

7. PNK-Übungsblatt

Aufgabe 20 Die Klasse der Brüche

- a) Erweitern Sie die bisher entwickelte Klasse der Brüche um eine Ausgabe des Bruchs als Dezimalzahl
- b) Testen Sie, durch Eingeben von Beispielen und manuelles Prüfen, ob die Berechnungen tatsächlich stimmen
- c) Welche Fälle sind kritisch?

Aufgabe 21 Die Klasse der neuronalen Netze

Verwenden Sie als Basis die in der Übung implimentierte Klasse Netz.

- a) Erweitern Sie die Klasse, so dass einer Funktion „predict“ die Eingabewerte für ein Lernbeispiel übergeben werden, und für diese Eingabewerte dann die Forwärtspropagation durchgeführt wird. Die Funktion soll für alle Ausgabeneuronen die berechneten Werte zurückgeben.
- b) Was genau berechnet ein einzelnes Neuron und in welcher Reihenfolge? Bilden Sie die Berechnungsfunktionen, wie sie in der Vorlesung erklärt sind, im Programmcode ab. Ersetzen Sie wo nötig schon vorhandene Programmteile durch diese klarere Berechnungsstruktur.
- c) Testen Sie Ihre Implementierung durch beispielhaftes Ausführen und manuelles Prüfen der Ergebnisse.
- d) Planen Sie die Implementierung der Backpropagation des Fehlers der Ausgabeschicht.
 - Welche Schwierigkeiten erwarten Sie?
 - Sollten einige Randbedingungen nochmals geändert werden, um die Implementierung zu erleichtern?
 - Welche für das Lernen wichtige Randbedingungen sind noch offen?