

Christoph A. Hövel

Finanzmarktprognose mit neuronalen Netzen

Training mit Backpropagation und genetisch-evolutionären Verfahren,

Reihe „**Quantitative Ökonomie**“, Band 131

Herausgegeben von Prof. Dr. Eckart Bomsdorf, Köln, Prof. Dr. Wim Kösters, Bochum, und Prof. Dr. Winfried Matthes, Wuppertal

Lohmar – Köln 2003, 214 Seiten

ISBN 3-89936-095-8

€ 45,- (D) ♦ € 46,30 (A) ♦ sFr 74,50

JOSEF EUL VERLAG GmbH
Fachbuchverlag für
Wirtschaft und Recht

Brandsberg 6
D-53797 Lohmar

Tel.: 0 22 05 / 90 10 6-6
Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88

www.eul-verlag.de
info@eul-verlag.de

Künstliche Neuronale Netze sind ein relativ junges Werkzeug in der kurzfristigen Finanzmarktanalyse. In der vorliegenden Dissertation werden die Chancen und Risiken aufgezeigt, die bei der profitablen Prognose der Ein-Tages-Rendite eines Wertpapiers mittels Neuronaler Netze entstehen.

Dazu werden die Auswirkungen der häufig verwendeten Parameter untersucht und unterschiedliche Methoden verwendet, um das typische Overfitting von Neuronalen Netzen zu verhindern beziehungsweise zu minimieren. Als Alternative zum Training mittels Backpropagation wird ein Genetisch-Evolutionäres Verfahren entwickelt, welches auch die eigenen Parameter mit in den Trainingsprozess einbezieht und dynamisch zwischen einem Genetischen Algorithmus und einem Evolutionären Verfahren wechseln kann. Hierdurch vermag das Verfahren neben dem Training von Neuronalen Netzen eine Vielzahl von beliebigen Optimierungsproblemen zu lösen.

Die Arbeit richtet sich nicht nur an Analysten, die mittels Neuronaler Netze Kursprognosen erstellen wollen, sondern auch an Programmierer von Neuronalen Netzen oder Genetischen Algorithmen. Dabei werden die nötigen Programmschritte so dargestellt, dass sie auch für Nicht-Programmierer nachvollziehbar sind. Des Weiteren wird ein Algorithmus (inklusive Programmlisting) vorgestellt, der ähnlich dem julianischen Datum eine lineare Zählung von Tagen ermöglicht, dabei jedoch Wochenenden herausrechnet und somit eine Platzersparnis von 28% erzielt.

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Winfried Matthes, Bergische Universität Wuppertal

Christoph A. Hövel, geboren am 28. August 1969 in Neuss, studierte von 1991 – 1996 am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Bergischen Universität Wuppertal. Schon während des Studiums beschäftigte er sich mit Neuronalen Netzen. Nach dem Diplom entwickelte er die Software „stockDog“, welche die Grundlage der Dissertation bildet. Die Promotion zum Dr. rer. oec. Erfolgte im Mai 2003.

Inhaltsübersicht

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Das Neuronale Netz
- 3 Aufbereitung der Daten
- 4 Training mit Backpropagation
- 5 Training mit Genetisch-Evolutionären Verfahren
- 6 Implementierung
- 7 Diskussion der gewählten Aktie
- 8 Backpropagation versus Genetisch-Evolutionäre Verfahren
- 9 Ergebnisse
- 10 Schlussbetrachtung: Analyse der Ergebnisse
- 11 Ausblick
- 12 Anhang A: Hurst-Exponent
- 13 Anhang B: StockDate-CalendarDate-Conversion

⌘-----

Bestellungen bitte an:

JOSEF EUL VERLAG GmbH, Brandsberg 6, 53797 Lohmar, Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88

Hiermit bestelle ich _____ Exemplar(e) des Titels „**Finanzmarktprognose mit neuronalen Netzen**“ von **Christoph A. Hövel, ISBN 3-89936-095-8** zum Preis von € 45,- (D). Die Lieferung erfolgt innerhalb Deutschlands versandkostenfrei gegen Rechnung.

Name: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Datum

Unterschrift