



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

Herbst 2006

Buderus das magazin



Wärmepumpen holen
Energie aus der
Umwelt ins Haus

Alles klar mit der
neuen **Bedieneinheit RC35**

Beim „**E-Programm**“ kommt
das Thema Energiesparen in Fahrt



In wenigen Schritten zur Wärmepumpe:
Wir geben Ihnen Tipps und Hinweise zur Planung und zum Einbau der Anlagen. So können Endkunden dauerhaft Energiekosten sparen. **Seite 22**

Impressum



In der Umwelt steckt ein enormes Energiepotenzial. Mit einer Wärmepumpe lässt sich dieses in den eigenen vier Wänden nutzen. Zwei Referenzanlagen stehen beispielhaft für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. **Seite 6**

Herausgeber:

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

Redaktion:

Uwe Brenne
Dipl.-Ing. Wolfgang Diebel
Dipl.-Ing. Gero Frischmann
Dipl.-Wirt. Luc Geerinck
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: Gil Garberis, Matthias Hangst, Markus Lampe, Ralf Kreuels

Druck: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

Die nächste Ausgabe von Buderus - das magazin erscheint im Dezember 2006



Moderne Architektur trifft innovative Heiztechnik. Im Seminarzentrum der PDS Programm und Datenservice GmbH in Rotenburg an der Wümme liefert ein Gas-Brennwert-Heizkessel Logano plus SB615 energieeffizient Wärme und warmes Wasser. **Seite 18**



Buderus ist Partner der Heizungsfachbetriebe. Im Rahmen der Aktion „E-Programm“ wird dies deutlich – bei Partnertagen in den Niederlassungen mit Informationen und Unterhaltung sowie Werbemaßnahmen auf Plakatwänden und Omnibussen. **Seite 28**

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



das waren einige heiße Wochen in diesem Sommer! Nicht nur auf das Wetter bezogen, sondern auch sportlich gesehen. Das Fußball-Großereignis hat die Menschen in unserem Land begeistert. Hunderttausende feierten bei den Fan-Festen ihre Nationalmannschaft, und auch Buderus ließ den Ball rollen: Bei den entsprechenden Events in verschiedenen Niederlassungen herrschte Hochstimmung.

Durch die Hitze haben wir gespürt, welches enorme Energiepotenzial in der Sonnenstrahlung steckt. Elektro-Wärmepumpen nutzen die in der Luft, dem Grundwasser und dem Erdreich gespeicherte Sonnenstrahlung zur Trinkwassererwärmung und Raumheizung. Die erfreulichen Zuwächse in diesem Segment belegen, dass wir mit unserem abgestimmten Produktprogramm und unseren Aktivitäten in Vertrieb, Schulung und Verkaufsunterstützung der Heizungsfachfirmen den richtigen Weg eingeschlagen haben.

Der Schwerpunkt in diesem Magazin liegt auf Elektro-Wärmepumpen. Darüber hinaus finden Sie aber noch zahlreiche weitere interessante Informationen. So ist das Regelsystem EMS mit der neuen Bedieneinheit RC35 jetzt noch leistungsfähiger – und bei einer Anbringung im Wohnraum besonders nutzerfreundlich. Als intelligente Regelung sorgt die RC35 für das abgestimmte Zusammenspiel unterschiedlicher Komponenten in einem System.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen.

Dr. Ing. Joachim Berner

Dr.-Ing. Joachim Berner
Vorsitzender der Geschäftsführung
BBT Thermotechnik GmbH

Themen

kurz & knapp

Bei Buderus rollt das runde Leder **5**

Vor Ort

Natürlich warm mit Energie aus der Umwelt **6**

Interview

Wolfgang Gäbler über Angebot und Service von Buderus bei Wärmepumpen **10**

Innovationen

Steckfitting-System sorgt für gute Verbindung **13**

Alles klar mit der Bedieneinheit RC35 **14**

Standpunkt

Stiftung Warentest – ein Verkaufsargument **21**

Im Fokus

In wenigen Schritten zur Wärmepumpe **22**

Service

Hallo Partner: Buderus beweist Kundennähe **28**

Rat & Tat **31**

kurz & knapp

Logafix-Tag in Koblenz

Gelungene Premiere

Die Premiere ist gelungen: Zum ersten Mal hat die Buderus Niederlassung Koblenz am 7. Juli 2006 einen Logafix-Tag veranstaltet. Dabei standen die Produkte der Handelsmarke im Mittelpunkt – die Kunden konnten sich über das vielfältige Angebot informieren und die Einsatzmöglichkeiten kennenlernen. Auch für ein unterhaltendes Rahmenprogramm war gesorgt, dabei spielte zum Ende der Weltmeisterschaft in Deutschland der Fußball eine entscheidende Rolle. Bei einem Tischkicker-Turnier konnten die Besucher ihr eigenes Können unter Beweis stellen, und bei einer Verlosung gab es Eintrittskarten für das Qualifikationsspiel Deutschland gegen Irland am 2. September 2006 zur Teilnahme an der Fußball-Europameisterschaft zu gewinnen. Ausgesprochen zufrieden mit der Resonanz waren die Organisatoren der Niederlassung Koblenz, die Mitarbeiter konnten viele gute Fachgespräche führen.



Systeme zur Nutzung regenerativer Energien waren ein zentrales Thema am Buderus Messestand auf der Intersolar in Freiburg.

Besucherrekord auf der Intersolar in Freiburg

Die Sonne zieht an

Der Boom in der Solarbranche ist ungebrochen: Mehr als 23 000 Besucher wurden vom 22. bis 24. Juni auf der Intersolar 2006 in Freiburg gezählt – so viele wie nie zuvor. Auf rund 26 000 Quadratmetern, etwa 50 Prozent mehr als im Vorjahr, zeigten 454 Aussteller aus 27 Nationen Entwicklungen und Produkte aus den Bereichen Photovoltaik, Solarthermie und Solares Bauen.

Das prognostizierte jährliche Wachstum des Solarthermiemarktes bis 2013 wird bei voraussichtlich 8,2 Prozent liegen. Unverkennbar war das Interesse an Systemen zur Nutzung regenerativer Energien am Messestand von Buderus. So informierten sich viele Besucher über die solarthermischen Kombinationsmöglichkeiten zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung.

„Die starke Nachfrage hat nicht nur viele Besucher aus ganz Deutschland angezogen“, sagt Daniel Kreis, Leiter der Buderus Niederlassung Freiburg. Vor allem an den beiden Fachbesuchertagen wurden viele

ausländische Gäste gezählt – von Nordamerika bis Asien. „Neben dem eigentlichen Thema Solartechnik standen bei uns Wärmepumpen, Holz- und Pelletskessel sowie Kaminöfen im Zentrum des Interesses“, so Kreis. Auch der Zuspruch der Endverbraucher am letzten Messetag war enorm, Buderus konnte hier durch sein breites Produktspektrum und die übergreifende Systemtechnik überzeugen. Das übergeordnete Motto „Heizen mit Holz und Sonne“ sorgte für Aufmerksamkeit, besonders unterstützt durch die neue Buderus Endverbraucherbroschüre „Regenerative Energien – Lösungen mit System“ mit vielen Informationen zum Thema. Großen Anklang bei den Besuchern fand zudem die neue Gussheizkessel-Linie Logano G125 Eco mit und ohne Brennwert-Wärmetauscher.

INFO

Die Buderus Endverbraucherbroschüre „Regenerative Energien – Lösungen mit System“ kann unter der **Bestellnummer 4656168** bei der Buderus Niederlassung vor Ort angefordert werden.



Viele Kunden verfolgen spannende Spiele

Der Ball rollt

Das sportliche Großereignis 2006 war für Buderus Anlass, Spiele auf Großbildleinwand zu zeigen. Mit „Tagen der regenerativen Energie“ hatte die Niederlassung Goslar das Event verbunden, etwa 200 Kunden und Endkunden waren gekommen. Am ersten Tag – vor dem Eröffnungsspiel Deutschland gegen Costa Rica – lag der Schwerpunkt auf den Themen technische Beratung und Verkaufsgespräch. Am zweiten Tag waren Heizungsfirmen und deren Kunden eingeladen. Die Besucher verwandelten die Niederlassung in eine große Fankurve. In der Halbzeit-

pause ließ Niederlassungsleiter Klaus Schulze Thüringer Rostbratwürste aus seiner Heimat servieren.

Nach einer Wiederholung fragten viele Kunden der Niederlassung Neubrandenburg, als das Eröffnungsspiel abgepfiffen war. Insgesamt rund 40 Personen sahen bei Speisen und Getränken die Begegnung Deutschland gegen Costa Rica. „Dank des guten Wetters hielten sich viele im Innenhof auf und verfolgten das Spiel unter freiem Himmel“, so Niederlassungsleiter Andreas Woywod.

Etwa 200 Personen sahen in der Buderus Niederlassung München das Spiel Deutschland gegen Ecuador. „Neben den Firmenchefs waren auch Mitarbeiter gekommen“, freut sich Niederlassungsleiter Johann Vörtl.

Auf Großbildleinwand verfolgten rund 80 Personen in der Niederlassung Ravensburg/Tettang die Begegnung Deutschland gegen Ecuador. „Die Stimmung war großartig, wir haben so viele Speisen und Getränke verbraucht wie sonst bei einer zweitägigen Veranstaltung“, sagt Niederlassungsleiter Peter Mathein.

WM-Atmosphäre live miterlebt

Gänsehaut mit Buderus

Mit Buderus die einmalige WM-Atmosphäre im Stadion erleben und einmal hautnah dabei sein – darüber konnten sich 120 Personen bei zwölf Begegnungen bis zum Finale freuen. Von einer Loge aus hatten sie die Möglichkeit, eines der spannenden Spiele live zu verfolgen und sich von der einzigartigen Stimmung begeistern zu lassen. Der Fußball stand zwar im Mittelpunkt, doch das Rahmenprogramm konnte sich ebenfalls sehen lassen mit Stadtrundfahrten, unvergesslichen Trabi-Touren durch Berlin oder Zelt Dachklettern im Olympiastadion München.



Mittendrin statt nur dabei: Wer mit Buderus im Stadion war, konnte die einmalige Atmosphäre live erleben.

Natürlich warm

Wärmepumpen nutzen die Energie, die in der Umwelt kostenlos zur Verfügung steht. Zwei aktuelle Beispiele aus der Praxis zeigen die Einsatzmöglichkeiten auf.



Die schöne Aussicht von der Terrasse des Neubaus genießen (von links) Michael Brinkmann, Außendienstmitarbeiter der Buderus Niederlassung Bremen, Frank Dittmer, Juniorchef der Heizungsfachfirma Dittmer, Margrit Jäger-Waldau sowie Henning Kühl, Technischer Berater Buderus Wärmepumpen.



Heizzentrale im Neubau der Familie Jäger-Waldau: Die Sole/Wasser-Wärmepumpe Logafix WPS120 I mit dem Buderus Warmwasser-Speicher WWSP 400 und dem Pufferspeicher PSP 200.

Die Umwelt ist ein großer Energiespeicher. Der Marktanteil von Systemen zur Nutzung dieses Potenzials wächst seit Jahren – nicht nur aus Umweltgründen, sondern auch aufgrund der Preisentwicklung für fossile Energieträger. Wärmepumpen nutzen die kostenlos zur Verfügung stehende Umweltwärme zur Raumheizung und Trinkwassererwärmung.

Sole/Wasser-Wärmepumpe in einem Neubau

Vier Bohrlöcher mit jeweils 50 Metern Tiefe waren auf dem Grundstück der dreiköpfigen Familie Jäger-Waldau in Scheeßel bei Rotenburg an der Wümme erforderlich, um die Wärmequelle Erde zu erschließen. Über die eingelassenen Sonden mit einem Mindestabstand von fünf Metern gewinnt die Buderus Sole/Wasser-Wärmepumpe Logafix WPS120 I für Innenaufstellung die nötige Energie, um das neue Einfamilienhaus mit Heizwärme und Warmwasser zu versorgen. Seit November vergangenen Jahres ist die Niedertemperatur-Wärmepumpe mit einer Vorlauftemperatur von 35 Grad C und einer Leistung von 11,8 kW in Betrieb. Die Anlage hat die kompakten Außenmaße von 60 x 80 x 50 Zentimeter (B x H x T). Dr. Reinhold Jäger-Waldau ist zufrieden: „Die

Investitionskosten waren zwar höher als für einen Öl- oder Gas-Heizkessel. Dennoch rechnet sich die Anlage in unserem Neubau, weil wir auf Dauer deutlich niedrigere Betriebskosten erwarten.“ Die Preisentwicklung für fossile Brennstoffe war für den Bauherren ausschlaggebend, darüber hinaus schätzt er den geräuscharmen Betrieb. Das schallentkoppelte, blaue Gehäuse der Wärmepumpe dämmt die Lärmemissionen auf 56 dB(A).

Der Aufstellraum im Neubau der Familie Jäger-Waldau ist acht Quadratmeter groß und nimmt die gesamte Haustechnik auf. In diesem Raum stehen neben der Buderus Wärmepumpe der Warmwasser-Speicher WWSP 400 mit einem Fassungsvermögen von 400 Litern sowie der Pufferspeicher PSP 200 mit 200 Litern. Die Heizungsfachfirma Dittmer, ein 1977 von Gerhard Dittmer gegründeter Betrieb aus Scheeßel mit acht Mitarbeitern, hat Erfahrung im Einbau von Wärmepumpen. „Wir übernehmen die gesamte Abwicklung mit der Bohrfirma, so muss sich der Bauherr um nichts kümmern“, erklärt Juniorchef Frank Dittmer. Auch deshalb ist Familie Jäger-Waldau die Entscheidung für eine Sole/Wasser-Wärmepumpe leicht gefallen. ▶



Marlies Heeb freut sich mit Eckhardt Mohr, Geschäftsführer der Firma Mohr GmbH (links) und Hanco Völkel, Produktmanager Buderus Wärmepumpen, über die gelungene Heizungserneuerung mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe Logafix WPL220 AR.

Im einstigen Heizraum stehen jetzt nur noch ein Pufferspeicher PSP 200 und ein Warmwasser-Speicher WWSP 400. Hinter der Tür im angrenzenden Raum waren früher die Heizöltanks untergebracht.

Sanierung mit Luft/Wasser-Wärmepumpe

Hans Dieter und Marlies Heeb aus der kleinen Gemeinde Oberquembach unweit von Gießen haben bei der Modernisierung ihrer Heizungsanlage zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. Die neue Luft/Wasser-Wärmepumpe spart Energiekosten – und die fünfköpfige Familie freut sich über einen Raum im Keller des Einfamilienhauses, den sie jetzt zusätzlich nutzen kann.

Die weißaluminiumfarbene Luft/Wasser-Wärmepumpe vor dem Einfamilienhaus wirkt keinesfalls störend. In einem Grünbereich, teilweise verdeckt von Büschen und einem Baum, fällt die Buderus Logafix WPL220 AR mit den Maßen 168 x 171 x 100 Zentimeter (B x H x T) nicht weiter auf. Durch ein robustes, pulverbeschichtetes Metallgehäuse mit korrosionsfestem Edelstahlsockel ist die Wärmepumpe vor Nässe, Wind und Wetter geschützt. Das 355 Kilogramm schwere Gerät hat eine Heiz-

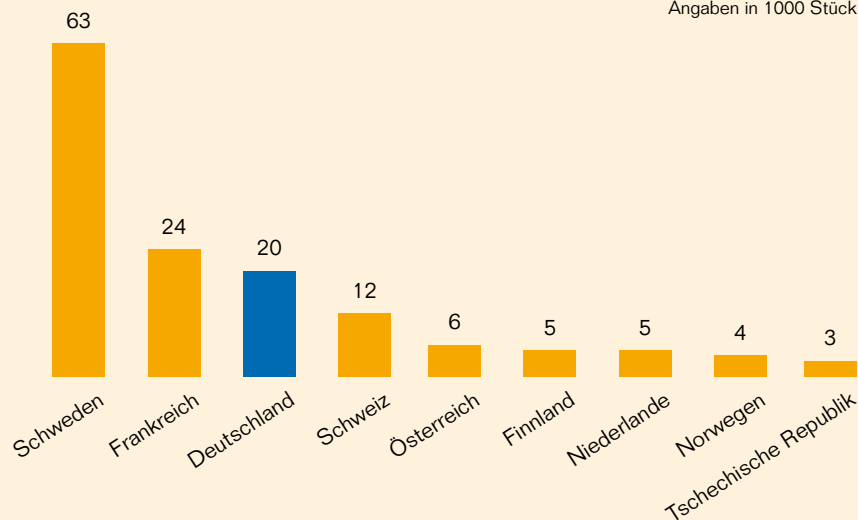
leistung von 22,3 kW und arbeitet mit zwei Verdichtern, sodass das System große Leistungen flexibel und effizient an den je nach Außentemperatur schwankenden Wärmebedarf anpassen kann. In der Übergangszeit genügt zum Beispiel der Betrieb mit nur einem Verdichter. „Von der ausgesprochen geringen Geräuschentwicklung sind wir sehr angenehm überrascht“, betont Marlies Heeb. Dank einer schalloptimierten Luftumlenkhaube liegt der Schalldruckpegel bei lediglich 58 dB(A).



Die Zufriedenheit kommt nicht von ungefähr: Heizungsfachmann Eckhardt Mohr, Inhaber des vor 50 Jahren in Münzenberg gegründeten Betriebes mit heute 30 Mitarbeitern, hat den Wärmebedarf des Gebäudes vor der Sanierung exakt berechnet und dann die Anlage konfiguriert. Außer der Niedertemperatur-Wärmepumpe Logafix WPL220 AR mit 55 Grad C Vorlauftemperatur wurden im Keller des Gebäudes ein Pufferspeicher PSP 200 mit 200 Litern und ein Warmwasser-Speicher WWSP 400 mit 400 Litern eingebaut. Ein Heizkreis versorgt die Heizkörper, ein zweiter die neu installierte Fußbodenheizung. „Nach der Wärmebedarfsberechnung und der Prüfung des Wärmeverteilnetzes genügten die vorhandenen Heizkörper den Anforderungen, wir mussten diese also nicht austauschen“, erklärt Eckhardt Mohr. Vor der Sanierung lag die Systemtemperatur bei 50 bis 70 Grad C, jetzt beträgt sie nur noch 45 bis 55 Grad C. □

Wärmepumpen-Absatz 2005 in Europa

Angaben in 1000 Stück



Auf Wachstumskurs

Der Markt für Elektro-Wärmepumpen, die oberflächennahe Wärme zur Erwärmung wasserführender Systeme nutzen, konzentriert sich primär auf Europa. Das Segment hat sich in den vergangenen Jahren gut etabliert und ist stetig gewachsen. Im Jahr 2005 stieg der Absatz in Europa um knapp zehn Prozent auf insgesamt 160 000 Geräte. Schweden – das Mutterland der Wärmepumpe – bleibt mit Abstand der größte Absatzmarkt. Dort wurden im vergangenen Jahr 63 000 Geräte verkauft, das entspricht einem Anteil von 38 Prozent am europäischen Gesamtmarktvolumen.

Stark wächst der Markt für Wärmepumpen in Mitteleuropa. In Deutschland stieg der Absatz gegenüber dem Vorjahr um 22 Prozent auf 20 000 Geräte, in Frankreich um zehn Prozent auf 24 000 Geräte. Auch die Schweiz stellt mit einem Anteil von sieben Prozent am europäischen Gesamtmarktvolumen einen wichtigen Absatzmarkt dar. Dort wurden im vergangenen Jahr 11 500 Geräte abgesetzt – dies entspricht im Vorjahresvergleich einem Plus von 16 Prozent.

Künftig werden die größten Wachstumschancen in Mitteleuropa gesehen. Die prognostizierten Wachstumsraten liegen in den nächsten Jahren im zweistelligen Bereich.

Interview mit **Wolfgang Gäbler** über das Angebot und den Service von Buderus bei Trinkwasser- und Heizungswärmepumpen

„Im Marktsegment Wärmepumpen

das magazin: Systeme zur Nutzung regenerativer Energien erreichen deutliche Zuwächse. Wie hat sich der Markt für Wärmepumpen in Deutschland entwickelt?

Gäbler: Der Bereich Elektro-Wärmepumpen verzeichnete in den letzten Jahren einen starken Aufwärtstrend. Insbesondere das Jahr 2005 brachte für den Markt in Deutschland mit einem Plus von 43 Prozent einen Durchbruch – das gilt für Heizungswärmepumpen ebenso wie für Trinkwasserwärmepumpen. Aufgrund der steigenden Energiepreise hat sich diese Entwicklung im laufenden Jahr noch beschleunigt. Buderus konnte im vergangenen Jahr bei Wärmepumpen ein Wachstum verzeichnen, das über dem Marktdurchschnitt lag. Eine vergleichbar erfreuliche Entwicklung zeichnet sich im ersten Halbjahr 2006 ab.

das magazin: Buderus hat einen Schwerpunkt auf das Thema Elektro-Wärmepumpen gelegt. Neben den Produkten steht die umfassende Information im Mittelpunkt. Wie schaffen Sie dies flächendeckend?

Gäbler: Wir sehen im Marktsegment Elektro-Wärmepumpen ein großes Potenzial und haben diesen Bereich personell erheblich ausgebaut. Dies gilt für das Produktmanagement ebenso wie für die Personalkapazität zur Unterstützung unserer 48 Niederlassungen. Unser Team steht den Verkaufsberatern und Außendienstmitarbeitern zur Seite, sodass der Heizungsfachmann oder Pla-

ner stets kompetente und hervorragend qualifizierte Ansprechpartner in seiner Niederlassung vor Ort antrifft. Wir bieten Schulungen für Heizungsfirmen sowie Vorträge bei Endkundenveranstaltungen an. Darüber hinaus sind alle Niederlassungen mit einer funktionstüchtigen Wärmepumpe ausgestattet. So kann der Endkunde das

Gerät im laufenden Betrieb sehen und erfahren, wie geräuscharm es arbeitet. Noch in diesem Jahr beginnend, richtet Buderus Trainingscenter „Regenerative Energien“ ein zur Schulung an betriebsbereiten

Geräten. Aufgestellt werden neben Wärmepumpen auch Pelletskessel, Holzheizkessel sowie Sonnenkollektoren.

das magazin: Als Systemanbieter hat Buderus ein umfassendes Sortiment an Wärmeerzeugern. Lassen sich Wärmepumpen ohne größeren Aufwand mit anderen Heizsystemen kombinieren?

Gäbler: Grundsätzlich kann jede Wärmepumpe bivalent betrieben werden. So lässt sich zum Beispiel ein vorhandener Öl-, Gas- oder Pelletskessel um eine Elektro-Wärmepumpe ergänzen. Sowohl in Neubauten als auch bei einer Modernisierung bietet sich die Kombination einer Wärmepumpe mit einer Solaranlage an. Mit unserer Paketpreisliste erleichtern wir die Auswahl eines optimal abgestimmten Systems. Beispielsweise bieten wir eine Trinkwasserwärmepumpe und eine Solaranlage als Paket an, weil diese Kombination eine preiswerte Einstiegslö-

„Wir haben kompetente und hervorragend qualifizierte Ansprechpartner vor Ort.“



Wolfgang Gäbler ist Projektleiter Wärmepumpen bei Buderus.

steckt noch großes Potenzial“

sung darstellt. Gerade auch bei Trinkwasserwärmepumpen verzeichnet Buderus ein Wachstum deutlich über dem Markt. Hier liegen wir mit unseren Angeboten genau richtig. Für Heizungs-wärmepumpen haben wir ebenfalls Paketlösungen zusammengestellt, die Planung und Einbau erleichtern. So erhält der Heizungsfachmann eine Komplettlösung aus einer Hand und muss die Anlage nicht aufwändig konfigurieren. Die Zuwachsraten in diesem Segment stimmen uns für 2006 optimistisch.

das magazin: Im Vergleich einzelner Länder sind deutliche Unterschiede beim Absatz von Elektro-Wärmepumpen zu erkennen – in Schweden etwa ist diese Technologie sehr stark verbreitet. Wie erklärt sich dies?

Gäbler: Schweden ist Vorreiter bei Elektro-Wärmepumpen. Weil dort lange Zeit die Strompreise niedrig waren, kamen früher hauptsächlich Elektro-Direktheizungen zum Einsatz. Mit dem Anstieg der Strompreise wurden neue Technologien gesucht. Da war die Wärmepumpe als Stromheizgerät mit größerer Effizienz eine gute Alternative. Hinzu kommt, dass in Schweden der Ölpreis im Ver-

gleich zu Strom noch immer sehr hoch ist, deutlich höher als in Deutschland.

das magazin: Gibt es denn innerhalb Deutschlands auffällige regionale Unterschiede?

Gäbler: Die Preisentwicklung hierzulande für fossile Brennstoffe und die knapper werdenden Ressourcen führen zu einem Umdenken. Daraus resultieren die starken Wachstumsraten, die allerdings in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich ausfallen. So stellen wir in Deutschland ein klassisches Nord-Süd-Gefälle fest. Die meisten Wärmepumpen kommen im Süden zum Einsatz, im Norden hinkt die Entwicklung noch hinterher.

Unterschiede gibt es ebenfalls bei der Art der eingesetzten Elektro-Wärmepumpen. Vom Norden bis in die Mitte Deutschlands dominieren die Luft/Wasser-Wärmepumpen, im Süden werden verstärkt Sole/Wasser- sowie Wasser/Wasser-Wärmepumpen eingebaut. Dies liegt zum einen daran, dass in Süddeutschland häufig Wasser aus Gebirgsquellen zur Verfügung steht. Zum

anderen herrscht in diesen Regionen ein felsiger Untergrund vor, der sich für Tiefbohrungen besser eignet als sandiges oder geröllhaltiges Erdreich. Beim Einbau von Sole/Wasser-Wärmepumpen in ländlichen Gebieten mit größeren Grundstücken werden auch Flächenkollektoren verlegt. ▶

Wolfgang Gäbler, Jahrgang 1953, ist verheiratet und hat vier Kinder. In seiner Freizeit spielt er Klavier und widmet sich seinen fünf Enkeln. 1971 bis 1975 Studium an der Technischen Universität Dresden; Abschluss als Diplom-Ingenieur, Fachrichtung Regelungstechnik und Prozesssteuerung; seit 1996 bei Buderus, zunächst als Leiter der Buderus Niederlassung Berlin; seit 2005 Projektleiter Wärmepumpen Buderus Deutschland innerhalb der BBT Thermotechnik GmbH.

das magazin: Wärmepumpen nutzen die Energie aus Luft, Wasser und Boden. Welche Produkte bietet Buderus für die unterschiedlichen Anforderungen an?

Gäbler: Unser Elektro-Wärmepumpen-Sortiment ist breit gefächert und eignet sich für alle Anwendungsgebiete. Wir haben Luft/Wasser-Wärmepumpen bis 22 kW im Programm, Sole/Wasser-Wärmepumpen bis 130 kW und Wasser/Wasser-Wärmepumpen bis zu 92 kW. Für größere Anwendungsfälle lassen sich die Geräte in Kaskade schalten, so sind Leistungen bis zu 500 kW möglich.

Unsere Trinkwasser-Wärmepumpen nutzen die Abwärme im Aufstellraum oder aus der Wohnraumlüftung zur Trinkwassererwärmung. Ideal für die Wärmegewinnung sind Umgebungslufttemperaturen zwischen 10 und 31

Grad C. Die Trinkwasser-Wärmepumpen haben ein Speichervolumen von bis zu 300 Litern und verfügen über einen integrierten Wärmetauscher, sodass eine Solaranlage oder ein Heizkessel angeschlossen werden kann.

das magazin: Elektro-Wärmepumpen sind im Markt weit aus weniger verbreitet als traditionelle Öl- oder Gas-Heizkessel. Stellt der erstmalige Einbau einer Wärmepumpe eine besondere Herausforderung dar?

Gäbler: Beim Einbau einer Wärmepumpe sind einige Besonderheiten zu beachten. Aber keine Sorge, diese sind relativ einfach zu vermitteln, Buderus bietet Schulungen und gut verständliche Unterlagen an. Darüber hinaus unterstützen die Außendienstmitarbeiter unserer Niederlassungen den Heizungsfachmann bei der ersten Anlage von der Planung bis zur Inbetriebnahme.

Er muss sich jedoch bewusst sein, dass eine Wärmepumpe kein Heizkessel ist. Einige Besonderheiten gilt es deshalb schon zu beachten. Die Wärmepumpe erfordert eine niedrige Vorlauftemperatur, davon hängt maßgeblich die mögliche Energieeinsparung ab. Aufgrund des notwendigen Volumenstromes sind bei Wärmepumpen stärkere Umwälzpumpen nötig, um einen größeren Durchsatz zu erreichen. Eine weitere Besonderheit ist die Grö-

ße der Übertragerfläche im Warmwasser-Speicher. Wenn die Wärmepumpe mit einer möglichst niedrigen Temperatur gefahren wird und der Warmwasser-Speicher dennoch möglichst schnell eine hohe Temperatur erreichen soll, muss die Übertragerfläche entsprechend groß dimensioniert sein.

das magazin: Am Beginn aller Überlegungen muss aber die Frage stehen, welche Art Elektro-Wärmepumpe zum Einsatz kommt. Wie muss dabei vorgegangen werden?

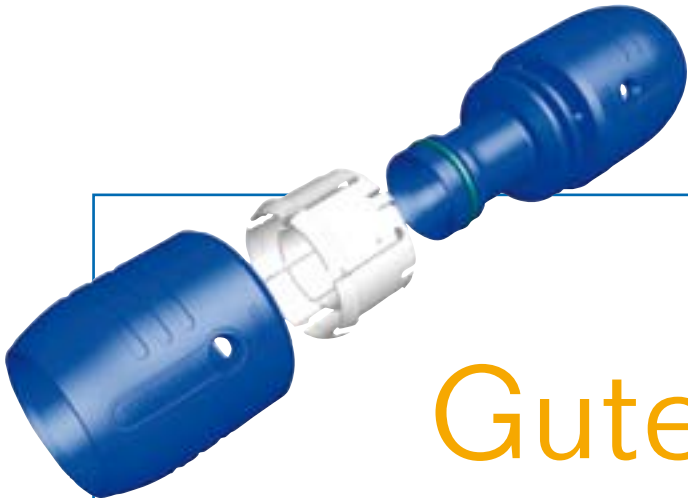
Gäbler: Bevor die Planung für eine Wärmepumpe beginnt, muss die Energiequelle klar sein. Dabei steht Buderus mit Rat und Hilfe zur Seite. Fällt die Wahl auf eine Sole/Wasser-Wärmepumpe, ist eine mög-

lichst exakte Planung für die Erdsonde nötig. Wir haben ein Formular entwickelt, in das Basisdaten wie Lage des Grundstücks oder erforderliche Heizleistung eingetragen werden. Aus allen Daten erstellt Buderus für einen geringen Kostenaufwand eine Planung zur Erschließung der Wärmequelle mit Informationen über die Bodenverhältnisse, die Bohrtiefe und die empfohlene Erdsondenanlage. Dafür übernehmen wir auch die Gewährleistung, sofern die Bohrfirma die von uns vorgegebenen Parameter eingehalten hat. Ein Exemplar des Formulars liegt diesem Magazin bei, weitere Formulare können bei unseren Niederlassungen angefordert werden. Zurzeit erstellen wir darüber hinaus ein Gesamtkonzept, das alles aus einer Hand bietet: In einem Paket ist dann die Konfiguration der Anlage ebenso enthalten wie die Bohrung und das komplette Materialpaket. Der Heizungsfachmann kauft alles aus einer Hand und hat nur einen Ansprechpartner.

das magazin: Herr Gäbler, wir danken Ihnen für das Gespräch. □

INFO

Nähere Informationen zu Planung und Einbau von Wärmepumpen finden Sie auf den Seiten 22 bis 26 in diesem Magazin. Außerdem liegt ein Formular bei, in das Sie die Basisdaten Ihres Projektes eintragen und zur Planungsunterstützung an Buderus schicken können. Weitere Formulare erhalten Sie kostenlos bei unseren Buderus Niederlassungen.



Gute Verbindung

Neues Profi-Steckfitting-System für Mehrschichtverbundrohre

Schnell und sicher installieren – dafür ist das neue Vollkunststoff-Steckfitting-System „smartFIX“ für Mehrschichtverbundrohre im Bereich Heizung und Sanitär konzipiert. Heizungsfachbetriebe erhalten dieses Verbindungssystem im Handelswaren-Sortiment Logafix der Buderus Niederlassung. Das geringe Gewicht und die flexible Verarbeitung bringen nicht nur in Neubauten, sondern vor allem bei Sanierungsmaßnahmen in älteren Gebäuden Vorteile. Denn gerade dort sind die Rohrleitungen oft schlecht zugänglich.

Der Clou steckt bei „smartFIX“ im Detail: Der O-Ring ist trockenbeschichtet. Dadurch lässt sich der Fitting leichter auf das Rohr stecken und es wird verhindert, dass Staub und Schmutz in die Verbindung ge-

langen. Selbst wenn ein Fitting auf der Baustelle zu Boden fällt, setzt sich kein Schmutz fest und das Bauteil ist durch einfaches Ausblasen wieder einsatzbereit.

Die Gefahr einer undichten Stelle wird also deutlich

minimiert. Eine weitere Besonderheit ist der mechanisch vorgespannte Fixierring. Er hält und greift das Rohr gleich zweifach – innen und außen. Sichtfenster im Fitting zeigen, ob das Rohr die optimale Einstecktiefe erreicht hat. Der Heizungsfachmann braucht für die Montage des Systems kein spezielles Werkzeug und spart etwa 40 Prozent Arbeitszeit pro Verbindung.

Der Fittingkörper besteht aus dem Hochleistungskunststoff Polyphenylsulfon (PPSU) – dieses Mate-

rial hat sich in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen wie der Medizintechnik oder der Lebensmittel-

technik bewährt. „smartFIX“ ist für jede Wasserqualität geeignet, äußerst ro-

bust und korrosionsbeständig. Es ist ausgelegt für einen maximalen Dauerbetriebsdruck von 10 bar bei einer Betriebstemperatur von 70 Grad C, die

Kurzzeitbelastung kann sogar bei 95 Grad C liegen. Das Sortiment umfasst 48 verschiedene Fittings von Winkeln über Kupplungen, T-Stücke, Reduzierstücke, Anschlussverschraubungen bis hin zu 90 Grad

Übergangswinkeln in den Abmessungen 16, 20 und

25 Millimeter einschließlich einer Verbindung zu Kupferleitungen mit 15 und 20 Millimeter Durchmesser.





Alles klar

Die neue **Bedieneinheit RC35** mit grafikfähigem Display regelt bis zu drei gemischte Heizkreise. Sie bietet noch mehr Funktionen und ist bei einer Anbringung im Wohnbereich besonders nutzerfreundlich.

Von einer intelligenten Regelung profitiert der Heizungsfachmann ebenso wie der Anlagenbetreiber. Denn sie erleichtert die Grundeinstellung und lässt sich im laufenden Betrieb einfach handhaben. Die neue Bedieneinheit RC35 von Buderus macht das Regelsystem EMS (Energie Management System) noch komfortabler. Sie ist von September 2006 an für die Gas-Brennwert-Heizkessel Logamax plus GB162 und Loga-

no plus GB312 erhältlich. Für weitere Heizkessel mit dem Regelsystem Logamatic EMS ist der Einsatz von 2007 an geplant.

Die RC35 wird entweder direkt in den Basiscontroller BC10 integriert oder mit einem Wandhalter im Wohnbereich angebracht. Sie erkennt den Montageort und zeigt als Daueranzeige die Raum- oder die Kesseltemperatur an. Hierfür ist

im Wandsockel der RC35 wahlweise eine Drahtbrücke oder ein externer Raumfühler montiert. Sobald die RC35 diese Komponenten erkennt, zeigt sie die Raumtemperatur an. Andernfalls geht die RC35 von einem Einbau im Basiscontroller auf dem Heizkessel aus und zeigt die Kesseltemperatur an. Das Regelverhalten passt sich außerdem dem Einbauort automatisch an und verhindert dadurch Falscheinstellungen. Stellt



der Heizungsfachmann versehentlich „Raumeinfluss“ ein, obwohl die RC35 im Basiscontroller integriert ist, ignoriert sie einfach die falsche Einstellung.

Bei der Parametrierung kann der Heizungsfachmann zwischen den Ebenen „Kurzbedienung“ und „Einstellungen“ wählen. Während die Ebene „Kurzbedienung“ für die schnelle Parametrierung der wesentlichen Daten gedacht ist, bietet die Bedienebene „Einstellungen“ umfangreichere Möglichkeiten. Die Anlage kann noch individueller den Wünschen der Anlagenbetreiber angepasst werden.

Praktisch bei der Parametrierung: Die Einstellung der Heizkennlinie oder auch des Raum-Offsets ist durch Drücken und Drehen einfach und bequem möglich, die Veränderung der Heizkurve wird dabei sofort grafisch dargestellt. Das grafikfähige Display bereitet die Daten während der Parametrierung so auf, dass zusammen mit der Klartext-Anzeige eine Bedienungsanleitung überflüssig ist. Die in der RC35 integrierte Software kontrolliert außerdem laufend die gewählten Einstellungen. Wird bei der Einstellung ein kritischer Temperaturwert wie zum Beispiel die Frostschutzschwelle unterschritten

oder bei einer Verschiebung der Maximalbegrenzung der Warmwassertemperatur ein kritischer Wert überschritten, erscheint im Display ein Hinweis auf eventuelle Folgen. Anders als bei herkömmlichen Systemen kommuniziert die Bedieneinheit RC35 mit dem Nutzer über klare und eindeutige Sätze und nicht über Abkürzungen oder Codes – ein großer Schritt in Richtung einer noch benutzerfreundlicheren Bedieneinheit.

Bei der Entwicklung der RC35 spielten darüber hinaus Effizienz und Wirtschaftlichkeit eine entscheidende Rolle. Außerdem hat Buderus im Rahmen der Entwicklung Kundenwünsche, die aus der Praxis immer wieder geäußert wurden, berücksichtigt. Gegenüber der Bedieneinheit RC30 wurden daher unter anderem folgende neue Funktionen eingeführt:

Drei gemischte Heizkreise

Mit der Bedieneinheit RC35 lassen sich bis zu vier Heizkreise regeln – eine Anforderung, die vor allem bei Kesseln mit größerer Leistung auftritt. Die RC35 kann in der Grundausstattung einen Heizkreis ohne Mischer regeln und bietet die Möglichkeit der Erweiterung um drei weitere gemischte Heizkreise. ➤



Drehknopf

Der praktische Drehkopf erlaubt müheloses Blättern im Menü

Tasten für Grundfunktionen

Mit diesen Tasten werden bequem die Grundfunktionen aufgerufen

Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung

Das helle, übersichtliche Grafikdisplay liefert alle Informationen und Daten, auf die es ankommt

Tasten für erweiterte Funktionen

Bedienermenü und Fachebene

Diese Tasten dienen erweiterten Funktionen wie etwa der Temperatureinstellung sowie der Fachebene für den Heizungsfachmann

Absenktemperatur wählen

Für Räume mit unterbrochenem Heizbetrieb wird nach DIN EN 12831 eine bestimmte Aufheizleistung benötigt, um die geforderte Norm-Innentemperatur nach einer Absenkephase innerhalb einer bestimmten Zeit wieder zu erreichen. Dies geschieht in der Regel durch entsprechend dimensionierte Heizflächen und Wärmeerzeuger.

Die Funktion „Absenkung unterbrechen ab xx Grad C“ ermöglicht eine Einstellung, die eine Auslegung von Heizflächen und Kessel ohne einen Zuschlag für die Aufheizleistung erlaubt. In der neuen Bedieneinheit RC35 ist ein einstellbarer Parameter „Absenkung unterbrechen ab xx Grad C“ vorhanden, über den sich eine Temperaturschwelle einstellen lässt. Wenn in der Nachtabenkung die Außentemperatur die eingestellte Temperaturschwelle unterschreitet, werden der Heizkreis oder die gesamte Heizungsanlage automatisch in den regulären Tagbetrieb umgeschaltet.

Zweites Eigenprogramm

Mit der Bedieneinheit RC35 kann – zusätzlich zu den acht Standardprogrammen und einem Eigenprogramm wie bei der RC30 – ein zweites Eigenprogramm erstellt werden. Dies bietet große Vorteile zum Beispiel für Familien oder Personen, die im Schichtbetrieb arbeiten.

Statistikfunktion

Die Effizienz seiner Solaranlage kann der Betreiber mit der Bedieneinheit RC35 auf einen Blick erkennen. Eine neue Funktion der Bedieneinheit stellt den solaren Zugewinn grafisch dar. Außerdem wurde eine Art Wetterstation integriert, die dem Endkunden den Außentemperaturverlauf des vorigen und des aktuellen Tages grafisch darstellt.



Die Bedieneinheit RC35 hat auch die Funktion einer Wetterstation.

Standardanzeige wählbar

Bei der Standardanzeige in der obersten Zeile des Displays hat der Anlagenbetreiber die freie Wahl. Er kann entscheiden, welche Werte dargestellt werden – zum Beispiel Zeit und Datum, Außentemperatur, Kollektortemperatur oder Warmwassertemperatur.

Adresse eingeben

Die Heizungsfirma kann ihre Anschrift, Telefonnummer und E-Mail-Adresse in der Bedieneinheit RC35 hinterlegen. Sollte es zu einer Störung oder einer Wartungsmeldung kommen, zeigt die RC35 dem Anlagenbetreiber diese an. Dies trägt nicht zuletzt zur Kundenbindung zwischen Heizungsfirma und Endkunde bei.

Die Bedieneinheit RC35 erfüllt in Summe viele Wünsche, die von Kunden immer wieder angesprochen wurden. Damit setzt Buderus neue Maßstäbe in der Regelungstechnik, die vor allem dem Heizungsfachmann die Arbeit erleichtern. □

Der Edelstahlwellrohr-Trinkwasserwärmetauscher im Frischwasser-Kombispeicher Duo FWS hat eine große Oberfläche von sieben Quadratmetern.



Bestens kombiniert

Frishwasser-Kombispeicher Duo FWS zum Anschluss von Solaranlage und Heizkessel

Mit dem neuen Frishwasser-Kombispeicher Flamco Duo FWS erweitert Buderus sein Produktportfolio. Im wachstumsstarken Segment der Systeme zur Nutzung regenerativer Energien ist der Duo FWS die optimale Ergänzung: Er eignet sich für die Kombination einer Solaranlage mit einem Pelletskessel, einem Öl- oder einem Gas-Heizkessel.

Der Kombispeicher zur solaren Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung hat im unteren Teil einen groß dimensionierten internen Glattrohrwärmetauscher für den Anschluss einer Solaranlage. Je nach Größe des Kombispeichers können bis zu acht Kollektoren angeschlossen werden. Der Inhalt des Solar-Wärmetauschers beträgt 11 beziehungsweise 13 Liter.

Das Trinkwasser wird dann im Edelstahlwellrohr-Wärmetauscher erwärmt. Mit einer Oberfläche von sieben Quadratmetern erreicht der Duo FWS eine sehr hohe

Warmwasserzapfleistung. Das Trinkwasser-Speichervolumen beträgt lediglich 38 Liter – daraus resultieren der hohe Wasseraustausch und die

sehr gute Trinkwasserhygiene. Die Gefahr von Kalkablagerungen ist gering, weil die Rohrwand mit ihrem Wellenprofil für starke Wirbel beim Wasserdurchfluss sorgt.



Buderus bietet den neuen Kombispeicher in zwei Größen an: Mit 750 Litern Gesamtinhalt und der Leistungskennzahl (NL) 2,8 sowie mit 1 000 Litern und der Leistungskennzahl (NL) 3,3. Bei einem Durchmesser von 750 oder 800 Millimeter lässt sich der Kombispeicher selbst bei beengten Verhältnissen leicht einbringen. Für eine gute Dämmung sorgt der 80 Millimeter dicke Wärmeschutz. Höchste Ansprüche erfüllt eine 120 Millimeter starke, optional erhältliche Weichschaumisolierung, die nach dem Anschluss des Speichers montiert werden kann. Der Duo FWS ist mit einer Fühlerklemmleiste ausgestattet, dadurch lassen sich die Temperaturfühler am Speicher variabel positionieren.

Vor Ort



Nur die Köpfe rauchen

Ein **Logano plus SB615** versorgt das Schulungszentrum der PDS Programm- und Datenservice GmbH effizient und schadstoffarm mit Wärme.

Das Gebäude der PDS Programm und Datenservice GmbH in der Mühlenstraße 22-24 im niedersächsischen Rotenburg an der Wümme verbindet Funktionalität und Ästhetik. In diesem architektonisch anspruchsvollen Umfeld werden Mitarbeiter aus dem Heizungsfach in der Anwendung von Software geschult, die ihnen im Büroalltag die Arbeit von der Projektkalkulation bis hin zum betrieblichen Rechnungswesen erleichtert. Das Interesse an den Fortbildungen ist groß

– eine Erweiterung des Schulungszentrums ist deshalb nötig geworden. In diesem Zusammenhang ließ die PDS GmbH auch die Heizungsanlage erneuern. Ein Buderus Logano plus SB615 mit 510 kW ersetzt einen veralteten Kessel.

Seit ihrer Gründung 1973 hat sich die PDS GmbH kontinuierlich entwickelt. Drei Seminarzentren – neben dem Stammhaus in Rotenburg noch eines in Gießen und in Schnelldorf (Bayern) – vermitteln den Kunden den Umgang mit branchenspezifischen Software-Produkten für das Bauhaupt- und das Baunebengewerbe. Zielgruppe sind mittelständische Betriebe mit professionellen Anforderungen an ein ganzheitliches EDV-System. „Weil das Interesse an unseren Lösungen steigt,

haben wir unser Seminarzentrum in Rotenburg den Anforderungen angepasst“, sagt Hinrich Hamelberg, Geschäftsführer der PDS GmbH.

6 500 Quadratmeter Nutzfläche

Mehr als 120 Beschäftigte arbeiten in dem Gebäude, dazu kommen ganzjährig rund 500 Seminarbesucher. Neben dem Schulungs- und Entwicklungsbereich sind ein Ladengeschäft für Bürosysteme sowie eine Offsetdruckerei integriert. Deshalb wurde das 1989 errichtete PDS-Stammhaus erweitert. Zu den 4 500 Quadratmetern Nutzfläche kamen etwa 2 000 Quadratmeter hinzu. Mit der Fläche sind die Anforderungen an Trinkwassererwärmung und Heizwärme gestiegen – die beiden bestehenden Kessel konnten diese nicht decken. ►



Mit dem Logano plus SB615 nutzt die PDS-Akademie die eingesetzte Energie jetzt wesentlich effizienter als bisher.

Zufriedene Mienen bei den Projektbeteiligten (von links) Wolfgang Schreiber, Geschäftsführer der Schreiber Haustechnik GmbH, Hinrich Hamelberg, Geschäftsführer der PDS Programm- und Datenservice GmbH und Michael Brinkmann, Außendienstmitarbeiter der Buderus Niederlassung Bremen.





Hier laufen die Fäden zusammen: Architekt Klaus Blumenhage (links) und Michael Brinkmann vor dem Schaltschranksystem.

Deshalb hat die ortsansässige Firma Schreiber Haustechnik GmbH einen der beiden bestehenden Kessel durch einen energie sparenden Buderus Gas-Brennwert-Heizkessel Logano plus SB615 mit einer Leistung von 510 kW ersetzt. Der Kessel erreicht einen Normnutzungsgrad von bis zu 109 Prozent, seine Kondens[®]-Heizfläche bietet ein Höchstmaß an Wärmeübertragung und eine sehr hohe Kondensationsleistung. Darüber hinaus sichern brennwertoptimierte Konstruktionsmerkmale einen konstant hohen Wärmeübergang über die ge-

samte Heizfläche. Die hervorragende Dämmung hilft, Bereitschaftsverluste auf ein Minimum zu reduzieren.

Der Logano plus SB615 hat die Außenmaße 200 x 110 x 285 Zentimeter (H x B x L), „Dank dieser schmalen und kompakten Bauform ließ er sich in dem Gebäude gut einbringen und aufstellen“, unterstreicht Dipl.-Ing. Thomas Schreiber. Er führt den 1961 gegründeten Heizungsfachbetrieb mit rund 40 Mitarbeitern zusammen mit seinem Vater Wolfgang Schreiber. Die Abgase der Anlage werden über einen Schalldämpfer und eine doppelwandige Edelstahl-Abgasanlage an der Außenwand abgeleitet.

Die Neutralisationseinrichtung NE1.1 von Buderus bereitet das im Brennwertbetrieb anfallende Kondenswasser so auf, dass es in die Kanalisation eingeleitet werden kann. Neben den Heizkörpern versorgt das System in einigen Bereichen des Neubaus eine Fußbodenheizung.

Die Regelung der Anlage und die Kesselfolgeschaltung erfolgen über das Regelsystem Logamatic 4000 in Verbindung mit einem Schaltschranksystem, von dem aus die nachgeschalteten Heizkreise geregelt werden. Die Regelungstechnik mit Schaltschrank sowie Lüftungsanlage hat die Firma Bahrenburg Haustechnik GmbH aus Ottersberg konzipiert und eingebaut. „Um eine gute Regelcharakteristik sicher zu stellen, wurden die Kessel durch eine hydraulische Weiche vom Wärmeverteilnetz getrennt“, sagt Werner Bahrenburg. Er führt die 1961 gegründete Firma mit 55 Beschäftigten in der dritten Generation gemeinsam mit Frank Rais. Der neue Logano plus SB615 ist der Führungskessel, der vorhandene zweite Kessel wird witterungsabhängig entsprechend der Leistungsanforderung zugeschaltet. So kann sich der Anlagenbetreiber – trotz weitaus größerer Nutzfläche – in Summe über eine Energieeinsparung dank effizienter Heiztechnik freuen. □



In einem architektonisch anspruchsvollen Umfeld finden die Schulungen an der PDS-Akademie in Rotenburg/Wümme statt.



Der Autor Wolfgang Diebel
ist Leiter Produktmarketing
Buderus Deutschland.

Schlagkräftige Verkaufsargumente

Ergebnisse der **Stiftung Warentest** haben bei den
Verbrauchern einen hohen Stellenwert

Worauf achten Endkunden beim Kauf einer Heizungsanlage? Auf Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit, kompakte und Platz sparende Bauweise. Immer häufiger entscheiden sich Anlagenbetreiber deshalb für ein Brennwertgerät. Mehr als eine Million verkaufte Buderus Brennwert-Wandheizkessel – diese Zahl spricht für sich. Dank ihrer Leistungsfähigkeit überzeugen moderne Gas-Brennwert-Heizkessel mit Warmwasser-Speicher durch kompakte Außenmaße in der Größe eines Kühlschranks. Und mit ihrem ansprechenden Design brauchen sie sich nicht mehr im Heizungskeller zu verstecken.

Ein weiteres, schlagkräftiges Kaufargument lieferte jüngst die Stiftung Warentest: Bei einem Vergleich von elf Gas-Brennwert-Heizkesseln mit integriertem Warmwasser-Speicher

in Heft 6/2006 hat der Buderus Logamax plus GB132 T mit der Note „gut“ (1,6) die beste Bewertung erhalten. Mit drei mal „sehr gut“ in den Kategorien Energieausnutzung, Sicherheit und Handhabung sowie einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis ist der Logamax plus GB132 T einer der beiden Testsieger. Erneut hat damit ein Wärmeerzeuger von Buderus bei dieser Prüfung ausgesprochen gut abgeschnitten. Angesichts der strengen Anforderungen ein großer Erfolg.

Stiftung Warentest: Für 96 Prozent aller Deutschen ist – nach einer Forsa-Umfrage – dieser Name ein Begriff. Etwa 33 Prozent der Befragten verlassen sich bei wichtigen Kaufentscheidungen auf die Ergebnisse der Stiftung Warentest. Die Zeitschrift „test“ verzeichnet eine verkaufte

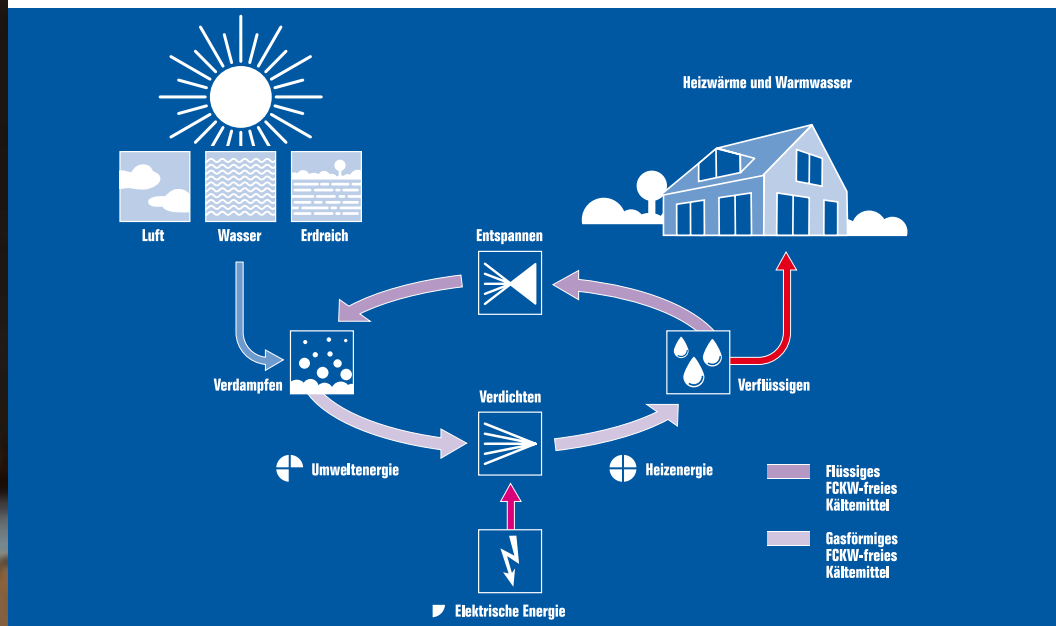
Auflage von rund 600 000 Exemplaren. Ein enormes Kundenpotenzial, das Hersteller und Fachhandwerker gemeinsam nutzen können.

Angesichts der Außenwirkung verwundert es nicht, dass Hersteller mit ihren Produkten in den Kreis der Testkandidaten aufgenommen werden wollen. Schließlich können sie dann ein Produkt anbieten, das strengsten Qualitätsanforderungen standhält. Seit ihrer Gründung 1964 hat Stiftung Warentest in mehr als 4 000 Tests rund 75 000 Produkte geprüft. Auf der Neutralität dieser Tests basiert die hohe Akzeptanz der Ergebnisse bei den Verbrauchern und schlussendlich deren Vertrauensvorschuss in die geprüften Produkte. Ein imageträchtiges Gütesiegel also, das beim Verkaufsgespräch nicht unter den Tisch fallen sollte.



In wenigen Schritten zur Wärmepumpe

Beim Einbau einer Wärmepumpen-Anlage sind einige Besonderheiten zu beachten. Buderus gibt **Tipps und Hinweise** für Planung und Einbau.



Das Prinzip der Wärmepumpe: Drei Viertel der Heizenergie liefert die Umwelt kostenlos.

Drei Viertel der Heizenergie liefert die Umwelt kostenlos. Diese Energiereserven können Sie für Ihre Kunden mit einer Elektro-Wärmepumpe erschließen – wir geben Ihnen Hinweise für Planung und Einbau.

1. Schritt: Wärmequelle festlegen

Bei der Planung einer Wärmepumpen-Anlage ist zunächst eine Bestandsaufnahme der örtlichen Gegebenheiten notwendig. Für den Betrieb einer Wärmepumpe stehen die Wärmequellen Luft, Erde und Wasser zur Auswahl. Luft ist überall verfügbar und bietet selbst bei niedrigen Außentemperaturen noch Energie für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung. Das Erdreich ist ein optimaler Wärmespeicher mit einer über das Jahr hinweg konstant bleibenden Temperatur. Es lässt sich über eine Erdsonde

oder einen Flächenkollektor im Garten erschließen. Grundwasser hat sogar in frostigen Zeiten eine Temperatur von bis zu 10 Grad C, allerdings ist es nicht überall verfügbar. Außerdem sind eine behördliche Genehmigung sowie eine Wasseranalyse erforderlich, weil aufgrund der Mineralstoffe nicht jede Quelle geeignet ist.

Bei der Entscheidung für eine Wärmequelle sind neben den örtlichen Gegebenheiten die Vorzüge und Nachteile der jeweiligen Wärmequelle abzuwägen. Luft/Wasser-Wärmepumpen sind im Vergleich am preisgünstigsten und haben den geringsten Aufwand zur Gewinnung von Umweltwärme. Allerdings weisen sie geringere Jahresarbeitszahlen von 3,2 bis 3,5 auf. Die Jahresarbeitszahl (JAZ) ist eine Kennzahl für die Energieeffizienz einer Wärmepumpe: ➤

$$JAZ = \frac{\text{Heizwärme} - \text{Speicherverluste in kWh}}{\text{Energieverbrauch (Verdichter + Hilfsaggregate) in kWh}}$$

Sole/Wasser-Wärmepumpen überzeugen durch Jahresarbeitszahlen von 3,8 bis 4,2, dem gegenüber stehen allerdings höhere Investitionskosten und ein größerer Aufwand zur Erschließung der Erdwärme. Wasser/Wasser-Wärmepumpen haben die höchste Jahresarbeitszahl von 5,5 bis 6, allerdings fallen hier im Vergleich die höchsten Investitionskosten an. Die Erschließung dieser Energiequelle ist aufwändig und der Betrieb des Brunnens aufgrund von Versinterung und Korrosion technisch problematisch.

2. Schritt: Vorlauftemperatur bestimmen

Grundsätzlich sollte die Vorlauftemperatur möglichst niedrig sein, weil jedes Grad Temperaturabsenkung bei der Vorlauftemperatur Energiekosten spart. Idealerweise kommt ein Fußbodenheizungssystem mit Vorlauftemperaturen von 35 Grad C zum Einsatz. Ebenfalls möglich sind Heizflächen mit Vorlauftemperaturen bis 55 Grad C. Im Sanierungsfall ist daher zu prüfen, welche Heizflächen vorhanden sind und ob sich diese für ein Wärmepumpen-System eignen. Bei Vorlauftemperaturen unter 55 Grad C sind keine Maßnahmen erforderlich. Es kann jede Niedertemperatur-Wärmepumpe für Vorlauftemperaturen bis 55 Grad C eingesetzt werden. Wenn die Vorlauftemperaturen einzelner Heizflächen über 55 Grad C liegen, bietet es sich an, diese in den betroffenen Räumen auszutauschen.

Kein zuverlässiger Maßstab für die Festlegung der Systemtemperatur ist die Vorlauftemperatur eines be-

stehenden Öl- und Gas-Heizkessels, denn in diesen Bestandsanlagen ist der Kesselthermostat meist auf eine Temperatur von 70 bis 75 Grad C eingestellt. Diese Temperatur wird in der Regel nur für die Trinkwassererwärmung benötigt. Wird nachträglich eine Wärmepumpe eingebaut, muss die tatsächlich benötigte Vorlauf- und Rücklauftemperatur festgelegt werden, um gegebenenfalls Sanierungsmaßnahmen zu bestimmen. Verbesserungen lassen sich zum Beispiel durch den Austausch von Fenstern oder die Dämmung von Geschossdecken, Dachstühlen und Fassaden erreichen. Der geringere Wärmebedarf kann nun mit nied-

rigeren Vorlauftemperaturen gedeckt werden.

3. Schritt: Leistung ermitteln

Im nächsten Schritt ist die Heizlast für die Gebäudebeheizung und die Trinkwassererwärmung zu ermitteln. Auch bei bestehenden Heizungsanlagen bietet es sich grundsätzlich an, den Wärmebedarf des Gebäudes neu zu berechnen, weil die Heizleistung des vorhandenen Kessels oftmals kein Maß für den tatsächlichen Wärmebedarf ist. Die genaue Berechnung des Wärmebedarfs erfolgt nach DIN EN 12831. Eine überschlägige Abschätzung der Heizleistung



kann aus dem bisherigen Energieverbrauch erfolgen:

Heizleistung [kW]

$$\text{bei Öl: } Q_N = \frac{\text{Verbrauch [l / a]}}{250 \text{ [l / a.kW]}}$$

$$\text{bei Gas: } Q_N = \frac{\text{Verbrauch [m}^3 \text{ / a]}}{250 \text{ [m}^3 \text{ / a.kW]}}$$

Außerdem gilt: Der spezifische Wärmebedarf bei Ein- und Zweifamilienhäusern, die zwischen 1980 und 1994 gebaut wurden, liegt bei rund 80 W/m². Bei Häusern, die vor 1980 gebaut und an denen im Laufe der Jahre keine zusätzlichen Wärmedämmmaßnahmen vorgenommen wurden, sind es 100 bis 120 W/m².

Verbrauchergewohnheiten können bei überschlägigen Berechnungen zu erheblichen Abweichungen von der Berechnung nach Norm führen. Weil die Investitionskosten für ein Wärmepumpen-Heizsystem höher sind als für eine herkömmliche Anlage, sollte der Wärmebedarf exakt ermittelt werden.

Für die Leistungsauslegung der Wärmepumpe ist neben dem Wärmebedarf des Gebäudes auch der Bedarf an erwärmtem Trinkwasser zu ermitteln. Bei normalen Komfortansprüchen an das Trinkwasser kann von einem Spitzenbedarf von 80 bis 100 Litern pro Person und Tag ausgegangen werden – bezogen auf eine Trinkwassertemperatur von 45 Grad C. Die Heizleistung liegt dann bei 0,2 kW pro Person. Die Trinkwassererwärmung ist auf die maximal übliche Personenzahl auszulegen, besondere Nutzergewohnheiten sind entsprechend zu berücksichtigen.

Bei der Leistungsermittlung der Wärmepumpe ist außerdem zu beachten, dass die Versorgungsunternehmen bei Lastspitzen im Versorgungsnetz Wärmepumpen abschalten dürfen. Im Gegenzug bieten sie für Wärmepumpen einen Sondertarif mit günstigeren Strompreisen an. Für den Betrieb ist ein separater Stromzähler nötig. Weil die Anlage während dieser Zeit zur Beheizung des Gebäudes nicht zur Verfügung steht, muss

sie entsprechend größer dimensioniert werden. Bei Sperrzeiten von vier Stunden am Tag wird ein Faktor von 1,2 angesetzt.

$$(\text{Heizleistung} + \text{Wärmebedarf Trinkwasser}) \times 1,2 \\ = \text{Bedarf für Wärmepumpe}$$

Beispiel: Bei einer Heizleistung von 9 kW und einem Wärmebedarf Trinkwasser von 1 kW ergibt sich für die Wärmepumpe eine Leistung von 12 kW.

Im Allgemeinen genügt bei massiv gebauten Häusern oder bei Fußbodenheizung das vorhandene Wärmespeichervermögen, um auch längere Sperrzeiten mit nur geringen Komforteinbußen zu überbrücken. Die Leistungserhöhung der Wärmepumpe um den Faktor 1,2 dient im Wesentlichen zur Wiederaufheizung der Speichermassen. Auf den Einsatz und damit die Zuschaltung eines zweiten Wärmeerzeugers (zum Beispiel Heizkessel) kann so verzichtet werden.

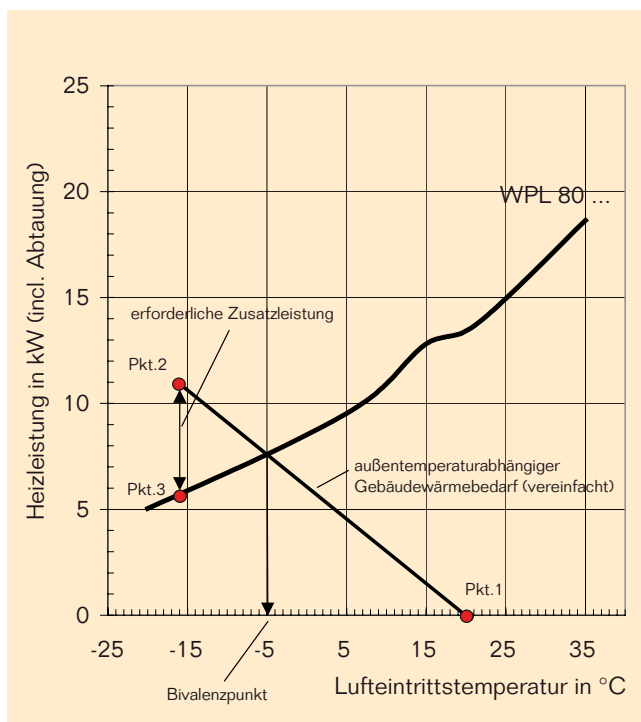
4. Schritt: Wärmepumpe auswählen

Luft/Wasser-Wärmepumpen werden überwiegend als monoenergetische Anlagen ausgeführt. Um die Investitionskosten zu reduzieren, werden sie auf einen so genannten Bivalenzpunkt von etwa minus 5 Grad C ausgelegt. Bis zu diesem Punkt deckt die Wärmepumpe die Heizarbeit vollkommen alleine. Bei niedrigeren ▶

Spart Energiekosten: Logafix Wärmepumpe WPL80 IR mit Unterstell-Pufferspeicher 140 Liter sowie nebenstehendem Warmwasser-Speicher.



Die Heizleistungs-kurve der Luft/Wasser-Wärmepumpe WPL 80 für Vorlauftemperaturen von 35 Grad C und außentemperaturabhängigem Gebäudewärmebedarf.



Temperaturen und hohem Wärmebedarf wird die Luft/Wasser-Wärmepumpe automatisch durch einen Elektroheizstab unterstützt. Die Wärmepumpe deckt 98 Prozent des Gesamtwärmebedarfs. Die restlichen zwei Prozent werden über den Elektroheizstab beigesteuert.

Die Dimensionierung der Wärmepumpe erfolgt im vereinfachten Heizleistungsdiagramm (siehe Technische Unterlagen der Wärmepumpe) mittels außentemperaturabhängigem Gebäudewärmebedarf und Heizleistungskurven der Wärmepumpen. Hierbei wird vereinfacht eine Gerade von der gewählten Raumtemperatur (Punkt 1) auf der x-Achse zur berechneten Wärmeleistung (Punkt 2) bei Normaußentemperatur eingetragen. Die Größe des Elektroheizstabes wird über eine Gerade von Punkt 2 zu Punkt 3 ermittelt.

Sole/Wasser-Wärmepumpen und Wasser/Wasser-Wärmepumpen werden meist als monovalente An-

lagen ausgelegt. Ein Heizstab wird nur im Neubaubereich zur Gebäudeaustrocknung in den ersten zwei Jahren eingesetzt. Die Auswahl der Wärmepumpe erfolgt über die ermittelte Heizleistung sowie entsprechend der Leistungsangabe im Katalog.

5. Schritt: Hydraulischer Aufbau

Weil die Wärmepumpe nur die zwei Zustände „Ein“ und „Aus“ kennt, muss – wenn die Wärmepumpe läuft – die Wärme abgeführt werden. Heizungspumpe und Trinkwasser-Ladepumpe, die der Wärmepumpe zugeordnet sind, müssen konstant geregelt sein. Das heißt, weil ein konstanter Volumenstrom nötig ist, kann auf der Wärmepumpenseite keine geregelte Pumpe eingesetzt werden. Auf der Heizkreisseite hingegen können geregelte Pumpen verwendet werden.

Um ein Takten der Wärmepumpe und damit einen erhöhten Verschleiß zu

vermeiden, wird ein Pufferspeicher eingesetzt. Damit ist die Forderung nach Einzelraumregelung sicher erfüllt – ohne negativen Einfluss auf Komfort und Betriebssicherheit der Wärmepumpen-Anlage. Mit einer Ausnahmegenehmigung kann auf den Pufferspeicher bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen verzichtet werden – ein entsprechender Befreiungsantrag von der EnEV-Forderung nach Einzelraumregelung ist bei der zuständigen Baubehörde zu stellen. In diesem Fall müssen die Heizkreise die Mindestwärme abnehmen, damit die Wärmepumpe sechs Minuten lang läuft.

Wer diese Schritte beachtet, muss selbst beim erstmaligen Einbau einer Elektro-Wärmepumpe keine größeren Hürden überwinden. In den Montageanleitungen von Buderus sind Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme verständlich erklärt. Bei allen Fragen zum Thema Wärmepumpe hilft die zuständige Buderus Niederlassung. Darüber hinaus bietet Buderus zur vereinfachten Planung komplette Pakete mit Wärmepumpe und Zubehör an. □

INFO

Weitere Details zum Thema Wärmepumpen sowie individuelle Planungsunterstützung erhalten Heizungsfirmen in unseren Buderus Niederlassungen

Aufschwung Ost

In Russland und Kasachstan steckt großes **Wachstumspotenzial** auch im Bereich Heiztechnik.

Russland und Kasachstan – zwei neue Märkte mit mehr als 155 Millionen Verbrauchern. Die beiden Länder beeindrucken nicht nur durch ihre dynamische Wirtschaft, sondern ebenfalls durch ihr für die Heiztechnik bedeutendes Absatzpotenzial. In den Ballungsräumen lösen individuelle Heizsysteme zunehmend die Versorgung mit Fernwärme ab. Zwar dominieren bislang noch russische Produkte in den Märkten, diese sind jedoch in Leistung, Qualität und Preis nicht direkt mit westeuropäischer Technik zu vergleichen.

Um der Entwicklung in diesen mittel- und osteuropäischen Märkten gerecht zu werden, wurde in den vergangenen zwei Jahren eine starke Vertriebsplattform geschaffen. 2004 wurde in Moskau die Buderus Otopitelnaja Technika O.O.O. gegründet, 2005 folgten Niederlassungen in St. Petersburg, Kazan, Nowosibirsk und Jekaterinburg. „So können wir die Heizungsfachfirmen direkt, schnell und zuverlässig bedienen“, sagt Yury Nechepaev, General Manager Buderus Russland. In Russland herrscht eine große Nachfrage nach boden-

stehenden Heizkesseln im mittleren und großen Leistungsbereich.

Im Frühjahr 2006 gründete die BBT Thermotechnik GmbH mit ihrer starken Marke Buderus in Kasachstan, dem weltweit fünftgrößten Ölförderer, eine Tochtergesellschaft. In Almaty wurden Büroräume, ein Lager und ein Schulungszentrum gemietet, von dort aus wird Buderus zudem die beiden angrenzenden Länder Usbekistan und Kirgistan mit zusammen mehr als 30 Millionen Einwohnern beliefern.

Service

A billboard advertisement for Buderus' 'E-Programm'. The billboard features a man in a red and white striped shirt and blue pants, jumping joyfully in a living room. The background of the billboard is split: the top left shows a beach scene with the text 'Licht', 'Schall', 'Erde', and 'Buderus' listed vertically; the top right is a solid blue bar. The main text on the billboard reads 'Wir wissen, wie man Energie spart! Und Sie?' in large blue letters. Below this is the 'DAS E-PROGRAMM' logo, where the 'E' is inside a blue circle. Further down, it says 'In Ihrer Niederlassung. Oder unter www.klasse-heizen.de'. At the bottom, a blue bar contains the slogan 'Wärme ist unser Element' on the left and the 'Buderus' logo on the right.

Licht
Schall
Erde
Buderus

Wir wissen, wie
man Energie spart!
Und Sie?

DAS **E**-PROGRAMM

In Ihrer Niederlassung.
Oder unter www.klasse-heizen.de

Wärme ist unser Element

Buderus

Hallo Partner

Mit dem „**E-Programm**“ bringt Buderus das Thema Energiesparen in Fahrt. Neben Informationen gibt es bei den Partnertagen auch jede Menge Unterhaltung.



Buderus kommt in Fahrt: Auf öffentlichen Verkehrsmitteln wird ein halbes Jahr lang für die Energiespar-Aktion „E-Programm“ geworben.



Buderus ist zuverlässiger Partner der Heizungsfachbetriebe – das wird bei den Partnertagen besonders deutlich, die im Herbst 2006 sowie im Frühjahr 2007 in den Buderus Niederlassungen stattfinden. Darüber hinaus geht Buderus im Rahmen der Aktion „E-Programm“ im wahrsten Sinn des Wortes auf die Straße. Mit Großflächenwerbung auf Plakatwänden in zahlreichen Städten in ganz Deutschland sowie auf Omnibussen im öffentlichen Personennahverkehr wird auf die Initiative zum Energiesparen hingewiesen.

Mit seinem flächendeckenden Niederlassungsnetz beweist Buderus Kundennähe – bei Beratung, Planungsunterstützung und Service. Diese enge Beziehung wird besonders augenfällig bei den Partnertagen, die im Zeitraum zwischen September und Dezember 2006 sowie als ISH Messe-Nachlese von Mitte März bis Ende Juni 2007 stattfinden.

Die Veranstaltungen in den 48 Buderus Niederlassungen richten sich an das Fachpublikum und an die Endkunden. Denn das Motto „Energie-

sparen“ ist für den Heizungsfachmann genauso interessant wie für den Anlagenbetreiber, schließlich gibt es jede Menge wissenswerter Informationen zum Thema Energieeffizienz. Und Hauseigentümer können ihr Interesse sogar noch in bare Münze umwandeln: Wer sich auf einem Partnertag von einem Buderus Mitarbeiter beraten lässt, erhält einen Beratungsscheck im Wert von 150 Euro und kann diesen bis zu sechs Monate nach Ausstellungsdatum beim Erwerb einer Buderus Heizungsanlage einlösen. Neben der ►

Information kommt bei den Veranstaltungen die Unterhaltung mit Aktionen und Gewinnspielen nicht zu kurz – schließlich sind die Partnertage ein Fest für die ganze Familie.

Werbung auf Plakatwänden und Omnibussen

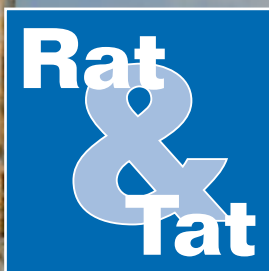
Die breite Öffentlichkeit erreicht Buderus im Herbst 2006 und im Frühjahr 2007 mit der großflächigen Outdoor-Werbung. Bereits in den Monaten September und Oktober 2006 sticht Buderus auf knapp 3 000 Plakatwänden in ganz Deutschland ins Auge. Darüber hinaus kommt das „E-Programm“ im wahrsten Sinn des Worts in Fahrt: Am Heck von insgesamt 160 Omnibussen, die im öffent-

lichen Personen-nahverkehr eingesetzt sind, wird die Energiespar-Aktion publik gemacht. Die rollenden Werbeträger sind zwischen September 2006 und März 2007 unterwegs mit dem Ziel, möglichst viele Endkunden für das Thema Energiesparen zu sensibilisieren. Denn eine sinnvolle Möglichkeit, steigenden Energiekosten zu begegnen, ist ein modernes Heizsystem, das den eingesetzten Brennstoff effizient nutzt. Diese Botschaft ist zentraler Bestandteil der gesamten Aktion. □



Partnertage in den Buderus Niederlassungen 2006

12. September 06	Kulmbach	21. Oktober 06	Gießen
15. September 06	Villingen-Schwenningen	24./25. Oktober 06	Trier
21. September 06	Ravensburg/Tetttnang	25./26. Oktober 06	Leipzig
22. September 06	Nürnberg	26./27. Oktober 06	Traunstein; Viernheim
23. September 06	München	27. Oktober 06	Augsburg
22./23. September 06	Wesel	27.-29. Oktober 06	Aachen
23.+25. September 06	Neubrandenburg	27./28. Oktober 06	Hamburg; Karlsruhe
29./30. September 06	Berlin/Brandenburg	27./28. Oktober 06	Meschede
6./7. Oktober 06	Dresden; Dortmund	3. November 06	Schwerin
6./7. Oktober 06	Frankfurt; Hannover	3./4. November 06	Köln
6./7. Oktober 06	Berlin (Bessemers Straße)	7./8. November 06	Mainz
7. Oktober 06	Erfurt	10./11. November 06	Bremen; Osnabrück
13./14. Oktober 06	Bielefeld; Freiburg; Goslar	10./11. November 06	Kaiserslautern
13./14. Oktober 06	Saarbrücken	16./17. November 06	Kiel; Neu-Ulm
14. Oktober 06	Esslingen; Kempten	28. November 06	Regensburg
18./19. Oktober 06	Magdeburg	1./2. Dezember 06	Würzburg
19./20. Oktober 06	Zwickau	7. Dezember 06	Ingolstadt
20./21. Oktober 06	Essen; Koblenz		



Hilfe für den Alltag

Sie haben ein Problem? Wir haben die Lösung!

In dieser Ausgabe geben wir Ihnen Antworten auf Fragen zum Thema Wärmepumpen-Heizungsanlagen.

Ist eine Bauaustrocknung im Neubau mit einer Wärmepumpe möglich?

Jeder Neubau hat einen hohen Feuchtigkeitsanteil. Dieser resultiert maßgeblich aus Wasser im Baukörper durch Putz, Mörtel, Estrich oder Tapeten, aber auch aus Niederschlägen wie Regen und Schnee. Aufgrund der langsamen Verdunstung in Neubauten erhöht sich der Wärmebedarf in den ersten beiden Heizperioden. In der Regel ist die Wärmepumpe nicht für diesen erhöhten Wärmebedarf in der Phase der Bauaustrocknung ausgelegt. Daher sollten spezielle bauseitige Geräte wie Bautrockner eingesetzt werden. Bei knapp bemessenen Leistungen der Wärmepumpe und einer Estrichrocknung im Herbst oder Winter empfiehlt es sich, einen zusätzlichen Elektroheizstab zu installieren, um den erhöhten Wärmebedarf zu decken.

Welche Störungen können im Betrieb einer Wärmepumpe auftreten?

In der ersten Ebene des Reglerdisplays können unterschiedliche Störungsmeldungen angezeigt werden: „Hochdruckstörung“, „Primärmotorschutzstörung“ und „Durchfluss-Brunnen-Störung“ deuten auf Störungen hin, die meist die Planung oder die Ausführung des gesamten Heizsystems einschließlich der Wärmepumpe als Wärmeerzeuger betreffen. Der Heizungsfachmann kann in der Regel durch Wartung und Neueinstellung Abhilfe schaffen. Defekte Fühler erzeugen die Meldung „Kurzschluss oder Bruch“. Durch den einfachen Austausch der im Display genannten Bauteile kann dieser Fehler behoben werden. In seltenen Fällen treten die Meldungen „Niederdruck“, „Frostschutz“, „Motorschutz Verdichter“ und „Heißgasthermostat“ auf. Es sind Störungen der Wärmepumpe selbst, die der Buderus Kundendienst schnellstmöglich beseitigt.

INFO

Die Beiträge dieser Rubrik stehen im Internet unter: www.buderus.de > Fachinformationen > Fachkundenservice > Rat & Tat.

[Luft]

[Wasser]

[Erde]



[Buderus]

AGAPEDIA

Danke, Klinsi!



Wir möchten einmal „Danke“ sagen – nicht nur für tolle und spannende 90 oder 120 Minuten, sondern auch für eine besondere Hingabe außerhalb des Platzes. Denn gerade auch die Kleinsten und Kleinen brauchen manchmal Tipps und Training, um das Leben ein bisschen besser zu meistern. Darum hat Jürgen Klinsmann Agapedia gegründet, eine Stiftung, die Kindern in Not hilft. Wir von Buderus helfen Agapedia. Und was ist mit Ihnen? Mehr Informationen finden Sie unter www.agapedia.de.

Wärme ist unser Element

Buderus