

Zusammenfassung

Heutzutage werden viele verschiedene Methoden verwendet um herauszufinden, ob man gerade auf ein Wertpapier investieren soll oder nicht. Ziel dieser Arbeit ist es, mit Hilfe von drei Filtermethoden ein Portfolio für 9 ausgewählte Spots zu erstellen. Dabei sollen vorgegebene Tradinggebühren berücksichtigt werden, da sie einen Einfluss auf die Performance haben. Die verwendeten drei Filtermethoden sind ein MA-Cross, eine Exponentielle Glättung und einem Direct Filter Approach. In einem ersten Schritt werden die drei Filter Methoden genauer erklärt und visualisiert. Dazu wird ein Anwendungsbeispiel gemacht und die Amplitude und der Time-Shift der Filter analysiert. Danach werden die Filter optimiert und ihre Performances, Drawdowns und annualisierten Sharpe Ratios miteinander verglichen. Da alle Filter auf die Logreturns der Spots oder direkt auf die Spots angewendet werden können, wurden beide Varianten einander gegenübergestellt. Zusätzlich testete man auch beide Varianten mit und ohne Tradinggebühren, da man sehen wollte, wie stark der Einfluss auf die Performance ist. Für den MA-Cross gab es das eindeutige Ergebnis, dass er bessere annualisierte Sharpe Ratios generiert, wenn man ihn auf die Logreturns anwendet. Auch die Optimierung wird mit diesem Vorgehen eindeutiger. Die Tradinggebühren hatten dabei keinen Einfluss. Bei der Exponentiellen Glättung kam man zum Ergebnis, dass es keinen merklichen Unterschied macht, ob man den Filter auf die Logreturns oder auf die Spots anwendet. Und wie beim MA-Cross haben auch bei der Exponentiellen Glättung die Tradinggebühren nichts daran geändert. Beim Direct Filter Approach kam man zum Schluss, dass die Performance besser ist, wenn man ihn auf die Logreturns anwendet. Wie bei den anderen beiden Filtern hatten auch hier die Tradinggebühren keinen Einfluss auf dieses Ergebnis. Allgemein waren die Ergebnisse der Performances der Filter im Out-of-sample-Test nicht sehr befriedigend. Man kam zum Schluss, dass dies möglicherweise daran lag, dass sich die Filter zu sehr auf die In-sample Daten anpassen. Wenn dann der Out-of-sample Bereich zu verschieden vom In-sample Bereich ist, passt sich der Filter sozusagen auf ein anderes Szenario an und generiert dann schlechte Trading-Signale. Ein weiterer Grund könnte sein, dass der gewählte Zeitpunkt einfach schlecht war. Wegen dem ersten Grund entschied man sich im nächsten Schritt das Portfolio mit zwei Varianten zu erstellen. Einmal das Kriterium basierend auf dem annualisierten Sharpe Ratio des In-sample-Tests und einmal auf dem annualisierten Sharpe Ratio des Out-of-sample-Tests. Man hat beide Portfolios mit allen drei Filtern für ein Jahr getestet und kam zum Schluss, dass der Direct Filter Approach in jedem Fall die besten Ergebnisse liefert. Bezüglich der beiden Krite-

rien, war das mit dem Out-of-Sample Kriterium eindeutig besser. Man hatte dabei, wie bei der Optimierung der Filter, wieder die Performance, Drawdowns und die annualisierten Sharpe Ratios verglichen. Zum Schluss wollte man noch herausfinden, ob Abhängigkeiten im Handel zu bestimmten Börsenöffnungszeiten bestehen. Dazu hat man das Portfolio so getestet, dass es nur zu bestimmten Zeiten handeln konnte. Interessant war, dass bei dieser Variante die Performance der Exponentiellen Glättung höher war wie der DFA beim normalen Portfolio.

Abstract

Today many different methods are applied to find out if it's a good time to invest into securities or not. The main goal of this work, is to create a portfolio of nine selected spots with the help of three filtering methods. In this the trading fees should be considered, because they can have a influence on the Performance. The three filtering methods are a MA-Cross, a Exponential Smooth and the Direct Filter Approach. In a first step the three filtering methods are explained and visualized. This is mainly done with an application example and the analysis of the amplitude as well as the timeshift of the filtering methods. After this the filtering methods have been optimized and their performances, drawdowns and annualized sharpe ratios compared. Because all of the three filtering methods can be applied both on the logreturns of the Spots or directly on the Spots, the two options were compared to each other. In addition the two options have been tested with and without trading fees in order to see how important the influence of the trading fees on the performance is. For the MA-Cross the result is clear: he is generating better anualized sharpe ratios if applied on the logreturns. Also the optimisation becoms clearer with this method. The trading fees did not have any influence. For the Exponential Smooth the result was that it does not make any significant difference if the filtering method is applied on the logreturns or on the spots. And, same as for the MA-Cross, also for the Exponential Smooth the trading fees have now influence on the result. For the Direct Filter Approach the conclusion is that the performance is better if applied on the logreturns. Same as for the other two filtering methods also here the trading fees did not have any influence on this result. Generally speaking the performances of the filtering methods were not very satisfying in the out-of-sample tests. The conclusion is that maybe the filtering methods adopt too much to the in-sample data. If then the out-of-sample data is too different from the in-sample data, the filtering method is so-to-say adapting to another szenario and is then generating wrong trading signals. A further reason maybe that the selected test time is simply unfortunate. Becaus of the first reason in a next step one discided to creat the portfolio with two different options: Once on the criteria based on the annualized sharpe ratio of the in-sample Test and once based on the annualized sharpe ratio of the out-of-sample test. Both Portfolios were tested for a year with all three filtering methods and the conclusion was that the Direct Filter Approach did generate the better results in all cases. With regard to the two criterias of the portfolio, the one with the out-of-sample criteria clearly had a better result. For this analysis, same as fort he optimisation oft he filtering methods,

again the performances, drawdowns and annualized sharpe ratios were compared. At the end one also wanted to find out if there were any dependencies in trade between business hours of stock markets. To this avail the portfolio was tested in such a way that it could only trade during particular times. Interesting was that in this case the performance of the Exponential Smooth was higher then the performance of the DFA with the normal portfolio.