

Fundamentale Aktienanalyse mit selbstorganisierenden Dataminingmethoden

Im Zuge der fortschreitenden wirtschaftlichen Globalisierung werden die Aktienmärkte zunehmend komplexer und sind selbst für Fachleute kaum noch zu überschauen. Auch die Erschließung breiterer Anlegerschichten verkompliziert die dem Markt unterliegenden Dynamiken. Daher ist eine Prognose des Börsenverlaufs nach wie vor ein praktisch unmögliches Unterfangen. Das gängigste Verfahren zur Aktienanalyse ist die ständige Überprüfung der Kurse der jeweiligen Aktien. Ein anderer vielversprechender Ansatz ist die

Fundamentalanalyse, in der wichtige Unternehmensdaten zur Beurteilung einer Aktie ausgewertet und auch wirtschaftliche Größen wie Auftragseingang, Lohnentwicklung und Wechselkurse berücksichtigt werden.

Die von uns entwickelten Methoden nutzen selbstorganisierende Systeme, die bereits in anderen Gebieten erfolgreich eingesetzt wurden. Mit Algorithmen der künstlichen Intelligenz wird dabei aus Daten verwertbares, verständliches Wissen gewonnen.

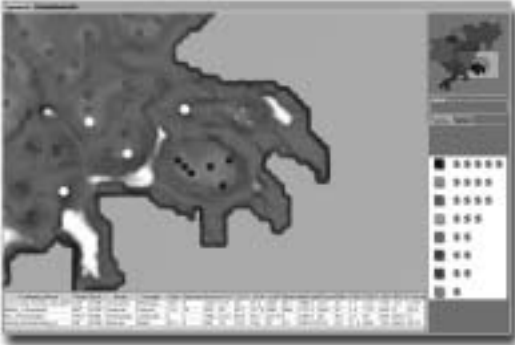
Verwendete Methoden

Die verwendeten Methoden verarbeiten komplexe und unübersichtliche Datenmengen (Aktiendaten, Unternehmensdaten, etc.) zu einer überschaubaren Landschaft mit Hügeln und Tälern. Ergebnisse werden nicht mehr als Aneinanderreihungen von Zahlen dargestellt, sondern stattdessen zu Datenlandschaften gebündelt. Der Anspruch der von uns entwickelten Methoden bei dieser Verfahrensweise ist, daß selbst der Laie durch die beschriebene Darstellung Strukturen erkennt sowie Zusammenhänge sieht und versteht.

Die von uns entwickelte Software erlaubt es, in den Datenansammlungen unterschiedlichste Strukturen erkennbar zu machen, ohne daß zuvor eine statistische Modellbildung erfolgen muß. Mit einem Wissensextraktionsverfahren setzen unsere Tools die in den Daten erkannten Strukturen zu neuem, wertschöpfenden Know-How, welches für ein Unternehmen nutzbar ist, um.

Aktienanalyse

Die Verfahren zum selbstorganisierenden Datamining wurden auf eine Datenbasis von ca. 8.000 US-Firmen, deren Aktien am NYSE oder am NASDAQ gehandelt werden, angewendet. Im



Resultate

Die oben angesprochenen Anwendung unserer Verfahren auf US-Firmendaten konnte bereits erste Erfolge vorweisen. Die von uns als Gewinner erkannten Aktien erreichten zum

Gegensatz zur Chartanalyse, bei der in der Regel nur einzelne wenige Werte behandelt werden, können mit der U-Matrix-Methode alle Daten, dies sind ca. 160.000 numerische Werte, berücksichtigt werden. Aus diesen Daten entsteht eine Landschaft, welche die Strukturen der Firmendaten anschaulich wiedergibt. Diese Strukturen werden durch ein Wissenskonversionsverfahren in Beschreibungsregeln für die am Markt notierten Firmengruppen übersetzt. Diese Regeln können helfen, herauszufinden, ob eine Gruppe von Aktien ein großes oder kleines Anlagerisiko besitzen, bzw. ob Aussichten auf eine Wertsteigerung bestehen.

Beispiel im Quartal 4/1999 einen Gesamtgewinn von 65 % im Gegensatz zu einer Zuwachsrate von etwa 15% des NASDAQ.

Fundamental Stockanalysis with Self-Organizing Datamining-Methods

The ongoing economic globalization makes stock markets increasingly complex. Since the market opens up to a broader group of private investors the underlying dynamics become even more complicated. Therefore the prognosis of the stock-exchange behaviour remains practically impossible. The most widely used method for stock market analysis is the permanent examination of the current market prices of a single considered stock. Another promising approach is the fundamental analysis. Here the company data which is important for the evaluation of a share is analyzed. Economical variables like order inflow, development of wages and exchange rate are considered as well.

Our methods use self-organizing systems, which have already been utilized successfully in other areas of application. With the aid of algorithms from artificial intelligence useful, understandable knowledge has been extracted from data.

Methods

Our methods process complex and large datasets (stock market data, company data, etc) to an easy-to-survey landscape with hills and valleys. Results are no longer displayed as a series of numbers, but are bundled into data-landscapes. The claim of our methods is that even a layman can perceive structures in the described representation and can see and understand coherences.

The developed software allows for the discovery of different kinds of structures from data collections

without primary statistical modelling. A knowledge-extraction method transforms the recognized data structure into new, valueable know-how, which can be utilized by a company.

Stock Market Analysis

The method of self-organizing datamining has been applied to a dataset of about 8.000 US-companies dealt at the NYSE or NASDAQ. In contrary to a chart analysis, the U-Matrix-Method can take all data (about 160.000 numerical values) into account. These values are represented in form of a landscape which reflects the structures of the company-data. The structures are then transformed into descriptive rules for the company-classes which are listed on the stock exchange by means of a knowledge-conversion technique. These rules can help to find out, whether a group of shares have a large or small investor's risk or whether an enhancement in value can be expected.

Results

The above mentioned application of our methods to US-company data already exhibited first success. Those shares which have been identified as winners e.g. reached a total gain of 65 % in quarter 4/1999. The NASDAQ had a growth rate of only 15% in the same quarter.