



Andreas Graefe und Benjamin Franklin, einer der Gründerväter der Vereinigten Staaten von Amerika (Foto: privat)

Auf dem Weg zum KIT

„Yes, he can!“

KIT-Doktorand kündigt neuen US-Präsidenten schon heute an

Die am 4. November in den USA stattfindende Präsidentenwahl beherrscht schon seit Monaten die internationalen Schlagzeilen. Andreas Graefe, Doktorand des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des KIT versucht in den USA mittels eines neuartigen Vorhersageverfahrens die Frage zu beantworten, wer in Kürze der mächtigste Mann der Welt sein wird.

Herr Graefe, im Rahmen Ihrer Promotion beschäftigen Sie sich derzeit an der Wharton Business School der Universität von Pennsylvania mit Vorhersagen für die US-Präsidentenwahl. Wie hängt dies mit Ihrer Doktorarbeit zusammen?

In meiner Doktorarbeit, betreut von Professor Weinhardt an der Universität Karlsruhe, untersuche ich die Leistungsfähigkeit von sogenannten Prognosemärkten. Prognosemärkte haben in den letzten Jahren enorme Aufmerksamkeit im Bereich Wahlvorhersagen erregt, insbesondere aufgrund der Überlegenheit im Vergleich zu klassischen Wahlumfragen. Solche Märkte funktionieren im Prinzip wie Aktienmärkte. Durch den Handel mit Aktien „wetten“ Teilnehmer auf das Eintreten eines künftigen Ereignisses – zum Beispiel, wer die Wahlen in den USA gewinnt. Der Aktienpreis einer Obama-Aktie liefert dann die Wahrscheinlichkeit, mit der der Markt Obama als Wahlsieger vorhersagt. Unter den richtigen Bedingungen liefern solche Märkte genauere Vorhersagen als traditionelle Verfahren. Ziel meiner Arbeit ist es, Prognosemärkte mit verschiedenen Verfahren zu vergleichen und Bedingungen für deren erfolgreichen Einsatz in Unternehmen und Organisationen zu identifizieren.

Mit welchen Themen beschäftigt sich das ITAS und welchen Nutzen hat Ihre Doktorarbeit für Ihr Institut?

Das ITAS erarbeitet und vermittelt Wissen über die Folgen menschlichen Handelns und ihre Bewertung in Bezug auf die Entwicklung und den Einsatz von neuen Technologien. Das Interesse von ITAS an Prognosemärkten liegt dabei insbesondere in deren Einsatz im Bereich Foresight und für Technologieprognosen. So werden für die Bewertung von Folgen und Risiken neuer Technologien oftmals Einschätzungen von Experten herangezogen. Prognosemärkte können hierfür eine Alternative zu klassischen Methoden sein, insbesondere um eine Vielzahl von Personen – die nicht notwendigerweise Experten sein müssen – in den Entscheidungsprozess mit einzubeziehen.

In den USA arbeiten Sie unter anderem an dem Wahlvorhersageverfahren PollyVote. Was macht das PollyVote-Verfahren für Sie so interessant?

Es gibt verschiedene Verbindungen zwischen PollyVote und meiner Doktorarbeit. Beispielsweise macht sich PollyVote die Vorhersagequalität von Prognosemärkten zu Nutzen und bezieht die Vorhersage der Iowa Electronic Markets in die Prognose mit ein. Darüber hinaus führt PollyVote Expertenbefragungen mit einer Variante der Delphi-Methode durch, eines der Verfahren mit denen ich Prognosemärkte in meiner Dissertation vergleiche.

Was ist der Vorteil der PollyVote-Methode gegenüber anderen Verfahren?

Ein bedeutender Vorteil von PollyVote ist die



Haben ein neues Modell für Wahlvorhersagen entwickelt: Andreas Graefe vom KIT (rechts) und Scott Armstrong von der Universität von Pennsylvania. (Foto: Andreas Graefe)

Schlichtheit des Verfahrens. Wie eine Vielzahl von Studien zeigt, erhöht das Kombinieren von – möglichst unterschiedlichen – Vorhersagen die Prognosegenauigkeit. Da dieser Ansatz nicht intuitiv ist, wird er nur selten befolgt. PollyVote soll die Leistungsfähigkeit dieses Prinzips am Beispiel von Wahlvorhersagen veranschaulichen. Es kombiniert Vorhersagen von vier verschiedenen Komponenten: Wahlumfragen, einem Prognosemarkt, Experteneinschätzungen und 16 quantitativen Verfahren. Letztere sind von Ökonomen und Politikwissenschaftlern entwickelte statistische Modelle, die den Wahlausgang üblicherweise auf Basis ökonomischer Faktoren wie beispielsweise Wirtschaftswachstum oder der Popularität des Amtsinhabers vorhersagen.

Wie genau lassen sich Wahlentscheidungen überhaupt vorhersagen?

Quantitative Modelle werden bereits seit etwa drei Jahrzehnten für die Vorhersage der U.S.-Wahlen eingesetzt – mit überwiegend guten Ergebnissen. So konnten die etablierten Modelle in den meisten Fällen bereits lange vor dem Wahltag den Wahlsieger korrekt vorhersagen. Interessanter ist daher die Frage, wie genau sich der Stimmanteil der beiden großen Parteien vorhersagen lässt. Auch hier liefern die Modelle gute Ergebnisse. So lagen die vier etabliertesten Modelle für die letzten drei Wahlen im Schnitt nur mit etwa 2,5 Prozentpunkten daneben. PollyVote wurde erstmals für die letzte Wahl im Jahr 2004 eingesetzt – und hat auf Anhieb eine nahezu perfekte Prognose geliefert, mit einem Vorhersagefehler am Wahltag von nur 0,3 Prozentpunkten. Polly lag aber bereits lange vor dem Wahltag goldrichtig – mit geringerem Prognosefehler als ihre einzelnen Komponenten – und hat zu keinem Zeitpunkt John Kerry als Sieger vorhergesagt – im Gegensatz zu Umfragen.

Würde das Verfahren auch in einem Mehr-Parteien-System funktionieren?

Selbstverständlich. Das Parteiensystem spielt keine Rolle, da die Idee schlichtweg ist, verschiede-

ne Vorhersagen zu kombinieren, um zu besseren Ergebnissen zu gelangen. Das Prinzip lässt sich beispielsweise auch für Entscheidungsprozesse in Organisationen einsetzen. PollyVote soll die Mächtigkeit dieses Prinzips am Beispiel von Wahlvorhersagen zeigen, wofür generell großes Interesse in der Öffentlichkeit besteht.

Welchen Einfluss kann die aktuelle Wirtschaftskrise auf den Wahlausgang haben?

Derartige Ereignisse spielen in der Tat eine große Rolle. Insbesondere liegt vielen quantitativen Modellen, die wir einbeziehen, die Annahme zugrunde, dass die Wahlen ein Referendum auf die ökonomische Situation des Landes seien. Daneben gibt es weitere Aspekte, die für die Wahlentscheidung unterbewusst eine Rolle spielen, wie etwa die Größe oder auch das Aussehen der Kandidaten. Dagegen wurde bislang vielfach angenommen, dass die eigentlichen Probleme des Landes nur geringen Einfluss auf die Wahlentscheidung haben. Zusammen mit Professor Scott Armstrong von der Wharton Business School bin ich dieser Frage nachgegangen. Wir haben ein Modell entwickelt, dem die Annahme zugrunde liegt, dass sich die Wähler für denjenigen Kandidaten entscheiden, den sie als kompetenter für die Lösung der Probleme des Landes einschätzen. Das Ergebnis: sieben Mal aus den letzten neun Wahlen hätte dieses Modell, genannt PollyIssues, den Wahlsieger korrekt vorhergesagt.

Was sagt PollyVote: Wer gewinnt die Wahlen?

Die Situation ist vergleichbar mit 2004. Seit dem Start im August 2007 hat Polly stets die Demokraten mit Barack Obama als Sieger vorhergesagt, im Unterschied zu Umfragen, die Anfang September noch John McCain vorne gesehen haben. Aktuell prognostiziert PollyVote einen Sieg für Senator Obama, mit einem Zwei-Parteien-Stimmanteil von 52,5% - exakt der gleiche Wert, den auch unser PollyIssues Verfahren vorhergesagt. (ems)