

Neuro-Computer-Architektur

Innovative Rechnerarchitekturen

Johannes Elsmann, Max Taube

21. Januar 2016

HTWK Leipzig

Künstliche neuronale Netze

Motiv

Subsection wenn nötig

Architekturen

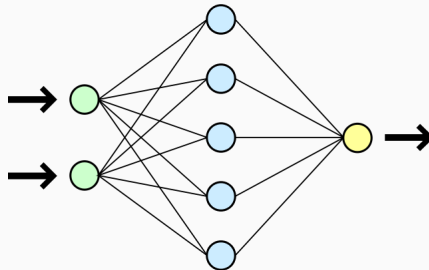
MY-NEUPOWER

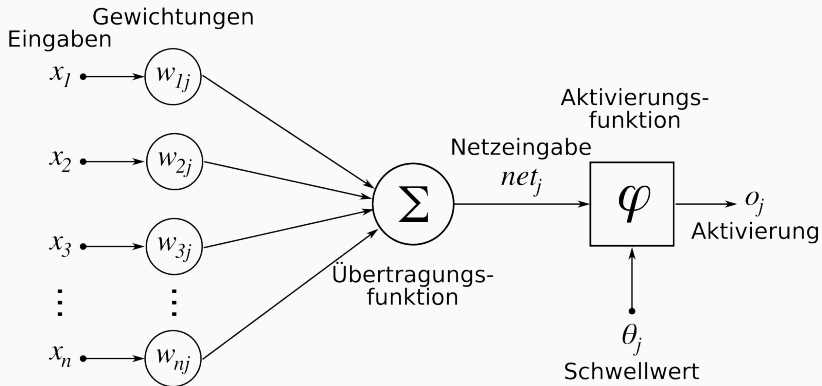
Ausblick

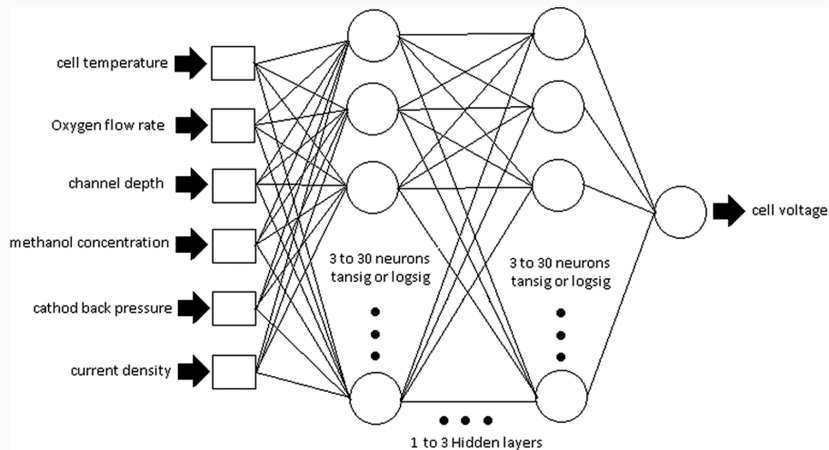
Künstliche neuronale Netze

Künstliche neuronale Netze

- Zweig der künstlichen Intelligenz
- nach biologischem Vorbild
- Netz aus "Neuronen"
- liefert Ausgabewert zu Eingaben
- kann von Beispielen lernen







Tafazoli M, Baseri H, Alizadeh E, Shakeri M. Modeling of Direct Methanol Fuel Cell Using the Artificial Neural Network. ASME. J. Fuel Cell Sci. Technol. 2013

- lernen durch anpassen von Gewichten
- verschiedene Lernalgorithmen
- anlernen von Eingabe-Ausgabe-Paaren

Besonders geeignet wenn wenig systematisch nutzbares Wissen vorliegt.

- Texterkennung
- Bilderkennung
- Gesichtserkennung
- Prognosen
- Frühwarnsysteme
- KI in Spielen und Simulationen

Motiv

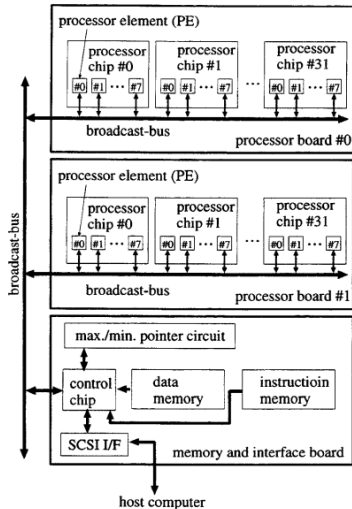
- Bla

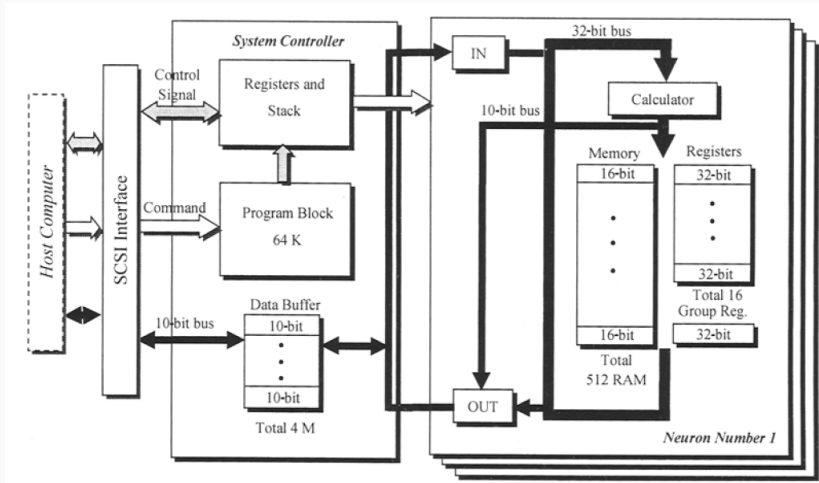
- Bla

Architekturen

MY-NEUPOWER

- von Hitachi Microcomputer System Ltd. (1998)
- SIMD parallel Computer
- Neuronen als eigene Processing-Elements
- Broadcast-Bus zwischen allen PEs
- SCSI interface
- 25 MHz
- 512 physische Neuronen
- bis zu 4096 logische Neuronen





Ausblick

- Bla



Couchbase.

UnQL Query Language Unveiled by Couchbase and SQLite.
www.couchbase.com/press-releases/unql-query-language.



Ghislain Fourny.

JSONiq: The SQL of NoSQL.
www.28.io/dl/JSONiq_The_SQL_of_NoSQL-published.pdf.



Oracle White Paper.

Unified Query for Big Data Management Systems.
www.oracle.com/us/products/database/big-data-sql/.



Claudius Weinberger.

Is UnQL Dead?
www.arangodb.com/2012/04/is_unql_dead/.