

Probleme bei der Erstellung von Prognosen

Problem 2: Die komplexen Zusammenhänge der Realität werden nicht ausreichend berücksichtigt

Aufgaben



1. Lesen Sie den folgenden Text und bearbeiten Sie die unten stehenden Aufgaben.



2. Fassen Sie kurz zusammen:
 - a.) Auf welcher Annahme basieren die mathematischen Modelle, die zur Berechnung von Prognosen verwendet werden?
 - b.) Warum entspricht diese Annahme nicht der Realität?
3. Warum würden sich die meisten Menschen bei der Auswahl von Aktien eher auf die Prognosen von FinanzanalystInnen verlassen als auf die Auswahl eines Affen?
4. Erklären Sie, woran es lag, dass die Prognosen von Adam Monk im Schnitt dennoch erfolgreicher waren als die Prognosen der meisten FinanzanalystInnen.
5. Betrachten Sie noch einmal die Faktoren, die die Entwicklung einzelner Aktien und des Aktienmarkts beeinflussen.

Was meinen Sie: Warum ist es nicht möglich, derartige Faktoren und ihre Zusammenhänge untereinander durch mathematische Modelle ausreichend zu erfassen und zu berechnen?
6. Auf der Grundlage von Prognosen werden Pläne für die Zukunft entwickelt. Geht man aber bei der Zukunftsplanung davon aus, dass sich komplexe wirtschaftliche und gesellschaftliche Abläufe durch mathematische Modelle vollkommen erfassen und berechnen lassen, steht man in der Zukunft oft vor unerwarteten Schwierigkeiten. Erläutern Sie, warum.

Das Problem

- Die Welt ist komplex. Vieles hängt miteinander zusammen und beeinflusst sich untereinander – und ständig gibt es Änderungen. Prognosen liegt die Annahme zugrunde: Komplexe wirtschaftliche und gesellschaftliche Abläufe lassen sich nach eindeutigen Gesetzmäßigkeiten berechnen wie mechanische Abläufe in der Physik oder das Verhalten von Maschinen. In den Computerprogrammen, mit denen Prognosen erstellt werden, kann die komplexe Realität und die Vielzahl an möglichen zukünftigen Entwicklungen jedoch nicht ausreichend erfasst werden. Folglich sind ihre Ergebnisse – Prognosen – auch nicht verlässlich.



10 Sind Affen die besseren Analysten?

Von 2003 bis 2008 machte eine amerikanische Tageszeitung ein Experiment: Sie ließ einen Affen zu Beginn jedes Jahres einige Aktien auswählen. Auf einer Zeitung sitzend, zeigt er mit einem Stift auf Unternehmensnamen. Das Ergebnis: Die vom Affen Adam Monk ausgewählten Aktien entwickelten sich insgesamt erfolgreicher als der Durchschnitt des amerikanischen **Aktienmarkts** und überdies als die Auswahl der Mehrzahl der professionellen Finanzunternehmen und AnalystInnen – und das, obwohl letztere aus der Vergangenheit Erfahrung besitzen und für ihre Auswahl große Datenmengen mit Computerprogrammen auswerten.

Wie ist so etwas möglich? Der Aktienmarkt ist sehr komplex und unterliegt derart vielen Einflüssen, dass es unmöglich ist, seine Entwicklung mit Hilfe eines mathematischen Modells verlässlich vorherzusagen. Die Entwicklung einzelner Aktien und des Aktienmarktes wird beispielsweise durch die Erwartung über den zukünftigen Erfolg eines Unternehmens, die allgemeine wirtschaftliche Lage sowie das Vertrauen der Menschen in die Zukunft bestimmt. Störfaktoren wie Naturkatastrophen, der Ausbruch gefährlicher ansteckender Krankheiten oder Terroranschläge haben ebenso Einfluss. Doch auch kleinere störende Ereignisse können Systeme weitreichend beeinflussen – etwa ein Anstieg des Ölpreises die Wirtschaft. Alle Faktoren zusammen und ihre Beeinflussung untereinander lassen sich weder durch Bauchgefühl und Erfahrung, noch durch detaillierte Analyse in ausreichendem Maße erfassen, um verlässliche Vorhersagen zu erhalten.

Dennoch nennen Banken und andere Finanzunternehmen zum Jahresbeginn Prognosen, wie sich der Aktienmarkt bis zum Jahresende entwickelt haben wird. Es verwundert nicht, dass diese Prognosen oft deutlich von der späteren realen Entwicklung abweichen. Zudem liegen schon zwischen den Prognosen der einzelnen Unternehmen große Unterschiede – ein weiteres Zeichen dafür, dass sich die Entwicklung des Aktienmarktes nicht verlässlich vorhersagen lässt.

Das Ergebnis des Experiments mit Adam Monk ist nicht repräsentativ: Es wurden zu wenige Versuche unternommen, um zu einer allgemeingültigen Aussage zu kommen. Doch auch wenn sich der Erfolg des Affen bei der Aktienauswahl nur bedingt verallgemeinern lässt, zeigt sich immer wieder, dass FinanzanalystInnen mit ihren Prognosen keine überzeugende Trefferquote erzielen. Eine Vielzahl an Untersuchungen und Studien belegt dies.

Wo das Problem noch auftritt

Die Problematik von Prognosen betrifft nicht allein das Finanzwesen. Als wichtigste Prognose wird die künftige Entwicklung der Wirtschaftsleistung eines Landes angesehen. Darunter versteht man den Wert aller Waren und Leistungen, die innerhalb eines Jahres in einem Land erzeugt bzw. erbracht werden. Anhand der Ergebnisse entscheidet ein Land über seine Wirtschafts- und Sozialpolitik, die öffentliche Hand über Höhe und Art ihrer Ausgaben und Unternehmen teils über ihre Investitionen. Doch auch hier zeigt sich: Die Ergebnisse sind nicht verlässlich; Studien zeigen, dass die Prognosen häufig deutlich von der späteren Realität abweichen. Den starken Rückgang der Wirtschaftsleistung in vielen Ländern im Jahre 2008 in Folge der Finanzkrise sah weltweit kein einziges der Prognosemodelle voraus.

Aktienmarktprognosen

Für den Aktienmarkt spielen Prognosen eine große Rolle. FinanzanalystInnen versuchen vorherzusagen, wie sich der Wert einzelner Aktien entwickeln wird. Ihre Analysen helfen AktienkäuferInnen einzuschätzen, ob es sich lohnt, eine Aktie zu kaufen.



Einzelnachweise

Aktienauswahl durch den Affen Adam Monk

Kristina Allgöwer: *Weekend: Monkey Business*. In: *Financial Times Deutschland* vom 12.1.2009;
<http://www.ftd.de/panorama/vermisches/outofoffice/weekend-monkey-business/459439.html>
(abgerufen am 22.10.2013).

Walter Krämer: *Die Affen sind die besten Anleger*. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 7.4.2012;
<http://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/denkfehler-die-uns-geld-kosten/denkfehler-die-uns-geld-kosten-9-die-affen-sind-die-besten-anleger-11711132.html> (abgerufen am 22.10.2013).

Three Monkeys and a Cat: the Truth about Picking Stocks;
<http://partners4prosperity.com/three-monkeys-and-a-cat-picking-stocks> (abgerufen am 22.10.2013).

Mangelnde Zuverlässigkeit von Aktienjahresprognosen

Holger Zschäpitz: *Machen "Welt"-Leser die Analysten obsolet?* In: *Die Welt* vom 14.12.2012.
<http://www.welt.de/finanzen/article112032992/Machen-Welt-Leser-die-Analysten-obsolet.html>
(abgerufen am 22.10.2013). Für diesen Artikel wurden die jährlichen Aktienprognosen von Banken und Finanzunternehmen über 12 Jahre analysiert.

Mangelnde Zuverlässigkeit von Prognosen zur Wirtschaftsleistung

Konstantin A. Kholodilin, Boriss Siliverstovs: *Geben Konjunkturprognosen eine gute Orientierung?* In: *Wochenbericht des DIW Berlin* Nr. 13/2009, S. 207-213. http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.96365.de/09-13-3.pdf

Für diese Studie wurde die Prognose des realen deutschen Bruttoinlandsproduktes (Wirtschaftsleistung) untersucht, die Wirtschaftsinstitute jährlich für das folgende Jahr gemeinsam erstellen. Für die Jahre 1996 bis 2006 ergab die Studie: Die Prognose zum Wachstum der Wirtschaftsleistung ist sehr ungenau und lag im Durchschnitt um rund die Hälfte höher als das Wachstum später ausfiel.

Steffen Osterloh: *Accuracy and Properties of German Business Cycle Forecast*. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim, 2006, S. 6-8. <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp06087.pdf>.



Lösungsvorschlag

Aufgabe 2

a.) Auf welcher Annahme basieren die mathematischen Modelle, die zur Berechnung von Prognosen verwendet werden?

- Annahme: Wirtschaftliche und gesellschaftliche Abläufe lassen sich nach Gesetzmäßigkeiten berechnen wie mechanische Abläufe in der Physik oder das Verhalten von Maschinen.

b.) Warum entspricht diese Annahme nicht der Realität?

- Diese Annahme übersieht, dass die Realität so komplex ist und die Entwicklungsmöglichkeiten derart vielfältig sind, dass man sie nicht realitätsgetreu in einem Modell erfassen und berechnen kann.

Aufgabe 3

Warum würden sich die meisten Menschen bei der Auswahl von Aktien eher auf die Prognosen von FinanzanalystInnen verlassen als auf die Prognosen eines Affen?

- Weil sie davon ausgehen, dass die komplexen Analysen und Berechnungen zuverlässiger sind als die zufällige Auswahl der Aktien durch einen Affen.

Aufgabe 4

Erklären Sie, woran es lag, dass die Prognosen von Adam Monk im Schnitt dennoch erfolgreicher waren als die Prognosen der meisten FinanzanalystInnen.

- Der Aktienmarkt ist so komplex und unterliegt derart vielen Einflüssen, dass es auch durch umfangreiche Analysen nicht möglich ist, seine Entwicklung vorherzusagen. Deshalb liegen die Prognosen der meisten FinanzanalystInnen oft daneben. So kommt es, dass eine zufällige Aktienausswahl im Durchschnitt tatsächlich mehr Chancen auf Erfolg haben kann als eine errechnete Prognose

Aufgabe 5

Betrachten Sie noch einmal die Faktoren, die die Entwicklung einzelner Aktien und des Aktienmarkts beeinflussen. Was meinen Sie: Warum ist es nicht möglich, derartige Faktoren und ihre Zusammenhänge untereinander durch mathematische Modelle ausreichend zu erfassen und zu berechnen?

- Alle Faktoren zusammen und ihre Beeinflussung untereinander sind so komplex, dass man sie nicht in ausreichendem Maße erfassen und vorhersagen kann.
- So kann sich zum Beispiel das Vertrauen der VerbraucherInnen in die wirtschaftliche Lage durch das politische und wirtschaftliche Tagesgeschehen von einem auf den anderen Moment völlig ändern.
- Auch die Attraktivität einer Unternehmensidee lässt sich nur schwer vorhersagen. Oft führen Kleinigkeiten (z. B. zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein) dazu, dass



eine Idee, die zunächst nicht zum aktuellen Trend zu passen schien, ein Riesenerfolg wird.

- Ähnliches gilt auch für die weiteren Aspekte.

Aufgabe 6

Auf der Grundlage von Prognosen werden Pläne für die Zukunft entwickelt. Geht man aber bei der Zukunftsplanung davon aus, dass sich komplexe wirtschaftliche und gesellschaftliche Abläufe durch mathematische Modelle vollkommen erfassen und berechnen lassen, steht man in der Zukunft oft vor unerwarteten Schwierigkeiten. Erläutern Sie, warum.

- Geht man davon aus, dass man die Zukunft zuverlässig berechnen kann, bereitet man sich nur auf **eine mögliche Zukunft** vor.
- Tritt diese nicht ein, ist man auf die reale Situation nicht oder nicht ausreichend vorbereitet.

Quelle des Arbeitsblatts

Dieses Arbeitsblatt entstammt der einsatzfertigen Unterrichtsstunde *Prognosen – ein verlässliches Instrument, um die Zukunft zu planen?* Die Unterrichtsstunde ist Teil der Themeneinheit Vernetzt denken und handeln und lässt sich von der Webseite der Bildungsplattform Wandel vernetzt denken kostenlos herunterladen.

Links

[Didaktische Infos zur Unterrichtsstunde und Download](#)

[Übersicht zur Themeneinheit Vernetzt denken und handeln](#)

www.wandelvernetztdenken.ch

