

PRESSEMITTEILUNG

tiu/05001/2006 Mai

Seite 1 von 2

Mit emeus® zur zentralen und ganzheitlichen Energieverbrauchs- und Kostenerfassung, Umlage und Kostencontrolling

Ob Heizung, Lüftung, Kälte, Elektro oder Sanitär, für einen Gebäudebetreiber wird die Erfassung und Abrechnung aller Energie- und Medienmengen von immer größerer Bedeutung. emeus® ist das Energie- und Medien- Erfassungs- und UmlageSystem und steht für:

- **Einsparungen am TGA-Equipment**
- **Einsparungen bei Abrechnungserstellung**
- **ganzheitliche Verbrauchserfassung**
- **automatisierte Verbrauchsumlagen**
- **permanente Verbrauchskontrolle**
- **permanente Verbrauchstransparenz**
- **offene Kommunikationsschnittstellen**

Mit dem Energieeinspargesetz (1976) wurde die Bundesregierung vor 30 Jahren ermächtigt, Verordnungen zur Verbrauchskostenerfassung und Abrechnung für Heizungs- und Brauchwasseranlagen sowie raumluftechnische Anlagen zu erlassen. Damaliges Ziel – und heute aktueller denn je – Energieeinsparung durch den Endnutzer!

Erlassen wurde zwischenzeitlich die Heizkostenverordnung (1981) und auch schon novelliert (1989). Mit dieser Verordnung wurde die rechtliche Grundlage für die Energieerfassung und –abrechnung von Heizungs- und Brauchwasseranlagen im Wohnungsbau geschaffen.

Wie aber steht es um gewerblich genutzte Immobilien und wie steht es um die Energieverbräuche in gemeinschaftlich genutzten raumluftechnischen oder kältetechnischen Anlagen?

Dieser Beitrag möchte einen Einblick geben, welche technischen Lösungen heute zur Verfügung stehen, die beispielsweise auch die Energieverbräuche in gemeinschaftlich genutzten raumluftechnischen oder kältetechnischen Anlagen transparent erfassen und nutzerspezifisch umlegen.

Gemeinschaftlich genutzten raumluftechnischen Anlagen werden zentral Elektro- und Wärmeenergie sowie Kälteenergie oder Befeuchtungswasser, je nach Luftkonditionierungsanforderungen zugeführt und mit der aufbereiteten Zuluft den jeweiligen Endnutzern zugeführt, beziehungsweise die entsprechende Abluft wieder abgeführt.

Die heutige Klimatechnik errichtet vielfach Variabelvolumenstromanlagen, die den jeweiligen Endnutzern individuell einstellbare Luftmengen ermöglicht, entweder manuell einstellbar oder automatisch, beispielsweise in Abhängigkeit der CO₂-Raumlufkonzentrationen, welche als Indikator für die Personenbelegung genutzt wird. Derartige Lüftungssysteme sind gegenüber Konstantvolumenstromanlagen zwar wesentlich energiesparender, jedoch ist für diese Systeme eine statische Energieverbrauchskostenumlage flächen- oder planungsluftmengenbezogen aus fachtechnischer Sicht nicht zulässig, da dem individuellen Nutzerverhalten nicht Rechnung getragen werden kann.

Die moderne Klima- und Lüftungstechnik macht ebenso moderne Energieverbrauchserfassungs- und Umlagesystematiken erforderlich. emeus® erfasst kontinuierlich die Luftvolumenstromverteilung im gesamten Lüftungssystem, errechnet dynamisch nutzerspezifische Umlagefaktoren, um damit die im zentralen Lüftungsgerät eingegangenen Energien den jeweiligen Nutzerenergieverbrauchskonten zuzuordnen. Ebenso ist mit emeus® eine Transparenz geschaffen, die den Nutzern jederzeit nicht nur Auskunft über den aktuellen Zählerstand, sondern darüber hinaus auch die Möglichkeit gibt, sich über die bisherigen Energieverbrauchsverläufe, die sich aus seinem individuellen Verhalten ergeben haben, zu informieren. Auf dieser Grundlage werden beispielsweise Energieverbrauchsbenchmarks ermittelt, mit denen die Nutzerverhalten untereinander sowie die Verbräuche der bisherigen Nutzungszeiten individuell verglichen werden können – ein wirkungsvolles Instrument im Kampf gegen immer höher steigende ‚Zweite Mieten‘.

In vielen bestehenden sowie in immer mehr neu errichteten Gewerbeimmobilien wie Shoppingcenter, Bürobauten aber auch in Flughäfen und Bahnhöfen werden immer größere zentrale Kälteerzeugungs- und Verteilungsanlagen installiert. Sie bieten den jeweiligen Nutzern nicht nur die Möglichkeiten zur Raumkühlung mit der Klima- und Lüftungsanlage sondern darüber hinaus oft auch zum Anschluss von Kühlräumen oder eigener sekundärer Raumkühlensysteme.

Die Kälteenergiemengen werden üblicherweise mit handelsüblichen, auf diese Systemtemperaturen ausgelegte Wärmemengenzähler, erfasst und am Ende eines Erfassungszeitraumes (1 Jahr) mit einem Kälteenergiepreis verrechnet.

Wie wird aber dem kälteanlagen-spezifischen variablen Kälteerzeugungsaufwand Rechnung getragen? Bekannt ist, dass die Kälteerzeugung, beispielsweise mit einem zentralen Kaltwassersatz und außen aufgestellten Trocken- oder Nasskühlern, mit stark schwankenden Aufwendungen verbunden ist. Indikator hierfür ist die Leistungsziffer ϵ . Das Verhältnis zwischen Nutzen zu Aufwand für die Kälteerzeugung ist unter anderem direkt abhängig von der Außentemperatur und diese schwankt bekanntlich nicht nur täglich, sondern nahezu permanent.

Zur Verdeutlichung des Sachverhaltes sei eine Beispielbetrachtung zweier benachbarter Mieter von Ladengeschäften angestellt:

PRESSEMITTEILUNG

tiu/05001/2006 Mai

Seite 2 von 2

Mieter Bekleidungshändler öffnet seinen Laden von 9:00 bis 12:00 Uhr sowie von 15:00 bis 20:00 Uhr. Während seiner Öffnungszeiten belüftet er seinen Laden mit der gebäudeinternen zentralen Lüftungsanlage und kühlt darüber hinaus mit seinen Umluftkühlkassetten, angeschlossen an das gebäudeinterne Kaltwassernetz.

Mieter Kochmeister öffnet hingegen erst um 11:30 Uhr und schließt bereits um 15:00 Uhr, um dann wieder ab 17:00 bis 23:30 Uhr geöffnet zu haben. Er belüftet und kühlt, genauso wie sein Nachbar Bekleidungshändler, sein Ladengeschäft.

Den wesentlichen Unterschied trotz ähnlicher Gesamtkühlenergieverbräuche stellen hier die unterschiedlichen Öffnungszeiten dar. Mieter Kochmeister bezieht vom gebäudeinternen Lüftungs- und Kühlsystem zu Zeiten Kühlenergie, in denen die Kälteerzeugung wegen wesentlich höherer Außenlufttemperaturen eben wesentlich aufwendiger und somit teurer ist. Jedoch wird ihm dieses wegen der oft praktizierten fixen Kälteerzeugungspreisannahme nicht in Rechnung gestellt, vielmehr wird sein Nachbar Bekleidungshändler diesen Anteil indirekt mitbezahlen, obwohl er zu den sehr heißen Mittagsstunden keine Kühlenergie in Anspruch genommen hat.

Extrem offensichtlich wird dieses Missverhältnis in den Übergangszeiten, Frühjahr und Herbst. Hier schwanken die Kälteerzeugungsaufwendungen zwischen Kompressor- und Freikühlbetrieb noch viel erheblicher. Leistungsziffern zwischen 2 und 30 sind in solchen Systemen möglich.

emeus® sorgt auch bei diesen Anlagenkonstellationen für die erforderliche Transparenz und verbraucherspezifische Umlage der Energiekosten.

Permanent werden die nutzerspezifischen Kälteenergieverbräuche erfasst und mit den individuell ermittelten Kälteenergieerzeugungsaufwendungen verrechnet. Ob Freikühlbetrieb oder Verdichterbetriebszustände, jedem Kälteenergieverbraucher werden zu jeder Zeit die tatsächlichen Erzeugungskosten zugewiesen.

emeus® steht für eine ganzheitliche Erfassung sämtlicher Energie- und Medienverbräuche und erfasst somit auch die Energieverbräuche für Beheizungs- oder Trinkwassersysteme sowie Elektroenergieverbräuche und ordnet diese den nutzerspezifischen Energieverbrauchskonten zu.

Marktübliche Zählerrichtungen (Wärme-, Elektroenergiezähler, Wasserzähler), ob bereits vorhanden oder noch neu zu installieren, werden mit emeus® verbunden. Zeitintensive Zähleruche und Ablesung sind nicht mehr erforderlich, Zwischenablesungen bei beispielsweise Mieterwechsel sind zentral möglich. emeus® bietet einen Zugang via Internet oder die regelmäßige Mitteilung der Zählerstände per E-Mail. Mit den sofort verfügbaren Energieverbrauchsdaten wird auch die Abrechnungserstellung zum Kinderspiel.

Mit der Einrichtung von emeus® in bestehenden Gebäuden werden neben der dann einfachen und transparenten Energieverbrauchserfassung auch wertvolle Daten zur fachtechnischen Beurteilung der Anlagenfunktionalitäten und Energieeffizienz gesammelt. Technische Sanierungsvorhaben, basierend auf derart realen Daten, können so zu wesentlich günstigeren Sanierungsinvestitionen führen – denn alt ist nicht immer gleich schlecht und unwirtschaftlich.

Konzeptionelle Vorteile sind mit emeus® auch bei Neuplanungen gegeben. Effizientere und wirtschaftlichere Großanlagen werden durch die nutzerspezifische und transparente Energieverbrauchserfassung möglich. Einzelnutzeranlagen für ‚relative Großverbraucher‘ größerer Nutzereinheiten können in gemeinschaftliche Großanlagen ohne Transparenzverlust integriert werden. Doppelte Kosten für die sonst jeweils erforderliche Anlagenregelungstechnik, Kanäle und Komponenten sowie Brandschutzklappen werden eingespart oder können in energieeffizientere Anlagentechnik investiert werden – zur weiteren Optimierung und Energieeffizienz der technischen Anlagen.

emeus® kann als autarkes System ebenso in die vorhandene Gebäudeleittechnik, Facility Management Systeme oder andere Controllingsysteme individuell eingebunden werden. Der Effizienz- und Transparenzwille hört nicht an der Systemgrenze auf und bietet noch viele weitere Möglichkeiten.

emeus® das Energie- und Medien- Erfassungs- und UmlageSystem ist zum Patent angemeldet.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

TIEDE INGENIEURUNTERNEHMUNG GMBH
architektur + haustechnik

Dipl.-Ing. Christoph Tiede VDI
Bauaufsichtlich anerkannter Sachverständiger
für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
Mitglied im Normenausschuss VDI 2077
- Verbrauchskosten in der TGA -

Astrid-Lindgren-Straße 19, 68647 Biblis
fon (06245) 29 808 -0 fax -35
emeus@tiede2.de www.tiede2.de

Amtsgericht Darmstadt
Registerabteilung Lampertheim
HRB 6 2340

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Architekt Rainer Tiede
Dipl.-Ing. Christoph Tiede

fon +49(0)6245-29808-0
fax +49(0)6245-29808-35
www.tiede2.de

Tiede Ingenieurunternehmung GmbH
Astrid-Lindgren-Straße 19
68647 Biblis