Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 107 (2016)
Heft: 4

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Comtes-rendus de livres

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

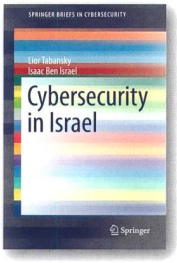
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Cybersecurity in Israel

Springer Briefs in Cybersecurity

Man kennt den Nahen Osten u.a. für seine Kriege und Konflikte. Besonders das kleine Land Israel muss sich kontinuierlich mit Sicherheitsfragen befassen und Antworten auf physische Bedrohungen finden. Seit zwei Jahrzehnten, durch den Einzug der ICT, wachsen aber auch die elektronischen Bedrohungen im militärischen und im zivilen Sektor. Dies hat bereits 2002 zur Definition einer Critical Infrastructure Protection Strategie geführt – einer der ersten nationalen Cybersecurity-Strategien weltweit.

Dieses Buch setzt sich zwar aus Platzgründen nicht detailliert mit Technologien auseinander, ermöglicht aber interessante Einblicke in die Entwicklung der Strategien, die Israel vor Cyber-Angriffen schützen sollen. Dabei schöpft es einerseits aus der umfangreichen Fachliteratur und andererseits aus dem Erfahrungsschatz des Koautors Isaac Ben Israel, der im israelischen Verteidigungsministerium und als Mitglied des Security and Foreign Affairs Committees an den Sicherheitsstrategien mitarbeitete. No



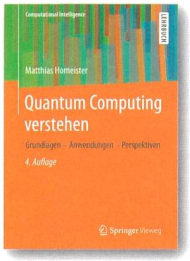
Lior Tabansky, Isaac Ben Israel, Springer, Softcover, 73 Seiten, ISBN: 978-3-3191-8985-7, CHF 69.–. Auch als E-Book erhältlich.

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

Quantum Computing verstehen

Grundlagen – Anwendungen – Perspektiven

Quantenrechner werden ab und zu erwähnt, wenn es um einen Durchbruch bei Computern bzw. bei der Kryptografie und der abhörsicheren Datenübertragung geht. In Labors gibt es zwar schon funktionierende Prototypen, aber Aussenstehenden ist oft nicht klar, was realistisch ist und welche Erwartungen überrissen sind. Man geht diesem abstrakten Gebiet lieber aus dem Weg.



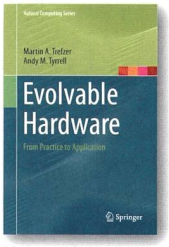
Diese 4. Auflage des 2005 zuerst erschienenen Lehrbuchs versucht, diese Hemmschwelle zu verringern, indem es Quantenrechner auf anschauliche Weise erläutert, ohne spezielle Vorkenntnisse vorauszusetzen, ausser vielleicht einer Affinität für Mathematik und abstraktes Denken. Dies geschieht anhand der Funktionsweise, der Quantenalgorithmen. Da das Verständnis des Hardware-Aufbaus nicht ohne tiefere Physik-Vorkenntnisse auskommt, wird die Hardware hier nur gestreift. Hingegen wird die Geschichte der Quantenmechanik verständlich präsentiert. Neu werden in dieser Auflage Supraleiter und adiabatische Quantencomputer diskutiert. Letztere könnten leichter realisierbar sein als Schaltkreismodelle. No

Matthias Homeister, Springer Vieweg, Softcover, 311 Seiten, ISBN: 978-3-6581-0454-2, CHF 42.–. Auch als E-Book erhältlich.

Evolvable Hardware

From Practice to Application

Evolvable Hardware, d.h. Hardware, die in der Lage ist, sich und somit ihre Funktion während des Betriebs zu verändern, scheint unserer Intuition zu widersprechen. Silizium ist hart, fest vorstrukturiert, kaum in der Lage – so scheint es – auf äussere Einflüsse zu reagieren. Gut, man könnte andere Materialien verwenden. Dies wurde in den 1990er-Jahren enthusiastisch versucht, seither ist es ruhiger um diese Technologie geworden. Trotzdem gibt es Forscher, wie die zwei Autoren dieses Buchs, die ihre Vision noch nicht aufgegeben haben. Diese Vision basiert auf den erstaunlichen Entwicklungen, die in der Natur beobachtet werden können, von denen man sich inspirieren lässt und die man versucht, in der Elektronik nachzubilden. Im ersten Teil des Buchs findet man eine Einführung ins Gebiet und in die in Forschung und Praxis eingesetzten analogen und digitalen Substrate. Die jeweiligen Architekturen werden auf technisch präzise Art vorgestellt und miteinander verglichen. Der zweite Teil geht weniger in die Tiefe, sondern präsentiert diverse Anwendungen in medizinischen Geräten und Robotern, die sich u.a. durch Fehlertoleranz auszeichnen. No

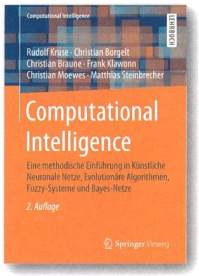


Martin A. Trefzer, Andy M. Tyrrell, Springer, gebunden, 411 Seiten, ISBN: 978-3-6624-4615-7, CHF 79.–. Auch als E-Book erhältlich.

Computational Intelligence

Eine methodische Einführung in Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze

Das Forschungsgebiet der Künstlichen Intelligenz, KI, geht auf eine Konferenz von 1956 zurück, hat also bereits einige Entwicklungen mit den entsprechenden Höhen und Tiefen erlebt. Hohe Erwartungen an ihre Möglichkeiten und Leistungsfähigkeit wurden oft enttäuscht, führten aber auch zu neuen Ansätzen, beispielsweise, indem man von den symbolbasierten, logischen Regeln folgenden Lösungen zu biologisch inspirierten Architekturen überging, die statt Wissen nun Signale verarbeiten. Letztere haben gewisse Vorteile, denn sie können mit einer Erhöhung der Komplexität der Aufgabenstellung und mit unvollständigen und unsicheren Daten viel besser umgehen. Sie kommen schnell zu Lösungen, die zwar nicht unbedingt präzise, aber in vielen Fällen trotzdem nützlich sind.



Das in diesem Buch vorgestellte Gebiet der «Computational Intelligence» ist ein Teilgebiet der KI, das mit Konzepten, Algorithmen und Implementierungen intelligentes Verhalten automatisiert. Inspiriert sind die Methoden meist von der Natur und den darin auffindbaren robusten, fehlertoleranten und energieeffizienten Verhaltensweisen. Vier solcher Techniken werden in diesem Buch ausführlich vorgestellt: Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze. Neuronale Netze sind Systeme, die bezüglich Struktur und Funktion dem Nervensystem bzw. dem Gehirn nachempfunden sind. Evolutionäre Algorithmen sind Optimierungsverfahren, die gewisse Prinzipien der biologischen Evolution – Mutation, Selektion usw. – nachahmen, um Näherungslösungen für Optimierungsaufgaben zu liefern. Fuzzy-Systeme können die Realität, die oft nicht nur aus wahr/falsch besteht, sondern «Zwischentöne» kennt, besser abbilden als Systeme, die auf der klassischen Logik basieren. Mit Bayesschen Netzen werden Wahrscheinlichkeitsverteilungen von Variablen unter Ausnutzung bekannter Unabhängigkeiten repräsentiert. No

Rudolf Kruse, Christian Borgelt, Christian Braune, Frank Klawonn, Christian Moewes, Matthias Steinbrecher, Springer Vieweg, Softcover, 515 Seiten, ISBN: 978-3-6581-0903-5, CHF 59.–. Auch als E-Book erhältlich.