



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

Magazin

Standortbestimmung für die Branche:
Die Fachbesucher-Resonanz lässt erwarten, dass von der ISH 2001 wichtige Impulse ausgehen. Vielbeachtetes Exponat am Buderus-Stand: die neue gasbetriebene Wärmepumpe GWP.



Pluspunkte für Wärme in Blau Positives ISH-Fazit bei Buderus

Produkte + Innovationen

Brennwerttechnik in allen Leistungsgrößen

Forschung + Technik

Heizkosten sparen ohne zu frieren

Buderus Deutschland

Drei Jubiläen auf einen Streich



Messesplitter

- 04 Farbenzauber zum Startschuss
- 05 Aktuelle Lektüre
- 06 Zentnerweise Informationen
- 07 Buderus „live on air“

Im Blickpunkt der Branche

- 08 Pluspunkte für Wärme in Blau – Positives ISH-Fazit bei Buderus

Produkte + Innovationen



- 12 Highlight auf der ISH: Innovative Wärmepumpe ist serienreif
- 14 Optimale Sonnennutzung aus dem Baukasten – Solarprodukt-Vielfalt als Programm
- 14 Logasol SAT: Sytemtechnik für Großanlagen
- 15 Preiswürdiges Design – Ausgezeichneter „Nadelstreifen-Kollektor“
- 15 Spezialmesse rund um die Sonnennutzung
- 16 Von 11 bis 1.200 kW: Brennwerttechnik in allen Leistungsgrößen
- 17 Öl-Brennwert-Systeme: Neuer Wärmetauscher für Gussheizkessel-Reihe
- 18 Neue Brennergeneration von Buderus – Bessere Ergebnisse bei Gas und Öl
- 18 Optimale Ölverbrennung
- 19 Kompakte Gasbrenner
- 19 Ein Brenner für jede Gasbeschaffenheit
- 20 Modulare Systemfamilien: Regeltechnik für jeden Bedarf
- 21 Der direkte Draht zur Hausautomation: EIB-Schnittstelle für Logamatic 4000
- 22 Strom und Wärme aus einer Quelle – BHKW jetzt auch mit kleineren Leistungen
- 23 Effektive und schadstoffarme Verbrennung – Moderne Heizeinsätze und Kaminöfen von Buderus
- 24 Von Pumpen bis Turbo-Tacker – Handelswaren Marke „Buderus“

Forschung + Technik

- 25 Programmierter Heizbetrieb mit Komfort – Heizkosten sparen ohne zu frieren (Teil 2)

Buderus International

- 28 Internationale Gäste bei Buderus – Weltweites Interesse an Wärme in Blau

Buderus Deutschland

- 30 Drei Jubiläen auf einen Streich – 150. Buderus-Anlage in Riesa
- 31 Broschüren zur persönlichen Karriere-Planung – Ausbildung und Berufseinstieg bei Buderus
- 31 Wissen praxisgerecht vermittelt – Trainingssoftware für Fachleute

Impressum

Herausgeber:
Buderus Heiztechnik GmbH
Sophienstraße 30 – 32
35576 Wetzlar

Verantwortlicher Redakteur:
Dipl.-Ing. Gerd Böhm

Redaktion:

Dipl.-Ing. Gero Frischmann
Dipl.-Ing. Frank Sprenger
Dipl.-Ing. Thomas Berlep
Pressebüro Hansmann,
Düsseldorf

Fotos:
Wolfgang Volz

HansPeter Heinrichs
Dominique Ecken

Produktion:
Q:marketing Aktiengesellschaft,
Mülheim

Die Chancen, den Markt zu gestalten, sind gut



Technische Innovationen und der Markt müssen in einer sinnvollen Beziehung stehen.

Die ISH 2001 hat ihre Rolle als Leitmesse eindrucksvoll demonstriert. Das hohe Niveau der heiztechnischen Lösungen und die Kompetenz des SHK-Fachs sind einmal mehr deutlich geworden. Deutlich geworden ist in den vielen Gesprächen während der Messetage aber auch, dass die ISH keine Nachfrage schaffen kann. Von der Frankfurter Leistungsschau können lediglich Impulse ausgehen. Um in dem immer noch stagnierenden Markt den Absatz zu erhöhen, sind eigene Aktivitäten der Branche notwendig.

Die Chancen, den Markt dynamisch zu gestalten, sind relativ gut. Ein hervorragendes Beispiel ist die Solartechnik, ein aktuell stark wachsendes Produktsegment. Die Planung einer Solaranlage auf dem Dach eines Hauses ist für den SHK-Fachmann zugleich die beste Gelegenheit, eine grundlegende Modernisierung im Heizungskeller zum Thema zu machen. Darüber hinaus kommt die Energieeinsparverordnung auf die deutschen Hausbesitzer zu. Es spricht vieles dafür, auch dieses Thema schon heute zu nutzen.

Ein niedriger Preis ist kein Mittel, den Markt zu beleben. Er mindert in der Regel nur die Erlöse der Fachbetriebe. Wir müssen den Kunden aktiv ansprechen und ihn über die Möglichkeiten moderner Heiztechnik im Neubau und über den Nutzen einer Modernisierung im Altbau informieren. Buderus bietet für diese Kundenansprache eine Palette von unterstützenden Maßnahmen.

Ein überzeugendes Argument für die Kundengewinnung ist natürlich die Heiztechnik selbst. Brennwert, Solar, BHKW, intelligente Regelungstechnik – die Vielfalt der Systeme und das Niveau der Technologie in Bezug auf Energieeinsparung, Umweltschonung und Komfort waren noch nie so hoch wie heute. Und immer noch sind technologische Fortschritte möglich. Sie müssen nur marktreif existieren, um damit Kunden gewinnen zu können.

Die auf der ISH vorgestellte Gaswärmepumpe Loganova GWP, mit der in einem modernen Einfamilienhaus 25 Prozent Energie im Vergleich zu einer

Brennwertanlage eingespart werden können, war deshalb ein Magnet für alle Fachbesucher auf dem Buderus-Stand.

Die aktuelle Ausgabe dieses Magazins informiert Sie in einem Überblick über die von uns auf der ISH gezeigten Produkte und Dienstleistungen. Unser dichtes Niederlassungsnetz steht bereit, Sie detailliert zu beraten und individuell mit Rat und Tat zu begleiten.

Ihr Uwe Lüders

Farbenzauber zum Startschuss

Klangvoller und farbenprächtiger Auftakt: Mit einem beeindruckenden Spektakel ging am Abend des ersten ISH-Tages die offizielle Eröffnung im Congress Center der

Messe Frankfurt über die Bühne. Ein abwechslungsreiches Programm aus viel Musik, Feuerzauber und Licht begeisterte die Gäste ebenso wie die kulinarischen

Köstlichkeiten – stilecht serviert im branchentypischen blauen Latzhosen-Outfit. ■



Run auf Buddy

Ein Hund wurde heimlicher Star der ISH 2001: Bernhardiner Buddy, das neue Buderus-Maskottchen, begeisterte nicht nur die Messebesucher mit Kindern. In der großen Version sorgte Buddy für „tierische Akzente“ zwischen all dem Stahl und Guss der ausgestellten Heiztechnik. Und die handliche Variante gehörte zu den besonders gefragten Messe-Exponaten: Am Buderus-Stand konnte Klein-Buddy als Mitbringsel für die Familie erworben werden. ■





Aktuelle Lektüre

Bereits eine bewährte ISH-Tradition: Auch in diesem Jahr wurde die tägliche Messe-Zeitung „Frankfurt Daily Special“ von Buderus herausgegeben. Ein Team aus Redakteuren, Fotografen und Layoutern produzierte direkt auf der Messe jeden Tag eine Ausgabe dieses aktuellen Magazins. Bis abends wurde geschrieben, über Nacht gedruckt, und pünktlich zum Messestart am nächsten Morgen wurden 30.000 druckfrische Exemplare von Hostessen an die Messebesucher verteilt. Die „Frankfurt Daily Special“ informierte über Messe-Ereignisse und Ausstellungs-Highlights ebenso wie über neue Produkte und Technologien – ideale Lektüre für die Pause beim Messerundgang. ■



Pressekonferenz mit Erfolgsmeldungen

Mit einer Rekordbeteiligung von mehr als 50 Fachjournalisten fand im Rahmen der ISH die Pressekonferenz der Buderus Heiztechnik GmbH statt. Uwe Lüders, Vorsitzender der Geschäftsführung, erläuterte

den Erfolgskurs des Unternehmens, der sich an der Umsatz- und Ertragssteigerung im Geschäftsjahr 1999/2000 ablesen lässt. Gegenüber dem Vorjahr konnte der Umsatz um 5,6 Prozent auf 1.173 Mio. Euro

ausgeweitet werden. Lüders betonte, dass für Buderus der Preiskampf kein Mittel sei, Marktanteile zu gewinnen. Schließlich würde ein Preisverfall zu Erlösminderungen bei den Fachbetrieben führen. ■

Zentrierweise Informationen

Informationen in Hülle und Fülle: Die Auflage aller Buderus-Prospekte, die für die ISH produziert worden waren, belief sich auf mehr als zwei Millionen Exemplare. Diese Papiermenge ergänzte den Service der

charmanten Hostessen am zentralen Info-Bereich, die nicht nur freundlich, sondern auch fachkompetent waren. So musste keine Frage der interessierten Fachbesucher unbeantwortet bleiben. ■



Pakt für die Zukunft

Vertragsunterzeichnung für eine Kooperation mit ehrgeizigen Zielen: Für viel Gesprächsstoff in der Branche sorgte auf der ISH die Bekanntgabe einer Zusammenarbeit zwischen der Buderus Heiztechnik GmbH und dem amerikanischen Unternehmen International Fuel Cells. IFC ist derzeit Weltmarktführer bei Brennstoffzellen für Anwendungen im gewerblichen Bereich. Gemeinsam hat man sich jetzt die Entwicklung und Vermarktung von Brennstoffzellen für kleinere und mittlere Leistungen im Wohnungsbaubereich zum Ziel gesetzt. In dieser Aufgabe sieht Buderus einen wichtigen Bestandteil seiner langfristigen Wachstumsstrategie. ■

Messe macht durstig

Nicht nur die heiztechnischen Innovationen sorgten immer wieder für Gedränge am Buderus-Stand. Menschentrauben entstanden auch dort, wo die Getränke-Bons ausgegeben wurden. Verständlich – wer den ganzen Tag durch Messehallen wandert, um sich über Heiztechnik zu informieren, der hat sich schließlich eine Erfrischung verdient. Und gegen den kleinen Hunger zwischendurch halfen die Buderus-Brezeln – auch schon eine ISH-Tradition. ■



Buderus „live on air“

In Frankfurt wurden nicht nur heiztechnische Innovationen vorgestellt. Auch ein waschechter Radiosender feierte im Rahmen der diesjährigen ISH seine Premiere. Das Messe-Radio „Radio Via Mobile“, das die Fachbesucher während ihrer Gänge von Halle zu Halle mit Informationen, Reportagen und Live-Berichten vom Messegesehen versorgt, konnte in diesem Jahr von der ganzen Region gehört werden. „Mehr Messe geht nicht“, verkündete der Moderator regelmäßig – und was die mediale

Präsenz beim Endverbraucher anbelangt, lag er mit dieser Einschätzung zweifellos richtig. Erstmals sendete das Messe-Radio auf der Frequenz UKW 97.1, die von jedem Radio im Großraum Frankfurt empfangen werden kann. Mehr als eine Million Menschen waren damit potenzielle Hörer des „Radio Via Mobile“. Die Neuigkeiten zu den Themen Sanitär und Heizung erreichten auf diese Weise eine Zielgruppe, die weit über die Fachbesucher der Messe hinausgeht. Die Messe Frankfurt bot den Ausstellern der ISH so ein ideales Forum,

ihre Produkte an allen Messtagen gleichzeitig auch den Endverbrauchern zu präsentieren.

Nützliche Tipps für Endverbraucher

Während der Messe sendete „Radio Via Mobile“ täglich von 7 bis 19 Uhr. Moderiert wurde es von Rundfunk-Profis, die in ihrem gläsernen Sendestudio jederzeit bei der Arbeit beobachtet werden konnten. Mit launigen Sprüchen, Verkehrsfunk, Wetterberichten und musikalischen Highlights sorgten sie dafür, dass das Programm nicht nur für Insider interessant war.

Und weil die Reporter des Senders ständig dem Neuen, Interessanten und Berichtenswerten der ISH nachspürten, waren sie natürlich auch regelmäßige Gäste auf dem Buderus-Stand. In mehreren Interviews mit Buderus-Experten wurden die Hörer innerhalb und außerhalb des Messegeländes über die neuesten Entwicklungen im Bereich Heiztechnik informiert. Auf diese Weise gab es bereits vor dem Publikumstag am Samstag für die Endverbraucher nützliche Tipps zu Modernisierungsmaßnahmen, Förderprogrammen und Finanzierungsmodellen. ■



Pluspunkte für Wärme in Blau Positives ISH-Fazit bei Buderus

Die Branche zieht Bilanz: Fünf lange Tage voller Präsentationen, Demonstrationen, Gespräche und Verhandlungen müssen erst einmal verarbeitet werden. Aber bereits vor dem offiziellen Messe-Ende am Samstagabend stand für fast alle Beteiligten außer Frage: Die erste ISH des neuen Jahrtausends hatte sich gelohnt.



Das neue Standkonzept von Buderus überzeugte durch viel Transparenz und leichte Orientierungsmöglichkeiten.

Die weltweit einmalige Präsentation von Produkten und Dienstleistungen aus der SHK-Branche hatte diesmal mehr als 200.000 Besucher aus 100 Ländern nach Frankfurt gelockt. Sie erlebten eine Leitmesse, die trotz schwieriger Rahmenbedingungen viel Optimismus vermittelte. Exakt 2.285 Aussteller aus den Bereichen Sanitär und Heizung nutzten die Gelegenheit, dem

Konjunkturbarometer der Branche einen kräftigen Schub heraus aus der gegenwärtigen Flaute zu geben.

Für Gesprächsstoff sorgte natürlich die kurz zuvor erfolgte Verabschiedung der Energieeinsparverordnung durch das Bundeskabinett, von der maßgebliche Wachstumsimpulse erwartet werden. Die mittlerweile bereits traditionell wichtigen Messe-

Vom Regelungsmodul bis zum Blockheizkraftwerk: Buderus präsentierte sich in Frankfurt als kompetenter Gesamtanbieter in Sachen Heiztechnik.



Anlaufstelle Information: Die in alle Richtungen postierten „Buddys“ wiesen Fachbesuchern den Weg zur kompetenten Beratung.



Themen wie Modernisierung, Schadstoffreduzierung, umweltschonende Heizungstechnologien oder erneuerbare Energien hatten durch diese einschneidende politische Wegstellung an Aktualität und Bedeutung gewonnen. Heiztechnische Verbesserungen und Innovationen, die einen weiteren Beitrag zur Verbesserung der Wirkungsgrade leisten, gehörten deshalb zu den meistbeachteten Exponaten der ISH.

Zuversicht

Rundum zufriedene Mienen prägten das Bild am Buderus-Stand. „Pluspunkte für Wärme in Blau“ lautete in diesem Jahr das zuversichtliche Motto. Der Messeverlauf gab dieser Zuversicht auf eindrucksvolle Weise Recht. Zahllose Fachgespräche mit Marktpartnern zeigten, dass Buderus nicht nur mit der Fülle der angebotenen Produkte viele Pluspunkte verbuchen kann, sondern auch mit seinen Service-Leistungen exakt den Bedarf des Fachhandwerks trifft.

Auf dem Buderus-Stand mit seinen mehr als 2.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche bündelte sich wie in einem Fokus das gesamte Spektrum moderner Wärmeerzeugung. Da Buderus sich als Systemanbieter versteht, präsentierte die Ausstellung alles, was ein komplexes Heizungssystem perfekt macht: Kessel, Brenner, Speicher, Kollektoren, intelligente Regelun-



Kompakt, leistungsstark und anschaulich präsentiert: Die wandhängenden Geräte setzten weiße Akzente inmitten blauer Umgebung.

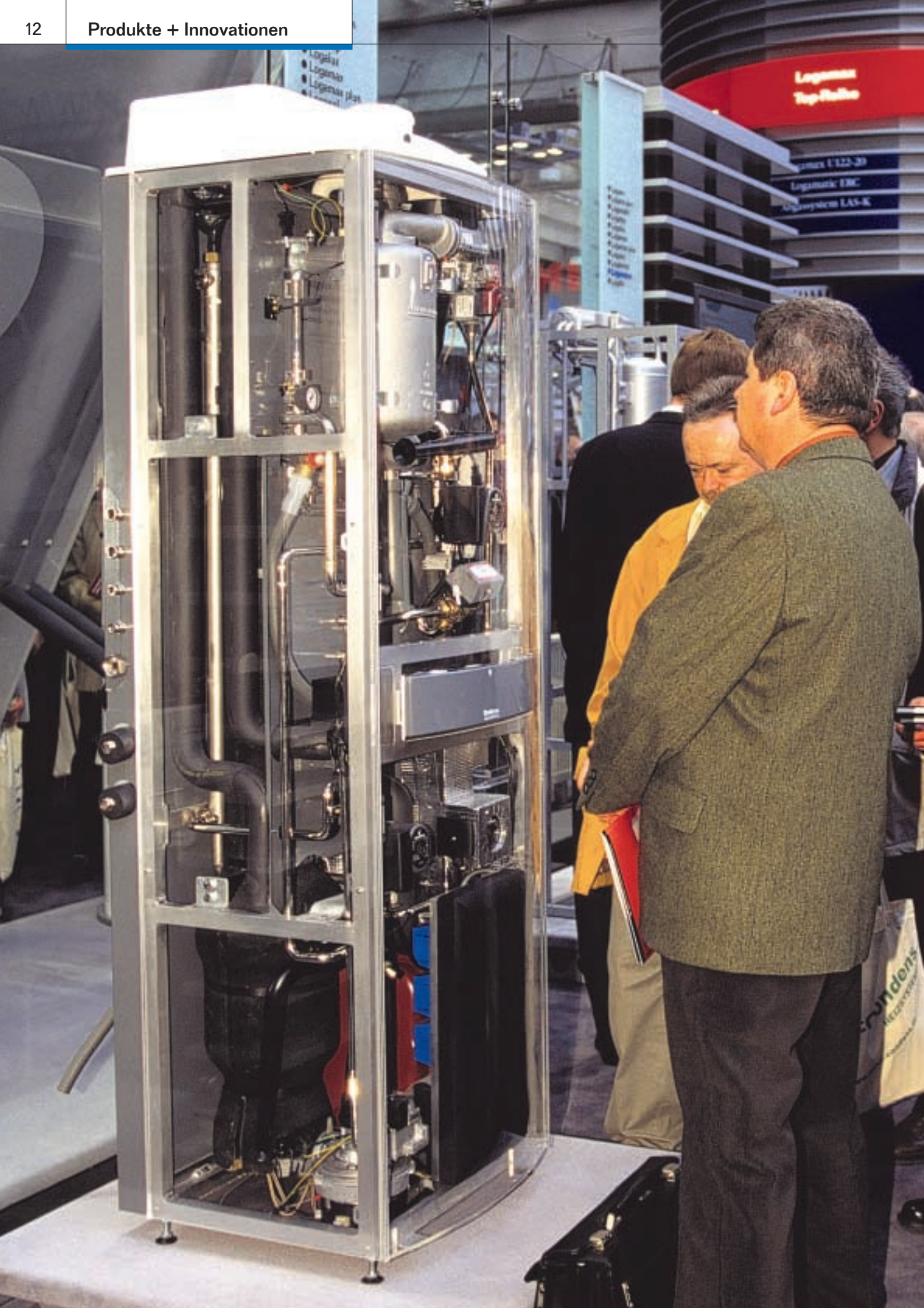
gen und alle weiteren Komponenten bis hin zur Wärmeverteilung über die Fußbodenheizung oder über Design-Heizkörper.

Highlights

Zu den Highlights der Messe zählte zweifellos die Gaswärmepumpe Loganova GWP, deren hoher Jahresnutzungsgrad von bis zu 130 Prozent das Fachpublikum beeindruckte. Stark umlagert war regelmäßig auch der neue Hochleistungs-Flachkollektor Logasol SKS 3.0. Schon optisch überzeugt er durch sein unverwechselbares „Nadelstreifen“-Design, für das er bereits mit dem begehrten iF Design Award 2001 ausgezeichnet wurde. Zum Spektrum der Buderus-Neuheiten zählte auch ein multigas-Kessel, der sich automatisch an Schwankungen der Gasbeschaffenheit anpasst – ohne Düsenwechsel oder nachregulierende Einstellarbeiten.

Deutlich erweitert präsentierte sich das Modul-Programm für Blockheizkraftwerke. Das Angebot reicht jetzt von 17 bis 230 kW elektrischer Leistung bzw. 32 bis 358 kW thermischer Leistung. Auch die Produktreihen mit Brennwertgeräten in den unterschiedlichen Leistungsbereichen wurden nach neuesten technischen Erkenntnissen aktualisiert und durch weitere Modelle ergänzt, so dass die SHK-Partner alle Markterfordernisse mit bewährter Buderus-Qualität abdecken können.

Auf den folgenden Seiten wird das Buderus Magazin einen kurzen Rundgang über den Buderus-Stand der ISH 2001 unternehmen und die wichtigsten Neuheiten etwas genauer unter die Lupe nehmen. ■



Highlight auf der ISH: Innovative Wärmepumpe ist serienreif

Sie war ständig von ISH-Fachbesuchern umlagert. Die neue gasbetriebene Wärmepumpe GWP, „verpackt“ in einer durchsichtigen Glashülle, avancierte schnell zu einem der absoluten Buderus-Highlights auf der Frankfurter Messe.



Die SHK-Fachleute waren nicht nur vom hohen Jahresnutzungsgrad der innovativen Heiztechnik beeindruckt. Große Beachtung fand auch die Tatsache, dass die GWP nicht als technische Vision präsentiert wurde, sondern als serienreifes Produkt, das für eine deutliche Belebung des Marktes sorgen soll.

Bereits in den siebziger Jahren gab es Wärmepumpen. Doch hohe Investitionskosten verhinderten ihren Erfolg im Markt. Die neue gasbetriebene Wärmepumpe von Buderus arbeitet anders als Kompressions- und konventionelle Absorptionswärmepumpen. Sie wird nicht elektrisch mit einem Verdichter oder einer Lösungsmittel-

pumpe, sondern thermisch mit einem Gasbrenner betrieben. Bei dem allein nach dem Prinzip der Schwerkraftzirkulation funktionierenden Antrieb kann auf bewegliche Teile wie Pumpe und Ventil gänzlich verzichtet werden. Das Ergebnis der Entwicklungsarbeit kann sich sehen lassen: Die GWP, eingesetzt zur Wohnraumbeheizung und Trinkwassererwärmung im Ein- und Zweifamilienhaus, erreicht einen Jahresnutzungsgrad von ca. 130 Prozent und einen Teillastwirkungsgrad bis zu 150 Prozent. Damit ist es möglich, in einem modernen Einfamilienhaus bis zu 25 Prozent Energie im Vergleich zu einer Brennwertanlage einzusparen. ■

Optimale Sonnennutzung aus dem Baukasten

Solarprodukt-Vielfalt als Programm

Eines der zentralen Themen auf der ISH 2001 war die Nutzung der Sonnenenergie durch moderne Solartechnik. Natürlich präsentierte auch Buderus auf seinem Stand die ganze Vielfalt seiner aktuellen Solarprodukte. Dabei wurde deutlich, dass dieser Bereich der Heiztechnik inzwischen nicht nur als besonders umweltschonende, sondern auch als effektive Möglichkeit der Wärmeengewinnung eine breite Anerkennung findet.

Das umfangreiche Sortiment von modernen Buderus-Solarprodukten ist wie ein Baukasten zusammengesetzt. Aus ihm können mit den verschiedenen Komponenten unterschiedliche Systeme gebildet werden – je nach den individuellen Wünschen und Ansprüchen. Solarprodukte mit einem besonders günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis bietet das Paket Logasol Topas. Es umfasst alle wesentlichen Elemente einer Solaranlage: den Kollektor Logasol SKN 2.0, spezielle Solar-Speicher, Kompletstation, Regelung, Ausdehnungsgefäß, Solar-Flüssigkeit sowie Montagezubehör. Der besondere Vorteil der Logasol Topas Pakete liegt neben dem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis in der perfekten Abstimmung der einzelnen Komponenten.



Zuverlässiger Schutz

Weitere wichtige Komponenten einer Solaranlage sind Kompletstationen wie die Regel- und Kontrollstation Logasol DBS 2.3 (Drain Back System), die einen

vollautomatischen und funktionssicheren Betrieb der gesamten Solaranlage ermöglichen. Sie schützen Solargeräte zuverlässig vor dem Einfrieren und vor Überhitzungen. Bei den Solarspeichern stellt Buderus

zwei unterschiedliche Systeme bereit: die Speicher der Baureihe Logalux SM sowie die als „Thermosiphonspeicher“ bezeichneten Schichtenladespeicher. ■

Logasol SAT: Systemtechnik für Großanlagen

Speziell für die Nutzung der Solarwärme im Großanlagenbereich wurde die SAT-Systemtechnik entwickelt. Diese Anlagentechnik ist darauf ausgerichtet, die Hygieneanforderungen zur Trinkwassererwärmung der DVGW-Arbeitsblätter W551 und W552 einzuhalten. Im DVGW-Arbeitsblatt W551 wird u.a. gefordert, Trinkwasserspeicher über 400 Liter Inhalt zur thermischen

Desinfektion einmal täglich auf 60 °C aufzuheizen. Das SAT-System erfüllt die Forderungen der DVGW-Arbeitsblätter und stellt trotzdem eine hocheffiziente Nutzung der Solarenergie sicher. Sein besonderes Merkmal: Abgestufte Systemkomponenten für eine offene Modulbauweise ermöglichen die flexible Anlagenplanung. So können die einzelnen Anlagenteile wie

Kollektoren, Speicher, Wärmeübergabestation, Regelung und Kompletstation perfekt aufeinander abgestimmt und den unterschiedlichsten Anforderungen angepasst werden. Die SAT-Technologie zur Trinkwassererwärmung entspricht dem bekannten Prinzip von Ladesystemen. Damit wird die Planung für den Heizungsfachmann zusätzlich erleichtert. ■



Preiswürdiges Design Ausgezeichneter „Nadelstreifen-Kollektor“

Ein Highlight im Solarprogramm von Buderus ist der Kollektor Logasol SKS 3.0. Er ist ein Hightech-Produkt, das bewährte und zukunftsweisende Technik auf sinnvolle Weise miteinander kombiniert. Auffälliges Merkmal des Kollektors ist seine spezielle Absorberbeschichtung, die die Strahlungsverluste auf ein Minimum reduziert. Auch optisch glänzt der neue Kollektor durch sein „Nadelstreifen“-Design. Dieses markiert die innigen Verbindungen der Ultraschallschweißnähte zu den unter dem

Absorber liegenden, vom Wärmeträgermedium durchströmten Rohren. Als offizielle Anerkennung für die gelungene Verbindung von moderner Technik und exzellenter Gestaltgebung erhielt der Logasol SKS 3.0 vom IndustrieForum Design Hannover den begehrten iF Design Award 2001.

Hoher Wirkungsgrad

Der hohe Wirkungsgrad von 84 Prozent wird bei diesem Kollektor durch die hermetische Abdichtung, seine Edelgasfüllung

mit Argon und die innovative Absorberbeschichtung erreicht. Mit einer Ertragsvorhersage von 522 kWh/m²a ist der Logasol SKS 3.0 einer der ertragsstärksten Flachkollektoren Deutschlands. Dies wurde vom renommierten Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) an der Universität Stuttgart bestätigt. Weiterhin zeichnet sich der innovative Sonnenkollektor durch seine besonders problemlose und schnelle Montage sowie die zahlreichen Montagevarianten aus. ■

Spezialmesse rund um die Sonnennutzung

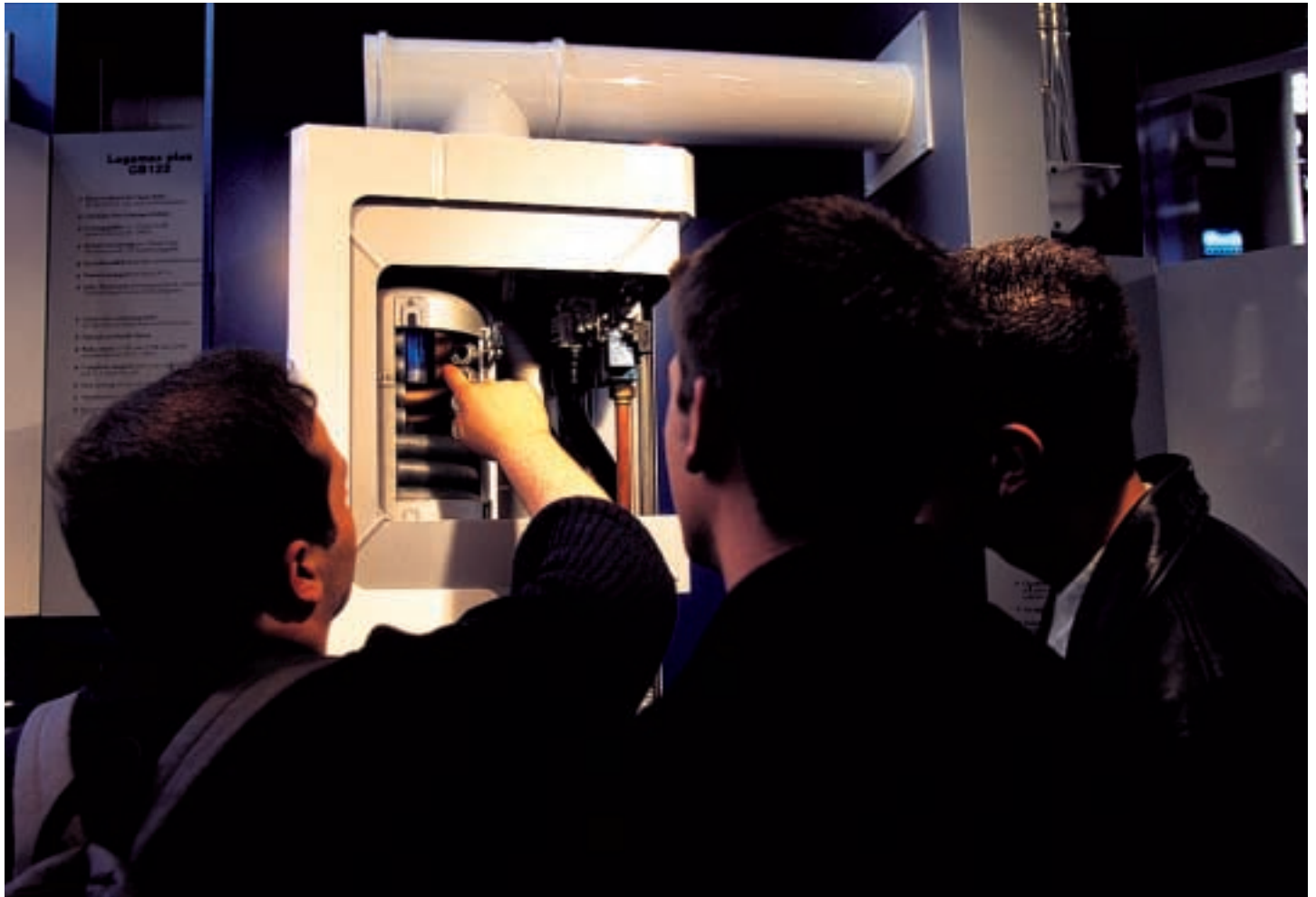
Deutschlands größte Spezialmesse für Solartechnik wird vom 6. bis 8. Juli 2001 in Freiburg stattfinden. Auf der Intersolar 2001 werden ca. 240 Aussteller aus dem In- und Ausland ihre Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Solarthermie, Photovoltaik sowie Solares Bauen präsentieren. Buderus wird auf der Fachmesse mit seinem kompletten aktu-



ellen Solarprogramm vertreten sein. So wird beispielsweise der neue Hochleistungs-Flachkollektor Logasol SKS 3.0 vorgestellt. Zur Intersolar 2001, die auch einen Fachkongress umfasst, werden 13.000 Fachbesucher erwartet. Träger der internationalen Veranstaltung sind die wichtigsten deutschen und ausländischen Verbände der Solarbranche. ■

Von 11 bis 1.200 kW: Brennwerttechnik in allen Leistungsgrößen

Wer sich in Frankfurt einen Überblick über den aktuellen Stand und Stellenwert der Brennwerttechnik verschaffen wollte, der fand am Buderus-Stand Anschauungsmaterial in Hülle und Fülle. Am interessantesten war es allerdings für die meisten dort, wo sich die Kessel eben nicht „in Hülle“ befanden, sondern als Schnitt-Modell aufschlussreiche Einblicke ins Innenleben gewährten.



Als Komplett-Anbieter präsentierte sich Buderus auf der ISH natürlich auch in Sachen Brennwert in allen Leistungsgrößen – vom kompakten Wandgerät bis zum mächtigen Großkessel. Das Gesamt-Sortiment deckt inzwischen einen Bereich von 11 bis 1.200 kW ab. Die hohe Kompetenz von Buderus bei der Entwicklung und Herstellung von Brennwertgeräten offenbarte sich für viele Messebesucher besonders beim Blick auf die technischen Details. Denn obwohl diese Technik seit Jahren mit

Erfolg eingesetzt wird, lassen sich durch Innovationen und Leistungssteigerungen immer noch neue Maßstäbe setzen.

Prädikat „sehr gut“

So wurde die Qualität der Brennwert-Wandheizkessel von Buderus vor kurzem auch von neutraler Seite bescheinigt: Bei einem Vergleichstest von 14 Gasbrennwertkesseln durch die Stiftung Warentest erhielt das Buderus-Gerät Logamax plus GB 112-19 das Prädikat „sehr gut“. Die wesentlichen



Pluspunkte, die zu dem Ergebnis in der Ausgabe 11/2000 der Zeitschrift „test“ geführt haben, sind die Energieausnutzung, die Umwelteigenschaften, die Sicherheit und die gute Handhabung. Die Top-Baureihe Logamax plus GB112 wird in Leistungsgrößen mit 11, 19, 24, 29, 43 und 60 kW angeboten. Davon sind die Geräte von 24 bis 60 kW mit einer modulierenden Umwälzpumpe ausgestattet.

Neues für die Wand

Daneben wurde auf der ISH 2001 die erweiterte Baureihe der wandhängenden Brennwertgeräte um die Classic-Reihe Logamax plus GB 122 präsentiert. Dessen Kernkomponente ist der SpirAl-Wärmetauscher aus korrosionsbeständigem Aluminium. Geliefert wird die neue Classic-Reihe in den Leistungsstufen 11 kW, 19 kW und 24 kW als so genannte Single-Geräte, die zur komfortablen Warmwasserversorgung mit

einem Speicher kombiniert werden können, und in der 24 kW-Kombiausführung mit integriertem Wärmetauscher zur Warmwasserbereitstellung. In den angebotenen Leistungsgrößen sind die Brennwert-Wandheizkessel als Wärmelieferant für Ein- und Zweifamilienhäuser ebenso geeignet wie für die Etage und für Niedrigenergiehäuser.

Erweiterung nach oben

Buderus zeigte in Frankfurt auch Brennwerttechnik für den hohen Leistungsbeereich. Unüberschbar – im wahrsten Sinne des Wortes – war der neue Gas-Brennwertkessel Logano plus SB 735, der die erfolgreich eingeführte Brennwertkesselreihe SB 315 und SB 615 nach dem gleichen Konstruktionsprinzip erweitert. Angeboten werden drei Leistungsstufen 790 kW, 970 kW und 1.200 kW, die auf die Systemtemperaturen 40/30°C bezogen sind. ■



Öl-Brennwert-Systeme: Neuer Wärmetauscher für Gussheizkessel-Reihe

Obwohl der Gusskessel Logano G115 zu den seit Jahren bewährten Buderus-Produkten gehört, war er in Frankfurt eines der besonders sorgsam inspizierten Exponate. Und trotz des formschönen Designs ging es den Fachbesuchern diesmal vor allem um einen Blick hinter die Kulissen.

Erst dort offenbarte sich nämlich die Messe-Neuheit: ein nachgeschalteter externer Wärmetauscher, der aus dem Kessel ein hochwertiges Öl-Brennwert-System macht. Der korrosionsresistente Wärmetauscher, der an die bodenstehende Gusskesselreihe G 115 bis G 515 montiert werden kann, ist eine Reaktion auf die wachsende Nachfrage nach ölbetriebenen Brennwertgeräten. Der Systemwirkungsgrad der optimal aufeinander abgestimmten Komponenten beträgt bis zu 102 Prozent. Im Vergleich zu Normnutzungsgraden für Öl-Niedertemperatur-Kessel bis zu 95 Prozent lassen



sich so zusätzliche Energieeinsparungen von mindestens sieben Prozent erzielen. Die Effizienzsteigerung ergibt sich aus einer Reduzierung der Kondensationswärme- und Abgasverluste.

Wesentlicher Vorteil dieses Öl-Brennwert-Systems ist die Nachrüstmöglichkeit für bestehende Anlagen, wenn das Schornsteinsystem entsprechend vorbereitet oder saniert ist. Der Brennwert-Wärmetauscher des Systems ist aus Glattrohren aufgebaut, die aus einer Keramik-Legierung bestehen. Dieses Material ist auch gegenüber aggressiven Ölabgaskondensaten korrosionsbeständig. Damit können alle Ölqualitäten eingesetzt werden und es besteht keine Notwendigkeit, auf bestimmte Angebote angewiesen zu sein. Die Abgastemperaturen des Öl-Brennwert-Systems liegen minimal bei etwa 40°C, d.h. ca. 10 – 15 K über der Rücklauftemperatur. ■

Neue Brennergeneration von Buderus Bessere Ergebnisse bei Gas und Öl

Wie kann ich die eingesetzte Energie noch effektiver und schadstoffärmer verbrennen? Diese Frage beschäftigt ständig Forscher und Entwickler. Die Antwort bei Buderus: eine neue Brennergeneration, die Gas bzw. Öl optimal nutzt.

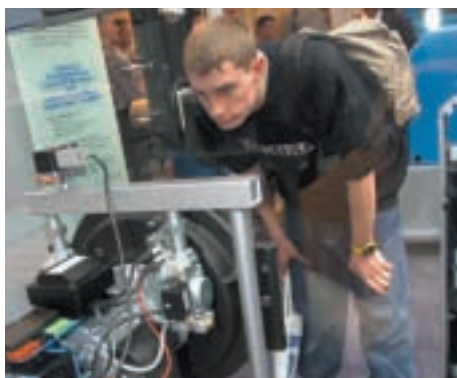


Optimale Ölverbrennung

Bei den Ölbrennern bietet Buderus Produkte an, die im Leistungsbereich zwischen 17 und 230 kW eingesetzt werden können. Das Topmodell dieser Baureihe ist der Blaubrenner Logatop OE. Mit seinem patentierten Verbrennungssystem erzielt er sehr niedrige Emissionswerte. Außerdem arbeitet der Logatop OE extrem leise und benötigt daher keinen Schalldämpfer. Dies wirkt sich positiv auf das Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Der Logatop OE Brenner wird als Unit mit dem Logano G115 bis 28 kW eingesetzt.

Neuer Anbaubrenner

Zur Ölbrenner-Familie von Buderus gehört auch der weiterentwickelte Blaubrenner Logatop BE. Er arbeitet mit einer praktisch rußfreien Verbrennung. Weitere Vorzüge



dieses Brenners sind Geräuscharmheit, Wartungsfreundlichkeit, Zuverlässigkeit sowie ein hoher Wirkungsgrad. Neu bei Buderus: Als Anbaubrenner gibt es jetzt auch den Logatop BE-A, der alle Qualitäten des BE-Blaubrenners aufweist. Der innovative Brenner ist in sieben Leistungsgrößen von 18 bis 70 kW erhältlich und erreicht dank

optimierter Rezirkulation eine niedrige Schadstoffemission von ca. 110 mg/kWh NO_x . Damit unterschreitet er die Grenzwerte gemäß dem Umweltzeichen „Blauer Engel“. Besonders vorteilhaft ist die Auslegung der einzelnen Leistungsstufen mit hohen Leistungsreserven des so genannten Hybridgebläses. Damit können auch Kesselanlagen mit erhöhtem abgasseitigen Widerstand problemlos betrieben werden. Beachtung auf der Messe fand auch der Transparentbrenner Logatop TE. Durch eine optimierte Luftführung im Flammenrohr arbeitet dieser Gelbbrenner mit transparenter Flamme und erzielt daher ebenfalls sehr niedrige Emissionswerte. Als zweistufige Version und mit einem höheren Leistungsbereich gibt es den Logatop TE auch als Logatop TZ. ■



Kompakte Gasbrenner

GZ und VM signalisieren bei der Brennerbezeichnung die Energie Erdgas. Der kompakte Gas-Gebläsebrenner Logatop GZ arbeitet zweistufig und lässt nur eine geringe Schadstoffbildung zu. Durch werkseitige Einstellungen und Prüfungen ist er sofort betriebsbereit. Dank seiner leicht zugänglichen Brennerbauteile und dem Steckeranschluss für elektrische Komponenten ist die

Wartung des GZ-Brenners rasch und einfach durchzuführen. Ebenfalls neu im Produktprogramm von Buderus ist der Vormischbrenner Logatop VM. Im Vergleich zu seinen Vorgängermodellen ist er beinahe 50 Prozent kompakter und bis zu 65 Prozent sparsamer beim Stromverbrauch – und dies bei einer erweiterten Leistung von bis zu 115 kW. Ein weiteres Plus des

Logatop VM: Der modulierende Brenner arbeitet äußerst leise. Damit ist er für den Einsatz im Wohnbereich besonders geeignet. Vorteile für den Heizungsfachmann: Der Brenner ist werkseitig voreingestellt und kann sofort ohne zusätzliche aufwendige Einstellarbeiten in Betrieb genommen werden. Außerdem erleichtern Serviceanzeigen die Fehler- und Störanalyse. ■

Ein Brenner für jede Gasbeschaffenheit



Die atmosphärischen bodenstehenden Gaskessel von Buderus sind Qualitäts-Produkte, die sich seit Jahren im Markt bewährt haben. Dass sich aber auch ausgereifte Heiztechnik durch Funktionserweiterungen immer noch verbessern lässt, bewies am Buderus-Stand in Frankfurt der Logano

G134 multigas. Dessen überarbeitetes Innenleben setzt neue Maßstäbe in der Verbrennungstechnik.

Es ist ein häufig unterschätztes Problem: Die zulässigen Schwankungsbreiten in der Gasbeschaffenheit können zu Leistungseinbußen bei den Geräten führen. Minderleistungen von bis zu 20 Prozent halten Experten für realistisch. Der innovative Brenner des Logano G134 multigas löst das Problem durch eine besonders eindrucksvolle Kombination von Heiztechnik und Hightech: Die atmosphärische multigas-Technik macht den bewährten Buderus-Kessel zum Anpassungskünstler an die unterschiedlichsten Gasqualitäten.

Der selbstregulierende Brenner erkennt automatisch die Gasbeschaffenheit, gleicht natürliche Schwankungen durch

eine Veränderung des Gasdurchsatzes aus und sorgt so stets für optimale Verbrennungsverhältnisse.

Der Logano G134 multigas kommt auf diese Weise nicht nur mit den unvermeidlichen Schwankungen des natürlichen Brennstoffs Erdgas zurecht, sondern auch mit den unterschiedlichen Qualitäten der in den europäischen Ländern eingesetzten Gasarten. Düsenwechsel oder anpassende Montagearbeiten sind nicht mehr erforderlich. Der angegebene Normnutzungsgrad des G134 von 94 Prozent ist dank der konstanten Kesselleistung und des gleichbleibend hohen Kesselwirkungsgrades auch unter wechselnden Bedingungen erreichbar. Und durch die Umstellungsmöglichkeit auf Flüssiggasbetrieb wird der Logano G134 multigas seinem Namen zusätzlich gerecht. ■

Modulare Systemfamilien: Regeltechnik für jeden Bedarf

Ein Hauch von CEBIT umweht die ISH seit einigen Jahren – zumindest dort, wo es um die Heizungsregelung geht. Moderne digitale Systeme wie die Regelungen Logamatic 2000 und Logamatic 4000 enthalten heute auf kleinstem Raum imponierende Software-Pakete. So mancher gestresste PC-Freak würde seine Heizung wahrscheinlich mit äußerstem Respekt betrachten – wäre ihm bewusst, welche Daten-Operationen die Regelung jederzeit ohne Absturz und Systemfehler bewältigt.



Die Logamatic 2000-Baureihe bietet alle auf den Ein- und Mehrfamilienhausbereich abgestimmten digitalen Funktionen zu einem besonders günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis. Neben dem Ausbau des Funktionsumfangs, der eine Erweiterungseinheit für Mischerfunktion ebenso vorsieht wie eine Einheit für den zweistufigen bzw. modulierenden Brennerbetrieb und eine Kommunikationsschnittstelle zum Fernwärmesystem, ist alternativ die Ausstattung mit einem Solarmodul für die Trinkwassererwärmung möglich. Mit diesem Modul bilden Kessel, Speicher, Solaranlage und Regelung steuerungstechnisch eine

Einheit – eine konsequente Weiterverfolgung des Systemgedankens.

Die Logamatic 4000 verfügt bereits in der Grundausstattung über vielfältige Funktionen. So können mit der Grundversion sowohl ein- und zweistufige als auch modulierende Brenner angesteuert werden. Außerdem ist durch Regelfunktionen die Einhaltung der Betriebsbedingungen verschiedener Kesseltypen gewährleistet.

Mit dem Regelgerät Logamatic 4211 können Klein- und Mittelkessel, mit den Regelgeräten Logamatic 4311 und 4312 Mittel- und Großkessel z.B. in Mehrfamilienhäusern sowie Objekte in Industrie

Die Logamatic-Regelungen sind als Systemfamilien modular aufgebaut und dadurch für jede heiztechnische Situation individuell anpassbar und ausbaufähig.

und Kommunen geregelt werden. Speziell für die Buderus Wandheizkessel werden die Regelgeräte Logamatic 4111 und 4112 angeboten. Für eine separate Trinkwassertemperaturregelung im Speicher- bzw. Speicherladesystem mit externem Wärmetauscher stehen die Regelgeräte Logamatic 4115, 4116 und 4117 zur Verfügung.

Als Neuheit wurde auf der ISH das Regelgerät 4313 vorgestellt, das wahlweise als autarke Heizkreis-Regelung oder als



Die Regelungen Logamatic 2000 und Logamatic 4000 garantieren Hightech-Komfort in Vollendung – sowohl für den Nutzer als auch für den Heizungsfachmann.

Unterstation eingesetzt werden kann. Ein neues Modul gibt es für Solar-Anlagen zur Trinkwasser-Erwärmung und Heizungsunterstützung mit der Möglichkeit einer Wärmemengenzählung. Das Modulangebot von Buderus wird ergänzt durch neue Module für optische oder akustische Störmeldung sowie für die Überwachung einer Öltankanlage.

Selbstverständlich ist das Regelsystem Logamatic 4000 auch kommunikationsfähig. Die Fernüberwachung und -parametrierung der Heizungsanlage ist mit dem Logamatic Fernwirsystem ebenso möglich wie der Anschluss eines Service-PC an die Schnittstelle auf der Frontseite des Regelgerätes. ■

Der direkte Draht zur Hausautomation: EIB-Schnittstelle für Logamatic 4000

Mit der Einführung des „Europäischen Installations Bus“ (EIB) haben die Hersteller von technischer Gebäudeausrüstung einen Standard für die Hausautomation geschaffen. Der EIB ermöglicht es, elektronische Regel- und Steuersysteme über ein einheitliches Kommunikationssystem zu vernetzen.

Auf der ISH stellte Buderus jetzt ein EIB-fähiges Funktionsmodul für die Heizungsregelung vor. Das Modul FM 446 stellt in Verbindung mit den Produkten Logamatic 4111, 4211 und 4311 ein wichtiges Element der intelligenten Gebäudevernetzung dar. Ein wesentlicher Aufgabenbereich ist die Kommunikation zwischen zentraler außen-temperaturgeführter Regelung und Einzelraum-Regelung. So lassen sich zum Beispiel die einzelnen Räume eines Hauses individuell auf eine voreingestellte Temperatur aufheizen, sobald das Haus von einem Bewohner betreten wird. Die entsprechende Leistung der Heizungsanlage wird automatisch über das Funktionsmodul angefordert. Insgesamt können ein Heizkessel,



sieben Heizkreise und ein Warmwasserkreis verwaltet werden. Das Modul kann natürlich die verschiedenen Daten des zugehörigen Regelgerätes auch einlesen und verarbeiten. Die Möglichkeit der Vernetzung mit weiteren Bereichen der Gebäudetechnik rundet den Leistungsumfang des Funktionsmoduls ab. Auch bringt die individuelle Einzelraumregelung einen deutlichen Komfortgewinn. Die Raumtemperaturen und Betriebsarten können in Verbindung mit dem EIB und einem so genannten Homeserver sogar per WAP-Handy von unterwegs jederzeit verändert werden. ■



Strom und Wärme aus einer Quelle BHKW jetzt auch mit kleineren Leistungen

Noch sind viele von ihnen wahre Riesen, doch der Anwendungsbereich von Blockheizkraftwerken (BHKW), die gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen können, wird breiter. Buderus stellte auf der ISH sein aktuelles BHKW-Modul-Programm vor, das um Baugruppen mit niedrigeren Leistungsgrößen erweitert wurde. Mit einem Leistungsspektrum von 17 bis 230 kW elektrischer Leistung, bei der die Module eine thermische Leistung von 32 bis 358 kW liefern, ist es jetzt möglich, ein BHKW auch in kleineren Objekten wie einem Mehrfamilienhaus als Strom- und Wärmequelle wirtschaftlich zu nutzen.

Zu den Loganova BHKW Modulen zählen ein bewährter Gasmotor von MAN, MTU oder Ford und jeweils ein Synchrongenerator, Wärmetauscher, Schaltschrank mit Buderus-Regeltechnik, eine Schallhaube, ein integriertes Schmierölversorgungssystem sowie die Starteranlage.

Glänzende Leistungsdaten

Die Blockheizkraftwerke bestehen in der Regel aus einem oder mehreren BHKW-Modulen und der Kesselanlage für die Spitzenlastabdeckung. Gesamtwirkungsgrade um die 90 Prozent und niedrige Emissionen haben viele ISH-Besucher beeindruckt. Gegenüber der konventionellen Erzeugung von Strom im Kondensationskraftwerk und von Wärme aus dem

Kessel spart das BHKW bis zu 40 Prozent an Primärenergie. Beinahe alle BHKW-Anlagen werden mit Erdgas betrieben. Die wichtigsten Einsatzbereiche sind Schwimmbäder, Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Wohngebäude sowie Industrie und Gewerbe. ■

Effektive und schadstoffarme Verbrennung

Moderne Heizeinsätze und Kaminöfen von Buderus

Viele Menschen verbinden mit dem Begriff „Heizen“ mehr als nur die Erzeugung von Wärme. Wohl temperierte Räume sollen auch Behaglichkeit und Gemütlichkeit vermitteln. Aufgrund ihres hohen Strahlungsanteils wird gerade die von Öfen und Kaminen ausgehende Wärme als besonders angenehm empfunden.



Ein moderner Heizeinsatz, das Herzstück eines Kachelofens, sorgt dafür, dass die eingesetzte Energie wirtschaftlich und schadstoffarm in Wärme verwandelt werden kann. Kachelofen-Heizeinsätze werden inzwischen für fast jeden fossilen Brennstoff angeboten.

Auf einem eigens den Heizeinsätzen vorbehaltenen Messestand präsentierte Buderus auf der ISH sein breites Produktprogramm, das von Ausführungen für die Verbrennung von Holz und Festbrennstoffen bis hin zu Öl und Gas reicht. Mit überarbeiteten Verbrennungs- und neuen Regelsystemen wird eine hohe Brennstoffausnutzung bei nur geringen Schadstoff-

emissionen erreicht. Wasserführende Kamin-Heizeinsätze können sogar mit diversen Zusatzausstattungen wie Wärmetauschern in das System der Warmwasser-Zentralheizung integriert werden. Mit Hilfe eines geeigneten Speicherbehälters ist selbst die Kombination mit einer Solaranlage möglich. Alle Heizeinsätze sind leicht zu montieren und bieten einfache Servicemöglichkeiten.

Neben Kachelofen-Heizeinsätzen wurden auf der ISH auch Kaminöfen der Reihe blueLine vorgestellt. Diese lassen sich individuell mit einem entsprechenden Abgasanschluss im Wohnraum aufstellen. Mit verschiedenen Verkleidungen und unterschiedlichen Formgebungen werden



diese Kaminöfen nahezu jedem Geschmack gerecht. Sie besitzen große Sichtfensterscheiben für einen freien Blick auf das Feuer und zeichnen sich aufgrund einer optimierten Luftführung sowie hohen Feuerraumtemperaturen ebenfalls durch einen wirtschaftlichen und schadstoffarmen Betrieb aus. ■

Von Pumpen bis Turbo-Tacker Handelswaren Marke „Buderus“

Sie sind quasi das letzte Puzzle-Teil des Produktsortiments von Buderus. „Logafix“ heißen spezielle Handelswaren, die aufgrund ihres hohen Qualitätsstandards den „Buderus-Schriftzug“ tragen, jedoch nicht bei Buderus produziert werden.

Ein Blick auf die aktuelle Palette der Logafix-Produkte macht die ganze Bandbreite heutiger Heiztechnik deutlich. Das Angebot reicht von modernen Umwälzpumpen und speziellen Schornstein- und Abgassystemen über Membrandruckausdehnungsgefäße bis hin zum so genannten Turbo-Tacker-System, mit dem Fußbodenheizungen in Buderus Marken-Qualität einfach und schnell verlegt werden können. Die wesentlichen Pluspunkte der Handelswaren: ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis, die perfekte Einbindung in das Gesamtsystem Heizung sowie gute Gewährleistungsbedingungen.



Mit den Produkten Marke „Buderus“ erhält der Heizungsfachbetrieb auch ein umfangreiches Service- und Sicherheitspaket. Zu diesem besonderen Angebot zählt beispielsweise die Möglichkeit, das flächendeckende Niederlassungsnetz von Buderus zu nutzen. Die Buderus-Marken sind in allen Lagern ständig abrufbar – wichtige Voraussetzung für größtmögliche Versorgungssicherheit, die sowohl Fachbetriebe als auch Endkunden zu schätzen wissen. ■





Mit einer modernen Heizungsregelung, sozusagen dem „Gehirn“ der Heizungsanlage, lässt sich der Wärmeerzeuger so steuern, dass ein hoher Heizkomfort bei gleichzeitig niedrigem Energieverbrauch gewährleistet ist.

Programmierter Heizbetrieb mit Komfort Heizkosten sparen ohne zu frieren (Teil 2)

Im programmierten Heizbetrieb spielen Heizpausen eine große Rolle. Teil 1 behandelte die durch Außerbetriebnahme des Heizkessels und der thermischen „Gebäudeabsenkung“ erzielbare Energieersparnis. Im folgenden zweiten Teil geht es um die heiztechnischen Konsequenzen jeder Heizpause. Grundsätzlich handelt es sich dabei um einen erhöhten Leistungsbedarf zum Ausgleich des thermischen Gebäudedefizits.

$$f = 1 + \frac{\Delta t_{(-)}}{\Delta t_{(+)}}$$

$\Delta t_{(-)}$ = Pausendauer in Stunden

$\Delta t_{(+)}$ = Aufheizdauer in Stunden

Leistungs-Mehrbedarf

Der Leistungs-Mehrbedarf kann für die Praxis ausreichend genau über einen Faktor bestimmt werden, der vom Zeitverhältnis Pausendauer zu Aufheizdauer abhängig ist: Danach erfordert eine Heizpause mit anschließender, ebenso langer Aufheizdauer

das Zweifache der gerade aktuellen Gebäudeheizlast zum Wiederherstellen des thermischen Ausgleichs. Steht die doppelte Aufheizdauer zur Verfügung, wird immerhin noch das 1,5-fache der Heizlast zum Aufheizen benötigt. Bei acht Stunden nächtlicher Heizunterbrechung bedeutet Letzteres gerade noch den thermischen Ausgleich bis zur nächsten Pause.

Für die Praxis ist von Bedeutung, dass die Mehrleistung nicht nur vom Wärmeerzeuger bereitgestellt werden kann, sie ist vor allem auch in den Raum einzubringen. Dabei spielt die Raumlufttemperatur eine entscheidende Rolle.

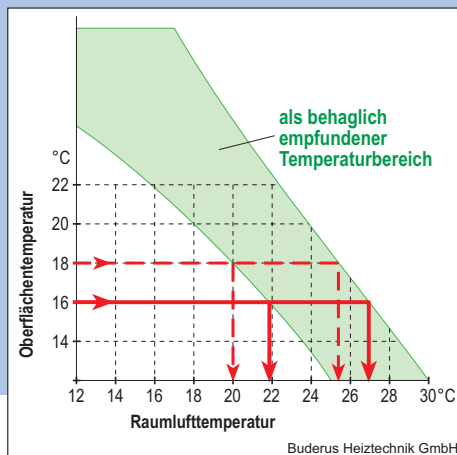


Bild 1:
Thermischer Behaglichkeitsbereich
(nach P.O. Fanger)

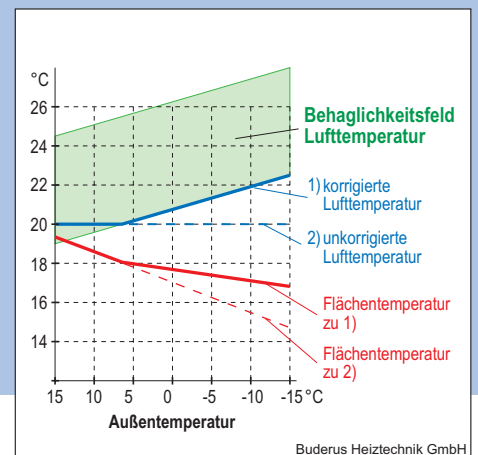


Bild 2:
Witterungsabhängige Korrektur der
Raumlufttemperatur

Die Raumlufttemperatur als dynamische Größe

Die Raumlufttemperatur wird – ähnlich wie die „Normheizleistung“ – zumeist als statische Größe angesehen und regeltechnisch behandelt. Damit sind Sollwertveränderungen zwar auf manueller Basis vorgesehen, nicht aber aufgrund funktioneller Verknüpfungen mit anderen heiztechnisch relevanten Größen.

Eine dieser Größen ist die Hüllflächentemperatur, die zusammen mit der Raumlufttemperatur entscheidend für das „thermische Wohlbefinden“ ist. P.O. Fanger untersuchte schon vor langem diesen Zusammenhang (Bild 1). So wird der durchschnittliche Bewohner in einem Raum mit 16° C Hüllflächentemperatur bei ständigem Aufenthalt zwischen minimal 22° C und maximal 27° C Lufttemperatur benötigen. Die Spanne erscheint relativ groß, bildet man aber den arithmetischen Mittelwert Hüllfläche/Luft – allgemein definiert als „empfundene“ oder „operative“ Temperatur – ergeben sich 19° C bzw. 21,5° C. Ist die Hüllfläche aufgrund guter Wärmedämmung oder milder Witterung höher temperiert – z. B. 18° C – verschiebt sich die als behaglich wahrgenommene

Lufttemperatur auf 20 bis 25° C, was wiederum die arithmetischen Mittelwerte 19° C bzw. 21,5° C ergibt. Statistisch ist somit die als behaglich empfundene „operative Temperatur“ nicht die Lufttemperatur.

Damit ist, selbst unter Ansatz lückenlos durchgehender Beheizung, kaum mit ganzjährig starr vorgegebenen Raumlufttemperaturen auszukommen, vor allem wenn die vom Nutzer vorgenommene Einstellung schon bei milder Witterung an der Minimalgrenze liegt.

Bild 2 zeigt gerechnete Temperaturverläufe eines Gebäudes mit $k = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ für die Hüllfläche. Bei starr vorgegebenen 20° C Raumlufttemperatur sinkt die Hüllfläche von 19,3° C bei +15° C Außentemperatur auf 14,8° C bei -15° C Außentemperatur. Spätestens ab etwa +5° C dürfte sich zunehmende Unbehaglichkeit bemerkbar machen. Um das Behaglichkeitsfeld zu erreichen, müsste die Raumlufttemperatur witterungsabhängig bis auf etwa 22,5° C angehoben werden. Damit steigt auch die Hüllflächentemperatur, was die thermische Behaglichkeit weiter verbessert. Da gängige Regeleinrichtungen wie Thermostatventile mit statischer Sollwertvorgabe arbeiten, ist die geschilderte Raumluftan-

passung manuell vom Nutzer vorzunehmen – was ihm allerdings gesagt werden müsste.

Die Raumlufttemperatur bei unterbrochener Beheizung

Bei Heizpausen kühlt das Gebäude ab. Die aktuelle witterungsabhängige Oberflächentemperatur wird somit auch temporär beeinflusst. Mit den Bildern 3a) b) und c) ist eine achtstündige Betriebsphase, unterbrochen durch zwei Heizpausen von jeweils zwei Stunden Dauer, dargestellt. Der Pausenabstand beträgt ebenfalls zwei Stunden. Die farbig hinterlegte Fläche markiert den Bereich thermischer Behaglichkeit entsprechend Bild 1. Behaglichkeit ist gegeben, wenn der Temperaturgang der Raumluft innerhalb dieser Fläche verläuft. Den Bildern ist die Hüllflächen-Wärmedurchgangszahl $k = 1,08 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ zugrunde gelegt, was im thermisch ausgeglichenen Zustand bei 21° C Raumlufttemperatur 17,3° C der Hüllfläche zur Folge hat. Die Außentemperatur beträgt +3° C.

Bild 3a) zeigt die Temperaturgänge mit einer Aufheizleistung gleich der aktuellen Gebäude-Heizlast. Zum Zeitpunkt 0 befindet sich das Gebäude im thermisch ausgeglichenen Zustand. Die Lufttempera-

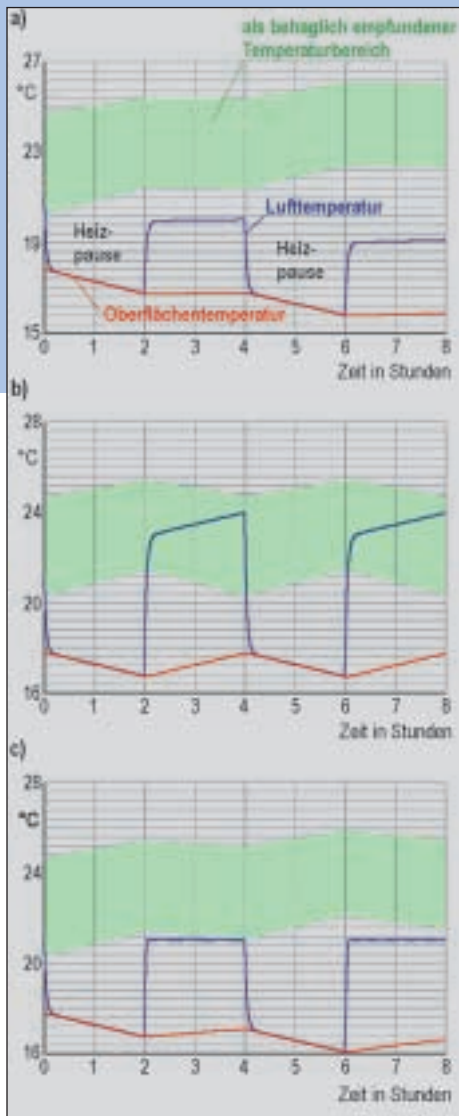


Bild 3:

Temperaturgänge einer achtstündigen Betriebsphase mit zwei Heizpausen

a) Aufheizleistung gleich Gebäude-Heizlast

b) Aufheizleistung gleich der zweifachen Heizlast

Lufttemperatur nicht begrenzt

c) wie b) aber Lufttemperatur auf 21° C begrenzt

Bei *Bild 3c*) wird ebenfalls die zweifache Aufheizleistung zugrunde gelegt. Die Raumlufttemperatur ist jedoch regeltechnisch auf statische 21° C begrenzt. Gegenüber *Bild 3b*) kommt dies dem Abregeln der Aufheizleistung gleich, denn die Erwärmung der Oberflächen erfolgt zum großen Teil über die Lufttemperatur. Auch hier ist – bei Fortdauer der gesetzten Bedingungen – mit dauerhafter Unbehaglichkeit zu rechnen.

Fazit:

Erkennt man an, dass „thermische Behaglichkeit“ auf dem Zusammenwirken von Raumluft- und Hüllflächentemperatur beruht, ist die Vorstellung einer ganzjährig konstant gehaltenen Raumlufttemperatur hinfällig. Dies gilt auch für durchgehende Beheizung und umso mehr, je sparsamer ohne Komforteinbußen geheizt werden soll. Heizpausen verschärfen die Problemstellung erheblich. Grundsätzlich ist aber auch hier entsprechend *Bild 3b*) Behaglichkeit zu gewährleisten (ausgenommen natürlich während der Heizpause selbst), wenn zwei Bedingungen eingehalten werden:

1. Die Aufheizleistung muss grundsätzlich größer sein als die aktuelle Heizlast.

(Ein Bemessungskriterium kann das Er-



Behagliche Wärme erfordert ein harmonisches Zusammenspiel von Luft- und Flächentemperaturen.

reichen des vollen thermischen Ausgleichs zwischen zwei Heizpausen sein. Die jeweils zur aktuellen Heizlast erforderliche Mehrleistung ergibt sich aus den Zeitenverhältnissen nach der zu Beginn dargestellten Gleichung.)

2. Das Einbringen der Aufheizleistung erfordert eine Freigabe der Lufttemperatur, zumindest aber deren Hochsetzen während der gesamten Dauer des thermischen Ausgleichs. An der Wand montierte Raumfühler tragen dieser Forderung durch Aufnahme der von der Wand abgegebenen Strahlung tendenziell Rechnung. Ansonsten ist eine manuelle Anpassung nicht zu umgehen. ■

tur liegt an der unteren Grenze des Behaglichkeitsfeldes. Es ist zu erkennen, dass die Lufttemperatur das Behaglichkeitsfeld während der nachfolgenden Heizphase unterläuft und sich mit der weiteren Pause noch mehr entfernt. Dauerhafte Unbehaglichkeit ist die Folge.

Bei *Bild 3b*) wird eine Heizleistung gleich der zweifachen aktuellen Heizlast zugrunde gelegt. Die Raumlufttemperatur stellt sich entsprechend der Mehrleistung oberhalb des „Sollwerts“ ein und erreicht in wenigen Minuten das Behaglichkeitsfeld. Innerhalb der zweistündigen Heizphasen ist das thermische Gebäudedefizit jeweils vollständig ausgeglichen.



Besuch aus dem Reich der Mitte: David Jin Ran (2. v. re.), Geschäftsführer der chinesischen Tochtergesellschaft von Buderus, erläuterte der chinesischen Delegation die Vielfalt moderner Heiztechnik. Interessierte Zuhörer:in: Li Xiu (2. v. li.), Präsidentin der China District Heating Association.

Internationale Gäste bei Buderus Weltweites Interesse an Wärme in Blau



Die einen kamen von weit her, andere hatten nur relativ kurze Anfahrtwege zu bewältigen. Doch eines verband alle ausländischen Besuchergruppen auf dem ISH-

Auch die Gäste aus der Slowakei waren begeistert vom Buderus-Stand. Die 28-köpfige Gruppe wurde von Marian Bedi (mitte), Geschäftsführer der dortigen Tochtergesellschaft, durch die Präsentation innovativer Heizprodukte geleitet.

Stand von Buderus: ihr Interesse an moderner Heiztechnik. Die Gäste aus China, Nordamerika, Polen, Ungarn, der Türkei und zahlreichen anderen Ländern begutachteten die neuesten Buderus-Produkte bis ins kleinste Detail. Da wurden dann auch schon einmal der Kopf in den offenen Heizkessel gesteckt oder eine bestimmte Tastenkombination an der Regelung aus-

Heizungsfachleute aus dem Großraum Budapest und Westungarn bei Buderus auf der ISH. Ferenc Olah, Geschäftsführer von Buderus Ungarn, führte die Gruppe fachkundig über den Stand.



Ein Besuch mit Tradition: Kunden der Firma Isisan, einziger türkischer Großhändler für Heiztechnik, begutachteten die Buderus-Exponate. Der General Manager von Isisan, Ruknettin Kucukcali, und die Geschäftsführung von Buderus arbeiten bereits seit über zehn Jahren eng zusammen.



Auch wichtige Buderus-Kunden aus den USA (links)

und Heizungsexperten aus Polen (unten) wollten in Frankfurt sehen, welche Möglichkeiten Heiztechnik heute bietet. Gerade der polnische Heizungsmarkt zeichnet sich durch eine große Dynamik aus.

probiert. Sprach- und fachkundig begleitet wurden die Besucher von Expertenteams, die eigens von den Buderus-Tochtergesellschaften aus den jeweiligen Ländern mit dieser wichtigen Aufgabe betraut worden waren. Die auffallend vielen Besuchergruppen aus dem Ausland machen die inzwischen erreichte, große Internationalität von Buderus deutlich. In insgesamt 15 Ländern ist

der Heiztechnik-Spezialist heute bereits mit eigenen Tochterunternehmen tätig. Und noch weitere Zahlen unterstreichen die positive Entwicklung der Auslandsaktivitäten: Der Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz der Heiztechnik lag im letzten Geschäftsjahr bei beachtlichen 31,7 Prozent. Dies ist im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung um rund vier Prozent. ■



Drei Jubiläen auf einen Streich

150. Buderus-Anlage in Riesa



Interessante Architektur ist Kennzeichen mancher Häuser in Riesa, in denen moderne Buderus-Produkte zum Einsatz kommen.

Gleich drei bemerkenswerte Jubiläen konnten bereits in diesem Jahr im sächsischen Riesa gefeiert werden. Die Stadtwerke Riesa wurden zehn Jahre alt. Als Wärmelieferant sorgten sie maßgeblich für die Installation der 200. Heizungsanlage – und von diesen modernen Wärmeerzeugern kamen 150 aus dem Hause Buderus. Dabei wurden 11 kW-Brennwert-Wandheizkessel für Einfamilienhäuser ebenso eingebaut wie ein 1,2 MW-starker Hochdruckdampfkessel für eine Fleischwarenfabrik.

Die bereits seit langem bewährte intensive Zusammenarbeit zwischen den Stadtwerken und Buderus (wir berichteten ausführlich im Buderus Magazin Nr. 3/99) hat in den

vergangenen zwei Jahren dazu geführt, dass in Riesa ein verstärkter Trend zur Brennwerttechnik zu verzeichnen ist. Rund 80 Prozent der in dieser Zeit installierten Gasheizungen waren moderne Brennwertkessel. Bei der Wahl der geeigneten Geräte stand die breite Palette an Buderus-Brennwertprodukten mit Leistungsgrößen von 11 bis 9.300 kW zur Verfügung.

Seit kurzem haben die Stadtwerke ihr Betreuungsgebiet für das Angebot der Nahwärmeversorgung von bisher ca. 25 km auf rund 100 km Radius um Riesa ausgeweitet. Außerdem wurde ein schneller Vorort-Service eingerichtet, durch den Hilfe innerhalb von höchstens zwei Stunden zur Stelle ist.



Wandgerät mit Speicher-Wassererwärmer – ein Beispiel für die 150 Buderus-Projekte.

Wie bei den zahlreichen Heizungsprojekten arbeiten die Stadtwerke auch hier eng mit der Buderus-Niederlassung Dresden zusammen. Insbesondere bei der schrittweisen Einführung der Anlagenüberwachung mittels des Buderus Fernwirkmodems ECO-KOM GSM gel-

ten die Kooperationspartner als Wegbereiter. Mit dieser Fernwirktechnik ist die Kommunikation zwischen den Anlagen und der Servicemannschaft via Mobilfunknetz möglich. Dadurch können Störungen innerhalb kurzer Zeit registriert und behoben werden. ■

Broschüren zur persönlichen Karriere-Planung Ausbildung und Berufseinstieg bei Buderus



Ein spezieller Bereich des Buderus-Standes auf der ISH zeigte zwar keinerlei heiztechnische Produkte, stand aber trotzdem im Zentrum des Interesses vieler Messebesucher – vor allem der jüngeren Jahrgänge.

Hier konnte sich nämlich jeder über seine persönlichen Karriere-Möglichkeiten bei Buderus informieren. Vom Schnupper-Praktikum für Werkzeugmechaniker bis zum möglichen

Diplomarbeitsthema für angehende Betriebswirte oder Wirtschaftsingenieure: Die Buderus-Mitarbeiter hatten auf alle Fragen kompetente Antworten – auf Wunsch auch „unter Ausschluss der Öffentlichkeit“ in einem Besprechungsraum.

Als weltweit tätiger Hersteller hochwertiger Hightech-Produkte legt Buderus natürlich besonders großen Wert auf eine umfassende Qualifikation seiner

Mitarbeiter. Die unternehmensinterne Aus- und Weiterbildung des Personals spielt deshalb eine äußerst wichtige Rolle. Von den gewerblich-technischen und kaufmännischen Ausbildungsgängen für junge Einsteiger bis zu den praxisorientierten Trainee-Programmen für Fachhochschul- und Universitätsabsolventen: Buderus bietet auf allen Ebenen einen abwechslungsreichen und zukunftsorientierten Start in die Berufswelt.

Wer keine Gelegenheit hatte, sich in Frankfurt zu seinem optimalen persönlichen Karriere-Sprungbrett beraten zu lassen, der kann sich erste Informationen jetzt auch auf andere Weise verschaffen. Buderus hat zwei neue Broschüren über die Aus-



bildungsmöglichkeiten bzw. Trainee-Programme im Unternehmen herausgegeben. Die jeweiligen Anforderungen und Voraussetzungen für die Interessenten werden darin ebenso beschrieben wie die Aufgaben und Perspektiven der einzelnen Berufsbereiche. Die Broschüren sind erhältlich über die Abteilung MW 1.2 (Telefon 06441/418-1472, Fax 06441/418-1469). ■

Wissen praxisgerecht vermittelt Trainingssoftware für Fachleute

Lernen ohne Langeweile – wer will das nicht? Mit der Trainingssoftware von Buderus gehört stumpfsinniges Büffeln garantiert der Vergangenheit an. Bereits bewährt hat sich beim Training am Computer eine CD-ROM zum Blaubrenner Logatop BE. Erweitert wurde das Software-Angebot jetzt durch zwei neue elektronische Lernprogramme. Ihre Themen:



die Heizwertwandgeräte sowie die Logamatic-Regelungen 4311

und 4312 für Mittel- und Großkessel.

Alle drei CD-ROMs bieten dem interessierten Heizungsfachmann die praxisnahe Vermittlung komplexer technischer Vorgänge, Trainingseinheiten für effizientes Arbeiten sowie das stets unverzichtbare solide Grundwissen. Aufgelockert wird das Training durch attraktive Animationen und kurze Filme. ■

Übrigens....

praxisgerechtes Wissen vermittelt auch die schon im letzten Jahr sehr erfolgreich durchgeführte Seminarreihe „Heiztechnik Forum für die Wohnungswirtschaft“, die auch in diesem Jahr fortgesetzt wird:

Aktuelle Veranstaltungstermine
19.06.2001 in Velten/Potsdam
26.06.2001 in Köln
27.06.2001 in Essen
18.09.2001 in Leipzig

Bei Interesse an einer der Veranstaltungen wenden Sie sich bitte direkt an die entsprechende Niederlassung.



Faszination Technik:

Keine Würmer-Vollversammlung, sondern ein umweltgerechter Brennstoff in Großaufnahme: Pellets, kleine Presslinge aus naturbelassenem Waldrestholz sowie aus Spänen und Sägemehl, liegen zunehmend im Trend.

Der Pellet-Kombi-Heizkessel Logano SP131 erreicht Wirkungsgrade von bis zu 91 Prozent bei Volllast. Als Wechselbrandkessel kann er sowohl für Pellet- als auch für Stückholzbefuerung eingesetzt werden.

Buderus Heiztechnik GmbH · Postfach 12 20 · 35522 Wetzlar
Sophienstraße 30-32 · 35576 Wetzlar · Telefon (0 64 41) 4 18-0 · Telefax (0 64 41) 4 18-16 33
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de · www.heiztechnik.buderus.de