|  |  |
| --- | --- |
| Backlog | Erstellung eines Prototyps für ein 2 Schichten neuronales Netz  \* Für die Untersuchung der Verbesserungsmöglichkeiten, mit 3 Schichten neuronales Netz wird verwendet |
| Test No | 02-102 |
| Kurzbeschreibung | Trainieren neuronalen Netze mit 2 Eingangs- 2 Hidden- und 2 Ausgangsknoten.  Eingangswerte(101-1000), Anfangsgewichte mit Normalverteilung mit Mittelwerte 0.0, trainiert einmal mit 500 Zeile Daten. |

|  |
| --- |
| Module |
| projekt/code/  neuralnetwork2.py ... basis Klasse für neuronales Netz  tester\_02\_101.py … tester |

|  |
| --- |
| Data |
| Eingangswerte:  zwei Eingabe mit Zufallszahl(101-1000), zwei Ausgabe mit fixierte Werte 0 und 1, 500 Zeile  Projekt/test/  20181108\_01\_b\_0500-ergebnis.csv  Gewichte:  initialisiert mit Normalverteilung Mittelwerte 0.0 |

|  |
| --- |
| Das Ergebnis |
| [Zusammenfassung]  Die Anpassung ist sowohl ohne Umrechnung als auch mit Umrechnung von Eingangswerte erkennbar.  Bei ohne Umrechnung ist die Anpassung kurvisch, bei mit Unrechnung wenig schwankend |
| [Ausgabe]  Projekt/test/   |  |  | | --- | --- | | 20181108\_01\_b\_0500-query\_102a.png | Chart ohne Umrechnung | | 20181108\_01\_b\_0500\_query\_before\_#102a.csv | Ergebnisse ohne Umrechnung bevor Training | | 20181108\_01\_b\_0500\_query\_after\_#102a.csv | Ergebnisse ohne Umrechnung nach Training | | 20181108\_01\_b\_0500-query\_102b.png | Chart mit Umrechnung | | 20181108\_01\_b\_0500\_query\_before\_#102b.csv | Ergebnisse mit Umrechnung bevor Training | | 20181108\_01\_b\_0500\_query\_after\_#102b.csv | Ergebnisse mit Umrechnung nach Training | |
| [Gewichte]   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Initial Gewicht | Gewichte nach Training | | Ohne Umrechnung | [[0.48187309 1.04096895]  [1.80084039 2.08491399]]  [[-0.97051418 -1.95374423]  [ 0.33982207 2.13867005]] | [ 0.90466385 0.10344779]  [-0.05021144 1.27608148]]  [[-1.77456088 -0.62596975]  [ 1.52104074 0.80293127]] | | Mit Umrechnung | [[ 1.0648496 -0.81146859]  [ 0.81732659 -0.55452818]]  [[-0.88598498 -0.38544675]  [ 0.81175588 -1.30676494]] | [[ 3.06292698 1.67768845]  [ 0.58628557 -0.73180297]]  [[-1.89054992 -1.01889462]  [ 2.41571544 -0.25747232]] | |
| Abb. 02-102-a Abweichung ohne Umrechnung |
| Abb. 02-102-b Abweichung mit Umrechnung |