Published on *KI4BoardNet* (https://project.edacentrum.de/ki4boardnet)

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-implementierten 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 zukunftsfähiger Energie- und Datenbordnetze im Fahrzeug dar.

The MANNHEIM-KI4BoardNet project (project labels 16ME0763-16ME0784 is supported within the framework of the funding announcement "Electronics and software development methods for the digitalisation of automobility" (MANNHEIM) by the German Federal Ministry of Research, Technology and Space (BMFTR) gefördert.

Source URL: https://project.edacentrum.de/ki4boardnet/en/ai-data-summit-and-quantum-summit-2024

Links:
[1] https://aidaq.berlin/