier jegliche gesetzliche Verantwortung dem Betreiber unterliegt und dieser bei Nichteinhaltung der gesetzlichen Vorgaben strafrechtlich belangt werden kann. Dies wissen jedoch private Eigentümer oftmals nicht und unterschätzen so auch die Konsequenzen, die durch gesundheitlich bedenkliches Trinkwasser für die Nutzer der Trinkwasserinstallationen entstehen können.

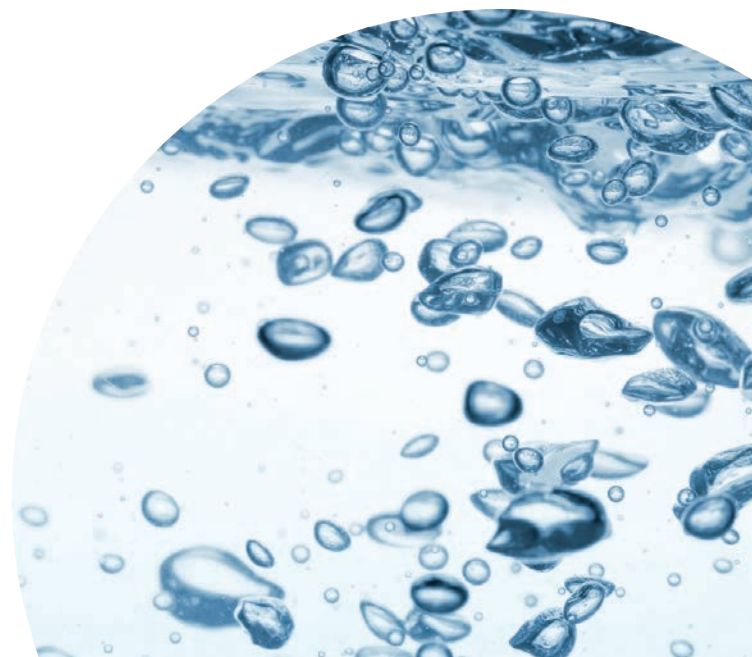
In Deutschland wird das Trinkwasser durch unterschiedliche Barrieren auf dem Weg von der Verteilung durch das Wasserwerk bis hin zur Übergabe in die Hauswasserinstallation geschützt. Dadurch ist eine Basis geschaffen, die Bevölkerung vor Infektionen und Erkrankungen, die mitunter tödlich sein können, zu schützen. Immerhin sind mehr als 99% der Menschen in Deutschland an zentrale Trinkwasser-Verteilungsnetze angeschlossen. Die angeschlossenen Haushalte und Wirtschaftsunternehmen sind verpflichtet, ihre Versorgungsnetze so zu betreiben, dass die Qualität des Trinkwassers nicht leidet.

Für uns in Deutschland ist daher sauberes Trinkwasser selbstverständlich. Dies beruht auf der über hundertjährigen Geschichte der zentralen Trinkwasserversorgung und weil sich in Deutschland und Europa Gesetzgebung, Vorsorge und Eigenverantwortung wirkungsvoll ergänzen. Anders als in anderen Bereichen der Welt, in denen nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO weltweit mehr als 4.000 Kinder pro Tag an den Folgen von Durchfallerkrankungen sterben: im Wesentlichen durch verunreinigtes Wasser, aufgrund mangelnder Hygiene und unzureichender sanitärer Einrichtungen. Aber ist „sauberes“ Wasser auch hygienisch unbedenklich?

Trotz der umfassenden Vorgaben, Normen und Richtlinien, kann auch Trinkwasser in Deutschland gesundheitliche Risiken bergen. Denn Mikroorganismen wie Legionellen oder Pseudomonaden können sich in technisch mangelhaft geplanten, erstellten und betriebenen Trinkwasserinstallationen stark vermehren und zu einer Gefahr für die Gesundheit werden.

Diese und andere Krankheitskeime im Trinkwasser können Mechanismen entwickeln, um jeder Art von Desinfektionsmaßnahmen im Verteilungsnetz zwischen Wasserwerk und Zapfstelle zu widerstehen. Werden bei Planung, Erstellung und Betrieb von Trinkwasserinstallationen die anerkannten Regeln der Technik nicht beachtet oder falsch angewandt, können sich Keime schnell vermehren und so zu einem Gesundheitsrisiko für die Nutzer der Zapfstellen werden. Ziel des DFLW e.V. ist es, die Trinkwasserqualität nach der Einspeisung in Gebäude zu sichern.

Um Risiken einzudämmen und hygienische Mängel von Beginn an zu unterbinden, ist eine umfassende Aufklärungsarbeit aller involvierten Personenkreise, also Planer, Installateure, Betreiber, aber auch der privaten Nutzer, immens wichtig. Nicht nur im Bereich der Trinkwasserhygiene.



GESETZLICHE GRUNDLAGEN DER TRINKWASSERHYGIENE

Gesetzliche Grundlagen der Trinkwasserhygiene – Die deutsche Trinkwasserverordnung

In Deutschland legt die „Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)“ die Anforderungen an Trinkwasser im Detail fest. 2002 in Kraft getreten, schützt die Verordnung die menschliche Gesundheit vor nachhaltigen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist.

Mit Hilfe der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), die die Umsetzung der europäischen „Richtlinie des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ ist, wird die:

- Beschaffenheit des Trinkwassers
- Aufbereitung des Wassers
- Pflichten der Wasserversorger und der Anlagenbetreiber
- Überwachung des Trinkwassers

genau festgelegt.

Zum 15. Dezember 2012 erschien die aktuelle Novellierung der Trinkwasserverordnung die, neben bereits bestehenden Vorgaben, wesentliche Änderungen für die Betreiber von Großanlagen - unter anderem rechtliche Konsequenzen - mit sich bringt.

Um die Inhalte der Verordnung gewissenhaft umsetzen zu können, ist es für die Fachleute der Branche sinnvoll, gezielt Schulungen zu absolvieren und so das erforderliche Wissen und die damit verbundenen Zertifizierungen zu erlangen. Denn neben der Anforderung, die Vorgaben und Normen richtig anzuwenden und einzusetzen, sind die Fachleute bei der Ausübung ihres Berufs verpflichtet, fachlich korrekt aufzuklären. Ein wesentlicher Kernpunkt der Trinkwasserverordnung ist ihr Bezug zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.). Sie umfassen das Gesamtwerk nationaler (z.B. DIN, DVGW, VDI) und internationaler (z.B. CEN, ISO) Regelwerke zur fachgerechten Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser.

Daher bietet der DFLW e.V. bereits seit 2002 ein- oder zweitägige Hygieneschulungen der Kategorien A und B nach der VDI-Richtlinie 6023 an. Das Schulungskonzept wird auch künftig im neuen VDI/DVGW Regelwerk (VDI/DVGW 6023) vom DFLW e.V. als zertifizierter Schulungspartner des VDI angeboten.

Definition Hygiene

Hygiene ist definiert als die vorbeugende Medizin, d.h. die Gesamtheit aller Bestrebungen und Maßnahmen zur Verhütung von Krankheiten und Gesundheitsschäden beim Einzelnen (Individualhygiene) und bei der Allgemeinheit (Allgemeinhygiene), besonders hinsichtlich der durch das Zusammenleben der Menschen (Infektionskrankheiten und Epidemien) und durch den Beruf (Arbeitshygiene) entstehenden bzw. drohenden Erkrankungen. Teilgebiete der Hygiene sind die öffentliche Gesundheitspflege der staatlichen Organe, Seuchenhygiene, Schulhygiene, die Volksaufklärung über gesundheitliche Fragen u.a. Als Wissenschaft wurde die Hygiene gegen Ende des 18. Jahrhunderts von J.P. Frank und M. von Pettenkofer begründet. Besondere Impulse erhielt die Hygiene durch die Arbeiten von R. Koch auf dem Gebiet der experimentellen Bakteriologie. Quelle: www.gbe-bund.de

SCHULUNGSANGEBOTE IM BEREICH TRINKWASSERHYGIENE

Schulungsangebot VDI/DVGW 6023

Die VDI/DVGW Richtlinie 6023 legt den Mindeststandard für die Hygiene in Trinkwasseranlagen fest. In ihr werden nicht nur Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen formuliert, sondern es werden auch Maßnahmen aufgezeigt, um den hygienisch einwandfreien Zustand des Lebensmittels „Trinkwasser“ sicherzustellen.

Im Seminar werden Kenntnisse über Hygienevorgaben und -prüfungen vermittelt. Weiter werden Problemzonen in Theorie und Praxis erläutert sowie vorgeschriebene Wartungszyklen und -tätigkeiten aufgezeigt. Fachleute präsentieren notwendige betriebs-, bau- und verfahrenstechnische Maßnahmen und es wird über die geltende Verordnungs- und Gesetzeslage informiert. Dabei steht im Vordergrund, dass die Teilnehmer auch über die Vorgaben der anderen involvierten Fachbereiche in Kenntnis gesetzt werden und dadurch ein besseres Verständnis im Alltag entsteht. Der Lehrgang schließt mit einer schriftlichen Prüfung ab.

Teilnahmevoraussetzungen:

Die Schulungsteilnehmer müssen ihre berufliche Qualifikation vor Beginn der Schulung nachweisen. Folgende Qualifikationen berechtigen einen Abschluss nach VDI mit Aushändigung eines Zertifikates nach erfolgreicher Abschlussprüfung:

Zulassung VDI/DVGW 6023, Kategorie B:

Facharbeiter und Monteure mit berufsspezifischer Ausbildung

Zulassung VDI/DVGW 6023, Kategorie A:

Ingenieure und Techniker sowie Meister der technischen Gebäudeausrüstung, technische Leiter aus Industrie und Mittelstand, Sachverständige, Fachplaner.

Teilnehmer, die die oben aufgeführten Qualifikation nicht nachweisen können, erhalten eine Teilnahmebestätigung des DFLW e.V.

Am ersten Schulungstag werden die Inhalte nach VDI/DVGW 6023, Kategorie B vermittelt. Die Inhalte der Kategorie A sowie die Abschlussprüfung folgen für den berechtigten Teilnehmerkreis am zweiten Schulungstag. Alle Teilnehmer erhalten ein Zertifikat nach erfolgreicher Absolvierung des Seminars.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Aushändigung der vollständigen Seminarunterlagen
- VDI Gebühren
- Originale der VDI-Richtlinie 6023
- personenbezogenes VDI-Zertifikat (bei bestandener Prüfung)
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inklusiven Abendprogramm

Die Grundschulung „Sachkundige(r) für Trinkwasserprobenahme nach §15, Absatz 4, TrinkwV 2011“

Bereits seit 2007 bietet der DFLW e.V. die Grundschulung „Sachkundige(r) zur Trinkwasserprobenahme“ an. Nicht zuletzt durch die novellierte Trinkwasserverordnung 2011 und der darin enthaltenen Verankerung der Legionellenbeprobung in Trinkwassersystemen, stellt die Schulung eine sinnvolle Ergänzung zur VDI/DVGW 6023 nach Kategorie A und B dar.

Denn die gesetzlichen Vorgaben erweitern das Aufgabenfeld aller Beteiligter im Gebäudebetrieb wesentlich – ob SHK-Handwerksbetriebe, Fachplaner oder Instandhaltungspersonal in Liegenschaften. Durch Absolvierung der Schulung sind die Teilnehmer dazu berechtigt, Wasserproben zu entnehmen, die dann einer juristischen Bewertung Stand halten, wenn ein zertifizierter Probenehmer in das Qualitätsmanagements des Labors eingebunden ist. Darüber hinaus lässt sich das technische Know-How mit den Auswertungen der Labore verknüpfen und hilft somit den Verantwortlichen, die Ergebnisse im Kontext mit den technischen Anlagen richtig zu interpretieren. Dadurch können Kosten reduziert und Schwachstellen schnell und sicher behoben werden.

Teilnahmevoraussetzungen:

Eine berufliche Qualifikation ist nicht vorgeschrieben. Der DFLW e.V. legt jedoch Wert auf nachweisbare Anlagensachkenntnisse der Teilnehmer wie etwa erfahrene Fachhandwerker und Führungskräfte des SHK-Handwerks, Fachplaner aus Ingenieurbüros.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Aushändigung der vollständigen Seminarunterlagen: als Handbuch zur späteren Probenehmer Tätigkeit verwendbar
- Bereitstellung der erforderlichen Geräte und des notwendigen Equipments zur Durchführung des Praxisteils
- personenbezogenes Zertifikat mit Nachweis der Schulungsinhalte
- Verköstigung während des Seminars sowie organisiertes Abendprogramm und Übernachtung (abhängig vom Veranstaltungsort)

Gefährdungsanalyse in Trinkwasserinstallationen

Die Neuregelung des §16(7), „Gefährdungsanalyse in Trinkwasser-Installationen“, in der im Dezember 2012 geänderten Fassung der TrinkwV, ist für die beteiligten Fachkreise wie Betreiber und Firmen im Segment Facility Management sowie Installateure und Fachplaner in der Technischen Gebäudeausrüstung von großer Bedeutung.

Die Schulung zur „Gefährdungsanalyse in Trinkwasserinstallationen“ ist somit eine sinnvolle Ergänzung zur Trinkwasserhygieneschulung nach VDI/DVGW 6023 der Kategorie A. Der Deutsche Fachverband für Luft- und Wasserhygiene ist Vorreiter in diesem Schulungssegment und hat gemeinsam mit Partnerfirmen 2013 einen Lehrgang entwickelt, der die gesetzlichen Vorgaben in der zweitägigen Veranstaltung umfassend aufgreift.

Neben der Vermittlung der rechtlichen Grundlagen wird das Basiswissen aus relevanten technischen Regelwerken vertieft und die Erstellung einer Gefährdungsanalyse anhand praktischer Beispiele durchgeführt. Dabei kommt den Teilnehmern das umfassende Wissen der Referenten in der technisch-hygienischen Bewertung von Trinkwasser-Installationen zu Gute. Das Seminar endet mit einem Kenntnisnachweis zum „zertifizierten Sachkundigen für Gefährdungsanalysen in Trinkwasser-Installationen“.

Teilnahmevoraussetzungen:

Um die Schulungsinhalte umfassend und fachgerecht vermitteln zu können, empfiehlt der Veranstalter die Teilnahme von Fachleuten wie Handwerker, Führungskräfte des SHK-Handwerks, Fachplaner aus Ingenieurbüros sowie Servicepersonal aus Wartungsfirmen oder dem Facility Management, mit nachweisbaren Anlagensachkenntnissen.

Da der durch diese Schulung zu erwerbende Sachkundenachweis an eine erfolgreiche und gültige Teilnahme - nicht älter als 5 Jahre - VDI/DVGW 6023 Schulung Kat. A oder einer gleichwertigen Weiterbildung wie die vom ZVSHK gebunden ist, sollten die Kursteilnehmer eine dementsprechende Qualifikation nachweisen können.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Aushändigung der vollständigen Seminarunterlagen
- Bereitstellung der erforderlichen Geräte und des notwendigen Equipments zur Durchführung des Praxisteils
- Aushändigung eines personenbezogenen Zertifikats mit Nachweis der Schulungsinhalte
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inklusiven Abendprogramm



DIE REFERENTEN IM BEREICH TRINKWASSERHYGIENE

Die Referenten sind Fachleute aus der Branche und verfügen über die notwendigen Qualifikationen im Bereich der VDI/DVGW 6023-, Probenahme- und Gefährdungsanalyse-Schulungen. Die im Rahmen der VDI-Partnerschaft angebotenen Schulungen finden mit VDI-zertifizierten Referenten statt.

- [Dr. Christa Ecker](#) - Mikrobiologin (H)
- [Dr. Jürgen Fahner](#) - Verfahreningenieur, BWT Wassertechnik GmbH (T)
- [Christian Fischer](#) - Leiter des BWT-Schulungszentrums (T)
- [Dipl.-Ing. Thomas Gunkel](#) - technischer Vertrieb, BWT Wassertechnik GmbH (T)
- [Dr. Hans-Joachim Greunig](#) - geschäftsführender Gesellschafter, T&E Aquaservice GmbH (T)
- [Dipl.-Ing. Winfried Hackl](#) - Geschäftsführer des DFLW e.V. (T)
- [Dipl.-Ing. Jan Heckmann](#) - Geschäftsführer, Z+H Wassertechnik GmbH (T)
- [Dipl.-Wirtschaftsingenieur Axel Kraushaar](#) - Verfahreningenieur, BWT Wassertechnik GmbH
- [Dieter Kuchta](#) - Niederlassungsleiter, domatec GmbH
- [Marc Mesenholl](#) - Geschäftsführer, BrainTec GmbH (T)
- [Mario Mathews](#) - Betriebsleiter-Prokurist, tegeba – Technische Gebäude Analyse (T)
- [Dipl.-Ing. Patric Opitz](#) - Inhaber ISB-Opitz (T)
- [Dr. Dr. Ines Otto-Karg](#) - Mikrobiologin und Krankenhaushygienikerin (H)
- [PD- Dr. med. Frank Albert Pitten](#) - Mediziner und Mikrobiologe, Institut für Krankenhaushygiene IKI GbR Gießen (H)
- [Dipl.-Ing. Robert Priller](#) - Fachausschussvorsitzender „Luft“ des DFLW e.V. (T)
- [Manfred Reichel](#) - Rechtsanwalt, geschäftsführender Gesellschafter, Huber & Reichel Beratungs GbR
- [Dr. Anna Salek](#) - Laborleiterin, domatec GmbH
- [Dipl.-Ing. Willibald Schodorf](#) - Fachausschussvorsitzender „Wasser“ des DFLW e.V (T)
- [PD Dr. Klaus Schröppel](#) - Institut für Medizinhygiene (H)
- [Ulrich Stahl](#) - Inhaber, technischer Berater, SHKL-consulting (T)
- [Dipl.-Ing. Dieter Stich](#) - Schulungsleiter, Oventrop GmbH & Co. KG (T)



VDI-Gesellschaft
Bauen und Gebäudetechnik

(H) Der Referent erfüllt die, in VDI/DVGW 6023 Blatt 1 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Hygiene, bei Wasserhygieneschulungen nach VDI 6023.

(T) Der Referent erfüllt die, in VDI/DVGW 6023 Blatt 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Technik, bei Wasserhygieneschulungen nach VDI 6023.



DIE BEDEUTUNG VON RAUMLUFTHYGIENE

Menschen verbringen den größten Teil des Tages, und somit Ihres Lebens, in geschlossenen Räumen. In Industrienationen wie Deutschland hält sich die Bevölkerung durchschnittlich 90 % des Tages in Räumen auf. Daher ist die Beschaffenheit eines Raumes mit seiner Raumluftqualität, in der sich Menschen aufhalten, maßgeblich verantwortlich für die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit.

Dass eine gute Raumluftqualität die Gesundheit fördert und das Infektionsrisiko erheblich reduziert, wurde bereits zur Mitte des 19. Jahrhunderts durch Max von Pettenkofer bewiesen. Aufgrund dieser Erkenntnisse wurde seitdem stetig daran gearbeitet, die Qualität der Raumluft mit Hilfe von mechanischen Lüftungsanlagen zu optimieren, sodass diese gesundheitlich unbedenklich für deren Nutzer ist. Schließlich ist Raumqualität Lebens- und Arbeitsqualität.

Moderne Technologien, neue Heizungs- und Lüftungssysteme und die aktuellen Bautechniken beeinflussen die Bedingungen der Raumluft in den heutigen Arbeits- und Wohngebäuden entscheidend. Daher ist es immens wichtig, die notwendigen Rahmenbedingungen für ein gesundes Raumklima zu schaffen.

Um dies zu gewährleisten, ist die Sicherung einiger Rahmenbedingungen notwendig, die die Menschen in den Räumen vor Erkrankungen schützen. Die Raumluftqualität wird durch fünf Hauptkomponenten beeinflusst:

1. Durch die Umgebungsbedingungen: relative Luftfeuchte, Lufttemperatur, Luftgeschwindigkeit
2. Durch die Menschen selbst: Bekleidung, Aktivitätsgrad, Aufenthaltsdauer im Raum
3. Durch den Raum: Oberflächentemperatur des Fußbodens, der Decke und der Wände, Strahlungsaustausch mit den Raumschließungsflächen
4. Krankheitserreger wie: Pilze, Schimmel, sonstige Bakterien
5. Baumaterialien und Baukonstruktionen

Die Grundvoraussetzungen einer gesunden Raumluft sind teilweise in gesetzlichen und technischen Regelwerken festgelegt. Diese Vorgaben zur Bereitstellung einer gesundheitlich unbedenklichen Atemluft sind für gewerblich genutzte Aufenthaltsräume vorgegeben, allerdings sollten sie auch in privaten Räumen eingehalten werden. Nur so ist die Gesundheit der Nutzer gewährleistet und die Vermehrung von Mikroorganismen kann verhindert werden.

Auch hier sind das Verantwortungsbewusstsein und die Gewissenhaftigkeit der Planer, Installateure und Betreiber gefragt und eine umfassende Informations- und Aufklärungsarbeit durch die entsprechenden Fachleute erforderlich. Und dies auch rund 160 Jahre nach dem wissenschaftlichen Beweis durch von Pettenkofer.



GESETZLICHE GRUNDLAGEN DER RAUMLUFTHYGIENE

Gesetzliche Grundlagen der Raumlufthygiene – Arbeitsstättenverordnung

Der Hygieniezustand von raumluftechnischen Anlagen und Geräten ist von großer Bedeutung für die Qualität der Innenraumluft in Gebäuden. Wichtig für die Bewertung des Hygieniezustands sind dabei biologische Stoffe, neben chemischen Stoffen oder partikulären Staubbelastungen.

Die rechtliche Grundlage für die Raumlufthygiene ist das Arbeitsschutzgesetz. Dessen Anforderungen an den Betrieb von Arbeitsstätten ist durch die Anpassung der Arbeitsstättenverordnung im Juli 2010 erneut verschärft worden. Diese Änderungen wirken sich unmittelbar auf die rechtskonforme Durchführung von Hygieneinspektionen und Hygienekontrollen im Rahmen eines bestimmungsgemäßen Betriebs von raumluftechnischen Anlagen und Geräten aus. Daher ergibt sich die Verpflichtung zur praktischen Umsetzung der Richtlinienreihe VDI 6022 und den daraus resultierenden Anforderungen aus der gesetzlichen Grundlage des Arbeitsschutzes. Denn aus juristischer und behördlicher Sicht handelt es sich bei den VDI-Richtlinien und Normen um allgemein anerkannte Regeln der Technik (a.a.R.d.T.), die durch entsprechende Bezugnahme im Arbeitsschutzgesetz und anderen Vorschriften Eingang finden.

Die gesetzlichen Vorschriften bestimmen dabei das Schutzziel. Die Regeln der Technik und die gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse füllen diesen Rahmen konkret und im Detail aus.



SCHULUNGSANGEBOTE IM BEREICH RAUMLUFTHYGIENE

Schulungsangebot VDI 6022

Der DFLW e.V. ist seit 2002 zertifizierter Schulungspartner des VDI für die Durchführung von Schulungen nach VDI 6022 der Kategorien A und B. In den Schulungen (Kat B = 1 Tag, Kat A = 2 Tage) werden Kenntnisse über anspruchsvolle Hygienetätigkeiten und -prüfungen an RLT-Anlagen vermittelt. Problemzonen von RLT-Anlagen werden in Theorie und Praxis erläutert und vorgeschriebene Wartungszyklen und -tätigkeiten aufgezeigt. Weiterhin wird über die geltende Verordnungs- und Gesetzeslage informiert. Diese Kenntnisse sind insbesondere für Ingenieure und Techniker wichtig, um künftigen Anforderungen in der täglichen Praxis gerecht zu werden.

Die Schulung nach Kategorie B vermittelt Kenntnisse für den Betrieb sowie Wartungsarbeiten und schließt, wie auch die Schulung der Kategorie A, mit einer schriftlichen Prüfung zum Erwerb des VDI-Zertifikats ab.

Die VDI-Urkunde ist zudem Voraussetzung zur Ausbildung des „Fachingenieurs RLT“ nach VDI, sowie einer berufsgenossenschaftlich organisierten Zusatzausbildung zum „RLQ-Manager“ die ab Herbst 2012 unter Mitgestaltung des DFLW e.V. angeboten wird.

Teilnahmevoraussetzungen:

Die Schulungsteilnehmer müssen ihre berufliche Qualifikation vor Beginn der Schulung nachweisen. Folgende Qualifikationen berechtigen einen Abschluss nach VDI mit Aushändigung eines Zertifikates nach erfolgreicher Abschlussprüfung:

Zulassung VDI 6022, Kategorie B:

Facharbeiter, Monteure und Wartungspersonal mit berufsspezifischer Ausbildung.

Zulassung VDI 6022, Kategorie A:

Ingenieure, Techniker und Meister aus dem Fach.

Teilnehmer, die die oben aufgeführten Qualifikation nicht nachweisen können erhalten eine Teilnahmebestätigung des DFLW e.V.

Am ersten Schultag werden die Inhalte nach VDI 6022, Kategorie B vermittelt. Die weitergehenden Inhalte der Kategorie A folgen am zweiten Schultag. Alle Teilnehmer erhalten ein Zertifikat oder eine Teilnahmebestätigung (bei fehlendem Qualifikationsnachweis) nach erfolgreicher Absolvierung des Seminars.

Leistungen des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Aushändigung der vollständigen Schulungsunterlagen
- VDI Gebühren
- Originale der VDI-Richtlinie 6022
- personenbezogenes VDI-Zertifikat (bei bestandener Prüfung)
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inklusiven Abendprogramm

FACHSYMPOSIUM GEBÄUDETECHNIK + HYGIENE

Fachsymposium „Gebäudetechnik und Hygiene“

Der DFLW e.V. bietet jedes Jahr im Oktober ein Fachsymposium zum Schwerpunkt „Gebäudetechnik und Hygiene“ an. Mit namhaften Referenten und topaktuellen Themen hat es der Verband in den letzten Jahren geschafft, das Symposium zu einem Treffpunkt der Branche zu etablieren und erfreut sich jährlich weiter ansteigenden Teilnehmerzahlen.

Informationen zum Veranstaltungszeitraum, Veranstaltungsort und zu den geplanten Vorträgen finden Sie ganzjährig auf der Website des Verbandes.

DIE REFERENTEN IM BEREICH RAUMLUFTHYGIENE

Die Referenten sind Fachleute aus der Branche und verfügen über die notwendigen Qualifikationen im Bereich der VDI 6022-Schulungen. Die im Rahmen der VDI-Partnerschaft angebotenen Schulungen finden mit VDI-zertifizierten Referenten statt.

- [Joachim Büttner](#) - Kessler + Luch Entwicklungs- und Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Projektleiter TGA (T)
- [Dr. Stefan Burhenne](#) - 1. Vorsitzender des DFLW e.V. (H/T)
- [Dipl.-Ing. Winfried Hackl](#) - Geschäftsführer des DFLW e.V.
- [Detlef Higgelke](#) - Leiter der Testo-Akademie (M)
- [Dipl.-Ing. \(FH\) Detlef Malinowsky](#)
- [Dipl.-Ing. Patric Opitz](#) - Inhaber ISB-Opitz (T)
- [Christian Podeswa](#) - Schulungsreferent Helios Ventilatoren GmbH & Co. KG (M)
- [Dipl.-Ing. Robert Priller](#) - Fachausschussvorsitzender „Luft“ des DFLW e.V. (T)
- [Dipl.-Ing. Wolf Rienhardt](#) - 1. Schriftführer DFLW e.V. (T)
- [Dipl.-Ing. Willibald Schodorf](#) - Fachausschussvorsitzender „Wasser“ des DFLW e.V.
- [PD Dr. Klaus Schröppel](#) - Institut für Medizinhygiene (H)



VDI-Gesellschaft
Bauen und Gebäudetechnik

(H) Der Referent erfüllt die, in VDI 6022 Anhang 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Hygiene, bei Raumlufthygieneschulungen nach VDI 6022.

(T) Der Referent erfüllt die, in VDI 6022 Anhang 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Technik, bei Raumlufthygieneschulungen nach VDI 6022.

(M) Der Referent erfüllt die, in VDI 6022 Anhang 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich physikalische Messtechnik, bei Raumlufthygieneschulungen nach VDI 6022.

GESETZLICHE GRUNDLAGEN DER ENERGIEEFFIZIENZ UND HYGIENE

Grundlagen für den sicheren Betrieb von offenen Verdunstungskühlanlagen

Nach den Ulmer und Warsteiner Legionellen-Epidemien werden Betreiber offener Rückkühlsysteme durch eine neue Rechtsverordnung in die Pflicht genommen. So müssen Betreiber von Verdunstungskühlanlagen unter Berücksichtigung ihrer Organisationshaftung und Verkehrssicherungspflicht über mögliche Gefahrenquellen informieren und vorbeugend Maßnahmen zum Schutz von Personen und Umwelt ergreifen. Grundlage für das, per Verordnung vorgeschriebene Prozedere bei Planung und Betrieb offener Rückkühler wird neben den bisherigen gesetzlichen Vorgaben (Infektionsschutzgesetz, Arbeitsschutzgesetz usw.), auch die neue VDI-Richtlinie VDI 2047 Blatt 2 sein („Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen“). Zur VDI-Richtlinie gehört ein Schulungskonzept mit dem Ziel, die besonderen Hygieneanforderungen bei Planung, Errichtung und Betrieb von Verdunstungskühlern verbindlich den handelnden Personen näherzubringen.

Das DFLW-Schulungskonzept sieht vor, am 1. Tag die Schulungsinhalte der VDI-Richtlinie abzuhandeln. Am 2. Seminartag wird die Thematik mit Schwerpunkt auf rechtliche Aspekte und Gefährdungsbeurteilung vertieft (inkl. Praktika als Gruppenarbeit). Das Seminar endet mit einer schriftlichen Prüfung. Teilnahme und erfolgreiche Prüfung werden beurkundet.



SCHULUNGSANGEBOTE IM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ UND HYGIENE

Kühlturmschulung nach VDI 2047 und Sachkunde Gefährdungsbeurteilung für Verdunstungskühlanlagen nach DFLW-Leitlinie

Der Deutsche Fachverband für Luft- und Wasserhygiene ist Vorreiter in diesem Schulungssegment und hat gemeinsam mit Partnerfirmen einen Lehrgang entwickelt, der die allgemeingültigen Vorgaben in der zweitägigen Veranstaltung umfassend aufgreift.

Die Schulungen werden gemeinsam mit den Firmen BWT Wassertechnik GmbH und domatec GmbH angeboten.

Schulungsinhalte:

Verdunstungskühlanlagen und deren Betrieb beeinflussen in Abhängigkeit von Kühlwasserqualität und Witterungsverhältnissen die Qualität in der Umgebungsluft dieser Anlagen und stellen eine mögliche Gefährdung für Personen im Umfeld und Personen, welche Tätigkeiten an der Anlage verrichten, dar. Der Betreiber einer Verdunstungskühlanlage muss sich unter Berücksichtigung seiner Organisationshaftung und Verkehrssicherungspflicht über mögliche Risiken bzw. Gefahrenquellen informieren und Maßnahmen zum Schutz von Personen und Umwelt ergreifen. Um eventuellen Schadenersatzforderungen nach §823 BGB und Umwelthaftungsrecht entgegenzuwirken, müssen Gefahrenquellen dauerhaft beherrscht werden.

Zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Personen im Umkreis und der Beschäftigten vor Gefährdungen ist eine Gefährdungsbeurteilung fachkundig durchzuführen. Mit der Neuregelung der Verordnung für Verdunstungskühlanlagen sowie weiteren geltenden Schutzgesetzen wie BioStoffV, ArbSchG und BetrSiV werden die Pflichten der Unternehmer und Betreiber von Verdunstungskühlanlagen bei Überschreitungen von technischen Maßnahmewerten verbindlich geregelt.

Der DFLW e.V. hat dazu eine Schulung entwickelt, die eine bislang einzigartige Weiterbildung von Fachleuten aus dem Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung, Facility Management, industrielle Instandhaltung und des Bauwesens, welche Verdunstungskühlanlagen planen, errichten, betreiben und instand halten, ermöglicht. Dies stellt eine Erweiterung der Inhalte von VDI 2047 dar, die im Rahmen des 1. Schulungstages vermittelt werden. Schwerpunkte der VDI 2047 sind die Grundlagen für den sicheren Betrieb von Verdunstungskühlanlagen, Mikrobiologie im Kühlwasser, Wasserchemie und die Überwachung der Anlagen, Instandhaltung, Reinigung und Desinfektion sowie rechtliche Grundlagen. Darüber hinaus werden den Teilnehmern am zweiten Schulungstag besondere Kenntnisse für den sicheren Betrieb, insbesondere Kenntnisse zur Ermittlung von Gefährdungen, zielführenden und umweltschonenden Kühlwasserbehandlungsmaßnahmen sowie effizienten Reinigungsmaßnahmen vermittelt.

Das DFLW-Schulungskonzept sieht vor, am 1. Tag die Schulungsinhalte der VDI-Richtlinie abzuhandeln. Am 2. Seminartag wird die Thematik mit Schwerpunkt auf rechtliche Aspekte und Gefährdungsbeurteilung vertieft (inkl. Praktika als Gruppenarbeit). Das Seminar endet mit einer schriftlichen Prüfung. Teilnahme und erfolgreiche Prüfung werden beurkundet. Die Teilnehmer haben folgende Möglichkeiten an den Schulungen teilzunehmen:

1. Buchung der VDI 2047-Schulung (1. Tag)
2. Buchung der VDI 2047 (1. Tag) und der Gefährdungsbeurteilung nach DFLW e.V. (2. Tag).

Teilnahmevoraussetzungen:

Teilnehmer der Sachkundes Schulung sollten Erfahrung und grundlegende Sachkenntnis in Planung und Betrieb offener Rückkühler haben. Der Lehrgang richtet sich insbesondere an Ingenieure, Techniker und Meister in planenden, ausführenden und betreibenden Bereichen, sonstige Projekt- und Liegenschaftsverantwortliche, Operators und sonstige, nach den Grundsätzen der rechtswirksamen Delegation verantwortliche Betreiber und Bediener von Rückkühlwerken.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Aushändigung der vollständigen Seminarunterlagen
- Bereitstellung der erforderlichen Geräte und des notwendigen Equipments zur Durchführung des Praxisteils
- Aushändigung eines personenbezogenen Zertifikats mit Nachweis der Schulungsinhalte
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inkl. Abendprogramm
- Originale der VDI-Richtlinie 2047 Bl. 2 und Entwurf der VDI 4250 Bl. 2

Klima DIN EN 13779 – Praxisorientierte Messtechnik an RLT-Anlagen

Aufbauend auf die VDI 6022 und weitere Schulungen (VDI und EN) des DFLW e.V. führt der Verband gemeinsam mit Partnern Seminare zur „praxisorientierten Messtechnik an RLT-Anlagen“ durch. Im Rahmen des zweitägigen Seminars werden vor allem die Bestimmung von Volumenströmen, die zugehörige Fehlerrechnung sowie die anschließende Dokumentation der Messdaten mit folgenden Schwerpunkten behandelt:

- Messstellenplanung an der Luftleitung
- Messung mit Fehlerberechnung
- Saugende und blasende Öffnungen
- Grundlagen der Gebäudeleittechnik
- Behaglichkeitsmessungen am Arbeitsplatz

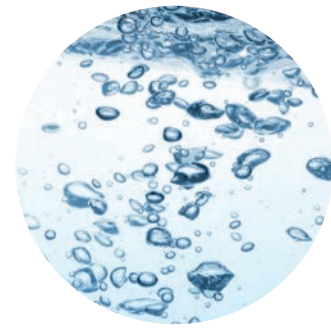
Mit diesen Inhalten werden die Erkenntnisse aus den Schulungen nach VDI 6022 wesentlich intensiviert und bieten den Teilnehmern so eine Möglichkeit, das erlangte Wissen gezielt zu vertiefen.

Teilnahmevoraussetzungen:

Die Schulungsteilnahme erfordert keine spezifischen Qualifikationen. Jedoch wird empfohlen, dass die Teilnehmer Fachleute aus dem Bereich der Raumlufthygiene sind.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Verpflegung während der Schulung
- Seminarunterlagen auf einem personalisierten USB-Stick
- Teilnehmerzertifikat
- Möglichkeit zur Prüfung durch den DFLW e.V.
- Hotelzimmer auf Option reserviert am Veranstaltungsort
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inkl. Abendprogramm



Beurteilung von RLT-Bestandsanlagen

In Zusammenarbeit mit seinen Partnern bietet der DFLW e.V. eine Einführung in die Grundlagen der Bestandsaufnahme für die Entwicklung eines Instandhaltungskonzeptes zur Sicherung ihrer Verfügbarkeit unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten an. Dabei wird unter anderem das Regelwerk DIN 31051 zur Instandhaltung von RLT-Anlagen Beachtung finden. Das Seminar setzt sich aus zwei Kursen (A und B) zusammen und kann sowohl einzeln als auch in Kombination besucht werden. Im Seminar A, am ersten Tag, steht die Vermittlung der Grundlagen im Vordergrund. Im Seminar B, am zweiten Tag, werden die Grundlagen mit Hilfe von praktischen Anleitungen ausgebaut.

Themenschwerpunkte sind:

Kurs A, Seminartag 1:

- Beurteilung des technischen Zustands von RLT-Anlagen im Bestand
- Erstellen eines Instandhaltungskonzeptes
- Rechtsverbindlichkeit von Regelwerken
- Prüfung auf Vollständigkeit einer Anlagenübersicht
- Vorbereitung einer Objektbegehung bei Auffälligkeiten in der Phase der Vollständigkeitsprüfung der Dokumentation
- Funktionsprüfung und Funktionsmessung

Kurs B, Seminartag 2:

- Sonderprüfung von RLT-Anlagen
- Auswertung von Vollständigkeitsprüfung, Begehung, Funktionsprüfung und Funktionsmessung in Form einer Matrix und Beurteilung des technischen Zustands
- Konzept und Kostenschätzung für die Instandhaltung auf der Grundlage von Regelwerken
- Risikoanalyse zur Verfügbarkeit und Gefährdungspotenzial

Beide Seminare können auf Wunsch nach einer schriftlichen Prüfung mit einem Sachkundenachweis nach DFLW e.V. abgeschlossen werden.

Teilnahmevoraussetzung:

Die Seminarteilnahme erfordert keine spezifischen Qualifikationen. Der Veranstalter empfiehlt jedoch Grundkenntnisse in der Lüftungs- und Klimatechnik.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Verpflegung während des Seminars
- Seminarunterlagen auf einem personalisierten USB-Stick
- Teilnehmerzertifikat
- Möglichkeit zur Prüfung durch den DFLW e.V.
- Hotelzimmer auf Option reserviert am Veranstaltungsort
- Austausch auf einer anderen Ebene beim inkl. Abendprogramm

TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlagen

Grundlage für das zweitägige Lehrgangsmodul TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlagen ist insbesondere § 12 der Energieeinsparverordnung (EnEV) und DIN SPEC 15240 (Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Energetische Inspektion von Klimaanlagen) in der geltenden Fassung. Das Lehrgangsmodul umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil.

Im theoretischen Teil werden die Anforderungen an die Energetische Inspektion von Klimaanlagen in Nichtwohngebäuden auf der Grundlage von europäischer Richtlinie, Gesetz und Verordnung aufgezeigt. Für das Gebäude und die Klimaanlage wird die Verfahrensweise gemäß DIN SPEC 15240 sowie weiterer relevanter Regelwerke vermittelt. Weiterhin wird für die Feststellung von Betriebsparametern in die Grundlagen der Klimamesstechnik eingeführt.

Im praktischen Teil werden an einer Klimaanlage die technischen Daten eines RLT-Systems aufgenommen. Mit den aufgenommenen technischen Daten und den gemessenen Betriebsparametern wird anschließend mit Hilfe von Excel- Arbeitsblättern der Energieeffizienzkennwert für das Kältesystem und die Klimaanlage ermittelt und das Optimierungspotenzial aufgezeigt.

Zum Abschluss des Lehrgangsmoduls wird eine schriftliche Prüfung gemäß der Leitlinie des DFLW e.V. angeboten.

Teilnahmevoraussetzungen:

Um die Inhalte des Lehrgangsmoduls umfassend und fachgerecht den Teilnehmern vermitteln zu können und sie weitergehend damit die Anforderungen an die Berechtigung zur Durchführung der Energetischen Inspektion nach EnEV erfüllen, ist es erforderlich, dass Sie eine berufliche Qualifikation und eine Berufserfahrung in Planung, Bau, Betrieb oder Prüfung von raumlufttechnischen Anlagen haben.

Leistungsauszug des Veranstalters (DFLW e.V.):

- Bereitstellung der Vorträge und die gesetzlichen Regelwerke als Download
- Formularvorlagen und Berechnungstools für den praktischen Teil des Lehrgangsmoduls als Handout und als Download
- bei bestandener Prüfung Aushändigung eines personenbezogenen Zertifikats mit Nachweis der Inhalte des Lehrgangsmoduls

SCHULUNGSANGEBOTE IM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ UND HYGIENE

Luftleitungssysteme in lufttechnischen Anlagen und Anforderungen an die Energieeffizienz und Hygiene

An die Planung, Erstellung und den Betrieb von Lufttechnischen Anlagen (LT-Anlagen) werden neben der Verfügbarkeit drei weitere wesentliche Anforderungen gestellt. Diese sind Energieeffizienz, Luftqualität und Lufthygiene. Sie stehen bei der Entscheidung über die Investitions- und Betriebskosten häufig im Wettbewerb zueinander. Es gilt dabei zu beachten, dass es insbesondere für die Luftundichtheit von Systemen neben den Empfehlungen in den technischen Regelwerken wie DIN-Normen oder VDI-Richtlinien auch rechtsverbindliche Anforderungen in den gesetzlichen Regelwerken wie Energieeinsparungsgesetz (EnEG) oder Energieeinsparverordnung (EnEV) gibt.

Um die Luftundichtheit von Systemen in Lufttechnischen Anlagen feststellen und beurteilen zu können, wie das für die Luftverteilung (Luftleitungssystem) oder das für die Luftbehandlung und -förderung (Raumlufttechnisches System), werden in der Schulung die geltenden Regelwerke vorgestellt und ihre Rechtsverbindlichkeit erläutert.

Mit einer Einführung in die Grundlagen der Strömungsmechanik wird der Zusammenhang zwischen den physikalischen Größen Strömungsgeschwindigkeit, Luftvolumen- und Luftmassenstrom sowie Betriebsdruck im Hinblick auf den Leckageluftvolumenstrom aufgezeigt.

Weiterhin wird das Verfahren zur Ermittlung und Feststellung des Leckageluftvolumenstromes in den Phasen Planung, Abnahme und Betrieb vermittelt und die Anwendung an einer Teilklimaanlage (TKL-Anlage) demonstriert. Anhand von Prüfergebnissen wird das Optimierungspotenzial für Energieeffizienz und Hygiene diskutiert.

Zielgruppen:

- Planer und Sachverständige mit Schwerpunkt Lüftungs- und Klimatechnik
- Errichter von Lüftungs- und Klimaanlagen
- Verantwortliche für den Betrieb und die Instandhaltung von Lüftungs- und Klimaanlagen
- Verantwortliche für das Energiemanagement
- Energieberater für Nichtwohngebäude

Themenschwerpunkte sind:

- Empfehlungen und Anforderungen in technischen und gesetzlichen Regelwerken für hygienische und energieeffiziente Planung, Erstellung und Betrieb von Luftleitungen in der Lüftungstechnik
- Die physikalischen Größen Strömungsgeschwindigkeit, Luftvolumen- und Luftmassenstrom sowie Betriebsdruck und ihre Relevanz für den Leckageluftvolumenstrom
- Verfahren zur Ermittlung und Feststellung des Leckageluftvolumenstromes in den Phasen Planung, Abnahme und Betrieb
- Demonstration des Verfahrens der Prüfung eines Luftleitungsstranges in der Abnahme- bzw. der Betriebsphase auf Undichtheit
- Energetisches Optimierungspotenzial bei Leckagen in Luftleitungssystemen

Hygieneinspektion für RLT-Anlagen

Sachkundeprüfungen nach VDI 6022 – Hygiene in raumlufttechnischen Anlagen – sind sowohl bei der Inbetriebnahme von Neuanlagen, als auch wiederkehrend im Anlagenbestand fachgerecht durchzuführen. Die Hygieneinspektionen sind rechtssicher zu dokumentieren und schließlich sicher zu archivieren. Die internetbasierte Softwarelösung HygieneInspector® ist eine Wissensdatenbank für Sachkundige, Prüforganisationen und Dienstleister im Facility Management.

Im HygieneInspector® wird die ganze Prozesskette abgebildet – alle Rollen haben individuelle Zugriffsrechte und vielfältige Optionen. Alle arbeiten auf einer internetbasierten Datenbank und einem gemeinsamen System. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob Ihre Endgeräte mit unterschiedlichen Betriebssystemen ausgestattet sind – ob Windows, iOS, Android oder Linux – über Ihren benutzten Internetbrowser sind Sie im System. Das bietet wesentliche Vorteile bei der Datenerfassung vor Ort, denn diese können Sie mit handelsüblichen Tablets durchführen.

„Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ – diese Redensart beschreibt treffend den Vorteil bildlich dargestellter Informationen. Im HygieneInspector® können Sie Fotos u. a. von Bauteilen, Gebäuden zur Vermittlung bestimmter Zusammenhänge in die Datenbank einfügen. So werden diese bei der Berichtsabgabe unabhängig von der individuellen Bildauflösung der verwendeten Kamera an der richtigen Stelle platziert.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik bzw. der Stand der Technik ändert sich in der technischen Gebäudeausrüstung in einem rasanten Tempo. Vielen Fachleuten fällt es immer schwerer, die Regelwerke zu überblicken und die Anforderungen bei Hygieneinspektionen oder Risikobeurteilungen zu berücksichtigen. HygieneInspector® wird von einem Redaktionsteam aus erfahrenen Spezialisten regelmäßig überprüft und dementsprechend aktualisiert. Für alle Bauteile und Komponenten sind die Anforderungen an deren Soll-Zustand hinterlegt. Gängige Abweichungen sind als vorformulierte Ist-Zustände schon textlich hinterlegt. Jederzeit können Texte aus dem System durch individuelle Eingaben und Ergänzungen des Sachkundigen der anlagenspezifischen Situation angepasst werden.

HygieneInspector® V4.0 ist eine Prozesssoftware und bildet alle Rollen möglicher Nutzer ab. Egal ob es sich um einen einzelnen Anwender handelt oder um Prüforganisationen mit einer Vielzahl von Sachkundigen an verschiedenen Standorten – alle Varianten sind möglich. Für Ihre Investition gibt es ein passendes Lizenzkonzept. Abgerechnet wird auf Jahresnutzungsbasis. Ein Werkzeug für alle beteiligten Personenkreise – vom Sachkundigen/-verständigen bis zum Facility Management.

DIE REFERENTEN IM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ UND HYGIENE

Die Referenten sind Fachleute aus der Branche und verfügen über die notwendigen Qualifikationen im Bereich der VDI 2047-Schulungen. Die im Rahmen der VDI-Partnerschaft angebotenen Schulungen finden mit VDI-zertifizierten Referenten statt.

- **Dipl.-Biologin Barbara Antwerpen** - stellvertr. Laborleiterin, domatec GmbH
- **Dr. Christa Ecker** - Mikrobiologin (H)
- **Dipl.-Ing. Karl-Heinz Geiger** - Geschäftsführer, KTK Kühlturm Karlsruhe
- **Dipl.-Ing. Thomas Gunkel** - technischer Vertrieb, BWT Wassertechnik GmbH (T)
- **Dipl.-Ing. Winfried Hackl** - Geschäftsführer des DFLW e.V. (T)
- **Detlef Higgelke** - Leiter der Testo-Akademie
- **Mario Mathews** - Betriebsleiter-Prokurist, tegeba - Technische Gebäude Analyse (T)
- **Dr.-Ing. Markus Nicolay** - Leiter Technologie KTK Kühlturm Karlsruhe
- **Dipl.-Ing. Patric Opitz** - Inhaber ISB-Opitz (T)
- **Dipl.-Ing. Robert Priller** - Fachausschussvorsitzender „Luft“ des DFLW e.V. (T)
- **Dipl.-Ing. Wolf Rienhardt** - 1. Schriftführer DFLW e.V.
- **Dr. Anna Salek** - Laborleiterin, domatec GmbH (H)
- **Dipl.-Ing. Willibald Schodorf** - Fachausschussvorsitzender „Wasser“ des DFLW e.V. (T)
- **Dr. Martin Strathmann** - stellvertretender Bereichsleiter Angewandte Mikrobiologie, Westfälisches Institut für Wasser (H/T)

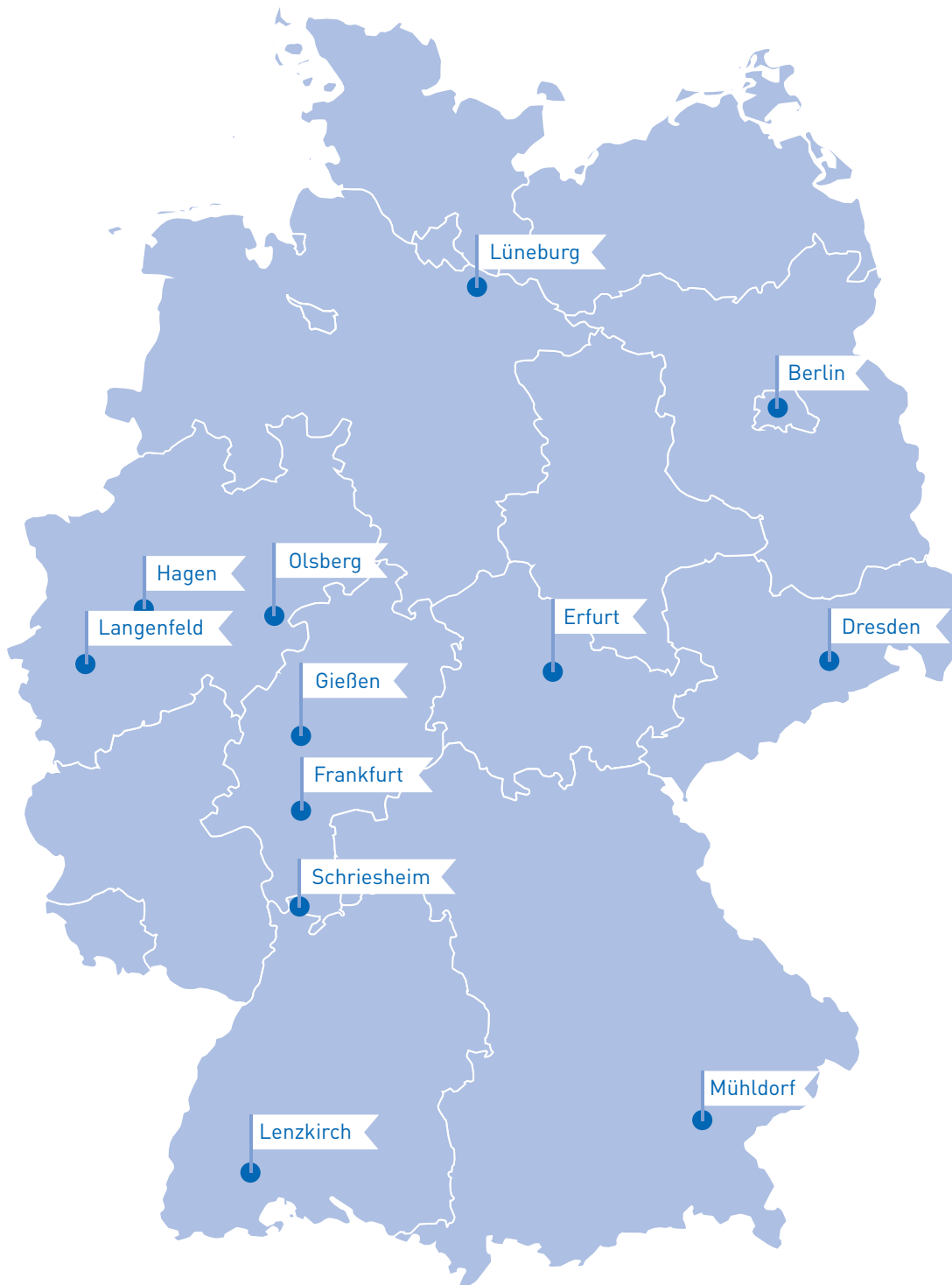


VDI-Gesellschaft
Bauen und Gebäudetechnik

(H) Der Referent erfüllt die, in VDI 2047 Blatt 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Hygiene, bei Raumlufthygieneschulungen nach VDI 2047.

(T) Der Referent erfüllt die, in VDI 2047 Blatt 2 gestellten Anforderungen an Referenten für den Themenbereich Technik, bei Raumlufthygieneschulungen nach VDI 2047.

UNSERE SCHULUNGSSTANDORTE



Stand: Juli 2017

Weitere Informationen zum Schulungsangebot in den Bereichen der Trinkwasser- und Raumlufthygiene, die Teilnahmevoraussetzungen sowie Termine und eine Referentenübersicht finden Sie unter www.dflw.info oder durch Anfrage an schulungen@dflw.info.

Ihre Ansprechpartner:

Berlin, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672
Birgit Alaca Tel.: 04174 / 59 90 325
Edith Walter Tel.: 030 / 2 19 09 89 22
Patric Opitz Tel.: 030 / 893 71 894

Dresden, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672

Erfurt - Lüneburg - Wien, Testo Akademie:

Alina Gäng Tel.: 07653 / 681 8593

Frankfurt, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672

Gießen, DFLW e.V.:

Wolf Rienhardt Tel.: 0160 / 94 41 54 10

Hagen, Tegeba:

Mario Mathews Tel.: 02331 / 48 31 00

Langenfeld, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672

Lenzkirch, Testo Akademie:

Cornelia Epting Tel.: 07653 / 681 8591

Mühlendorf, domatec GmbH:

Christine Dormeier Tel.: 08631 / 167 262
Sara Harrer Tel.: 08631 / 167 612

Olsberg, Oventrop GmbH & Co. KG:

Laura Peters Tel.: 02962 / 82 219

Schriesheim, BWT GmbH:

Birgit Alaca Tel.: 04174 / 59 90 325
Renate Augustiniack Tel.: 04174 / 599 030
Ute Nieter Tel.: 06203 / 73 239

Schweiz, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672

Österreich, DFLW e.V.:

Anna Hackl Tel.: 06058 / 8672

Frau Anna Hackl steht Ihnen als Ansprechpartnerin zu allen Schulungen zur Verfügung.

Bei den Ansprechpartnern der einzelnen Standorte erhalten Sie Informationen zu den dort stattfindenden Schulungen.

Deutscher Fachverband
für Luft- und Wasserhygiene e.V. (DFLW)

Marburger Str. 3
10789 Berlin

Tel. 030/2190989 22
Fax 030/2190989 23



www.dflw.info