

**niclas käfer • mathis mörke • florian weigert • tobias  
wiest**

**A bayesian stochastic discount factor for the  
cross-section of individual equity options**

**CFR working paper 25-01**

Unter Verwendung der von Bryzgalova, Huang & Julliard (2023) vorgeschlagenen Bayes'schen Methode schätzen wir die posterioren Risikopreise und Wahrscheinlichkeiten von Faktoren, welche in der Querschnittsstruktur delta-gehedgter Optionsrenditen gepreist sind. Unter Berücksichtigung von 30 gehandelten Optionsfaktoren und 15 nicht gehandelten Faktoren in Kombination mit sechs etablierten Aktienfaktoren stellen wir fest, dass die Differenz zwischen impliziter und realisierter Volatilität, das Momentum der Optionsrenditen und das Jump Risiko mit hoher Wahrscheinlichkeit im Querschnitt enthalten sind. Ähnlich wie bei den Ergebnissen für den Aktienmarkt beobachten wir, dass der Querschnitt im Raum der beobachtbaren Optionsfaktoren dicht besetzt ist, wobei die durchschnittliche Anzahl der enthaltenen Faktoren für hohe und moderate Schrumpfungsniveaus nahe bei 25 liegt.

Wir zeigen, dass unser Bayes'sches Model (BMA-SDF) eine überlegene querschnittliche Out-of-Sample-Leistung im Vergleich zu reduzierten Options-Benchmark-Modellen aufweist. Ein reduziertes Vier-Faktoren-Modell, das auf der durch die BMA-Methode implizierten Wahrscheinlichkeit basiert, übertrifft ebenfalls die bestehenden Benchmark-Modelle im Vergleich. Schließlich bleiben die Differenz zwischen impliziter und realisierter Volatilität sowie das Options-Momentum auch nach Berücksichtigung von Transaktionskosten wichtige Faktoren im Querschnitt.

Unser Papier leistet in erster Linie einen Beitrag zur noch jungen Literatur zu Risikofaktoren für Optionsrenditen. Unsere empirischen Ergebnisse bestätigen die Relevanz von Faktoren wie der Differenz zwischen impliziter und realisierter Volatilität, Jump Risiko und Options-Momentum in zuvor vorgeschlagenen Modellen wie Horenstein et al. (2022) oder Tian & Wu (2023). Gleichzeitig unterstreicht die durch die optionale BMA-SDF implizierte dichte Modell-Dimensionalität die Vorteile der Einbeziehung von mehr als drei bis vier Faktoren in lineare Optionsfaktormodelle, um mehreren, unvollständig identifizierten Risikoquellen Rechnung zu tragen.