

Daily FX-Trading: an application of ML/AI

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Implementierung und dem Testen von Handelsstrategien mittels neuronalen Netzwerken im Devisenmarkt. Das Ziel war es, mit der Anwendung der neuronalen Netzwerke eine bestmögliche Performance zu erreichen und den Benchmark zu schlagen. Der Benchmark besteht aus zwei klassischen Handelsstrategien, wobei ein Moving Average Crossing und ein Crossing des Relative Strength Index verwendet wurden. Die Funktionalität und der Optimierungsprozess der neuronalen Netze wurden ausführlich erläutert und demonstriert. Es wurden auch verschiedene Methoden getestet, bei denen dem neuronalen Netz verschiedene Inputs hinzugefügt wurden. Ebenso wurden auch Hybridmodelle verwendet, die sich aus einer Kombination der Zeitreihen und anderen mathematischen Methoden zusammensetzen. Es hat sich gezeigt, dass ihre Anwendung die robustesten Ergebnisse liefert. Um die bestmögliche Netzwerkarchitektur zu bestimmen, wurden die Netzwerke mit verschiedenen Hidden Layers und Neuronen verglichen. Zu diesem Zweck wurden feedforward-Netzwerke und long short-term memory-Netzwerke eingesetzt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Einsatz neuronaler Netze mit den richtigen Einstellungen sinnvoll ist und in einigen Fällen sogar den Benchmark schlägt. Dabei sind die feedforward-Netzwerke besser für finanzielle Zeitreihen geeignet und liefern daher bessere Ergebnisse als die long short-term memory-Netzwerke.



Diplomand
Pedro Harder

Dozent
Marc Wildi



Performance der neuronalen Netze im Vergleich zum Benchmark. EURO/USD buy & hold (schwarz), Hybrid FFN (rot), RSI FFN (orange), Hybrid LSTM (blau), RSI 14 (grün) und DEMA/EMA (pink).