|  |  |
| --- | --- |
| Backlog | 01. Erstellung eines Prototypen für ein 2 Schichten neuronales Netz |
| Test No | 01-002 |
| Kurzbeschreibung | Trainieren neuronalen Netze mit 2 Eingangs- und 2 Ausgangsknoten.  Eingangswerte(1-100), Anfangsgewichte mit Normalverteilung(Mittelwert 0.0), trainiert einmal mit 300 Zeile Datei. |

|  |
| --- |
| Module |
| projekt/code/  neuralnetwork.py ... basis Klasse für neuronales Netz  tester\_01\_002.py … tester |

|  |
| --- |
| Data |
| Eingangswerte:  zwei Eingabe mit Zufallszahl, zwei Ausgabe mit fixierte Werte 0 und 1, 200 Zeile  Projekt/test/  20181108\_01\_a\_0300-ergebnis.csv  Gewichte:  initialisiert in constructor (Zufallszahl von Normalverteilung mit Mittelwert 0.0, Standardabweichung 2^-0.5 ) |

|  |
| --- |
| Ergebnis |
| [Zusammenfassung]  Nach einmalige Training mit 200 Daten wurde die Abweichung minimiert. Aber die Anpassung war unregelmäßig.  Nach Umrechnung von Eingangswerte (1-100 → 0.0 - 1.0) wird die Anpassung je nach Training langsam und schwankend erkennbar. |
| [Ausgabe]  Projekt/test/   |  |  | | --- | --- | | 20181108\_01\_a\_0300-query\_2a.png | Chart ohne Umrechnung | | 20181108\_01\_a\_0300\_query\_before\_#2a.csv | Ergebnisse ohne Umrechnung bevor Training | | 20181108\_01\_a\_0300\_query\_after\_#2a.csv | Ergebnisse ohne Umrechnung nach Training | | 20181108\_01\_a\_0300-query\_2b.png | Chart mit Umrechnung | | 20181108\_01\_a\_0300\_query\_before\_#2b.csv | Ergebnisse mit Umrechnung bevor Training | | 20181108\_01\_a\_0300\_query\_after\_#2b.csv | Ergebnisse mit Umrechnung nach Training | |
| [Gewichte]   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Initial Gewicht | Gewichte nach Training | | Ohne Umrechnung | [[-0.26894109 0.19212208]  [ 0.6031176 0.25669608]] | [[-0.75800737 -0.61226544]  [ 0.60376971 0.25716183]] | | Mit Umrechnung | [[ 0.10904699 -0.28245224]  [ 0.51959085 -0.83507535]] | [[-1.00487347 -1.24717116]  [ 1.63969306 0.43441181]] | |
| Abb. 01-002-a : Abweichung ohne Umrechnen |
| Abb. 01-002-b : Abweichung mit Umrechnen |