

Zeitschrift: Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES

Band: 110 (2019)

Heft: 10

Buchbesprechung: Bücher

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Frank Fischer
Onshore-
Windenergieanlagen

Rolf B. Cichewski (Hrsg.)
Anlagentechnik für elektrische Verteilungsnetze

Onshore-Windenergieanlagen

ANLAGENTECHNIK FÜR ELEKTRISCHE VERTEILUNGSNETZE

Dieses Buch ist Festland-Windenergieanlagen mit horizontaler Achse gewidmet, die eine Nennleistung von über einem halben Megawatt aufweisen. Vertikalachsenanlagen werden deshalb nicht erwähnt. Unter «onshore» versteht man hier nicht das Küstenvorland, sondern einfach Festland, das sich nicht zwingend in Ufernähe befinden muss. Das Buch erhält so eine umfassendere Relevanz, als der Titel suggeriert.

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel erhältlich.

Aus didaktischer Sicht ist das Buch sinnvoll strukturiert. Es beschreibt zunächst die Grundlagen der Windenergie-Nutzung. Die zentralen Aussagen werden als Merksätze hervorgehoben, und man gelangt so schnell zu den wichtigen Informationen – wie der, dass die Windleistung kubisch abhängig ist von der Windgeschwindigkeit oder dass theoretisch maximal 59% der Windleistung mit Windkraftanlagen genutzt werden können. Aber das Kapitel geht gleichzeitig in die Tiefe, denn nebst mathematischen Beschreibungen des Höhenprofils des Windes wird auch die Zeitabhängigkeit der Windgeschwindigkeit thematisiert. Es wird ausserdem erläutert, wie man die Nennleistung einer Anlage anhand der Windklasse bzw. des Standorts festlegen kann. Die Windleistung hängt dabei auch vom Luftdruck und der Lufttemperatur ab.

In der folgenden kurzen Geschichte der Windkraft wird die Entwicklung der Rotoren erläutert; von historischen Windmühlen, die meist vier Flügel hatten, zu heutigen Rotoren mit drei schlanken Rotorblättern aus glasfaser-

verstärktem Kunststoff – die, wie man hier auch erfährt, eigentlich nicht so neu sind, sondern bereits in den 1950er-Jahren eingesetzt wurden. Das Kapitel erklärt die Windrichtungsnachführung, die Sturmabschaltung und wie man einen Rotor unter Berücksichtigung der Drall-, Profil- und Blattspitzenverluste dimensionieren kann.

Die Komponenten einer Windanlage – Rotorblätter, Pitchlagen und -system, Lager, Getriebe sowie Generatorarten und Leistungselektronik – werden mit ihren Eigenschaften beschrieben. Anlagekonzepte, der Turm, das Fundament und die Anlagesteuerung runden das Kapitel ab. Dann geht ein Kapitel auf die Kraftwerkeigenschaften und ein weiteres auf die Netzanschlussbedingungen ein. Abschliessend kommt die Ausführung des Netzanschlusses und Umweltaspekte wie Schallemissionen, Schattenwurf und Naturschutz an die Reihe. Ein solides, praktisches, erstaunlich umfassendes Taschenbuch, das sich zudem gut liest. **NO**

Frank Fischer, VDE Verlag, Softback, 228 Seiten, ISBN 978-3-8007-4964-5, CHF 66.-



Andreas Braun

Effiziente Elektrofahrzeuge

Fahrumsgebung, Fahrmuster und Verbrauch batteriebetriebener PKW unter Realbedingungen

Springer Vieweg

Effiziente Elektrofahrzeuge

FAHRUMGEBUNG, FAHRMUSTER UND VERBRAUCH BATTERIEBETRIEBENER PKW UNTER REALBEDINGUNGEN

Vermeehrt will man auf Elektrofahrzeuge setzen, um die Treibhausgas-Emissionen des Individualverkehrs zu reduzieren und so die Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Das vorliegende, auf einer Dissertation basierende Buch macht klar, dass aus energetischer Sicht (Tank-to-Wheel) der Unterschied zwischen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und elektrisch angetriebenen nicht immer so gross ist, wie manchmal propagiert wird. Das Buch hilft, Situationen zu finden, bei denen der Elektroantrieb seine Vorteile ausspielen kann,

beispielsweise im urbanen Stop-and-Go-Verkehr.

Es gibt zahlreiche Faktoren, die den Verbrauch von Fahrzeugen beeinflussen. Das Buch beschreibt einerseits, wie sich Strassentyp, Beladung, Fahrweise und Aussentemperatur auf den Energieverbrauch auswirken, und andererseits, wodurch sich elektrisch und fossil angetriebene Fahrzeuge unterscheiden. Beide Fragestellungen werden in zwei Studien empirisch untersucht, wobei Verbrauchs- und Fahrdaten unter realen Bedingungen gemessen und ausgewertet werden.

In der ersten Untersuchung, die mit vier reinen Elektrofahrzeugen durchgeführt wurde, wurden durch die Identifizierung der zentralen Einflussfaktoren Hinweise für ein effizienteres Fahren von Elektrofahrzeugen gesucht. Solche Erkenntnisse können beispielsweise als Empfehlungen in Fahrtrainings genutzt werden. Die zweite Untersuchung, bei der ein elektrisches und ein dieselbetriebenes Auto identische Vergleichsfahrten ausführten, suchte eine Antwort auf die Frage, in welchen Situationen sich der Einsatz

von elektrischen Fahrzeugen aus energetischer Sicht besonders lohnt.

Zunächst beschreibt das Buch den Stand der Technik bezüglich der Typen elektrischer Fahrzeuge, erläutert das Antriebssystem und geht auf Umwelteffekte (Lebenszyklusbetrachtung) ein. Dann werden die Einflussgrössen des Verbrauchs – Fahrwiderstände, Fahrzeugeigenschaften, Fahrmuster, Fahrweise – detailliert erklärt. Anschliessend werden die Untersuchungen mit ihrer Methodik und den Ergebnissen erläutert. Überlegungen zu den eingesetzten Methoden, zum Einsatz der Elektromobilität in der Stadt sowie auf Landstrassen und Autobahnen sowie ein ausführliches Verzeichnis wissenschaftlicher Literatur runden das Buch ab. Interessierte finden hier ein differenziertes Bild der Elektromobilität, das sich aus zahlreichen allgemein bekannten Erkenntnissen, die hier ein wissenschaftliches Fundament erhalten, und neuen Einsichten zusammensetzt. **NO**

Andreas Braun, Springer Vieweg, Softback, 140 Seiten, ISBN 978-3-6782-6880-0, CHF 66.-