

Ausgabe 1
März 2003

[Luft]

[Wasser]

[Erde]

[Buderus]

Magazin

ISH
25. bis 29. März



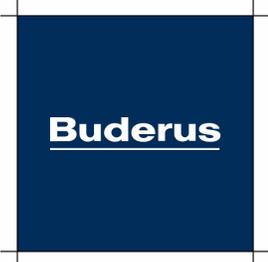
Was bringt Frankfurt? | Viel Erfahrung mit der Sonne | Komplett-Sanierung bei laufendem Betrieb
Top-Design aus Frankreich | Herausforderungen an die Gebäudetechnik | USA-Besuch in Lollar

Wärme ist unser Element

Buderus
HEIZTECHNIK



Ihr Online-Fachhändler für:



Buderus

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Inhalt



Kurz und Knapp

- 4 Neues Geschäftsführungsressort „Auslandsmärkte“
- 4 Buderus bleibt auf Wachstumskurs
- 4 Neue Niederlassung in New Hampshire
- 5 Finanzierung leicht gemacht
- 5 Wenn die Bedienungsanleitung fehlt
- 5 USA-Besuch in Lollar

Im Blickpunkt der Branche

- 6 ISH-Vorschau – Was bringt Frankfurt?
- 10 Viel Erfahrung mit der Sonne:
25 Jahre Solar-Kompetenz bei Solar Diamant

Projekt und Lösung

- 12 Komplett-Sanierung bei laufendem Betrieb:
Neue Heizungsanlage für die Firma Pracht
in Haiger

Forschung und Technik

- 18 Verminderung von Schallemissionen –
Tipps für die Praxis

Produkte und Innovationen

- 22 Kontrollierte Wohnraumbelüftung unter
EnEV-Aspekten –
Herausforderungen an die Gebäudetechnik
- 26 Logavent-Lüftungssysteme als Bausätze
- 28 Einsatzbereich Gärtnereibetrieb:
Buderus-Kessel auf der Internationalen
Pflanzenmesse
- 30 Top-Design aus Frankreich –
Wärme fürs Bad mit individuellem Chic

Unser Service für Ihren Erfolg

- 31 EnEV-Berechnungsprogramm für den Neubau –
Logasoft schont auch die Energie der Anwender



Impressum

Herausgeber:
Buderus Heiztechnik GmbH
Sophienstraße 30–32
35576 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de

Verantwortlicher Redakteur:
Dipl.-Ing. Gerd Böhm

Redaktion:
Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Buchsteiner
Dipl.-Ing. Gero Frischmann
Dipl.-Wirt.-Ing. Frank Sprenger
Pressebüro Hansmann,
Düsseldorf

Fotos:
Wolfgang Volz
HansPeter Heinrichs, S. 28/29

Produktion:
Q:marketing Aktiengesellschaft,
Mülheim

ISH als Impulsgeber



Gerade in der aktuell schwierigen Verfassung des Marktes dürfen Hersteller und Handwerk nicht zurückstecken.

Die ISH ist die Leitmesse der SHK-Branche. Von dieser Leistungsschau in Frankfurt sind in der Vergangenheit immer wieder technische Innovationen ausgegangen. Auch in diesem Jahr wird die ISH zeigen, dass sich die Heiztechnik dynamisch entwickelt und überzeugende Lösungen für die aktuellen Herausforderungen sowie attraktive Perspektiven für die Zukunft zu bieten hat. Technologische Innovationskraft ist allerdings nur eine Seite der Medaille. Die andere Seite ist der Markt, der speziell in Deutschland durch ein Klima der Verunsicherung und der Zurückhaltung bei Investitionen belastet wird. Eine Messe kann hier leider kein Heilmittel sein, weil sie nicht die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändert. Jedoch können von der ISH marktbelebende Impulse ausgehen. In Frankfurt stehen 2003 nicht nur die technologischen Innovationen im Zentrum des Interesses, sondern ebenso Aspekte wie die Markenstärke der Produkte und der Maßnahmenkatalog, um diese

Produkte zu verkaufen, entsprechende Anlagen zu planen und möglichst arbeitsökonomisch zu installieren.

Buderus versteht sich vor diesem Hintergrund als Dienstleister. Neben einer allen Anforderungen gerechten Produktpalette und einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis bieten wir dem Handwerk umfangreiche Dienstleistungen, um die erfolgreiche Gestaltung des schwierigen Marktes zu unterstützen. Dies beginnt bei der Profilierung der starken Marke Buderus, der die Endkunden in hohem Maße vertrauen. Eine Fülle von Planungshilfen gehört ebenso dazu wie preislich attraktive Paket-Lösungen. Mit einer breiten Palette von Verkaufsförderungsmaßnahmen stärken wir unsere Partner ebenso wie mit überzeugenden Finanzierungsangeboten.

Gerade in der aktuell schwierigen Verfassung des Marktes dürfen Hersteller und Handwerk nicht zurückstecken.

Wir müssen offensiv auf unsere Kunden zugehen, mit ihnen kommunizieren, sie überzeugen und ihnen die Investitionsentscheidung so leicht wie möglich machen.

Die Messe in Frankfurt ist nicht nur Technik-Präsentation, sondern auch ein Forum für Ideen und den Gedankenaustausch. Fordern Sie uns deshalb nicht nur als Hersteller heiztechnischer Lösungen. Ich lade Sie ganz herzlich ein, uns auf der ISH zu besuchen und mit uns darüber zu sprechen, wie wir Sie als Dienstleister im Markt unterstützen können.

Ihr Uwe Lüders

Neues Geschäftsführungsressort „Auslandsmärkte“

Um den Ausbau des internationalen Geschäftes konsequent zu forcieren, wurde bei der Buderus Heiztechnik GmbH das Geschäftsführungsressort „Auslandsmärkte“ neu geschaffen. Diese Aufgabe hat Diplom-Kaufmann Jörn Werner (41) übernommen.

Nach einem Studium der Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Marketing und Internationales Management konnte Werner umfangreiche Vertriebserfahrungen im Ausland – darunter in Skandinavien und in den Niederlanden – sammeln. In den letzten sechs



Jahren war er als „Director Europe“ für das gesamteuropäische Geschäft der Metabo-Werke, Nürtingen, verantwortlich.

Buderus bleibt auf Wachstumskurs

Die Buderus Heiztechnik GmbH setzt ihre erfolgreiche Strategie, durch Übernahme attraktiver Vertriebsnetze in zukunftsträchtigen Märkten international zu wachsen, konsequent fort. Im Dezember 2002 wurden das englische Unternehmen Boulter Boilers gekauft und in der Türkei 80 Prozent des langjährigen Vertriebspartners Isisan Isitma ve Klima Sanayi A.S. erworben. In zwei wichtigen europäischen Märkten wird damit die Position für die Markenprodukte aus Wetzlar deutlich gestärkt. Großbritannien erwartet aktuell ein Wachstum bei umweltfreundlicher Brennwerttechnik und in der Türkei belebt der Ausbau des Erdgasnetzes die Nachfrage nach modernen Gaskesseln. Die erfolgreiche Internationalisierung von Buderus nutzt auch dem deutschen Markt. Steigender Absatz reduziert die Fixkosten in der Herstellung und sichert damit ein stabiles Preisniveau für anspruchsvolle Heiztechnik.



Neue Niederlassung in New Hampshire

Nach fünf Monaten Bauzeit wurde vor kurzem in Londonderry im US-Bundesstaat New Hampshire eine neue Buderus-Niederlassung eröffnet, die Basis für das gesamte Geschäft in den Vereinigten Staaten sein soll. Die Buderus Tochtergesellschaft Hydronic Systems beschäftigt insgesamt 31 Mitarbeiter, von denen 20 in der neuen Niederlassung arbeiten. Von den insgesamt 6.500 qm Nutzfläche entfallen rund 1.300 qm auf Büro- und Schulungsräume, 5.200 qm stehen für Versand, Schadensbearbeitung und Zusammenstellung der Ergänzungsbauteile zur Verfügung.

Mit dem neuen Niederlassungsgebäude wird der positiven Geschäftsentwick-



lung von Buderus auf dem nordamerikanischen Markt Rechnung getragen. Für die kommenden Jahre werden jeweils Umsatzsteigerungen weit im zweistelligen Bereich erwartet. Für die daraus resultierenden Aufgaben bietet der neue Standort ideale Voraussetzungen. Londonderry liegt drei Meilen südlich von Manchester, die mit ca. 100.000 Einwohnern die größte Stadt in New Hampshire darstellt. Sie besitzt einen internationalen Flughafen, der kontinuierlich ausgebaut wird.

Finanzierung leicht gemacht

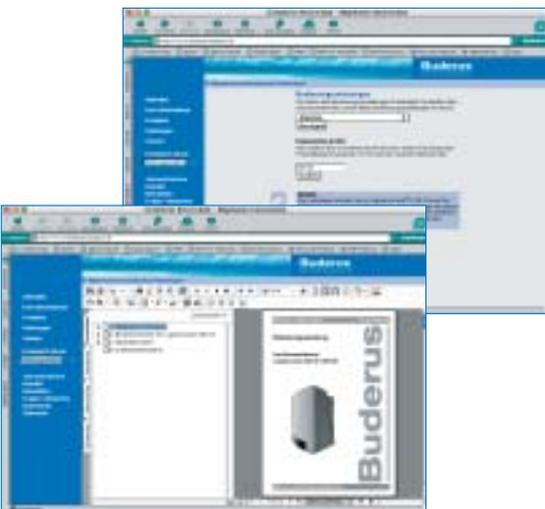
Buderus macht es den Endkunden jetzt besonders leicht, sich für eine neue Heizungsanlage zu entscheiden. Unter www.heiztechnik.buderus.de informiert das Wetzlarer Unternehmen über ein sehr günstiges Finanzierungsangebot. Gemeinsam mit der BHW Bank AG wurde ein Konzept entwickelt, das Finanzierungsbedingungen ab einem effektiven Jahreszins von 1,99 Prozent beinhaltet. So werden Modernisierungsvorhaben von Privatkunden und Freiberuflern unter dem Motto „Raten statt warten“ unbürokratisch

mit überzeugenden Konditionen unterstützt. Dieses spezielle Finanzierungsangebot läuft noch bis zum 30.06.2003. Ein besonderer Vorteil für den Heizungsbetrieb: Unmittelbar nach Eingang der Abnahmebestätigung wird der finanzierte Betrag (70 Prozent der Rechnungssumme) auf sein Konto überwiesen. Die restlichen 30 Prozent bezahlt der Kunde direkt. Über dieselbe Internetadresse können der Heizungsexperte und sein Kunde ebenfalls detaillierte Auskünfte zu speziellen Förderprogrammen des Bundes und der

Länder erhalten, die eine Investitionsentscheidung speziell bei Modernisierungen erleichtern.



Wenn die Bedienungsanleitung fehlt



After-Sales-Service in Reinkultur: Fehlende Bedienungsanleitungen sind einfach und schnell zu finden, wenn es sich um Dokumente für Buderus-Heizungsanlagen handelt. Buderus hat insgesamt rund 8.300 Unterlagen für alle Systeme und Komponenten, die seit Anfang der 80er Jahre auf den Markt gebracht wurden, ins Netz gestellt. 2.800 davon sind in deutscher Sprache. Sie lassen sich vom Fachbetrieb ebenso wie vom Endkunden bequem und in nur vier Schritten aus dem Internet unter

www.heiztechnik.buderus.de als pdf-Dokument herunterladen. Zunächst „Allgemeine Informationen“ anklicken, dann „Unterlagen“ und danach „Bedienungsanleitungen“ anwählen. In das folgende Suchfeld die betreffende Baureihe (zum Beispiel GB142 oder S325) eingeben. Es öffnet sich ein weiteres Fenster, das Unterlagentitel, Unterlagenart, Dateigröße und Ausgabedatum anzeigt. Ein Klick auf das Produkt öffnet dann die gewünschte Bedienungsanleitung.

USA-Besuch in Lollar

Hochrangiger Besuch aus den USA: Die Führungsspitze des US-Unternehmens UTC Power war im Januar zu Gast in der Buderus-Entwicklungsabteilung in Lollar. UTC Power ist die Dachorganisation im UTC-Konzern, die alle KWK-Aktivitäten bündelt. Damit ist sie auch zuständig für UTC Fuel Cells, seit zwei Jahren Partner von Buderus in Sachen Brennstoffzellen-Heizgerät. Die amerikanischen Besucher informierten sich ausführlich über den

Stand des Kooperationsprojektes und konnten dabei einen Versuchslauf des Prototypen verfolgen.

Auf dem Foto von links nach rechts: Dr. Heinrich-Hermann Schulte (Geschäftsführer Technik Buderus Heiztechnik GmbH), Jan van Dokkum (President UTC Power), Dr. Steffen Wieland (Projektleiter in der Buderus-



Entwicklung), Dr. Heinz Bernd Grabenhenrich (Leiter Strategische Forschungsprojekte bei Buderus) und Donald K. Cawley (Vice President UTC Power).



Messevorbereitung von der großen Gesamtplanung bis zum kleinsten Detail: Während rund um das Modell intensiv über die optimale Gestaltung des Buderus-Standes in Halle 8 diskutiert wird, werden einzelne Exponate schon für ihren ISH Auftritt vorbereitet.





ISH-Vorschau

Was bringt Frankfurt?

Es ist wieder so weit: Die weltgrößte Messe der Sanitär- und Heizungsbranche öffnet in Frankfurt ihre Pforten.

Vom 25. bis zum 29. März trifft sich das internationale Fachpublikum, um sich auf der ISH 2003 einen Überblick über die Trends, Innovationen und Leitthemen in den vier Teilbereichen der Messe zu verschaffen: „Erlebniswelt Bad“, Klimatechnik als „Aircontec“, „Forum für Gebäude- und Energietechnik“ sowie „Welt der Installationstechnik“.

Wenige Wochen vor der Messe wirken die Stand-Elemente noch wie ein gigantischer Modellbaukasten – ab dem 25. März bilden sie gemeinsam eine der wichtigsten Anlaufstellen für die Branche.



Im Focus der Fachbesucher aus der Heizungsbranche dürften jedoch vor allem die technischen Entwicklungen und Produktneuheiten der führenden Hersteller stehen. Die Messen der letzten Jahre haben gezeigt, dass es dabei nicht mehr lediglich um die Aufstockung einer Kesselbaureihe um eine weitere Leistungsgröße gehen kann. Und ebenso wenig um die Verkündung

Allein das attraktive Rahmenprogramm würde die Reise nach Frankfurt rechtfertigen: Wettbewerbe und Sonderschauen zu Themen wie Architektur und Technik, Design, Wohngesundheit, vernetzte Gebäudetechnik oder Wohnungslüftung lassen bei sorgfältig geplantem Messerundgang aus dem Frankfurt-Trip eine kompakte Weiterbildungsmaßnahme werden.

von langfristig angedachten Zukunftstechnologien. Was die Profis der Branche interessiert, sind praxistaugliche Lösungen im Rahmen eines Gesamtpakets aus Sortimentsvielfalt, Produktsystematik, Service und Schulung.



Viele Arbeitsstunden, reichlich Farbe und noch mehr Verpackungsmaterial sind im Vorfeld erforderlich, damit während der größten Leistungsschau der SHK-Branche sämtliche Produkte ausgiebig begutachtet werden können.



Anlaufstelle für die Branche

In diesem Jahr signalisiert bereits die Umbenennung des bisherigen Bereichs Heiztechnik in Gebäude- und Energietechnik die Wandlung der ISH von einer Komponenten- zu einer Systemmesse. Eine Entwicklung, die nicht zuletzt durch führende Anbieter wie Buderus mit einem durchdachten Komplettsprogramm für intelligentes Wärmemanagement geprägt wurde. So wird auch in diesem Jahr wieder der Buderus-Stand in Halle 8 zu einer zentralen Anlaufstelle für die gesamte Branche werden.

Dass dieser Besuch lohnt, wird bereits bei einem kurzen Blick auf die Innovationen und Messeneuheiten klar, die Buderus in diesem Jahr den Fachbesuchern präsentieren wird: Neu im Programm sind beispielsweise der Brennwertkessel Logamax plus GB132 T mit 11 bis 23 kW sowie der Ölheizkessel Logano G135 bzw. Logano plus GB135. Gemeinsamkeit dieser „wandstehenden“ Kessel: Sämtliche Anschlüsse sind nach oben ausgeführt, so dass er bei beengten Platzverhältnissen stehend, aber absolut wandbündig montiert werden

kann. Kompaktheit sowie niedriges Gewicht zeichnen auch den Gas-Brennwertkessel Logano Plus GB302 aus. Durch die hochwertigen Aluminium-Wärmetauscher verbessern sich zudem Handling und Transportmöglichkeiten. Der Gas-

Vormischbrenner Logatop VM repräsentiert modernste Technik im Leistungsbereich bis 310 kW. Er erlaubt komplette Unit-Ausführungen mit dem Gas-Brennwertkessel Logano Plus SB615 sowie mit den Niedertemperatur-Gusskesseln Logano G215 und GE315.



Brennertechnik 2003: Der neue Vormischbrenner Logatop VM.

Neue Regelgeräte-Generation

Eine Innovation, die für viel Aufmerksamkeit sorgen wird, ist auch das neue Regelsystem Logamatic EMS. Es macht die wandhängende und die bodenstehende Welt für den Heizungsbauer noch einheitlicher. EMS steht für Energiemanagement-System und ist die konsequente Weiterentwicklung der Regelgeräte-Generation Logamatic 2000 und

Als Weiterentwicklung der Regelgeräte Logamatic 2000 und 4000 wird auf der ISH das neue Energie-Management-System (EMS) zu sehen sein.



Perfektes Handling dank hochwertiger Aluminium-Wärmetauscher: der Gas-Brennwertkessel Logano plus GB302



Logamatic 4000. Durch den modularen Aufbau ist beispielsweise jederzeit die Nachrüstung einer Solaranlage oder eines Dreiwegemischers für eine Fußbodenheizung möglich.

Selbstverständlich wird es am Buderus-Stand auch Wissenswertes über den Stand der Entwicklung bzw. der Forschungsarbeit in Sachen Gas-Wärmepumpe und Brennstoffzelle geben. Auf dem Buderus-Prüfstand steht der Prototyp eines Brennstoffzellen-Heizgeräts. Es ist ausgelegt für eine elektrische Leistung von 4,5 kW und eine Wärmeleistung von 6,5 kW, wird also, wenn es in einigen Jahren Marktreife erlangt hat, hervorragend in das System der Buderus-Produktfamilie passen.



Nicht bodenstehend und auch nicht wandhängend, sondern „wandstehend“:
Der Logamax plus GB132 T kann bündig an der Wand platziert werden.



Masse für die Messe:
Auch Großkessel und Blockheizkraftwerke müssen auf dem Stand ihren Platz finden.

Viel Erfahrung mit der Sonne:

25 Jahre Solar-Kompetenz bei Solar Diamant

Ein Jubiläum darf gefeiert werden, und zwar „on the sunny side of Buderus“: Solar Diamant, die für die Solar-Produkte zuständige Tochterfirma von Buderus Heiztechnik, wurde vor 25 Jahren gegründet. Anlass genug, einen kleinen Rückblick auf ein Vierteljahrhundert praktischer Erfahrung mit der Sonnenenergienutzung zu werfen.



Als einige überzeugte Solarpioniere am 30. Juni 1978 die „Solar Diamant-System Gesellschaft für Herstellung und Vertrieb von energiesparenden Heizsystemen mbH“, ein Unternehmen zur Nutzung von Energie aus regenerativen Quellen, gründeten, galt diese Sparte noch als vielbelächelte Domäne von Idealisten und Spinnern. Anfangs wurden im münsterländischen Neuenkirchen Solaranlagen für die Trinkwassererwärmung in handwerklicher Arbeitsweise gefertigt. 1982 erfolgte der Umzug in größere Räumlichkeiten in Wetringen, wo bereits die erste Ausführung eines Kombispeichers hergestellt wurde. Ab 1984 wurde das Programm um passive Solartechnik in Form von Glasdächern Kuppeln, Fassaden und Wintergärten erweitert. 1986 umfasste das Sortiment bereits erste Produkte aus dem Bereich der Photovoltaik.

1990 wurde ein neu errichtetes Betriebs- und Verwaltungsgebäude im Gewerbegebiet von Wetringen bezogen. Da Ressourcenschonung einen zentralen Part der Firmenphilosophie ausmacht, wird das Gebäude zum großen Teil durch Sonnen- und Windenergie versorgt. 1992 gab es für dieses Konzept auch öffentliche Anerkennung: Solar Diamant war Sieger beim Wettbewerb um den Umweltschutzpreis des nordrhein-westfälischen Handwerks.

Logo für ein Jubiläum:
Solar Diamant gibt es seit
einem Vierteljahrhundert.

Transportwesen und Messeauftritt in den Anfangstagen: Solar Diamant präsentierte sich bereits 1978 auf der Regionalmesse Gronau mit einem Kollektor (Stahlplatte, verzinktes Gehäuse, Mineralwolle dämmung und Fensterglasabdeckung).



Effiziente Partnerschaft

Seit 1991 wurden der neue Kollektortyp SU sowie die entsprechenden Speicherkombinationen gefertigt. Anfang 1993 entschied sich Buderus, auf dem Solar-sektor ausschließlich Erzeugnisse von Solar Diamant ins Handelsprogramm aufzunehmen – der Beginn einer äußerst effizienten Partnerschaft.

In der ersten Hälfte der neunziger Jahre hatte das Unternehmen eine Produktionskapazität von 35.000 qm Kollektorfläche pro Jahr erreicht. 1995 arbeiteten 130 Mitarbeiter für Solar Diamant und damit bereits indirekt für Buderus als dem größten Abnehmer. Das Jahr 1996 stand ganz im Zeichen innovativer Produktentwicklungen: Ein hermetisch dichter Sonnenkollektor mit einem höheren Wirkungsgrad, günstigeren Fertigungsbedingungen, höherer Verarbeitungsqualität und geringerem Montageaufwand für den Kunden stand vor der Markteinführung. Neue Solar-Dimensionen eröffneten auch die modulare Bauweise des Absorbers, das Thermosiphonspeichersystem und eine Reihe weiterer hochinnovativer Produkte.

Vorge stellt wurde die neue Solar-Konzeption auf der ISH 1997 – und zwar auf dem Buderus-Stand. Kurz zuvor hatte die Buderus Heiztechnik GmbH nämlich rückwirkend zum 1. Januar alle Geschäftsanteile der Solar Diamant Systemtechnik GmbH erworben. Auf Seiten von Solar Diamant stand hinter diesem Schritt die Intention, das erwartete starke Wachstum finanzieren zu können und vor allem den Vertrieb auszubauen und langfristig zu sichern. Buderus konnte mit der Solartechnik nun noch stärker als bisher den Systemgedanken der Produktpalette betonen.

Wegweisende Innovationen

Die ISH wurde auch in den folgenden Jahren stets Bühne wegweisender Solar-Innovationen aus dem Hause Solar Diamant. 1999 gelang die Verbindung solar- und kesselseitiger Regelfunktionen zu einem Wärmemanagement, das die Speicherbeladung optimal nach den wechselnden Einstrahlverhältnissen ausrichtet. Zwei Jahre

später stand der Flachkollektor SKS 3.0 mit einem Wirkungsgrad von 84 Prozent im Mittelpunkt des Interesses. Und seit 2002 ist das Photovoltaik-System Logasol PV auf dem Markt, das auch unter Design-Aspekten eine perfekte Kombination von thermischen und photovoltaischen Solarkomponenten ermöglicht.

25 Jahre voller sonniger Erfahrungen also, die sich in einem schwer zu kopierenden Know-how in sämtlichen Solar-Bereichen und in hochwertigen Qualitätsprodukten niederschlagen. Deren Effizienz wird heute von niemandem mehr belächelt, und die Solartechnik ist in der SHK-Branche inzwischen zu einem lohnenden Geschäftszweig mit imposanten Zuwachsraten und aussichtsreicher Perspektive geworden. Unter dem Motto „25 Jahre Solar Kompetenz“ steht deshalb in diesem Jahr auch eine Reihe von Veranstaltungen, mit denen das Jubiläum gewürdigt werden soll. Unter anderem wird es eine informative Ausstellung zum Thema Sonne und Sonnenenergie geben, die auch in ausgewählten Buderus-Niederlassungen gezeigt werden soll. Die entsprechenden Termine wird das Buderus Magazin rechtzeitig bekannt geben.

Komplett-Sanierung bei laufendem Betrieb:

Neue Heizungsanlage für die Firma Pracht in Haiger



Eine Aufgabe für Kraftpakete: Das weitläufige Lagerhallen-Areal der Firma Pracht erfordert enorme Kessel-Leistungen.



Ein vertrauter Namenszug für jeden Autofahrer: Die Fahrzeuge des Speditions- und Logistik-Unternehmens Pracht sind auf Deutschlands Autobahnen unübersehbar. Im hessischen Haiger hat die hundertprozentige Tochtergesellschaft der Hapag Lloyd AG einen logistisch idealen Standort in der Mitte Deutschlands.



Die „Macher“ der Anlage (von links): Planer Klaus Rehling, Helmut Becker von der Buderus-Niederlassung Gießen, Klaus Schreiner, Abteilungsleiter für technische Dienste bei der Firma Pracht und Heizungsbauer Erich Weber.

Viel Kilowatt im neuen Kesselhaus:
Drei Großkessel von Buderus garantieren die erforderlichen Mindesttemperaturen für empfindliche Lagerbestände.

Ein idealer Platz, um in Europa im 24-Stunden-Service nahezu jedes Ziel zu erreichen. Im Verbund mit mehreren Niederlassungen verfügt Pracht über insgesamt mehr als 130.000 qm Lagerfläche. Um jährlich 2,1 Mio. Sendungen zuverlässig ans gewünschte Ziel zu bringen, wurde ein Netzwerk aus über 100 regelmäßigen Linienverkehren von und zu allen Wirtschaftszentren Deutschlands und Europas samt weltweiter Anbindung über Luftfracht- und Seehäfen aufgebaut.

Imposantes Areal

Allein die Zentrale in Haiger umfasst eine Hallenfläche von ca. 55.000 qm sowie eine Bürofläche von weiteren 8.000 qm. Wer die A 45 von Norden in Richtung Gießen fährt, kann sich einen Eindruck von dem imposanten Areal unmittelbar neben der Autobahn verschaffen, auf dem in vier getrennten Komplexen 19 Lagerhallen von bis zu zwölf Metern Höhe stehen. Dass ein Objekt in diesen Dimensionen einiges an gebäude- und vor allem an heiztechnischen Herausforderungen zu bieten hat, liegt auf der Hand. Nicht zuletzt deshalb, weil der Wärmebedarf der einzelnen Gebäude extrem unterschiedlich ist.

Die Heizkreise wurden bei laufendem Betrieb Schritt für Schritt auf die neuen Kessel umgeschaltet.



Intelligente Steuerung für ein komplexes Wärmemanagement.

So umfasst solch ein Logistik-Zentrum natürlich auch reine Auslieferungshallen, deren Tore ohnehin ständig geöffnet sind. Auf der anderen Seite gibt es Lagerhallen, in denen schon wegen der Nass-Sprinkleranlage eine Mindesttemperatur von sieben Grad nie unterschritten werden darf. Frost könnte die sensiblen Sprinkler nämlich ernsthaft beeinträchtigen.

Rund 34.000 qm Hallenfläche und 5.500 qm Bürofläche innerhalb des Betriebes I in Haiger werden über eine zentrale Heizanlage versorgt, die während des Winters 2001/2002 komplett erneuert wurde. Hintergrund der Maßnahme: Das alte Kesselhaus musste einer Hallenerweiterung weichen. Zudem waren die drei bestehenden Kessel veraltet, einer sogar irreparabel

defekt. Die Aufgabe bestand also darin, bei laufendem Betrieb während der Heizperiode ein vollständig neues Großkessel-System mit 13 separaten Heizkreisen zu installieren, ohne dass es in der Hallen- und Büroheizung zu Ausfällen kommen durfte.



Per Modem erreichen
Störmeldungen direkt
ihre Adressaten:
als SMS, Fax oder
Sprachausgabe.



Rund 34.000 qm Hallenfläche müssen von der Heizanlage zentral versorgt werden.

Maßgeschneiderte Planung

Die Planung für dieses anspruchsvolle Projekt übernahm das Planungsbüro Rehling Energie-Technik aus Herborn, das in der Vergangenheit für das Unternehmen Pracht bereits einige Hochregallager, Bürogebäude und Vertriebszentren konzipiert hatte. Auch für Buderus ist Klaus Rehling kein Unbekannter: Er plante unter anderem einige Niederlassungen, so in Mailand, Heilbronn, Villingen-Schwenningen, Bielefeld, Ravensburg, Augsburg sowie den Umbau in Freiburg. Rehling Energie-Technik plant seit 13 Jahren haustechnische Anlagen im gesamten Bundesgebiet, hauptsächlich für industrielle und kommunale Projekte. Speziell im Bereich der Industriebauten werden maßgeschneiderte Sonderlösungen für die jeweiligen Produktionsanlagen erarbeitet. Dies umfasst neben den Planungen der notwendigen Heizungs-, Sanitär-, Lüftungs- und Klimaanlage beispielsweise auch Kühlwasserversorgungsanlagen, Stickstoffanlagen und Prozesstechnik. Die Ausführung der Sanierungsarbeiten in Haiger übernahm die Firma Weber und Sohn aus Mittenaar.

Die Planer hatten gemeinsam mit dem technischen Berater der Niederlassung Gießen Thorsten Thierbach und dem Fachberater MSR Helmut Becker ein Anlagen- und Regelkonzept erstellt. Eine besondere Herausforderung war die Erarbeitung eines komplexen Übergangs vom alten zum neuen System: Zunächst wurden die neuen Heizkreise installiert, die dann vorläufig auf einen der alten Kessel geschaltet wurden.

Anschließend wurde das neue Kesselhaus rund 20 Meter neben dem alten Standort in eine Halle hineingebaut. Und erst nach Inbetriebnahme eines der neuen Kessel konnte damit begonnen werden, Schritt für Schritt die einzelnen Heizkreise an das neue System anzuschließen. Das war zwangsläufig nicht ohne intensive Wochenendeinsätze zu bewerkstelligen, da die jeweiligen Hallen und Büros bei Arbeitsbeginn am Montag ja wieder beheizt werden mussten.

Großkessel und Fernwirsksystem

Im Einzelnen erhielt die neue Kesselanlage zwei Buderus Logano SB815 LN mit jeweils 1.900 kW sowie einen Buderus Logano SB815 LN mit 650 kW. Im Normalfall werden die Kessel im modulierenden Gasbetrieb gefahren. Eine Umschaltung auf Öl im stufigen Betrieb ist automatisch oder manuell möglich. Als Regelanlage für Kesselmanagement, Brenneransteuerung und die Heizkreise wurde das Buderus Schaltschranksystem Logamatic 4411 gewählt. Die Kesselfolge wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur gewechselt. Die Primärkreise der einzelnen Unterstationen werden von EIB-Aktoren der Haustechnik, die auf die Logamatic-Module BS442 aufgeschaltet sind, je nach Anforderung der einzelnen Hallenteile aktiviert.

Zur Überwachung der kompletten Anlage wurde das Buderus Fernwirsksystem Logamatic KW4203 ECO-KOM-C eingesetzt. Störmeldungen werden an Faxgeräte, als SMS an Mobilfunktelefone und als Sprachausgabe an den Pfortner übermittelt. Mit der Servicesoftware Logamatic ECO-SOFT 4000 können Änderungen an den Sollwerten oder an Zeitschaltprogrammen aus der Werkstatt der Haustechniker ohne Verbindungskosten direkt über die Haustelefonanlage durchgeführt werden. Zur Optimierung der Verbrauchskosten werden archivierte Daten der Logamatic 4411 ausgewertet. Die verschiedenen Soll- und Istwerte stehen als Liniendiagramm in der Software zur Verfügung, werden gespeichert und ausgedruckt.



Verminderung von Schallemissionen

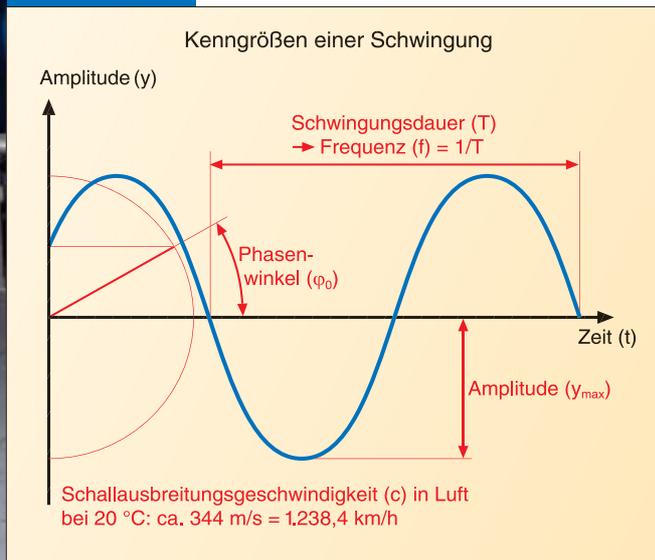
Tipps für die Praxis

Die Heiztechnik ist heute geprägt durch Umweltauflagen. Neben einer sparsamen und schadstoffarmen Betriebsweise gehört dazu ebenso die Reduktion von Schallemissionen. Diese werden insbesondere durch den Brenner und die Flamme sowie die Strömung der Verbrennungsgase verursacht. Aber auch die Strömung der Wärmeträgermedien in den Rohrleitungen kann zu Geräuschentwicklungen führen.

Je nach Intensität können sie unangenehm empfunden und so als Lärm wahrgenommen werden. Da ständiger Lärm beim Menschen nachweislich zu Stress führt und dadurch die Gesundheit schädigen kann, ist dem Schallschutz nicht nur ein hoher Stellenwert bezüglich des Wohnkomforts, sondern auch des Wohlbefindens einzuräumen.

Schallentstehung

Die Ausbreitung des Schalls erfolgt in gasförmigen und flüssigen Medien durch Druckschwankungen, die vom



Unter Schall werden in der Physik mechanische Schwingungen verstanden, die durch die Merkmale Phase (φ), Ausbreitungsgeschwindigkeit (c), Frequenz (f) und Amplitude (y) charakterisiert werden. Für den Menschen können hiervon jedoch nur der Ausschlag bzw. die Amplitude als Lautstärke und die Schwingungshäufigkeit bzw. Frequenz in Form von Tonhöhe wahrgenommen werden.

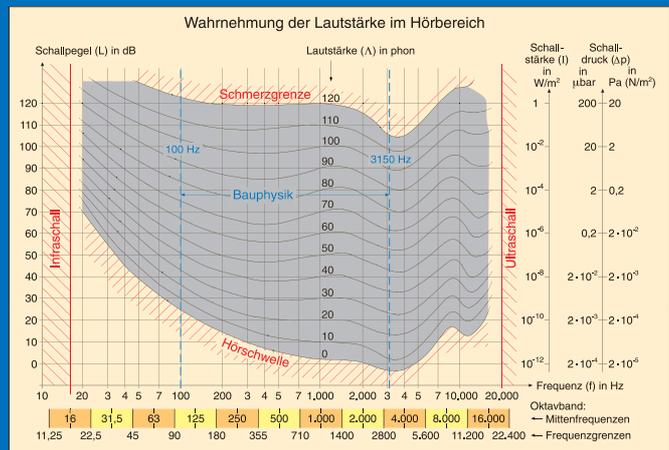
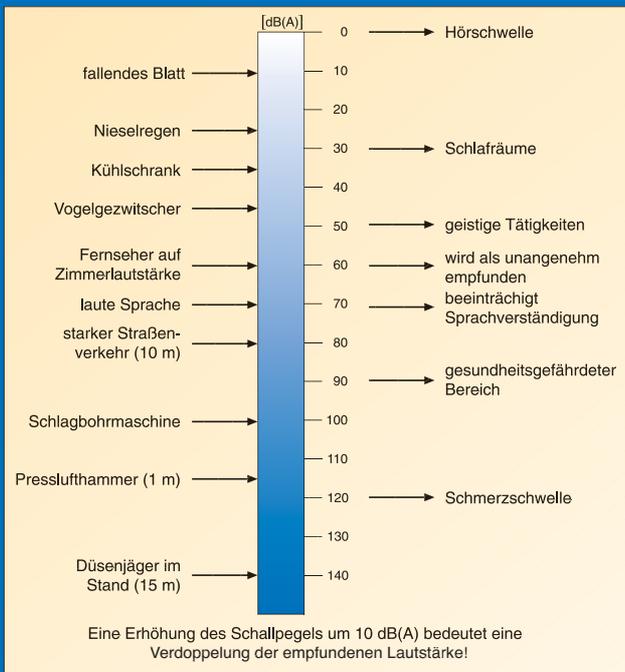
Menschen unmittelbar hörbar sind. Im Gegensatz dazu kann der sich in festen Körpern durch Auslenkungen ausbreitende Körperschall nicht direkt wahrgenommen werden. Sehr wohl regt aber Körperschall üblicherweise auch die umgebende Luft zum Schwingen an und ist somit ebenfalls für das Geräuschempfinden von Bedeutung. Im Bereich der Heiztechnik kann die Schallentstehung generell von allen Bereichen ausgehen, beschränkt sich aber im Wesentlichen auf die Heizzentrale selbst. Vor allem bei Heizungsanlagen mit größeren Leistungen entstehen gegenüber kleineren Heizungsanlagen aufgrund der höheren spezifischen Belastungen zwangsläufig lautere Schallemissionen. Als eine der Hauptschallquellen ist hier der Brenner zu nennen, der Verbrennungs- und Gebläsegeräusche verursacht. Diese Geräusche werden zum einen in den Aufstellraum selbst und zum anderen in das Abgasystem emittiert, von dem aus sie ins Freie getragen werden. Die beiden Emissionswege stehen dabei aber nicht

unbedingt in Zusammenhang miteinander. Das heißt eine Heizungsanlage, von der so hohe Schallpegel über das Abgassystem ausgehen, dass die Nachbarschaft gestört wird, muss nicht zwangsläufig auch im Wohnbereich stören und umgekehrt.

Konkrete Angaben über das akustische Verhalten von Heizungsanlagen sind im Vorhinein, wenn überhaupt, nur sehr schwer möglich. Zwar existieren Berechnungsgrundlagen zur Bestimmung der Geräuschemissionen, jedoch spielen hierbei vielfältige Einflussfaktoren eine Rolle. Ausgeführte Anlagen bieten grundsätzlich Erfahrungen und Anhaltswerte. Die dabei erzielten Ergebnisse sind allerdings nicht in vollem Umfang auf andere Anlagen übertragbar. Die sich einstellenden Schallpegel richten sich vielmehr nach den individuellen Gegebenheiten der Anlagentechnik und des Aufstellraumes. Umso wichtiger ist es, mögliche Schallschutzeinrichtungen frühzeitig in der Planung zu berücksichtigen. Wenn nach Fertigstellung des Bauvorhabens schließlich durch Messungen ein zu hoher Schallpegel festgestellt wird und keine schallmindernden Optionen einkalkuliert wurden, sind Nachbesserungen meist sehr aufwändig.

Schallvermeidung

Schon vor Erstellung des Gebäudes sind schallfördernde Ausführungsformen weitestgehend zu vermeiden. So ist bereits die Festlegung der Lage des Heizraumes für den Schallschutz relevant. Heizraum und Abgasanlage sollten möglichst nicht direkt an primäre Aufenthaltsräume grenzen. Eine Anordnung neben untergeordneten Gebäudebereichen wie Abstellräume, Flure, Treppenhäuser oder Toiletten ist



Der Differenzdruck (Δp) einer Schwingung ist in den Einheiten Pa (N/m^2) oder bar (10^5 Pa) direkt messbar. In der Praxis hat sich jedoch die Bezeichnung als Schallpegel mit logarithmischem Maßstab und der Einheit Dezibel (dB) durchgesetzt. Das nur sehr subjektive Empfinden des Menschen wird vom Lautstärkepegel (Λ) berücksichtigt.

Um die physikalische Messgröße des Schallpegels Dezibel (dB) an das subjektive Schallempfinden des Menschen anzupassen, wurden Bewertungskurven eingeführt, die je nach Frequenz verschiedene Korrekturwerte für die dB-Angaben vorgeben. Aus der zumeist herangezogenen Bewertungskurve des Typs „A“ resultieren die Schallpegel mit der Einheit dB(A).

ratsam. Für den Fall, dass die Anordnung des Heizraumes neben einem schallschutzbedürftigen Raum unumgänglich ist, wie es u.a. oft bei Dachheizzentralen vorkommt, sind ggf. bauliche Maßnahmen vorzusehen. So kann der Heizraum z. B. mit besonders dicken Wänden, einer Schalldämmung oder einer Trennfuge zum Nachbarraum ausgeführt werden. Um Schwingungen zu vermeiden, ist weiterhin darauf zu achten, dass das Kesselfundament auf ausreichend gestütztem Boden errichtet wird. Kann der Heizraum nicht im Untergeschoss angeordnet werden,

sollte das Kesselfundament zumindest über Stützmauern, Pfeiler oder Unterzüge positioniert werden. Schallbrücken bzw. Verbindungen, über die sich der Schall auf andere Bereiche ausbreiten kann, sind zu vermeiden.

Auch die Schallentstehung in der Heizungsanlage kann in gewissen Grenzen im Vorhinein beeinflusst werden. Ein wichtiges Thema sind hier Geräuschemissionen, die in Rohrleitungen bei Strömungsgeschwindigkeiten ab 1 m/s auftreten können und sich dann möglicherweise über das gesamte Rohrnetz ausbreiten. Durch eine entsprechend großzügige Dimensionierung von Rohrnetzen und Ventilen können diese vermieden werden. Diese Forderung gilt identisch auch für die Abgasanlage. Erheblichen Einfluss auf den entstehenden Schallpegel hat außerdem die Auswahl der einzelnen Anlagenkomponenten. Pumpen, Gebläse, Stellantriebe und Armaturen verschiedener Fabrikationen weisen in der Regel unterschiedliche Geräuschpegel auf. Für besonders schallsensible Einsatzbereiche sind beispielsweise atmosphärische Gasheizkessel attraktiv. Sie kommen ohne Gebläse aus und arbeiten deshalb grundsätzlich etwas leiser.



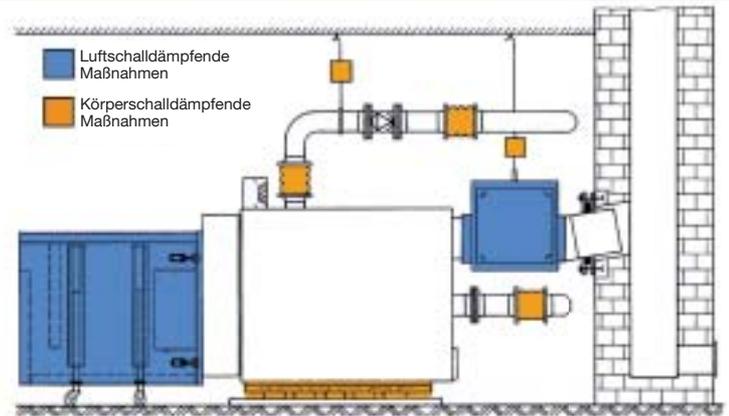
Kompensatoren z.B. in der Gasleitung und zwischen Umwälzpumpen im Rohrnetz verhindern die Ausbreitung von Körperschall.



Übersicht von luft- und körperschalldämpfenden Maßnahmen in einer Heizzentrale.



Die angebotenen Schalldämpfhauben sind üblicherweise nicht nur in Bezug auf die Geräuschemissionen, sondern auch hinsichtlich des Designs auf Brenner und Heizkessel abgestimmt.



Schalldämpfung

Werden zu hohe Schallpegel festgestellt, sollte zunächst der Brenner überprüft werden. So können sich schon aus einer günstigeren Brennereinstellung niedrigere Schallpegel ergeben. Stellen sich dadurch keine Verbesserungen ein, kann der Schall mit zusätzlichen Komponenten gedämpft werden. Sie besitzen jedoch sehr unterschiedliche Dämpfeigenschaften und haben bei verschiedenen Frequenzen eine andere Wirkung. Daher ist unbedingt die Frequenz der angegebenen Schalldämpfung mit der des Geräusches zu vergleichen. In der Bauphysik beschränken sich Schallemissionen zumeist auf einen Frequenzbereich zwischen 100 bis 3.150 Hz, in der gebäudetechnischen Betrachtung sollten aber auch außerhalb liegende Bereiche einbezogen werden. Brenner besitzen meist die höchsten Schallpegelspitzen im niedrigen Frequenzspektrum bis etwa 400 Hz und bedürfen daher einer speziell auf den Bereich abgestimmten Schalldämpfmaßnahme. Weiterhin benötigen schalldämpfende Komponenten einen gewissen Platzbedarf, der möglichst bei jeder Planung berücksichtigt werden sollte, um die Option einer nachträglichen Dämpfung offenzuhalten.

Im Abgasweg ist die Schallreduzierung mit Abgasschalldämpfern, die zwischen Heizkessel und Abgassystem montiert werden, besonders wirkungsvoll. Hier bietet sich an, das Abgassystem so auszuführen, dass ein Segment des Abgasrohrs später bei Bedarf einfach gegen einen solchen Abgasschalldämpfer ausgetauscht werden kann. Schalldämpfhauben wie auch Abgasschalldämpfer sind Komponenten, durch deren Integration eine nachträgliche Geräuschminderung möglich ist. Beide Maßnahmen wirken allerdings nur dem direkten Luftschall entgegen, nicht aber Geräuschemissionen, die aufgrund von Körperschall in Nachbarräumen auftreten. Vom Heizkessel ausgehender Körperschall kann in Form von Vibrationen ohne Gegenmaßnah-

men über die Aufstellfläche sowie über starr angebundene Bauteile weitergeleitet werden und sich so im gesamten Gebäude ausbreiten. Dies gilt es durch schwingungsisolierende Kompensatoren zwischen den entsprechend schallleitenden Verbindungen zu unterdrücken. Hierfür eignen sich u.a. schallabsorbierende Kesselunterbauten, welche die Übertragung von Körperschall auf das Fundament verhindern. Der Aufbau und auch die Auslegung solcher Unterbauten richten sich nach dem Betriebsgewicht sowie der Stellfläche des Heizkessels. Zum Ausgleich der Federwege des Kesselunterbaus sowie zur Verhinderung weiterer Schallbrücken empfiehlt es sich, bei den Anschlüssen ebenfalls entsprechende Kompensatoren vorzusehen.

Fazit

Es bleibt festzuhalten, dass das Themengebiet des Schalls und dessen Einschätzung sowie Bewertung hinsichtlich der menschlichen Wahrnehmung aus komplexen physikalischen und physiologischen Zusammenhängen besteht. Daher sind über das akustische Verhalten komplexer Heizungsanlagen im Vorhinein nur sehr bedingt Aussagen möglich. Diese Tatsache macht es umso wichtiger, Schallemissionen in der Gebäudetechnik möglichst frühzeitig zu berücksichtigen. Werden sie nämlich bereits in der Anlagenkonzeption einkalkuliert, lässt sich die Problematik üblicherweise mit einem vertretbaren technischen und finanziellen Aufwand lösen.

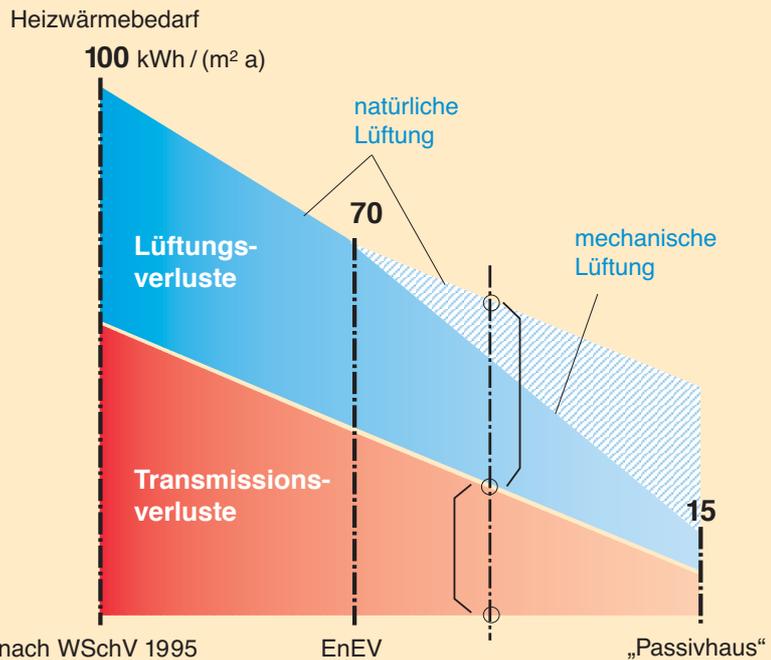


Kontrollierte Wohnraumbelüftung unter EnEV-Aspekten

Herausforderungen an die Gebäudetechnik

Die Bedeutung der kontrollierten Wohnraumbelüftung steigt mit den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV). Durch aufwändige Dämm-Maßnahmen und den Einbau dicht schließender Fenster zur Reduzierung des Heizwärmebedarfs wird der natürliche Luftaustausch verhindert. Ein gutes Raumklima wird in diesen Fällen nur durch eine kontrollierte Be- und Entlüftung erreicht, die zugleich Energieverluste so gering wie möglich hält.

Nicht zuletzt in Folge der EnEV werden Fragen der Wohnraumbelüftung bei der Gebäudeplanung eine wachsende Rolle spielen.



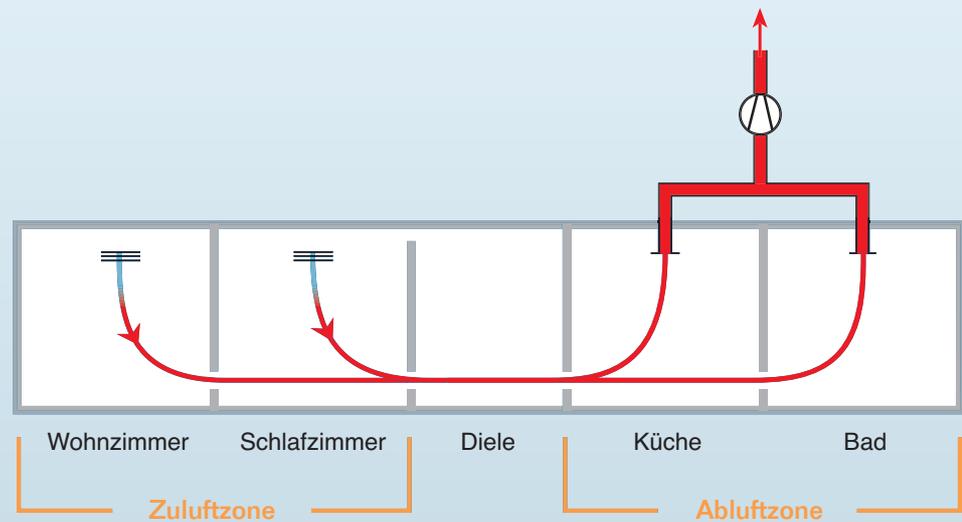
Hochwärmegedämmte Bauweisen erfordern wegen zunehmender Dominanz der natürlichen Lüftungsverluste den Einsatz mechanischer Lüftungsanlagen.

Kontrolliertes Lüften

Bei hochwärmegedämmten Gebäuden treten Bedingungen auf, die für die Heiztechnik wachsende Bedeutung haben. Die vorgeschriebenen effektiven Dämm-Maßnahmen reduzieren Wärmeverluste über die Gebäudehülle (Transmissionsverluste), nicht aber die durch den notwendigen Luftaustausch verursachten Lüftungsverluste. Bei Gebäuden nach der Wärmeschutzverordnung (WSchV) von 1995 liegt das Verhältnis dieser Verluste noch bei 55 bis 60 Prozent Transmission und 35 bis 40 Prozent Lüftung. Mit der EnEV ist bereits Gleichstand erreicht. Eine weitergehende Minderung der Gebäudeverluste muss somit gleichermaßen auf die Transmissions-, als auch auf die Lüftungsverluste gerichtet sein.

Der erste Schritt ist jeden durch mehr oder weniger intuitives Fensterlüften der Bewohner verursachten, „unnötigen“ Luftaustausch zu unterbinden. Konsequenterweise kommen deshalb generell mechanische Lüftungsanlagen zum Einsatz. In der einfachsten Form handelt es sich dabei um eine zentrale Abluftanlage. Sie sorgt für den bedarfsgerechten und stetigen Luftaustausch von etwa 30 m³ je Person und Stunde in den Wohn- und Schlafräumen und bis zu 40 m³ je Stunde in mit Feuchtigkeit und Geruchsstoffen belasteten Räumen wie Küche, Bad und Toilette.

Zentrale Abluftanlage



Die zentrale Abluftanlage ist die einfachste Form der mechanischen Lüftung.

Anlagentechnisch bedeutsam ist die Definition der Zu- und Abluftzone. Die Abluftzone umfasst die belasteten Räume. Über ein verbindendes Kanalsystem sind sie mit dem üblicherweise im Dachraum untergebrachten Abluftventilator verbunden. Luft kann aber vom Ventilator nur abgesaugt werden, wenn die gleiche Menge auch nachströmen kann. Dies geschieht in der Zuluftzone mit den ihr zugeordneten Wohn- und Schlafräumen. Die Außenwände enthalten entsprechende Belüftungselemente, über die die Außenluft eintritt.

Es liegt auf der Hand, dass es hier auf besonders sorgfältige Planung ankommt, um insbesondere an den kalten Tagen Zugerscheinungen auszuschließen. Schließlich sind alle Zwischentüren oder -wände auf dem Weg von der Zu- zur Abluftzone mit Überströmöffnungen zu versehen, damit sich der notwendige kontinuierliche Luftfluss durch die gesamte Wohnung auch bei geschlossenen Türen ausbilden kann.

Mehr als die EnEV verlangt

Eine noch über die EnEV hinausgehende Wärmedämmung erfordert gleichermaßen ein weiteres Reduzieren der Lüftungsverluste. Voraussetzung ist nun die möglichst vollkommene Luftdichtigkeit der Gebäudehülle, damit der Luftaustausch wirklich ausschließlich über die mechanische Lüftungsanlage vonstatten geht und nicht zusätzlich noch unkontrolliert über

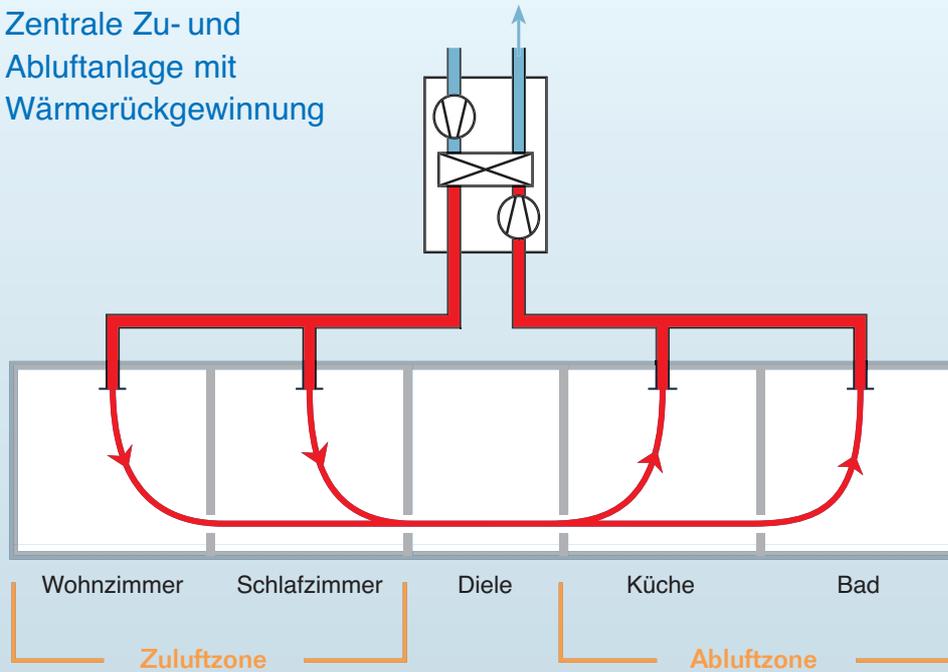
Ritzen und Fugen in der Außenhülle. Ein klares Bild darüber liefert das so genannte „Blower Door“-Verfahren.

Hierbei werden über einen anstelle der Haustür dicht eingepassten Ventilator im Gebäudeinnern 50 Pa (entspricht 5 mm Wassersäule) Überdruck zur Umgebung aufgebaut und die zugeführte Luftmenge, die der über Ritzen und Fugen entwichenen Luftmenge entspricht, gemessen. Zufriedenstellend ist die Gebäudedichtigkeit, wenn das gesamte Luftvolumen nicht mehr als einmal die Stunde ausgetauscht wird. Ist der Luftaustausch größer, empfiehlt sich eine entsprechende Nachbesserung. Wo die Schwachstellen sitzen, ist ebenfalls mit Hilfe des Verfahrens festzustellen.

Lüften mit Wärmerückgewinnung

Da der Luftaustausch nicht unter ein hygienisch notwendiges Mindestmaß reduziert werden darf, ist bei noch weitergehender Dämmung die in der Abluft enthaltene Wärme zurückzuholen und der Frischluft wieder zuzuführen. Wärmerückgewinnung aus der warmen Abluft erfordert zentrales Ansaugen der Frischluft, denn beide Ströme müssen im Wärmetauscher zusammengeführt werden. Das Verteilen der Zuluft und Absaugen der Abluft erfolgen über ein jeweils eigenes Kanalsystem mit Zu- bzw. Abluftgebläse. Der anlagentechnische Aufwand ist somit doppelt so hoch wie beim einfachen Abluftsystem zuzüglich dem hoch effizienten Plattenwärmetauscher. Bei guter Anlagenplanung ist allerdings die Energie-

Zentrale Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung



Wärmerückgewinnung:
Die in der verbrauchten Abluft von Nutzräumen enthaltene Wärme wird der Frischluft wieder zugeführt.

bilanz hier am überzeugendsten. Vielleicht noch wichtiger sind die sehr guten Möglichkeiten, den Komfort zu verbessern. Dazu gehört das Filtern der Zuluft, eventuell ein Einbau von Schalldämpfern und die Bedarfstemperierung der Zuluft über Nachheizregister, was Zugserscheinungen auch an den kältesten Tagen ausschließt.

Bei konsequenter Durchführung aller dämm- und lüftungstechnischen Maßnahmen ist eine Situation zu erreichen, in der die geringe verbleibende Heizleistung allein über die temperierte Zuluft abzudecken ist. Da mittels Luft unter Beachtung der Behaglichkeitskriterien nur relativ geringe Heizwärmemengen übertragbar sind – weit weniger als über Heizkörper – ist dieser Punkt rechnerisch fixierbar. Darauf bezogen darf ein Gebäude nicht mehr als etwa 15 kWh je Quadratmeter und Jahr spezifischen Heizwärmebedarf aufweisen. Für ein 150 qm Einfamilienhaus wären dies etwa 200 Brennstoffeinheiten.

Es ist inzwischen üblich, Gebäude, die diese „Schallgrenze“ von 15 kWh pro Jahr und Quadratmeter unterschreiten, als „Passivhaus“ zu bezeichnen. Ein „aktives“ Zuheizen über herkömmliche Öl- oder Gaskessel, evtl. auch über eine Wärmepumpe, ist aber nach wie vor erforderlich. Ggf. kann auch das herkömmliche Heizwasserverteilsystem mit Rohrleitungen und Heizkörpern wegfallen, was anlagentechnisch bedeutsam ist. Die Kostenersparnis relativiert sich jedoch

angesichts eines aufwändigen Lüftungssystems und der evtl. sogar notwendigen Zuluftvorwärmung über Erdreich-Wärmetauscher.

Wärme aus der Pumpe

Zur Beheizung hochwärmegedämmter Gebäude bietet sich neben den traditionellen Brennstoffen Öl und Gas auch elektrischer Strom als Antriebsenergie einer Wärmepumpe an. Der energetische Vorteil der Wärmepumpe liegt darin, dass elektrische Energie nicht unmittelbar zum Heizen herangezogen wird, sondern dazu, Umgebungswärme als Heizwärme nutzbar zu machen. Den technischen Ablauf dieses Vorgangs praktiziert jeder Kühlschrank: Er entzieht dem Kühlgut Wärme und setzt so dessen Temperatur herab. Ein „Kältemittel“ nimmt die Wärme auf und verdampft. Der elektrisch angetriebene Kompressor verdichtet und erhitzt den Dampf über Umgebungstemperatur, so dass dieser seinen Wärmeinhalt über einen Wärmetauscher an den Aufstellraum abgeben kann. Dabei verflüssigt der Dampf und der Kreislauf beginnt von vorn.

Anlagentechnisch kommt es beim Wärmepumpenbetrieb darauf an, ein möglichst unerschöpfliches und nicht zu niedrig temperiertes Kühlgut wie Erdreich oder Luft zu nutzen. Die zum Wärmeentzug entwickelten Techniken wie Erdsonden und Luftkollektoren haben sich inzwischen vielfach bewährt.



Logavent-Lüftungssysteme als Bausätze

„Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen“ heißt es bei den Gebrüder Grimm. Dies ist auch das Grundprinzip eines perfekten Lüftungssystems. Die schlechte Luft soll aus den Wohnräumen heraus und die wertvolle Wärme soll im Haus bleiben und mit frischer Luft vermischt werden. Die Logavent-Lüftungssysteme KWL250, ALS und ZAS von Buderus sorgen für den notwendigen hygienischen Luftaustausch und helfen mit, wirkungsvoll Primärenergie einzusparen.

Die Bausätze enthalten alle Komponenten für Wohnhäuser mit Raumeinheiten bis 200 qm und sind auf die spezifischen Aufgabenstellungen zugeschnitten. Der ausführende Betrieb, für den sich somit Planung und Montage vereinfachen, kann seinem Kunden deshalb einen attraktiven Preis sofort nennen und garantieren. Das kompakte Zu- und Abluftgerät Logavent KWL250 mit Wärmerückgewinnung dient der zentralen Be- und Entlüftung. Das Gerät ist mit einem hocheffizienten Wärmetauscher ausgestattet, der bei Abführung kondensierender Abluft Wirkungsgrade bis über 90 Prozent erreicht. Aufgrund seiner geringen Abmessungen lässt sich der KWL250 problemlos im Dach-, Flur- oder Kellerbereich und sogar in das Raster von Küchen-Einbauschränken einbauen. Die Radialventilatoren arbeiten energiesparend und geräuscharm. In der Ausführung KWL250 WW sorgt das eingebaute PWW-Warmwasserheizregister für die Nacherwärmung der Luft.

Das leitungsgeführte Abluftsystem Logavent ALS mit freier Außenluftnachströmung lässt sich sowohl im Wand-, Deckenbereich (Typ D) oder im Wand- und teilweise im Bodenbereich (Typ B) einbauen. Die Luftverteilung erfolgt dezentral über flexible, vorisolierte und schalldämpfende Rohre, die problemlos zu verarbeiten sind, da Versätze

und Übergänge leicht ausgeglichen werden können. Der Volumenstromregler benötigt eine einfache Einregulierung und keine Messinstrumente. Das erhöht die Betriebssicherheit und verringert die Einbauzeit. Ein Abluftfilter verhindert ein Verschmutzen der Rohre.

Das komplette Befestigungs- und Installationsmaterial zuzüglich der Aluminium-Außenwandgitter mit Regenabweislamellen für die Fortluft sorgt außerdem für eine schnelle System-Montage. Das Logavent ZAS-System ist ein leitungsgeführtes Zu- und Abluftsystem und ebenfalls als Typ D und Typ B erhältlich. Zum Lieferumfang gehören zusätzlich zu den ALS-Features in diesem Fall noch Einputzkästen zum Einbau der Außenwandgitter sowie Rohrverbindungen, Muffen, Reduzierungen, Umlenk- und Übergangsstücke.

Mit der Handelsware Marke Buderus erhält der Fachkunde mehr als nur das Produkt. Er kann auch die umfangreichen Service- und Dienstleistungen von Buderus in Anspruch nehmen. Die Produkte können über alle Niederlassungen bezogen werden.

Durchschnittlich 90 Prozent seines Lebens verbringt der Mensch in geschlossenen Räumen. Hygienisch einwandfreie Luftverhältnisse in Wohnräumen sollten deshalb eine Selbstverständlichkeit sein. Logavent-Lüftungssysteme steigern die Luftqualität und damit den Wohnkomfort auf ebenso energiesparende wie umweltbewusste Weise. Die geringen Abmessungen machen sogar einen Einbau in der Küchenzeile möglich.



Einsatzbereich Gärtnereibetrieb:

Buderus-Kessel auf der Internationalen Pflanzenmesse



Technische Perfektion sowie ein branchennaher Blickfang für Gärtnerei-Fachbetriebe: Kunstvolles Garten-Graffiti auf dem Heizkessel sorgte auf der IPM für Farbe und Aufsehen.

Mit einem ungewohnt farbenprächtigen Messeauftritt präsentierte sich Buderus Anfang Februar auf der „Internationalen Pflanzenmesse IPM 2003“ in Essen. Schon von weitem konnten die Messebesucher zwischen dem vertrauten Blau des Buderus-Standes sattes Grün und sogar bunte Blumenmotive erkennen.

Dieser dekorative Farbenzauber nahm nicht etwa eine neue Design-Linie von Buderus vorweg, sondern bezog sich auf den speziellen Anwendungsbereich, der in Essen zentrales Thema war. Die beiden ausgestellten Kesseltypen eignen sich nämlich hervorragend für die Beheizung von Gewächshäusern. Überall dort, wo es in Gärtnereibetrieben auf einen wirtschaftlichen und zuverlässigen Wärmekomfort ankommt, stehen mit dem Ecostream-Heizkessel Logano GE615 (570 kW) und dem Großkessel Logano S815 (3050 kW) zwei leistungsstarke Wärmelieferanten zur Verfügung. Und dass ein Großkessel in einer Gärtnerei auch optisch seinen Beitrag zu einem angenehmen Klima leisten kann, wurde auf dem Stand unübersehbar demonstriert.



Der Großkessel Logano S815 überzeugt aber nicht nur als überdimensionale Staffelei, sondern vor allem durch seine Dreizug-Bauweise, durch den der Flammgeometrie angepassten Feuerraum und durch die hervorragenden Verbrennungswerte. Die Kessel der GE-Baureihe spielen ihre Trümpfe gerade dann aus, wenn eine schwierige Einbringungssituation zu meistern ist. Da die Kessel aus einzelnen Gussgliedern bestehen, bereiten auch kleine Türen oder schmale Gänge kein Problem. Der Kessel wird dann erst vor Ort zusammengesetzt. Die Einsatz- und Standortmöglichkeiten vergrößern sich auf diese Weise erheblich – besonders bei Sanierungsvorhaben ein äußerst willkommener Pluspunkt.

Top-Design aus Frankreich

Wärme fürs Bad mit individuellem Chic

Unter der Marke Logatrend Linea Sinfonia vertreibt die Buderus Heiztechnik GmbH neue attraktive Heizkörper fürs Bad, die von dem französischen Spezialisten Acova gefertigt werden. Die Wärmekörper heißen Otello, Caruso, Aida, Cellini und haben eines gemeinsam: Sie legen großen Wert auf ihren individuellen Chic und auf ihre Kunst, die menschlichen Sinne zu erwärmen. Zwar nicht mit wohlgesetzten Klängen, dafür aber mit anspruchsvoller Technik und in augenfälliger Optik. Zusammen mit der im Markt bereits bestehenden Produktlinie Logatrend Holiday-Line deckt das Wetzlarer Unternehmen somit ein breites Spektrum an Design-Heizkörpern mit hoher Funktionalität ab.

Neueste Fertigungsmethoden, die hochwertige Kataphorese-Lackierung und die Einbrenn-Pulverbeschichtung sichern Qualität auf höchstem Niveau. Wesentliches Design-Merkmal sind die dünnen Rundrohre, die den Heizkörpern ein besonders filigranes Aussehen verleihen. Diese Bauweise hat einen besonderen Nebeneffekt. Aufgrund des günstigen Verhältnisses von Oberfläche zu Volumen ermöglichen die dünnen Rundrohre eine höhere Heizleistung.

Der Logatrend Otello mit seinen rhythmisch gegliederten Rundröhren weist genug Zwischenraum auf, um bequem Handtücher trocknen zu können. Die Lackierung besitzt eine samtene Oberfläche und hat eine hohe Widerstandsfähigkeit, damit der Heizkörper auch nach Jahren noch wie neu aussieht. Das Modell Caruso erfüllt höchste Ansprüche an Leistung und Design.

Durch die kreuzlochverschweißten Rohre gibt es keine ästhetisch störenden Schweißnähte. Er ist leicht zu mon-



tieren mit frei wählbarer Anordnung der Wandkonsole. Zusätzlicher Pluspunkt: die ungewöhnlich große Palette an Farben. Der Logatrend Aida überzeugt durch Leichtigkeit und lässt sich dank seiner hochwertigen Verchromung vielfältig mit allen Badezimmerarmaturen kombinieren. Seine Vor- und Rücklaufanschlüsse sind austauschbar. Asymmetrisch, ausgefallen und anspruchsvoll präsentieren sich die zwei Varianten des Modells Cellini (für Zentralheizung und elektrischen Betrieb). In der Bi-Color-Variante ist der Heizkörper ein Schmuckstück für jedes Badezimmer. Die Asymmetrie der offenen Seite, rechts oder links, bietet praktische Vorteile beim Einsatz und der Bedienung.

Die Logatrend Linea Sinfonia-Produkte stellen für Planer und Installateure ausgefallene und hochwertige Lösungen für jede Leistungsklasse dar, die zu konkurrenzfähigen Preisen angeboten werden. Eine Vielzahl von Standardabmessungen erlaubt es, für jede Räumlichkeit das passende Modell zu finden. Die Einhaltung strenger Sicherheitsvorschriften und die laufende Qualitätskontrolle sorgen dafür, dass die Investition Bestand hat. Die Produktion von Acova ist zertifiziert nach DIN ISO 9002 und entspricht den strengen Vorschriften nach DIN EN und NF.

Perfektes Design, hohe Funktionalität und durchdachte Montage-Möglichkeiten: die Produktreihe Logatrend Linea Sinfonia.



EnEV-Berechnungsprogramm für den Neubau Logasoft schont auch die Energie der Anwender

Seit einem Jahr geht bei der Gebäudeplanung nichts mehr ohne EnEV: Mit Hilfe einer energetischen Gesamtbewertung von Gebäude- und Anlagentechnik können Schwachstellen aufgespürt, Energie eingespart und Emissionen reduziert werden. Damit Planer, Berater und Handwerker auch bei der praktischen Umsetzung der Verordnung keine Energie verschwenden müssen, hat Buderus eine Software für den Neubau entwickelt. Das leicht verständliche Berechnungsprogramm Logasoft EnEV ermöglicht es dem Anwender, die jeweils optimale Variantenkombination zwischen Gebäude- und Anlagentechnik zu finden und dafür den erforderlichen Energiebedarfsausweis auszustellen.

Der Energiebedarfsausweis wird mit der EnEV zu einem wichtigen Instrument in der Gebäudeplanung. Er fasst die Gesamtbewertung aller energie-relevanten Komponenten des jeweiligen Projektes auf Grundlage der DIN V 4108-6 „Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden“ sowie der DIN V 4701-10 „Energetische Bewertung von heiz- und raumlufttechnischen Anlagen“ zusammen. Im Rahmen der Energiepass Initiative Deutschland (EID) haben Heizungswirtschaft, Dämmstoffindustrie und Bauglasindustrie nun ein Mastermodul entwickelt, das eine branchenübergreifende, einheitliche Umsetzung der Normen in Softwareprogrammen gewährleistet. Dieses EID-Mastermodul bildet die Grundlage für den Einsatz der neuen Buderus-Software.

Bei der Entwicklung der Logasoft EnEV stand eine leichte, selbsterklärende Handhabung, die insbesondere auf der Seite der Anlagentechnik auch ohne

branchenübergreifende Fachkenntnisse schnell zu einem verwertbaren Ergebnis führt, im Mittelpunkt. Die Bedienoberfläche hat sinnvollerweise mit der Heizungs- und Regelungssystem-Auswahlhilfe „HERA“ ein gemeinsames, einheitliches Erscheinungsbild. In Vorbereitung befindet sich eine Kombination beider Programme, so dass dann eine besonders detaillierte Planung möglich ist.

Mit Hilfe der Logasoft EnEV können virtuelle Varianten unterschiedlicher Anlagenplanungen in Kombination mit verschiedenen Gebäude-Ausführungen erstellt werden. Als Ergebnisse dieser Betrachtungen errechnet das Programm die Anlagenaufwandszahl sowie den Primärenergiebedarf und zeigt dessen zulässigen Wert an. Die Verluste durch Wärmeübertragung und der Jahresheizwärmebedarf werden ebenfalls dargestellt. Zu den zahlreichen Plausibilitätskontrollen gehört u.a. die Unterschreitung der in der DIN 4108 T6 geforderten Transmissionswärmeverluste. Die Software kann über die zuständige Niederlassung bezogen werden.

Gebäudeplanung per Mausclick: Die EnEV-Software lässt die energetische Betrachtung unter den verschiedensten Blickwinkeln zu.





Faszination Technik:

Diesmal keine Detailaufnahme aus der Heiztechnik, sondern ein Blick hinter die Kulissen des Messebaus: Mit dieser eleganten Leuchten-Aufhängung werden die Scheinwerfer befestigt, die auf der ISH die Buderus-Produkte ins rechte Licht rücken. Unter dem gigantischen Beleuchtungsturm des Messestandes wird auch der neueste Technologie-Stand der Solar-Kollektoren präsentiert – ausnahmsweise in Flutlicht statt in Sonnenlicht.

Buderus Heiztechnik GmbH · Postfach 1220 · 35522 Wetzlar
Sophienstraße 30–32 · 35576 Wetzlar
Telefon (06441) 418-0 · Telefax (06441) 418-1633
info@heiztechnik.buderus.de · www.heiztechnik.buderus.de

Buderus
HEIZTECHNIK