



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

Buderus das magazin



Montage unter Volldampf
Reisewege eines Heizkessels

Gipfelstürmer am Nebelhorn
freuen sich über eine warme Stube

Schulungszentrum bringt Heizungsfachleute
auf den neuesten Stand der Technik



Ganz in weiß, so präsentiert sich das Nebelhorn bei Oberstdorf im Allgäu. Skifahrer und Snowboarder bevölkern jetzt wieder in Scharen die gut präparierten Pisten. Und sie kehren gerne in der Bergstation Höfatsblick auf rund 2000 Metern ein. Zwei Heizkessel von Buderus versorgen das Restaurant und die Nebengebäude mit Heizwärme und warmem Wasser.

Seite 20

Impressum



Hoch hinaus: Auch bei der 53. Vierschanzentournee ist Buderus wieder als Sponsor mit dabei. Das Event bildet den idealen Rahmen, um Buderus europaweit als attraktive Marke zu positionieren. Traditionell finden die Weltcup-Springen in Oberstdorf, Garmisch-Partenkirchen, Innsbruck und Bischofshofen statt.

Seite 4

Herausgeber:

BBT Thermotechnik GmbH,
Sophienstraße 30 - 32, 35576 Wetzlar,
www.heiztechnik.buderus.de

Redaktion:

Dr.-Ing. Werner Benade
Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Buchsteiner
Dipl.-Ing. Gero Frischmann
Dipl.-Bw. Sven Kunz
Dipl.-Ing. Melanie Lauterbach (Ltg.)
Dott.ssa Lucrezia Lucca
Dr. Ingo Rapold

Redaktion und Gestaltung:

Communication Consultants, Stuttgart

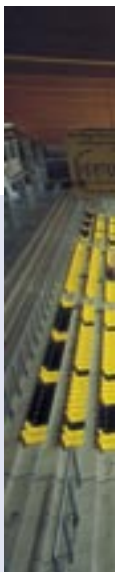
Kontakt: magazin@buderus.de

Fotos: Alois Furtner, Hans-Georg Merkel,
Susanne Mölle, Nebelhornbahn AG

Druck: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

Das „Juwel im Isarwinkel“ nennen die Bad Tölzer ihr neues Eissport-Stadion. Zwölf Millionen Euro hat die Kurstadt in das Projekt investiert. Die „Tölzer Löwen“ tragen dort ihre Eishockey-Spiele aus, Schlittschuhläufer aus der ganzen Region verbringen in der Hacker-Pschorr-Arena vergnügliche Stunden. Sogar kulturelle Veranstaltungen wie der Musikantenstadl finden in der Halle statt. Ein Logano plus SB615 sorgt für warmes Wasser und angenehme Temperaturen.

Seite 10



Glühend heißes Roheisen wird in der Gießerei im Werk Lollar in Formen gegossen – die „Geburt“ eines Gusskessels. Nur fünf Tage vergehen von der gewünschten Lagerergänzung in der Niederlassung bis zur Lieferung dorthin. Bis zu 180 000 Kessel verlassen das Werk jedes Jahr.

Seite 22



Editorial



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Jahr 2004 neigt sich dem Ende. Für Buderus war es ein gutes Jahr – es ist besser verlaufen, als wir zunächst erwartet hatten. In einem schwierigen gesamtwirtschaftlichen Umfeld haben wir unsere Spitzenstellung behauptet. Eine wichtige Rolle spielte dabei die Positionierung der Marke Buderus in der neuen BBT Thermotechnik GmbH. Wir haben die Stärken der Marke Buderus erhalten, gleichzeitig aber die Synergienmöglichkeiten des neuen Verbundes im Interesse unserer Kunden genutzt. Als größtes europäisches Heiztechnik-Unternehmen sind wir für Heizungsfachbetriebe der zuverlässige Partner.

Zusätzliche Impulse für das kommende Jahr versprechen wir uns von der ISH, die vom 15. bis zum 19. März 2005 in Frankfurt stattfindet. Buderus präsentiert dort weitere Produktinnovationen. Auf den neuesten Stand bringt Sie auch unser Informationszentrum in Lollar. Der neue Schulungsplan vermittelt umfassendes Wissen, das Sie bei Ihren Kunden anwenden können. Unsere gezielten Initiativen zur Umsatzsteigerung unterstützen auch weiterhin Ihre Aktivitäten im Markt. Wir haben Angebotspakete geschnürt sowohl im Bereich Gas-Brennwertgeräte als auch im Segment Öl-Heizkessel.

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns entgegengebracht haben, und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit auch im Jahr 2005. Ihnen und Ihren Mitarbeitern wünschen wir ein frohes und besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr.

Dr. Ing. Joachim Berner

Dr.-Ing. Joachim Berner

Themen

Branche

Energetische Bewertung von Heizungsanlagen 6

Vor Ort

Neue Eissport-Arena in Bad Tölz 10

Einsatzmöglichkeiten Logano plus GB135 14

Pistenspaß und Hüttenzauber am Nebelhorn 20

Interview

Hans-Georg Kring zum Thema Schulungen 16

Unternehmen

Heizkessel-Montage unter Volldampf 22

Aktionspakete zur Verkaufsförderung 28

Standpunkt

Umweltschutz beginnt im Heizungskeller 26

Innovationen

Mehrschicht-Verbundrohrsystem Logafix 29

Service

Rat & Tat 13

Was heißt eigentlich...? 19

Softwarepaket „Logasoft Planungsoffice“ 30

kurz & knapp

Buderus Calefacción umgezogen

Platz da!

Die spanische Firma Buderus Calefacción ist im Sommer in ein neues Gebäude umgezogen. Seit der Gründung im Jahr 1999 befand sich das Unternehmen in Alcobendas, die neue Adresse heißt Algete (Madrid). Jetzt haben die 24 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter endlich auch genügend Platz. Aufgrund der positiven Entwicklung der Gesellschaft reichten sowohl die Lagerflächen als auch die Büroräume nicht mehr aus.



Ein neues Domizil hat Buderus Calefacción in Spanien jetzt bezogen.

Die neue Niederlassung liegt verkehrsgünstig im Norden von Madrid direkt an den Autobahnen A 1 und M 50. Sie ist für die Kunden sehr gut zu erreichen. Der Neubau bietet mehr als 2000 Quadratmeter Lagerfläche mit einer nutzbaren Höhe von 9,50 Metern. Dort lassen sich alle Produkte und Teile bequem unterbringen. Die Büros mit einer Gesamtfläche von 300 Quadratmetern sind modern eingerichtet.

Die nächste Verbesserung ist auch schon angedacht: Für das im gleichen Gebäude vorgesehene Schulungszentrum läuft bereits die Planung.



Die Vierschanzentournee lockt tausende Wintersportfans an. Sechs Millionen Zuschauer haben die Springen im vergangenen Jahr live im Fernsehen verfolgt.

Vierschanzentournee 2004/2005

Hoch hinaus mit Buderus

Bald ist es wieder soweit: Zum 53. Mal startet die Vierschanzentournee – und Buderus ist als einer der Hauptsponsoren auch diesmal mit dabei. Die Weltcup-Springen in Oberstdorf, Garmisch-Partenkirchen, Innsbruck und Bischofshofen sind nicht nur Sportwettkämpfe auf höchstem Niveau, sondern auch Ereignisse, die Emotionen auslösen. So erinnern sich viele noch an die Tournee vor drei Jahren, als Sven Hannawald als erster Springer alle vier Wettbewerbe gewann. Auch in diesem Jahr drücken die Deutschen wieder den „Adlern“ die Daumen. Die vier Springen, die regelmäßig um den Jahreswechsel in Deutschland und Österreich stattfinden, sind das beliebteste Ereignis im Weltcup. Das zeigt sich insbesondere an der intensiven Fernsehpräsenz. Im vergangenen Jahr haben im Durchschnitt sechs Millionen Zuschauer die Tournee live an den Bildschirmen verfolgt – das entspricht einem Marktanteil von 35,4 Prozent. Das prestigeträchtige Sportevent wird weltweit übertragen.

„Die Vierschanzentournee ist der perfekte Rahmen, um Buderus europaweit als attraktive Marke zu positionieren“, sagt Stefan Buchsteiner, Marketingleiter Buderus Deutschland. Buderus präsentiert sich bei allen Springen der Tournee als Bandenwerber. Auf den Trikots aller Sportler, die in Innsbruck starten, ist ebenfalls das Buderus-Logo zu sehen. Aufmerksamkeitsstarke TV-Spots auf RTL, Eurosport und DSF ergänzen die Sportwerbung.

Schanze	Ort	Land	Termin	Schanzenrekord
Schattenberg-Schanze	Oberstdorf	Deutschland	29. 12.	143,5 m (2003)
Olympia-Schanze	Garmisch-Partenkirchen	Deutschland	1. 1.	129,5 m (2001)
Bergisel-Schanze	Innsbruck	Österreich	3. 1.	134,5 m (2002)
Ausserleitner-Schanze	Bischofshofen	Österreich	6. 1.	139,0 m (2002)

Erfolgreiche Marketing-Aktionen

Probefahrt mit dem Heizkessel

Lass die Mäuse ran! Diesen Tipp bekommen Besucher der Internetseiten der Firma Bauer (Heizung, Lüftung, Wärmetechnik) aus Donaustauf. Die Mäuse, das ist das 14-köpfige Team der Bauer GmbH, das für sauberen und schnellen Einbau von Heizungsanlagen steht. Vom Service des Unternehmens kann man sich schon vor der Kaufentscheidung überzeugen: bei der Heizkessel-Probefahrt. Dabei lernen Interessenten auch die Vorzüge von Buderus-Produkten kennen. Ein bis zwei Mal monatlich laden die Mäuse zur Heizkessel-Probefahrt mit Wellness ein. Die Kunden erleben in einer Präsentation Schritt für Schritt den Einbau einer Heizung. Anschließend lernen die Männer vor Ort die Produkte kennen, während ihre Partnerinnen mit Wellness-Anwendungen verwöhnt werden – von Kopf bis Fuß.

Seine Präsentationen unterstützt Detlef Bauer mit Werbematerial von Buderus. „Die Kunden wollen heute mehr sehen als das reine Produkt“, sagt er. Fahne und Prospekte von Buderus nutzt Bauer für Ausstellungen und



Während sich die männlichen Kunden über Heizungsanlagen informieren, bereiten sich die Frauen auf Wellness-Anwendungen vor.

Präsentationen im örtlichen Einkaufszentrum. Die Stellwände für Messeauftritte runden das Angebot von Buderus ab. Aber auch bei Zeitungsannoncen und als Beileger für die regionale Tageszeitung setzt Bauer auf Werbemittel des Heiztechnik-Herstellers. Gerne nutzt er für seinen Schriftverkehr den Korrespondenz-Aufkleber zur Umsatzoffensive BlmSchV 2004.

Eine Spende an AGAPEDIA, die Stiftung von Jürgen Klinsmann

Weihnachten auch für Kinder in Not

Buderus unterstützt wieder mit einer Spende die Stiftung AGAPEDIA von Fußball-Bundestrainer Jürgen Klinsmann. „Wir werden auch in diesem Jahr zu Weihnachten Kindern in Not helfen. Bei AGAPEDIA ist das Geld gut angelegt“, sagt Ulrich Staudinger, Geschäftsführer Vertrieb Buderus Deutschland. In Esslingen bei Stuttgart unterhält AGAPEDIA ein Kinder-

haus, in dem Sechs- bis Zwölfjährige nachmittags betreut werden. Die Stiftung betreibt darüber hinaus mehrere Kinderheime in osteuropäischen Ländern. Dort finden Jungen und Mädchen, die von ihren Eltern nicht mehr versorgt werden können oder die Waisen geworden sind, ein neues Zuhause. Im Kinderheim in Sofia ist jüngst die Elektroheizung ausgefallen,

jetzt soll dort eine neue Gasheizung eingebaut werden. Buderus wird die Kesselanlage mit Speicher und Zubehör kostenlos zur Verfügung stellen.

Die Unterstützung geht auch im Jahr 2005 weiter. So wird Buderus unter anderem wieder Erlöse aus dem Verkauf von Puzzles und Malblöcken an AGAPEDIA spenden.

Heiztechnik unter der energetischen Lupe

Die neue technische Regel DIN V 4701-12 und die ergänzende PAS 1027 erlauben die **vergleichende energetische Bewertung** bestehender Heizungsanlagen. Weiterhin lassen sich einzelne Sanierungsmaßnahmen auf ihren energetischen Nutzen hin prüfen.

Seit dem In-Kraft-Treten der Energieeinsparverordnung sind Neubauten einer primärenergetischen Bewertung zu unterziehen. Kenngröße für die Effizienz der vorgesehenen Anlagentechnik ist die Anlagenaufwandszahl e_p , das heißt das Verhältnis der zugeführten Primärenergie Q_p zu einem vorgegebenen Bedarf. Dieser setzt sich im öffentlich-rechtlichen Nachweisverfahren aus dem rechnerisch ermittelten Jahres-Heizwärmebedarf Q_h (in kWh/m²a nach DIN V 4108-6) und, im Falle von Wohngebäuden, einem festgelegten Jahres-Trinkwassererwärmebedarf Q_w von 12,5 kWh/m²a zusammen.

Bei der Berechnung der Anlagenaufwandszahl ist der gesamte, im Zusammenhang mit der Wärmeerzeugung und -verteilung stehende Energiebedarf sowohl an Brennstoff als auch an elektrischem Strom für Regelung, Pumpen und Ventilatoren zu ermitteln. Mittels der spezifischen Primärenergiefaktoren werden die unterschiedlichen Ener-

gieträger auf den Primärenergiebedarf umgerechnet, um die Anlagenaufwandszahl e_p zu bestimmen.

Vom Aufbau her gleicht das Berechnungsverfahren der DIN V 4701-10 „Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen“ einem Baukastenprinzip. Unterteilt in die Bereiche „Übergabe“, „Verteilung“, „Speicherung“ und „Erzeugung“ werden dort für die ge-

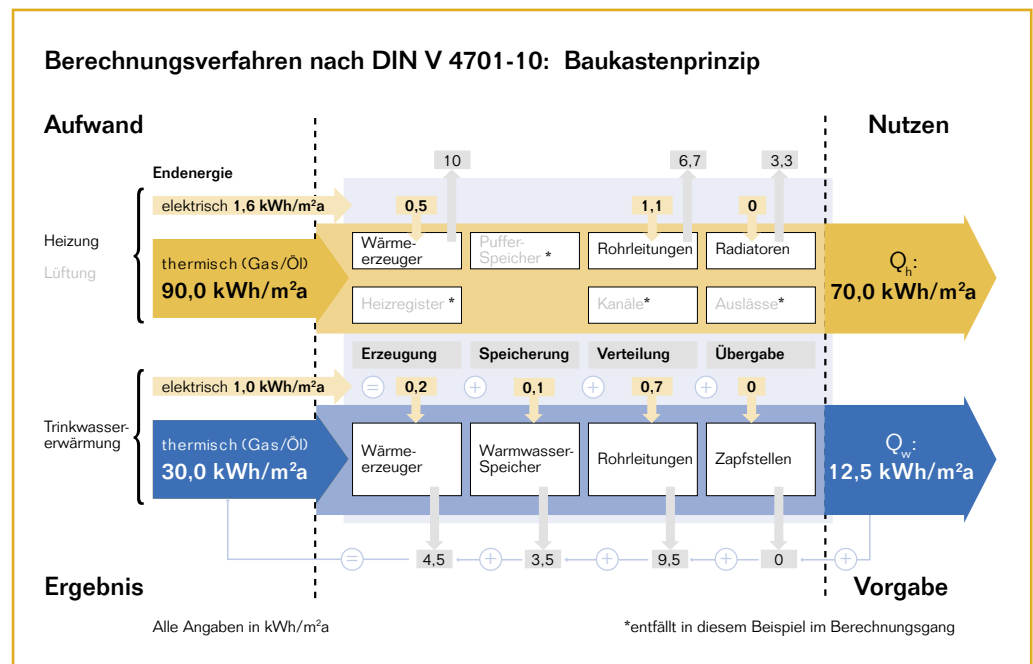


Bild 1: Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen nach einem Baukastenprinzip.

Berechnungsverfahren für bestehende Anlagen ebenfalls nach DIN V 4701-10 „detailliertes Verfahren“

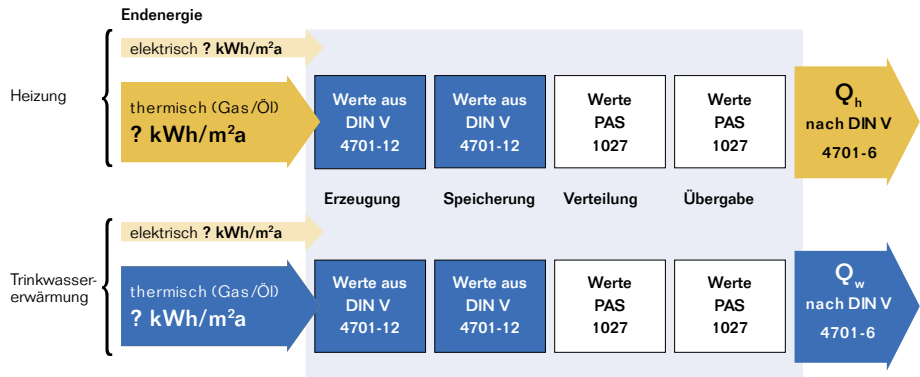


Bild 2:
Berechnung für bestehende Anlagen nach DIN V 4701-10 im „detaillierten Verfahren“.

planten Komponenten von Trinkwassererwärmungs-, Lüftungs- und Heizungsanlagen die Einzelbedarfe an thermischer Energie und Hilfsenergie erfasst. Diese werden zu den jeweiligen Endenergien aufsummiert und mit den entsprechenden Primärenergiefaktoren multipliziert. Hieraus ergibt sich dann der gesamte Primärenergieaufwand. Nicht vorhandene Bestandteile (Bild 1: Lüftungsanlage komplett und Pufferspeicher Heizung) entfallen im Berechnungsgang.

Energetische Bewertung von Neuanlagen

Insgesamt drei Verfahren können zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl herangezogen werden. Basis dafür ist das so genannte „detaillierte Verfahren“, das alle erforderlichen Berechnungsformeln enthält. Daraus abgeleitet wurde dann unter der Annahme von Standardwerten das „vereinfachte Tabellenverfahren“: Die erforderlichen Einzelwerte können den Tabellen im Anhang der Norm entnommen werden. Ebenfalls aufbauend auf dem „detaillierten Verfahren“ können im „Diagrammverfahren“ für die gebräuchlichsten Anlagenausführungen in Wohngebäuden die Anlagenaufwandszahlen grafisch ermittelt werden. Alle drei Verfahren setzen voraus, dass es sich um neue Anlagen handelt. Für bestehende Anlagen oder Komponenten sind die Formeln des „detaillierten Verfahrens“ anwendbar, meist fehlen allerdings die für die Berechnung erforderlichen Kennwerte für die Bestandsanlagen.

Energetische Bewertung bestehender Anlagen

Seit Februar 2004 liegen mit DIN V 4701-12 und PAS 1027* Berechnungsregeln und Kennwerte vor, die genau das ermöglichen. Sie enthalten die bestandsspezifischen Randbedingungen und technischen Daten, die anstelle der Daten für Neukomponenten im „detaillierten Verfahren“ der DIN V 4701-10 eingesetzt werden. Außerdem beinhalten sie Berechnungsformeln oder erweiterte Tabellen, falls die entsprechenden Bereiche für Neuanlagen in DIN V 4701-10 nicht oder nur vereinfacht dargestellt sind. Der Anwendungsbereich der DIN V 4701-12 ist die „Wärmeerzeugung und Speicherung“. Die PAS 1027 enthält die erforderlichen Werte/Verfahren für die Bereiche „Verteilung und Übergabe“ (Bild 2).

Oben stehende Abbildung zeigt für die Komponente „Wärmeerzeugung Heizen“ die Anwendung der beiden neu erschienenen Regelwerke mit den zugrunde liegenden Gleichungen der DIN V 4701-10 unter Verwendung der neu- und altbauspezifischen Kennwerte: ▶

* PAS (public available specification) 1027, verfasst von Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik (BDH), Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW), Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach (FIGAWA), Institut für Wirtschaftliche Ölheizung (IWO), Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV), Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) und Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK).

Kennwerte DIN V 4701-10/-12 im „detaillierten Verfahren“ am Beispiel Erzeugung

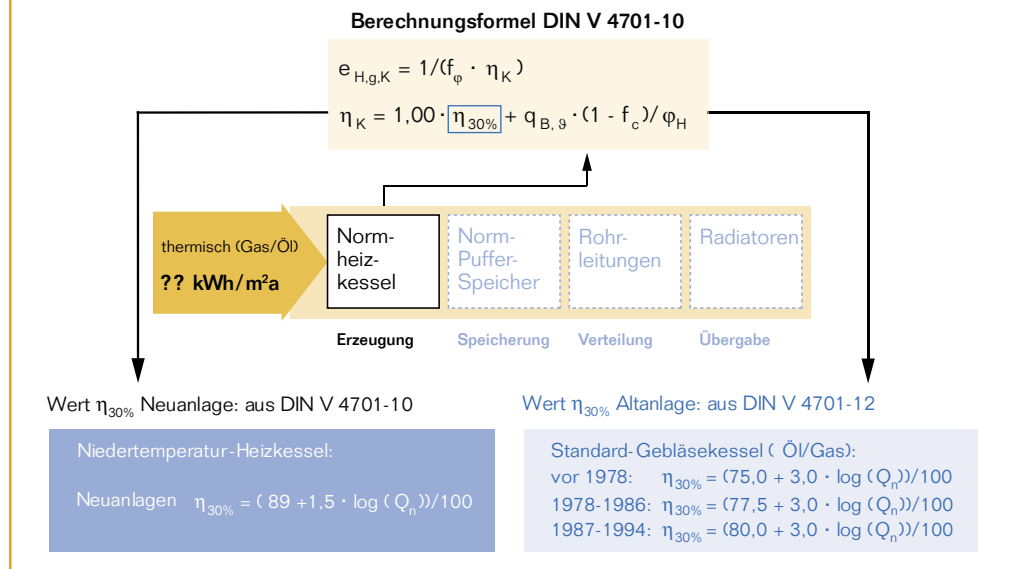


Bild 3: Anwendung der beiden neuen Regelwerke mit den neu- und altbauspezifischen Kennwerten.

Anstelle der Berechnungsgleichung für neue Heizkessel (im Beispiel: Niedertemperatur-Heizkessel) sind für den Bestand (im Beispiel: Konstant-/ Standardheizkessel) in Abhängigkeit vom Errichtungszeitpunkt unterschiedliche Gleichungen aufgeführt. Das Ergebnis wird in die Gleichung der DIN V 4701-10 (Ermittlung der Erzeugeraufwandszahl Heizen, detailliertes Verfahren) eingesetzt. Dieses Verfahren wird für die weiteren benötigten Einzelwerte angewandt. Es führt zur Erzeugeraufwandszahl des bestehenden Heizkessels beziehungsweise – unter Einbeziehung aller Komponenten der bestehenden Anlage – zur Anlagenaufwandszahl.

Dabei gilt bei der Bewertung der Ergebnisse – wie bei den Berechnungen für die Energieeinsparverordnung – dass es sich nicht um tatsächlich zu erwartende Energieverbrauchswerte handelt, sondern um unter normierten Bedingungen ermittelte Bedarfswerte. Ungeachtet dessen erlauben DIN V 4701-12 und PAS 1027, insbesondere verbunden mit einer Wirtschaftlichkeitsberechnung, die qualitative Bewertung der unterschiedlichsten Sanierungsmaßnahmen.

Beispiele für Sanierungsmaßnahmen

Unter der Annahme üblicher Gebäude- und Anlagenwerte lässt sich beispielhaft der Einfluss von Sanierungsmaßnahmen auf den Primärenergieaufwand und die Anlagenaufwandszahl darstellen. Zur Berechnung dient dabei ein Gebäude aus dem Jahr 1972, bei dem lediglich die Fens-

Maßnahme 1:

- Austausch des alten Konstanttemperaturkessels gegen einen NT-Kessel
- Ersatz des alten 200-Liter-Speichers
- Einbau einer geregelten Umwälzpumpe
- Absenken der Auslegungstemperaturen von 90/70 Grad C auf 70/55 Grad C

$$e_p = 1,76 \quad Q_p = 373,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Maßnahme 2:

- alle Maßnahmen wie unter 1, zusätzlich
- solare Trinkwassererwärmung mit einem Deckungsanteil von 50 Prozent

$$e_p = 1,59 \quad Q_p = 339,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Maßnahme 3:

- alle Maßnahmen wie unter 1, zusätzlich
- Sanierung des Trinkwasser- und Heizungsrohrnetzes (Dämmung gemäß EnEV, hydraulischer Abgleich)

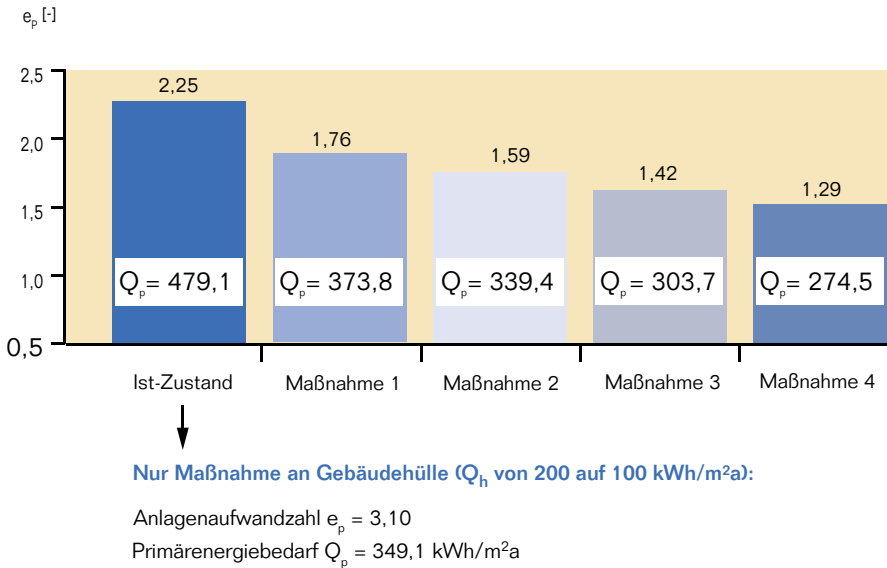
$$e_p = 1,42 \quad Q_p = 303,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Maßnahme 4:

- wie Maßnahme 3, allerdings mit Brennwerttechnik
- weitere Reduzierung der Auslegungstemperatur auf 55/45 Grad C durch neue Heizflächen

$$e_p = 1,29 \quad Q_p = 274,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Nutzen von Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand



Technik-Lexikon

e_p = Anlagenaufwandszahl

Q_p = Jahres-Primärenergiebedarf

Q_h = Jahres-Heizwärmebedarf

Q_w = Jahres-Trinkwasserwärmebedarf

Bild 4: Beispiele für energetische Verbesserungen durch Sanierungsmaßnahmen.

ter saniert worden sind. Bei der Heizung wird von einer Anlage mit der Anlagenaufwandszahl $e_p = 2,25$ ausgegangen. Dies entspricht einem Primärenergiebedarf von $Q_p = 479,1$ kWh/m²a, der also etwa vier- bis fünfmal so hoch ist wie der zulässige Wert für einen vergleichbaren Neubau.

Die Berechnungsbeispiele zeigen, dass neben dem Austausch des Kessels auch großes Potenzial in der Sanierung der Anlagenkomponenten steckt. Insbesondere die nachträgliche Dämmung oder Erneuerung des bestehenden Heiz- und Trinkwasser-Rohrleitungssystems bietet Einsparmöglichkeiten. Der Erfolg einer Sanierung ist – neben dem hydraulischen Abgleich – in der Energiebilanz deutlich zu erkennen. So liegt die Differenz zwischen Maßnahme 1 und Maßnahme 3 bei 70 kWh/m²a.

Im Vergleich hierzu wurde die Auswirkung der ausschließlich bauseitigen Gebäudesanierung, das heißt Verminderung des Jahresheizwärmebedarfes von 200 auf 100 kWh/m²a, auf die energetischen Kennzahlen ermittelt. Die Halbierung des Jahresheizwärmebedarfes führt ohne Maßnahmen im Bereich der Anlagentechnik nur zu einer 27-prozentigen Verringerung des Primärenergiebedarfes. Ein weiterer Effekt ist die deutlich höhere Anlagenaufwandszahl von 3,10. Dies liegt daran, dass sich der Bedarf zwar reduziert, ein Großteil des Aufwandes wie zum Beispiel Bereitschafts- und Rohrleitungsverluste aber unverändert bleibt.

Zusammenfassung

Die neue technische Regel DIN V 4701-12 und die ergänzende PAS 1027 erlauben, basierend auf dem „detaillierten Verfahren“ der DIN V 4701-10, die vergleichende energetische Bewertung des Bestandes. Dies gilt sowohl für primär- als auch für endenergetische Aspekte. Damit erhalten Mieter oder Eigentümer jetzt auch bei Bestandsgebäuden wichtige Anhaltswerte für die energetische Qualität.

Weiterhin lassen sich einzelne Sanierungsmaßnahmen auf ihren energetischen Nutzen hin prüfen. Die Kennwerte von bestehenden Anlagenkomponenten schaffen im Rahmen des Berechnungsverfahrens Transparenz über die Wirkung von Einzelmaßnahmen beziehungsweise deren Kombinationen. In Verbindung mit einer Wirtschaftlichkeitsberechnung lassen sich so neben den volkswirtschaftlich auch die betriebswirtschaftlich sinnvollsten Konzepte genauer beschreiben. □

Quellen:

DIN V 4701 „Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen“ - Teil 10: „Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung“ (08.2003) und Teil 12: „Wärmeerzeuger und Trinkwassererwärmung“ (02.2004)

PAS 1027 „Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen im Bestand – Ergänzung zu 4701-12 Blatt 1“ (02.2004)

Jeweils erhältlich im Beuth-Verlag, 10772 Berlin



Für den König der Volksmusik räumen die „Löwen“ das Feld

Die Stadt Bad Tölz hat eine der modernsten **Eissport-Anlagen** Europas gebaut. Die „Tölzer Löwen“ tragen dort ihre Spiele aus, auch kulturelle Veranstaltungen finden in der neuen Arena statt. Buderus hat die Heizungsanlage für das Sport- und Kongresszentrum geliefert.

Karl Moik ist weder Eiskunstläufer noch Kufen-Crack. Trotzdem schafft es der „König der Volksmusik“, mehr als 5000 Besucher in die Hacker-Pschorr-Arena in Bad Tölz zu locken. Denn das neue Eisstadion lässt sich multifunktional nutzen: Hier spielen die „Tölzer Löwen“, und hier spielt die Musik. Mit dem ansprechenden Neubau ist die Kur- und Urlaubsstadt an der Isar um eine Attraktion reicher. Buderus hat die

komplette Heiztechnik für das zwölf Millionen Euro teure Stadion, eine der modernsten Eissport-Anlagen in Europa, geliefert.

Am 15. Januar 2005 geben sich die Stars der volkstümlichen Musik die Klinke der Hacker-Pschorr-Arena in die Hand. Der Musikantenstadl von Karl Moik ist eines von mehreren Ereignissen, das Bad Tölz ins Rampenlicht rückt. Seit der Einweihung des

Eisstadions im August 2004 können auch Veranstaltungen dieser Größe in der Kurstadt vor den Toren Münchens stattfinden, denn bis zu 6000 Menschen finden in der Arena Platz. Architekt Norbert Widmoser hat die gewölbte Dachkonstruktion entworfen – sie symbolisiert die Wellen der Isar und passt sich der Landschaft an. Auch innen ist die Symbiose zwischen Funktionalität und architektonischem Anspruch gelungen.



Das „Juwel im Isarwinkel“:
In der neuen Eissport-Arena in Bad Tölz tragen die „Tölzer Löwen“ ihre Bundesliga-Spiele aus. Aber auch für kulturelle Großveranstaltungen wie den Musikantenstadl von Karl Moik ist die Hacker-Pschorr-Arena geeignet.



Früh übt sich, was ein Eishockey-Crack werden will. Außerhalb der Trainingszeiten können Schlittschuhläufer in der Arena ihre Runden drehen.

In erster Linie dient die Arena dem Eishockey-Sport. Die „Tölzer Löwen“ zeigen dort die Zähne – und ihren Gegnern, wer im Isarwinkel das Sagen hat. Die meiste Zeit des Jahres steht Eishockey im Mittelpunkt, dann jagen die Cracks den Puck über die glatte Fläche. Und das mit Erfolg, der EC Bad Tölz spielt in der zweiten Bundesliga. Außerhalb der Spiel- und Trainingszeiten können Schlittschuhbegeisterte aus

der ganzen Region ihre Runden drehen. „Die neue Anlage ist ein richtiger Publikumsmagnet“, freut sich Jörg Ontl, Geschäftsführer der Betriebs-GmbH. Auf den beiden 60 mal 30 Meter großen Eisflächen tummeln sich jeden Tag Hunderte von Freizeitsportlern. Ideale Bedingungen bietet der Neubau auch für die Eishockey-Camps, die der frühere Nationaltorwart Helmut de Raaf regelmäßig anbietet. Die Inline-Hockey-Weltmeis-

terschaft 2004 hat einen weiteren sportlichen Glanzpunkt in der jungen Geschichte der Hacker-Pschorr-Arena gesetzt.

Der Weg von der Idee eines Neubaus bis zur Einweihung war allerdings steinig. Die Planung geht bis in die frühen 90er Jahre zurück, als die Frage einer Sanierung des alten Eissport-Stadions anstand. Wegen der hohen Kosten entschied





Ein Logano plus SB615

versorgt die Eisportanlage mit Heizwärme und warmem Wasser. Ingenieur Heinrich Mayer, Inhaber des Ingenieurbüros PFG-Mayer, und Heinz Lemberger, Technischer Berater der Buderus-Niederlassung München, freuen sich über die Zuverlässigkeit der neuen Heizungsanlage.



man sich schließlich für einen Neubau, finanzielle Unsicherheiten verzögerten aber den Baubeginn. Erst im April 2003 rückten die Baumaschinen an – dann ging alles rasend schnell, und nach nur zehn Monaten bestand das neue Eisstadion mit dem Eishockey-Länderspiel Deutschland – Österreich seine Feuertaufe.

Gleiches gilt auch für die Heizungsanlage, die Buderus geliefert hat. Nach dem „heißen Tanz“ auf dem Eis genossen die Cracks eine warme Dusche und die angenehm tem-

perierten Umkleidekabinen. Ein Logano plus SB615 (650 kW) versorgt den gesamten Gebäudekomplex einschließlich des gastronomischen Bereichs. Der moderne Gas-Brennwertkessel überzeugt durch einen Normnutzungsgrad von 109 Prozent. Er arbeitet mit einem modulierenden, zweistufigen Gas-Gebläsebrenner, der einen schadstoffarmen Betrieb gewährleistet. Beim Logano plus SB615 liegen die Stickoxid-Emissionen in allen Leistungsklassen unter 80 mg/kWh.

2 000 Liter Speicherkapazität

Zwei Speicher-Wassererwärmer Logalux SU1000 mit einem Fassungsvermögen von jeweils 1 000 Litern sorgen dafür, dass immer genügend warmes Wasser für alle Bereiche der neuen Arena zur Verfügung steht. Die Firma Lausser aus Pilgramsberg hat die Anlage nach den Plänen des Ingenieurbüros PFG-Mayer aus Hausham eingebaut. 60 000 Meter Leitungen für Heizung und Sanitär durchziehen den Neubau.

Das „Juwel im Isarwinkel“, wie die Tölzer ihre neue Arena nennen, bietet Veranstaltungsflächen auf drei Ebenen, die man individuell nutzen

kann: für Sport, Musik und Kultur, Gewerbe und Wirtschaft sowie Events aller Art. Ein Restaurant mit 250 Plätzen und einer großzügigen Sonnenterrasse, drei Kioske und zwei Eisbars warten auf die Gäste. Das architektonisch sehr ansprechende Foyer, der VIP-Raum und der Konferenzsaal eignen sich für Empfänge und Vorträge. Mit diesem attraktiven Angebot lockt die Hacker-Pschorr-Arena Besucher aus der ganzen Region an. Ganz gleich, ob sie auf Kufen oder auf Karl Moik abfahren. □



Eine futuristisch anmutende Eismaschine bearbeitet regelmäßig die Lauffläche.



Das Restaurant in der neuen Eisport-Arena bietet Platz für bis zu 250 Gäste.

Hilfe für den Alltag

Sie haben ein Problem? Wir haben die Lösung!

In dieser Ausgabe geben wir Ihnen Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Thema Absenkungsbetrieb.

Welche Möglichkeiten bietet die Heizungsanlage im abgesenkten Betrieb?

In der Serviceebene des Regelgerätes können Sie für jeden Heizkreis die gewünschte Absenkart einstellen; es stehen jeweils bis zu vier Möglichkeiten zur Verfügung. Die Unterschiede und Wirkungen der möglichen Absenarten auf das Raumklima sollten mit dem Kunden bei der Einweisung besprochen werden, um eine bedarfsgerechte Einstellung für optimalen Komfort und Wirtschaftlichkeit vornehmen zu können.

Absenkart „Abschalt“

Es wird keine Raumtemperatur geregelt. Kessel- und Heizkreisumwälzpumpe bleiben ausgeschaltet. Die Umwälzpumpe läuft nur im Frostschutzbetrieb (siehe Buderus – das Magazin, Ausgabe Herbst 2004).

Absenkart „Reduziert“

(empfohlen bei Heizsystem „Fußboden“)
Es wird auf eine einstellbare reduzierte Raumtemperatur geregelt. Durch den ständigen Heizbetrieb (die Umwälzpumpe läuft durchgehend) bleiben die Räume zum Beispiel auch in der Nacht temperiert. Die Temperatur für den abgesenkten Betrieb kann am Regelgerät oder, falls vorhanden, an der Fernbedienung im Raum eingestellt werden. Entsprechend der Vorgabe wird die Heizkennlinie parallel verschoben (siehe Ausgabe Sommer 2004).

Absenkart „Außenhalt“

(Werkseinstellung bei Heizsystem „Heizkörper“)
Liegt die gedämpfte Außentemperatur (siehe Ausgabe Herbst 2004) über der vorgewählten Temperatur, wird



Mit der Raumbedieneinheit Logamatic RC30 lassen sich individuelle Parameter für den laufenden Betrieb einstellen.

der Heizkreis in der Absenkart „Abschalt“ betrieben. Sinkt die gedämpfte Außentemperatur unter die gewählte Temperatur, wird automatisch auf die Absenkart „Reduziert“ gewechselt. Bei Geräten der Serien Logamatic 2000 und Logamatic EMS entspricht die Umschalttemperatur der Frostschutztemperatur. Bei der Reihe Logamatic 4000 kann die Umschalttemperatur unter dem Parameter „Außenhalt ab“ unabhängig von der Frostschutztemperatur eingestellt werden.

Absenkart „Raumhalt“

Diese Absenkart ist nur einstellbar, wenn der Heizkreis über eine Fernbedienung verfügt. Liegt die Raumtemperatur im abgesenkten Betrieb über der eingestellten Raumsolltemperatur, wird der Heizkreis abgeschaltet. Die Heizkreisumwälzpumpe läuft nicht. Sinkt die Raumtemperatur unter die eingestellte Raumsolltemperatur, wird im reduzierten Betrieb geheizt. Die Heizkreisumwälzpumpe läuft.

Die Beiträge dieser Rubrik können Sie im Internet nachlesen unter: www.heiztechnik.buderus.de > Fachinformationen > Fachkundenservice > Rat&Tat.



Vor Ort

Nicht nur Vierbeiner fühlen sich pudelwohl

Moderne Heizungsanlagen mit **Brennwerttechnik** erfüllen die unterschiedlichsten Anforderungen. Zwei Beispiele aus der Praxis zeigen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Logano plus GB135.

Einfamilienhaus

Familie Melmer aus Negenborn in Süd-Niedersachsen hat sich beim Neubau ihres Hauses für ein Öl-Brennwertsystem von Buderus entschieden. Die Anlage mit bivalentem Speicher-Wassererwärmer hat ihren Platz im Hauswirtschaftsraum im Erdgeschoss, denn das Gebäude ist nicht unterkellert. „Deshalb war für

uns wichtig, dass beim Betrieb keine lauten Geräusche entstehen“, sagt Klaus Melmer. „Außerdem sind wir mit Öl sehr flexibel und können dann einkaufen, wenn die Preise niedriger sind“, nennt der Bauherr einen weiteren Vorteil. Vier Batterietanks mit 4000 Litern Fassungsvermögen, angrenzend an den Hauswirtschaftsraum eingebaut, nehmen den Öl-vorrat für zwei Jahre auf. So ist die

komplette Heizungsanlage auf kleinem Raum untergebracht. Der weiße Öl-Brennwertkessel von Buderus ist nicht größer als die daneben stehende Waschmaschine und nutzt die eingesetzte Energie praktisch zu 100 Prozent. Er lässt sich wandbündig aufstellen, denn alle Anschlüsse befinden sich auf der Kesseloberseite. Das Gerät arbeitet raumluftunabhängig, im Luft-Abgas-System aus Kunststoff wird die Verbrennungsluft vorgewärmt. So erfolgt eine Nachkondensation der Abgase. Familie Melmer hat das Öl-Brennwertsystem mit einer solarthermischen Anlage für die Trinkwassererwärmung kombiniert. Eingebaut wurden Sonnenkollektoren Logasol SKN 2.0.

Bauherr Klaus Melmer und Heizungsfachmann Alf-Heinz Schuder von der Firma Reese aus Holzminde vor dem neuen Einfamilienhaus in Negenborn. Ein Brennwertsystem von Buderus versorgt das Gebäude mit Heizwärme und warmem Wasser.



Tierauffangstation

Auf der kleinen Ferieninsel Krautsand in der Elbe versorgt der Logano plus GB135 mit 18 kW eine Notfall-Aufnahmestation der Tierschutzorganisation „Terra Mater“. „Dieses Öl-Brennwertsystem war die ideale Lösung für das Gebäude, in dem geschwächte oder kranke Tiere leben“, sagt Uwe Faust, Geschäftsführer der ausführenden Heizungsfachfirma Witthohn und Faust aus Freiburg an der Elbe. Denn weder Schornstein noch Gasanschluss waren vorhanden. Lediglich das Haupthaus hatte eine ölbetriebene Heizungsanlage. Der vorhandene Öltank versorgt jetzt auch den neuen Logano plus GB135 im Nebengebäude, der Heizwärme für die Tierstation liefert.

„Die Anlage muss ganz unterschiedliche Anforderungen erfüllen“, sagt Uwe Faust. Manche Tiere brauchen

nur 20 Grad, andere bis zu 30 Grad Raumtemperatur. Deshalb lassen sich die Heizkörper in den einzelnen Räumen individuell regeln. Die ansprechende Optik und der geräuscharme Betrieb waren weitere Argumente für den Einbau des Logano plus GB135, denn die Anlage ist im Küchenbereich installiert.

Rund 350 Tiere leben zurzeit auf dem 2,8 Hektar großen Grundstück – von der roten Wollbeutelratte bis zum Reitpferd. Die meisten sind nur „auf Durchgang“ in der Tierstation und werden von Krautsand aus weiter vermittelt. Insgesamt 1 800 vierbeinige oder gefiederte Freunde haben in diesem Jahr für kurze Zeit auf dem Hof gelebt. „Nur kranke oder geschwächte Tiere bleiben länger hier“, sagt Sabine Salzmann, Leiterin aller Auffangstationen in Norddeutschland. Bundesweit betreibt der rund 55 000 Mitglieder zählende Verein 45 große Tierstationen.

Vor vier Jahren hat die Hilfsorganisation „Terra Mater“ den ehemaligen Bauernhof auf der 240 Quadratkilometer großen Ferieninsel gemietet, seit zwei Jahren können sich Schulklassen dort über die Arbeit der Hilfsorganisation informieren. Und die Besucher staunen immer, wie Mäuse, Stinktiere, Katzen, Hunde, exotische Kleinsäuger, Vögel, Esel, Pferde und viele mehr friedlich „unter einem Dach“ leben.

Dank ihrer hohen Effizienz und der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten gewinnen moderne Brennwertsysteme zunehmend Marktanteile. Immer



In einem ehemaligen Bauernhof auf der Ferieninsel Krautsand finden Tiere in Not ein neues Zuhause. Heimische Ziegen leben dort ebenso wie Exoten, die besondere Anforderungen an das Raumklima stellen.

mehr Endkunden lassen diese Anlagen aufgrund des niedrigeren Brennstoffverbrauchs und der geringeren Abgasmengen installieren. Heizungsfachleute können diese Argumente deshalb gut zur Verkaufsförderung nutzen. □



Der Logano plus GB135 ist kaum größer als eine Waschmaschine und arbeitet sehr geräuscharm. Er passt auch optisch sehr gut in den Küchen- und Aufenthaltsbereich des ehemaligen Bauernhofs.

Aus dem Heizungskeller auf die Schulbank

Gespräch mit Hans-Georg Kring, Leiter des Informationszentrums Lollar, über die Weiterbildungsangebote und das Schulungskonzept von Buderus

Mehrere zehntausend Heizungsfachleute und Buderus-Mitarbeiter nehmen jedes Jahr an Schulungen und Seminaren im Informationszentrum Lollar oder vor Ort in den Buderus-Niederlassungen teil. Hans-Georg Kring, Leiter des Informationszentrums, stellt die vier Säulen vor, auf denen das Weiterbildungskonzept des Heiztechnik-Unternehmens steht.

das magazin: Buderus investiert in großem Umfang in Schulung und Fortbildung. Weshalb legen Sie so großen Wert darauf, dass sich Heizungsfachleute und natürlich auch Buderus-Mitarbeiter weiterbilden?

Kring: Die rasante Entwicklung der Heiztechnik erfordert von allen, die unmittelbar oder mittelbar damit zu tun haben, kontinuierliche Weiterbildung. Das gilt für die Heizungsfachleute ebenso wie für unsere eigenen Mitarbeiter, die tagtäglich mit den Produkten arbeiten. Auf die Erfüllung dieser Marktforderung ist das Informationszentrum Lollar konsequent ausgerichtet, indem wir den Kunden und Mitarbeitern zur Weiterbildung ein vierstufiges Schulungskonzept anbieten. Mehr als 30 000 Seminarteilnehmer im Jahr 2004 bestätigen, dass dieses Konzept richtig ist.

„Mehr als 30 000
Teilnehmer im Jahr“

das magazin: Kann man also sagen, dass das Informationszentrum in Lollar das Herzstück ihrer Weiterbildungsmaßnahmen ist?

Kring: Ja, denn dort finden das ganze Jahr über Seminare statt. Spezialistenschulungen, Seminare für die Mitarbeiter von Buderus, Werkführungen und Sonderveranstaltungen bilden hier den Rahmen. Fast alle Seminare sind, je nach Kundenanfrage, individuell strukturiert. Zu den Kunden zählen Handwerksbetriebe, Monteure, Servicetechniker, Planer, planende Heizungsfirmen, Behörden, Gasversorger, Bildungseinrichtungen und Schornsteinfeger. Das internationale Geschäft von Buderus schlägt sich auch in der Arbeit des Informationszentrums nieder. Mittlerweile liegt der Anteil der ausländischen Seminarteilnehmer bei ungefähr 30 Prozent. Die Besucher kommen aus dem europäischen Ausland, aber auch Heizungsfachleute aus den USA und sogar aus China machen sich in

Lollar mit dem aktuellen technischen Know-how vertraut. Wir legen immer großen Wert darauf, dass unsere Gäste nicht nur gut betreut werden, sondern dass sie erkennen, dass wir mit ihren Märkten vertraut sind und ihre Fragen auch kompetent beantwor-

ten können. Diesem Anspruch fühlen wir uns im Informationszentrum Lollar verpflichtet.

das magazin: Nun können nicht alle Heizungsfachleute an einer Schulung in Lollar teilnehmen. Welche Möglichkeiten bietet Buderus denn noch an?

Kring: Um hier unseren Marktpartnern entgegen zu kommen, gehen wir in die Niederlassungen und geben dort in verschiedenen Kursen unser Wissen durch unsere technischen Fachreferenten weiter. Die Kurse schließen neben der theoretischen natürlich auch die praktische Ausbildung mit ein. Im Jahr 2005 bieten wir 15 Seminarthemen für die Zielgruppe „Kundendienst und Montage“ und vier Themen für die Planung von Heizungsanlagen an. Die Seminare richten sich an Handwerksbetriebe, Monteure, Servicetechniker, Planer, planende Heizungsfirmen, Behörden oder Gasversorger und finden in den 49 Buderus-Niederlassungen und bei den Tochtergesellschaften statt. Vor Ort haben im Jahr 2004 etwa 20 000 Kunden an diesen Fachseminaren teilgenommen.

das magazin: Darüber hinaus gibt es ja auch noch Schulungsmöglichkeiten direkt bei den Kunden. Wie wird dieses Angebot denn genutzt?

Hans-Georg Kring, Jahrgang 1954, verheiratet, zwei Kinder. Fährt in der Freizeit mit dem Mountain-Bike, wandert in den Bergen und ist im kirchlichen Bereich engagiert. Ausbildung als Technischer Zeichner, danach Studium der Energie- und Wärmetechnik an der FH Gießen. Seit 1979 bei Buderus, zunächst in der Planung, Planungsunterstützung und Softwareentwicklung, 1989 bis 1994 Produktmanagement Regeltechnik, 1994 bis 1996 Gruppenleiter Produktmanagement Wandheizkessel. 1996 Wechsel zu einem externen Unternehmen, 1998 Rückkehr zu Buderus als Abteilungsleiter Produktmanagement Wandheizkessel seit 2003 Leiter des Informationszentrums in Lollar



Kring: Sehr gut. Mit unserem fahrbaren Trainingszentrum mit betriebsbereiten Kesseln und Regelungen haben wir hervorragende Erfahrungen gemacht. Im Schulungstruck, der direkt zu den Kunden kommt, wurden im Jahr 2004 rund 2 600 Heizungsfachleute geschult. Der Einsatz erfolgt vornehmlich dort, wo die Distanz zur nächsten Niederlassung eine Teilnahme an der Weiterbildung erschwert oder die Fachfirma zeitliche Engpässe hat. Ergänzt wird dieses Angebot durch 23 Infomobile. Diese setzen wir zum Beispiel bei Info-Tagen der Heizungsfachbetriebe ein, bei Messen oder auch zur Unterstützung unserer Tochtergesellschaften im Ausland.

das magazin: Ein weiteres Element des Weiterbildungskonzepts ist eine Schulungssoftware. Welchem Zweck dient sie?

Kring: Diese Software wird genutzt, um sich auf die Spezialkurse vorzubereiten oder auch das erlernte Wissen im Nachhinein noch weiter zu vertiefen. Gerne angenommen wird dieses Medium auch von Bildungseinrichtungen wie Berufs-, Meister-, Techniker- oder auch Fachhochschulen. Jährlich gibt Buderus etwa 10 000 CD-ROMs an Kunden und Interessenten weiter. Zur Auswahl stehen zurzeit die ▶

vier Themen atmosphärische Gasverbrennung, Ölverbrennung, Wandheizkessel und Regelungstechnik.

das magazin: Bleibt denn bei diesem großen Interesse genügend Zeit für die Weiterbildung eigener Mitarbeiter?

Kring: Auf jeden Fall, denn eine ganz wichtige Aufgabe des Informationszentrums ist die Aus- und Weiterbildung der Buderus-Vertriebs- und Servicemitarbeiter. So werden in Lollar jedes Jahr etwa 1 600 Mitarbeiter aus- und weitergebildet.

das magazin: Der neue Seminarplan für das Jahr 2005 steht. Was sind die wesentlichen Inhalte?

Kring: Im Jahr 2005 setzen wir zwei Schwerpunkte. Das sind die Seminare für „Kundendienst und Montage“, bei denen besonders die Ausbildung an unseren neuen Produkten im Mittelpunkt steht. Ein weiteres Schwerpunktthema ist die Planung von Heizungsanlagen, diese Seminare haben wir im Jahr 2005 neu strukturiert. Wir bieten dazu unseren Marktpartnern vier Themengebiete an wie zum Beispiel „Die Sanierung von Heizzentralen“ oder „Die Planung von regenerativen Anlagen“. Ziel ist es, in diesen Seminaren die Themen ganzheitlich zu betrachten. Der Seminarplan 2005 ist in den Buderus-Niederlassungen vor Ort erhältlich.

das magazin: Vielen Dank für das Gespräch. □

Hinter den Kulissen

Neue Hydraulik-Praxiswand im Informationszentrum Lollar

Die neue Hydraulik-Praxiswand im Informationszentrum Lollar macht bislang Verborgenes sichtbar. Auf zehn Quadratmetern Wandfläche lassen sich die hydraulischen Abläufe von Kesselanlagen darstellen. Die Schulungswand ist so aufgebaut, dass alle Komponenten schnell und einfach entfernt oder ergänzt werden können. Dadurch sind unterschiedliche Anwendungsfälle aus der täglichen Praxis nachvollziehbar. Mit der Praxiswand können auch komplexe Themen oder Fehlerbilder der Heizungshydraulik messtechnisch erfasst, konkrete Lösungen erarbeitet und diese anschaulich vermittelt werden. Dazu verfügt die neue Hydraulikwand über transparente Bauteile, die einen Einblick in die Funktionsweise von Lufttöpfen, Ausdehnungsgefäßen, hydraulischen Weichen oder Rückschlagklappen geben. Die Seminarteilnehmer



An der Hydraulik-Praxiswand können Heizungsfachleute theoretisches Wissen anwenden.

können so ihr theoretisches Wissen direkt in die Praxis umsetzen. Das hilft, Schwachstellen in Heizungsanlagen künftig noch schneller und zuverlässiger zu erkennen und zu beheben. Nähere Informationen über

Schulungsthemen und Termine gibt es bei der zuständigen Buderus-Niederlassung oder unter:
www.heiztechnik.buderus.de > Fachinformationen > Aktuelles > Termine > Schulungsprogramm.

Was heißt eigentlich...?

Normnutzungsgrad

Der Normnutzungsgrad dient in erster Linie als Vergleichsgröße zwischen verschiedenen Kessel-Bautypen und den Produkten verschiedener Hersteller. Er hat keine Gültigkeit bei von der Norm abweichenden Betriebsbedingungen (was in der Praxis meist der Fall ist).

Der Normnutzungsgrad η_N nach DIN 4702 Teil 8 kennzeichnet das Verhältnis der abgegebenen Wärmemenge zur zugeführten Wärmemenge innerhalb eines definierten Messprogrammes.

Er ist ein Jahresnutzungsgrad, der aus fünf gemessenen Teillastnutzungsgraden errechnet wird. Durch die Vorgabe von zwei Heizkurven mit den Temperaturpaarungen 75/60 Grad C und 40/30 Grad C sind definierte Prüfbedingungen gegeben.

Für die Ermittlung des Normnutzungsgrads sind fünf Teillastbereiche definiert. Ausgangspunkt ist die Summenhäufigkeit der Außentemperatur. Die Teillastbereiche sind so festgelegt, dass die Wärmemenge $\dot{Q}_H \cdot \varphi_i \cdot \Delta t_i$ ($i = 1$ bis 5) jeweils den gleichen Wert ergibt. Grafisch entspricht dies den Rechtecken gleicher Flächengröße in Bild 1. Diese Aufteilung hat den Vorteil, dass sich die Mittelwert-Bildung, die den Jahreswert η_N – den Normnutzungsgrad – ergibt, mathematisch stark vereinfacht.

Die Teillast-Nutzungsgrade η_1 bis η_5 werden durch Messen der abgegebenen Nutzwärme und der dazu notwendigen Feuerungswärme bei den entsprechenden Betriebstemperaturen ermittelt.

Weil die gesamte Jahres-Nutzwärme gleich $5 \cdot \dot{Q}_H \cdot \varphi_i \cdot \Delta t_i$ mit „i“ als jeweilige Teillastgröße ist, kann die Gleichung aus Bild 2 vereinfacht werden:

$$\frac{5}{\eta_N} = \frac{1}{\eta_1} + \dots + \frac{1}{\eta_5}$$

Nach η_N aufgelöst:

$$\eta_N = \frac{5}{\frac{1}{\eta_1} + \dots + \frac{1}{\eta_5}}$$

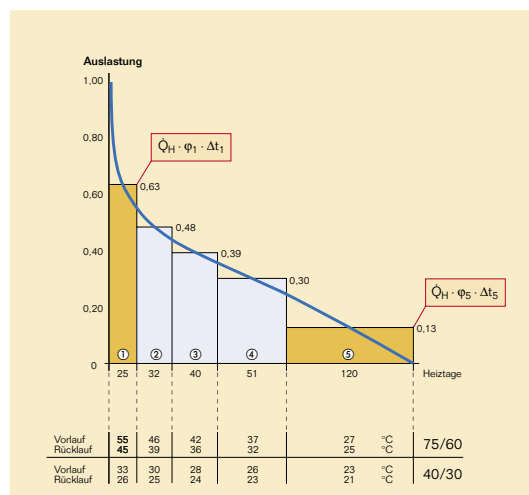


Bild 1

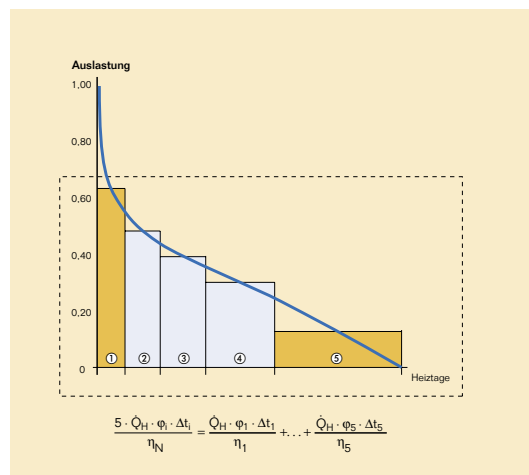


Bild 2

Warme Stube für Gipfelstürmer

Es ist das Höchste im Allgäu: das **Nebelhorn** bei Oberstdorf. Tausende Skifahrer, Snowboarder und Winterwanderer bevölkern jetzt wieder die Pisten. Moderne Heiztechnik von Buderus sorgt in der Bergstation Höfatsblick für angenehme Wärme in der kalten Jahreszeit.

Die Pisten von Oberstdorf im Allgäu, dem südlichsten Winterurlaubsort der Republik mit der längsten Abfahrt Deutschlands, locken auch in dieser Saison wieder Skifahrer in Scharen an. 16 Millionen Menschen hat die Nebelhornbahn seit ihrer Eröffnung am 10. Juni 1930 auf den gleichnamigen Gipfel befördert. Eines der attraktivsten Wintersportgebiete nördlich der Alpen ist damit einer der touristischen Hauptanziehungspunkte.

Wer auf 2224 Metern der Gondel entsteigt, ist überwältigt von dem einmaligen Panorama: eine tief verschneite Bergwelt bei strahlend blauem Himmel – und ein zwölf Kilometer langes Netz von hervorragend präparierten Pisten. Neun Abfahrten, acht Bergbahnen und Lifte er-

warten die Wintersportler, genügend Freiraum also für Skifahrer, Carver und Boarder. Ob Anfänger oder Profi, Genießer oder Pistenkilometer-Sammler, am Nebelhorn kommt jeder auf seine Kosten. Winterwanderer erwartet ein präparierter Panoramaweg auf rund 2000 Meter Höhe mit faszinierendem Blick auf 400 Berggipfel.

Zu einem Skitag gehört natürlich der „Einkehrschwung“. Bergrestaurants, Hütten und Schirmbars sind auf jeden Geschmack der Wintersportler eingestellt. Das höchst gelegene Restaurant im Allgäu ist die Bergstation Höfatsblick. Dort legen die Skifahrer und Snowboarder gerne mal eine Pause ein, trinken einen heißen Jagertee, essen einen leckeren Eintopf und wärmen sich wieder auf.



Gipfelfreuden: In der Bergstation Höfatsblick auf dem Nebelhorn kehren die Wintersportler gerne ein. Im Restaurant kann man gut essen und sich natürlich auch aufwärmen.



Zimmer mit Aussicht: Ein Öl-Gussheizkessel mit 275 kW, ein Logano GE315 mit 140 kW und ein Speicher-Wassererwärmer Logalux versorgen die Bergstation.

Für angenehmes Raumklima und Behaglichkeit sorgen zwei Heizkessel von Buderus. Ein Öl-Gussheizkessel mit einer Leistung von 275 kW ist seit 1992 in Betrieb und versorgt die Bergstation Höfatsblick mit Wärme und Warmwasser. Der Normnutzungsgrad des Niedertemperatur-Kessels liegt bei 94,5 Prozent. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen ließ die Nebelhornbahn AG die Heizungsanlage überarbeiten und mit einem Logano GE315 mit 140 kW erweitern. Der Ecostream-Niedertemperatur-Heizkessel mit gleitender Kesselwassertemperaturregelung hat einen Normnutzungsgrad von 95 Prozent. Neben dem Einbau des Kessels hat die Firma Lacher aus Oberstdorf auch die gesamte Peripherie erneuert. Zum Einsatz kommt außerdem ein Speicher-Wassererwärmer Logalux.

Einladende Gastronomie

Bei der Eröffnung der Nebelhornbahn vor 74 Jahren war natürlich an Wärmekomfort auf fast 2 000 Meter Höhe nicht zu denken. Nach zweijähriger Bauzeit fuhren die ersten Besucher mit der damals längsten Personen-Seil-schwebebahn der Welt. 1934 hatte die Nebelhornbahn bereits 150 000 Menschen auf den Gipfel befördert. Der Tourismus boomte, sodass die Betreiber zwei Jahre später schon das Bergunterkunftshaus Höfatsblick an der Bergstation errichteten. Daraus wurde in den 60er Jahren ein modernes Panoramarestaurant mit umgestalteter Berggaststätte, größerer Sonnenterrasse und einem sanierten Berghotel. 1995 öffnete das neue Marktrestaurant mit einem Panoramarestaurant auch für Tagungen und Seminare, Sonnenterrasse und der angegliederten Panoramabar „Gemsnest“.

Die alte Nebelhornbahn aus den 30er Jahren existiert heute nicht mehr. Seit 1977 befördert die neue Seilbahn bis zu 600 Personen pro Stunde von der Talstation (828 Meter) auf den Gipfel und überwindet dabei eine Höhendifferenz von 1 104 Metern. 1969 zählte man den zehnmillionsten Fahrgast. Inzwischen ist die 16-Millionen-Grenze überschritten. Und es kommen immer mehr Touristen in die Ferienregion Oberstdorf, sobald der Sommer Schnee von gestern ist. Die Nebelhornbahn AG trägt diesem Trend Rechnung durch eine ständige Verbesserung der Leistungen. Die Liftanlagen werden dem steigenden Bedarf angepasst, die Pisten beschneit und weitere Attraktionen angeboten. „Die lange Tradition der Nebelhornbahn im Alpentourismus soll durch vielfältige Erlebnisse am Berg gefestigt und ausgebaut werden“, steht im Unternehmensleitbild der Nebelhornbahn AG. Die schönste und größte Attraktion ist und bleibt aber das eindrucksvolle Alpenpanorama, das man sieht, wenn die Gondel in die Bergstation einschwebt.



Montage unter Vollampf

Bis zu 180 000 Heizungsanlagen produziert Buderus im Werk Lollar jedes Jahr. Die Herstellung der Kessel erfolgt bedarfsorientiert.

Glühend heißes Roheisen taucht die Produktionshalle in Lollar in weißbrotes Licht. Mit 1 460 Grad fließt die Schmelze in die Form – die „Geburt“ eines neuen Heizkessels. Am Anfang der Kette steht die Fertigung der Gussglieder, am Ende die Auslieferung der modernen Heizungsanlage. Alle erforderlichen Teile liefert die Produktion mit dem notwendigen zeitlichen Vorlauf. Fünf Tage vergehen dann von der gewünschten Lagerergänzung in der Niederlassung bis zur Lieferung dorthin. „Nur fünf Tage“, betont Helmut Zecher, stellvertretender Werkleiter in Lollar. Darauf ist Buderus stolz. „Wir schaffen das mit einer ausgefeilten Produktionsplanung und flexiblen Mitarbeitern“, sagt Christoph Manthey, verantwortlich für den Bereich Logistik. Buderus betreibt in der Regel keine Vorratshaltung von kompletten Heizungsanlagen; die Kessel werden bedarfsorientiert hergestellt.

62 000 Tonnen Gusseisen

Der 17 Meter hohe Kupolofen in Lollar erzeugt jedes Jahr 62 000 Tonnen Gusseisen. Die Gießerei stellt daraus Kesselglieder und -zubehör für bis zu 180 000 Heizungsanlagen her. Inzwischen ist das glühend heiß eingegossene Roheisen etwas abgekühlt, der Kesseltyp erkennbar. Es ist ein Glied für einen Logano G125, eines der neuesten Buderus-Modelle. „Das kleinste Gussglied für den Logano G124 wiegt 28 Kilogramm, das größte für den Logano GE615 bringt es auf 300 Kilogramm“, erläutert Helmut Zecher. Die nächste Station im Produktionsablauf wartet schon. In der Durchlaufstrahlan-



Wie die Perlen auf einer Schnur sind die Kesselglieder aufgehängt. Die abgekühlten und geputzten Gussteile werden dann zum nächsten Bearbeitungspunkt befördert.



In der Blechbearbeitung sind flexible Fertigungssysteme am Werk. Computergesteuerte Maschinen schneiden das Material zu, stanzen die Löcher und geben der Verkleidung ihr „Gesicht“.

lage werden die Gussteile geputzt und dann auf ihre Qualität geprüft. „Das Besondere bei Buderus Gusskesseln ist, dass von der Gießerei bis zur Elektronik alle Fertigungsbereiche in einem Werk zusammengefasst sind.“

Auch die Logistik sitzt in Lollar. Die 32 Mitarbeiter von Christoph Manthey haben stets den Bedarf im Blick und steuern die Nachschub-Produktion. Denn für jede Niederlassung ist der zur Aufrechterhaltung der Lieferfähigkeit notwendige Vorrat an Heizkesseln definiert. Unterschreitet der Bestand diese Grenze, sorgen die Disponenten automatisch für Ersatz. „Jetzt greift unsere Fünf-Tage-Logistik“, sagt Manthey. „Am ersten Tag fordern wir das Material für den neuen Kessel an und stellen die SAP-Fertigungsaufträge für Kessel und Vorfertigung ein. Schon am zweiten Tag ist das Material für die Endmontage da, Kesselblöcke und Brenner kommen in die Endfertigung. Der dritte Tag ist für die Endmontage des Kessels vorgesehen, am vierten Tag

geht die Ware von Lollar aus auf die Reise und am fünften Tag kommt sie in der Niederlassung an.“

Diese Fünf-Tage-Logistik verlangt natürlich auch Flexibilität von den 1 550 Mitarbeitern am Standort Lollar. „Wir arbeiten im Schichtbetrieb mit einem Arbeitszeitmodell und können so saisonale Schwankungen ausgleichen“, sagt Helmut Zecher. Von Juni bis Oktober läuft die Fertigung bei Buderus auf Hochtouren, in den Wintermonaten ist der Bedarf an Heizungsanlagen geringer. Weil das Werk Lollar keine Geräte „auf Halde“ fertigt, ist die Produktion manchmal 15 Stunden am Tag und sogar am Samstag in Betrieb, manchmal nur 14 Stunden an weniger als fünf Tagen in der Woche. Werkferien sind nicht im Sommer, sondern über Weihnachten.

Die saisonalen Schwankungen sind eine Herausforderung für die Logistik. „Wir schaffen es während der Hauptabsatzmonate nicht, so viele Teile zu produzieren, wie der Markt

in dieser Zeit fordert“, sagt Christoph Manthey. Deshalb müssen die Disponenten im Frühjahr schon abschätzen, wie viel Material die Fertigung für die verschiedenen Anlagen im laufenden Jahr braucht. „Wir dürfen keine zu große Lagerhaltung aufbauen, müssen andererseits aber auch bei weniger gängigen Kesseln stets genügend Teile vorrätig haben, damit es nicht zu Wartezeiten kommt.“ Darum ist die Planung bei den nicht so stark gefragten Modellen auch schwieriger als bei den Kleinkesseln, die 50 bis 60 Prozent des Umsatzes ausmachen.

In der Blechbearbeitung sind flexible Fertigungseinrichtungen am Werk – das ist nicht zu überhören. Hier entstehen die Verkleidungen für die Heizkessel und damit ein ansprechendes Äußeres. „Man muss die Kessel nicht mehr irgendwo im Keller verstecken, sondern kann die Geräte durchaus auch im Flur oder im Hobbyraum aufstellen“, betont Helmut Zecher. Die unterschiedlichen Fertigungslinien geben dem Stahlblech ►

die Form, die Lackieranlage verleiht ihm das Buderus-typische blau – oder auch weiß bei wandstehenden Geräten. Mechanische Bearbeitung, Zusammenbau des Kessels, Einbau des Brenners und der Regelung, Endmontage, Prüfung und Verpackung – alles läuft wie am Schnürchen. Muss es auch. Denn in der Verladehalle stehen schon die Lastzüge zur Aufnahme der Ware bereit.

Jede Woche eine Lieferung

Vier Tage sind seit dem Eingang der Bestellung vergangen, jetzt folgt der letzte Schritt auf dem Weg zur Niederlassung. Jeder Karton muss auf den richtigen Lastwagen verladen werden. Hier zeigen die Mitarbeiter in der Logistik noch einmal, was sie können. Computerprogramme helfen beim Zusammenstellen der einzelnen Touren. „Je nach Größe des Auftrags bestücken wir einen kom-



Gerhard Kuhl aus dem Service-Center Gießen erklärt einem Heizungsfachmann am Telefon, wie er bei der Heizungsanlage des Endkunden vorgehen soll.



pletten Lastzug mit den Bestellungen für eine Niederlassung, oder wir bündeln die Lieferungen für eine ganze Region“, erklärt Christoph Manthey. Mindestens einmal pro Woche fährt ein Lkw jede Niederlassung an, in der Hochsaison können es auch drei oder vier Lieferungen sein.

Gabelstapler pendeln zwischen Lager und Verladehalle, bringen einen Karton nach dem anderen. Die Beladung eines Lastzugs dauert etwa eine Stunde, dann geht's auf die nahe gelegene Autobahn. „Bis zu 450 Tonnen fertigen wir in Spitzenzeiten an einem Tag ab, das sind etwa 38 Lastzüge“. Rund die Hälfte davon fährt ins europäische Ausland. Dabei arbeitet die Distribution in Lollar mit den Tochtergesellschaften zusammen. Heizkessel für den außereuropäischen

Markt, zum Beispiel China oder Nordamerika, werden vom Hafen in Rotterdam aus verschifft. „Da funktioniert unsere Fünf-Tage-Logistik natürlich nicht ganz“, schmunzelt Christoph Manthey. In der Niederlassung rechnet man jedoch fest mit der Lieferung – schließlich soll der Heizungsfachmann nicht auf seine Bestellung warten. Auch der Endkunde nicht, der den ausgedienten Kessel im Keller durch moderne und effiziente Heiztechnik ersetzen lässt.

Hilfe aus dem Service-Center

„Mit der Auslieferung endet unsere Leistung aber noch lange nicht“, sagt Ingo Rattke, Leiter Kundendienst Buderus Deutschland. Denn bei Einbau, Inbetriebnahme oder im laufenden Betrieb können Fragen auftau-



In der Endmontage werden die Heizkessel – hier Kessel vom Typ Logano G125 – endmontiert, geprüft und transportsicher verpackt. So lassen sich Beschädigungen bei der Auslieferung vermeiden.

wichtigen Informationen heraus. „Mit dem Rücklauf aus dem Feld können wir gegebenenfalls mehrfach auftretende Fehler erkennen und diese gemeinsam mit den Abteilungen Qualitätssicherung, Entwicklung und Produktmanagement abstellen“, betont Uwe Scholz. Der Leiter des Kompetenz-Centers Technik sieht in diesem interaktiven Frühwarnsystem ein wichtiges Instrument bei der permanenten Qualitätsverbesserung der Buderus-Produkte.

Die Qualitätskontrolle beginnt schon beim glühend heißen Roheisen ganz

am Anfang der Produktionskette.

„Wir nehmen regelmäßig Proben aus dem laufenden Betrieb, um die Zusammensetzung des Materials zu prüfen“, erklärt Helmut Zecher. Im Labor untersuchen Experten dann die verschiedenen Parameter und melden Abweichungen zur Korrektur an die Produktion. Wieder fließt die weißrot leuchtende Schmelze in die bereitliegende Form. Ein weiteres Gussglied für den Logano G125 entsteht, das wenige Tage später als Teil eines fertigen Heizkessels auf dem Hof einer Niederlassung stehen wird. □

chen. Schnelle und kompetente Hilfe bieten die bundesweit zehn Service-Center. Geschulte Mitarbeiter helfen mit ihrem Wissen bei allen Unklarheiten. Sie können an den Geräten, die in jedem Service-Center aufgestellt sind, das Problem direkt nachvollziehen und am Telefon zusammen mit dem Heizungsfachmann Schritt für Schritt die Lösung finden.

Gelingt das nicht, schreibt der technische Berater einen Kundendienst-Auftrag, und ein Buderus-Servicetechniker macht sich umgehend auf den Weg zum Endkunden. Nach der Reparatur erhält das Service-Center dann eine Rückmeldung über das Problem. Parallel dazu klinkt sich ein Mitarbeiter des Kompetenz-Centers in Lollar ein und filtert die für ihn



Bis zu 38 Lastzüge verlassen die Verladehalle im Werk Lollar täglich.



Standpunkt

Umweltschutz beginnt im Heizungskeller

Die Industrieländer haben sich bei der Konferenz von Kyoto verpflichtet, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2012 zu verringern. Gero Frischmann, Bereichsleiter Dokumentation und Information, ist sicher: Dieses Ziel lässt sich nur erreichen, wenn die Schadstoff-Emissionen durch die Haustechnik deutlich sinken.

Umweltschutz und Haustechnik – diese beiden Bereiche sind eng miteinander verbunden. Denn moderne Haustechnik leistet einen ganz wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt. In Deutschland, wie in Europa, ist der Gebäudesektor mit einem Anteil von rund 40 Prozent der größte Energierverbraucher und liegt damit deutlich vor den Bereichen Verkehr und Industrie mit jeweils rund 30 Prozent. Diese Zahlen machen deutlich: Wer in Sachen Umwelt- und Klimaschutz wirklich Verbesserungen erzielen möchte, muss die Haustechnik in den Fokus nehmen. Der „Verbände-Arbeitskreis CO₂-Minderung im Heizungsbereich“ belegt, dass im Gebäudesektor durch Energieeinsparung eine erheblich reduzierte Emission des Treibhausgases CO₂ erreicht werden kann. Der wachsende Kohlendioxid-Anteil in

der Stratosphäre gilt als hauptverantwortlich für die Verstärkung des Treibhauseffekts und der daraus resultierenden Klimaveränderungen.

Schon 1997 haben sich die Industrie- und Transformationsländer bei der Konferenz von Kyoto verpflichtet, die sechs „Kyoto-Treibhausgase“ – Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid – bis 2012 um 5,2 Prozent zu verringern. Bezugsgröße ist das Jahr 1990. Die Europäische Gemeinschaft und Deutschland sind sogar die Verpflichtung eingegangen, ihre Treibhausgas-Emission um acht Prozent zu reduzieren, wobei die Bundesrepublik sich selbst die Latte noch ein Stück höher gelegt hat.

Eine große Herausforderung, die zu meistern ganz entscheidend auch von der Haustechnik abhängt. Denn dort ist das Einsparpotenzial am größten. Der Anteil der Energieaufwendungen im Gebäudebereich für Heizung und Warmwasserbereitung liegt bei 85 Prozent, nur 15 Prozent Energie entfallen in den privaten Haushalten auf Kochen und Strom-

verbrauch. Aufgrund der bislang noch niedrigen Energieeffizienz im Gebäudebestand innerhalb der EU entsteht ein Verlust von rund 50 Prozent. Seit 1990 stagniert der CO₂-Ausstoß im Haushaltssektor – und dies, obwohl immer wieder in Heizungssanierung investiert wird. Die Gründe für diese unbefriedigende Entwicklung liegen auf der Hand: Die Mehremissionen durch Neubauten und Strukturveränderungen (Trend zum Single-Haushalt) haben die Reduzierung in den Altbauten kompensiert. Außerdem wurden die Gebäudehüllen im Bestand teilweise nur unzureichend saniert. Und es gibt noch immer zu viele veraltete Heizungsanlagen.

Die Heiztechnik-Branche sieht durch das Angebot moderner und effizienter Heizgeräte und Systemlösungen jetzt gute Möglichkeiten, durch Austausch von Altanlagen diesen Trend umzukehren. Denn im Gebäudebereich liegen die höchsten CO₂-Minderungs- und Energieeinsparpotenziale. Diese müssen erschlossen werden, will man die Ziele von Kyoto erreichen. Durch den Einbau zum Beispiel eines Niedertemperatur-Heizkessels lässt sich nicht nur

Energie sparen, parallel dazu sinkt auch noch der Schadstoff-Ausstoß.

Zusätzliche positive Ergebnisse lassen sich erzielen, wenn mit der Erneuerung der Heizungsanlage eine Dämmung des Gebäudes einhergeht. Bei konsequenter Umstellung von alten Anlagen und Dämmung der Gebäude ist eine Halbierung der heutigen Emissionswerte möglich. Das Einsparpotenzial im Altbau-bereich in Deutschland aus Maßnahmen der Anlagen- und Gebäudetechnik liegt zwischen 45 und 60 Prozent, dies entspricht 60 bis 80 Millionen Tonnen CO₂.

Die Politik sollte insofern bereit sein, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu verbessern. Dazu zählen eine weitere Optimierung der Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), die Möglichkeiten des Energie-Contracting und die Mobilisierung privaten Kapitals durch zusätzliche Anreize in Form von Steuerabschreibungen und/oder Zuschüssen. Die Vorteile sind klar: Die Akzeptanz bei den Investoren steigt, und jeder Förder-Euro löst Investitionen zwischen acht und zwölf Euro aus. Energetische Sanierungen schaffen Arbeitsplätze, vorrangig im mittelständischen Handwerk und in der Industrie. Positive Nebeneffekte für den Investor sind die Wertsteigerung seiner Immobilie, die Senkung der „zweiten Miete“, die Steigerung des Komforts, die Beseitigung von Bauschäden und die Aufwertung des Gebäudestandards.

Moderne Heizungsanlagen helfen Kosten senken

Ein Mittel gegen den Ölpreis-Schock

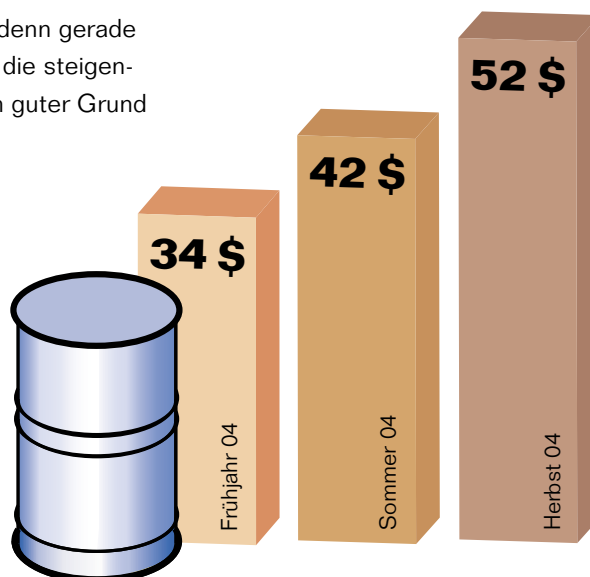
Des einen Freud ist des anderen Leid: Öllieferanten können sich zurzeit über eine starke Nachfrage freuen, die Kunden bezahlen dafür aber einen recht hohen Preis. Denn politische Konflikte führen zu Versorgungsengpässen und lassen die Ölkosten steigen. Hinzu kommen asiatische Märkte, die wegen ihres rasanten Wachstums den Bedarf an Rohstoffen, besonders Öl, in die Höhe treiben – und damit auch die Kosten. Ein Barrel Rohöl kostete zu Jahresbeginn knapp 34 US-Dollar, im Sommer waren es 42 Dollar. Und sogar die psychologisch wichtige 50-Dollar-Hürde ist gefallen.

Für die Endverbraucher sind das schlechte Aussichten, denn gerade beim Heizöl spüren sie die steigenden Preise deutlich. Ein guter Grund

also für eine Kesselerneuerung – denn jetzt ist es noch wichtiger, mit einer modernen und effizienten Anlage zu heizen.

Sowohl für Ein- und Mehrfamilienhäuser als auch für Büro- und Industriegebäude hat Buderus moderne Heizungsanlagen, die durch ihre wirtschaftliche Betriebsweise Heizkosten senken. Neue Kessel haben deutlich geringere Abgas- und Auskühlverluste als die älteren Modelle. Das spart Energie und hilft, die Kosten zu reduzieren.

Der Ölpreis im Steigflug: Im Frühjahr kostete das Barrel noch 34 US-Dollar, im Herbst zeitweise sogar mehr als 50 US-Dollar.



Unternehmen

Final Set mit dem Logano SC115

Gute Gelegenheit

Zwischen 15. November 2004 und 31. Mai 2005 sollten Heizungsfachbetriebe zugreifen. Denn in dieser Zeit bietet Buderus vier verschiedene Produktpakete mit dem Öl-Niedertemperatur-Stahlheizkessel Logano SC115 günstiger als sonst an.

In allen Paketen enthalten ist der Logano SC115 als Unit-Ausführung mit Kessel, Brenner und Regelsystem. Beim Paket ohne Speicher hat Buderus den Listenpreis um 200 Euro gesenkt, die Pakete mit Speicher sind um 300 Euro preiswerter.

Bei den Paketen mit Speicher kann der Heizungsfachbetrieb wählen zwischen einem bodenstehenden SU-Speicher (160, 200 und 300 Liter), einem liegenden L-Speicher (135,

160 und 200 Liter) und der „T-Version“, also dem Logano SC115 T mit integriertem Speicher (150 Liter Volumen).

Den Logano SC115 gibt es in den Leistungsgrößen 17, 21, 28 und 35 Kilowatt. Durch seinen gleitenden Betrieb regelt er sich selbstständig bis 20 Grad C herunter oder schaltet sich sogar ganz ab. Seinen hohen Normnutzungsgrad von 94 Prozent erreicht der Logano SC115 durch die fortschrittliche Technik des Blaubrenners Logatop BE und durch Turbulenzprofile auf der Heizfläche. Sie erhöhen die Wärmeübertragung auf das Kesselwasser und verhindern die Bildung von Kondenswasser bei niedrigen Kesselwasser-Temperaturen. Der Blaubrenner Logatop BE ga-



Den Logano SC115 gibt es bis zum 31. Mai 2005 in Aktionspaketen zu besonders günstigen Preisen.

rantiert niedrige Emissionen bei nahezu rußfreier Verbrennung.

Je nach Ausstattungsvariante ist jeweils ein Regelgerät der Serie Logamatic 2000 oder der Serie Logamatic 4000 im Lieferumfang enthalten. Die Regelgeräteserie Logamatic ist modular aufgebaut und lässt sich je nach Typ um weitere Module ergänzen. So kann der Heizungsfachmann für jede Anlage eine individuell abgestimmte Regelung wählen.

Logamax plus GB122-19

Im Paket günstiger

Zwei weitere attraktive Angebotspakete hat Buderus für Heizungsfachbetriebe geschnürt. Vom 1. Dezember 2004 bis 31. Mai 2005 gibt es den Gas-Brennwert-Wandheizkessel Logamax plus GB122-19 aus der Classic-Line in zwei verschiedenen Paketvarianten zum reduzierten Preis. „Wir möchten damit die Heizungsfachbetriebe bei der Zusammenarbeit mit Bauträgern und Wohnungsbaugesellschaften unterstützen“, sagt Stefan Buchsteiner,

Marketingleiter Buderus Deutschland. In beiden Paketen enthalten ist der Gas-Brennwert-Wandheizkessel Logamax plus GB122-19 mit der Regelung Logamatic ERC, dem Modul AM 1.0 für die Außentemperaturführung und dem Warmwasserfühler FW. Zur kleinen Paketvariante gehört außerdem noch ein Speicher-Wassererwärmer Logalux SU 120 W, zur großen gehören ein Speicher-Wassererwärmer Logalux SU 160 W und das Speicheranschluss-Set ASU.



Mit zwei Angebotspaketen für den Logamax plus GB122-19 unterstützt Buderus die Heizungsfachbetriebe bei ihrer Zusammenarbeit mit Bauträgern und Wohnungsbaugesellschaften.

Das Wesentliche ist unsichtbar

Mehrschicht-Verbundrohrsystem Logafix lässt sich einfach verarbeiten

Die Wasser führenden Rohre eines Gebäudes sind wie die Adern im Körper: Unsichtbar und weit verzweigt transportieren sie den lebenswichtigen Stoff Wasser. Das Installationssystem Logafix MLP erfüllt die Anforderung der neuen Trinkwasserverordnung mit deutlich gesenkten Grenzwerten für schwermetallische Einflüsse (Blei, Kupfer, Nickel) in jeder Hinsicht: Bei dem Logafix MLP-System kommt das Wasser kaum noch mit Metall in Berührung, weil selbst die Fittings aus einem Hochleistungskunststoff hergestellt sind. Das Mehrschicht-Verbundrohr Logafix besteht aus zwei Kunststoffrohren und einem innen liegenden Aluminiumrohr. Ein Haftvermittler ver-

bindet die Komponenten zu einem fünfschichtigen Kunststoff-Metall-Verbund. Das diffusionsdichte Verbundrohr in weiß sowie das blaue PPSU-Pressfitting sind in den Abmessungen 16 bis 50 Millimeter für Sanitär, Heizung und Fußbodenheizung einsetzbar. Das Rohr ist formstabil, biegefest und trotzdem flexibel. Die PPSU-Pressfittings haben eine fixierte Edelstahl-Presshülse mit Sichtfenster. Das Kunststoff-Pressfitting zeichnet sich durch extrem hohe Schlagfestigkeit und Temperaturbeständigkeit aus. PPSU hat sich bereits über Jahre in der Flugzeugtechnik, in Chemieanlagen und im Automobilbau bewährt und erreicht eine Robustheit, die mit Metall ver-

gleichbar ist. Installationsfachleute wenden die radiale Verpressung mit Logafix MLP-Kunststoff-Pressfittings aus PPSU gerne an, denn Schweißen, Gewindeschneiden, Löten oder Kleben sind nicht mehr nötig.

Logafix MLP ist von der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches zugelassen (DW-8501 AU2286) und darf in der Trinkwasser-Installation eingesetzt werden.



Die halten dicht!

Buderus bietet hermetisch abgeschlossene Flachkollektoren

Das Prinzip ist von Isolierverglasungen bei Fenstern bekannt. Man verbindet zwei Glasscheiben luftdicht miteinander und füllt den Zwischenraum mit Edelgas. Mit der zusätzlichen Gasschicht schützt die Isolierverglasung dann besonders wirksam vor Kälte.

Buderus setzt dieses Prinzip als einziger Hersteller auch bei Sonnenkollektoren ein: Der Flachkollektor Logasol SKS 3.0 ist hermetisch abge-

dichtet, sodass weder feuchte Luft noch Schadstoffe zwischen Glasabdeckung und Absorber eindringen können. Die Sonnenstrahlen durchdringen die Glasabdeckung, treffen auf die Absorberfläche aus Kupfer und werden dort in Wärme umgewandelt. Das Edelgas verhindert, dass diese Wärme wieder durch die Glasscheibe verloren geht. Ebenso wird das Beschlagen der Glasabdeckung vermieden, und der Kollektor Logasol SKS 3.0 liefert bereits

bei den ersten Sonnenstrahlen am Morgen Wärme. Die hermetisch dichte Konstruktion sorgt nicht nur von der ersten Minute an für hohe Erträge, sondern stellt diese auch langfristig und dauerhaft sicher.

Der Logasol SKS 3.0 hat einen hohen Wirkungsgrad von 84 Prozent und arbeitet bis zu 15 Prozent effizienter als ein klassischer, belüfteter Kollektor.

Service

Neues Softwarepaket „Logasoft Planungsoffice“

Ein wertvoller Planungshelfer



Das Softwarepaket „Logasoft Planungsoffice“ von Buderus für Heizungsfachleute, Planer und Architekten ist jetzt noch besser als die bewährten „Logasoft Planungshilfen“. Die „Planungsoffice“ wurde aktualisiert und ergänzt um „Logasoft EnEV“ (Energieeinsparverordnung) und „SimBa“ (Simulation Brennstoffverbrauchsanalyse). Mit „HERA“, „DIWA“ und „Logasoft EnEV“ lassen sich alle relevanten Parameter berechnen, um eine optimale Kesselanlage mit Regelung, Speicher-Wassererwärmer und allen anderen Komponenten zu konfigurieren. „SimBa“ ermöglicht außerdem die Analyse und den Vergleich von komplexen Mehrkessel-Anlagen.

HERA – Heizungs- und Regelungssystem-Auswahlhilfe

Das Modul „Heizungs- und Regelungssystem-Auswahlhilfe“ dient der Auswahl der optimalen Kesselanlage mit den dazugehörigen Komponenten. Im Ergebnis ist die Anlagenhydraulik grafisch dargestellt, und auch die Kosten der ausgewählten Komponenten werden ermittelt. Die Planungsergebnisse lassen sich als GAEB-, DOC- oder WMF-Datei ausgeben. Durch die Integration weiterer Softwarekomponenten von Buderus-Partnern ist ein automatischer

Datenaustausch für die Berechnung von Schornsteinen, Pumpen, hydraulischen Weichen und Ausdehnungsgefäßen möglich.

SimBa – Simulation Brennstoffverbrauchsanalyse

Mit dem neuen Modul „Simulation Brennstoffverbrauchsanalyse“ können Heizungsfachleute und Planer komplexe Mehrkessel-Anlagen analysieren und vergleichen. Ein Ergebnis ist dann zum Beispiel die Darstellung der jährlichen Gesamtemissionen. So können Anlagenvarianten simuliert oder der Bedarf an Endenergie nach DIN 4701 Teil 10 ermittelt werden. Letzteres dient dann als Grundlage für eine Berechnung zur Energieeinsparverordnung.

Logasoft EnEV

Die Energieeinsparverordnung verlangt beim Planen, Bauen und Heizen ein modernes, umweltschonendes Vorgehen. Erstmals ist eine verbindliche, primärenergetische Gesamtbewertung von Gebäuden und Heiztechnik nötig. Dabei hilft das EnEV-Berechnungsprogramm von Buderus. Es bietet eine vereinfachte schnelle Auswahl von Produkten und natürlich den Ausdruck eines Energie-Bedarfsausweises und einer Anlagenbewertung für neue Anlagen in

neuen und bestehenden Gebäuden. So findet man einfach und schnell die ideale Kombination aus Gebäude- und Anlagentechnik.

DIWA – Dimensionierungshilfe Warmwasser-Speicher

Das Programm „Dimensionierungshilfe Warmwasser-Speicher“ unterstützt bei der bedarfsgerechten Dimensionierung von Speicher-Wassererwärmern. Neben der Standardberechnung für Wohngebäude nach DIN 4708 lässt sich damit jede zeitliche Warmwasserverteilung als Summenlinie abbilden. Auf Basis dieser Summenlinie berechnet „DIWA“ das Speichervolumen und die zugehörige Erwärmleistung.

Abgerundet wird „Logasoft Planungsoffice“ durch den Buderus-Produktkatalog auf CD-ROM. Dort sind alle Buderus-Produkte und Anlagensysteme einschließlich Zubehör aufgelistet. Mit den Suchkriterien ist eine schnelle Auswahl möglich.

Heizungsfachleute und Planer können „Logasoft Planungsoffice“ zum Preis von 149 Euro (Paket ohne „Logasoft EnEV“ 49 Euro) bei der zuständigen Niederlassung bestellen. Die Auslieferung der neuen Software erfolgt ab Februar 2005.



Werbemittel für die Kunden von morgen

Buderus spielend kennen lernen

Heiztechnik ist kein Kinderspiel – aber alle Kinder spielen gerne mit den neuen Werbemitteln von Buderus. Wir haben das Angebot erweitert und neue, tolle Geschenke für Ihre Kunden ausgesucht. Dabei denken wir auch an die „lieben Kleinen“, die Kunden von morgen.

Das neue Puzzle „Abenteuer mit Buddy und Benny“ bereitet Kindern eine Freude und dient auch noch einem guten Zweck. Denn für jedes verkaufte Spiel spendet Buderus einen Euro an die Stiftung AGAPEDIA

von Fußball-Bundestrainer Jürgen Klinsmann. Das Bild mit Buddy und Benny lässt sich kinderleicht zusammensetzen, die einzelnen Elemente sind so groß, dass auch Jüngere damit spielen können. Die Bestellnummer des Puzzles: 465 4571, Stückpreis 2,70 Euro.

Truck (Bestell-Nummer 465 4249) kostet 0,95 Euro.

Alle Werbemittel finden Sie unter www.heiztechnik.buderus.de > Fachinformationen > Verkaufsförderung > Werbemittelshop.



Buderus-Handbuch für Heizungstechnik

Ein Bestseller mit Tradition

Auch ein Heiztechnik-Experte kann nicht alles wissen – aber es ist gut, wenn er weiß, wo er nachschlagen kann: im Buderus-Handbuch für Heizungstechnik. Das Standardwerk für Planer, Heizungsfachleute, Studenten und interessierte Laien beantwortet auf 1 031 Seiten alle Fra-

gen zur modernen Heiztechnik. Das Buch selbst ist ein Stück Heizungs-geschichte – die erste Ausgabe erschien 1901. Die aktuelle 34. Auflage gibt einen systematischen Überblick über den hohen technischen Standard, von der Anlagentechnik im Niedrigenergiehaus über Wärmeverteilsysteme und Regelungen bis zur Schalltechnik und Kesselwirtschaftlichkeit. Die Autoren – Wissenschaftler und Heiztechnik-Fachleute – stellen auch neue Technologien wie die Gas-Wärmepumpe und die Brennstoffzelle vor. Das Buch orientiert sich stark an der Praxis und ist deshalb eine gute Arbeitshilfe im Planungsbüro und im Heizungsfachbetrieb. Es ist im Beuth-Verlag erschienen und für 60 Euro im Buchhandel erhältlich (ISBN 3-410-15283-0).

Handbücher-Verlosung

Gewinn fürs Bücherregal

Sie haben noch kein Handbuch für Heizungstechnik? Dann machen Sie doch mit bei unserem Gewinnspiel und beantworten Sie folgende Preisfrage: Seit wann gibt es das Buderus-Handbuch? Schicken Sie eine E-Mail mit der Jahreszahl bis zum 1. Februar 2005 an magazin@buderus.de. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir zehn Buderus-Handbücher, die Gewinner werden von uns benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Buderus-Mitarbeiter und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

[Luft]

[Wasser]

[Erde]

[Buderus]



NEU!
Gas-Brennwert-Wandheizkessel
Logamax plus GB132

Weniger ist mehr!

Der neue Logamax plus GB132 bringt Ihre Kunden zum Jubeln: weniger Brennstoff, mehr Heizkomfort! Mit Normnutzungsgraden von bis zu 108 % ist der Gas-Wandheizkessel der ideale Einstieg in die Welt der Brennwerttechnik. Logamatic EMS macht die Bedienung zum Kinderspiel. Und mit Booster-Funktion und THERMOquick-System haben Ihre Kunden immer im Handumdrehen warmes Wasser. Alles Neue erfahren Sie von Ihrer Buderus Niederlassung oder unter:
www.heiztechnik.buderus.de

Wärme ist unser Element

Buderus