



## Der Einfluss digitaler Finanzberatung auf das Anlageverhalten von Privatinvestoren

Carl Justus Nowak

Goethe-Universität Frankfurt am Main

### Abstract

Diese Arbeit untersucht anhand vorhandener Literatur wie Robo Advisor das Anlageverhalten und die Portfolioperformance von Privatinvestoren im Vergleich zu konventioneller Finanzberatung verändern. Dabei wird der Einfluss der Empfehlungen von Robo Advisors und konventionellen Beratern bezüglich der Portfoliomerkmale: Nettoerendite, Diversifikation und Personalisierung untersucht. Darüber hinaus wird geprüft inwiefern die Anlageempfehlungen vorhandene Verhaltensverzerrungen der Privatinvestoren beeinflussen.

Aus der Betrachtung der konventionellen Finanzberatung folgt, dass diese zwar die Diversifikation von Privatinvestoren stark erhöht, sie aber die Nettoerendite der Investoren durch Gebühren negativ beeinflusst. Robo Advisor wirken auf den ersten Blick wie das Allheilmittel zur Verbesserung der Finanzberatung, doch auch sie weisen Defizite auf. Zwar führen typische Robo Advisor eine Wertpapierallokation in Übereinstimmung mit der Kapitalmarkttheorie durch, was zu einer hohen Nettoerendite und Diversifikation führt, jedoch ist die durchgeführte Personalisierung bei Robo Advisors häufig mangelhaft. Die Beratung durch Robo Advisor empfiehlt sich daher vor allem für Personen, welchen bewusst ist, dass sie nur eine standardisierte Anlageempfehlung erhalten. Für Privatanleger mit komplexen Finanzstrukturen bleibt eine Beratung durch einen persönlichen Finanzberater daher alternativlos.

**Keywords:** Robo Advisor; Financial Advice Behavioral Bias; Private Investors.

### 1. Einleitung

Es gibt große Unterschiede zwischen den Modellen der Finanz- und Portfoliotheorie und dem tatsächlichen Investitionsverhalten von Privatinvestoren (Campbell, 2006). Bedingt durch Verhaltensverzerrungen schneiden die Portfolios vieler Privatinvestoren signifikant schlechter ab als vergleichbare Indexfonds (Barber und Odean, 2011). Finanzberatung ist als wesentliche Informationsquelle für Privatinvestoren ein wirksames Instrument, um diese Verhaltensverzerrungen und Anlagefehler zu beseitigen und insgesamt zu einer effizienteren Wertpapierallokation zu führen. Der gesamte Einfluss der Finanzberatung bei der Vermögensanlage ist enorm, so investierten in den USA im Jahr 2012 mehr als die Hälfte aller Haushalte erst in Investmentfonds, nachdem sie professionelle Beratung erhielten (Schrass, 2012).

Jedoch unterliegt der Markt für Finanzberatung aufgrund der automatisierten Anlageberatung durch Robo Advisors einem zunehmenden Wandel zur Digitalisierung. Robo Advisor sind digitale Plattformen, welche Kunden unter Verwendung von Informationstechnologie, einschließlich interaktiver und intelligenter Komponenten, durch einen automatisierten Anlageberatungsprozess führen (Jung et al., 2018). Das von Ro-

bo Advisors verwaltete Vermögen wuchs in den letzten Jahren stark an. Laut Eule (2018) werden weltweit inzwischen ungefähr 200 Milliarden USD an Vermögen verwaltet. Auch in Deutschland spielen Robo Advisor eine zunehmend bedeutende Rolle, so prognostiziert Oliver Wyman GmbH (2017), dass das deutschlandweit verwaltete Vermögen bis 2021 auf 42 Milliarden USD steigt. Aufgrund der wachsenden Popularität und dem steigenden Einfluss der Robo Advisor bieten diese ein aktuelles und spannendes Forschungsfeld im Bereich Household Finance.

Diese Arbeit untersucht anhand vorhandener Literatur wie Robo Advisor das Anlageverhalten und die Portfolioperformance von Privatinvestoren im Vergleich zu konventioneller Beratung beeinflusst. Auf die Anlageempfehlungen der konventionellen Berater hat vor allem der vorliegende Interessenkonflikt einen großen Einfluss, daher wird dieser ausführlicher betrachtet. Hingegen wird bei den Robo Advisors häufig die Personalisierung der Portfolioempfehlungen kritisiert und daher umfangreicher beurteilt.

Zuerst wird jedoch im nachfolgenden Kapitel anhand der modernen Portfoliotheorie kurz umrissen, wie ein Investor sein Portfolio optimaler Weise aufbauen sollte. Aus der mo-

deren Portfoliotheorie lässt sich schlussfolgern, dass die Vermögensanlage in einen diversifizierten, kostengünstigen Indexfonds eine gute Approximation für ein effizientes Portfolio ist. Im darauffolgenden Gliederungspunkt wird die empirische Evidenz für ein Abweichen der Privatinvestoren von der Theorie dargestellt.

Durch die schlechte Performance der Privatanleger, welche häufig durch Verhaltensverzerrungen bedingt ist, entsteht Bedarf für Finanzberatung. Der Einfluss konventioneller Beratung auf die Performance von Privatinvestoren wird in Kapitel 3 näher betrachtet. In Kapitel 4 wird letztendlich der Einfluss der Beratung durch Robo Advisor auf die Portfolios der Privatinvestoren dargestellt und mit dem Einfluss der konventionellen Beratung verglichen. Die von Robo Advisors und konventionellen Beratern empfohlenen Portfolios werden dazu jeweils hinsichtlich Nettorendite, Diversifikation, Personalisierung und bezüglich ihres Einflusses auf Verhaltensverzerrungen untersucht.

## 2. Portfolioaufbau von Privatinvestoren

### 2.1. Kapitalmarkttheorie

Im nachfolgenden Abschnitt wird basierend auf der Theorie zur Portfolioselektion, dem Capital Asset Pricing Model (CAPM) und der Efficient Market Hypothesis umrissen, wie der Portfolioaufbau von Privatinvestoren optimaler Weise erfolgen sollte.

Das Grundprinzip, dem die moderne Portfoliotheorie seit [Markowitz \(1952\)](#) folgt, ist, dass der Investor immer die erwartete Portfoliorendite maximieren und die Varianz der Portfoliorendite minimieren sollte. Der Vorgang zur Ermittlung eines optimalen Portfolios kann dabei in zwei separate Prozesse gegliedert werden. Zuerst müssen Erwartungen über die zukünftigen Renditen, Varianzen und Kovarianzen aller verfügbaren Wertpapiere gebildet werden und anschließend wird das optimale Portfolio auf Basis dieser Erwartungen ermittelt. Die Theorie zur Portfolioselektion nach [Markowitz](#) behandelt nur den zweiten Vorgang der Ermittlung eines optimalen Portfolios, die Zukunftserwartungen werden bereits als gegeben angenommen und können beispielsweise durch das später entwickelte CAPM ermittelt werden.

Laut [Markowitz \(1952\)](#) sind Portfolios effizient, welche für eine gegebene Varianz die höchste Rendite bieten. Ein Investor wählt entsprechend seiner Risikoaversion eines der effizienten Portfolios als das für ihn optimale Portfolio aus. Die Varianz eines Portfolios ist dabei von der Varianz der einzelnen Wertpapiere und der Kovarianz zwischen den Wertpapieren abhängig.

[Tobin \(1958\)](#) erweitert mit dem Separationstheorem die Theorie von [Markowitz](#). Nach dem Separationstheorem kann jedes Portfolio in einen risikolosen und einen risikobehafteten Teil unterteilt werden. Der Investor bestimmt daher zuerst unabhängig von seiner Risikoaversion eine optimale Kombination von riskanten Wertpapieren und nimmt dann eine Aufteilung seines Geldes zwischen dem optimalen riskanten Portfolio und dem risikofreien Wertpapier basierend auf seiner Risikoaversion vor.

Wesentliche Aussagen in dem folgenden Absatz sind an [Bodie et al. \(2018\)](#) angelehnt. Mit dem CAPM können letztendlich die von [Markowitz](#) schon als gegeben angenommenen Zukunftserwartungen bestimmt werden.<sup>1</sup> Das CAPM bestimmt die erwartete Rendite eines Wertpapiers abhängig von dem Risiko des Wertpapiers und basiert auf den Publikationen von [Sharpe \(1964\)](#), [Lintner \(1965\)](#) und [Mossin \(1966\)](#). Es geht dabei von den Annahmen aus, dass alle Investoren Portfoliooptimierung nach [Markowitz](#) betreiben, ein vollkommener Kapitalmarkt, Informationssymmetrie und homogene Erwartungen vorherrschen. Das CAPM definiert, dass im Marktgleichgewicht die Rendite eines Wertpapiers eine steigende Funktion von dessen systematischem Risiko ist. Ausgehend von dem Separationstheorem kann in der Theorie die Schlussfolgerung gezogen werden, dass alle Investoren in das Marktportfolio als optimales riskantes Portfolio investieren. In der Praxis sind breite Aktienmarktindizes zumindest eine gute Approximation für das effiziente riskante Portfolio.

Eine weitere wichtige Theorie, welche Schlüsse über das optimale Investitionsverhalten zulässt, ist die Efficient Market Hypothesis. Diese sagt laut [Malkiel \(1989\)](#) aus, dass zukünftige Renditen von Wertpapieren zeitlich unabhängig sind und ihre Wahrscheinlichkeitsverteilung über die Zeit konstant ist. Das impliziert, dass keine sicheren Vorhersagen über zukünftige Preisbewegungen von Wertpapieren getroffen werden können. [Sharpe \(1991\)](#) leitet basierend auf der Efficient Market Hypothesis her, dass aktives Management vor Kosten ein Nullsummenspiel ist, und nach Kosten mit Verlusten für den durchschnittlichen Investor einhergeht.

Auch [Wermers \(2000\)](#) und [Malkiel \(2005\)](#) finden Evidenz dafür, dass passives Investieren dem aktiven Investieren vorzuziehen ist, denn laut ihnen schaffen es aktive Fonds nicht, durchschnittlich besser abzuschneiden als ihr Vergleichsindex. [Titman und Grinblatt \(1989\)](#) und [Daniel et al. \(1997\)](#) finden bei einer Untersuchung der Wertpapierpositionen von Investmentfonds, dass eine überdurchschnittliche Performance für einige Investmentfonds existieren könnte. Jedoch reicht auch in diesen Studien die Überperformance durch die Wertpapierselektion nicht aus, um die Gebühren des aktiven Managements zu decken. Daher kann die Empfehlung eines diversifizierten passiv verwalteten Indexfonds mit geringen Gebühren als gute Beratung angesehen werden.

Die spätere Betrachtung der von Robo Advisors und Finanzberatern empfohlenen Portfolios wird nach den von [Markowitz \(1952\)](#) definierten Kriterien Diversifikation und Rendite gegliedert. Als weiteres Strukturierungsmerkmal ergibt sich die Personalisierung als Maß zur Anpassung an die persönliche Risikoaversion und Risikotragfähigkeit.

<sup>1</sup>Das CAPM ist zwar das Standardmodell zur Preisberechnung von Wertpapieren, es wird jedoch auch häufig kritisiert. Die bekannteste Kritik des Modells ist [Roll \(1977\)](#), welcher darstellt, dass es unmöglich ist, das CAPM zu testen, da das wahre Marktportfolio nicht beobachtet werden kann, da jede existierende individuelle Anlagemöglichkeit mit in das Marktportfolio einbezogen werden müsste.

## 2.2. Empirie Privatanleger

Wesentliche Aussagen im folgenden Abschnitt sind an Barber und Odean (2011) angelehnt. Die Portfolios der meisten Privatinvestoren schneiden signifikant schlechter ab als vergleichbare Indexfonds. Dabei wird die Performance der Privatanleger sowohl durch eine schlechte Wertpapierauswahl, als auch durch hohe Gebühren, welche durch zu häufiges Handeln entstehen, negativ beeinflusst. Die Ursache für die schlechte Handlungsweise von Privatinvestoren liegt häufig in Verhaltensverzerrungen, bei welchen es sich um systematische und unbewusste Abweichungen von der rationalen Handlungsweise, welche die Finanztheorie empfiehlt, handelt. Zunächst wird das schlechte Abschneiden von Privatanlegern untersucht, die Verhaltensverzerrungen werden im weiteren Verlauf gesondert betrachtet.

Die schlechte Wertpapierauswahl von Privatinvestoren spiegelt sich in den Ergebnissen von Odean (1999) wieder. Dieser findet bei der Analyse von Handelsdaten von 10.000 Privatanlegern, dass die Aktien, die von Privatinvestoren gekauft werden, über die nächsten 12 Monate 23 Basispunkte per Monat schlechter abschneiden, als die Aktien, welche von Investoren verkauft werden. Privatinvestoren weisen also schon vor Kosten unterdurchschnittliche Renditen auf. Weiterhin finden Barber und Odean (2011) bei einer Analyse von taiwanesischen Handelsdaten von 1995 bis 1999, dass durch aktives Handeln mit Wertpapieren die Rendite von Privatinvestoren jährlich um 3,8% verringert wurde. Die Verluste von Privatinvestoren erhöhten dabei die Renditen von institutionellen Investoren. Langfristig wirkt sich eine selbstständige Wertpapierauswahl durch Privatinvestoren also negativ aus.<sup>2</sup>

Barber und Odean (2000) finden, dass Privatanleger auch wegen hoher Gebühreneinzahlungen, ausgelöst durch zu große Handelsaktivität, schlechter abschneiden. Dazu untersuchten sie den Einfluss der Transaktionsgebühren auf die Nettorendite von Privatinvestoren anhand der Daten eines großen Discountbrokers. Sie unterteilten die Haushalte basierend auf ihrem monatlichen Handelsumsatz in Quintile. Das Quintil mit den Investoren, welche am häufigsten handelten, erzielte eine Nettorendite von 11,4%, wohingegen das Quintil der Investoren, welche am wenigsten handelten, eine Nettorendite von 18,5% erreichte. Investoren, welche zu großer Handelsaktivität neigen, schneiden wegen Gebühren also signifikant schlechter ab als Investoren, welche Wertpapiere lediglich kaufen und halten.

Zu viel aktives Handeln kann durch die Verhaltensverzerrung Selbstüberschätzung verursacht werden. Das bedeutet, dass viele Investoren denken mehr zu wissen, als sie tatsächlich tun (Barber und Odean, 2011). So zeigen Glaser und Weber (2007) anhand einer Befragung und Analyse von Handelsdaten, dass es einen Zusammenhang zwischen hoher Handelsaktivität und einer überdurchschnittlichen Selbsteinschätzung von Investoren gibt.

<sup>2</sup>In der kurzen Frist von bis zu einer Woche erreichen Privatinvestoren aber häufig überdurchschnittliche Renditen (Kelley und Tetlock, 2013; Kaniel et al., 2008; Kaniel et al., 2011).

Darüber hinaus sind viele Investoren laut Barber und Odean (2011) bei der Anlageentscheidung auch durch die Vertrautheit mit bestimmten Anlagemöglichkeiten und Wertpapieren beeinflusst. Daher ist eine häufig auftretende Verhaltensverzerrung, einen hohen Anteil der Aktien des eigenen Arbeitgebers oder viele Aktien aus der eigenen Region oder Branche des Berufes zu halten. Das führt ebenfalls zu einem Portfolio, welches stark vom Marktportfolio abweicht und die Investoren einem hohen Grad an unsystematischen Risiko aussetzt. So schätzen Mitchell und Utkus (2002), dass fünf Millionen Amerikaner mehr als 60% ihres Portfolios zur Altersvorsorge in die Aktien des eigenen Arbeitgebers investiert haben. Solnik und Zuo (2012) finden weiterhin, dass viele Investoren lokale Aktien gegenüber ausländischen Aktien bevorzugen, obwohl sie dadurch viel Potential zur Diversifikation verlieren.

Viele Privatinvestoren weisen laut Odean (1998) auch die Verhaltensverzerrung Dispositionseffekt auf, welches die Tendenz bezeichnet, Aktien mit Kursgewinne öfter zu verkaufen als Aktien mit Kursverlusten. Konkret bedeutet das, dass der Dispositionseffekt vorliegt, wenn der Anteil der vom Investor realisierten Gewinne an den Gesamtgewinnen größer ist als der Anteil der realisierten Verluste an den Gesamtverlusten. Der Gesamtgewinn bzw. Gesamtverlust ergibt sich dabei aus dem realisierten zuzüglich des noch nicht realisierten Gewinnes bzw. Verlustes. So findet Odean (1998) in einer Analyse von 10.000 Portfolios von Privatinvestoren, dass Investoren ihre Gewinne zu einer 50% höheren Rate realisieren als ihre Verluste. Jedoch gibt es, neben der Möglichkeit den Dispositionseffekt über den Anteil der realisierten Gewinne und Verluste zu messen, auch die von Schlarbaum et al. (1978) entwickelte Möglichkeit diesen über die Haltedauer von Wertpapieren zu ermitteln. Dazu wird die Differenz zwischen der durchschnittlichen Haltedauer von Aktien mit Verlusten und Aktien mit Gewinnen ermittelt. Ist diese positiv, so werden Aktien mit Verlusten länger gehalten und es liegt der Dispositionseffekt vor.

Außerdem unterliegen Investoren laut Hartzmark (2014) häufig dem Platzierungseffekt, welcher besagt, dass das Handeln mit einer bestimmten Aktie des eigenen Portfolios davon abhängt, wie sie im Vergleich zu anderen Positionen des Portfolios abschneidet. Der Platzierungseffekt verursacht, dass extreme Gewinn- oder Verlustpositionen häufiger verkauft werden. Dieser Effekt widerspricht teilweise dem Dispositionseffekt, da auch starke Verlustpositionen häufiger verkauft werden. Der Platzierungseffekt ist von der Anzahl an Publikationen, die ihn betrachten, unpopulärer als der Dispositionseffekt, wird hier aber beleuchtet, da in Punkt 4.6 der Einfluss der Beratung durch Robo Advisor auf den Platzierungseffekt untersucht wird.

Die vorhergehende Betrachtung zeigt, dass viele Privatinvestoren in ihren Portfolios Anlagefehler begehen und bei selbst durchgeführter Geldanlage Wertpapierallokationen wählen, welche nicht effizient sind und von der Portfoliotheorie abweichen. Daher können einzelne Haushalte ihre Sparziele bedeutend verfehlen (Campbell, 2006). Finanzberatung ist ein notwendiges Element, um die Fehler dieser

Haushalte zu beheben und zu einer insgesamt effizienteren Allokation zu führen.

Abschließend ist zu bemerken, dass auch die Finanzkompetenz von Privatanlegern Einfluss auf das Investitionsverhalten und auf die Stärke mit der sie Verhaltensverzerrungen unterliegen hat. So machen Haushalte mit geringer Finanzkompetenz häufiger Fehler bei Investitionen (Campbell, 2006) und erzielen bei der selbst verwalteten Geldanlage im Vergleich zu Haushalten mit hoher Finanzkompetenz durchschnittlich 50 Basispunkte weniger an Rendite (von Gaudecker, 2015). Besonders Haushalte mit mangelnder finanzieller Kompetenz benötigen daher Hilfe bei Investitionsentscheidungen.

### 3. Finanzberatung

Laut Sharpe (2011) führt die Delegation der Portfolioselektion an Berater als eine Form der Arbeitsteilung dazu, dass Skaleneffekte im Bereich der Informationsakquisition ermöglicht werden. Die Berater können daher die Kosten des Informationserwerbs auf mehrere Klienten verteilen, was das Potential für eine verbesserte aggregierte Portfolioperformance bietet. Jedoch beinhaltet laut Hackethal et al. (2012) die Delegation der Entscheidung Kosten in Form von Gebühren und führt zu einem Prinzipal-Agenten-Problem zwischen Kunde und Berater. Daher ist es für den individuellen Haushalt fraglich, ob der aus der Beratung gewonnene Nutzen größer ist als die fälligen Gebühren.

Nachfolgend wird der Einfluss der konventionellen Finanzberatung auf die Nettorendite, Diversifikation und Personalisierung der Klientenportfolios untersucht. Dabei wird besonders der Interessenkonflikt, dem viele Finanzberater unterliegen und dessen Auswirkungen auf Gebührenzahlungen und Portfoliostruktur ausführlich analysiert. Anschließend wird betrachtet, inwiefern durch die Beratung Verhaltensverzerrungen beim Anlageverhalten von Privatinvestoren verändert werden. Abschließend wird eine alternative Weise, wie Finanzberatung für Privatanleger Nutzen generieren kann, untersucht.

#### 3.1. Einfluss der Anlageberatung auf die Nettorendite

Hackethal et al. (2012) führen anhand der Daten eines deutschen Brokers und einer großen deutschen Geschäftsbank, welche ihren Klienten optionale Finanzberatung anbieten, einen direkten Performancevergleich zwischen den Portfolios, welche Beratung in Anspruch nehmen und den Portfolios, welche ohne Beratung geführt werden, durch. Sie finden, dass Portfolios, welche von Beratern erstellt werden, im Vergleich zu Portfolios ohne Beratereinfluss, durchschnittlich weniger Nettorendite bieten. Weiterhin sind die Sharpe Ratios der Portfolios mit Beratungseinfluss niedriger. Insgesamt bieten die Portfolios mit Beratung also weniger Nettorendite pro Einheit übernommenes Risiko. Hackethal et al. (2012) ziehen daher das Fazit, dass viele Finanzberater letztendlich mehr Gebühren verlangen, als sie an Rendite für die Klienten generieren.

Diese Ergebnisse stimmen mit den Schlussfolgerungen von Foerster et al. (2017) überein, welche den Einfluss der Finanzberater auf die Vermögensanlage kanadischer Haushalte untersuchen. Diese schließen aus ihrer Analyse, dass Berater für den Klienten kaum Wert durch Wertpapierauswahl oder durch die Wahl von günstigen Kaufs- und Verkaufszeitpunkten generieren. Die Klienten schneiden durchschnittlich 2,5% schlechter ab als ein passiver Vergleichsindex.

Der Grund für den negativen Einfluss auf die Nettorendite liegt laut Foerster et al. (2017) und Hackethal et al. (2012) vor allem in den Gebühren, die Klienten bezahlen. Mullainathan et al. (2012) gehen davon aus, dass die hohen Gebühren bei der Beratung durch Interessenkonflikte von Beratern ausgelöst sind. Die Ursachen und der Einfluss des Interessenkonfliktes werden daher nachfolgend betrachtet.

##### 3.1.1. Ursachen des Interessenkonfliktes

Der Interessenkonflikt, dem Berater ausgesetzt sind, entsteht laut Gerhardt und Hackethal (2009) beispielsweise dadurch, dass ein bei einer Bank angestellter Berater einen bestimmten Anteil der Handelsgebühren seines Klienten als Vergütung erhält. Daher hat der Berater einen hohen Anreiz dem Klienten eine größere Handelsaktivität und gebührenintensivere Produkte zu empfehlen als der Klient tatsächlich benötigt (Gerhardt und Hackethal, 2009). Weiterhin gibt es auch Produkte für die Berater Extra-Provisionen erhalten, wenn sie diese dem Klienten verkaufen (Hackethal et al., 2010). Wie Inderst und Ottaviani (2012a) anhand eines Modells zeigen, sind die Vergütungsstrukturen in der Finanzberatung allgemein so gestaltet, dass der Berater ein höheres Gehalt erhält, wenn er die Gebührenzahlungen des Klienten in die Höhe treibt und nicht im besten Interesse des Klienten handelt. So ist es für den Berater die optimale Handlungsweise naive Klienten auszunutzen, so dass diese vor allem durch indirekte Gebühren, wie z.B. Provisionen, mehr bezahlen, als wenn sie vorher einen fixen Betrag für die Beratung gezahlt hätten. Daher hat es für Klienten merklich negative Effekte, wenn sie sich des Interessenkonfliktes eines Beraters nicht bewusst sind.

Allerdings gibt es auch mehrere Faktoren, die dazu beitragen, dass viele Privatinvestoren sich leicht von Beratern manipulieren lassen und somit egoistischen Beratern ermöglichen, sie leicht auszunutzen. So schlussfolgern Chater et al. (2010) aus einer Umfrage, dass einigen Privatinvestoren gar nicht bewusst ist, dass bei vielen Finanzberatern ein Interessenkonflikt besteht. Mehr als die Hälfte der 6000 Befragten dachte, dass sie von dem Finanzberater bzw. den Angestellten eines Fondsanbieters vollständig unabhängige Beratung erhielten. Nur eine Minderheit nahm an, dass der Vermittler, durch den sie vor der Befragung das Anlageprodukt gekauft hatten, einen Bonus oder eine Provision für den Verkauf erhielt.

Doch wie Lusardi und Mitchell (2007) argumentieren, können viele Privatanleger, selbst wenn sie sich über den Interessenkonflikt bewusst sind, nicht einschätzen ob die Empfehlungen des Beraters angebracht sind. So haben private Haushalte mit wenig finanzieller Allgemeinbildung

typischerweise sehr wenig Erfahrung beim Vergleich von Standard-Maßeinheiten bei der Wertpapierauswahl. Diese Haushalte können, von den Finanzberatern empfohlene Portfolios, daher nur schwer bewerten und nicht einschätzen, ob die erhaltene Beratung adäquat ist.

Weiterhin finden [Monti et al. \(2014\)](#), dass viele Investoren mit geringer Finanzkompetenz, aufgrund des mangelnden Wissens, die empfohlenen Wertpapiere kaum hinterfragen und ihre Anlageentscheidung letztendlich nur auf dem Vertrauensgefühl zu ihrem Berater basieren. So identifizieren sie in einer Umfrage, dass die Bildung des Vertrauens zu dem Berater stark abhängig von der Kommunikationsweise des Beraters ist und nicht auf Anlagevorschlägen beruht. Auch [Georgarakos und Inderst \(2014\)](#) stellen fest, dass vor allem die Bereitschaft in riskante Wertpapiere zu investieren, höher ist, wenn Investoren mit wenig Finanzkompetenz ihrem Berater vertrauen. Hingegen spielen für Haushalte mit größerer finanzieller Bildung der wahrgenommene Verbraucherschutz bei der Anlage in riskante Wertpapiere eine bedeutende Rolle.

Insgesamt ist zu erkennen, dass der Berater einen Service anbietet, dessen Qualität für Privatinvestoren mit wenig Finanzkompetenz ex ante nur sehr schwierig einzuschätzen ist ([Monti et al., 2014](#)). Diese Informationsasymmetrie kann dazu führen, dass ein Berater nicht im besten Interesse des Klienten handelt, sondern die Gebührenzahlungen des Klienten aus eigenem Interesse erhöht ([Monti et al., 2014](#)).

### 3.1.2. Auswirkungen des Interessenkonfliktes

Bisher wurde die Evidenz betrachtet, dass ein Interessenkonflikt besteht. Nachfolgend wird untersucht, ob Finanzberater den bestehenden Interessenkonflikt auch tatsächlich ausnutzen. Dabei wird zunächst belegt, dass durch Finanzberater eine Erhöhung der Transaktionsanzahl, welche mit höheren Transaktionsgebühren einhergeht, verursacht wird. Weiterhin wird nachgewiesen, dass Finanzberater verstärkt Produkten mit Verkaufsanreiz und aktive Investmentfonds, mit hohen Gesamtkosten, vertreiben. Dadurch entsteht ein Portfolio, welches nicht aus kostengünstigen Wertpapieren besteht und somit von der in Kapitel 2.1 definierten optimalen Portfoliozusammensetzung abweicht.

Mit Hilfe eines Datensatzes von einer deutschen Geschäftsbank analysieren [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#), wie sich das Anlageverhalten von Investoren, bevor sich diese entscheiden regelmäßig Finanzberatung zu beziehen, von dem Anlageverhalten danach unterscheidet. Sie finden, dass die höhere Handelsaktivität und die höheren Gebühren nur in den ersten beiden Monaten nach der Beratung auftreten. Ab dem dritten Monat nach der Beratung gehen die Gebühren und die Handelsaktivität wieder auf das ursprüngliche Niveau zurück. Die höhere Handelsaktivität in den ersten beiden Monaten ist dabei eindeutig durch den Berater initiiert. Sie argumentieren, dass die Finanzberater die Handelsaktivitäten und Transaktionskosten in den ersten beiden Monaten infolge der Restrukturierung des Portfolios erhöhen. Ob tatsächlich eine Restrukturierung notwendig gewesen ist, geht aus ihren Daten nicht hervor. Weiterhin schlussfolgern

[Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#) aus dem Fakt, dass die Gebühren ab dem dritten Monat wieder auf das ursprüngliche Level zurückgehen, dass die Berater den Interessenkonflikt nicht ausnutzen, um Klienten teure Produkte mit hohen Gesamtkosten zu verkaufen. Allerdings scheinen Berater den Klienten vor allem Produkte zu empfehlen, welche keine Extragebühren verursachen, aber Provisionszahlungen für den Berater enthalten. Die Eignung der empfohlenen Produkte mit Provision für das individuelle Portfolio kann aus den Daten nicht ermittelt werden und sollte daher in Frage gestellt werden.

Es gibt weitere Evidenz zum Einfluss auf das Handelsverhalten in [Hackethal et al. \(2010\)](#). Diese untersuchen administrative Daten einer deutschen Geschäftsbank und eine mit den Kunden durchgeführte Umfrage, wobei alle befragten Kunden bei dieser Bank über ein Portfolio mit Anlageberatung verfügen. Eine höhere Handelsaktivität der Kunden führt dabei zu höheren Umsätzen für die Bank. Im Unterschied zu [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#) stellen [Hackethal et al. \(2010\)](#) fest, dass die Anleger, welche sich stark auf ihren Berater verlassen, nicht nur in den ersten beiden Monaten, sondern auch über längere Zeiträume mehr handeln. Darüber hinaus weisen die Ergebnisse von [Hackethal et al. \(2010\)](#) darauf hin, dass höhere Handelsaktivität der Klienten auch explizit durch den Berater ausgelöst ist, denn die Klienten werden vor der Durchführung von Transaktionen größtenteils vom Berater kontaktiert. Die Folgerung, dass Anleger unter dem Einfluss von Finanzberatern durchgängig mehr handeln, stimmt auch mit den Ergebnissen von [Bluethgen et al. \(2008\)](#) und [Shapira und Venezia \(2001\)](#) überein. So ermitteln [Bluethgen et al. \(2008\)](#), dass beratene Klienten im Jahr ungefähr 180 Euro mehr Transaktionskosten bezahlen.

Des Weiteren identifizieren [Hackethal et al. \(2010\)](#) übereinstimmend mit [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#), dass Klienten mit einer höheren Wahrscheinlichkeit in Wertpapiere, für welche die Berater einen Verkaufsanreiz haben, investieren. Weiterhin finden [Mullainathan et al. \(2012\)](#), dass sich der Interessenkonflikt auch so auswirkt, dass den Klienten zu viele aktive Investmentfonds, welche zu einer höheren Gesamtkostenquote führen, empfohlen werden. Sogar wenn ein Kunde in ihrer Studie bereits über ein gut diversifiziertes Index-Portfolio verfügte, rieten Berater zu einer Investition in aktive gemanagte Fonds mit höherer Gebühr. Weiterhin wurden die Gebühren von aktiven Investmentfonds heruntergespielt. So argumentierten Berater etwa, dass eine Gebühr von 2% nicht viel über dem Durchschnitt liege. Verglichen mit der Gebühr eines passiven Fonds, welche laut [Uhl und Rohner \(2018\)](#) häufig nicht über 0,4% liegt, sind 2% jedoch viel.

### 3.1.3. Umgang mit dem Interessenkonflikt

Aus dem vorherigen Gliederungspunkt lässt sich schlussfolgern, dass aufgrund des Interessenkonfliktes die Berater die Gebührenzahlungen der Klienten in die Höhe treiben. Es gibt aber Möglichkeiten, wie die Auswirkungen des Interessenkonfliktes verringert werden können. Laut [Calcagno und Monticone \(2015\)](#) können Klienten mit hoher finanzieller Bildung einer unvorteilhaften Beratung entgegenwirken, indem

sie den Berater mehr überwachen. Hingegen sollten sich Klienten mit geringer finanzieller Kompetenz eine zusätzliche Meinung eines zweiten Beraters einholen.

Weiterhin ist eine zunehmende Regulierung der Berater eine Möglichkeit, wie der Einfluss der Finanzberatung verbessert werden kann. Das Thema des Verbraucherschutzes durch Regulierung geht über den Rahmen der Arbeit hinaus. [Inderst und Ottaviani \(2012b\)](#) bieten jedoch ein Modell, welches den Einfluss von verschiedenen Regulierungsansätzen auf die Qualität der Finanzberatung näher beschreibt.

### 3.2. Einfluss der Anlageberatung auf die Diversifikation

Insgesamt ist ein Anstieg der Portfoliodiversifikation durch viele Maßnahmen der Finanzberatung zu beobachten. So finden [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#) übereinstimmend mit [Shapira und Venezia \(2001\)](#), dass Finanzberatung die Diversifikation der Portfolios von Privatinvestoren durch eine Steigerung der Anzahl der gehaltenen Wertpapiere erhöht. Darüber hinaus führt laut [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#) auch eine gleichmäßigere Gewichtung einzelner Wertpapierpositionen und die Steigerung der Anzahl der ausländischen Wertpapiere zu einem höheren Diversifikationseffekt.

Auch [Hackethal et al. \(2012\)](#) und [Bluethgen et al. \(2008\)](#) finden übereinstimmend, dass die Diversifikation von Portfolios durch Finanzberatung ansteigt. So stellen [Hackethal et al. \(2012\)](#) und [Bluethgen et al. \(2008\)](#) fest, dass durch Beratung die Anzahl der Investmentfonds ansteigt und der Anteil einzelner Aktien am Portfolio zurückgeht. Im Datensatz von [Hackethal et al. \(2012\)](#) halten Privatinvestoren, welche ihre Portfolios selbst verwalten, ungefähr 60% einzelne Aktien, bei beratenen Portfolios wurden diese auf 20% reduziert.

Weiterhin ermitteln [Gerhardt und Hackethal \(2009\)](#), dass Berater die Diversifikation zwischen verschiedenen Anlageklassen erhöhen. So liegt in ihrem Datensatz der Anteil, der am Aktienmarkt investiert wird vor Finanzberatung bei 87% und wird danach auf 77% vermindert.

### 3.3. Personalisierung bei der Anlageberatung

[Foerster et al. \(2017\)](#) fanden anhand der Daten von über 10.000 kanadischen Finanzberatern und deren zugehörigen Klienten heraus, dass Berater zwar die Portfoliozusammensetzung von Klienten wesentlich beeinflussten, jedoch nur bedingt Personalisierung boten. Ihre Untersuchung bezogen sie dabei auf Risikotoleranz, Alter, Einkommen, Beruf, finanzielle Allgemeinbildung und Investitionshorizont der Klienten. Die Charakteristika der Klienten erklärten insgesamt nur 12% der Variation des riskanten Anteils des Portfolios. Berater-bezogene Eigenschaften hatten jedoch mit 22% eine deutliche höhere Erklärungskraft. Daher stellten sie die These auf, dass anstatt Portfolios zu personalisieren, die Berater für jeden Klienten ein ähnliches Portfolio zusammensetzten.

Bei einer weiteren Untersuchung der Änderung der Portfolioallokation nach Beraterwechsel fanden [Foerster et al. \(2017\)](#), dass sich die Portfoliozusammensetzung nach dem Beraterwechsel von der für den alten Berater üblichen Allokation zu der für den neuen Berater üblichen Allokation

verschob. Zudem ermittelten sie bei einer Analyse der eigenen Portfolios der Berater, dass die Risiko-Rendite-Präferenz der Berater die stärkste Erklärungsvariable für das Risiko-Rendite-Profil der Klienten war. [Foerster et al. \(2017\)](#) schlossen daraus, dass ihre These stimmt und Finanzberater ihre eigenen Präferenzen auf den Kunden übertrugen, unabhängig davon ob dies für den individuellen Kunden passend war. Die Personalisierung durch konventionelle Finanzberatung ist daher als mangelhaft anzusehen.

### 3.4. Einfluss auf Verhaltensverzerrungen von Privatinvestoren

Im Folgenden wird betrachtet, wie Finanzberatung Verhaltensverzerrungen von Privatinvestoren reduzieren. Die Reduktion von Verhaltensverzerrungen kann gleichzeitig auch einen positiven Einfluss auf die Rendite oder Diversifikation des Portfolios des Klienten haben. Ob ein Effekt auf Rendite oder Diversifikation vorhanden ist, wird hier aber nicht noch einmal gesondert betrachtet.

Bei der Untersuchung von Daten einer israelischen Maklerfirma fanden [Shapira und Venezia \(2001\)](#), dass Finanzberatung zu einer Reduktion des in Punkt 2.2 erläuterten Dispositionseffektes führte. Dabei verwendeten sie zur Messung des Dispositionseffektes den Ansatz von [Schlarbaum et al. \(1978\)](#). In ihrer Studie untersuchten [Shapira und Venezia \(2001\)](#) von Privatinvestoren eigenständig verwaltete Portfolios, als auch Portfolios, welche von Berater betreut wurden. Insgesamt wiesen die von Beratern betreuten Portfolios den Dispositionseffekt weniger stark auf als unabhängig von Privatanlegern verwaltete Portfolios. So betrug die Differenz in der Haltedauer von Aktien mit Verlusten gegenüber Aktien mit Gewinnen bei betreuten Portfolios nur 30,58 Tage und bei eigenständig verwalteten Portfolios hingegen 43,03 Tage.

Laut [Mullainathan et al. \(2012\)](#) hat Finanzberatung hingegen einen ambivalenten Einfluss auf Verhaltensverzerrungen. Wie diese fanden, verstärkten Finanzberater Verhaltensverzerrungen, welche in ihrem Interesse waren, während sie die Verhaltensverzerrungen, welche keine Gebühren generierten, aufhoben. In ihrer Studie überprüften sie die Anlageempfehlungen von Finanzberatern mit Hilfe von geschulten Probanden, welchen zuvor Testportfolios zugewiesen wurden. Unter den Testportfolios befanden sich zwei Portfolios, welche eine Verhaltensverzerrung des Probanden implizierten. Ein Portfolio simulierte durch einen hohen Anteil, der nur in einen Sektor investiert wurde, die Verhaltensverzerrung Trendverfolgung. Im zweiten Portfolio wurde ein bedeutender Anteil in die Arbeitgeberaktie investiert. Von diesen beiden Verhaltensverzerrung ist die Trendverfolgung im Interesse des Beraters, da dadurch mehr Transaktionen erfolgen und somit mehr Gebühren generiert werden, während der Berater aus einer hohen Investition in die Arbeitgeberaktie keinen Nutzen zieht. Das dritte Testportfolio bestand aus kurzfristigem Bankguthaben und das vierte setzte sich aus diversifizierten und kostengünstigen Indexfonds zusammen. In der Auswertung fanden [Mullainathan et al. \(2012\)](#), dass Finanzberater häufig die Verhaltensverzerrung, einer hohen In-

vestition in die Arbeitgeberaktie, korrigierten. Hingegen waren die Berater weitgehend unterstützend für das Portfolio mit der Verhaltensverzerrung Trendverfolgung, welches weitere Gebühren generierte. Insgesamt entstand der Eindruck, dass die Berater nicht mit dem Klienten agierten, um eine positive Veränderung des Portfolios des Klienten zu bewirken, sondern dass sie Verhaltensverzerrungen ausnutzten um Gebühren zu generieren.

### 3.5. Alternatives Betrachtungsmodell der Finanzberatung

Die bisher betrachtete Literatur lässt darauf schließen, dass viele Privatinvestoren mit einem kostengünstigen und gut diversifizierten Indexfonds langfristig besser abschneiden könnten, als wenn sie Finanzberater konsultieren würden (vgl. Foerster et al. (2017)). Jedoch bietet Finanzberatung den Klienten auch anderen Nutzen, der über den Zugang zu einem diversifizierten Portfolio hinausgeht.

Laut Gennaioli et al. (2015) ist die Empfehlung und Überwachung eines Portfolios nur ein Teil der Leistung die Finanzberater für Investoren erbringen. In ihrer Publikation „Money Doctors“ entwickeln sie eine alternative Sichtweise auf die Finanzberatung, in der Klienten vor allem daraus Nutzen ziehen, dass Berater den Kunden geistigen Frieden bei einer risikoreicheren Wertpapierallokation ermöglichen. Ihr Modell basiert auf der Annahme, dass Investoren wenig Finanzkompetenz besitzen und zu nervös oder ängstlich sind, um selbst riskante Anlagen zu tätigen.

Die Aufgabe des Finanzberaters ähnelt in ihrem Modell dabei der eines Doktors. Dem Finanzberater wird wie einem Doktor vom Kunden aus Vertrauen entgegengebracht. Aufgrund des mangelhaften Wissens des Kunden über Finanzanlage genau wie auch über Medizin, verlässt sich dieser komplett auf den gegebenen Ratschlag. Die Wertpapierallokation des Klienten wird daher wesentlich durch das Vertrauen zu dem eigenen Berater beeinflusst. Im Gegensatz zu Georgarakos und Inderst (2014), welche Vertrauen als Sicherheit für den Klienten sehen, dass das investierte Geld nicht entwendet wird, betrachten Gennaioli et al. (2015) Vertrauen unter dem Aspekt, dass die Angst der Privatinvestoren beim Investieren in risikoreiche Anlagen verringert wird. Nach diesem Modell reduziert das Vertrauen des Klienten in den Berater das für den Klienten wahrgenommene Risiko und ermöglicht dem Berater Gebühren zu verlangen.<sup>3</sup>

## 4. Robo Advisor

Den ersten großen Umbruch im Markt der Vermögensverwaltung gab es durch das Entstehen von Online-Brokern und Online-Banking Plattformen, welche die Geldanlage zu

<sup>3</sup>Das Vertrauensverhältnis spielt in der Beziehung des Beraters zum Klienten eine bedeutende Rolle. Wie genau sich Vertrauen zwischen Berater und Klient bildet lässt sich beispielsweise mit der Theorie der „Honest Signals“ von Pentland (2008) erklären. Bei den „Honest Signals“ handelt es sich um unterbewusste, nicht-verbale Kommunikation, welche unausgesprochene Nachrichten übermittelt.

günstigeren Preisen als bei Filialbanken ermöglichten (Sironi, 2016). Durch die Robo Advisor kommt es zu einer zweiten Welle der Digitalisierung und einem erneuten Umbruch im Geschäftsmodell der Vermögensverwaltung, welcher durch die digitale Innovation, die mit den Robo Advisors einhergeht, ausgelöst wird (Sironi, 2016). Auch Baghai et al. (2018) sehen die Branche der Financial Services und Vermögensverwaltung im Umbruch. Die Reduzierung der Kosten durch Automatisierung und das digitale Akquirieren und Abfertigen von Kunden kann zu überproportionaler Marktanteilssteigerung und einer Änderung der bisher bewährten Geschäftsmodelle führen. Dabei trägt zum Erfolg der Robo Advisor bei, dass das niedrige Zinsniveau es zunehmend schwerer macht, die hohen Gebühren der konventionellen Berater zu rechtfertigen (Faloon und Scherer, 2017).

Im nachfolgenden Teil der Arbeit werden die Robo Advisor und deren Einfluss auf das Anlageverhalten von Privatinvestoren untersucht. Zunächst wird zum besseren Verständnis der Robo Advisor das Geschäftsmodell und die Kundengruppe näher beleuchtet. Anschließend wird der Interessenkonflikt zwischen Robo Advisor und Klient betrachtet, welcher zwar nicht so ausgeprägt ist, wie der bei der konventionellen Beratung, aber nicht vernachlässigt werden sollte. Dann wird der Einfluss der Beratung durch Robo Advisor bezüglich Nettoerndite, Diversifikation und Personalisierung auf die Portfolios der Klienten untersucht. Zuletzt wird der konkrete Einfluss von Beratung auf Verhaltensverzerrungen betrachtet.

### 4.1. Der Markt für Robo Advisor

Baisch und Weber (2016) und Fischer (2017) identifizieren verschiedene Ausgestaltungen des Geschäftsmodells der Robo Advisor, welche sich je nach Anbieter unterscheiden. Dabei fungieren Robo Advisor sowohl als Vermögensverwalter oder auch nur als simpler Anlageberater. Weiterhin können Robo Advisor auch einer etablierten Bank zugeordnet oder eine selbstständige Plattform sein. Nachfolgend werden die bestehenden Formen digitaler Anlageberatung differenzierter betrachtet, um ein klares Bild der Beratungsweise von Robo Advisors zu erlangen und Unterschiede zu konventioneller Beratung aufzuzeigen.

Der folgende Absatz ist an Baisch und Weber (2016) angelehnt. Als Vermögensverwalter agieren Robo Advisor autonom und treffen voll automatisiert Handelsentscheidungen, aber sie bleiben dabei im Rahmen einer mit dem Klienten vereinbarten Anlagestrategie. Robo Advisor, welche als Vermögensverwalter agieren, sind genau wie menschliche Verwalter auch einer Fürsorgepflicht für das anvertraute Vermögen unterworfen. Wenn Robo Advisor hingegen als Anlageberater agieren, liefern sie dem Klienten lediglich eine Hilfestellung, wie sein Vermögen bestmöglich zu investieren wäre, dabei erfolgt die Umsetzung der Handlungsempfehlung durch den Klienten selbst.

Laut Fischer (2017) agiert der Großteil der Robo Advisor als Vermögensverwalter. Diese positionieren sich als neue Markteinsteiger komplett gegenteilig zum klassischen Vermögensverwaltungsgeschäft. Das heißt, sie verzichten in ih-

rem Beratungsprozess gänzlich auf den persönlichen Kontakt eines Beraters zum Kunden, stattdessen erfolgt die ganze Beratung online und ist vollständig automatisiert, was unter anderem zu einer flacheren Kostenstruktur führt (Kaya, 2017). Wie Abbildung 1 verdeutlicht, verlangen Robo Advisor in den Vereinigten Staaten nur einen Bruchteil der Verwaltungsgebühren eines konventionellen Beraters.

Robo Advisor bieten im Vergleich zur konventionellen Beratung auch weitere Vorteile. So führen viele Robo Advisor eine automatische Strategie zur Verminderung der Steuerzahlungen auf die Wertpapiergewinne aus (D'Acunto et al., 2017). Darüber hinaus vereinfachen und beschleunigen viele Robo Advisor den Zugang und die Kommunikation mit dem Klienten, da sie von überall online zugänglich sind (Baisch und Weber, 2016) und bei Marktveränderungen den Klienten über Push-Nachrichten oder eine E-Mail informieren können (Jung et al., 2018).

Prinzipiell fokussieren sich Robo Advisor auf die Beratung von Privatinvestoren unabhängig von deren Vermögen (Jung et al., 2018). Jedoch liegt die durchschnittliche Portfoliogröße bei marktführenden Robo Advisors wie Betterment oder Wealthfront im Bereich von 20 Tausend bis 40 Tausend US-Dollar (Cocca, 2016). Die Klienten von Robo Advisors sind also meistens Personen mit geringem Wohlstand. Die Ursache dafür liegt darin, dass die Kundengruppen mit höherem Wohlstand von konventionellen Vermögensverwaltern oder Beratern bedient werden. Die konventionellen Vermögensverwalter fokussieren sich auf Personen mit einem liquiden Vermögen von über 500.000 Euro (Cocca, 2016). Die Zielgruppe der Vermögensberater setzt sich aus Klienten mit Anlagebeträgen ab 50.000 Euro zusammen (Fischer, 2017). Konventionelle Berater betreuen ungerne Klienten mit geringem Vermögen, da sie für den gleichen Beratungsaufwand geringeren Umsatz generieren (Fischer, 2017). Somit verblieb die Personengruppe mit geringem Vermögen bislang meist ohne professionelle Beratung und kann nun durch Robo Advisors bedient werden (Cocca, 2016). Durch die Digitalisierung des Beratungsprozesses kann dieser von Robo Advisors auch bei den kleinen Anlagebeträgen gewinnbringend gestaltet werden (Fischer, 2017).

Laut Fisch et al. (2017) ist für eine bestimmte Personengruppe auch eine Kombination aus automatisierter Anlageberatung mit einem persönlichen Berater sinnvoll. So bietet beispielsweise der in den USA etablierte Robo Advisor Betterment neuerdings auch zusätzliche telefonische Beratung gegen eine leicht höhere Verwaltungsgebühr an (Eule, 2017). Dies ermöglicht anspruchsvolleren Kunden eine persönliche Meinung einzuholen, während sie gleichzeitig geringere Gebühren für die Vermögensverwaltung zahlen als bei einem persönlichen Berater (Fisch et al., 2017). Eine weitere Form des Einsatzes automatisierter Beratung besteht bei bereits etablierten Finanzberatern und Banken in Kombination mit deren bisheriger Beratungsleistung (D'Acunto et al., 2017).

#### 4.2. Interessenkonflikte bei der Beratung durch Robo Advisor

Bei Finanzberatern hat der Interessenkonflikt zwischen Berater und Klient einen bedeutenden Einfluss auf die Anlageempfehlungen und die Nettorendite des Klienten. Daher wird nachfolgend ausführlich beleuchtet, inwiefern Robo Advisor durch Interessenkonflikte beeinflusst werden.

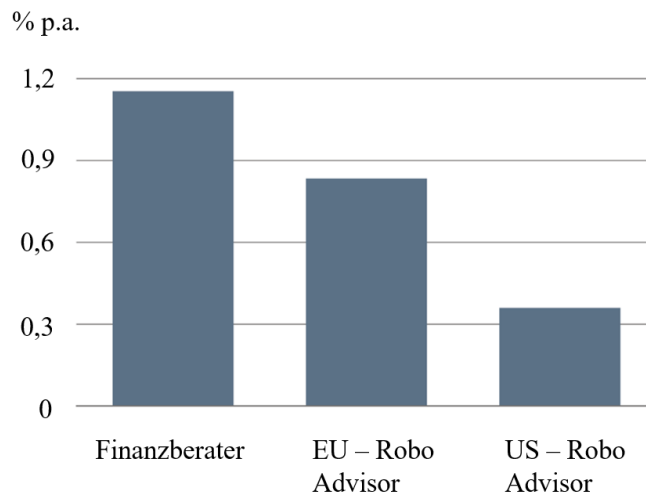
Wesentliche Aussagen im folgenden Absatz basieren auf Baisch und Weber (2016). In den Vereinigten Staaten, geht die Betrachtung des Interessenkonfliktes mit der Betrachtung, ob Robo Advisor der „fiduciary duty“ nachkommen, also ob sie als Treuhänder handeln, einher. Das Handeln als Treuhänder ist vor allem für die Regulierung von Robo Advisors von Bedeutung und meint, dass im besten Interesse des Klienten gehandelt wird. Seit einer Erklärung der US-Börsenaufsichtsbehörde, der Security and Exchange Commission (SEC)<sup>4</sup>, welche Investoren vor automatisierter Anlageberatung warnt, wird in den Vereinigten Staaten daran gezweifelt, dass Robo Advisor die Pflichten eines Treuhänders wahrnehmen. Unter Berücksichtigung der Erklärung der SEC betrachtet Fein (2015) die Nutzungsbedingungen von Robo Advisors und schließt, dass diese ungeeignet sind, um angemessene Beratung zur Altersvorsorge zu geben, sowie nicht als Treuhänder agieren können. Laut Fein (2015) bieten Robo Advisor weder personalisierte noch unvoreingenommene oder kostengünstige Beratung. Da sie jedoch lediglich die Nutzungsbedingungen einzelner und nicht notwendigerweise repräsentativer Robo Advisor analysiert, erscheint ihre Bewertung der Robo Advisor verzerrt.

Im Gegensatz zu Fein (2015) folgert Ji (2017) aus der Betrachtung der gesetzlichen Grundlage, dem Investment Advisor Act von 1940, dass Robo Advisor sehr wohl in der Lage sind Finanzberatung als Treuhänder zu leisten. Ji (2017) argumentiert dabei, dass die Leistungen, die durch einen Finanzberater erbracht werden, nicht eindeutig festgeschrieben sind und daher auch angepasst werden können. So ist in der zugehörigen Regulierung nicht vorgeschrieben, dass der Finanzberater über allumfassende Information, über den Klienten verfügen muss oder das menschliche Einschätzung bei der Beratung notwendig ist. Klienten, die Beratung durch Robo Advisors suchen, akzeptieren eher mögliche Einschränkungen bei der Beratungsleistung im Austausch für andere Vorteile, wie eine geringere Verwaltungsgebühr oder einen niedrigeren Mindestanlagebetrag.

Ji (2017) sieht jedoch übereinstimmend mit Fein (2015) die Interessenkonflikte bei Robo Advisors als problematisch an. Laut Ji (2017) liegt im Gegensatz zu persönlichen Beratern, bei Robo Advisors der Interessenkonflikt aber nicht auf der Ebene zwischen dem angestellten Berater und dem Klienten, sondern zwischen dem Beratungsunternehmen und dem Klienten. Das kann dazu führen, dass der Algorithmus so gestaltet wird, dass er Empfehlungen für den Klienten gibt, aus denen auch der Robo Advisor einen Nutzen zieht. Es bestehen bei Robo Advisors Interessenkonflikte, wenn eine Verflechtung zwischen dem Dienstleister zur Durchführung der

<sup>4</sup>Siehe für die Erklärung der SEC unter: [Security Exchange Commission](#).





**Abbildung 1:** Durchschnittliche Verwaltungsgebühren auf 100.000 USD; Quelle: Kaya (2017, S. 9).

Wertpapiertransaktionen und dem Robo Advisor selbst vorliegt. Fein (2015) sieht eine Verflechtung bei einem Robo Advisor, da dieser in seinen Nutzungsbedingungen offenlässt, ob er Zahlungen von dem Dienstleister, der die Wertpapiertransaktionen durchführt, erhält. Weiterhin ist es laut Ji (2017) üblich, dass der Abwickler der Wertpapiertransaktionen ein Tochterunternehmen des Robo Advisors ist.<sup>5</sup> Diese Verflechtung führt zu einem Interessenkonflikt, wenn der Algorithmus des Robo Advisor so gestaltet ist, dass die finanziellen Interessen des Gesamtunternehmens vor den Interessen des Klienten Vorrang haben. So können beispielsweise für den Klienten unvorteilhafte große Spannen zwischen Geld- und Briefkurs beim Handeln entstehen, da der Robo Advisor die Transaktionen immer durch sein Tochterunternehmen durchführen lässt, unabhängig davon, ob dieses die besten Konditionen bietet (Ji, 2017).

Im Vergleich zur konventionellen Finanzberatung, bei der ein Interessenkonflikt auf den Ebenen Berater zu Klient und Beratungsunternehmen zu Klient vorliegt, kann der Interessenkonflikt bei Robo Advisors reduziert werden, da er sich nur zwischen Beratungsunternehmen und Klient abspielt (Ji, 2017). Weiterhin trägt zur Verringerung des Interessenkonfliktes durch eine Verringerung von Informationsasymmetrie bei, dass Robo Advisor große Transparenz bei Gebühren schaffen und online Informationen bereitstellen die erklären, wie bei der Portfoliooptimierung vorgegangen wird (Fisch et al., 2017).

Der Interessenkonflikt bei Robo Advisors hat im Gegensatz zu dem bei konventionellen Beratern keinen Einfluss auf die Anlageempfehlungen. Jedoch ist die Berücksichtigung des Interessenkonfliktes für die zukünftige Regulierung relevant. So fordert Ji (2017), dass Robo Advisor zukünftig offenlegen müssen, ob durch den Algorithmus für den

Klienten unvorteilhafte Entscheidungen aufgrund von Interessenkonflikten getroffen werden und wie stark diese die Rendite des Klienten verringern.

#### 4.3. Einfluss der Beratung auf die Nettorendite

Robo Advisor stellen die Portfolios der Klienten so zusammen, dass hauptsächlich eine Investition in passive Indexfonds erfolgt (Jung et al., 2018). Passive Investmentfonds sorgen nicht nur für ein stark diversifiziertes Portfolio, auch die Gesamtkostenquote, welche angibt, wie viele Kosten jährlich für das Management des Fonds anfallen, liegt in der Regel nicht über 0,4% (Uhl und Rohner, 2018).

Das Investieren in passive Investmentfonds entspricht auch der im Kapitel 2 definierten optimalen Anlagestrategie. Durch das Einsparen der Gebühren wird die Nettorendite des durchschnittlichen Investors im Vergleich zu einem von konventionellen Beratern empfohlenen Portfolio erhöht. Da in passive Indexfonds investiert wird, entspricht die Rendite ungefähr der Rendite des Marktes.

#### 4.4. Einfluss der Beratung auf die Diversifikation

Reher und Sun (2018) finden, dass Robo Advisor die Diversifikation erhöhen und bei Privatinvestoren zu einer höheren Sharpe Ratio führen. Um das Abschneiden von Robo Advisor Portfolios und selbstverwalteten Portfolios zu vergleichen, ordnen sie Robo Advisor Portfolios einem kontrafaktischen selbstverwalteten Wertpapierportfolio zu. Sie folgern, dass durch die Erhöhung des Anteils von Indexfonds, das von Privatanlegern übernommene unsystematische Risiko stark verringert wird.

Jedoch finden Faloon und Scherer (2017), dass die Anzahl der Indexfonds, die in ein von Robo Advisors empfohlenes Portfolio einfließen, größer ist als tatsächlich notwendig. Die Robo Advisor erreichen durch eine Erhöhung der Anzahl der Indexfonds über das normale Maß aber keine Steigerung in der Diversifikation. Eine größere Anzahl an Indexfonds zu

<sup>5</sup> Beispielsweise ist die Firma Betterment Securities ein Tochterunternehmen des etablierten Robo Advisor Betterment und gleichzeitig deren Abwickler für Wertpapiertransaktionen (Betterment LLC, 2018).

empfehlen, ist eine Strategie, um die Komplexität des empfohlenen Portfolios zu erhöhen. Kunden werden dadurch davon abgehalten, nur einen kleinen Teil ihres Geldes beim Robo Advisor anzulegen, während sie mit dem Großteil ihres Geldes einfach das empfohlene Portfolio replizieren.

Der nachfolgende Abschnitt orientiert sich an *D'Acunto et al. (2017)*, welche fanden, dass Robo Advisor, vor allem für Investoren, welche vorher nur wenige Wertpapiere hielten, zu einer Erhöhung der Diversifikation führten. Sie untersuchten dazu in Zusammenarbeit mit einem indischen Brokerhaus einen Portfoliooptimierer, welcher für Klienten auf Basis ihrer bisher gehaltenen Aktien weitere Kaufs- und Verkaufsempfehlungen von Aktien generierte. Wie aus *Abbildung 2* ersichtlich ist, erhöhte sich die Anzahl der gehaltenen Aktien nach der Nutzung des Portfoliooptimierers, wenn die Investoren vorher 10 Aktien oder weniger hielten. Für Investoren, die vorher schon viele Aktien besaßen, sinkt jedoch die Zahl der gehaltenen Aktien. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Portfoliooptimierer empfahl Aktien zu verkaufen, welche nach der Finanztheorie leerverkauft werden sollten.

*Abbildung 3* kann entnommen werden, dass sich für Investoren, welche vorher fünf Aktien oder weniger hielten, die zusätzlich gehaltenen Aktien positiv auf das marktbereinigte Risiko des Portfolios auswirkten. Für Investoren, welche vorher schon mehr als fünf Aktien hielten, war der Effekt auf das Risiko jedoch geringer.

Jedoch sind die Ergebnisse von *D'Acunto et al. (2017)* nur schwer mit denen von *Reher und Sun (2018)* zu vergleichen und kaum auf Robo Advisors, welche den Klienten Indexfonds empfehlen, zu übertragen, da sie einen Portfoliooptimierer für einzelne Aktien und nicht für Investmentfonds betrachten.

#### 4.5. Personalisierung bei der Beratung durch Robo Advisor

Die Personalisierung der Anlageberatung durch Robo Advisor steht häufig in der Kritik. Die Informationen, welche zur Anfertigung einer individualisierten Empfehlung notwendig sind, müssen bei der automatisierten Anlageberatung vollständig durch den Fragebogen ermittelt werden. Der genaue Aufbau der Fragebögen und wie die Informationen aus diesen zu einer Portfolioallokation führen, wird nachfolgend betrachtet.

##### 4.5.1. Aufbau der Fragebögen

Die folgenden Abschnitte basieren auf *Tertilt und Scholz (2017)*. Um eine fundierte und personalisierte Anlageempfehlung abgeben zu können, benötigen Robo Advisor möglichst detaillierte Informationen über den Klienten. Weiterhin sind Finanzberater in Deutschland, zu welchen auch Robo Advisor zählen, verpflichtet Investor-spezifische Informationen zur Risikoeinordnung zu sammeln. Daher sind Fragebögen ein essentieller Bestandteil der Beratung durch Robo Advisor.

*Tertilt und Scholz (2017)* untersuchen anhand einer Stichprobe deutscher, britischer und US-amerikanischer Robo Advisor wie Antworten auf die Fragebögen die Portfolioempfehlung beeinflussen. Sie stellen dazu die Fragebögen

von Robo Advisors mit denen von Banken gegenüber und vergleichen die empfohlenen Portfolios anhand der Aktienquote, welche als Indikator für das Risiko fungiert. Sie stellen fest, dass Robo Advisor relativ wenig Fragen zur Einschätzung des Risikoprofils von Klienten stellen und kontroverser Weise einige Fragen gar keinen Einfluss auf das Risikoprofil haben. Ein Großteil der analysierten Robo Advisor basiert die Investitionsvorschläge nur auf bis zu fünf Fragen. Die Fragebögen von Banken enthalten im Durchschnitt mehr Fragen als die von Robo Advisors. Das lässt die Schlussfolgerung zu, dass traditionelle Finanzberater eine präzisere Ermittlung des Risikoprofils durchführen.

Ein Grund für die geringere Fragenanzahl der Robo Advisor ist, dass sie eine Abwägung zwischen ausgefeilter Risikoanalyse und der Zeitdauer des Fragebogens treffen müssen. Je mehr Zeit der Fragebogen in Anspruch nimmt, umso wahrscheinlicher wird es, dass die potentiellen Kunden den Prozess abbrechen und die Website des Robo Advisors verlassen. Ein menschlicher Berater hingegen kann die Klienten motivieren und den Fragebogen zusammen durchsprechen.

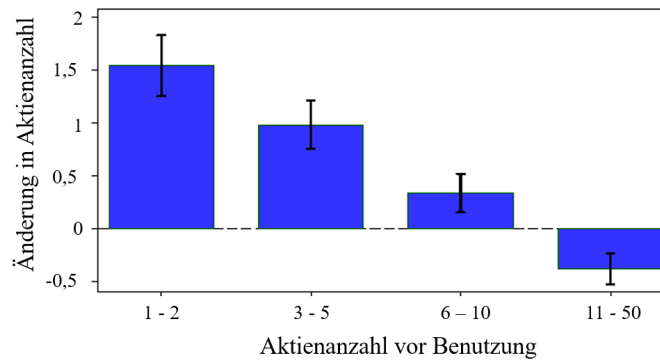
Zwei von *Tertilt und Scholz (2017)* analysierte Robo Advisor schnitten im Hinblick auf Personalisierung besonders schlecht ab. Obwohl der Fragebogen aus mehreren Fragen bestand, hatte bei beiden nur die Frage nach dem vom Klienten selbst eingeschätzten optimalen Risikolevel einen Einfluss auf die Zusammensetzung des empfohlenen Portfolios. Dies kann letztendlich kaum als Finanzberatung angesehen werden, da man auf der Basis einer einzigen Frage ein Portfolio in keiner Weise an die Bedürfnisse des Klienten anpassen kann.

Doch auch wenn die Anzahl der Fragen, die zur Bestimmung des optimalen Portfolios herangezogen werden, groß ist, kann daraus nicht geschlossen werden, dass das vom Robo Advisor empfohlene Portfolio stark personalisiert ist. Bei zwei weiteren untersuchten Robo Advisors gab es nur drei verschiedene Portfolioempfehlungen, welche auf Basis des Fragebogens vorgeschlagen wurden, obwohl vorher zehn Antworten in die Entscheidung eingingen. Die Granularität der Investitionsempfehlung von Robo Advisors weist also beträchtliche Defizite auf.

##### 4.5.2. Bestimmung des optimalen Portfolios

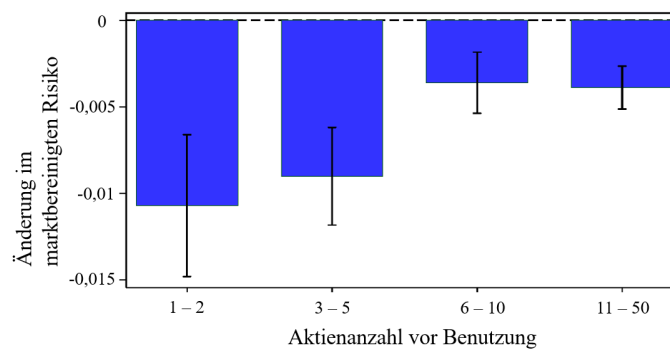
Nachfolgend wird betrachtet, wie Robo Advisor aus den mit Fragebögen ermittelten Informationen Schlussfolgerungen über das optimale Portfolio für den Investor ziehen. Die Ausführungen dazu orientieren sich an *Faloon und Scherer (2017)*.

Robo Advisors stellen Fragen zu den Themen Anlageziele, Risikotragfähigkeit und Risikoaversion. Es gibt zwei Möglichkeiten, wie mit den gesammelten Informationen vorgegangen werden kann. Entweder werden die Antworten aus allen drei Themengebieten in ein Bewertungsmodell übertragen, welches ein spezifisches Portfolio auf dem Portfoliorand zuweist oder es wird anhand der Informationen aus den Fragen zu Anlagezielen und Risikotragfähigkeit eine Haushaltsbilanz aufgestellt und mit Hilfe dieser und den Informationen



**Abbildung 2:** Einfluss der Portfoliooptimierung auf die Aktienanzahl; Quelle: D'Acunto et al. (2017, S. 32).

Die Abbildung zeigt die Änderung in der Anzahl gehaltener Aktien einen Monat nach der Verwendung des Robo Advisor. Die untersuchten Portfolios sind dabei entlang der x-Achse nach Anzahl der gehaltenen Aktien vor der Optimierung sortiert.



**Abbildung 3:** Einfluss der Portfoliooptimierung auf das Risiko; Quelle D'Acunto et al. (2017, S. 32).

Die Abbildung zeigt die Änderung im marktberinigten Risiko für den Monat nach der Anlageberatung. Das marktberinigte Risiko berechnet sich dabei als Differenz zwischen der Volatilität des Portfolios und der Volatilität des Marktes.

zur Risikoaversion die Nachfrage nach riskanten Wertpapieren ermittelt. Nachfolgend werden diese beiden Vorgehensweisen ausführlicher beschrieben.

Die Variante, die Antworten in ein Bewertungssystem zu übertragen, ist weder ökonomisch fundiert noch basiert sie auf akademischen Erkenntnissen. Den Antworten aus dem Fragebogen werden Zahlenwerte und Gewichtungen zugeordnet, welche zu einem Gesamtwert aggregiert werden. In welcher Weise aus den gestellten Fragen ein Gesamtwert ermittelt wird, der die Risikoeinstellung des Klienten am besten wiedergibt, bleibt jedoch dem Programmierer überlassen. Ebenso erfolgt die anschließende Zuordnung des Gesamtwertes zu einer Stelle auf dem Portfoliorand nach Belieben des Programmierers. Daher ist es schwierig mit diesem System eine konsistente Wertpapierallokation zu erreichen. Der Vorteil dieses Modelles liegt darin, dass es leicht modifiziert werden kann, um beispielsweise Regularien mit einzubeziehen. So kann zur Berücksichtigung einer regulatorischen Vorschrift, beispielsweise einfach die Gewichtung einer Antwort angepasst werden, um so die letztendliche Portfolioallokation dementsprechend vorzunehmen.

Die zweite Möglichkeit, welche akademisch fundierter

ist, ist das Aufstellen einer Haushaltsbilanz mit den Vermögenswerten und Schulden des Haushaltes. Dies erfolgt auf Basis der Informationen aus den Anlagezielen und der Risikotragfähigkeit. Die Informationen zur Risikoaversion fließen getrennt in das Modell ein. Aus den Werten der Haushaltsbilanz und zusätzlichen persönlichen Informationen kann die Nachfrage nach riskanten Wertpapieren ermittelt werden. Diese lässt sich dabei in drei verschiedene Komponenten aufspalten, welche jeweils einen separaten Teil zur aggregierten Nachfrage nach Wertpapieren beisteuern.

Diese Komponenten sind die spekulative Komponente, die Absicherungskomponente und die Diversifikationskomponente. Die spekulative Komponente beschreibt die Nachfrage, welche durch die Risikoaversion des Haushaltes und Marktcharakteristiken, wie etwa der Marktisikoprämie bestimmt wird. Zum Beispiel würde eine höhere Marktisikoprämie durch diese Komponente auch zu einer höheren Nachfrage des Haushaltes nach riskanten Wertpapieren führen.

Die Absicherungskomponente ist abhängig von dem Risiko und der Kovarianz der Verbindlichkeiten des Haushaltes. Die Verbindlichkeiten setzen sich dabei aus den momen-

tanen Verbindlichkeiten und zukünftigen Verbindlichkeiten, welche durch die Absicherung des Ruhestandes entstehen, zusammen. Beispielsweise impliziert diese Komponente, dass höher verschuldete Haushalte weniger in riskante Wertpapiere investieren sollten, da die Fähigkeit Risiko zu übernehmen schwindet.

Die Diversifikationskomponente wird anhand des Risikos und der Kovarianz der zukünftigen Ersparnisse des Haushaltes bestimmt. Die zukünftigen Ersparnisse bestimmen sich dabei aus dem Humankapital, welches Informationen zu Karrierepfad und Ruhestandsalter enthält und einer prognostizierten Sparquote der Einkünfte. Aus dieser Komponente lässt sich schlussfolgern, dass zum Beispiel ein Klient, mit einem hohen Einkommensrisiko im Beruf, weniger in riskante Wertpapiere investieren sollte, da seine zukünftigen Ersparnisse schon durch seinen Beruf unsicherer sind.

Aus diesen drei Komponenten kann die Nachfrage für einen Investor bestimmt werden, der in jeder Hinsicht durchschnittlich ist, außer bezüglich seines Einkommens, Alters und seiner Haushaltsbilanz. Daher ist die Beratung noch nicht als besonders individuell anzusehen. Mit einer umfangreicheren und detaillierteren Informationssammlung und einer komplexeren Haushaltsbilanz würde jedoch auch die Möglichkeit der Personalisierung stark ansteigen. Es bleibt aber fraglich, ob eine detaillierte Informationssammlung über Online-Fragebögen durchführbar ist. Fragen zu komplexeren Sachverhalten könnten auch mehr Erfahrung für den Input der richtigen Daten erfordern (Cocca, 2016) oder Klienten bei der Eingabe überfordern (Baisch und Weber, 2016).

#### 4.5.3. Risikoneigung des Investors

Der folgende Abschnitt basiert auf Faloon und Scherer (2017). Die Risikoaversion fließt in dem Modell der Haushaltsbilanz in die spekulative Komponente ein. Die Risikoaversion eines Klienten ist jedoch schwierig zu messen. Sie kann entweder durch Charakteristika des Klienten, die hoch mit Risikoaversion korreliert sind, bestimmt werden oder durch Fragen zu hypothetischen Entscheidungen. Ein neuerdings verwendeter Weg, um eine Ermittlung der Risikoaversion durch Fragebögen zu umgehen, ist „experience sampling“. Dahinter steht die Idee, dass durch eine Simulation die zukünftigen Portfolioentwicklungen einer bestimmten Wertpapierallokation unter guten und schlechten Umständen sichtbar gemacht werden.

Laut Bradbury et al. (2014) und Bachmann et al. (2016) führt „experience sampling“ dazu, dass das Rendite-Risiko-Profil des Portfolios vom Klienten besser verstanden wird und dieser sich traut, größeres Risiko einzugehen. Diese neue Methode bietet daher besonders für digitale Anlageberatung Vorteile, da hier der persönliche Berater zurückhaltende Klienten nicht ermutigen kann, mehr Risiko zu übernehmen (Faloon und Scherer, 2017).

#### 4.5.4. Personalisierung im Vergleich zu konventionellen Finanzberatern

Insgesamt personalisieren Robo Advisor ihre Anlageberatung nicht so stark wie ein konventioneller Finanzberater. Besonders beim Vorgang der Ermittlung der persönlichen Präferenzen sind die Robo Advisor durch Fragebögen limitiert. Daher können die Empfehlungen der Robo Advisor eher als Zuordnung zu einem vorgefertigten Investitionsprogramm und nicht als individualisierte Anlageberatung verstanden werden (Faloon und Scherer, 2017). Weiterhin können Robo Advisor bisher vor allem keine Finanzberatung zu komplexen Sachverhalten wie Nachlassplanung oder Steuerplanung anbieten, sobald Sachverhalte auftreten, die nur schwer in Algorithmen gefasst werden können, wird auch in der Zukunft die Hilfe eines persönlichen Beraters benötigt (Cocca, 2016).

#### 4.6. Einfluss auf Verhaltensverzerrungen von Privatinvestoren

Nachfolgend wird betrachtet wie stark Robo Advisor Verhaltensverzerrungen von Privatinvestoren reduzieren. Die nachfolgenden Abschnitte basieren auf D'Acunto et al. (2017). Diese untersuchten in Zusammenarbeit mit einem indischen Brokerhaus einen Portfoliooptimierer, welcher für Klienten auf Basis ihrer bisher gehaltenen Aktien weitere Kaufs- und Verkaufsempfehlungen von Aktien generierte. Sie betrachteten den Einfluss der Empfehlungen, auf die in Punkt 2.2 erläuterten Verhaltensverzerrungen Dispositionseffekt und Platzierungseffekt. Dabei gingen D'Acunto et al. (2017) beim Dispositionseffekt nach der Ermittlungsweise von Odean (1998), welche den Anteil realisierter Gewinne und Verluste betrachtet, vor.

Im analysierten Datensatz bestand vor der Verwendung des Portfoliooptimierers ein signifikanter Dispositionseffekt. Durch die Verwendung des Robo Advisors wurde dieser nicht vollständig aufgelöst, aber insgesamt um ungefähr 30% verringert. Wenn man die Analyse nur auf die Investoren beschränkte, welche vor der Benutzung des Robo Advisors auch einen Dispositionseffekt aufwiesen, so reduzierte der Robo Advisor diesen um durchschnittlich 60 bis 85 %.

Bei der Betrachtung des Platzierungseffektes fanden D'Acunto et al. (2017), dass durch die Nutzung des Portfoliooptimierers die Tendenz, gestiegene Aktien häufiger zu verkaufen, um ungefähr 26% reduziert wurde. Auf das Verkaufsverhalten der schlecht abschneidenden Aktien konnte jedoch kein signifikanter Effekt festgestellt werden.

D'Acunto et al. (2017) fanden aber auch Evidenz dafür, dass negative Auswirkungen durch Robo Advisor stattfanden. So erhöhte sich die Handelsaktivität der Klienten nach der Nutzung des Portfoliooptimierers. Dies führte zu einer Erhöhung der Transaktionskosten um 15%. Die Erhöhung der Handelsaktivität könnte aber auch eine Folge der erhöhten Aufmerksamkeit, welche Investoren ihren Portfolios widmeten, gewesen sein. So erhöhten sich die Tage mit Login nach der Nutzung des Portfoliooptimierers um 10%.

Insgesamt implizieren die Resultate der Untersuchung, dass Robo Advisor Anlageverzerrungen von Klienten verrin-

gern, aber nicht komplett abschalten. Jedoch ist bei den Resultaten zu beachten, dass der Einfluss auf ein Portfolio, welches aus einzelnen Aktien besteht, betrachtet wird. Bei Robo Advisors, welche eine Investition in Indexfonds empfehlen, ist ein unterschiedlicher Einfluss auf die Verhaltensverzerrungen, als auch auf die Handelsaktivität zu erwarten.

Zu dem Einfluss auf Verhaltensverzerrungen von Robo Advisors, welche Indexfonds empfehlen, liefern lediglich Uhl und Rohner (2018) die Argumentation, dass diese Verhaltensverzerrungen vermindern, da durch das automatische Treffen von Anlageentscheidungen, wie zum Beispiel bei der Umschichtung der Portfolioanteile, unterbunden wird, dass Investoren selbst die Anlageentscheidung tätigen. Sie unterstellen damit, dass eine Verringerung des Einflusses des Investors auch zu einer Verringerung der Verhaltensverzerrungen führt.

## 5. Fazit

Finanzberatung spielt eine wichtige Rolle dabei Privatinvestoren zu einer höheren Beteiligung an Finanzmärkten zu ermutigen (Gennaioli et al., 2015). Jedoch folgt aus der Betrachtung der konventionellen Finanzberatung, dass diese zwar die Diversifikation von Privatinvestoren stark erhöht (Gerhardt und Hackethal, 2009, Bluethgen et al., 2008), sie aber die Nettorendite der Investoren durch Gebühren negativ beeinflusst (Hackethal et al., 2012, Foerster et al., 2017). Weiterhin ist die Personalisierung der Beratung vom individuellen Anlageberater abhängig (Foerster et al., 2017). Insgesamt ist die Beratung durch konventionelle Finanzberater vor allem durch den Interessenkonflikt gegenüber dem Klienten geprägt, welcher dazu führt, dass Transaktionskosten steigen und höhere Gebühren fällig sind, da aktive Fonds und Produkte mit Anreizen empfohlen werden (Mullainathan et al., 2012, Hackethal et al., 2010). Der Interessenkonflikt wird auch beim ambivalenten Einfluss auf Verhaltensverzerrungen deutlich, da Verhaltensverzerrungen, welche im Sinne des Beraters sind, eher ausgenutzt als verringert werden (Mullainathan et al., 2012).

Robo Advisor wirken auf den ersten Blick wie das Allheilmittel zur Verbesserung der Finanzberatung, doch auch sie haben bedeutende Defizite. Zwar führen typische Robo Advisor durch eine Empfehlung von passiv gemanagten Indexfonds eine Wertpapierallokation in Übereinstimmung mit der Kapitalmarkttheorie durch, welche zu einer hohen Nettorendite und Diversifikation führt (Reher und Sun, 2018), jedoch ist die Personalisierung bei Robo Advisors mangelhaft (Tertilt und Scholz, 2017). Die individuelle Ermittlung der Wertpapierallokation erfolgt basierend auf unvollständigen Informationen oder sortiert Klienten in unzureichend differenzierte Kategorien ein (Tertilt und Scholz, 2017). Das akademische Modell zur Empfehlung einer Wertpapierallokation auf Basis der Haushaltsbilanz bietet zwar Potential zu einer starken Personalisierung (Faloon und Scherer, 2017), jedoch ist fragwürdig, ob die Informationen in ausreichender Genauigkeit über einen Online-Fragebogen ermittelt werden können (Cocca, 2016, Baisch und Weber, 2016). Die Erkenntnis,

dass auch Robo Advisor Interessenkonflikten unterliegen, ist vor allem für die zukünftige Regulierung von Robo Advisors von Bedeutung (Ji, 2017), ein Einfluss auf die konkreten Anlageempfehlungen wie bei den konventionellen Beratern ist jedoch nicht zu beobachten.

Die Beratung durch Robo Advisor empfiehlt sich vor allem für Personen, welchen bewusst ist, dass sie nur mit einer standardisierten Anlageempfehlung rechnen können (Tertilt und Scholz, 2017). Daher kann für Individuen mit komplexen Finanzstrukturen eine Beratung durch einen persönlichen Finanzberater die entstehenden Gebühren wert sein.

Insgesamt ist das zunehmende Bedeutungswachstum von Robo Advisors nicht als existentielle Bedrohung für die konventionelle Finanzberatung anzusehen. Vielmehr könnte eine Anpassung durch Finanzberater gefordert sein, um Aufgaben zu übernehmen, welche nicht durch Algorithmen ausgeführt werden können (Cocca, 2016). Ein Beispiel dafür ist das Anbieten von stark personalisierten Beratungsinhalten (Cocca, 2016) oder das Vermitteln von Vertrauen, welches Haushalten erleichtert, risikoreichere Investitionsentscheidungen zu treffen (Gennaioli et al., 2015).

Die bisherige Forschung zum Einfluss von Robo Advisors auf Verhaltensverzerrungen beschränkt sich auf die Studie von D'Acunto et al. (2017), welche einen Portfoliooptimierer für einzelne Aktien untersuchen. Welchen Einfluss Robo Advisor, welche eine Investition in passiv verwaltete Indexfonds empfehlen, auf spezifische Verhaltensverzerrungen haben, bleibt eine offene Frage für weitere Forschung.

## Literatur

- Bachmann, K., Hens, T., und Stössel, R. Which measures predict risk taking in a multi-stage controlled decision process? *Swiss Finance Institute Research Paper*, pages 17–51, 2016.
- Baghai, P., Carson, B., und Sohoni, V. How wealth managers can transform for the digital age. Abgerufen am 13. September, 2018. URL <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/how-wealth-managers-can-transform-for-the-digital-age>.
- Baisch, R. und Weber, R. Regulierung von Robo-Advice: Neue Herausforderungen für Finanzintermediäre und Finanzmarktaufsichtsbehörden im Kontext der digitalen Anlageberatung und Vermögensverwaltung, 2016.
- Barber, B. und Odean, T. The behaviour of individual investors. *Handbook of the Economics of Finance*, 2:1522–1570, 2011.
- Barber, B. M. und Odean, T. Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *The Journal of Finance*, 55(2):773–806, 2000.
- Betterment LLC. Betterment Wrap Fee Brochure: Form ADV Part 2A-Appendix 1, Abgerufen am 26. September, 2018, 2018. URL [https://s3.amazonaws.com/betterment-prod-cdn/agreements/Betterment\\_LLC\\_ADV\\_2018\\_09\\_18.pdf](https://s3.amazonaws.com/betterment-prod-cdn/agreements/Betterment_LLC_ADV_2018_09_18.pdf).
- Bluethgen, R., Gintchel, A., Hackethal, A., und Mueller, A. Financial Advice and Individual Investors' Portfolios, 2008. URL <https://ssrn.com/abstract=968197>.
- Bodie, Z., Kane, A., und Marcus, A. J. Investments. New York: McGraw-Hill Education, 2018.
- Bradbury, M. A., Hens, T., und Zeisberger, S. Improving investment decisions with simulated experience. *Review of Finance*, 19(3):1019–1052, 2014.
- Calcagno, R. und Monticone, C. Financial literacy and the demand for financial advice. *Journal of Banking & Finance*, 50:363–380, 2015.
- Campbell, J. Y. Household finance. *The Journal of Finance*, 61(4):1553–1604, 2006.
- Chater, N., Huck, S., und Inderst, R. Consumer decision-making in retail investment services: A behavioural economics perspective. *Report to the European Commission/SANCO*, 2010.
- Cocca, T. Potential and limitations of virtual advice in wealth management. *Journal of Financial Transformation*, 44(1):45–57, 2016.
- D'Acunto, F., Prabhala, N., und Rossi, A. The promises and pitfalls of robo-advising. In *8th Miami Behavioral Finance Conference*, 2017.
- Daniel, K., Grinblatt, M., Titman, S., und Wermers, R. Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks. *The Journal of Finance*, 52(3):1035–1058, 1997.
- Eule, A. Rating the Robo-Advisors. Abgerufen am 14. September, 2018, 2017. URL <https://www.barrons.com/articles/rating-the-robo-advisors-1501303316>.
- Eule, A. As Robo-Advisors Cross \$200 Billion in Assets, Schwab Leads in Performance. Abgerufen am 14. September, 2018, 2018. URL <https://www.barrons.com/articles/as-robo-advisors-cross-200-billion-in-assets-schwab-leads-in-performance-1517509393>.
- Faloon, M. und Scherer, B. Individualization of robo-advice. *The Journal of Wealth Management*, 20(1):30–36, 2017.
- Fein, M. L. Robo-advisors: A closer look. Available at SSRN 2658701, 2015.
- Fisch, J. E., Turner, J. A., und Center, P. P. Robo advisers vs. humans: which make the better financial advisers. *University of Pennsylvania Law School*, 29, 2017.
- Fischer, M. Robo advisory und automatisierte vermögensverwaltung. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen*, 67(3):183–193, 2017.
- Foerster, S., Linnainmaa, J. T., Melzer, B. T., und Previtero, A. Retail financial advice: does one size fit all? *The Journal of Finance*, 72(4):1441–1482, 2017.
- Gennaioli, N., Shleifer, A., und Vishny, R. Money doctors. *The Journal of Finance*, 70(1):91–114, 2015.
- Georgarakos, D. und Inderst, R. Financial advice and stock market participation. Available at SSRN 1641302, 2014.
- Gerhardt, R. und Hackethal, A. The influence of financial advisors on household portfolios: A study on private investors switching to financial advice. Available at SSRN 1343607, 2009.
- Glaser, M. und Weber, M. Overconfidence and trading volume. *The Geneva Risk and Insurance Review*, 32(1):1–36, 2007.
- Hackethal, A., Inderst, R., und Meyer, S. Trading on advice. *CEPR Discussion Paper No. DP8091*, 2010.
- Hackethal, A., Haliassos, M., und Jappelli, T. Financial advisors: A case of babysitters? *Journal of Banking & Finance*, 36(2):509–524, 2012.
- Hartzmark, S. M. The worst, the best, ignoring all the rest: The rank effect and trading behavior. *The Review of Financial Studies*, 28(4):1024–1059, 2014.
- Inderst, R. und Ottaviani, M. Financial advice. *Journal of Economic Literature*, 50(2):494–512, 2012a.
- Inderst, R. und Ottaviani, M. How (not) to pay for advice: A framework for consumer financial protection. *Journal of Financial Economics*, 105(2):393–411, 2012b.
- Ji, M. Are Robots Good Fiduciaries: Regulating Robo-Advisors under the Investment Advisers Act of 1940. *Columbia Law Review*, 117:1543–1583, 2017.
- Jung, D., Dorner, V., Glaser, F., und Morana, S. Robo-Advisory: Digitalization and Automation of Financial Advisory. *Business and Information Systems Engineering*, 2018.
- Kaniel, R., Saar, G., und Titman, S. Individual investor trading and stock returns. *The Journal of Finance*, 63(1):273–310, 2008.
- Kaniel, R., Liu, S., Saar, G., und Titman, S. Individual investor trading and return patterns around earnings announcements. *CEPR Discussion Paper No. DP8259*, 2011.
- Kaya, O. Robo-advice – a true innovation in asset management. Deutsche Bank Research. Abgerufen am 26. September, 2018, 2017. URL [http://www.dbresearch.com/PROD/RPS\\_ENPROD/PRDD000000000449125/Roboadvice\\_%E2%80%93\\_a\\_true\\_innovation\\_in\\_asset\\_management.PDF](http://www.dbresearch.com/PROD/RPS_ENPROD/PRDD000000000449125/Roboadvice_%E2%80%93_a_true_innovation_in_asset_management.PDF).
- Kelley, E. K. und Tetlock, P. C. How wise are crowds? insights from retail orders and stock returns. *The Journal of Finance*, 68(3):1229–1265, 2013.
- Lintner, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1):13–37, 1965.
- Lusardi, A. und Mitchell, O. S. Financial literacy and retirement planning: New evidence from the rand american life panel. *Michigan Retirement Research Center Research Paper No. WP*, 157, 2007.
- Malkiel, B. G. Efficient market hypothesis. In *Finance*, pages 127–134. Springer, 1989.
- Malkiel, B. G. Reflections on the efficient market hypothesis: 30 years later. *Financial Review*, 40(1):1–9, 2005.
- Markowitz, H. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1):77–91, 1952.
- Mitchell, O. S. und Utkus, S. P. The role of company stock in defined contribution plans. Technical report, National Bureau of Economic Research, 2002.
- Monti, M., Pelligra, V., Martignon, L., und Berg, N. Retail investors and financial advisors: New evidence on trust and advice taking heuristics. *Journal of Business Research*, 67(8):1749–1757, 2014.
- Mossin, J. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 34(4):768–783, 1966.
- Mullainathan, S., Noeth, M., und Schoar, A. The market for financial advice: An audit study. Technical report, National Bureau of Economic Research, 2012.
- Odean, T. Are investors reluctant to realize their losses? *The Journal of Finance*, 53(5):1775–1798, 1998.
- Odean, T. Do investors trade too much? *American Economic Review*, 89(5):1279–1298, 1999.
- Oliver Wyman GmbH. Entwicklung von Robo Advice in Deutschland und Global. Abgerufen am 14. September, 2018, 2017. URL [https://www.oliverwyman.de/content/dam/oliver-wyman/v2-de/publications/2017/aug/OliverWyman\\_Robo%20Advice%20Entwicklung\\_Aktualisierung\\_Aug2017.pdf](https://www.oliverwyman.de/content/dam/oliver-wyman/v2-de/publications/2017/aug/OliverWyman_Robo%20Advice%20Entwicklung_Aktualisierung_Aug2017.pdf).
- Pentland, A. Honest signals. how they shape the world. MIT Press Cambridge, Massachusetts, 2008.
- Reher, M. und Sun, C. Automated financial management: Diversification and account size flexibility. Available at SSRN 2872134, 2018.
- Roll, R. A critique of the asset pricing theory's tests part i: On past and potential testability of the theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2):129–176, 1977.
- Schlarbaum, G. G., Lewellen, W. G., und Lease, R. C. Realized returns on common stock investments: The experience of individual investors. *Journal of Business*, pages 299–325, 1978.
- Schrass, D. Ownership of Mutual Funds Through Investment Professionals. ICI Research Perspective. Vol. 19, 2012.

- Security Exchange Commission. Investor Alert: Automated Investment Tools. Abgerufen am 28. September, 2018. URL <https://www.sec.gov/oiea/investor-alerts-bulletins/autolistingtoolshtm.html>.
- Shapira, Z. und Venezia, I. Patterns of behavior of professionally managed and independent investors. *Journal of Banking & Finance*, 25(8):1573–1587, 2001.
- Sharpe, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3):425–442, 1964.
- Sharpe, W. F. The arithmetic of active management. *Financial Analysts Journal*, 47(1):7–9, 1991.
- Sharpe, W. F. *Investors and markets: portfolio choices, asset prices, and investment advice*. Princeton University Press, 2011.
- Sironi, P. *FinTech innovation: from robo-advisors to goal based investing and gamification*. John Wiley & Sons, 2016.
- Solnik, B. und Zuo, L. A global equilibrium asset pricing model with home preference. *Management Science*, 58(2):273–292, 2012.
- Tertilt, M. und Scholz, P. To advise, or not to advise – how robo-advisors evaluate the risk preferences of private investors. SSRN, 2017.
- Titman, S. und Grinblatt, M. Mutual fund performance: An analysis of quarterly portfolio holdings. *Journal of Business*, 62(393–416), 1989.
- Tobin, J. Liquidity preference as behavior towards risk. *The Review of Economic Studies*, 25(2):65–86, 1958.
- Uhl, M. W. und Rohner, P. Robo-advisors versus traditional investment advisors: An unequal game. *The Journal of Wealth Management*, 21(1):44–50, 2018.
- von Gaudecker, H.-M. How does household portfolio diversification vary with financial literacy and financial advice? *The Journal of Finance*, 70(2):489–507, 2015.
- Wermers, R. Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses. *The Journal of Finance*, 55(4):1655–1695, 2000.