

Die Formeln für thermische Solaranlagen

Neues Fachbuch für den technisch-wissenschaftlichen Gebrauch

Khartchenko, Nikolai V.: Thermische Solaranlagen. Grundlagen, Planung und Auslegung. Berlin; Heidelberg: Springer, 1995. 446 Seiten. 169 Abbildungen. 80 Tabellen. 98 DM. ISBN 3-540-58300-9

Das letztes Jahr erschienene Buch behandelt ausgiebig die Physik der Sonnenstrahlung und die physikalischen Grundlagen der thermischen Sonnenenergienutzung. Eigene Kapitel widmen sich Niedertemperatur-Sonnenkollektoren, konzentrierenden Sonnenkollektoren und Energiespeichern. Daran anschließend fin-

den sich genauere Beschreibungen von Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Schwimmbaderwärmung.

Im Kapitel Solarheizungssysteme beschränkt sich der Autor nicht nur auf aktive Solarsysteme zur Heizungsunterstützung, sondern behandelt auch Möglichkeiten der passiven Sonnenenergienutzung. Auch die Bereiche Solare Kühlung und Solare Nahwärmeversorgungssysteme finden Eingang in das Buch.

An den Planer richten sich die Kapitel zur Berechnung und Auslegung

von aktiven Solarsystemen nach dem f-chart-Verfahren. Die Auslegung einzelner Anlagenkomponenten wird ebenfalls näher beleuchtet. Ebenso die Berechnung passiver Solarsysteme.

Die abschließenden Kapitel widmen sich solarthermischen Kraftanlagen zur Stromerzeugung und Solaranlagen für südliche Regionen.

Das Buch eignet sich als Grundlagenbuch für den technischen und wissenschaftlichen Gebrauch. Es wendet sich hauptsächlich an Studierende und Ingenieure.

Standardwerk im neuen Gewand

Erich Hau's Windkraftanlagen-Buch

Hau, Erich: Windkraftanlagen. Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. Zweite, überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin; Heidelberg: Springer, 1996. 665 Seiten. 460 Abbildungen. 260 DM. ISBN 3-540-57430-1

Einen umfassenden Überblick über die Technik von Windkraftanlagen und die neuesten technischen Entwicklungen bietet auch die zweite Auflage diese 1988 erstmals aufgelegten Buches. Neu hinzugekommen sind Themen wie die Einbindung von Windkraftanlagen in die öffentliche Stromversorgung, das ausschöpfbare Windenergiepotential oder die Umweltverträglichkeit von Windkraftanlagen. Damit trägt die neue Auflage aktuellen energiepolitischen und ökologischen Diskussionen beim Einsatz der Windenergie Rechnung.

Man findet in dem Buch eine ausführliche Darstellung der Ursprünge und Geschichte dieser umwelt-

freundlichen Energietechnik. Es enthält ausführlichste Erläuterungen der physikalischen und technischen Grundlagen der Windenergienutzung, der konstruktiven Anforderungen an einzelne Anlagenteile, der Betriebsführung von Windkraftanlagen sowie der unterschiedlichen Anwendungskonzeptionen und Einsatzbereiche.

Das Kapitel zu den Kosten von Windkraftanlagen beschränkt sich nicht nur auf eine Amortisationsrechnung, sondern schlüsselt detailliert die Kostenstruktur von Windkraftanlagen auf. Außerdem bietet es einen Ausblick auf mögliche zukünftige Kostensenkungspotentiale durch technische Erneuerungen und Weiterentwicklungen.

Das Buch wurde zu Recht als Standardwerk für „Windtechniker“ bezeichnet. Diesem Anspruch wird es auch in der aktualisierten Form und mit neuen Inhalten gerecht.

Netzproblematik

Mehr Wind in's Stromnetz

Heier, Siegfried: Windkraftanlagen im Netzbetrieb. Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Teubner, 1996. 396 Seiten. 240 Bilder. 68 DM. ISBN 3-519-16171-0

Bereits drei Jahre nach dem ersten Erscheinen gibt es nun eine zweite Auflage dieses Fachbuches.

Angesichts eines hoffentlich weiter steigenden Ausbaus windtechnischer Energieerzeugungsanlagen werden die Anforderungen an die Integrationsfähigkeit solcher Anlagen in das Elektrizitätsnetz steigen. Im Hinblick darauf zeigt das Buch vor allem das Systemverhalten der einzelnen Komponenten einer Windkraftanlage auf.

Weitere Schwerpunkte neben der Vorstellung prinzipieller Eigenschaften verschiedener Generatoren und grundlegender Regelungskonzepte bilden Ausführungen zu Netzurückwirkungen und Triebstrangbelastungen.

Alles drin, was der Fachmann wissen muß

Noch ein Grundlagenwerk zur Windenergienutzung

Gasch, Robert (Hrsg.): Windkraftanlagen. Grundlagen und Entwurf. Dritte, überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Teubner, 1996. 390 Seiten. 64 DM. ISBN 3-519-26334-3

Noch ein Wind-Buch in Neuauflage. Der Windboom bläst sichtlich einige Aktivität in den Buchbereich. Dabei handelt es sich bei diesem Buch nicht nur wegen dem Titel um ein direktes Konkurrenzwerk zu dem „Klassiker“ von Erich Hau, sondern auch wegen der inhaltlichen Fülle.

Der Preis spricht allerdings eindeu-

tig für das aus Manuskripten einer seit 1984/85 am Institut für Luft- und Raumfahrttechnik an der Technischen Universität Berlin angebotenen Lehrveranstaltung entstandene Buch.

In der inzwischen dritten Auflage finden neue Themenbereiche wie der Einstieg in die Megawatt-Klasse bei Windkraftanlagen oder neue Möglichkeiten der elektronischen Leistungsregelung Eingang in das Buch. Völlig neu überarbeitet ist das Kapitel zur Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen.

Auch dieses Buch bietet einen umfassenden Überblick zur Technik der Windenergienutzung. Von den konstruktiven Anforderungen an Rotor, Gondel und Turm über die Erörterung von Auslegungskriterien, das Teillastverhalten unterschiedlicher Anlagensysteme, die Eigenschaften verschiedener Generatortypen, die Steuerung und Regelung der Anlagen bis hin zur speziellen Darstellung von Wind-Diesel- und Windpumpensystemen findet sich so ziemlich alles, was ein Fachmann zu dieser Energietechnik wissen muß.

Ideen und Informationen zu

Energie und Umwelt

Frau Schmitz sucht händeringend **FOTOS** für Ihren Vortrag in vier Wochen,

Herr Krüger möchte sich als Energieberater über **NEUE ENTWICKLUNGEN**

und Projekte regelmäßig informieren lassen, Herr Maiwald braucht neue

FORSCHUNGSERGEBNISSE im Bereich der Wärmespeicherung mit Zeolithen,

Frau Dintes will sich über **FÖRDERMÖGLICHKEITEN** für ihre Kollektoranlage

informieren, Frau Bonitz ist schon länger auf der Suche nach einem guten,

kompakten **BUCH** über Transparente Wärmedämmung, für die Thomson GmbH

in Gevelsberg wäre eine **ÜBERSICHT** zu BHKW-Anbietern hilfreich, Herr

Maubach möchte sich erst einmal **ANBIETERNEUTRAL** zu Solarenergie für

sein Eigenheim informieren, Frau Lohmann wünscht sich eine komfortable

PC-DATENBANK mit Adressen von Unternehmen und Institutionen im

Bereich Rationelle Energieanwendung/Erneuerbare Energien und Herr Meyer

ist auf der Suche nach jemand, der sich heute schon mit dem **RECYCLING**

von Solarmodulen auskennt, ...

NÜTZLICHE
INFORMATIONEN

AKTUELLE
PUBLIKATIONEN

INDIVIDUELLE
AUSKUNFTE

VERSCHIEDENE
PC-DATENBANKEN

Wir helfen Ihnen gerne weiter. **Versprochen.**

Fordern Sie unseren Prospekt an:

Informationsdienst BINE

Mechenstraße 57, 53129 Bonn

Tel. 0228 / 23 20 86

Fax 0228 / 23 20 89

eMail: bine@pc.fiz-karlsruhe.de



Strom aus Wind und Sonne

Neue Anforderungen an das heutige Stromerzeugungs- und Versorgungsnetz

Kaltschmitt, Martin; Fishedick, Manfred: Wind- und Solarstrom im Kraftwerksverbund – Möglichkeiten und Grenzen. Heidelberg: C. F. Müller, 1995. 300 Seiten. 62 DM. ISBN 3-7880-7524-4

Angesichts der immer deutlicher werdenden Umweltschäden durch den Energieverbrauch ist eine verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energieträger Wind und Sonne dringend geboten. Wegen der meteorologischen Abhängigkeit schwankt deren Angebot jedoch beträchtlich. Sollen Wind und Sonne im Kraftwerksverbund großtechnisch in an-

deren Größenordnungen als bisher genutzt werden, steht das gegenwärtige Stromerzeugungs- und Versorgungssystem vor völlig neuen Anforderungen. Dieses Buch analysiert die Zusammenhänge u.a. mit Hilfe von Variantenrechnungen und untersucht für die Integration verschieden großer Anteile von Windkraft- und Photovoltaik-Strom den Einfluß wesentlicher Eingangsgrößen auf die Verungleichmäßigung der von konventionellen Kraftwerken noch zu deckenden Stromnachfrage und den zur Erzeugungszeit nicht nutzbaren Überschußstrom. Schließlich werden

mögliche Entwicklungspfade definiert und die Konsequenzen beispielsweise für die Veränderung der Kraftwerksfahrweise im Jahresverlauf oder die Substitution von konventioneller Stromerzeugung in Mittel- und Spitzenlastkraftwerken behandelt. Hemmnisse (verminderte Auslastung und gesteigerte Starthäufigkeit bei Mittel- und Spitzenlastkraftwerken) und Umsetzungsmöglichkeiten werden dargestellt. Das Buch wendet sich an energiewirtschaftliche und politische Entscheidungsträger, Wissenschaftler, Ingenieure sowie an interessierte Laien.

Das große Buch vom Heizen

Neutrale Information aus unabhängiger Quelle

Weber, Rudolf: Besser und sparsamer heizen!. Neueste Energieforschung – von Architektur bis Wärmepumpe. Vaduz. Olynthus, 1994. 263 Seiten. 190 Abbildungen. 39,80 DM. ISBN 3-907175-30-1

Obwohl dieses deutschsprachige Buch im Ausland schon seit einiger Zeit auf dem Markt ist, blieb es bisher in Deutschland selbst weitgehend unbekannt. Unverdientermaßen, denn dieses Buch füllt eine Lücke zwischen den guten, aber für den Laien unverständlichen Fachbüchern und den auf Laien zugeschnittenen, aber gewöhnlich nicht firmenneutralen Informationsschriften.

Die Gliederung in sechs große Abschnitte spiegelt die ganzheitliche Betrachtungsweise des Problems wider: Heizen beginnt bei der architektonischen Planung eines Hauses. Der Abschnitt „Das Gebäude“ gilt sowohl den Energiespar- als auch den Solarhäusern. „Die Gebäudehülle“

umfaßt Wärmedämmung, Verglasung und Solarfassaden. „Verbesserte Öl-, Gas- und Holzheizung“ beschreibt schadstoffarme Verbrennungsanlagen. Der Abschnitt „Die Wärmepumpe“ ist ein Buch für sich, eine Enzyklopädie dieser aktuellen Heizmaschinen. „Neue Heiztechniken“ reichen vom Sonnenkollektor-Selbstbau über neue Ideen zur Fernheizung bis zu Gedanken über Solarstädte. „Kühlung und Klimatisierung“ fügt sich in dieses Buch vom Heizen mit vielen Details nahtlos ein.

Jeder Abschnitt beginnt mit einer Einführung, die den jeweiligen Abschnitt und die folgenden Kapitel in einen Gesamtrahmen stellt. Jedes der insgesamt 34 Kapitel behandelt eine bestimmte Technik am Beispiel einer Forschungsarbeit. Daß es sich dabei überwiegend um Arbeiten von Schweizer Forschern handelt, tut der Gültigkeit der Ergebnisse auch für Deutschland keinen Abbruch, weil

die Schweizer Forschung auf diesem Gebiet die internationale Führung mitbestimmt.

Das Buch vermittelt eine große Fülle von Stoff- und Detailinformationen, wobei auch kritische Töne nicht fehlen und heiße Eisen angepackt werden. Der Stoff ist übersichtlich gestaltet und in klarer Sprache auch für Nichtfachleute leicht verdaulich dargestellt. „Besser und sparsamer heizen!“ liefert für Bauherren und Hausbesitzer eine Menge von Anregungen, um an Architekten und Heizungsfirmen die richtigen Fragen zu stellen. Es ermöglicht aber auch der Bau- und Heizungsbranche selbst, sich für gezielte Fragen zu wappnen. Unter „besser heizen“ versteht der Autor übrigens komfortabler, umweltverträglicher und ressourcenschonend zu Werke gehen bei einer Aufgabe, die über Energie- und Heizkosten das Familienbudget bald spürbarer belasten wird.

Transparente Wärmedämmung in der Praxis

Kompakte Informationen zu Einsatzmöglichkeiten, Planung und Ausführung

Wagner, Andreas: Transparente Wärmedämmung an Gebäuden. Hrsg. Fachinformationszentrum Karlsruhe, Gesellschaft für Wissenschaftlich-Technische Information mbH. Köln: Verlag TÜV Rheinland, 1996. 84 Seiten. 22 DM. ISBN 3-8249-0263-X

Mit einem neuen BINE-Informationspaket zeigt der Informationsdienst BINE, wie Transparente Wärmedämmsysteme nicht nur die Wärmeverluste eines Gebäudes vermindern, sondern darüber hinaus solare

Gewinne ermöglichen. Die hochtransparenten Dämmmaterialien gestatten es, die auf die Gebäudefassade fallende Sonnenstrahlung für die Gebäudeheizung zu nutzen, sowie die Transmissionswärmeverluste zu reduzieren. Die massive Außenwand eines Gebäudes wird zum Sonnenkollektor und gleichzeitig zur Heizfläche für die dahinterliegenden Räume verwandelt.

Fassadensysteme mit Transparenter Wärmedämmung haben mittlerweile einen technischen Stand er-

reicht, der einen kommerziellen Einsatz an Gebäuden erlaubt.

Auf 84 Seiten werden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser Technik in kompakter und verständlicher Form beschrieben. Neben dem Stand der Technik, enthält das Informationspaket Hinweise zur Planung und Ausführung sowie ein umfangreiches Literaturverzeichnis und eine Zusammenstellung der laufenden und abgeschlossenen Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Transparenten Wärmedämmung.