



Dieser Text sowie die Bilder können im Internet unter www.asue.de/preis_2004.htm heruntergeladen werden.

Kategorie: Innovationspreis für Planung, Forschung und Entwicklung

System zur Verbrennungsregelung und -überwachung mit CO-Sensor

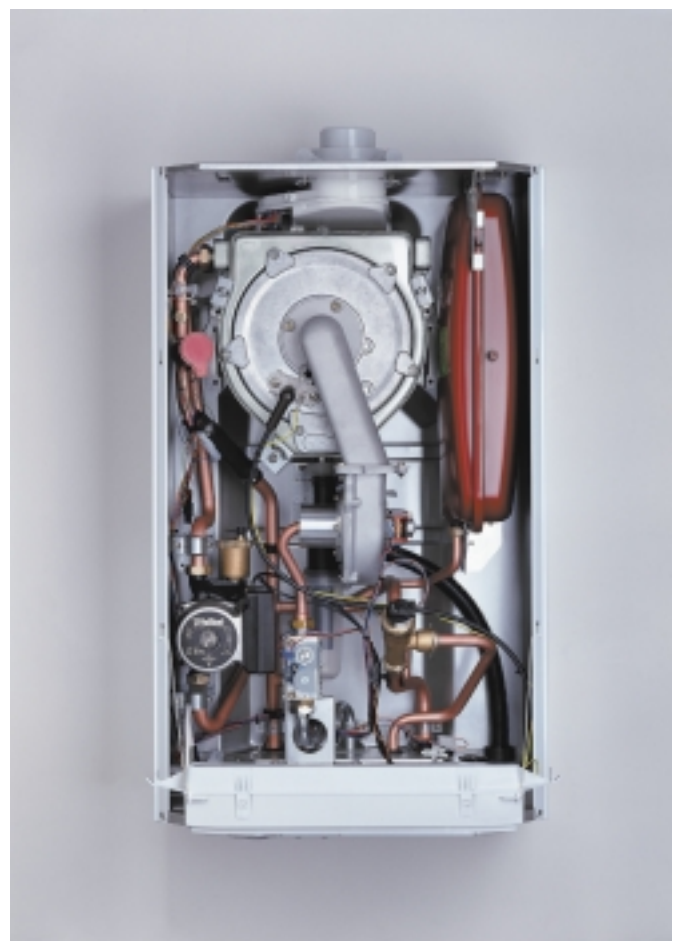
Auszeichnung

Dotierung: 5.000 EUR

Am 19. Oktober 2004 wurden in Berlin im Rahmen einer Festveranstaltung die Gewinner des Innovationspreises der deutschen Gaswirtschaft 2004 bekannt gegeben. Diese Auszeichnung wird für herausragende Leistungen zur Einsparung von Energie und zur Steigerung der Energieeffizienz vergeben. Der mit insgesamt 50.000 Euro dotierte Preis wird alle zwei Jahre von der ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. ausgelobt und steht unter der Schirmherrschaft des BGW Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. sowie des DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

Eine Auszeichnung erhielt das Projekt „Brennwert-Heizgerät mit CO-geführter Verbrennungsregelung und -überwachung“ der Firma Vaillant aus Remscheid mit 5.000 Euro Preisgeld.

Moderne Brennwert-Heizgeräte besitzen üblicherweise einen modulierenden Gasbrenner mit einem pneumatischen Gas-Luft-Verbund. Bei diesem Gas-Luft-Verbund wird mit einem Gebläse an einer Drosselstelle (Blende) ein Differenzdruck erzeugt, der auf eine Membran des für die Gaszuführung verantwortlichen Magnetventils wirkt. Ändert sich die Drehzahl des Gebläses, zieht dies eine Veränderung des Drucks auf die Membran nach sich, wodurch



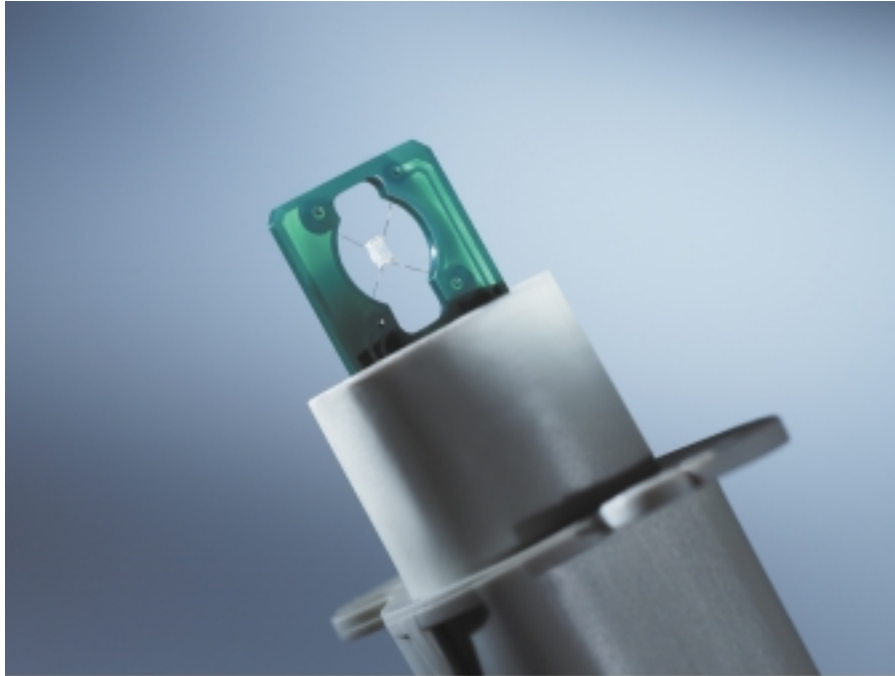
wiederum dem Brenner entsprechend mehr oder weniger Gas zudosiert wird. Auf diese Weise wird das Gas-Luft-Verhältnis nach einer fest vor-

gegebenen Kennlinie geregelt, die nur für eine Gasart beziehungsweise einen engen Toleranzbereich optimal ist.

In der Praxis arbeiten moderne Gasgeräte meist mit einem Sauerstoffüberschuss von Lambda rund 1,35. Dies erlaubt auch bei etwas schwankenden Gasbeschaffenheiten einen stabilen Betrieb. Dieses Verhältnis wird aber nach erfolgter Inbetriebnahme und bestimmungsgemäßem Betrieb oft nie mehr verändert, was sich aber bei wechselnden Umgebungsbedingungen und eventuellen Abweichungen vom Auslegungszustand nachteilig auswirken kann. Dies äußert sich dann unter anderem in Veränderungen beim Emissionsverhalten, Wirkungsgrad und Wartungsaufwand. Deshalb wäre eine ständige Überwachung und Optimierung des Verbrennungsprozesses wünschenswert.

Die Vaillant GmbH aus Remscheid hat dafür in den letzten zwei Jahren gemeinsam mit der Steinel Solutions AG aus Einsiedeln (Schweiz) eine innovative Lösung entwickelt, die auf einem neuartigen Kohlenmonoxid-Sensor basiert. Denn der CO-Gehalt des Abgases ist die wesentliche Kenngröße für die Qualität des in einem Brennwert-Heizgerät ablaufenden

Verbrennungsprozesses. Die Informationen des Sensors verarbeitet eine neu entwickelte Elektronik, die dann über ein ebenfalls neues, kombiniertes Gasregel-, Sicherheits- und Absperrventil mit Schrittmotorantrieb mittels des Zuluftvolumenstroms auf den Verbrennungsprozess Einfluss nimmt. Auf diese Weise wird eine opti-



VC03_0007DE01

mierte Verbrennung bei schwankenden Gaszusammensetzungen und sich ändernden Anlagen- und Umgebungsbedingungen realisiert, was sich unter anderem in einem höheren Nutzungsgrad während der Betriebszeit der Geräte niederschlägt. Die

damit möglichen Verbesserungen des mittleren Wirkungsgrades in der Praxis werden zwischen drei und fünf Prozent geschätzt.

Darüber hinaus erlaubt das System eine vorausschauende Geräteanalyse, denn neben den Abgaswerten wird beispielsweise auch noch der mechanische Verschleiß des Gebläselagers erfasst und gegebenenfalls eine entsprechende Wartungsmeldung ausgegeben. Eine Benachrichtigung externer Servicefirmen per SMS oder E-Mail ist ebenfalls möglich. Auf diese Weise werden die Betriebssicherheit erhöht und Wartungsmaßnahmen optimiert.

Auszeichnung:

Vaillant GmbH

Ansprechpartner: Dr. Michael Brosset, Dipl.-Ing. Walter Bornscheuer
Berghauserstr. 40, 42859 Remscheid, Tel. 02191/18-3164



ASUE, Postfach 25 47, 67613 Kaiserslautern
Tel. 0631/ 360 90 70, Fax 360 90 71, E-Mail info@asue.de