



Werner Schauerte,
Die Ingenieure
Heuel-Schauerte

Sehr geehrte Geschäftsfreunde, die Diskussion um den „Energiepass“ und die Umsetzung der EG-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hat unzählige Aktivitäten in der Industrie, im Handwerk und bei Architekten und Ingenieurbüros ausgelöst. Von allen Seiten wird versucht mit so genannten Energieberatern auf den sich rasch beschleunigenden Zug aufzuspringen. EMKON Energie-Management-KONzepte hat sich seit seiner Gründung vor über 10 Jahren auf den effizienten Umgang mit Energie konzentriert. Dabei wurde von vorneherein das Augenmerk auf die kommunalen und industriellen Gebäude gelegt, da hier erhebliche Einsparpotenziale vorhanden sind und außerdem nur mit qualifiziertem Fachwissen die entsprechenden Analysen und Planungen sowie Maßnahmenvorschläge und Umsetzungen möglich sind.

Wir stellen in dieser Ausgabe von EMKON aktuell die wichtigsten Rahmendaten rund um das Thema „Energiepass“ vor. Energie sparen und Umwelt schonen ist ein fortlaufender Prozess, bei dem Schritt für Schritt vorgegangen werden muss. Am Beispiel „Schulzentrum Schmallenberg“ – das bereits mehrfach in einschlägigen Fachzeitschriften vorgestellt wurde – kann EMKON auf eindrucksvolle Weise zeigen, wie ein effizientes Energiemanagement möglich ist.

Ein anderes Thema rückt immer stärker in den Blickpunkt, nämlich die Langzeitverantwortung und Lebenszyklus-Kompetenz für Gebäude. Für die EMKON-Partnerbüros zieht sich dieser Gedanke wie ein roter Faden durch die zahlreichen Projekte der vergangenen Jahre. Mit dieser Erfahrung kann EMKON die Güte und Wirtschaftlichkeit der Leistungen und Produkte gewährleisten und verantworten.

Auf dem 6. EMKON Expertenforum am 16. März in Niestetal wurde anhand von Praxisbeispielen über den effizienten Umgang mit der wertvollen Ressource Energie berichtet. Auf Seite 4 finden Sie einen kurzen Nachbericht. Die ausführlichen Teilnahmeunterlagen können Sie bei Interesse gerne bei uns anfordern.

Mit freundlichen Grüßen

EMKON
EnergieManagementKONzepte
Dipl.-Ing. Werner Schauerte

Effiziente Energienutzung: Welche Chancen bietet der Energiepass für öffentliche Gebäude und Nichtwohngebäude?

Für über 2,5 Millionen Gebäude müssen in den nächsten Monaten Energieausweise erstellt werden. Viel ist schon über diesen Pass geschrieben und gesagt worden. Von großem Nutzen ist dieser Energieausweis vor allem für potentielle Käufer und Neumieter. Sie können jetzt neben dem Kaufpreis oder der Miete ihrer Wunschimmobilie auch die Energiekosten vergleichen. Das wirtschaftliche und ökologische Ziel des Energieausweises ist es, die immer teurer und knapper werdenden fossilen Energien einzusparen und durch erneuerbare Energien zu ersetzen.

Während für die normalen Wohngebäude genügend Fachkräfte die Analyse und anschließende Erstellung des Energiepasses fachgerecht übernehmen können, erweist sich dies für die technisch komplexer ausgestatteten Gebäude der Kommunen und des Gewerbes als äußerst problematisch. Nach ersten Erhebungen können für 450.000 komplexe Gebäude – nur rund



4.500 qualifizierte Planer und Techniker diese anspruchsvolle und wichtige Aufgabe übernehmen.

Die Erstellung des Gebäudeenergiepasses nach DIN V 18599 für „Nichtwohngebäude“ ist eines der Schwerpunkte der EMKON GmbH.

Nur qualifizierte Planer und Techniker sind in der Lage den Energiepass für komplex ausgestattete Gebäude auszustellen.

Umsetzung der EG-Richtlinie macht die Energieeffizienz von Gebäuden transparent

Dipl.-Ing. Christian Jung

Für die Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss das derzeitige nationale Energieeinsparrecht (Energieeinspargesetz, Energieeinsparverordnung) an einigen Stellen angepasst werden. Dies betrifft insbesondere:

- die Berücksichtigung des Energiebedarfs für Beleuchtung bei Nicht-Wohngebäuden
- die Berücksichtigung des Energiebedarfs für Kühlung, Be- und Entfeuchtung bei Nicht-Wohngebäuden

- die regelmäßige Inspektion von Klimaanlage und Heizkesseln ab festgelegten Leistungsgrenzen
- die verpflichtende Einführung von Energieausweisen für den Gebäudebestand
- das Aushängen von Energieausweisen für öffentliche, stark frequentierte Gebäude

Für neu errichtete Wohngebäude werden die Anforderungen der EUGebäuderichtlinie bereits durch die vorhandenen Rechenverfahren (DIN 4108-6, DIN V 4701-10) erfüllt.

Fortsetzung nächste Seite!





ULRICH

Ingenieurbüro für technische Ausrüstung

Technologiepark 12
33100 Paderborn
Tel. 0 52 51/18 09 70 7
Fax 0 52 51/18 09 79 9
ulrich@pb-ulrich.de
www.pb-ulrich.de

Die Historie des Energiepasses:

- 1976
Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden
- 1977
Die erste Wärmeschutzverordnung tritt in Kraft
- 1978
Die erste Heizungsanlagenverordnung tritt in Kraft
- 1984
Die Wärmeschutzverordnung wird novelliert
- 1995
Weitere Novellierung der Wärmeschutzverordnung
- 2002
Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV)
- 2004
Erste Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV)
- 2006...
Erklärtes Ziel ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) „Energiepass“ in deutsches Recht

Für die Kategorie der Nichtwohngebäude reicht die derzeitige Berechnungsmethodik der EnEV 2002/2004 nicht aus. Hier liegen in den Bedarfsbereichen Heizung, Trinkwassererwärmung und Lüftung stark abweichende Verhältnisse vom Wohnungsbau vor. Zudem sind die Berücksichtigung der eingebauten Beleuchtung und Klimaanlagen in der Gesamtenergieeffizienzberechnung zu realisieren.

Das erforderliche technische Regelwerk wurde umfangreich neu bearbeitet bzw. angepasst. Von den beteiligten Normenausschüssen Bauwesen, Heiz- und Raumlufttechnik und Lichttechnik wurde die DIN V 18599 – „Energetische Bewertung von Gebäuden“ – gemeinsam erarbeitet.

Die Berechnungsverfahren ermöglichen die energetische Bewertung aller Energieströme, die zur bestimmungsgemäßen Beheizung, Trinkwassererwärmung, raumlufttechnischen Konditionierung und Beleuchtung von Gebäuden erforderlich sind. Dabei werden auch die gegenseitige Beeinflussung von Energieströmen und die sich daraus ergebenden planerischen Konsequenzen berücksichtigt. Neben den Berechnungsabläufen werden auch die von der Nutzung abhängigen Randbedingungen angegeben. Damit ist eine neutrale, vom individuellen Nutzerverhalten und örtlichen Klimaverhältnissen unabhängige Bewertung der Gebäude möglich.

Die Berechnungsalgorithmen der DIN V 18599 sind anwendbar für nachfolgend aufgeführte Gebäudetypen:

- Wohn- und Nichtwohngebäude
- Neubauten und Bestandsbauten
- Niedrigenergie- und Passivhäuser

Die beschriebene Vorgehensweise der Bilanzierung ist geeignet für:

- die Energiebedarfsbilanzierung mit teilweise festgelegten Randbedingungen im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Nachweises (bedarfs- oder verbrauchsabhängig)
- eine allgemeine Energiebedarfsbilanzierung mit frei wählbaren Randbedingungen
- eine allgemeine Energiebilanzierung mit dem Ziel des Abgleiches zwischen Verbrauchs- und Bedarfswerten
- die Erstellung von Energiekonzepten

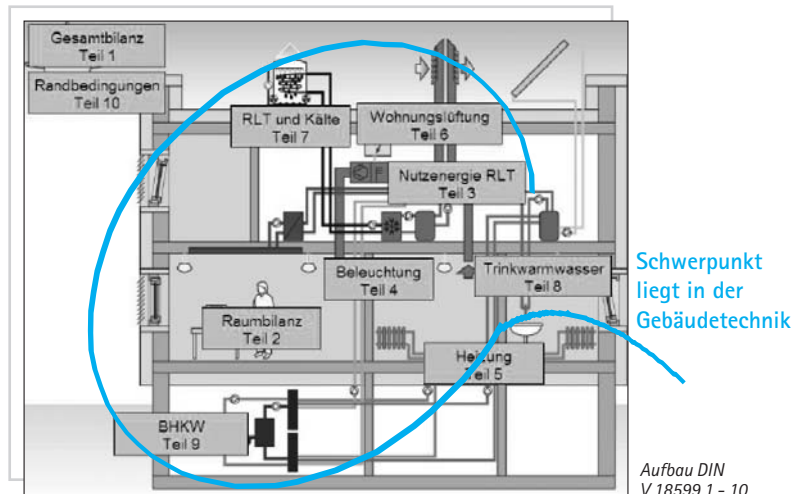
Mit der Energiebilanz gemäß DIN V 18599 erfolgt eine gemeinschaftliche Bewertung des Baukörpers, der Anlagentechnik und der Nutzung unter Berücksichtigung der gegenseitigen Wechselwirkungen.

Der Referentenentwurf für die EnEV 2006 wird demnächst von der neuen Bundesregierung veröffentlicht. Mit dieser novellierten Verordnung wird es

detaillierte Regelungen für die Ausstellung von Energieausweisen und entsprechende Übergangsfristen geben. Hierbei soll sowohl die bedarfs-, als auch die verbrauchsorientierte Berechnungsmethode für Wohn- und Nichtwohngebäude realisierbar sein.

Durch die Umsetzung der EU-Richtlinie wird die Energieeffizienz von Gebäuden transparent gemacht. Es werden Impulse für eine verbesserte ganzheitliche Planung von Immobilien gegeben.

Neben der reinen Energiepassausstellung sieht EMKON Energie ManagementKONzepte es als Hauptaufgabe an, technisch und wirtschaftlich effiziente Lösungsmodelle zur Modernisierung von Gebäuden und Anlagentechniken zu entwickeln sowie das Bewusstsein im richtigen Umgang mit Energie zu stärken. Diese Philosophie stellt EMKON mit den „4 Steps zum Erfolg“ im EMKON-Energiepass+ ausführlich dar.



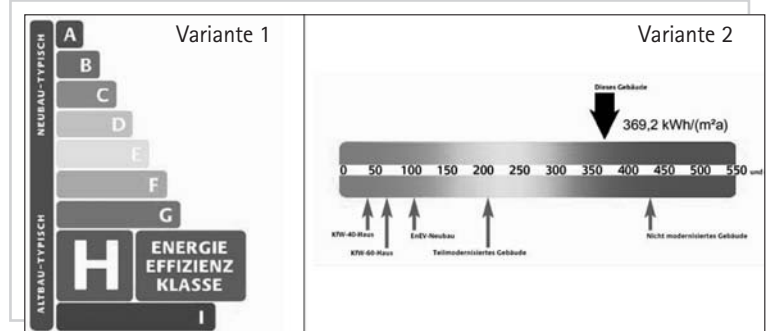
Energie sparen und Umwelt schonen: Schritt für Schritt

René C. Krick

Deutschland ist eine der bedeutendsten Industrieregionen Europas und trägt somit entscheidend zur Belastung der Atmosphäre mit Treibhausgasen bei. Über das von der EU angestrebte Ein-

sparpotential von Energie in Höhe von 8% gegenüber 1990 hat sich Deutschland die Zielmarke der Einsparungen auf 21% gesetzt. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, ist es erforderlich, die theoretischen Einsparpotenziale in Hinsicht auf die Reduzierung von Emissio-

nen im Bereich von Wohn- und Nichtwohngebäuden exakt aufzuzeigen. Aufbauend darauf ist es erforderlich, den Energieverbrauch von Gebäuden zu reduzieren und dabei die Versorgungssicherheit auch durch den rationellen Einsatz von natürlichen Ressourcen zu gewährleisten. Nur so kann das Kyoto-Protokoll auch tatsächlich umgesetzt und die Umwelt für nachfolgende Generationen geschont werden. Der Energiepass soll mit seiner Aussage zur Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes, egal ob als Buchstabe oder Zahlenwert auf einer Skala, seine Darstellung des momentanen energetischen Status des Gebäudes sowie des möglichen Optimierungspotenzials abbilden.



DIE INGENIEURE
HEUEL – SCHAUERTE
 Elektrotechnik
 Kommunikationstechnik
 Energietechnik
 Auf'm Brinke 21
 59872 Meschede
 Tel. 02 91/99 28-0
 Fax 02 91/99 28-30
 info@heuel-schauerte.de
 www.heuel-schauerte.de

Langzeitverantwortung und Lebenszyklus-Kompetenz

Für Sie
gelesen!

In der Fachzeitschrift „Facility Management“ war kürzlich ein bemerkenswerter Aufsatz über die Langzeitverantwortung von Bau- und Dienstleistungsunternehmen und industriellen Produktanbietern zu lesen. Der Autor, Prof. Henning Balck, kommt zu dem Schluß, dass in den Planerberufen, der Lebenszyklusgedanke konsequent und zeitnah aufgenommen wird. Seiner Meinung kann es nur einen gemeinsamen Weg

geben - in lernenden Netzwerken, zusammengesetzt aus Systemanbietern bei Produkten, Ausführungsleistungen, Serviceleistungen und dazu komplementär aufgestellten Planungs- und Beratungsunternehmen.

Den EMKON-Partnerbüros ist dieser Gedanke nicht neu, nutzen sie doch schon von Anfang an das lernende Netzwerk unabhängiger und in ihren jeweiligen Fachgebieten führenden

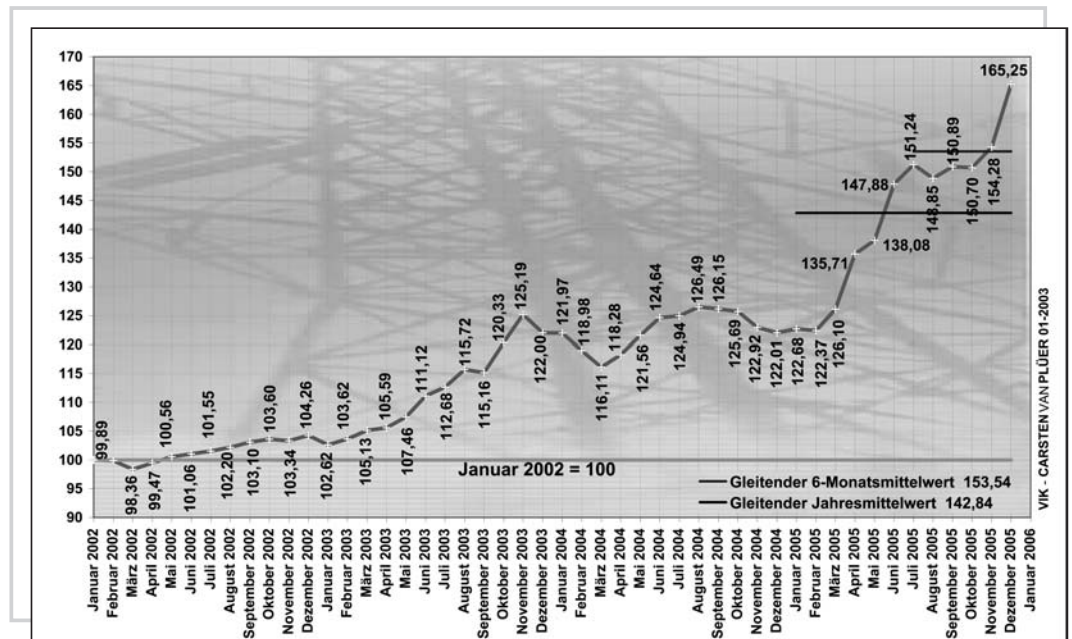
Ingenieurbüros aus den Bereichen Elektro, Sanitär, Heizung, Lüftung und Energie sowie den dazu passenden industriellen Produktanbietern sowie ausführenden Firmen. In dieser Zusammensetzung orientieren sich alle Partner konsequent an dem Lebenszyklusansatz. Nur so kann für mehrere Jahrzehnte die Güte und Wirtschaftlichkeit der Leistungen und Produkte tatsächlich gewährleistet und verantwortet werden.

➔ Weitere Infos über dieses Thema können Sie gerne bei uns anfordern!

Strompreise in 4 Jahren um 65% gestiegen

Von Januar 2002 bis Januar 2006 sind die Strompreise in Deutschland um fast 65 % gestiegen. Waren die Anstiege 2002 und bis Mitte 2003 noch moderat, so erhöhte sich der Preisindex bis Ende 2004 schon um 25% und vor allem 2005 Monat für Monat bis zum heutigen Indexwert von 165 (Basis Januar 2002 = 100).

Vor diesem Hintergrund wird die Energieeinsparung zu einem der wichtigsten Themen in den nächsten Monaten und Jahren. Der effiziente Umgang mit Energie steht im Mittelpunkt von Kosten- und Wettbewerbsdiskussionen. EMKON hilft bei der Analyse und Effizienzverbesserung der Energiekosten. Sprechen Sie uns an.



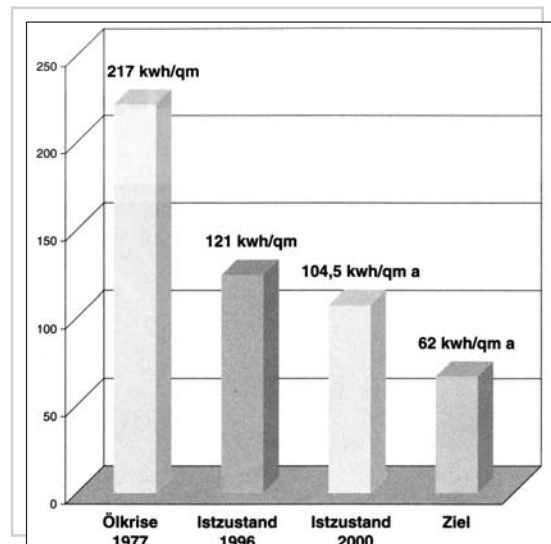
Schulzentrum Schmallenberg beweist die Wirksamkeit einer systematischen, methodischen Vorgehensweise

Die Stadt Schmallenberg beauftragte 1997 das EMKON Planungsteam mit der Erstellung eines ganzheitlichen Energiekonzeptes für das Schulzentrum Schmallenberg. Fachleute aus unterschiedlichen Disziplinen berücksichtigen dabei neben den technischen Anlagen auch die bau-physikalischen Gegebenheiten. Vordringlichste Zielsetzung der Untersuchung: eine aussagefähige Istzustandsbestimmung mit den möglichen Energieeinsparpotenzialen zu bekommen um daraus konkrete Vorschläge für die Sanierung ableiten zu können.

Die Grafik zeigt, wie sich durch ein konsequentes Vorgehen die theoretischen Einsparpotenziale Schritt für Schritt erreicht werden.

Etablierte Fachzeitschriften haben das Schulzentrum Schmallenberg bereits mehrmals als Beispiel für effizientes Energiemanagement vorgestellt. Schon lange bevor es nun den Energieausweis gibt, haben die Ingenieure und Techniker von EMKON nach Wegen gesucht, um von einem theoretischen Energiesparkonzept zur praktischen Realisierung mit Erfolgskontrolle zu kommen. Am Beispiel Schulzentrum Schmallenberg und anderen Projekten können die Erfolge eindeutig nachgewiesen werden.

➔ Mehr Infos über effizientes Energiemanagement senden wir gerne zu!



Das Potential: Die Kennzahl für Wärmeenergie liegt heute nur noch bei einem Drittel des Wertes von 1977



SEEGER ENGINEERING AG
Energie- und
Umwelttechnik

Industriestraße 25-27
37235 Hessisch Lichtenau
Telefon: 0 56 02/93 79-0
Telefax: 0 56 02/28 89
info@seeger.ag
www.seeger.ag

Biomasseheizkraftwerk IN-Energie Ingolstadt

Gesamtplanung – Betrieb seit 2005

Frank Huckschlag

Die Anlage

Die Firma IN-Energie GmbH & Co. Betreiber KG betreibt seit 2005 das Biomasseheizkraftwerk im Interpark in Großmehring bei Ingolstadt. Das Bio-

masseheizkraftwerk ist Bestandteil eines Holzenergiezentrums welches aus dem HHKW, einer Pelletieranlage mit Spänetrockner und einem Holzlogistikzentrum besteht.

Das HHKW übernimmt die Wärmeversorgung für den Spänetrockner und stellt dem Gewerbegebiet kostengünstige Wärme über das Fernwärmenetz zur Verfügung.

Die Technik

Die Gesamtanlage besteht aus einem Freilager mit nachgeschalteter Schubbodenanlage. Der Brennstofftransport erfolgt mittels Radlager.

Die Verbrennung erfolgt auf einem speziellen Vorschubrost, dem die Verbrennungsluft mit 160°C zur Vortrocknung der nassen Brennstoffe zugeführt wird. Die Dampferzeugung erfolgt in einem vertikalen Wasserröhrenkessel, der einen Rauchgasluftvorwärmer dem Economiser nachgeschal-

tet hat. Dadurch kann ein Gesamtanlagenwirkungsgrad von < 85% erreicht werden.

Die Rauchgasentstaubung erfolgt mittels Vorabscheider und Trockenelektrofilter.

Technische Daten

Feuerung
Feuerungswärmeleistung 21 MW
Verbrennungslufttemperatur 160°C

Brennstoff
Naturbelassene Holzreste wie Waldrestholz, Landschaftspflegeschnitt, usw. (Genehmigung nach Ziffer 1.2a der 4. BImSchV)

Brennstofflagerung
Freilager 4000 m³
Schubboden 720 m³

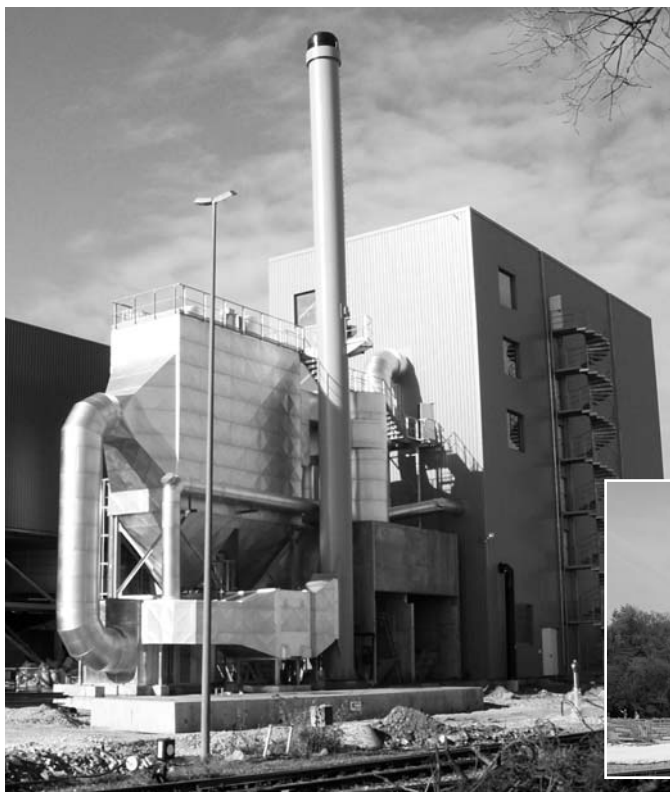
Dampfkessel
Dampfleistung 23 t/h
Kesseltyp vertikaler Wasserröhrenkessel
Dampftemperatur 455°C
Dampfdruck 53 bar_a

Turbinenanlage
Entnahme Kondensationsturbine

Dampfparameter
Eintritt 52 bar_a / 450°C
Entnahme 1,3 bar_a / 125°C
Abdampf 0,1 bar_a / 46°C
Elektrische Leistung max. 5.800 kW

Wärmeerzeuger
Heizkondensator stehend 7 MW
Vorlauftemperatur 95°C

Rauchgasentstaubung
Vorabscheider mit Trockenelektrofilter



6. EMKON Expertenforum „Intelligente Energieversorgung“



Vor dem Hintergrund steigender Primärenergiekosten und den Szenarien der Energieverknappung sind intelligente Energieversorgungskonzepte mehr denn je gefragt. Dabei spielen dezentrale Versorgungskonzepte auf Basis Erneuerbarer Energien eine immer wichtigere Rolle. Dies gilt gleichermaßen für die kommunale wie industrielle Energieversorgung.

Aus diesem aktuellen Anlass befasste sich das 6. EMKON Expertenforum am 16. März in Niestetal (Kassel) bei der Fa. SMA mit dem Thema „Intelligente Energieversorgung“.

Als Referenten waren Dr. Günther Häckl, deENet, Herrn Volker Wachenfeld, Fa SMA, und Dr.-Ing. Mike Meinhardt, Fa. SMA, geladen.



IMPRESSUM

Herausgeber:

EMKON

EnergieManagement-
KONzepte GmbH

Auf'm Brinke 21

59872 Meschede

Telefon: 0291/992860

Telefax: 0291/9928560

e-mail: info@emkon.de

Internet: www.emkon.de

Layout und Satz:

MK HOFFE, Schmallenberg

www.mkhoffe.de

Druck und Verarbeitung:

Druckerei Wullenweber,

Meschede