

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION16. Nov. 2021 || Seite 1 | 3

Kamine effizient und schadstoffarm betreiben

Holzamine verbreiten eine behagliche Wärme und schaffen eine gemütliche Atmosphäre. Doch mitunter stoßen sie besonders erhebliche Mengen an Schadstoffen und Feinstaub aus, insbesondere bei nicht fachgerechter Bedienung. Das Fraunhofer IBP entwickelte mit mehreren Industriepartnern die innovative T2O2-Technologie. Diese Methode ermöglicht es, Biomasse nicht nur effizient und schadstoffarm zu verbrennen, sondern sorgt für bedarfsgerechte Wärmeproduktion, sicheren Betrieb und gesteigerte Behaglichkeit.

Biomassefeuerungen wie Kamine sind die älteste Methode, um es im Haus behaglich warm zu haben. Sie können jedoch auch dazu beitragen, die politischen Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen. Dazu sind saubere und hocheffiziente Verbrennungstechnologien unabdingbar. Diese sollen es ermöglichen, einerseits das traditionelle Design von Holzaminen beizubehalten, andererseits jedoch auch smarte Applikationen mit integrierten Kommunikations- und Bedienungstools einzusetzen. Auf diese Weise können hoher Kundenkomfort und fehlerfreie Bedienung des Holzamins Hand in Hand gehen.

Die T2O2-Technologie optimiert Kamine

Unter dieser Maßgabe haben Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IBP gemeinsam mit Industriepartnern die T2O2-Methode zur Regelung von Holzaminen entwickelt. »Durch die Bündelung unserer Kompetenzen ist es uns gelungen, moderne und umweltfreundliche Holzfeuerungen zu entwickeln und auf den Markt zu bringen«, berichtet Dr. Mohammad Aleya, Leiter der Gruppe Verbrennungs- und Umwelttechnik am Fraunhofer IBP. Die T2O2-Regeltechnologie verbrennt Biomasse nicht nur effizient und schadstoffarm, sondern gewährleistet auch einen sicheren Betrieb sowie eine bedarfsgerechte Wärmeproduktion, ohne die Verbrennungsqualität negativ zu beeinflussen. Und sie sorgt für besonders große Behaglichkeit. So wird der Ausstoß von Emissionen – unter anderem Verbrennungsgerüche und Ultrafeinstaubpartikel – in den heimischen vier Wänden durch die optimale Bedienung des Holzamins vermieden. Neben einer olfaktorischen Behaglichkeit erfreut ein schönes Flammenbild und auch die Glasscheibe wird durch die T2O2-Regeltechnologie freigehalten. Schallarme Regelmotoren und ein optimiertes Luftzufuhr- und Verteilungssystem sorgen für hohen akustischen Komfort.

Vielfältige Vorteile

Die Innovation und der technische Hauptvorteil der T2O2-Regeltechnologie liegen in komplexen Algorithmen, die den anlagencharakteristischen Sauerstoffbeiwert ermitteln. Mit diesem Beiwert und mit Hilfe einer ausführlichen Prozessanalyse wird ein günstiger Temperaturbereich eingestellt. Die Technologie stellt auch die

Unternehmenskommunikation

Rita Schwab | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP | Telefon +49 711 970-3301 | rita.schwab@ibp.fraunhofer.de | www.ibp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

Verbrennungsluft bedarfsgerecht ein. Dazu nutzt sie robuste, langlebige und preiswerte Sensoren, die den Verbrennungsprozess zu jedem Zeitpunkt des Betriebs analysieren. Wie viel Sauerstoff wird für eine optimale Verbrennung aktuell benötigt? Die Verbrennungsluft wird also zielgerecht geregelt – aufwendige Sensorik wie Lamdasonden sind dazu nicht nötig. Der Verbrennungsprozess selbst wird durch ein Verbrennungsluftzufuhrsystem gesteuert. Die drei Verbrennungsluftströme, genauer gesagt die Rostluft, die Scheibenspülluft und die Sekundärluft, werden dabei getrennt voneinander eingestellt. Im Ergebnis zeigen sich signifikant geringere Emissionen.

PRESSEINFORMATION16. Nov. 2021 || Seite 2 | 3

Holzamine sicher und umweltfreundlich betreiben

Die Software ist universell einsetzbar, sie kann schnell und einfach parametrisiert und bei jedem Anlagentyp ohne Neuprogrammierung eingesetzt werden. Zudem erhält der Nutzer über die hinterlegte Prozessanalyse visuell dargelegte Handlungsempfehlungen für eine optimale Bedienung des Holzkamins. Intuitive, leicht verständliche Tools erklären, welche möglichen negativen und positiven Konsequenzen die Bedienungsqualität auf die Umwelt und das Klima haben kann. Wie viel Holz in welcher Größe muss beispielsweise aufgelegt werden, um ein behagliches Raumklima zu schaffen? Als Fazit lässt sich festhalten: Die T2O2-Regeltechnologie erlaubt es, Holzkamine sicher und umweltfreundlich zu betreiben – gekoppelt mit einem besonderen Kundenkomfort und einer hohen thermischen, visuellen, akustischen und olfaktorischen Behaglichkeit.

Die Aufgaben des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Dazu zählen z. B. der Schutz gegen Lärm und Schallschutzmaßnahmen in Gebäuden, die Optimierung der Akustik in Räumen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik, Fragen des Raumklimas, der Hygiene, des Gesundheitsschutzes und der Baustoffemissionen sowie die Aspekte des Wärme-, Feuchte- und Witterungsschutzes, der Bausubstanzerhaltung und der Denkmalpflege. Über eine ganzheitliche Bilanzierung werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unter ökologischen, sozialen und technischen Gesichtspunkten analysiert, um damit die Nachhaltigkeit, die nachhaltige Optimierung und die Förderung von Innovationsprozessen zu bewerten. Die Forschungsfelder Umwelt, Hygiene und Sensorik sowie Mineralische Werkstoffe und Baustoffrecycling komplettieren das bauphysikalische Leistungsspektrum des Instituts.

Weitere Ansprechpartner

Dr. Mohammad Aleya | Telefon +49 711 970-3455 | mohammad.aleysa@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP | www.ibp.fraunhofer.de

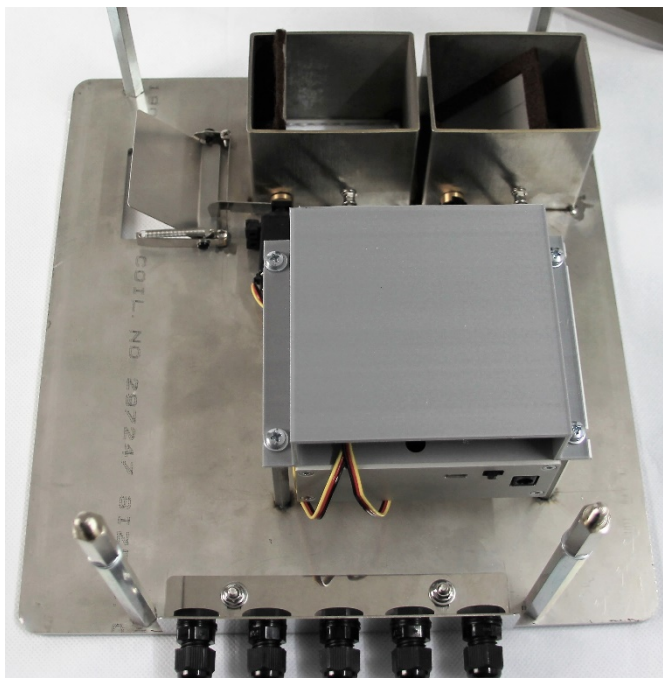
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP



Feldversuch in der Praxis mit einem Kaminofen nach DIN EN 13240 und integrierter T2O2-Regeltechnologie.

PRESSEINFORMATION
16. Nov. 2021 || Seite 3 | 3

© Fraunhofer IBP



Verbrennungsluftverteilungssystem mit Hardware (Sensorik, Aktoren, Mikrocontroller, Luft- und Sicherheitsklappen) und Software mit intelligenten und parametrierbaren Regelalgorithmen für die Verbrennungsregelung.

© Fraunhofer IBP