



Mittelstand-Digital
Zentrum
Klima.Neutral.Digital

Vergleich Neuronaler Netze auf Embedded KI Hardware-Geräten

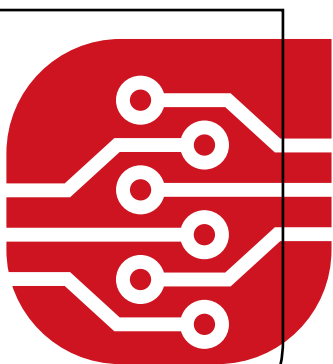
LS Telcom mit Sitz in Lichtenau ist ein mittelständisches Technologieunternehmen, das international für seine Lösungen im Bereich Frequenzmanagement und Funküberwachung bekannt ist. Mit dem eigenen SKIPPER-System werden Störquellen in Funknetzen lokalisiert – ein Verfahren, das bislang serverbasiert lief und damit stationär gebunden war.

Doch Mobilität ist heute ein entscheidender Faktor, besonders bei der Echtzeit-Erkennung von Störsendern in entlegenen Regionen oder bei flexiblen Einsatzszenarien. Das Ziel: Die KI-gestützte Analyse soll künftig direkt auf kleinen, energieeffizienten Geräten – sogenannten Embedded Devices – erfolgen. Eine große Herausforderung: Das bereits entwickelte neuronale Netz muss dafür auf eine sehr viel kleinere Hardware angepasst und gleichzeitig leistungsfähig bleiben. Welche Hardware ist dafür geeignet? Welche Plattform bietet die optimale Balance aus Effizienz, Kosten und Umsetzbarkeit?

Die Lösung

Zunächst wurde eine praxisnahe Machbarkeitsstudie aufgesetzt. Ziel war es, das bestehende neuronale Netz, das bisher auf leistungsstarken Servern lief, auf verschiedene kompakte Hardwareplattformen zu übertragen – darunter Einplatinencomputer, Microcontroller, FPGAs und NVIDIA Jetson-Module.

Dazu wurde die hauseigene SKIPPER-Software auf diesen Plattformen installiert und systematisch getestet. Die Auswahl und Bewertung der Hardware erfolgte unter mehreren Gesichtspunkten: Rechenleistung, Energieverbrauch, Größe, Kosten, sowie der Aufwand für Implementierung und Wartung. Die Ergebnisse wurden sorgfältig dokumentiert und miteinander verglichen. So entstand ein fundiertes Bild darüber, welche Plattform sich am besten für den mobilen KI-Einsatz eignet – und wie diese technische Transformation konkret umgesetzt werden kann.



Das Ergebnis

Durch die Studie konnte LS Telcom eine tragfähige Hardwarelösung identifizieren, mit der die mobile Ausführung des neuronalen Netzes möglich ist. Das bedeutet: Störquellen lassen sich künftig direkt vor Ort analysieren – schnell, präzise und ressourcenschonend. Das Unternehmen gewinnt dadurch nicht nur an technologischer Flexibilität, sondern verbessert auch seine Reaktionsfähigkeit im Feld.

Gleichzeitig leistet die neue Lösung einen Beitrag zur Nachhaltigkeit: Der Wegfall energieintensiver Serverstrukturen senkt den Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß. KI auf Embedded-Geräten – das ist ein innovativer Baustein für die digitale Transformation im Mittelstand. LS Telcom zeigt mit diesem Projekt, wie Zukunftssicherung, technologische Exzellenz und Klimaschutz Hand in Hand gehen können.

Nehmen Sie gerne Kontakt auf!

Unsere Ansprechpartnerin

Claudia Feith

Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.

Claudia.Feith@Hahn-Schickard.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages