

**Press release****Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau****Melanie Löw**

02/06/2024

<http://idw-online.de/en/news828217>Research projects, Research results  
Economics / business administration, Information technology  
transregional, national**KI für den Finanzmarkt: Maschinelles Lernen hilft, Aktienrendite besser vorherzusagen**

**Auf den Finanzmärkten ist es eine Herausforderung, zuverlässig vorherzusagen, wie sich Aktienkurse entwickeln. Eine Methode beruht darauf, sich Kapitalmarktanomalien zunutze zu machen. Das sind Faktoren, die Rendite einer Aktie erklären können. Herkömmliche Verfahren, die Informationen daraus kombinieren, stoßen oft an ihre Grenzen, vor allem bei globalen Aktienanlagen. Methoden des Maschinellen Lernens (ML), einer Form der Künstlichen Intelligenz (KI), können helfen, solche Faktoren zu bündeln, sodass sich Aktienrenditen besser vorhersagen lassen. Das zeigt eine Studie von Forschern aus Kaiserslautern und München. Sie ist in der Fachzeitschrift „Journal of Asset Management“ erschienen.**

Gemeinsame Pressemeldung der Technischen Universität München und der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau

Die Vorhersage von Aktienrenditen ist vergleichbar mit der Wettervorhersage, bei der eine Vielzahl von Datenpunkten benötigt wird. Diese umfassen beispielsweise Temperaturen in großer Höhe und Luftfeuchtigkeit bis zu Luftströmungen, Wolkenbedeckung und Sonnenscheindauer. So wie detaillierte meteorologische Daten entscheidend für die Entwicklung genauer Wettervorhersagen sind, sind umfangreiche Finanzdaten und intelligente Methoden, die all diese Informationen kombinieren, essentiell, um festzustellen, ob eine Investition wahrscheinlich profitabel sein wird.

Zu solchen Daten zählen auch sogenannte Kapitalmarktanomalien. „Über 400 von ihnen, die in den letzten Jahren von führenden Finanzjournalen identifiziert wurden, werden als vorhersagbar für Aktienrenditen angesehen“, erklärt Professor Dr. Vitor Azevedo von der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), ein Mitautor der Studie. Fachleute bezeichnen solche Variablen, die eine über- oder unterdurchschnittliche Kursentwicklung einer Aktie erklären können, als Faktoren. Ein Beispiel ist das relativ bekannte „Kurs-Gewinn-Verhältnis“ (KGV) einer Aktie. Sogenannte Value Strategien können diese Kennzahl nutzen, um in (vermeintlich) preisgünstige Aktien mit niedrigem KGV zu investieren. Aber auch der „Short-Term-Reversal“-Effekt wäre hier zu nennen, bei dem Aktien mit den niedrigsten Renditen des letzten Monats im darauffolgenden Monat tendenziell stärker zulegen als jene mit den höchsten Renditen.

Doch welche dieser Faktoren sind relevant? Wie hängen sie zusammen und wie groß ist ihr Einfluss, wenn sie kombiniert werden? In der Studie wollten Azevedo, Professor Dr. Sebastian Müller von der Technischen Universität München und Sebastian Kaiser von der Beratungsfirma Roland Berger herausfinden, ob Künstliche Intelligenz diese Fragen beantworten kann. „Traditionelle Methoden wie Regressionsanalysen haben in diesem Zusammenhang ihre Grenzen“, merkt Azevedo an. „Deshalb haben wir Methoden des Maschinellen Lernens verwendet, die fähig sind, komplexe Beziehungen innerhalb großer Datensätze aufzudecken.“ Hierbei ist in Expertenkreisen auch von nicht-linearer Kombination die Rede.

Für ihre Auswertung haben die Wirtschaftswissenschaftler verschiedene ML-Systeme untersucht. Insgesamt haben sie nahezu 1,9 Milliarden Aktien-Monat-Anomalie-Beobachtungen von 1980 bis 2019 in 68 Ländern analysiert.

„Wir haben gesehen, dass diese KI-Modelle signifikant besser als herkömmliche Methoden sind. Die maschinellen Lernmodelle können Aktienrenditen mit bemerkenswerter Genauigkeit vorhersagen. Sie erzielen monatlich eine durchschnittliche Rendite von bis zu 2,71 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren mit einer monatlichen Überrendite von etwa einem Prozent“, fügt Professor Azevedo hinzu.

Die Ergebnisse der Studie unterstreichen das Potenzial einer solchen Technologie für den Finanzmarkt. Finanzmanager könnten sie künftig etwa nutzen, um neue Aktienpreismodelle zu entwickeln. Dabei raten die Kaiserslauterer und Münchner Wirtschaftswissenschaftler unter anderem dazu, die Daten vorher sorgfältig aufzubereiten, um zum Beispiel Ausreißer und fehlende Werte korrekt einzubeziehen. Dies sei vor allem beim Arbeiten mit internationalen Daten wichtig, wie sie in ihrer Studie schreiben. Außerdem empfehlen sie, beim Einsatz dieser KI-Techniken ethische und regulatorische Bedenken vorab zu prüfen.

Die Studie wurde in der Fachzeitschrift „Journal of Asset Management“ veröffentlicht: „Stock market anomalies and machine learning across the globe“.

Vitor Azevedo, Georg Sebastian Kaiser, Sebastian Mueller

DOI: <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00318-z>

Fragen beantwortet:

Prof. Dr. Vitor Azevedo

Finanzmanagement / RPTU in Kaiserslautern

Tel. 0631 205 4105

E-Mail: [vitor.azevedo@rptu.de](mailto:vitor.azevedo@rptu.de)

contact for scientific information:

Prof. Dr. Vitor Azevedo

Finanzmanagement / RPTU in Kaiserslautern

Tel. 0631 205 4105

E-Mail: [vitor.azevedo@rptu.de](mailto:vitor.azevedo@rptu.de)

Original publication:

„Journal of Asset Management“ „Stock market anomalies and machine learning across the globe“. Vitor Azevedo, Georg Sebastian Kaiser, Sebastian Mueller

DOI: <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00318-z>



Professor Dr. Vitor Azevedo forscht daran, wie Methoden der Künstlichen Intelligenz helfen, Aktienrendite besser vorherzusagen.

Foto: RPTU, view/Voss  
RPTU