

AI & Data Summit and Quantum Summit 2024

2024/09/25

Partner des Projekts KI4BoardNet demonstrieren auf dem AI & Data Summit and Quantum Summit 2024 ^[1] Ergebnisse des erreichten Hauptmeilensteins.



Demonstriert wird eine beschleunigte 2D-Objekterkennung auf einem stark ressourcenbeschränkten System unter Verwendung eines hardware-implémentierten KI-Beschleunigers. Die demonstrierte anwendungsspezifischen System-on-Chip (SoC)-Architektur wurde mit Hilfe eines generatorbasierten Entwurfsprozesses entwickelt, welche die flexible Adaption der SoC-Architektur an unterschiedliche Deep Neural Network (DNN)-Modelle ermöglicht.

Der vorgestellte FPGA-Demonstrator implementiert eine RISC-V-basierte SoC-Architektur zur Beschleunigung einer DNN-gestützten Objekterkennung, basierend auf YOLOv7. Der Algorithmus ist ein One-Shot-Klassifikator, der pro Kamerabild für jedes erkannte Objekt eine 2D Bounding Box schätzt. Die DNN-spezifische Architektur ermöglicht eine optimale Nutzung der Hardware-Ressourcen, was beispielsweise in einer energie-effizienten Implementierung resultiert.

Die demonstrierten Ergebnisse stellen einen wichtigen Schritt bei der Entwicklung zukunfts-fähiger Energie- und Datenbordnetze im Fahrzeug dar.



Das Projekt MANNHEIM-KI4BoardNet wird unter den Förderkennzeichen 16ME0763-16ME0784 im Rahmen der Förderbekanntmachung "Elektronik und Softwareentwicklungsmethoden für die Digitalisierung der Automobilität" (MANNHEIM) durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert.

Quelle-URL: <https://project.edacentrum.de/ki4boardnet/ai-data-summit-and-quantum-summit-2024>

Links:

[1] <https://aidaq.berlin/>