

Herausforderungen der Technischen Informatik beim Unkonventionellen Rechnen

Dietmar Fey

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Department Informatik, Lehrstuhl für Rechnerarchitektur
dietmar.fey@informatik.uni-erlangen.de

Unkonventionelles Rechnen bezeichnet eine zumeist interdisziplinär ausgerichtete Forschungsrichtung, in der neue und alternative Methoden und Technologien für die Rechen-technik erschlossen werden. Die Nutzung von Techniken der Photonik, der Nanotechnik, des Quantencomputing oder auch von analogen Spezialprozessoren sind Beispiele für Unkonventionelles Rechnen. Die große Herausforderung aus Sicht der Technischen Informatik besteht darin, frühzeitig die Chancen und Möglichkeiten innovativer Technologien aufzugreifen und nicht nur für quantitative, sondern insbesondere für qualitative Verbesserungen für zukünftige leistungsfähigere Rechner- und Prozessorarchitekturen zu nutzen. Umgekehrt können neue in der Informatik entwickelte Architekturkonzepte wieder auf die Entwickler von Technologien zurückwirken. Im Artikel wird diesbezüglich ein Schwerpunkt auf die Nanotechnik, speziell die Nanoelektronik, gelegt.