

Abstract Prof. Dr. Reinhold Häb-Umbach

Klassische Signalverarbeitung und maschinelle Lernverfahren: nicht entweder oder sondern sowohl als auch

Abstract:

Mittlerweile werden tiefe neuronale Netze auch für Aufgaben eingesetzt, die früher mit klassischen Signalverarbeitungsansätzen gelöst wurden, wie zum Beispiel die Entstörung von Signalen. In diesem Vortrag wird argumentiert, dass die beste Lösung nicht in einem "entweder oder" sondern in einem "sowohl als auch" liegt: Anstatt klassische Verfahren, wie z.B. adaptive Filter, durch neuronale Netze zu ersetzen, wird eine geschickte Kombination vorgeschlagen, die die Vorteile der beiden Ansätze vereint und zu einer sehr leistungsfähigen und trotzdem recheneffizienten Lösung führt. Wir zeigen dies an zwei Beispielen, zum einen die Verknüpfung von neuronalen Netzen und mehrkanaligen Filterverfahren und zum anderen die Kombination von neuronalen Netzen mit probabilistischen grafischen Modellen, die jeweils Anwendung in der Sprach- und Audioverarbeitung finden.