

11 Literatura a seznam obrázků

11.1 Citovaná literatura

Rozsáhlé části této knihy se opírají o následující zdroje:

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) (Německá společnost pro sluneční energii), zemský svaz Berlín Braniborsko (vydavatel): **Photovoltaische Anlagen. Leitfaden für das Elektro- und Dachdeckerhandwerk, Fachplaner, Architekten, Bauherren, Entscheidungsträger in Landern und Kommunen und Weiterbildungsrichtungen.** (Fotovoltaická zařízení. Návod pro elektrikáře a pokrývače, odborné projektanty, architekty, stavebníky, pracovníky s rozhodovacími pravomocemi v zemích a komunách a střediscích pro další vzdělávání). Březen 2008, nečísl. str. + CD-ROM, 3., přeprac. vydání. 90 € – dgs@dgs-berlin.de, www.dgs-berlin.de

[1] Kaltschmidt, M.: Wiese, A. (Hrsg.): Erneuerbare Energieträger in Deutschland. Potentiale und Kosten. Berlin: Springer, 1993. 370 S., ISBN 978-3-540566-31

Obnovitelné nosiče energie v Německu. Možnosti a náklady.

Nitsch, J. (Projektltr.): Fishedick, M. (Projektltr.): Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin (Hrsg.). Okt. 1999. 629 S., UFOPLAN 29897340

Ochrana klimatu využitím obnovitelných energií.

Quaschnig, V.: Systemtechnik einer klimavetraglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert. Düsseldorf: VDI-Verl., 2000. 198 S., ISBN 3-318-343706-6. Fortschritt-Berichte VDI. Reihe 6. Nr. 437

Systémová technika klimaticky únosného zásobování elektřinou v Německu pro 21. století.

Deutscher Bundestag, Bonn (Hrsg.): Endbericht der Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“. 2002. Drucksache 14/9400. S. 271

Konečná zpráva komise ankety „Udržitelné zásobování energií za podmínek globalizace a liberalizace“.

International Energy Agency (IEA), Paris (France) (Hrsg.): Nowak Energy & Technology (NET) Ltd., St. Ursen (Schweiz) (Hrsg.): Potential for Building Integrated Photovoltaics. Summary. Juli 2002. 11 S., Report IEA-PVPS T7-4 (Summary)

Potenciál pro stavbu integrovaných fotovoltaických systémů!

Ecofys Germany GmbH, Köln (Hrsg.): Ecofys setzt Impuls für klimafreundlichen, solaren Städtebau und ermittelt Potentiale für Nutzung von Solarenergie in Deutschland. Presseinformation. August 2007

<http://www.ecofys.de/de/news/pressemitteilungen/solarstadt.htm>

Ekofyzika vysílá impulz pro klimatu přátelskou solární výstavbu měst a přináší možnosti pro využití solární energie v Německu.

Centrosolar Group AG, München. Biohaus (Hrsg.): Hausinterne Flächenermittlung vor dem Hintergrund der zusätzlichen Nutzung von flexiblen Modulen. 2008.

Zjištění vnitřní plochy domu na pozadí dodatečného využití flexibilních modulů.

[2] Rust, T.: Kohake, D.: Rossner, M.: Sanyo-HIT: Revolutionäre Technik oder mehr Schein als Sein? In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 19. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 10.–12. März 2004. 2004. S. 395–400

Revoluční technika nebo spíše zdání než skutečnost?

[3] Japanischer Photovoltaik-Hersteller Kaneka will Produktionskapazität auf 130 MW ausbauen. Quelle: Kaneka Corporation, Osaka (Japan). www.solarserver.de/news/news-8233.html

Japonský výrobce fotovoltaiiky Kaneka chce zvýšit výrobní kapacitu na 130 MW.

Hybrid Module mit bestem Wirkungsgrad. In: NaturEnergie-Magazin (2009) 12. Febr.

www.naturenergie-magazin.de/indew.php?/archives/848-Hybrid-Module-mit-bestem-Wirkungsgrad.html

Hybridní moduly s nejlepší účinností.

- [4] Quaschnig V.: Eingluss von Strahlungsquellen und Klimaschwankungen auf die Ertragsprognose für PV-Anlagen. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 24. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 04.–06. März 2009. 2009. ISBN 978-3-934681-93-4
Vliv zdrojů záření a kolísání klimatu na prognózu výnosů fotovoltaických zařízení.
- [5] DIN 1055-4: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten. Ausgabe 2005–03.
Působení na nosné konstrukce – Díl 4: Zatížení větrem. Vydání 2005–03.
DIN 1055-5: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 5: Schnee- und Eislasten. Ausgabe 2005–06.
Působení na nosné konstrukce – Díl 5: Zatížení sněhem a ledem. Vydání 2005–06.
- [6] DIN 1052: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzabauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau. Ausgabe 2008–12.
Návrh, výpočet a dimenzování dřevěných staveb – Všeobecná pravidla pro dimenzování a všeobecná pravidla pro dimenzování výškových staveb.
- [7] Bönning, C.: Genehmigung von PV-Anlagen. Ein Leitfadens zum Baurech. Solarenergieförderverein Bayern e. V., München (Hrsg.). 2003. 32 S., 2. Aufl.
Schvalování fotovoltaických zařízení. Průvodce stavebním právem.
- [8] Dirnberger, F.; Lohbihler, I.; Kolmetz, S.u.a.: Genehmigung und Montage von PV-Anlagen. Studie. Eta Energieberatung GbR, Pfaffenhofen (Hrsg.). 1998
Schvalování a montáž fotovoltaických zařízení.
- [9] Rümmele, S.: Kirchengemeinden für die Sonnenenergie. Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Osnabrück (Hrsg.). 2003. 57 S.
Církevní obce pro sluneční energii.
- [10] Kremer, P.: Arcing potential in fuse: missing standards for adequate testing of fuse in PV application. In: International Workshop: Arcing in PV DC-Arrays. Burgdorf (Schweiz), 31. Okt. 2007 (Power-Point-Vortrag) labs.hti.bfh.ch/fileadmin/user_upload/lab1/pv/Workshop_Tagungen/C_Koerner_Arcing_potential_in_fuses_DKE_Kremer_1031.pdf
Potenciál elektrického oblouku v pojistkách: chybějící normy pro adekvátní testování pojistek ve fotovoltaických zařízeních
- [11] Verband der Sachversicherer, Köln (Hrsg.): Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz. Richtlinien zur Schadenvergütung. VDS 2010. Ausgabe 2005–07. Köln: VdS Schadenverhütung Verl., 2005. ca. 20 S.
Ochrana před bleskem a přepětím zaměřená na riziko. Směrnice k předcházení škodám.
- [12] Gesetz zur Neuregelung des Rechtes der Erneuerbaren Energie im Strombereich vom 21. 7. 2004. In: Bundesgesetzblatt. Teil I. (2004) 31. Juli, Nr. 40.
Zákon k nové úpravě práva v odvětví obnovitelných energií v proudovém rozsahu z 21. 7. 2004.
- [13] Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Frankfurt (Hrsg.): Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz. Mit VDN-Ergänzungen „Merkblatt Photovoltaik“ und „Hinweise zur selbsttätigen Freischaltstelle“. Frankfurt: VWEW Energieverl.: 2001. 96 S., 4. Ausg. Plus VDN-Ergänzungen bis Sept. 2005, ISBN 978-3-8022-0838-6 [Neuaufgabe in Vorbereitung],
Směrnice pro připojení a paralelní provoz zařízení pro výrobu energie na síti nízkého napětí. S doplněním VDN „Návod pro fotovoltaiku“ a „Pokyny k samostatným volným připojovacím místům“.
- [14] Vaaßen, W.; Althaus, J.; Herrmann, W.: Leistungsangaben und Degradation bei kristallinen PV-Modulen. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 18. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 12.–14. März 2003. 2003. S. 319–325.
Výkonové údaje a degradace u krystalických fotovoltaických modulů.
- [15] Quaschnig, V.; Grochowski, A.; Hanitsch, R.: Untersuchung von Alterungserscheinungen bei Photovoltaikmodulen an der TU-Berlin. Institut für Elektrische Energietechnik. Fachgebiet Erneuerbare Energien (Hrsg.). 1998.
Vyšetřování projevů změn u fotovoltaických modulů.
- [16] www.lee.ee.supsi.ch

- [17] Vaaßen, W.: Degradation von Solarmodulen. In: Erneuerbare Energien. Jg. 14 (2004), H. 6, S. 56–58.
Degradace fotovoltaických modulů.
- [18] Kiefer, K.; Hoffmann, V.: Betriebserfahrungen und Messergebnisse von netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen in Deutschland – eine Langzeitstudie. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e. V., Regensburg (Hrsg.): 19. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 10.–12. März 2004. 2004 S. 75–80.
Provozní zkušenosti a výsledky měření fotovoltaických zařízení připojených k síti v Německu – dlouhodobá studie.
- [19] Renken, C.; Häberlin, H.: Langzeitverhalten von netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen 2 (LZPV2). Schlussbericht. Berner Fachhochschule. Hochschule für Technik und Informatik (HTI). Labor für Photovoltaik, Burgdorf (Schweiz) (Hrsg.). Sept. 2003. DIS 39949.
Dlouhodobé chování fotovoltaických zařízení připojených k síti 2 (LZPV2. Závěrečná zpráva).
- [20] Häberlin, H.: Langzeitgergahrungen in der Photovoltaik, In: ep Photovoltaik. 2008. H. 5/6.
Dlouhodobé zkušenosti s fotovoltaikou.
- [21] Frei, R.; Meier, C.: 6 Dünnfilm-Technologien in 3 verschiedenen BIPV-Varianten – Erste Resultate des Performance-Tests unter realen Bedingungen. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V.: Regensburg (Hrsg.): 19. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 10.–12. März 2004. 2004. S. 81–87.
Tenkovrstvé technologie ve 3 různých variantách BIPV – první výsledky funkčních testů za reálných podmínek.
- [22] Glotzbach T.; Bendel C.; Schulz B. u. a.: Round Robin Test mit Bestrahlungssensoren. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 23.Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 04.–06. März 2008. 2008. S. 341.
Round Robin Test s čidly ozáření.
- [23] Häberlin, H.; Renken, C.: Allmähliche Reduktion des Energieertrags netzgekoppelter Photovoltaikanlagen infolge permanenter Verschmutzung. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 14. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 10.–12. März 1999. 1999. S. 114–118.
Pozvolný pokles energetického výnosu fotovoltaických zařízení připojených k síti v důsledku trvalého znečištění.
- [24] Jahresberichte 1994–1998. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg (Hrsg.). 1994–1998.
Výroční zprávy 1994–1998. Fraunhoferův institut pro solární energetické systémy.
- [25] Kiefer, K.; Hoffmann, V.: 1000-Dächer-Programm Meß- und Auswerteprogramm. Jahresjournal 1996. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg (Hrsg.). 1997.
Měřicí a vyhodnocovací program Programu 1000 střech.
- [26] KfW Bankengruppe, Frankfurt (Hrsg.): Jahresbericht 2000 zum 100.000 Dächer-Solarstrom-Programm. 2002.
Výroční zpráva k solárnímu Programu 100 000 střech.
- [27] Hielscher, T.; Haselhuhn, R.; Spitzmüller, P.: Diverse Auswertungen der Berliner PV-Anlagen im 1000-Dächer-Programm. Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e.V., Berlin. Landesverband Berlin Brandenburg (Hrsg.). 1994–1999.
Odlišná vyhodnocení berlínských fotovoltaických zařízení v Programu 1000 střech.
- [28] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin (Hrsg.): Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung. Juni 2009. www.erneuerbare-energien.de/inhalt/2720/4590/
Obnovitelné energie v číslech – národní a mezinárodní vývoj. Červen 2009.
- [29] International Energy Agency (IEA), Paris (France) (Hrsg.): World Energy Outlook 2008. 2008. 578 S., ISBN 978-92-64-04560-6.
Světový energetický výhled 2008.
- [30] U.S. Department of Energy. Energy Information Administration. Office of Integrated Analysis and Forecasting, Washington, DC (USA) (Hrsg.): International Energy Outlook 2009. 284 S., DOE/EIA- 0484 (2009).
Světový energetický výhled 2009. Květen 2009.
- [31] Giese, L.; Weimann, K.; Loge, K.: Wiederverwertung von Erneuerbaren Energieanlagen – Forschungsbedarf in der Abfallbehandlung. In: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e. V., Berlin. Landesverband Berlin Brandenburg (Hrsg.): 13. Internationales Sonnenforum. Berlin, 12.–14. Sept. 2002. 2002.
Opakované vyhodnocení obnovitelných energetických zařízení – potřeba výzkumu ve zpracování odpadů.

- [32] Steinberger, H.: Kettrup, A. (Projektltr.): Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen der Herstellung und Anwendung sowie Entsorgung von Dünnschichtsolarzellen und Modulen. Kenntnisstandbericht. Fraunhofer-Institut für Festkörpertechnologie (IFT), München (Hrsg.). ca. 1995. 34. S., FKZ 0329205A.
Působení výroby a používání stejně jako likvidace tenkovrstvých solárních článků a modulů na životní prostředí a zdraví. Zpráva o stavu znalosti.
- [33] Zangl, S.: Reichmuth, M.: Recycling von PV-Modulen – Anforderungen und Lösungskonzepte. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 19. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 10.–12. März 2004. 2004. S. 54–59.
Recyklace fotovoltaických modulů – požadavky a koncepce řešení.
- [34] Bopp, G.: Schätzle, R.: Inwieweit tragen PV-Anlagen zum Elektrosmog bei? In: Berufsverband Deutscher Baubiologen (VDB) e.V., Lauf (Hrsg.): Elektromagnetische Verträglichkeit Energieversorgung & Mobilfunk. 1. EMV-Tagung des VDB. Hamm, 19.–20. April 2002. 2002. S. 37–46.
Jak mnoho přispívají fotovoltaická zařízení k elektrosmogu?
- [35] Bundesverband Solarwirtschaft (BSW-Solar) e.V., Berlin (Hrsg.): Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Photovoltaik). Mai 2009. www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/Faktenblatt_PV_Mai09.pdf
Statistická čísla německého odvětví solárního proudu (fotovoltaiky).
- [36] Begründung der Bundesregierung zum Gesetz zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich und zur Änderung damit zusammenhängender Vorschriften (EEG) vom 25. Oktober 2008. Konsolidierte Fassung.
Zdůvodnění německé vlády k zákonu o nové úpravě práv ve věci obnovitelných energií v proudovém rozsahu a ke změnám s tím souvisejících předpisů (EEG) z 25. října 2008. Konečné znění.
- [37] Bundesministerium der Finanzen (BMF), Berlin (Hrsg.): Umsatzsteuer beim Betreiben von Anlagen zur Stromgewinnung im Privathaushaltsbereich. 04. Dez. 2001. 2 S., GZ: IV B7-S7104-47/01. (Schreiben an die Obersten Finanzbehörden der Länder).
Daň z obrátu z provozu zařízení k získávání elektrického proudu v soukromých domácnostech.
- [38] Bundesministerium der Finanzen (BMF), Berlin (Hrsg.): Umsatzsteuer: Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2009): Umsatzsteuerrechtliche Behandlung des sog. Direktverbrauchs nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz ab dem 1. Januar 2009 (§ 33 Abs. 2 EEG). 01. April 2009. 3 S., GZ: IV B8-S7124/07/10002: DOK: 2009/0212505. (Schreiben des BMF vom 01. 04. 2009 an die Obersten Finanzbehörden der Länder)
Daň z obrátu: novela zákona o obnovitelných energiích (EEG 2009). Zatížení tzv. přímé spotřeby daní z obrátu podle zákona o obnovitelných energiích od 1. ledna 2009.
- [39] Liesenberg, H.: Versicherungsmöglichkeiten für Solarstromanlagen. In: Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.): 24. Symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 04.–06. März 2009. 2009. ISBN 978-3-934681-93-4.
Možnosti pojištění zařízení pro výrobu solárního proudu.
- [40] Henley, F.: Lamm, A.: Kang, S. u. a.: Direct Film Transfer (DFT) Technology for Kerf-free Silicon Wafering. In: WIP, München (Hrsg.): Twenty-third European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition. Valencia (Spain), 01-05 Sept. 2008. Proceedings. 2008. S. 1090–1093.
Technologie přímého přenosu vrstvy (DFT) u křemíkových plátek bez odřezků.
- [41] Dross F.: Milhe A.: Robbelein J. u. a.: Slim-Cut: A Kerf-Loss-Free Method for Wafering 50- μ m-Thick Crystalline Si Wafers Based on Stress-Induced Lift-Off. In: WIP, München (Hrsg.): Twenty-third European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition. Valencia (Spain), 01-05 Sept. 2008. Proceedings. 2008. S. 1278–1281.
Metoda bezodpadového plátkování 50 μ m tenkých plátek krystalického křemíku na bázi zátěži navozeného oddělování.
- [42] Hopman S.: Fell A.: Mayer K. u. a.: First Results of Wafering With Laser Chemical Processing. In: WIP, München (Hrsg.): Twenty-third European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition. Valencia (Spain), 01–05 Sept. 2008. Proceedings. 2008. S. 1131–1135.
První výsledky plátkování laserovým chemickým zpracováním.

European Photovoltaic Industry Association (EPIA), Brussels (Belgium)

Photon – das Solarstrom Magazin

EuPD research: <http://shop.eupd-research.com/>

EurObserv'er: www.eurobserv-er.org/

- Obr. 39 Deutscher Wetterdienst, Offenbach
- Obr. 42 Quaschnig, Volker: SUNDI V1.1 – Simulationsprogramm zur Solarstrahlungsberechnung und Abschattungsanalyse.
www.volker-quaschnig.de/software/sundi/index.html
- Obr. 44 links: www.meteotest.ch
vpravo: soleg GmbH, Zwiesel
- Obr. 45 energiebuero ag, Zurich (Schweiz)
- Obr. 46 Solarschmiede GmbH, Munchen
- Obr. 51 Quaschnig, Volker
- Obr. 53 Solarpraxis AG, Berlin
- Obr. 72 vlevo: Schletter GmbH, Kirchdorf/Haag i. OB
Rechts: MHH Solartechnik GmbH, Tubingen
- Obr. 73 a, b) Deutsche Gesellschaft fur Sonnenenergie (DGS), Munchen
c) Klobner GmbH & Co. KG, Ennepetal
d) Schletter GmbH, Kirchdorf/Haag i. OB
- Obr. 74 Conergy Deutschland GmbH, Hamburg
- Obr. 75 MHH Solartechnik GmbH, Hamburg
- Obr. 76 ALTEC Solartechnik, ALTEC Mittig und Manger GmbH, Crispendorf
- Obr. 77 vlevo: Lorenz Energiebau Solarstromsysteme GmbH, Koln
Rechts: Solon AG, Berlin
- Obr. 78 vlevo: Solarzentrum Allgau GmbH & Co.KG, Biessenhofen - Altdorf
Rechts: Schletter GmbH, Kirchdorf/Haag i. OB
- Obr. 81 vlevo: IBC SOLAR AG, Bad Staffelstein
Rechts: Urs Buhler Energy Systems and Engineering, Cham (Schweiz)
- Obr. 82 Mannheimer Versicherung AG, Mannheim
- Obr. 83 FATH Solar Group Holding GmbH, Spalt
- Obr. 84 vlevo: REMU, jetzt: Eneco Holding NV (Eneco), Rotterdam (Niederlande)
Rechts oben: R&S Renewable Energy Systems, Helmond (Niederlande)
Rechts unten: Zetter Solar AG, Solothurn (Schweiz)
- Obr. 86, 101, 104, 113, 114 Schuco International KG, Bielefeld
- Obr. 87 Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme, Mayen-Katzenberg
- Obr. 88 Schiefergruben Magog GmbH Bad Fredeburg, Schmallingenberg
S.E.S. – Societe d'Energie Solaire, Plan-les-Ouates (Genf) (Schweiz)
- Obr. 89 ThyssenKrupp Bausysteme GmbH, Kreuztal
- Obr. 92 Econergy, jetzt: Renusol GmbH Koln
- Obr. 93 TRITEC International AG, Allschwill/Basel (Schweiz), fruher Soltis
- Obr. 94 links: Energiebiss Solartechnik GmbH, Berlin
Rechts: Solon AG, Berlin

- Obr. 95 Sputnik Engineering GmbH, Neuhausen auf den Fildern
- Obr. 96 alwitra GmbH & Co. Klaus Gobel, Trier
- Obr. 99 BMW Dubel und Montagetechnik GmbH, Leinfelden-Echterdingen
- Obr. 110 Tobias Grau GmbH, Rellingen
- Obr. 111 BFK Architektur AG, Zurich (Schweiz)
- Obr. 112 links: Schuco International KG, Bielefeld
Rechts: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), München und Solarpraxis AG, Berlin
- Obr. 116 Weyermann GmbH & Co. KG, Mettmann, früher SF Systemfassade
- Obr. 119 links oben: Würth Solar GmbH & Co. KG, Schwabisch Hall
Rechts oben: Sputnik Engineering GmbH, Neuhausen auf den Fildern
Rechts unten: Spitzmüller, P.
- Obr. 132 SMA Solar Technology AG, Niestetal
- Obr. 133 links: IKS Photovoltaik, Dipl.-Ing. Holger Kunsch & Michael Schröder GbR, Kassel
Rechts: Photon – das Solarstrom Magazin
- Obr. 134 Skytron[©] energy GmbH & Co. KG, Berlin
- Obr. 135 links: Schletter GmbH, Kirchdorf/Haag i. OB
Rechts: Mannheimer Versicherung AG, Mannheim
- Obr. 136 links: PV-Engineering GmbH, 58644 Iserlohn
- Obr. 137 BINE Informationsdienst, Bonn
- Obr. 138 Datenquellen: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin
Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE (AEE), Gleisdorf (Österreich)
Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) e.V., Berlin
- Obr. 139 Datenquelle: Alsema, E. A.: Wild-Scholten, M. J. de: Fthenakis, V. M.: Environmental Impacts of PV
Electricity Generation – A Critical Comparison of Energy Supply Options. In: WIP, München (Hrsg.): Proceedings of the 21st European Photovoltaic Solar Energy Conference. Dresden (Germany), 4–8 Sept. 2006. S. 3201–3207
- Obr. 140 siehe (34)
- Obr. 145 Datenquellen: European Photovoltaic Industry Association (EPIA), Brussels (Belgium)
Photon – das Solarstrom Magazin
Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), München
- Obr. 146 IMEC (Interuniversity Microelectronics Centre), Leuven (Belgium)
- Obr. 147 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg

12 Výzkumné zprávy

U následujících výzkumných zpráv se jedná o výběr vztahující se k tématu **Fotovoltaika**. Výzkumné zprávy z přírodovědně-technické oblasti jsou shromažďovány Technische Informationsbibliothek (Knihovnou technických informací) (TIB) v Hannoveru a lze si je tam vypůjčit.

Mnohé výzkumné zprávy jsou jako dokumenty PDF k dispozici ke stažení. Mohou být v OPAC knihovny UR/TIB v Hannoveru rešeršovány na adrese: www.tib.uni-hannover.de/

Objednací adresa pro výzkumné zprávy zní: Technische Informationsbibliothek Hannover (TIB), Postfach 60 80, 30060 Hannover.

Werner, J.; Schmitt, W.; Zinßer, B.:

Jahresenergieertrag unterschiedlicher Photovoltaiksysteme an drei klimatisch relevanten Standorten in Europa und Afrika. PV-Ertrag: 1. 9. 2005–31. 12. 2006. Schlussbericht.

Universität Stuttgart. Institut für Physikalische Elektronik (IPE). 2007. 55 S., FKZ 0327553

Signatur TIB Hannover: F07B1952

Roční energetický výnos různých fotovoltaických systémů na třech klimaticky relevantních stanovištích v Evropě a v Africe. Fotovoltaický výnos: 1. 9. 2005 až 31. 12. 2006. Závěrečná zpráva.

Jahn, U.:

Analyse des Betriebsverhaltens von Photovoltaik-Systemen. Abschlussbericht.

Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE) e. V., Würzburg

2008. 4, 13, 25 S., FKZ 0329640D enthält im Anhang FKZ 0329640C

Signatur TIB Hannover: F08B2128

Analýza provozních projevů fotovoltaických systémů. Závěrečná zpráva.

Roth, W.; Anton, L.:

Photovoltaik für Geräte und Kleinsysteme. Schlussbericht.

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg

2002. 275 S., FKZ 0329807A

Signatur TIB Hannover: F02B1715

Fotovoltaika pro přístroje a malé systémy. Závěrečná zpráva.

Müller, M.:

Bereitstellung einer Energiedienstleistung für netzferne Gebiete mittels Solar-Home-Systemen mit Prepaymentfunktion. Abschlussbericht.

Steca Elektronik GmbH, Memmingen

[2006]. 47 S., FKZ 0329862

Signatur TIB Hannover: F06B2810

Příprava energetického obslužného výkonu pro oblasti vzdálené od sítě pomocí domovních solárních systémů s předplacenou funkcí. Závěrečná zpráva.

Jansen, A.; Zacharias, P.; Engler, A.:

Entwicklung eines modularen Wechselrichters für die Systemtechnik von netzgekoppelten PV-Anlagen: Begleitende Untersuchung und Entwicklung eines MULTI-STRING-WECHSELRICHTERS. Schlussbericht.

Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) – Verein an der Universität Kassel e. V., Kassel

2002. 131 S., FKZ 0329864B

Signatur TIB Hannover: F03B458

Vývoj modulárního střídače pro systémovou techniku fotovoltaických zařízení spojených se sítí. Doprovodné šetření a vývoj MULTI STRING WECHSELRICHTER (střídače pro více větví). Závěrečná zpráva.

Preu, R.; Klappert, S.:

Expertenkreis: Innovative und rationelle Fertigungsverfahren für Silizium-Photovoltaikmodule-Akronym: SOLPRO V.

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg

2006. 112 S., FKZ 0329868C

Signatur TIB Hannover: F06B2836

Expertní kroužek: Inovované a racionální výrobní metody křemíkových fotovoltaických modulů – Akronym: SOLPRO V.

Strauß, P.:

Vernetzung modularer Systeme. Netzregelung zur wirtschaftlichen Optimierung dezentraler Energieversorgungsstrukturen mit hohem Anteil erneuerbarer Energiequellen. Schlussbericht.

Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) – Verein an der Universität Kassel e. V., Kassel

2006. 103 S., FKZ **0329900B**

Signatur TIB Hannover: F06B1615

Modulární systémy zapojené do rozvodné sítě. Regulace sítě k hospodárné optimalizaci decentralizovaných energetických napájecích systémů s vysokým podílem obnovitelných zdrojů energie. Závěrečná zpráva.

Bendel, C.; Viotto, M.; Fasshauer, H.:

Sicherheitsaspekte bei dezentralen netzgekoppelten Energieerzeugungsanlagen – SIDENA. Abschlussbericht.

Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) – Verein an der Universität Kassel e. V., Kassel

2005. 232 S., FKZ **0329900C**

Signatur TIB Hannover: F06B1904

Bezpečnostní aspekty decentralizovaných zařízení na výrobu elektrické energie spojených se sítí – SIDENA – Závěrečná zpráva.

Kiefer, K.:

Wissenschaftliche Begleitung „Sonne in der Schule II“. Abschlussbericht.

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg

2005. 8 S., FKZ **0329920**

Signatur TIB Hannover: ON1 (148,51) (nicht ausleihbar)

Vědecký průvodce „Sonne in der Schule II“ (Slunce ve škole II). Závěrečná zpráva.

Preetzmann, A. von; Schmidt, H.:

Photovoltaik-Wechselrichter für dreiphasige Netzeinspeisung. Schlussbericht.

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen

2006. 56 S., FKZ **0329935**

Signatur TIB Hannover: F07B867

Fotovoltaický střídač pro třífázové napájení do sítě. Závěrečná zpráva.

Biro, D.:

Photovoltaik Technologie Evaluationscenter PV-TEC. Abschlussbericht.

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg

2007. 75 S., FKZ **0329984**

Signatur TIB Hannover: F06B1783

Centrum pro vyhodnocování fotovoltaických technologií PV-TEC. Závěrečná zpráva.

Energiebilanz gebäudeintegrierter Photovoltaik/Fachbereich Bauphysik, Fachhochschule Stuttgart.

Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Technik

2001. 32 S., FKZ **1705299**

Signatur TIB Hannover: F02B277

Energetická bilance fotovoltaiiky integrování do budov / Odborná sekce stavební fyzika, odborná vysoká škola Stuttgart.

Kern, A.; Krichel, F.:

Blitzschutz- und EMV – Gesamtkonzept für Photovoltaik- und Solarthermieranlagen. Schlussbericht.

Fachhochschule Aachen

2002. ca 245 S., FKZ **1708700**

Signatur TIB Hannover: F02B1469

Celková koncepce ochrany před bleskem a EMV pro fotovoltaiiku a solární tepelná zařízení (kolektory). Závěrečná zpráva.

Hirschl, B.:

Machbarkeitsstudie für neue Umweltzeichen für die Produktgruppen: Photovoltaische Produkte und Anlagen. Endbericht.

Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Fachgebiet III 1.3, Berlin; Umweltbundesamt Berlin

2002. IV, 77 S., UBA-FB-000274, FKZ **29995315/03**. Texte. Bd. 73/02

Signatur TIB Hannover: RN8422(2002/73)

Studie zpracovatelnosti nových příznaků v životním prostředí pro produktové skupiny: fotovoltaiické výrobky a zařízení. Závěrečná zpráva.

13 Navazující literatura

Následující seznam literatury odkazuje na německojazyčné publikace, které jsou k dispozici na knižním trhu, na uvedených referenčních adresách a ve veřejných knihovnách.

13.1 Literatura

Antony, F.; Dürschner.; Remmers, K.–H.:

Photovoltaik für Profis. Verkauf, Planung und Montage von Solarstromanlagen.

Berlin: Solarpraxis, 2009. 335 S., 2., vollst. überarb. Aufl., ISBN 978-3-934595-88-0, 39 Euro.

Fotovoltaika pro profesionály. Nákup, projektování a montáž fotovoltaických zařízení.

Fotovoltaická zařízení se vyvinula v nové odvětví podnikání. Tato kniha byla napsána právě pro praktiky. Odpovídá na nejdůležitější otázky vyvstávající na začátku podnikání a je zároveň učebnicí a příručkou. Praktickým způsobem vysvětluje, co je třeba učinit a na co je třeba si dát pozor při přijímání rad, nákupu, projektování, montáži, provozu, údržbě a předcházení poruchám – s konkrétním doporučením na odborný trh fotovoltaických komponent a také s mnoha tipy, jak se vyhnout chybám. Obsažná kapitola o hledání závad umožňuje rychlou lokalizaci a odstranění provozních poruch.

Breid, B.:

Beratungspaket Photovoltaik: beraten – planen – verkaufen.

Berlin: Solarpraxis, 2009. getrennte Zählung + CD-ROM, 4., vollst. überarb. Aufl., ISBN 978-3-934595-87-3, 49 Euro

Balíček rad pro fotovoltaiiku: konzultace – projekce – nákup.

Obsah: argumenty pro slunce. Oblasti uplatnění solární energie. Energie ze slunce. Fotovoltaické systémy. Komponenty fotovoltaických zařízení. Projektování zařízení. Montáž fotovoltaických zařízení. Náklady a hospodárnost. Doprovodné CD-ROM obsahuje demonstrační grafy pro jednání se zákazníkem, seznamy a pracovní postupy.

Brückmann, P.:

Autonome Stromversorgung. Auslegung und Praxis von Stromversorgungsanlagen mit Batteriespeicher.

Staufen: Ökobuch, 2007. 110 S., Aufl., ISBN 978-936896-28-2, 15,90 Euro.

Autonomní napájení. Výklad a praxe napájecích zařízení s ukládáním energie do akumulátorů.

Tato kniha má pomoci uživatelům a návrhářům získat fundovaný vhled do možnosti a techniky zařízení pro autonomní napájení elektrickým proudem. Zejména velmi prakticky přistupuje ke všem aspektům důležitým pro úspěšný provoz těchto zařízení. Kniha se zabývá zařízeními pracujícími s malým napětím, tedy stejnosměrným napětím pod 50 V (typické jsou napětí 12 nebo 24 V), a zpravidla doplněnými akumulátory. Jedná se přitom o široké výkonové spektrum od jednoduchých osvětlovacích zařízení po autonomní napájení malých dílen a zemědělských provozů.

EnergieAgentur.NRW, Düsseldorf (Hrsg.):

Photovoltaik in der Gebäudegestaltung.

Zasílá: EnergieAgentur.NRW c/o Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 4, 40213 Düsseldorf, Tel.: 01803 190000. info@energieagentur.nrw.de, www.energieagentur.de

Fotovoltaika ve ztvárnění budov.

Graupner, R. (Red.); Perl-Mai, J. (Red.):

Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2008.

Forschungszentrum Jülich GmbH. Projektträger Jülich (PTJ) (Hrsg.); Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn (Auftraggeber) 2009. 232 S. + CD-ROM

Zasílá: Forschungszentrum Jülich GmbH, Geschäftsbereich Erneuerbare Energien (EEN), Projektträger Jülich, 52425 Jülich. Tel.: 02461-4744, Fax: 02461-2840. ptj-een@fz-juelich.de, www.fz-juelich.de/ptj/erneuerbare-energien/

Výzkumná ročenka obnovitelných energie 2008.

Správní odbor obnovitelných energií (EEN) nositele projektu Jülich (PTJ) se pro Spolkové ministerstvo pro životní prostředí, ochranu přírody a bezpečnost reaktorů stará o oblast podpory výzkumu obnovitelných energií s těžištěm ve fotovoltaiice, větrné energii, geotermální energii, solární tepelné energii a integraci energií do sítí. Výzkumná ročenka uvádí všechny běžící a nově schválené projekty ve správním roce 2008. Obsah brožury můžete rovněž nalézt na internetu na www.forschungsjahrbuch.de

Häberlin, H.:

Photovoltaik. Strom aus Sonnenlicht für Verbundnetz und Inselanlagen.

Berlin: VDE-Verl., 2007. XVIII, 606 S., ISBN 978-3-8007-3003-2, 42 Euro.

Fotovoltaika. Proud ze slunečního světla pro připojení k síti a pro ostrovní zařízení.

Kniha se po všeobecném úvodu zabývá stavbou a funkčními principy solárních článků a tématy, jako jsou solární moduly a solární generátory, fotovoltaické energetické systémy, ochrana fotovoltaických zařízení před bleskem. Normované představení energetického výnosu, výkonu a hospodárnosti zařízení knihu uzavírá. Na příkladech několika realizovaných fotovoltaických zařízení autor ilustruje praktický postup uvádění do provozu.

Hagemann, I. B.:

Gebäudeintegrierte Photovoltaik. Architektonische Integration der Photovoltaik in die Gebäudehülle.

Köln: Müller, 2002. 436 S., 1. Aufl., ISBN 978-3-481-01776-7, 49 Euro, zugl. Diss. RWTH Aachen. D 82

Fotovoltaika integrovaná do budov. Architektonické začlenění fotovoltaiky do pláště budovy.

Základy stavebněkonstrukční, elektrotechnické a výtvarné podmínky využití fotovoltaiky, vliv na návrh a celkový kontext budovy. Obsahuje 1000 grafů, tabulek a fotografií. Návrháři a konstruktéři zde najdou četné podněty a podpůrná stanoviska pro prosazování fotovoltaiky ve svých projektech.

Hermannsdörfer, I. (Hrsg.); Rüb, C. (Hrsg.)

Solardesign. Photovoltaik für Altbau, Stadtraum, Landschaft. Photovoltaics in Old Buildings, Urban Space, Landscapes.

Berlin: Jovis, 2005. 144 S., 1. Aufl., ISBN 978-3-936314-49-6, 22 Euro.

Návrh solárních zařízení. Fotovoltaika pro staré stavby, městský prostor, venkov.

Využití sluneční energie v oblasti nových staveb v posledních letech významně roste a i dodatečné aplikaci rozmanitě a záměrně jako výtvarný prvek ve stávající zástavbě je věnována velká pozornost. Kniha ukazuje nejen nové možnosti výtvarně citlivé integrace fotovoltaických zařízení do starých staveb a památkových objektů, městských prostorů a venkova, nýbrž i různé možnosti uplatnění a koncepce stejně jako výtvarně originální moduly. Kniha představuje více než 30 velmi rozdílných realizovaných stavebních příkladů. Tím dokládá, jak rozmanitě a záměrně jako výtvarný prvek mohou být fotovoltaická zařízení použita.

Konrad, F.:

Planung von Photovoltaik-Anlagen. Grundlagen und Projektierung.

Wiesbaden: Vieweg, 2008. X, 162 S., 2., erw. u. aktualisierte Aufl., ISBN 978-3-8348-0586-7, 24,90 Euro.

Navrhování fotovoltaických zařízení. Základy a projektování.

Obsah: základy – podpora – investice – stavební požadavky – hospodárnost.

Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI) e.V., Regensburg (Hrsg.):

24. symposium Photovoltaische Solarenergie. Staffelstein, 04. – 06. März 2009.

2009. 367 S. + CD-ROM, ISBN 978-3-934681-53-8, 130 Euro.

Zasílá: Energiefachbuchhandel, Dr. Peter Wichmann, Ahornweg 9, 95502 Himmelkron, Tel.: 092735028-04, Fax: 092735028-05

24. symposium o fotovoltaické solární energii. Staffelstein, 4. – 6. března 2009.

Sborník obsahuje odborné přednášky stejně jako prezentaci reklamních příspěvků. Témata: perspektivy fotovoltaiky – jak se vyvíjí trh fotovoltaiky – komponenty pro fotovoltaické systémy – integrace a decentralizované síťové struktury – energetická meteorologie / simulace fotovoltaických systémů – elektrifikace vzdálená od sítě – integrace fotovoltaiky do budov – kvalita – energetický výnos a perspektivy.

Rexroth, S. (Hrsg.):

Gestalten mit Solarzellen. Photovoltaik in der Gebäudehülle.

Heidelberg: Müller, 2002. XII, 257 S., ISBN 978-3-7880-7700-6, 6,62 Euro.

Vzhled staveb s fotovoltaickými články. Fotovoltaika na budovách.

Tato kniha z různých návrhářských a funkčních aspektů, jako je technologie skla, stavební právo, modulace denního světla nebo ztvárnění povrchu, prokazuje výtvarný potenciál solárních článků na budovách a v jednotlivých příspěvcích seznamuje s aktuálními projekty, u nichž podle rozmanitých zadání byla do budov integrována fotovoltaická zařízení.

Roberts, S.; Guariento, N.:

Gebäudeintegrierte Photovoltaik. Ein Handbuch.

Basel (Schweiz): Birkhäuser, 2009. 192 S., ISBN 978-3-7643-9949-8, 39,90 Euro.

Fotovoltaika integrovaná do budov. Příručka.

V této knize jsou představena přechýlající fotovoltaická zařízení integrovaná do budov z celého světa.

Sander, T.:

Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen. Planung, Errichtung und Verkauf für den Handwerksprofi.

München: Hüthig & Pflaum, 2006. 243 S., 2., neu bearb. u. erw. Aufl., ISBN 978-3-8101-0225-6, 36 Euro. de-Fachwissen

Se síti spojená fotovoltaická zařízení. Projekce, pořízení a prodej pro řemeslníky – profesionály.

Na základě aktuálního vývoje techniky a trhu fotovoltaiky se profesionálnímu řemeslníkovi zprostředkovává ucelené pracovní a obchodní pole pro uplatnění se v oboru solárních zařízení. Začíná poradenstvím, pokračuje projektovou přípravou, vede přes volbu jednotlivých modulů, provozních pomůcek, kabelů a vedení až k jejich dimenzování a propojování a končí praktickým provedením montáže solárního zařízení u zákazníka včetně předání úplné dokumentace.

Wagemann, H.-G.; Eschrich, H.:

Photovoltaik. Solarstrahlung und Halbleitereigenschaften. Solarzellenkonzepte und Aufgaben.

Wiesbaden: Teubner, 2007. XIII, 267 S., Aufl., ISBN 978-3-8351-0168-5, 24 Euro.

Fotovoltaika. Sluneční záření a vlastnosti polovodičů. Koncepte a úkoly solárních článků.

Jedná se o učebnici, která beze zbytku představuje fyzikální principy a matematická odvození až k technicky známým vyjádřením (charakteristika generátoru, spektrální citlivost atd.). Zabývá se také provedením se všemi polovodičovými solárními články s doplňujícími cvičnými úlohami, které souvisejí s navrhováním, popisuje a analyzuje solární články. Slouží jako návod k vlastní analytické a experimentální práci.

Wagner, A.:

Photovoltaik Engineering. Handbuch für Planung, Entwicklung und Anwendung.

Berlin: Springer, 2006. XVI, 337 S., 2., bearb. Aufl., ISBN 978-540-30732-7, 79,95 Euro. VDI-Buch.

Fotovoltaické inženýrství. Příručka pro navrhování, vývoj a aplikaci.

Obsah: nabídka slunečního záření. Solární generátor. Komponenty fotovoltaických systémů. Dimenzování fotovoltaických ostrovních zařízení. Zásobování energií z fotovoltaických zařízení. Dobrozdání o energetickém výnosu.

Winkler, J.; Lohr, M.:

The German PV Market 2009. Understand the Demand – Explore the Potential.

EuPD Resarch, Bonn (Hrsg.). 2009. 85 S., ArtNr.: 0042-2-1-01 (dt. Version), 660 Euro.

Zasílá: EuPD Resarch, Martin Drope, Adenauerallee 134, 53113 Bonn, Tel.: 0228 97143-57. m.drope@eupd-research.com

Německý trh fotovoltaiky v roce 2009. Pochopení poptávky – využití jejího potenciálu.

Kvůli zhroucení španělských fotovoltaických trhů, nejistoty v Řecku, Itálii a USA a globálnímu převisu nabídky obracejí se v roce 2009 oči všech opět k německému trhu. Vycházejí z rámcových podmínek v Německu spočívá těžiště analýzy jak na krajových odlišnostech a rozdílech v zákaznictvu, tak na nasycení jednotlivých segmentů trhu a strategickém zpracování trhu. Studie poskytuje obsažný vhled do současného rozpoložení trhu, projektuje do budoucnosti vývoj poptávky a přináší mnohostranné údaje týkající se odbytového potenciálu.

13.2 Software

Dietrich, S.:

PVProfit 2.2 – Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen. Verdienen Sie Geld mit Ihrer Solaranlage?

Erlangen: Solare Zukunf, 2006 (Softwarestand 2009). 152 S. + CD-ROM, 3., komplett überarb. Aufl., ISBN 978-3-933634-23-8, 79,90 Euro.

Fotovoltaický zisk 2.2 – hospodárnost fotovoltaických zařízení. Vyděláte si svým solárním zařízením?

Program pro výpočet hospodárnosti fotovoltaických zařízení spojených se sítí. I po novele EEG musejí být fotovoltaická zařízení i nadále pečlivě projektována, řádně instalována a odpovědně vykalkulována, aby se vyplatila. Kniha obsahuje softwarový nástroj stejně jako potřebné informace ve formě příručky a dodatků. Všechny provozně-ekonomické otázky, které při pořizování a provozu fotovoltaického zařízení vyvstávají, jsou fundovaně zodpovězeny. Témata dodatků jsou záměrně členěna v časové posloupnosti, k jaké často při realizaci fotovoltaického zařízení dochází. Doprovodný software ke knize byl v roce 2009 aktualizován, aby zohlednil změny v novele EEG, které vstoupily v platnost k 1. 1. 2009.

energiebüro ag, Zürich

horizON 2.0

[o.J.] 199 Euro.

Zasílá: energiebüro ag, Hafnerstraße 60, 8005 Zürich, Schweiz, Tel.: +41 43 44469-10, Fax: +41 43 44469-19
office@energieburo.ch, www.energieburo.ch

horizON 2.0

Počítačový nástroj k analýze zastínění: software *horizON* pro zpracování obrazů a výpočty spojuje digitální fotografie do jednoho panoramatického snímku o 360°. Kromě stupňového dělení a výškového úhlu jsou indikovány exaktní dráhy Slunce a automaticky vypočten volný horizont. Všechny obrázky a data se dají exportovat a znovu použít v jiných simulačních programech.

FH München. FB Elektrotechnik und Informationstechnik. Labor Solartechnik und Energietechnische Anlagen (Hrsg.):

Photovoltaik-Simulation „SolEm“ v. 2.4.

[o.J.] CD-ROM, 75 Euro.

Zasílá: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e.V., Erich-Steinfurth-Straße 6, 10243 Berlin, Tel.: 030293812-60, fax: 030293812-61. dgs@dgs-berlin.de, www.dgs-berlin.de

Simulace fotovoltaiky „SolEm“ v.2.4.

SolEm poskytuje návrhářům, realizátorům a instruktorům detailní pohled do souhry solárního generátoru, střídače a počasí. Výsledková zpráva se všemi energetickými a ekonomickými výsledky simulace na čtyřech stranách. *SolEm* vyhodnocuje všechny výpočetní výsledky tak, že je možno v diagramech detailně vysledovat veškeré provozní projevy s hodinovým, denním nebo měsíčním rozlišením. Odhad váhy a velikosti solárního generátoru dává další důležitý údaj pro stavbu zařízení. Program je napsán na bázi Microsoft Excel. U nové verze vývojáři programu poprvé vypustili výpočetní algoritmus ve Visual Basic for Application (VBA). Díky tomu trvá simulace jen pár sekund.

Luxea GmbH, Saarbrücken (Hrsg.):

SOLinvest – Software zur Planung von PV-Anlagen. Versionen: SOLinvest 2.0 standard. SOLinvest pro 2007.

2007. SOLinvest 2.0 standard: CD-ROM, 40 Euro; SOLinvest 207: CD-ROM, Softwarestand Mai 2009, 175 Euro. Zasílá: Luxea GmbH, Softwareentwicklung, Internetdienstungen, St.-Johanner Straß 68, 66115 Saarbrücken, Tel.: 06814171040, Fax: 06814171037. info@luxea.de, www.luxea.de/

SOLinvest – Software k navrhování fotovoltaických zařízení. Verze: SOLinvest 2.0 standard. SOLinvest pro 2007.

Software k navrhování fotovoltaických zařízení. Ten jednoduše poskytne podporu softwaru, který má obsloužit, při návrhu a výpočtu financování fotovoltaických zařízení. Software existuje ve dvou verzích: *SOLinvest pro soukromé uživatele* umožňuje pohodlný výpočet fotovoltaických zařízení se zohledněním aktuálních podpůrných podmínek. Je tak možno počítat financování v Německu, Rakousku, Švýcarsku, Lucembursku, Belgii a Nizozemsku. *SOLinvest pro 2007* je naproti tomu standardní verze s rozšířenými vlastnostmi pro profesionální uživatele. Instalační podniky, inženýrská pracoviště a návrháři mohou s tímto softwarem jednoduchým způsobem docílit prezentace schopných výsledků.

pro Terra Regenerative Energietechnik GmbH, Memmingen (Hrsg.):

PV-Professional V3.

2009. CD-ROM, 654,50 bis 2082,50 Euro (Prais je nach Version)

pro Terra Regenerative Energietechnik GmbH, Schwabenstraße 6, 87700 Memmingen, Tel.: 08331924377-0,

Fax: 08331925490. info@pro-terra.de, www.pro-terra.de

PV-Professional V3.

Projekční software fotovoltaických zařízení.

RWC Wirtschaftsberatung, Wemding (Hrsg.):

PV-Kalk Version 7.10.

2009. CD-ROM, 29,90 bis 83,90 Euro (Preis je nach Version)

Zasílá: RWC Wirtschaftsberatung, Wembodstraße 10, 86650 Wemding, Tel.: 09092 910446, Fax: 09092 910447.

info@rw-c.de, www.rw-c.de

PV-Kalk verze 7.10.

PV-Kalk umožňuje rychlou a reprodukovatelnou kalkulaci zařízení různých typů a velikostí. Základem je úhrada energie dodané do sítě podle zákona EEG platného od 1. 8. 2004. V programu jsou zahrnuty i nové sazby úhrady dodávek až do roku 2011 včetně. Obsáhlý, podrobný a přece přehledný výpočet rentability solárního zařízení. Podchycení všech nákladů, např. pojištění, odpisů, údržby, vlastních výkonů atd. Tabulkové a grafické vyhodnocení. Bankovní a finanční plán pro veškerá vyhodnocení k žádosti o úvěr nebo pro daňového poradce.

Solarschmiede GmbH, München (Hrsg.):

3DSolarWelt.

2004. 29 Euro.

Zasílá: Solarschmiede GmbH, Infanteriestraße 19/Geb. 1A, 80797 München. www.solarschmiede.de

3DSolarWelt.

Se simulačním programem časových kroků 3DSolarWelt pro stavební projektanty 6.5 mohou být fotovoltaická zařízení trojrozměrně navržena a spočítána na domech, střeších garáží nebo jiných plochách. Vizualizuje a vypočítává průběh zastínění. Klíčová slova: simulační program 3D – analýza zastínění – výpočet hospodárnosti – simulace fotovoltaických zařízení v časových krocích.

Universität Genf (Schweiz)(Hrsg.):

PVSVST 4.37 Software for photovoltaic Systems.

2009. CD-ROM, cca 600 Euro.

Zasílá: nur Download über einen Lizenz-Code. Anforderung: admin@pvsyst.com, www.pvsyst.com/ch/index.php

Software pro fotovoltaické systémy PVSYST 4.37.

Simulační program PVSYST pro profesionální návrháře fotovoltaických zařízení v němčině a francouzštině.

Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, Berlin (Hrsg.):

PV*SOL. Versionen: PV* express 3.0; PV*SOL gridcon 3.0; PV*SOL Expert gridcon 4.0.

[2009]. Einzelplatzlizenzen u. Updates: 195 bis 1028 Euro (Preis je nach Version)

Zasílá: Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, Stralauer Platz 34, 10243 Berlin,

Tel.: 030 588439-0, Fax: 030 588439-11, info@valentin.de, www.valentin.de

PV*SOL, verše: PV* express 3.0 PV*SOL gridcon 3.0 PV*SOL Expert gridcon 4.0.

*PV*express: simulační program pro rychlý návrh a výpočet výnosu fotovoltaických zařízení spojených se sítí. Určeno pro spolupracovníky distribuce a řemeslníky, kteří potřebují spolehlivý nástroj k tomu, aby v krátkém čase navrhli přesně podle zadání požadované zařízení. PV*SOL gridcon: dynamický simulační program k návrhu a výpočtu výnosu fotovoltaického zařízení spojeného se sítí. Program byl vyvinut pro inženýry, projektanty, pokrývače a instalatéry z oboru elektrotechniky a stavby budov. PV*SOL Expert gridcon: dynamický simulační program k návrhu a výpočtu výnosu fotovoltaického zařízení spojeného se sítí včetně 3D vizualizace a podrobné analýzy zastínění fotovoltaického zařízení spojeného se sítí, rovnoběžného se střechou a integrovaného do ní. Pro návrháře, kteří chtějí provést podrobnou analýzu zastínění.*

13.3 Časopisy

ep-Photovoltaik.

Berlin: HUSS-MEDIEN GmbH. Erscheinungsweise alle 2 Monate

Zasílá: HUSS-MEDIEN GmbH, Abonentenservice, 10400 Berlin, Tel.: 030 42151-0, Fax: 030 42151-251.

media@elektropraktiker.de, www.ep-photovoltaik.de/mediaservice

Fotovoltaika ep

Photon. Das Solarstrom-Magazin.

Aachen: Solar Verl. GmbH. Erscheinungsweise monatlich, ISSN 1430-5348, 3,80 Euro (Einzelheft), 38,80 Euro (Abonnement)

Zasílá: Solar Verlag GmbH, Wilhelmstraße 34, 52070 Aachen. www.photon.de

Photon. Magazin pro solární proud.

Photovoltaik. Das Magazin für Profis.

Stuttgart: Gentner Verl.; Berlin: Solarpraxis. Erscheinungsweise monatlich, ISSN 1864 7855, 15 Euro (Einzelheft), 76,90 Euro (Abonnement). <http://photovoltaik.eu/>

Fotovoltaika. Magazin pro profesionály.**PV Magazine. Photovoltaic Markets & Technology.**

Berlin: Solarpraxis AG. Erscheinungsweise monatlich, 179 Euro (Abonnement)

Zasílá: Solarpraxis AG, Zinnowitzer Straße 1, 10115 Berlin, Tel: 030 726296-300, Fax: 030 726296-309

www.solarpraxis.com

FV magazin. Fotovoltaické trhy a technologie.**Solares Bauen.**

Berlin: Solarpraxis AG. Erscheinungsweise viermal Jährlich, ISSN 1865-9020, 12 Euro (Einzelheft)

Zasílá: Solarpraxis AG, Zinnowitzer Straße 1, 10115 Berlin, Tel: 030 726296-300, Fax: 030 726296-309.

www.solarpraxis.de

Stavba soláru.

Sonne Wind & Wärme. Das Branchenmagazin für alle erneuerbaren Energien.

Bielefeld: Bielefelder Verlag GmbH & Co. KG (BVA). Vychází čtrnáctidenně. ISSN 1861-2741H2607. 6,20 Euro každý sešit. Předplatné 93,60 Euro.

Zasílá: Bielefelder Verlag GmbH & Co. KG (BVA), Richard Kaselowsky, Ravensberger Straße 10F, 3602 Bielefeld tel.: 0521595-0, fax: 0521595-518.

kontakt@bva- bielefeld.de, www.sonnewindwaerme.de

Slunce, vítr a teplo. Odborný časopis pro všechny obnovitelné energie.

Sonnenenergie. Zeitschrift für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

München: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie. (DGS) e.V. Vychází šestkrát ročně. ISSN 0172-3278. Členové DGS zdarma.

www.sonnenenergie.de

Sluneční energie. Časopis pro obnovitelné energie a energetickou účinnost.

POVINNÝ VÝTISK