

AIW 1: AIW Industrietag I

Time: Thursday 14:00–15:00

Location: DÜL

Invited Talk

AIW 1.1 Thu 14:00 DÜL

Differentiated Technology Solutions – Made by GLOBALFOUNDRIES Dresden — ●MANFRED HORSTMANN — Globalfoundries Dresden, Germany

The presentation gives an overview and outlook about GLOBALFOUNDRIES' and in particular Fab 1 Dresden's technology portfolio as a growth machine. Keywords are 28 nm and 22FDX and the integration of differentiated solutions (BCD, eNVM, HV, RF/mmWAVE) to these baseline technologies to serve our clients in fast growing markets like display*drivers for OLEDs, audio amplifiers for smartphones, security/chip cards, voice recognition, ultra low power/IoT or RF chips for 5G/automotive Radar. Technical details about Silicon-based platform technologies, the required features and IP as well as how they enable the creation of fascinating products will be given.

Invited Talk

AIW 1.2 Thu 14:30 DÜL

Memory Solutions for Neural Networks – the right way towards energy efficiency — ●SVEN BEYER — Globalfoundries Dresden, Germany

Während Moore's Law langsam sein Leben aushaucht, beginnen neuronale Netzwerke, die Art und Weise, wie Computer und Algorithmen Aufgaben lösen, zu revolutionieren. Derzeit führen noch künstliche neuronale Netze (convolutional neural networks, CNN), die mit hohem Rechenaufwand speziell und spezifisch trainiert werden müssen, diese Revolution an. Das Bottleneck der klassischen von-Neumann-Rechenarchitektur zwischen komplexem Rechenkern und großem zentralen Speicher, sowie der hohe Energieverbrauch der Speicherzellen sorgen im Vergleich zum biologischen Gehirn für eine um mehrere Größenordnungen schlechtere Energieeffizienz. Dies verbannt den eigentlichen Lernprozess derzeit noch in die Cloud und limitiert das Einsatzgebiet der aufwändig, spezifisch trainierten Neural Networks. Zudem ergeben sich auch begründete Bedenken bezüglich des Datenschutzes. In die Zukunft blickend arbeitet GLOBALFOUNDRIES deswegen an energieeffizienten CMOS-Plattformen und darin eingebetteten nichtflüchtigen Speicher-Zellen, die es erlauben, die Hardware den Algorithmen für Training und Inferenz von CNNs als auch autonom lernenden SNNs (puls-basierten neuronalen Netzen) optimal anzupassen.