

Spannungsfeld Effizienz

Seinem Ruf und Ansprüchen wurde auch das WIF 2011 – der Weishaupt Ingenieur-Fachzirkel – einmal mehr gerecht; indes handelte es sich mit der 10. Durchführung gleichsam um ein Jubiläum. Neben einer geballten Ladung Praxistipps, sei es für kondensierende Ölkessel oder Solaranlagen, kamen die 150 Teilnehmer neben viel energierelevanten Informationen auch in den Genuss der Erstpräsentation der SIA 384/3. Und, wer etwas mehr über Schallschutz bei Wärmepumpenanlagen wissen wollte, lag auch goldrichtig!



Walter Lips, dipl. Ing. FH / dipl. Akustiker SGA, verstand es, sein Thema «Planung des Schallschutzes bei Wärmepumpen» auf humorvolle Art rüberzubringen und meinte abschliessend nur, es sei wohl kaum zweckmässig, eine Wärmepumpe unter dem Schlafzimmerfenster zu installieren. (Bilder: Rudolf Bolliger)

Dass trotz allen Diskussionen dem Energiesparen die Zukunft gehört, mögen folgenden Zahlen nochmals eindrücklich(st) verdeutlichen. Betrug der weltweite Energieverbrauch 1973 noch 58 Mio. GWh, waren es 2007 bereits deren 116 Mio. GWh. Die Szenarien für 2030 differieren je nach Annahmen zwischen 137 und 160 Mio. GWh, was nach dem derzeitigen Erkenntnisstand verheerend für das Weltklima sein dürfte!

Berechnungsmethode nach SIA 384/3

Heinrich Huber stellte Details der neuen Norm SIA 384/3 vor. Hauptaufgabe der Norm SIA 384/3 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Energiebedarf» ist es, den Berechnungsgang des Endenergiebedarfs bei Heizungsanlagen festzulegen. Mit dieser Funktion füllt die SIA 384/3 eine Lücke im SIA-Normwerk (vergleiche Grafik). Demgegenüber besteht seit nunmehr gut 20 Jahren die Berechnungsmethode SIA 380/1 für die Bestimmung des Heizwärmebedarfs (Nutzenergie). Auf der andern Seite wurde im Jahr 2009 mit dem Merkblatt 2031 (Ener-



Die Referenten und der Gastgeber (von links): Martin Rast, Eidg. Dipl. Fachmann für Wärme- und Feuertechnik und Schulungsleiter Weishaupt AG; Oliver Joss, Dipl. HLK-Ing. FH/NDS, Leiter Erneuerbare Energien Weishaupt AG, Heinrich Huber, Masch. und HLK-Ing. FH, FWNW Institut Energie am Bau, Muttenz; Christoph Gmür, Leiter Energietechnik, AWEL; Walter Lips, dipl. Ing. FH / dipl. Akustiker SGA und Präsident SIA-Kommission 181 sowie Richard Osterwalder, Geschäftsführer Weishaupt AG.

Richard Osterwalder, Geschäftsführer Weishaupt AG, Schweiz, über diesen Erfolg sichtlich erfreut, betonte, dass Werte und Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Innovation, Service, Pflichtbewusstsein, Design und Anwenderfreundlichkeit im Unternehmen hochgehalten werden und so massgeblich die Firmenphilosophie sowie auch den messbaren Erfolg bestimmen. Aus der Fülle der Tagungsinformationen nachfolgend eine Auswahl, die einen Einblick bieten und spätestens bei der nächsten Durchführung zum Besuch anregen soll.

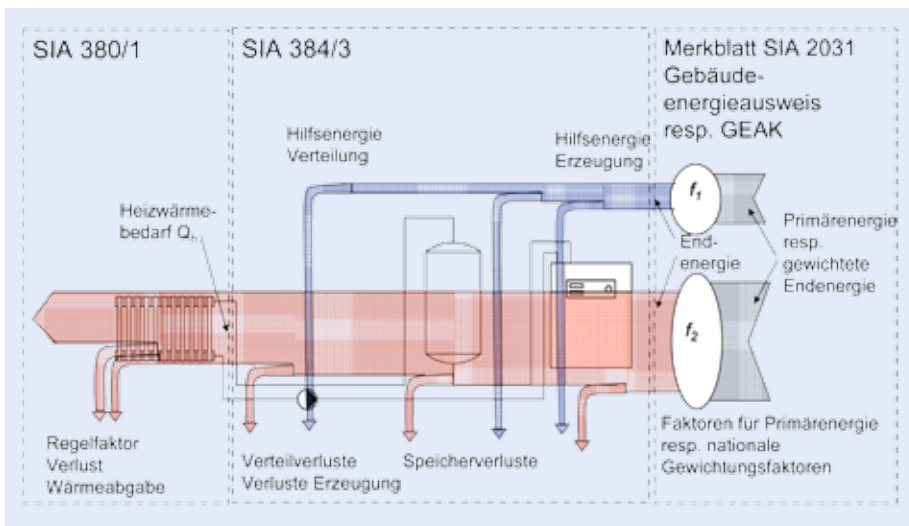
haus-Neubauten kaum noch fossile Brennstoffe zur Anwendung gelangen, vereinen Lösungen mit Erdgas im Bereich Mehrfamilienhäuser immer noch einen beachtlichen Anteil auf sich. Im Sanierungsfall erfreuen sich Öl-Brennwertgeräte (nach einer Phase der Verunsicherung) wieder erhöhter Beliebtheit. Hier kann Weishaupt denn auch gleich aktuell mit dem Gerät WTC-OB punkten.

Schalldruckpegel und Schalleistungspegel verschiedener Schallquellen im Überblick. Zu direkten Vergleichszwecken lässt sich aus physikalischen Gründen nur der Schalleistungspegel als objektive Kenngrösse heranziehen.

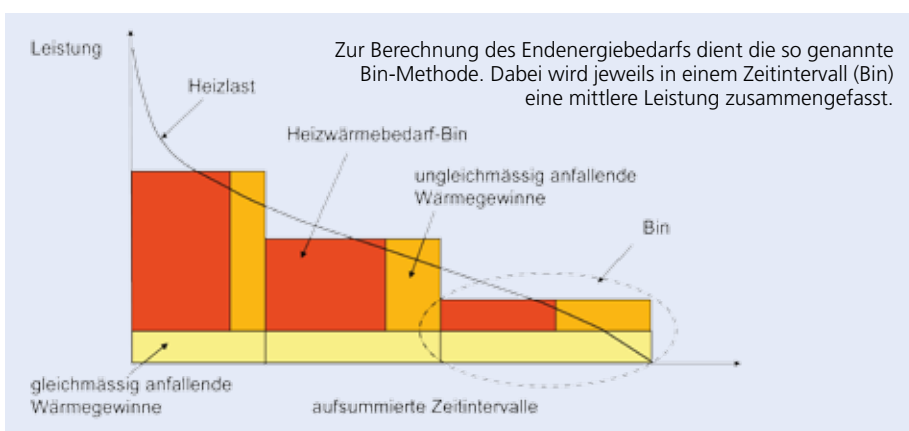
Grundpfeiler Energie

Christoph Gmür, Leiter Energietechnik, AWEL, hielt in seinem Referat fest, dass zurzeit alle Anstrengungen zur Effizienzsteigerungen gerade mal die Zuwächse beim Verbrauch wettzumachen in der Lage sind. Wir sprechen hier von einem Anstieg der Wohnfläche pro Person (1980: 34 m² – 2004: 45 m² bezüglich Schweizer Verhältnissen), gehobenen Komfortansprüchen bezüglich Raumtemperatur und -klima – noch nicht einmal von den ständig steigenden Mobilitätsbedürfnissen. Während bei Einfamilien-

Schallquelle	Schalldruckpegel		Schalleistungspegel	
	d [m]	L _p [dB(A)]	W [W]	L _w [dB(A)]
Ticken einer Taschenuhr	1	20	10 ⁻⁹	30
Leise Sprache	1	50	10 ⁻⁶	60
Laute Sprache	1	70	10 ⁻⁴	80
Lauter Radio in einer Wohnung	1	80	10 ⁻³	90
Autohupe	10	90	1	120
Trommeln eines Tambours	1	100	0,1	110
Motorkettensäge	0,5	105	0,4	115
Start eines FA-18-Jets	50	130	10 ⁵	170
1 Triebwerk allein	3	151		
Start Rakete Ariane 5	1000	130	4 · 10 ⁷	195



Die Berechnungsmethode SIA 384/3 schliesst die Lücke zwischen SIA 380/1 auf der einen und dem Merkblatt 2031 (Energieausweis) auf der andern Seite. (Bilder: zVg)



gieausweis) ein Instrument zur Bewertung des gesamten Energiebedarfs publiziert. In dieser Lücke nun platziert sich die Berechnungsmethode SIA 384/3. Basis der Norm 384/3 sind entsprechende Teile der EN-Normenreihe 15316, welche die energetischen Berechnungen für die einzelnen Komponenten eines Heizsystems beinhalten.

Die Bin-Methode

Für die Berechnung des Endenergiebedarfs wird die so genannte Bin-Methode verwendet. Hierbei wird jeweils in einem Zeitintervall (engl. Bin = Behälter/Topf) eine mittlere Leistung basierend auf den Jahresdauer-Kennwerten zusammengefasst (Grafik). Durch Multiplikation der jeweiligen Leistung mit dem zugehörigen Zeitintervall erhält man ein so genanntes Energie-Bin. Auf der SIA-Homepage finden sich unter <Normen> – <Vernehmlassung> neben dem Normentwurf auch ein Arbeitsdokument, in dem die Modelle erläutert sind. Weiter ist auch eine Beispielberechnung verfügbar.

Schallschutz bei Wärmepumpen

Walter Lips gelang es in seinem Vortrag, die ernste Materie der Lärmbelastung, -re-

duktion und -vermeidung im Rahmen von Schallschutzmassnahmen humorvoll an die Tagungsteilnehmer zu bringen. Nach einer kurzen Tour d'Horizon und Repetition einiger Grundlagen der Akustik, zeigte er all-

Bei der Planung, Installation und dem Betrieb von Solaranlagen sollten gemäss Oliver Joss, Leiter Erneuerbare Energien Weishaupt AG, auch jeweils mögliche Witterungseinflüsse, wie beispielsweise Schneelast/Hagelschlag mit berücksichtigt werden.



gemein verständlich und praxisrelevant auf, worauf es beim Deklarieren und Aufstellen von Wärmepumpen ankommt. Der Firma Weishaupt stellte er rundum ein gutes Zeugnis aus, publiziert der Anbieter doch konsequent die Schalleistungspegel der Geräte. Hier genau aber «schummeln» einige Hersteller und geben den Schalldruckpegel an, der distanzabhängig ist und somit aus Sicht der Akustik keine direkten Vergleiche zwischen unterschiedlichen Geräten zulässt. Dennoch: Schalldruckpegel (in 1 m Abstand gemessen) erfreuen sich gewisser Beliebtheit, liegen doch die reinen Zahlenwerte (gegenüber von Schalleistungspegeln) in der Regel rund 10 dB(A) tiefer! Hierzu mögen die Vergleichswerte in der tabellarischen Zusammenstellung einen Eindruck geben.

Aktuelles Thema!

Das Wärmepumpen-Testzentrum Buchs (www.wpz.ch) hat sich soeben mit dem «WPZ-Bulletin 01-2011» des Themas angenommen und bietet unter dem Titel «Umrechnung Schalleistungspegel in Schalldruckpegel» eine entsprechende PDF-Datei zum Download an. Voraussichtlich ab Mai 2011 startet die FWS (Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz) mit dem Wärmepumpen-Testzentrum WPZ einen Grundkurs für Akustik im Bereich Wärmepumpe/Kältetechnik. Nähere Informationen sobald verfügbar unter www.fws.ch.

Solare Zukunft ...

Praxiserfahrungen, Solar-Tipps und Anregungen erhielten die Teilnehmer von Oliver Joss, Leiter Erneuerbare Energien Weishaupt AG, vermittelt. In logischen Schritten machte er aufgrund von Praxiserkenntnissen auf wichtige Punkte beim Planen, Projektieren und Betreiben von Solaranlagen aufmerksam. Weishaupt hat auch hier neue Pfeile im Köcher und präsentiert das System WTS-F2. Die Kollektoren sind speziell konzipiert für die Einsatzgebiete auf ebenen Flächen, zum Beispiel Flachdächern sowie aber auch auf Schrägdächern, oberhalb der Dacheindeckung. Die Typenreihe WTS-F2 eignet sich im Speziellen für Objekte mit hohem Warmwasserbedarf wie beispielsweise Hotels, Sportanlagen, Mehrfamilienhäuser usw. sowie für heizungsunterstützende Solaranlagen. Kompensatoren sorgen für langfristig sicheren Betrieb: In den Sommermonaten entstehen, insbesondere in grossen Kollektorfeldern, relativ hohe Systemtemperaturen. Daher gelangen bei der Kollektorverbindung spezielle Kompensatoren zur Anwendung. ■

Weitere Informationen:
 Weishaupt AG
 Chrümmacherstrasse 8, 8954 Geroldswil
 Tel. 044 749 29 29, Fax 044 749 29 30
www.weishaupt-ag.ch, info@weishaupt-ag.ch