

Buchbesprechungen = Comptes-rendus de livres

Objekttyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **107 (2016)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

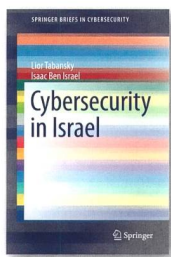
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

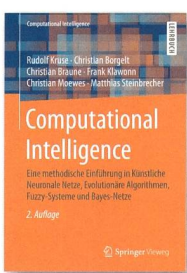
Lior Tabansky, Isaac Ben Israel, Springer, Softcover, 73 Seiten, ISBN: 978-3-3191-8985-7, CHF 69.–. Auch als E-Book erhältlich.

Aller Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel 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,

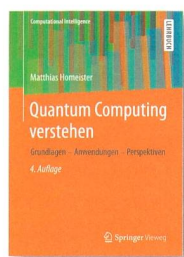


beispielsweise, indem man von den symbolbasierten, logischen Regeln folgenden Lösungen zu biologisch inspirierten Architekturen überging, die statt Wissen nun Signale

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 Ausstehenden ist oft nicht klar, was realistisch ist und welche Erwartungen über-rissen 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.

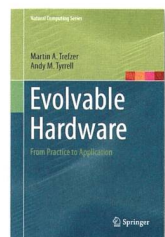
verarbeiten. Letztere haben gewisse Vorteile, denn sie können mit einer Erhöhung der Komplexität der Aufgabenstellung und mit unvollständigen und unsicheren Daten viel besser umgehen. Sie kommen schnell zu Lösungen, die zwar nicht unbedingt präzise, aber in vielen Fällen trotzdem nützlich sind.

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 Sys-

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 Fehler-toleranz 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.

teme, 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.