

Instandhaltung der Haustechnik – Teil 1

Bitte, warten Sie!

Womit machen renommierte Automobilmarken einen guten Teil, wenn nicht sogar den größeren Teil des Gesamtumsatzes? Na, mit dem Verkauf der Neuwagen, möchte man auf den ersten Blick vermuten. Der zweite Blick zeigt aber, dass die Geschäftsausrichtung eine erhebliche Gewinnmöglichkeit ganz anderer Art nutzt: nämlich das so genannte „after-sale-business“. Das Geschäft nach dem Verkauf ist es, was nicht nur die Kunden bindet, sondern was auch regelmäßig Geld in die Kassen bringt. Denn wer sich schon einen brandneuen, fahrbaren Untersatz gönnt, der lässt ihn auch regelmäßig durch die Hand des Profis pflegen – die Sicherung der Gewährleistungsansprüche und der gute Anblick eines checkheft-gepflegten Fahrzeugs sind dafür schon Anreiz genug.

Haustechnik als Selbstverständlichkeit?

Mit einem Verkauf auch gleich ein gewisses Folgegeschäft sichern – geht das auch in der Haustechnik? Die Antwort auf diese Frage lautet „ja“. Dieses „Ja“ ist realistisch, wenn man den feinen Unterschied zwischen repräsentativer Kutsche und nutzbringender Haustechnik erkennt und akzeptiert: Der glänzende Mercedes in der Einfahrt zeigt den Nachbarn ganz unverbunden, was man so drauf hat –

Umfangreiche Wartungsarbeiten sind nicht nur an Großanlagen nötig – schon im Wohngebäude gibt's sehr viel zu warten. Über die Verpflichtungen in Sachen Wartung muss der Monteur den Kunden informieren

der Heizkessel im Keller macht nur die Stube warm. Der Heizkessel befriedigt eben, im Gegensatz zur Nobelkarosse, „nur“ die Grundbedürfnisse des Menschen und nicht seinem Hang nach Extravaganz und Luxus. Dieses verschobene Wertesystem wird aber ganz schnell wieder zurechtgerückt, wenn gerade dieser „Grundbedürfnisse-Heizkessel“ im Winter mal streikt. Dann steht die Wiederbelebung der Anlage plötzlich im Mittelpunkt des Interesses. Oder nehmen wir den Wasserrohrbruch: Kaum hat man in einem Mehrfamilienhaus – genötigt durch die Umstände – das Wasser abgesperrt, steht schon einer hinter einem und fragt, warum es denn kein Wasser gibt. Solange das „Wasser aus der Wand kam“, war das nichts Besonderes. Aber ganz anders ist es, wenn es das Normale plötzlich nicht mehr gibt. Im Kalten zu sitzen, plötzlich über kein fließendes Wasser mehr verfügen oder die Toilette nicht mehr benutzen zu können, weckt in niemandem gute Gefühle. Erleben möchte das lieber keiner. Und es muss ja auch niemand diesem



Bild: ZVSHK

Schicksal unabwendbar ins Auge sehen. Hier gilt genau das, was der Kunde in Bezug auf sein Auto schon lange begriffen hat: die regelmäßige Durchsicht verhindert die Panne.

Von Gesetzen und Verträgen

Zwar ist dieser Eigennutz – pardon: persönliche Vorteil – ein sehr gutes Argument für den regelmäßigen Haustechnik-Check. Es gibt aber noch eine andere Seite, die dem Betreiber einer haustechnischen Anlage nicht verborgen bleiben darf: nämlich die gesetzliche Sichtweise. Da greift ganz allgemein zunächst der § 823 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB). Hierin wird festgelegt, dass jeder, der die Verfügungsgewalt über eine Sache besitzt, dafür Sorgen muss, dass durch diese Sache einem Dritten kein Schaden entsteht. Passiert dieses doch und hat der Verantwortliche nicht alles (Zumutbare) unternommen, den Schaden abzuwenden, ist er zur Leistung von Schadenersatz verpflichtet. Hat

HAUSTECHNIK

der Betreiber Teile der haustechnischen Anlage vermietet (was ja in jedem Mietshaus zwangsläufig der Fall ist), schuldet er seinem Mieter die gefahrlose Nutzung der Mietsache schon nach den Festlegungen aus dem Mietvertragsrecht (z. B. § 536 BGB). Das bedeutet, dass er Mängel nicht erst dann beseitigen muss, wenn diese klar erkennbar sind. Er ist verpflichtet auch die Mängel zu beseitigen, die (noch) nicht offensichtlich sind, sondern versteckt existieren. Für die Versorgung eines Gebäudes mit Trinkwasser oder mit Erdgas wird ein mangelfreier Zustand der haustechnischen Anlagen sogar zum Gegenstand eines Liefervertrages. Das Gas- und Wasserversorgungsunternehmen setzt in diesem voraus, dass sich die häuslichen Gas- und Trinkwasserinstallationen immer in einem „ordnungsgemäßen Zustand befinden“, welcher logischerweise auch eine gefahrlose Nutzung dieser Anlagen ermöglicht.

Beratung wichtige Aufgabe des Monteurs

Was die Erfüllung dieser gesetzlichen und vertraglichen Festlegungen angeht, ist allerdings eine gewisse „altdeutsche Umsetzung“ feststellbar; getreu dem Motto: „Wo kein Kläger, da kein Richter.“ Wer den Anforderungen nach Mängelfreiheit nicht nachkommt, der hat erst dann mit Konsequenzen zu rechnen, wenn ein Mangel zu einem Schaden geführt hat. Anlagenbetreiber, die sich auf diese Form des russischen Roulettes einlassen, glauben oft, noch ein Ass im Ärmel zu haben.

Wartungspflicht bei Trinkwasseranlagen	
Gesetzlich z.B.: <ul style="list-style-type: none">• § 823 BGB• § 536 BGB• TrinkwV	Niemanden darf ein Schaden entstehen. Die Anlagen müssen gefahrlos nutzbar sein. Die Trinkwasserqualität muss in der häuslichen Trinkwasseranlage erhalten bleiben.
Vertraglich: <ul style="list-style-type: none">• AVBWasserV	Der Kunde verpflichtet sich, seine Trinkwasseranlage nach anerkannten Regeln der Technik in ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten

Die Verpflichtung zur Wartung von Trinkwasseranlagen ergibt sich aus Gesetzen, Verordnungen und vertraglichen Vereinbarungen

Wenn es zu einem Schaden kommt, könne man ja immer noch behaupten, von den Verpflichtungen nichts gewusst zu haben. Nicht selten ist der in Beschluss geratene Hausbesitzer tatsächlich, bedingt durch unterlassene oder unzureichende Beratung, der Ahnungslose. Dieses vermeintliche Ass erweist sich aber schnell als „rote Karte“; denn hier greift die vertraute juristische Weisheit, dass Unwissenheit nicht automatisch vor Strafe schützt. Welche Kontrollaufgaben für die Bereiche der

- Trinkwasserinstallation
- Erdgasinstallation
- Flüssiggasinstallation
- Mineralölanlage
- Festbrennstoff-Feuerung
- Wärmeerzeuger
- Abgasabführung
- Entwässerung
- Lüftungs- und Klimatechnik

allein für Anlagen in Wohngebäuden bestehen, soll in diesem und in den folgenden Beiträgen näher beleuchtet werden. Denn gerade der Monteur ist es, der vor Ort im Kundenkontakt steht. Dieser Fachmann muss den Kunden auch hinsichtlich der Verpflichtungen, die er mit dem Betrieb

der Haustechnik übernimmt, aufklären. Schließlich ist der Anspruch „Unwissenheit schützt nicht vor Strafe“ juristisch zwar richtig, jedoch mit Hinblick auf einen nicht oder nur schlecht beratenen Kunden sehr unfair angewandt.

Freiheitsstrafe bei Qualitätsverlust?

In Sachen Trinkwasserinstallation ist ein Mangel inzwischen kein Kavaliersdelikt mehr. Mit Inkrafttreten der neuen Trinkwasserverordnung (TrinkwV [1]) im Januar 2003 unterliegen Anlagen, die Trinkwasser einem besonders schützbedürftigen Personenkreis (z. B. im Seniorenheim oder Kindergarten) oder einem häufig wechselnden Personenkreis (z. B. in einem Hotel, einem Restaurant oder in einem Theater) zur Verfügung stellen, einer regelmäßigen Überwachung. Die Betreiber solcher Anlagen müssen dem Gesundheitsamt jährlich durch Vorlage eines Prüfberichtes – erstellt von einem zugelassenen Prüfinstitut – beweisen, dass am Ende der Leitungen tatsächlich Trinkwasser entnommen werden kann. In den

privaten Häusern (zu denen auch Mietshäuser zählen), verlangt die Trinkwasserverordnung ebenfalls die Lebensmittelqualität des Wassers an den Entnahmestellen. Den Nachweis, ob diese Forderung erfüllt wird, kann das Gesundheitsamt verlangen, wenn es Anlass für Bedenken gibt. Stellt sich dabei heraus, dass sich die Qualität des Trinkwassers im häuslichen Leitungssystem verschlechtert, muss die Ursache hierfür gefunden und beseitigt werden. Kommt der Betreiber der Hausinstallation seiner Verpflichtung nicht nach, den Mangel abzustellen und wird so Wasser aus der Anlage entnommen, das den Anforderungen nicht entspricht, handelt er zumindest fahrlässig. Nach § 24 (1) TrinkwV wird dies gemäß § 75 (2) und (4) des Infektionsschutzgesetzes bestraft. Und das bedeutet eine Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe.

Gummi-Haftung bei Verstoß

Werden bei der Planung und Installation einer Trinkwasseranlage Fehler gemacht (zu groß dimensionierte Rohrleitungen, nicht regelmäßig durchströmte Leitungsteile, mangelhafte Wärmedämmung, unsaubere Verarbeitung, usw.) fallen diese früher oder später auf – und damit dem Handwerker buchstäblich in den Rücken. Solche Ausführungen entsprechen nicht den anerkannten Regeln der Technik. Da man dem Fachmann aber unterstellen darf, dass er diese Regeln kennt, erlaubt dies die Annahme, er habe sie wissentlich außer Acht gelassen. Damit kann ein arglistig verschwiegener Mangel vorliegen. Und diesen kann der Kunde innerhalb von drei Jahren nachdem er ihn entdeckt hat, geltend machen. Findet er den Mangel nach

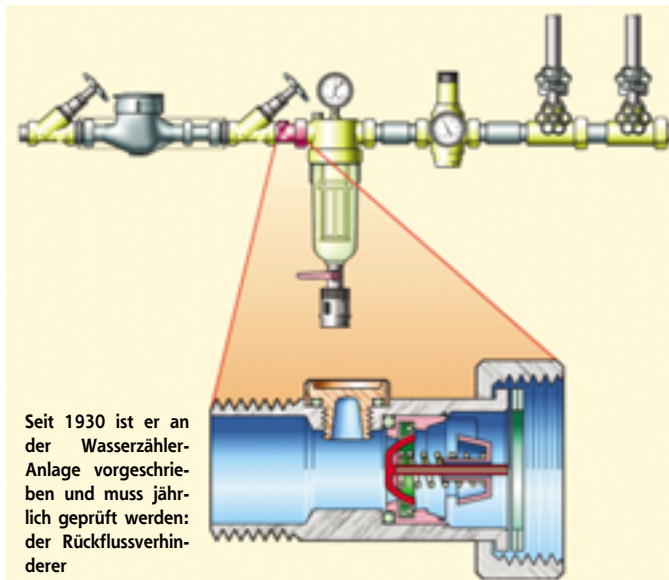


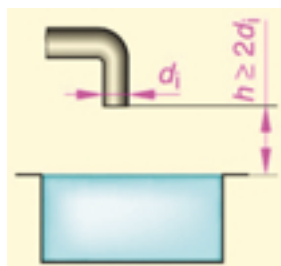
Bild: Honeywell

z. B. 20 Jahren, dann können 23 Jahre nach Erstellung der mangelhaften Anlage noch Ansprüche auf den Handwerker zukommen. Man tut also gut daran, die Technischen Regeln immer so anzuwenden, dass das angestrebte Ziel erreicht wird. Bei Anlagen, die technisch sauber erstellt wurden, ist für den dauerhaft einwandfreien Betrieb die regelmäßige Wartung unerlässlich. Was an den Trinkwasseranlagen gewartet werden muss, ist mit der DIN 1988-8 [2] festgelegt. Die Arbeiten beginnen direkt an der Wasserzähleranlage. Hier befindet sich der erste Rückflussverhinderer des Systems. Dieser muss einmal im Jahr auf Funktion geprüft werden. Nach Absperren der Wasserzufuhr darf an der offenen Prüföffnung kein Wasser austreten. Genauso werden auch weitere Rückflussverhinderer, z. B. im kaltwasserseitigen Anschluss des Trinkwassererwärmers, gecheckt.

Ungewartet eine Bakterienschleuder

Der nächste „Wartungspatient“ ist in vielen Anlagen ein echtes Sorgenkind: das Wasserfilter. In älteren Installationen sind hier oft noch die so genannten Kerzenfilter zu finden. Sie sind nicht rückspülbar. Ihr Filtereinsatz muss in kürzeren Zeitabständen als wie von sechs Monaten erneuert werden, es sei denn, die alle acht Wochen durchzuführende optische Kontrolle zeigt die Notwendigkeit eines frühzeitigeren Wechsels an. Diese Kontrollen, und der regelmäßige Wechsel des Filtereinsatzes, werden in der Praxis ver-

nachlässigt. Das Filter muss vor dem Druckminderer eingebaut sein. Und so macht sich ein verdeckter Wasserfilter erst bemerkbar, wenn dieser den Druck mehr reduziert als der Druckminderer. Oft erfolgt dann der erste Wechsel des Filtereinsatzes erst nach einigen Betriebsjahren – von Trinkwasserhygiene darf man dabei nicht mehr sprechen. Rückspülbare Filter bieten in dieser Beziehung mehr Sicherheit. Da sie auf Knopfdruck oder automatisch den Rückspülvorgang auslösen, ist die Filterreinigung für den Kunden keine Arbeit mehr. Die Chancen für die regelmäßige Rückspülung steigen dadurch erheblich. Auch sie hat nach Bedarf, aber in kürzeren Zeitabständen als wie von zwei Monaten zu erfolgen. Je nach den örtlichen Betriebsbedingungen im zeitlichen Abstand von ein bis drei Jahren muss der Druckminderer auseinander genommen und die Bauteile gereinigt und überprüft werden. Dem Betreiber ist zu empfehlen, sich mindestens jährlich davon zu überzeugen, dass der gewünschte Ausgangsdruck von der Armatur eingehalten wird.



Beim freien Auslauf muss der Zulauf doppelt so hoch wie sein Innendurchmesser, mindestens aber 20 mm, über dem Wasserspiegel liegen

Inspektion durch Betreiber möglich

Ebenfalls im Bereich des Hausanschlusses können Anlagen zur Wasserbehandlung installiert sein. Enthärtungsanlagen (Ionentauscher) und Dosiergeräte benötigen zur Sicherstellung der Funktion und zur Aufrechterhaltung der Hygiene unbedingt die Hand des Fachmannes. Dosiergeräte müssen, sofern der Hersteller des Gerätes keine anderen Angaben macht, jährlich gewartet werden. Alle sechs Monate ist eine Inspektion fällig, die eine Sichtkontrolle, eine Überprüfung des Dosierbehälters und gegebenenfalls dessen Erneuerung beinhaltet. Eine solche Inspektion kann auch von einem entsprechend eingewiesenen Kunden selbst ausgeführt werden. Das gilt auch für die Inspektion einer Enthärtungsanlage, bei der spätestens alle zwei Monate unter anderem der Regeneriersalzvorrat und die Verschnittwasserhärte kontrolliert werden müssen. Jährlich, bei Gemeinschaftsanlagen halbjährlich, muss ein Fachmann die Enthärtungsanlage nach Angaben des Herstellers warten.

Sicherungsarmaturen-Pflege

Regelmäßig zu überprüfen sind auch die Armaturen, die zum Schutz des Trinkwassers eingesetzt werden. So ist an einem freien Auslauf (z. B. im Spülkasten) alle 12 Monate zu prüfen, ob der Auslauf einen ausreichenden Abstand zum Wasserstand des Spülkastens hat. Theoretisch ist in gleichem

Anlagenteil, Apparat	Inspektion ¹⁾			Wartung ¹⁾			Anlagenteil, Apparat	Inspektion ¹⁾			Wartung ¹⁾		
	m	j	D	m	j	D		m	j	D	m	j	D
Freier Auslauf		1	◆○				Filter, rückspülbar	2		◆○			
Rohrunterbrecher		1	◆○				Filter, nicht rückspülbar	2		◆○	6		◆○
Rohrtrenner EA3	6		◆○				Dosiergerät	6		◆○	1		○
Rohrtrenner EA2	6		◆○				Enthärtungsanlage	2		◆○	6 ²⁾	1	○
Rohrtrenner EA1		1	◆○				Trinkwassererwärmer		1	○			○ ³⁾
Rückflussverhinderer		1	◆○				Löschwasserversorgung	1		◆○			
Rohrbelüfter		5	◆○				Brandschutzeinrichtung	6		◆○			
Sicherheitsventil	6		◆○	1		○	Rohrleitungen		1	○			
Druckminderer		1	◆○	1-3		○	Kaltwasserzähler	1		◆	6		○
Druckerhöhungsanlage		1	○	1		○	Warmwasserzähler	1		◆	5		○

¹⁾ m = monatlich j = jährlich Zahlenangaben sind Zeitintervalle, z.B. m = 6: alle 6 Monate

D = Durchführung ◆ = Betreiber ○ = Installationsunternehmen

²⁾ bei Gemeinschaftsanlagen

³⁾ nur bei Zwischenmedium-Trinkwassererwärmern, Zeitintervall nach Herstellerangaben

Die DIN 1988-8 legt Inspektions- und Wartungsintervalle für alle Bauteile der Trinkwasserinstallation fest

Zeitabstand bei einem Rohrunterbrecher zu untersuchen, ob an der Belüftungsöffnung bei Wasserdurchfluss kein Wasser austritt. Da sich die Rohrunterbrecher im Wohnungsbau am Druckspüler oder an einer Badewannenarmatur (mit Einlauf unterhalb des Wannenrandes) befinden, kann man annehmen, dass eine solche Kontrolle sehr viel häufiger durch den Benutzer erfolgt. Die Funktion und Dichtheit von Rohrtrennern ist jährlich (bei der Einbauart 1) bzw. halbjährlich (bei den Einbauarten 2 und 3) zu überprüfen. Hierzu wird während einer Wasserentnahme langsam die Wasserzufuhr abgesperrt. Der Rohrtrenner muss bei Erreichen des Ansprechdruckes in Trennstellung gehen. Nachweislich öffnen muss auch ein Belüfter, wenn es darauf ankommt. Deshalb müssen diese Armaturen alle fünf Jahre einmal untersucht werden. Bei Belüftern der Bauform C („Schlauchbelüfter“) geschieht dies, indem man an den Belüfter einen etwa

einen Meter langen Schlauch anschließt, nach oben hält und langsam mit Wasser befüllt. Dann lässt man das Schlauchende nach unten sinken. Das Wasser muss aus dem Schlauch ausfließen und dabei am Belüfter ein Saugeräusch hörbar sein. Auf das Saugeräusch kommt es auch bei der Kontrolle der Strangbelüfter der Bauform D (ohne Tropfwasserableitung) und Bauform E (mit Tropfwasserableitung) an. Die Steigleitung wird abgesperrt und durch öffnen einer Entnahmearmatur in der Nähe des Belüfters Wasser entnommen. „Saugt“ es nicht, sitzt entweder der Verschlusskörper des Belüfters fest oder die Armatur wurde schon beim Einbau mit zusätzlicher Dichtung und Münze funktionsunfähig gemacht.

Mit diesen Arbeiten hat man nur einen kleinen Teil der Sanitär- und Heizungsanlage gewartet. Deshalb wird der nächste Teil dieses Beitrages eine heiße

Sache; da geht es um die Pflege und Kontrolle der Trinkwassererwärmungs- und Heizungsanlagen in Wohngebäuden. Und auch dabei gibt es sehr viel zutun.

Literaturnachweis:

[1] TrinkwV: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001)

[2] DIN 1988-8: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Betrieb der Anlagen



Autor Jörg Scheele ist Installateur- und Heizungsbauermeister und In-

haber eines Schulungsunternehmens für das Gas- und Wasserfach. Scheele ist Autor und Mitautor von Fachbüchern und Dozent bei der Handwerkskammer Dortmund. Telefon (0 23 02) 3 07 71, Telefax (0 23 02) 3 01 19, Internet: www.joerg-scheele.de