

IMPLIZITE KAPITALKOSTENMODELLE IN DER SCHWEIZ

Bachelorarbeit in Banking und Finance
Institut Banking und Finance
Universität Zürich

22. August 2012

Professor A. Wagner, Ph.D.

Wanner Janis



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Executive Summary

Problemstellung

Kapitalkosten nehmen eine wichtige Stellung im Bereich der Corporate Finance ein. Für die Bewertung von Financial Assets, Investitionsprojekten, Geschäftssparten und ganzen Unternehmen sind Kapitalkosten von entscheidender Bedeutung (Volkart (2008)). Dementsprechend vielfältig ist das Angebot an wissenschaftlichen Texten, welche sich mit dieser Thematik auseinandersetzen. Nicht wenige davon konzentrieren sich auf die konkrete Berechnung von Kapitalkosten. Es existieren daher viele verschiedene Modelle, um den Eigenkapitalkostensatz einer Firma bestimmen zu können. Bisherige Studien richten den geografischen Schwerpunkt ihrer empirischen Analysen häufig auf die USA aus. In dieser Arbeit soll demgegenüber der Schweizer Markt näher betrachtet werden.

Die Arbeit setzt sich somit zum Ziel, die Kapitalkosten für die Schweiz in den letzten 15 Jahren mit unterschiedlichen impliziten Kapitalkostenmodellen zu berechnen. Neben den empirischen Ergebnissen sollen auch die theoretischen und konzeptionellen Differenzen der einzelnen Ansätze herausgearbeitet werden. Ferner sollen die Kapitalkostenmodelle evaluiert und so aufgezeigt werden, inwiefern die geschätzten Kapitalkosten mit den zukünftigen Aktienrenditen sowie ausgewählten Risikomassen zusammenhängen.

Vorgehen

In einem ersten Schritt werden die formalen Herleitungen und Annahmen der einzelnen Modelle vorgestellt sowie die Resultate der Studien präsentiert. Danach werden die jährlichen Kapitalkosten für jede Firma zwischen 1997 und 2011 mit den fünf Ansätzen von Gebhardt, Lee und Swaminathan (2001), Claus und Thomas (2001), Ohlson und Juettner-Nauroth (2005), Easton (2004) und Gordon und Gordon (1997) ermittelt. All diese Methoden haben gemeinsam, dass sie den Firmenmarktwert in Relation zu den zukünftigen Earnings setzen. Damit bilden die Earnings ein zentrales Element der Modelle und auch dieser Arbeit. Es werden zwei unterschiedliche Verfahren angewendet, um die Earnings Forecasts zu schätzen. Als Erstes sollen Einschätzungen von Finanzanalysten als Earningschätzer dienen. Beim zweiten Ansatz werden die zukünftigen Earnings mittels eines Regressionsmodells (Cross-Sectional Earnings Model) prognostiziert. Dadurch ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit, die Kapitalkosten – basierend auf den beiden verschiedenen Ansätzen – zu vergleichen. Einerseits werden die Resultate für jedes Modell separat aufgeführt, andererseits wird auch ein zusammengesetzter Kapitalkostensatz für jedes Jahr ausgewiesen, der als gleichgewichteter Durchschnitt aller fünf Ansätze kalkuliert wird.

Die Evaluation der Kapitalkostenmodelle kann auf mehrere Arten realisiert werden. In dieser Arbeit wird versucht die Kapitalkosten hinsichtlich ihrer Prognosefähigkeit zu überprüfen. Dazu werden die analysierten Firmen nach der Höhe ihrer Eigenkapitalkosten sortiert und anschliessend in zehn Portfolios eingeteilt, von denen jeweils die gleichgewichtete jährliche Rendite für unterschiedliche Halteperioden berechnet wird. Die Höhe der Portfoliorenditen gibt nun Auskunft darüber, ob zwischen den Kapitalkosten und den zukünftig realisierten Aktienrenditen eine positive Korrelation besteht oder nicht. Dieselbe Hypothese wird auch getestet, indem die zukünftigen annualisierten Returns auf die jährlichen Kapitalkosten regressiert werden.

Als weiterer Bestandteil der Arbeit sollen die Kapitalkosten in Bezug zu bestimmten Firmencharakteristiken gesetzt werden. Damit soll ergründet werden, in welchem Masse sie miteinander korrelieren.

Ausserdem soll, sofern möglich, ein Vergleich zu bereits bestehender Literatur gezogen werden. Es wird somit jeweils der Korrelationskoeffizient zwischen dem Risikomass und dem zusammengesetzten Kapitalkostensatz ermittelt, welcher mit beiden Earnings Verfahren geschätzt wird. Als Risikomass dienen dabei das CAPM-Beta, die Renditevolatilität, der Financial Leverage, die Firmengrösse, die Book to Market Ratio sowie die Earnings Variabilität.

Resultate

Unter der Annahme, dass ein repräsentativer Schätzer aus dem gleichgewichteten Mittelwert aller fünf Modelle besteht, liegen die Kapitalkosten in der Schweiz zwischen 1997 und 2011 bei 8.51%, wenn die Earnings Forecasts von Finanzanalysten stammen. Wird dagegen der zweite Ansatz verwendet und werden die Earnings mit dem Cross-Sectional Earnings Model vorhergesagt, betragen die Eigenkapitalkosten 9.08%. Die individuellen Schätzer variieren von Methode zu Methode beim Cross-Sectional Model Ansatz deutlich stärker als beim Analyst EPS Forecast Ansatz.

Eine weitere Erkenntnis der Analyse ist, dass unter Anwendung des Cross-Sectional Earnings Model für durchschnittlich mehr Firmen die zusammengesetzten Kapitalkosten ermittelt werden können. Allerdings ist dies auf die überdurchschnittliche Performance des Modells von Gebhardt, Lee und Swaminathan (2001) zurückzuführen. Da bereits ein Modelloutput reicht, um den zusammengesetzten Kapitalkostensatz zu kalkulieren, ist die Anzahl entsprechend hoch.

Im zweiten Teil der empirischen Analyse kommt die Arbeit zum Schluss, dass keine signifikant positive Beziehung zwischen den Kapitalkosten und den zukünftigen Returns in der Schweiz besteht. Desweiteren ist die Korrelation zwischen den Eigenkapitalkosten und dem Beta ebenfalls nicht signifikant grösser als null, wie dies das CAPM suggerieren würde. Für den Cross-Sectional Model Ansatz kann sogar eine signifikant negative Korrelation nachgewiesen werden. Die Standardabweichungen der täglichen Renditen, der Financial Leverage und die Book to Market Ratio hängen jedoch alle positiv mit den Kapitalkosten zusammen. Weiter kann festgestellt werden, dass kleine Firmen die Investoren mit höheren Eigenkapitalkosten entschädigen müssen.