

**J. Grammig • S. Jank**  
**creative destruction and asset prices**  
**CFR working paper 10-14**

In diesem Artikel untersuchen wir den Einfluss von technologischem Wandel auf Aktienpreise. Zentraler Bestandteil hierbei ist Schumpeters Theorie der Schöpferischen Zerstörung: Technologische Neuerungen können ein Risiko für veraltete Geschäftsmodelle darstellen. Als jüngstes von zahlreichen Beispielen Schöpferischer Zerstörung kann die Informationstechnologie-Revolution in den neunziger Jahren angeführt werden. Einerseits führte diese technologische Neuerung zu mehr Produktivität und Wirtschaftswachstum, andererseits stellte die Informationstechnologie auch eine Herausforderung für bestehende Geschäftsmodelle dar, zum Beispiel im Bereich der Musikindustrie oder der Printmedien. Um dieser Möglichkeit Rechnung zu tragen, entwickeln wir ein allgemeines Modell, welches das Risiko der Schöpferischen Zerstörung für Investitionen beinhaltet.

Das zentrale Ergebnis unseres Modells ist, dass Firmen mit einem geringen Marktwert und einem hohen Buchwert-Marktwert-Verhältnis ein höheres Risiko tragen, während technologischer Revolutionen zerstört zu werden. Diverse Studien haben bereits gezeigt, dass Firmen mit geringem Marktwert und hohem Buchwert-Marktwert-Verhältnis oft angeschlagen sind. Diese Firmen besitzen meist ein höheres Ausfallrisiko und sind weniger produktiv. Somit ist das Risiko, eine technologische Revolution nicht zu überleben, höher für diese weniger effizienten Firmen. Anleger, die in diese Firmen investieren, müssen für das zusätzliche Risiko der Schöpferischen Zerstörung entschädigt werden. Dies führt zu einer höheren erwarteten Rendite für Firmen mit geringem Marktwert und hohem Buchwert-Marktwert-Verhältnis. Das Modell bietet einen Erklärungsansatz für die Renditeunterschiede, die im Zusammenhang mit Marktwert und Buchwert-Marktwert-Verhältnis festgestellt wurden.

Im empirischen Teil untersuchen wir US-amerikanische Aktienportfolios im Zeitraum 1927-2008. Zur Messung des Risikos Schöpferischer Zerstörung dient das Patentwachstum. Das geschätzte Modell ist ein Zwei-Faktor-Modell, welches das Marktportfolio und das Patentwachstum als Faktoren beinhaltet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Der Unterschied in erwarteter Rendite zwischen Aktien mit dem höchsten und dem geringsten Risiko der Schöpferischen Zerstörung ist statistisch und ökonomisch signifikant und beträgt 8,6 Prozentpunkte pro Jahr. Das Modell kann einen Großteil der Variation der 25 Fama-French-Portfolios (sortiert nach Marktwert und Buchwert-Marktwert-Verhältnis) erklären. Desweiteren kann Patentwachstum die beiden Fama-French-Faktoren HML und SMB erklären.