

Executive Summary

Diese Arbeit untersucht den Einfluss des Faktors Volatilität auf die Aktienpreisbildung. Der erste Teil behandelt die für diese Analyse relevanten Finanzmarkttheorien, dies sind namentlich das Capital Asset Pricing Model von Sharpe (1964), Lintner (1965) und Mossin (1966) sowie das von Fama und French (1993) erstellte Dreifaktormodell. Anschliessend wird ein Querschnitt durch die empirischen Untersuchungen dieser Modelle gezeigt und diskutiert. Die aktuellen Studien zur Thematik Volatilitätsfaktor bilden dabei einen Schwerpunkt der Literaturreview.

Für die Analyse des Volatilitätsfaktors werden 4 Hypothesen formuliert, anhand denen der Einfluss des Volatilitäts-Effekts auf den Erklärungsgehalt eines Faktormodells getestet werden sollen. Dies Hypothesen lauten wie folgt:

- (1) Der Volatilitäts-Faktor hat einen signifikanten Effekt in der Vorhersage von Renditen in Verbindung mit dem FF3F-Modell.
- (2) Die Volatilität stellt einen geeigneten Ersatz für das Marktrisiko premium dar.
- (3) Die Volatilität hat einen vergleichbaren, wenn nicht signifikanteren Effekt auf die Renditebildung als die Marktkapitalisierung (Size).
- (4) Die Volatilität hat einen vergleichbaren, wenn nicht signifikanteren Effekt auf die Renditebildung als das Buchert-zu-Marktwert-Verhältnis (Value).

Diese Hypothesen werden anhand sechs unterschiedlich zusammengestellten Regressionsmodellen getestet. Die Berechnung der dafür benötigten Faktoren, also des FamaFrench-Dreifaktormodells sowie des Volatilitäts-Faktors, orientieren sich an dem Vorgehen von Fama und French (1996). Die dafür verwendete Programmiersprache bildet Python. Die Berechnung beinhaltet die Bildung von sechs Portfolios für die Faktoren Size und Value sowie zwei Portfolios für den Faktor Volatilität. Dabei werden die Aktien jeweils in Gruppen eingeteilt und die resultierende Renditedifferenz berechnet. Diese Faktorparameter bilden die Grundlage für die darauffolgenden Regressionsmodelle. Die Faktoren werden in sechs Modellen zusammengestellt und gegeneinander verglichen. Die dafür notwendige Beurteilungsgrundlage bietet dabei das durchschnittliche adjustierte R².

Die Resultate zeigen einen signifikanten Einfluss des Volatilitätsfaktors. Zudem erreicht der Volatilitätseffekt ein höheres Bestimmtheitsmass als der Value-Faktor. Der Faktor Volatilität bildet jedoch kein geeigneter Ersatz für weder das Marktrisiko premium noch den Size-Faktor.

Zusammenfassend konnte im Rahmen dieser Arbeit die Signifikanz von Marktrisiko premium, Size-Premium sowie dem Volatilitäts-Faktor aufgezeigt werden. Diese Ergebnisse werden abschliessend in den Kontext der vorhandenen Literatur gesetzt. Den Abschluss bildet die Diskussion von weiteren möglichen Untersuchungsgegenstände im Zusammenhang mit

dem Volatilitätsfaktor. Eine Möglichkeit bildet die Untersuchung des Einflusses eines zusätzlichen Faktors auf die Prognosefähigkeit des Modells.

Literatur

Sharpe, William F. (1964). "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk". In: *The Journal of Finance* 19.3, S. 425–442. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>.

Lintner, John (1965). "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets". In: *The Review of Economics and Statistics* 47.1, S. 13–37. issn: 00346535, 15309142. doi: <https://doi.org/10.2307/1924119>. url: <http://www.jstor.org/stable/1924119> (besucht am 14. 02. 2023)

Mossin, Jan (1966). "Equilibrium in a Capital Asset Market". In: *Econometrica* 34.4, S. 768–783. issn: 00129682, 14680262. doi: <https://doi.org/10.2307/1910098>. url: <http://www.jstor.org/stable/1910098> (besucht am 14. 02. 2023).

Fama, Eugene F. und Kenneth R. French (1993). "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". In: *Journal of Financial Economics* 33.1, S. 3–56. issn: 0304-405X. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5). url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X93900235>. ---

-- (1996). "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies". In: *The Journal of Finance* 51.1, S. 55–84. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05202.x>. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05202.x>. url: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.15406261.1996.tb05202.x>.