

Rückblick

3rd Workshop on Embedded Machine Learning

Universität Heidelberg, 13. Februar 2020

Der „3rd Workshop on Embedded Machine Learning (WEML)“ fand am 13. Februar 2020 an der Universität Heidelberg statt und zog etwa 60 Teilnehmer an. Diese Workshopreihe wird gemeinsam von der Universität Heidelberg (Holger Fröning), der Technischen Universität Graz (Franz Pernkopf) und der Materials Center Leoben Forschung GmbH (Manfred Mücke) organisiert.

Diesmal standen Referenten von der Robert Bosch GmbH, XILINX Research, NEC Laboratories Europe, der Technischen Universität Graz, der Materials Center Leoben Forschung GmbH und der Universität Heidelberg auf dem Programm:

Wolfgang Roth (TU Graz):

An Overview of Resource-Efficiency in Deep Learning

Günther Schindler (Universität Heidelberg):

Pruning Neural Networks for Specific Hardware

Christoph Gratl & Manfred Mücke (MCL):

Comparing three Tensorflow Options to Execute SSD MobileNet Object Detection on ARM v8 / Kunbus Rev Pi PLC

Dennis Rieber (Robert Bosch GmbH):

An Overview of ML Optimization Tools and their Underlying Concepts

Johannes Schemmel & Yannick Stradmann (Universität Heidelberg):

Deep Learning with Analog Neuromorphic Hardware

Nicholas Fraser (XILINX Research):

Brevitas: Quantization-aware Training in PyTorch

Mathias Niepert (NEC Laboratories Europe):

An Intro To Neural Networks for Graph-Structured Data

Martin Trapp (TU Graz):

Learning Sum-Product Networks

Alex Fuchs (TU Graz):

Opportunities and Obstacles in Capsule Networks



FFG

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort



Die Teilnehmer nutzten den Workshops zu diversen Diskussionen und konnten einige Trends beobachten. Insbesondere sind sich die TeilnehmerInnen über eine zunehmende Kluft zwischen Machine Learning (ML)-Anwendung und Hardware-Fähigkeiten einig, wobei konvolutionale neuronale Netze (engl. convolutional neural networks = CNNs) als Best-Case-Szenario gelten, da "Beyond-CNN"-Modelle die Anforderungen in Bezug auf Struktur und Rechenintensität erheblich steigern werden.

In dieser Hinsicht ist es auch keine Überraschung, dass ML und seine Infrastruktur im Trend liegen, auch wenn die Laufleistung mit den vorhandenen Werkzeugen dramatisch variieren kann.

Weiter Informationen zum Workshop und zu den einzelnen Vorträgen können Sie unter <https://www.deepchip.org/weml2020> nachlesen.