
OOD und zusätzliche Diagramme

Kursprognose durch neuronale Netze

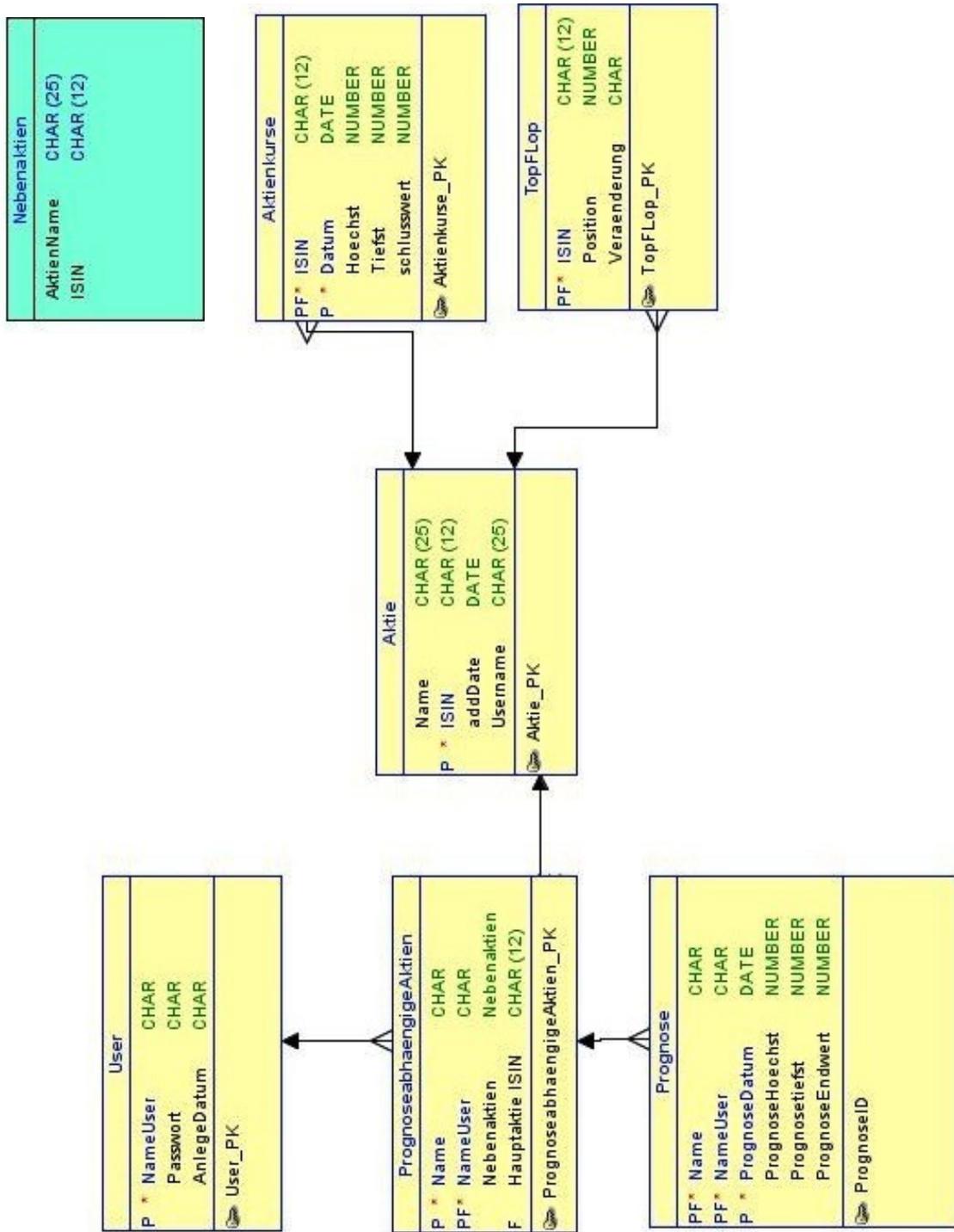
Projektleiter: Heiko Posenauer (19860)
Autoren: Elena Hamazaryan (21682)
Janik Lemcke (19865)
Thomas Merkel (19868)
Heiko Posenauer (19860)
Arkadiusz Rawa (19893)

Letzte Änderung: Donnerstag, 9. Dezember 2010
Version: 2.2

Inhaltsverzeichnis

1 ER Diagramm.....	3
2 Ablaufdiagramm: Prognose berechnen.....	4
2.1 Erklärung zum Ablaufdiagramm Prognose berechnen.....	4
2.2 Der Ablauf der Prognoseberechnung gliedert sich folgendermaßen:.....	4
3 Datensammlung für das Neuronales Netz (Crawler).....	6
4 Anhang.....	7
4.1 Klassendiagramm.....	7
4.2 Zeitplan.....	7

1 ER Diagramm



2 Ablaufdiagramm: Prognose berechnen

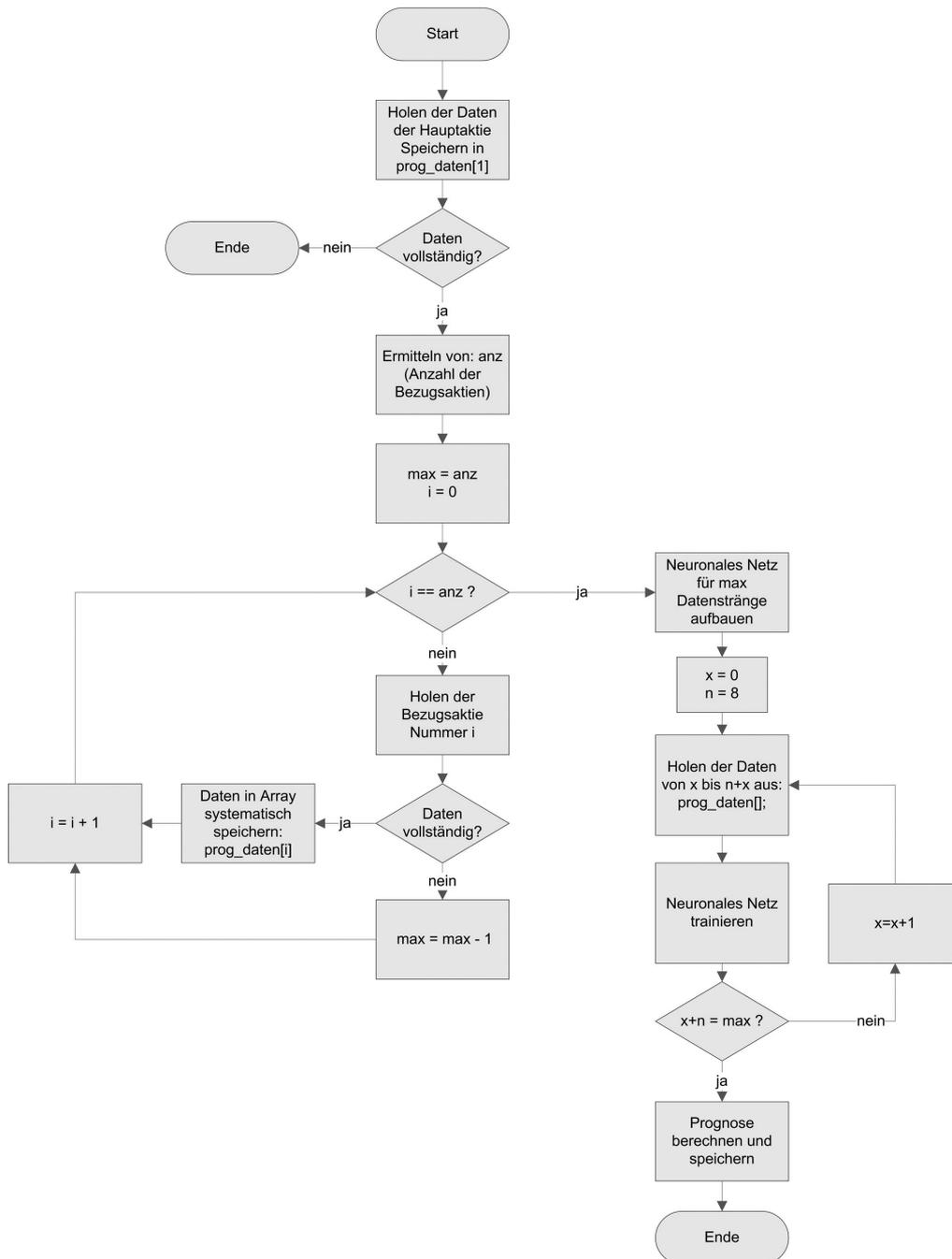
2.1 Erklärung zum Ablaufdiagramm Prognose berechnen

Es wird unterschieden in Hauptaktie - die Aktie, für welche die Prognose angelegt wurde und für welche die Prognose errechnet wird und

in Bezugsaktie(n) - die Aktie(n), welche einen Einfluss auf die Entwicklung der Hauptaktie ausübt und mit in die Berechnung der Prognose eingebunden werden soll.

2.2 Der Ablauf der Prognoseberechnung gliedert sich folgendermaßen:

1. Holen der letzten k Aktienkursdaten der Hauptaktie (die Anzahl " k " steht zu diesem Zeitpunkt noch nicht fest, wird aber einen Wert zwischen 15 und 40 annehmen)
2. Iteratives Holen der letzten k Aktienkursdaten der Bezugsaktien. Sind die Daten einer Bezugsaktie nicht vollständig (*ungleich k*), wird diese Aktie nicht mit in die Berechnung aufgenommen und nicht im Berechnungsarray gespeichert.
3. Das Neuronale Netz wird entsprechend der Anzahl der beteiligten Aktien aufgebaut, mit n Eingangswerten (n steht zu diesem Zeitpunkt noch nicht endgültig fest, wird erst einmal heuristisch auf 8 geschätzt).
4. Die ersten n Daten dienen als 1.Input für das Training des Neuronalen Netzes. Der Wert der Hauptaktie an der Stelle $n+1$ dient als Output. Die Trainingsdaten werden jeweils um eins am Ende erweitert und am Anfang um eins gekürzt und die Output-stelle um eins erhöht, bis das Ende der Daten erreicht ist.
5. Die letzten n Datenwerte aller Aktien dienen nun als Input zur Berechnung des Outputs, was unsere Prognose darstellt.

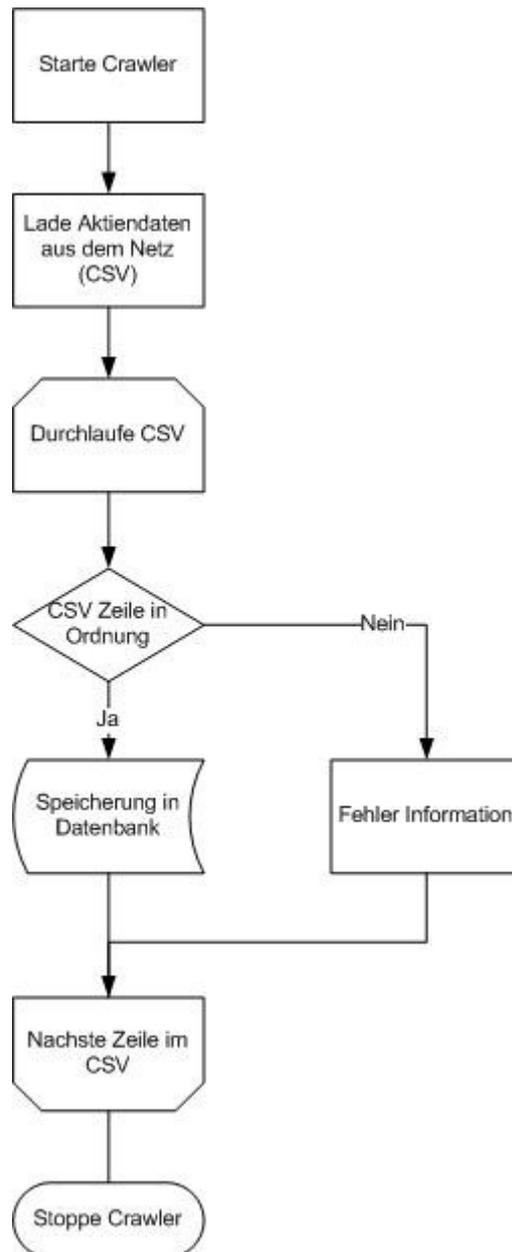


Ablaufdiagramm der Funktion „berechne“ (Prognose berechnen) aus der Klasse Neuronale Netze.

3 Datensammlung für das Neuronales Netz (Crawler)

Der „Crawler“ sammelt die aktuellen Aktiendaten aus dem Internet. Die Daten werden durch die Yahoo-Finance-API als CSV Datei zur Verfügung gestellt.

Sobald diese Daten zur Verfügung stehen wird die CSV Ausgabe geparkt und in die Datenbank geschrieben.



4 Anhang

Der Anhang befindet sich auf den mitgelieferten DIN-A3 Blättern.

4.1 *Klassendiagramm*

4.2 *Zeitplan*