Dezentrale Wärme- und Warmwasserbereitung mit intelligenter Regelung:

Wohnungsstation „Combi Port E“ verbindet hocheffizienten Komfort und Erhalt der Trinkwassergüte

**Januar 2020**

In der ganzheitlichen energetischen Betrachtung von Gebäuden werden Wohnungsstationen künftig einen signifikanten Beitrag zur Senkung des Primärenergieeinsatzes leisten: Durch die dezentrale Wärmeübergabe und die Warmwasserbereitung nahe dem „Point of use“ sinken die Verteil- und Bereitstellungsverluste deutlich. Mit der grundlegenden Neuentwicklung einer vollelektronischen und intelligenten Wohnungsstation schöpft KaMo aber nicht nur dieses Potenzial aus, sondern sichert durch ihre einzigartige Konstruktion zugleich den Erhalt der Trinkwassergüte.

Mit dem jüngst verabschiedeten Klimapaket hat die Bundesregierung nachdrücklich den hohen Stellenwert der Haustechnik bei der angestrebten CO2-Reduzierung und damit den Kampf gegen den Klimawandel unterstrichen. Sie stärkt dadurch eine Einschätzung, die Fachleute bereits seit längerem teilweise massiv angemahnt haben: Um dem Klimawandel erfolgreich zu begegnen, ist zwingend eine Wärmewende notwendig. Diese politische Positionierung ist also zugleich eine Steilvorlage für die gesamte TGA-Branche, den seit Jahren bekannten Investitionsstau aufzulösen und für mehr Hocheffizienz in der Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung zu sorgen.

KaMo, ein Unternehmen der Uponor-Gruppe, trägt dazu mit einer Innovation bei, die nicht nur den Energieeinsatz in Gebäuden signifikant verringert, sondern trotz Fachkräftemangel im Handwerk zugleich schnell flächendeckend installiert werden kann: Die vollelektronische Wohnungsstation „Combi Port E“ für die Warmwasser-bereitung und Heizungsversorgung (s. Kasten) ist werksseitig schon weitestgehend vorkonfektioniert und flexibel für unterschiedlichste Projektanforderungen einsetzbar.

Mindestens genauso interessant ist aber die bemerkenswerte Energieeffizienz der Wohnungsstation durch die integrierte Regelungsintelligenz: Adaptiv „erlernt“ die Elektronik das Nutzerverhalten und passt sich darauf automatisch an. Durch diese „Intelligenz“ sowohl bei der Bereitstellung von Wärme wie bei der Warmwasserbereitung ist die „Combi Port E“ speziell im Geschosswohnungsbau universell einsetzbar– unabhängig von der Frage, ob es sich um einen Single- oder einen Großfamilienhaushalt handelt, ob mit hohen externen Wärmeeinträgen gerechnet werden muss oder beim Trinkwasser warm eventuelle Nutzungs-unterbrechungen zu erwarten sind.

**Wirtschaftliche Installation**

Im Gegensatz zur klassischen zentralen Wärme- und Warmwasser-Bereitstellung haben Wohnungsstationen den entscheidenden Vorteil, dass die bauseitigen Installationen bis zur Übergabestelle auf der Etage auf ein Minimum – den Primärkreis für Heizung Vor- und Rücklauf sowie Kaltwasser – reduziert werden können. Mit der neu entwickelten Wohnungsstation „Combi Port E“ setzt KaMo diese Installationsvorteile jetzt auf der Etage selbst fort: Die Anlage ist „steckerfertig“ vormontiert und passt mit einer Bautiefe von lediglich 15 cm selbst in knapp bemessene Vorwandkonstruktionen oder Ständerwerk.

Abgestimmte Schränke, Anschlussschienen oder vorkonfektionierte Installations-komponenten für die Zirkulation oder einen weiteren Heizkreis unterstützen die flexiblen Einsatzmöglichkeiten der neuen Wohnungsstation zusätzlich: Je nach Anforderungsprofil können die mit 20 bzw. 25 l/min Schüttleistung (Warmwasser 45 °C, Vorlauf Heizung 65 °C) lieferbaren Anlagen so beispielsweise ganz einfach um einen zusätzlichen Heizkreis mit Temperaturbegrenzung (für einen Handtuch-Heizkörper im Bad) oder eine Zirkulation für Trinkwasser warm erweitert werden.

**Hygienische PWH-Bereitung**

Die spezielle Herausforderung bei der Neuentwicklung der vollelektronisch gesteuerten Wohnungsstation „Combi Port E“ lag aber weniger in der kompakten Bauform oder der einfachen Installation als in den hohen Anforderungen, die an die hygienische Bereitstellung von Warmwasser – hier speziell der Vermeidung des Wärmeübergangs auf Trinkwasser kalt – gestellt wurden. Denn sobald man eine Wohnungsstation in ein Isoliergehäuse integriert, um Wärmeverluste zu minimieren, muss ja gleichzeitig sichergestellt werden, dass sich das Kaltwasser in der Station nicht durch die internen Wärmelasten kritisch aufheizt.

KaMo hat diese Aufgabenstellung zum einen durch eine strikte konstruktive Trennung der warmgehenden Installationsbereiche von den Kaltwasserleitungen erreicht. Darüber hinaus erfolgt die Erwärmung des Trinkwassers im Tauscher bedarfsgerecht – also nur zu dem Zeitpunkt und in der Menge, in der das Warmwasser tatsächlich benötigt wird.

Hinzu kommt zum anderen ein in das dämmende EPP-Gehäuse integrierter Lüftungskanal, der die thermisch belasteten Bereiche der Station sowie den noch gesondert gekapselten Wärmetauscher strikt von den Kaltwasserinstallationen trennt. In Verbindung mit entsprechenden Öffnungen im Gehäuse sorgt dieser Kanal darüber hinaus für eine gezielte Luftzirkulation, durch die die erwärmte Luft aus der Wohnungsstation ab- und kühlere Raumluft zugeführt wird. Der Wärmetauscher kühlt also ab. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb und einer Raum-temperatur von 20 °C ist so sichergestellt, dass sich die PWC-Zone nicht auf mehr als 25 °C aufheizen kann. Die Kaltwasser-Installationen bleiben also selbst im Heizbetrieb immer innerhalb der nach DIN EN 1988-200 vorgeschriebenen Temperaturgrenzen – ein maßgeblicher Beitrag zum Erhalt der Trinkwassergüte.

Energieeffizienz durch „Eco Mode und adaptives Heizen“

Die hohe energetische Effizienz der Wohnungsstation „Combi Port E“ hingegen resultiert weniger aus der entsprechenden Dämmung der Systemkomponenten als aus dem „Eco Mode“-Modus, durch den sowohl der Wärmeverlust in der Station selbst wie in den Anbindeleitungen und im Verteilsystem an sich vermieden und gleichzeitig die komfortable Versorgung mit Warmwasser verbessert wird. Erreicht wird dies durch eine elektronische Steuerung, die das Nutzerverhalten und somit den Warmwasserbedarf „erlernt“ und auf die individuellen Anforderungenabstimmt:

Während des normalen Betriebs wird die Wohnungsstation den Wärme- und Warmwasser-Anforderungen entsprechend auf Betriebstemperatur gehalten. Die zugeführte Wärme fließt also direkt in die gewünschte Nutzung. Stellt die Rege­lung keinen Bedarf fest, wird – zum Beispiel nachts – der Bypass-Betrieb (Warmhaltung) komplett eingestellt. Über die reduzierte Wärmeanforderung der einzelnen Wohnungsstationen ergibt sich also sogar ein energiesparendes Kessel­management im zentralen Heizungskeller des jeweiligen Objektes.

Als weiteres Feature zum Energiesparen verfügt „Combi Port E“ über eine optionale automatische Urlaubserkennung. Diese sorgt dafür, dass die Station bei längerer Abwesenheit in den Energiesparmodus versetzt wird, ohne dass dies Auswirkungen auf den Erhalt der Trinkwasserqualität hätte. Auf der Heizungsseite bleibt ebenso der Frostschutz gewährleistet.

Um dennoch den gewohnt hohen Versorgungskomfort der Wohnungsstationen zu gewährleisten, löst die adaptive Warmwasserregelung analog zum erlernten Nutzerverhalten die Vorwärmung des Tauschers aus, sobald ein Bedarf erwartet wird. Das Warmwasser steht also innerhalb der Station unmittelbar zur Verfügung; die Ausstoßzeiten sind signifikant verkürzt.

Auf der Heizungsseite ist „Combi Port E“ durch die adaptive Heizkreisregelung mit einer vergleichbaren „Regelungsintelligenz“ ausgestattet. Die Elektronik erfasst dabei über die Messung der Vor- und Rücklauftemperatur sowie des Volumenstroms in Echtzeit den aktuellen Heizbedarf. Durch die Auswertung dieser Parameter erkennt die Regelung dann selbsttätig den benötigten Bedarf und passt die Vorlauftemperaturen adaptiv an. Die damit automatisch einhergehende, gezielte Absenkung der Vorlauftemperatur führt unmittelbar zu einer entsprechenden Energieeinsparung und vermeidet gleichzeitig eine eventuelle Überversorgung.

Wie der Heizwärmebedarf im Einzelfall abgedeckt wird, kann im Übrigen durch das umfangreiche Zubehör individuell festgelegt werden, wahlweise über einen Festwert, alternativ aber auch witterungs- oder raumgeführt.

Ein weiterer, gerade von Fachhandwerkern begrüßter Effekt der Regelungsintelligenz ist der dank „Combi Port E“ ebenfalls automatisch erfolgende hydraulische Abgleich der Heizungsanlage. Dieser Abgleich ist bekanntlich für einen optimalen Betrieb eines Heizungssystem zwingend notwendig und in den Regelwerken entsprechend vorgeschrieben. Bei der KaMo-Anlage erfolgt er über die präzise Begrenzung der maximalen Volumenströme. Hierdurch wird eine Über- oder Unterversorgung der einzelnen Stationen vermieden und das Netz in perfekter Balance gehalten. Zusätzliche mechanische Abgleichventile in der Verteilung sind nicht notwendig. Das vereinfacht ebenfalls die Planung und Installation sowie den Betrieb der Gesamtanlage.

Welche Bedeutung diese Zusatzfunktion hat, wird an einigen Kennwerten deutlich, die Professor Dieter Wolff von der Ostfalia Hochschule (Wolfenbüttel) schon vor Jahren in der Optimus Studie veröffentlicht hat. Danach spart allein der hydraulische Abgleich je nach Baujahr und Dämmstandard des Gebäudes etwa 1 bis 1,5 m³ Gas pro Quadratmeter beheizter Wohnfläche und Jahr, so dass sich der Einsatz der vollelektronischen Wohnungsstation gerade im Zuge von energetischen Sanierungsmaßnahmen im Bestand doppelt auszahlt.

Komfortables Handling

Die Einstellung der „Combi Port E“-Wohnungsstation erfolgt über eine App für Smartphone oder Tablet. Entsprechende Versionen für IOS und Android stehen als Download zur Verfügung. Die Verbindung erfolgt dabei lokal und offline durch das integrierte WLAN-Modul in der Station. Die App stellt alle maßgeblichen Einstellwerte der Wohnungsstation übersichtlich auf einen Blick dar. Das sorgt nicht nur für ein hohes Maß an Bedienfreundlichkeit, sondern erleichtert zugleich den Service. Die Einstellwerte können zudem direkt in der App gespeichert und auf andere Stationen übertragen werden. Das ist ein praxisnaher Zusatznutzen, der insbesondere bei der Installation von zahlreichen Anlagen im Geschosswohnungsbau für deutlich mehr Wirtschaftlichkeit sorgt. Vor allem, weil über die App abschließend dann auch noch direkt ein Inbetriebnahmeprotokoll erstellt werden kann.

Fazit

Mit der neuen Wohnungsstation „Combi Port E“ hat KaMo einen neuen Leistungsstandard definiert, der in allen Bereichen das Optimum darstellt. Die adaptive, „intelligente“ Regelung sorgt für ein Maximum an Energieeffizienz bei ausgeprägt hohem Versorgungskomfort und entsprechend hoher Versorgungssicherheit. In Kombination mit der einfachen Bedienung, beispielsweise per App durch den einzelnen Nutzer oder integriert in eine Gebäudeautomation, ist die Neu­entwicklung damit vor allem für den Einsatz in Geschossbauten prädestiniert, in denen entweder der wirtschaftlich-effiziente Ersatz veralteter Etagenheizungen oder im Neubau eine optimierte Energiebilanz gefordert sind.

Autor:

Peer Jacobi, Engineering Design Manager bei der KaMo GmbH; Max-Planck-Straße 11 in 89584 Ehingen (info@kamo.de; Telefon 0 7391 70 07-0, Fax 0 7391 5 43 15).

**Informationen zu den Produkten**

„Combi Port E“ im Überblick

Die Wohnungsstation „Combi Port E“ ist in zwei Leistungsgrößen mit 20 bzw. 25 Liter Schüttleistung (bei 45 °C für PWH bzw. 65 °C für Vorlauf Heizung) lieferbar. Die thermisch getrennten Wärmetauscher sind wahlweise aus Kupfer oder VacInox (Edelstahl) gelötet, so dass auch verschiedene Wasserqualitäten keine Einsatzgrenzen darstellen.

Über die Serienausstattung hinaus kann die Station optional um ein Zirkulationsset sowie einen zweiten, ungemischten Heizkreis erweitert werden. Zudem stehen für die unterschiedlichen Regelungsarten Raumtemperatursensoren oder Außenfühler zur Verfügung. Die Außenfühler gibt es auch als BUS-Variante, an dessen Master bis zu 128 Stationen angeschlossen werden können.

Für die Montage selbst stehen Auf- und Unterputzgehäuse, als Option auch mit bereits vormontierten Heizkreisverteiler und Montageschiene, zur Verfügung.

Durch die kompakte Bauform der Wohnungsstation mit 63 cm Höhe und 56 cm Breite bei nur 14 cm Tiefe (15 cm im UP-Schrank) ist die Installation selbst in knapp bemessenen Bädern oder im Flur ganz einfach möglich.

Mehr Informationen unter  
[www.kamo.de](http://www.kamo.de)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Bild 1.jpg  Die vollelektronische Wohnungsstation Uponor Combi Port E sorgt für maximalen Komfort und minimiert dank Eco-Modus gleichzeitig den Energieverbrauch.  **Quelle: Uponor** |
|  | Bild 2a und 2b.jpg  Der schematische Aufbau der Wohnungsstation „Combi Port E“ zeigt die klare thermische Trennung zwischen warmgehenden Installationen (re.), dem zusätzlich gekapselten Wärmetauscher (oben Mitte) mit dem durchgehenden Lüftungskanal und den kaltgehenden Rohrleitungen für PWC (li.). Das unterstützt ganz wesentlich den Erhalt der Trinkwassergüte, da die Temperaturen innerhalb der Wohnungsstation bei bestimmungsgemäßem Betrieb und 20 °C Raumtemperatur nicht über 25 °C ansteigen können. **Quelle: Uponor** |
|  | Bild 3.jpg  Das EPP-Gehäuse sorgt für eine thermische Trennung innerhalb der Wohnungsstation und hält zudem den Schalldruckpegel unter 27 dB(A).  **Quelle: Uponor** |
|  | Bild 4.jpg  Durch den adaptiven Heizmodus werden die Systemtemperaturen automatisch an den tatsächlichen Bedarf angepasst.  **Quelle: Uponor** |



**- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -**

Ihr Medienkontakt:

|  |  |
| --- | --- |
| Michaela Freytag    Public Relations Manager  Building Solutions Europe  Uponor GmbH  P +49 (9521) 690 848  michaela.freytag@uponor.com |  |
|  | |
| **Über Uponor**  Uponor ist einer der weltweit führenden Anbieter von Systemen und Lösungen für die hygienische Trinkwasserversorgung, energieeffizientes Heizen und Kühlen und zuverlässige Nahwärmenetze. Das Unternehmen ist in einer Vielzahl von Märkten im Bausektor aktiv - vom Wohnungs- und Gewerbebau bis hin zu Industrie- und Tiefbau. Uponor beschäftigt rund 3.800 Mitarbeiter in 26 Ländern, hauptsächlich in Europa und Nordamerika. 2019 hat der Konzern einen Umsatz von rund 1,1 Milliarden Euro erwirtschaftet. Die Konzernzentrale befindet sich in Finnland. Uponor ist börsennotiert an der Nasdaq, Helsinki. [www.uponor.com](http://www.uponor.com); [www.uponor.de](http://www.uponor.at) | |
|  | |

[Ein Bild, das Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung](https://www.youtube.com/c/Uponor)[Ein Bild, das Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung](https://www.linkedin.com/company/uponor/)

[Ein Bild, das Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung](https://www.facebook.com/UponorDeutschland/)