



## VDE ITG Newsletter - März 2024

19.03.2024

Sehr geehrte Leserinnen und Leser des LWL-Portals,

In der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE widmen wir uns Ansätzen für die zukünftige Informationsverarbeitung und betreten Neuland mit dem Thema *Memristive Bauelemente als Wegbereiter des Neuromorphic Computing*. Wie vergleicht man Ansätze aus der Forschung und kann diese dann in unterschiedliche Anwendungsgebiete überführen? Diese Frage haben wir uns gestellt und gehen einen besonderen Weg, um Antworten und Technologien dafür parat zu haben.

Neben diesem zentralen Themenfeld haben wir eine breite Palette an Tagungen, Workshops und Konferenzen unter dem Dach der ITG im VDE. Werfen Sie einen Blick rein...

**Ihr Damian Dudek und das gesamte Team der VDE ITG Geschäftsstelle**

P.S.: Haben Sie Ideen, Wünsche oder Anregungen? [Schreiben Sie uns!](#)

**News**



VDE

„70 Jahre ITG im VDE e.V. -- Zukunft voraus“

Feierlichkeit

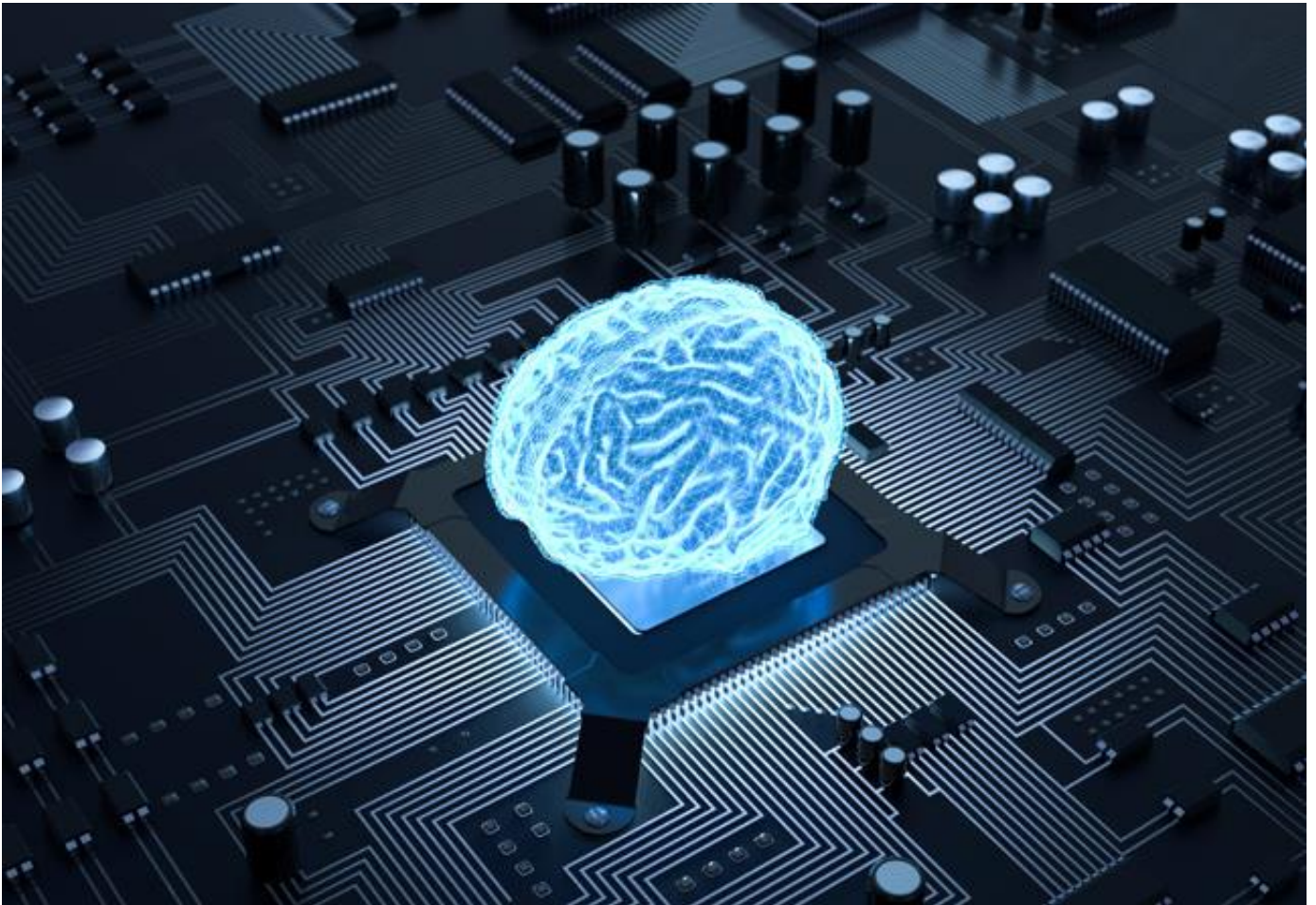
**Save the Date: Dienstag, 26. November 2024, Berlin, Brandenburgische Akademie der Wissenschaften**

Die ITG im VDE, also die Informationstechnische Gesellschaft im VDE ist das Synonym für technischen Fortschritt. Schauen wir nicht nur zurück, wie Mobilfunk und die Kommunikationstechnik die Gesellschaft geprägt hat, sondern schauen wir nach vorne und versuchen die Zukunft zu antizipieren. Ja, das geht, denn in der VDE ITG werden die Expertisen aus Grundlagenforschung, angewandter Forschung, Applikationen und industrieller Umsetzung auf verschiedenen Ebenen zusammengebracht. 70 Jahre Fortschritt, solide Technologien für die moderne Gesellschaft und internationale Sichtbarkeit durch das Gütesiegel des VDE.

Wir, d.h. die ca. 10.000 Mitglieder der VDE ITG, treiben Tag für Tag diesen Fortschritt voran, egal aus welcher Perspektive und Position heraus. Um die Errungenschaften der Informationstechnik der letzten 70 Dekaden zu feiern und dann mit Ihnen die Projektion in die Zukunft vorzunehmen, laden wir Sie herzlich ein nach Berlin in die Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Dort findet ab dem Nachmittag am 26. November 2024 die Jubiläumsfeier „70 Jahre ITG VDE -- Zukunft voraus“ statt und wird in geschickter Weise mit dem bekannten VDE Hauptstadtforum und der ITG Preisverleihung verbunden.

Über das Programm werden wir Sie noch informieren und freuen uns jetzt schon auf das Zusammentreffen.

[> Mehr erfahren](#)



fotomek / stock.adobe.com

## Ein neuer Weg zur Spezifizierung und Prüfung von Konzepten für neuromorphes Computing – VDE SPEC soll Orientierung bieten

Digitale Rechnerarchitekturen basieren nahezu ausschließlich auf einer skalierten CMOS-Technologie und dem von-Neumann-Konzept. Diese Technik wurde über viele Dekaden hinweg stark optimiert und ist nach wie vor sehr leistungsfähig. Dennoch bahnen sich physikalische Limitierungen an, sodass in der Forschung unterschiedliche alternative Konzepte ausgearbeitet werden. Zu einem aussichtreichen Zweig gehört das Neuromorphe Computing und neue Materialkonzepte für memristive Bauelemente. Beides zusammengebracht kann mögliche Pfade für zukünftige Rechnertechnologien eröffnen. Doch wie vergleicht man diese unterschiedlichen Konzepte aus Forschung, Entwicklung und Anwendung?

Neuromorphe Rechnerkonzepte sind inspiriert von der Biologie des menschlichen Gehirns. Man imitiert die Funktionalität von Neuronen und Synapsen für die Informationsverarbeitung. Das Gehirn verarbeitet Informationen hoch parallel, extrem energieeffizient und in analoger Kodierung.

Aufgrund dieser Eigenschaften sind neuromorphe Konzepte besonders interessant für Anwendungen im Bereich künstlicher Intelligenz, wo die Informationsverarbeitung mit großen neuronalen Netzen zum Beispiel für Bilderkennung, Sprachverarbeitung und die Steuerung autonomer Systeme genutzt

wird. Bedeutend ist dies vor allem für Edge-Computing und (IoT-)Geräte, bei denen geringer Stromverbrauch und Echtzeitverarbeitungsfähigkeiten wichtig sind.

Die Systemebenen neuromorpher Konzepte erstrecken sich damit von der jeweiligen Anwendung über die Algorithmen, die Hardware-Architektur mit ihren Subsystemen und Modulen, die einzelnen Bauelemente bis hin zur Materialebene. Besonders relevant für ein stimmiges Gesamtkonzept ist das Zusammenspiel zwischen den Systemebenen, das heißt an den jeweiligen Schnittstellen.

Genau hier setzt die zu erstellende VDE SPEC *‘Neuromorphes Computing und KI-Hardware’* an. Experten aus den verschiedenen Systemebenen versuchen gemeinsam, die Schnittstellen mit geeigneten Parametern (Figures of Merit) zu beschreiben, um den großen Explorationsraum sinnvoll einzuschränken. Im Sinne eines Benchmarkings soll die Basis für einen neutralen Vergleich neuromorpher Elemente bereitet werden. Ziel ist die Kombination dieser Einzelelemente zu einem wirkungsvollen Gesamtsystem.

Die VDE ITG versteht sich hier als Plattform und Moderator, um Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft in fruchtbaren Austausch zu bringen. Die Veröffentlichung der VDE SPEC ist für April/Mai 2024 geplant.

## VDE Hauptstadtforum 2024

mit Verleihung der Preise der VDE ITG 2024

**SAVE THE DATE: 26. November 2024, Berlin**

Der VDE lädt Sie zum Hauptstadtforum 2024 und zur Verleihung der Preise der VDE ITG nach Berlin ein. Freuen Sie sich bereits jetzt auf eine interessante Veranstaltung.

[> Mehr erfahren](#)

## Veranstaltungen / Events

### VDE Bayern Young Pro Symposium 2024

Standardization for the World - Made in Munich

**Datum: 18. April 2024, München**

Von Nachwuchskräften für Nachwuchskräfte: Das VDE Bayern Young Pro Symposium bietet jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren Antworten und Lösungen zu den technisch-wissenschaftlichen Themen unserer Zeit. Thematisches Hauptaugenmerk wird diesmal auf dem Thema

Mobilfunktechnologie und deren Standardisierung liegen. Das Symposium bietet den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zudem die Chance, sich ein eigenes Netzwerk aufzubauen.

Das VDE Bayern Young Pro Symposium 2024 steht unter dem Motto Standardization for the World - Made in Munich. Globale Standardisierung ist das Erfolgsrezept für den Mobilfunk und hat zu einer Vielzahl an Anwendungen und Nutzern geführt. Doch was genau bedeutet Standardisierung im Mobilfunk und warum wird sie auch für die kommende Mobilfunkgeneration 6G so essentiell sein? Diese Frage wollen wir mit Experten von Nokia im Digital Creativity Lab klären. In einer Mischung aus Fachvorträgen und Live Demonstrationen werden detaillierten Einblicke in die technischen Fortschritte der 5G und 6G Technologie gegeben. Dabei werden wichtige Punkte wie Standardisierung der Technologie für deren breite globale Akzeptanz und Nachhaltigkeitsaspekte betrachtet. Auch Studierende von Dualen Studiengängen bei Nokia werden Ihre Erfahrung teilen.

Anmeldung unbedingt erforderlich, die Plätze sind limitiert!

[> Mehr erfahren](#)

## VDE Bayern Zukunftsforum 2024

KI – ein neues Paradigma für Technik von morgen?

**Datum: 10. - 11. Mai 2024, Bayreuth**

Schneller, besser, effizienter – es gibt fast keine Hoffnung, die sich gegenwärtig nicht auf Künstliche Intelligenz (KI) stützt. Sind diese Hoffnungen utopisch oder realistisch? Welchen Nutzen bringen KI-Methoden für die Arbeitswelt von Ingenieuren und Ingenieurinnen, von Technikern und Technikerinnen? Welche Gefahren? Im **VDE Bayern Zukunftsforum 2024** möchten wir mit Ihnen dieses spannende Thema behandeln und die Herausforderungen, aber auch die Chancen in einem fachlichen Diskurs genauer betrachten.

Für Nachwuchskräfte: Das VDE Bayern Zukunftsforum bietet jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren Antworten und Lösungen zu den technisch-wissenschaftlichen Themen unserer Zeit. Profitieren Sie vom Erfahrungsschatz, Know-how des VDE Netzwerks! Das Forum bietet eine Plattform, um mit erfahrenen Referentinnen und Referenten ebenso wie mit Entscheiderinnen und Entscheidern aus Forschung, Wissenschaft, Industrie, Politik und Gesellschaft zu diskutieren. Wer sich vernetzen, eigene Themen oder Fragen adressieren will, Impulse und Anregungen für ein Studium oder seine berufliche Laufbahn sucht, ist auf dem VDE Bayern Zukunftsforum 2024 genau richtig.

**Schirmherr:** Dr. Fabian Mehring, Bayerischer Staatsminister für Digitales, MdL

Nicht verpassen: Frühbucherrabatt bis 08. April 2024!

- [Registrierung](#)
- [Programm](#)

[> Mehr erfahren](#)

## ICNCE 2024

International Conference on Neuromorphic Computing and Engineering

**DATE: June 3 - 6, 2024, Aachen, Germany**

Interdisciplinary event including Neuroscience & Compute Science / Artificial Intelligence (AI)

Interdisciplinary Event linking:

- Computer Science & Artificial Intelligence (AI) including AI applications in industry, science, society & ethics
- Neuroscience & Computational Neuroscience, biologically-inspired algorithms, and brain simulation
- Electrical Engineering & Information Technology (EE & IT), neuromorphic, energy-efficient circuits and architectures, including memristive elements, novel materials and devices

The event aims at motivating and inspiring the next generation. For this reason, the participation of master- and bachelor-students is sponsored.

The Conference will be held at the Eurogress Conference Center of Aachen, located in Lousberg park area.

**Program: Will come soon**

[> Read more](#)



SimpLine / stock.adobe.com

This year, the **ECOC** (European Conference on Optical Communication) will take place in **Frankfurt, Germany from 22-26 September**. Europe's leading conference on optical communications is one of the largest and most prestigious events in the field worldwide. The 4-day event brings together experts and leaders from academia, research and industry across the globe to share their latest breakthroughs and visions for the future and is the ideal place for you to expand your knowledge, discuss new ideas and network with others.

The ECOC Exhibition has been running for nearly 30 years and has grown to become the largest optical communications exhibition in Europe and the key meeting place for decision makers from across the fibre optic communications technology industry.

For more details and submission of your paper please go to [www.ecoc2024.org](http://www.ecoc2024.org)

**Paper Submission Deadline is 26 April 2024!**

This year we will be also celebrating 50 years of ECOC, so please mark your calendar for some great social events!

See you in September at Congress Center Messe Frankfurt, Germany.

Kind regards

on behalf of the ECOC 2024 Organisation Team

- [Call for Papers](#)

> [Read more](#)

## VDE ITG Fachtagung Photonische Netze - Photonic Networks Germany

im Rahmen der ECOC 2024

**SAVE THE DATE: 22.09.2024 - 26.09.2024, Frankfurt**

Die VDE ITG Fachtagung Photonische Netze wird in diesem Jahr im Rahmen der ECOC 2024 - 50th European Conference and Exhibition on Optical Communication als Special Session "Photonic Networks Germany" stattfinden. Veranstalter: ITG-Fachausschuss 5.3. "Optische Nachrichtentechnik" und die ITG-Fachgruppe 5.3.3. „Photonische Netze“

Die Registrierung erfolgt über die ECOC 2024.

Weitere Informationen stehen Ihnen zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung.

- [VDE ITG Fachbereich Kommunikationstechnik](#)
- [ECOC 2024 - 50th European Conference on Optical Communications](#)

> [Mehr erfahren](#)

## Call for Papers

### IEEE German Education Conference 2024

GECon 2024

Date: 05 - 07 August 2024

Venue: Munich, Germany

**Conference submissions:** 21 April 2024

Themed "Networking Education in Germany" the hybrid conference aims to provide a platform to discuss teaching concepts and methodologies in German academic institutions, including universities,



universities of applied sciences, and distance learning universities. This conference also aims at fostering collaboration among German academic institutions, and the establishment of education-industry collaboration networks (e.g., towards preparing a future workforce with the adequate skills required by Industry 4.0, Industry 5.0, and Society 5.0 paradigms).

Hosted by IEEE Germany Section and locally organized by TU Berlin, challenges and approaches in Higher Education will be highlighted through oral presentations and posters. The conference will also organize workshops to discuss and interchange recent experiences regarding online teaching, labs, and evaluations, the students' perspectives, and the financial support for conducting research in education as well.

Submissions are invited, but not limited to, on the following topics:

- Online courses: Remote teaching of hands-on activities, best practices on the assessment and evaluation in online courses, Massive Open Online Courses (MOOCs), novel teaching modalities: podcasts, interactive videos, etc.
- Non-traditional teaching in STEM education: Digital Game Based-Learning, Project-based learning, Methodologies to teach soft-skills in STEM careers.
- STEM Education Initiatives.
- Role of education regarding new paradigms and technologies: Industry 4.0, IoT, IoE, 5G, or 6G

- [Call for Papers](#)

> [Read more](#)

Informationstechnische Gesellschaft (ITG)  
im VDE e.V.  
Merianstraße 28  
63069 Offenbach am Main  
Tel.: +49 69 6308-360/-312  
[itg@vde.com](mailto:itg@vde.com)  
[www.vde.com/itg](http://www.vde.com/itg)

Folgen Sie uns



## Impressum

VDE Verband der Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik e.V.  
Merianstr. 28  
63069 Offenbach am Main

Tel. +49 69 6308-0  
Fax +49 69 6308-9865  
[service@vde.com](mailto:service@vde.com)  
[www.vde.com](http://www.vde.com)

Das vollständige Impressum finden Sie unter <https://www.vde.com/de/impressum>