

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für die Untersuchung erörtert. Die wesentlichen Eckpunkte dieser Arbeit, der Ambiguitätsbegriff, eine lebensnahe ambigue Entscheidung sowie Gruppenbildung und Kommunikation, werden in drei separaten Unterkapiteln behandelt. Unterkapitel 2.1 gibt dabei zunächst einen Überblick zum Entscheidungsverhalten unter Ambiguität. Unterkapitel 2.2 betrachtet eine Aktieninvestitionsentscheidung, die für die Untersuchung als geeignete lebensnahe Entscheidung unter Ambiguität identifiziert wurde. Unterkapitel 2.3 erläutert den Einfluss von Gruppenbildung und Kommunikation bei ambigen Entscheidungen. Anschließend werden darauf aufbauend in Unterkapitel 2.4 die Hypothesen der Arbeit hergeleitet.

2.1 Entscheidungsverhalten bei Ambiguität

In diesem Unterkapitel wird das Entscheidungsverhalten bei Ambiguität vorgestellt. Zum besseren Verständnis des Ambiguitätsbegriffs werden zunächst die Entwicklungen in der Entscheidungstheorie, hin zur subjektiven Erwartungsnutzentheorie nach Savage, betrachtet (Abschnitt 2.1.1). Darauf aufbauend werden die empirisch beobachtbaren Verstöße gegen diese Theorie behandelt und der Ambiguitätsbegriff definiert (Abschnitt 2.1.2). Anschließend werden Erklärungsansätze für die Ambiguitätsaversion sowie die Robustheit in verschiedenen Studien beschrieben (Abschnitt 2.1.3). Abschließend werden einige ausgewählte Modelle zur Abbildung von Entscheidungen unter Unsicherheit vorgestellt (Abschnitt 2.1.4).

2.1.1 Die Entwicklung der subjektiven Erwartungsnutzentheorie

Die Ursprünge der Entscheidungstheorie reichen mindestens bis in das 17. Jahrhundert zurück, als unter anderem Blaise Pascal, Pierre de Fermat und Christiaan Huygens eine Theorie zur Wahl zwischen risikobehafteten Alternativen aufstellten.¹⁶ Dabei wird sich für diejenige der Alternative entschieden, die den größten Erwartungswert \bar{x} hat.¹⁷

¹⁶ Vgl. Hacking (2006), S. 61.

¹⁷ Vgl. Machina (1987), S. 122 sowie Gigerenzer und Selten (2002), S. 2.

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^N x_i * p_i \quad (1.1)$$

Mit den Auszahlungen x_i und den zugehörigen Wahrscheinlichkeiten p_i . Dass jedoch die Menschen offensichtlich mehr als nur den Erwartungswert bei ihrer Entscheidungsfindung berücksichtigen, konnte bereits Mitte des 18. Jahrhunderts durch das Sankt-Petersburg-Paradoxon von Nicolas Bernoulli veranschaulicht werden.¹⁸ Dabei wird im Rahmen einer Lotterie eine faire Münze so lange geworfen, bis „Kopf“ oben liegt. Ist dies beim ersten Wurf der Fall, so wird 1 Euro, beim zweiten 2 Euro, beim dritten 4 Euro, beim vierten 8 Euro, usw. ausbezahlt. Gefragt wird dann nach dem maximalen Preis, den ein Individuum für die Teilnahme an dieser Lotterie bereit ist zu zahlen. Nach der Theorie zum Erwartungswert müssten die Auszahlungen (1 Euro, 2 Euro, 4 Euro, 8 Euro, ..., n Euro) mit den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten ($1/2, 1/4, 1/8, 1/16, \dots, 1/2^n$) multipliziert werden, was zu einem unendlichen Erwartungswert bzw. unendlich großen Preis führt. Es würde jedoch dem allgemeinen Verständnis widersprechen, wenn jemand bereit wäre, mehr als fünf bis zehn Euro zu bezahlen.¹⁹ Eine Lösung für dieses Problem bot im Jahr 1738 Daniel Bernoulli, nach dem nicht der absolute Wert des Zugewinns betrachtet wird, sondern der Zugewinn unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen Vermögens.²⁰ Demnach hat also jeder eine individuelle Nutzenfunktion $U(\cdot)$ und bewertet die Alternativen folglich auf Basis des mit den Wahrscheinlichkeiten p_i gewichteten Nutzens der Auszahlungen $U(x_i)$, dem Erwartungsnutzen \bar{u} .²¹

$$\bar{u} = \sum_{i=1}^N U(x_i) * p_i \quad (1.2)$$

Der Entscheider wählt diejenige Alternative, die den höchsten erwarteten Nutzen hat – ein elementares Prinzip rationalen Entscheidens.²² Bernoulli schlägt zur Lösung des

¹⁸ Vgl. Machina (1987), S. 122.

¹⁹ Vgl. Bernoulli (1954), S. 33 (erstmalig veröffentlicht 1738). Zu Beschreibungen des Paradoxons siehe bspw. Todhunter (1949), S. 220, Gigerenzer und Selten (2002), S. 2 oder Machina (1987), S. 122.

²⁰ Vgl. Bernoulli (1954), S. 24.

²¹ Vgl. bspw. Machina (1987), S. 122 oder Gigerenzer und Selten (2002), S. 2.

²² Vgl. Laux et al. (2014), S. 113.

Sankt-Petersburg-Paradoxons als Nutzenfunktion eine streng konkave, streng monoton steigende logarithmische Funktion vor, wobei der Grenznutzen bei einem steigenden Ergebnis abnimmt.²³ Auf das Sankt-Petersburg-Paradoxon angewandt ergibt sich damit für die Lotterie ein Sicherheitsäquivalent Y , welches demjenigen Betrag entspricht, bei dem der Nutzen genauso hoch wäre wie der erwartete Nutzen aus der Lotterie.²⁴

$$U(W + Y) = \left(\frac{1}{2}\right) * U(W + 1) + \left(\frac{1}{4}\right) * U(W + 2) + \dots \quad (1.3)$$

Ist beispielsweise die Nutzenfunktion der Form $U(x) = \ln(x)$ und das bestehende Vermögen $W = 50.000 \text{ Euro}$, so nähert sich das Sicherheitsäquivalent näherungsweise $Y = 9 \text{ Euro}$.²⁵

Auf der Basis von Bernoullis Vorschlag zur Lösung des Sankt-Petersburg-Paradoxons haben im Jahr 1944 der Wirtschaftswissenschaftler Oskar Morgenstern und der Mathematiker John von Neumann Axiome²⁶ definiert und die Erwartungsnutzentheorie aufgestellt.²⁷ Nach wie vor gilt dabei zur Berechnung des Erwartungsnutzens $\bar{u} = \sum U(x_i) * p_i$ und diejenige Alternative mit dem höchsten erwarteten Nutzen, ist bei rationalem Handeln die präferierte Alternative. Die Nutzenfunktion $U(x)$ ist eindeutig, kann jedoch durch jede positiv lineare Transformation ersetzt werden, so dass $U(x)$ und $U'(x)$, mit

$$U'(x) = a * U(x) + b \quad \text{mit} \quad a > 0 \quad (1.4)$$

zur gleichen Präferenzordnung führen.²⁸ Die Berechnung des Nutzens einer Alternative setzt keine Skalierung in Geldeinheiten voraus und kann ebenso auf Basis von beispielsweise Marktanteilen oder Kindergartenplätzen erfolgen.²⁹

²³ Vgl. Bernoulli (1954), S. 25. Eine genaue Nutzenfunktion wird nicht vorgegeben, weswegen das „Bernoulli-Prinzip ein Entscheidungsprinzip und keine Entscheidungsregel“ darstellt (Laux et al. (2014), S. 115).

²⁴ Vgl. Machina (1987), S. 122.

²⁵ Vgl. Machina (1987), S. 123.

²⁶ Die einzelnen Axiome werden an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Vgl. Von Neumann und Morgenstern (1953), S. 26 sowie die Beschreibung von Eisenführ und Weber (2003), S. 212.

²⁷ Vgl. Von Neumann und Morgenstern (1953) sowie für eine Beschreibung bspw. Eisenführ und Weber (2003), S. 211 sowie Laux et al. (2014), S. 115.

²⁸ Vgl. Von Neumann und Morgenstern (1953), S. 25 sowie Eisenführ und Weber (2003), S. 211. Zur Notation vgl. Laux et al. (2014), S. 115.

Durch die Art der Nutzenfunktion lässt sich auch die Risikoeinstellung abbilden. So würde eine lineare Nutzenfunktion auf Risikoneutralität, eine streng konkave Nutzenfunktion auf Risikoaversion und eine streng konvexe Nutzenfunktion auf Risikoaffinität schließen lassen.³⁰

Die bislang betrachteten Präferenzkalküle, Erwartungswert und Erwartungsnutzen, haben darauf abgezielt, bei einer Entscheidung unter Risiko eine Präferenz anzugeben. Wobei die Wahrscheinlichkeiten objektiv gegeben sind.³¹ Wird sich von der Theorie gelöst, so zeigt sich jedoch schnell, dass sich für die meisten Entscheidungen keine objektiven Wahrscheinlichkeiten berechnen lassen.³² Dies greift die 1954 von Leonard Savage veröffentlichte Theorie des subjektiven Erwartungsnutzens (SEU: Subjective Expected Utility) auf. Sie basiert auf den Theorien von Ramsey und de Finetti zu subjektiven Wahrscheinlichkeiten sowie der durch von Neumann und Morgenstern entwickelten Erwartungsnutzentheorie bei objektiven Wahrscheinlichkeiten.³³ In dem Modell von Savage sind die Wahrscheinlichkeiten nicht objektiv bekannt, sondern werden gemäß dem Namen subjektiv hergeleitet. Savage begründet dies mit einem einfachen Beispiel³⁴: Er bietet zehn Euro Preisgeld, wenn der Gewinner eines Pferderennens korrekt vorhergesagt wird. Bei einer Entscheidung für Pferd A schließt Savage daraus, dass diese Entscheidung darauf beruht, dass die Gewinnwahrscheinlichkeit von Pferd A am höchsten eingeschätzt wird. Aus den Präferenzen über die verschiedenen Alternativen werden daher Entscheidungsgewichte $p(s)$ abgeleitet.³⁵ Schließlich hat ein Entscheider die Wahl zwischen verschiedenen Alternativen (Acts) a , deren Konsequenzen $a(s)$ von Zuständen der Natur (States) s abhängen.³⁶ Der subjektive Erwartungsnutzen wird analog zum Erwartungsnutzen kalkuliert.³⁷

²⁹ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 211.

³⁰ Vgl. Laux et al. (2014), S. 117.

³¹ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 220.

³² Vgl. Camerer und Weber (1992), S. 325.

³³ Vgl. Fishburn (1970), S. 191.

³⁴ Vgl. Savage (1961), S. 581.

³⁵ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 220.

³⁶ Vgl. Savage (1972), S. 8 und Eisenführ und Weber (2003), S. 220.

³⁷ Zur Notation vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 220.

$$SEU(a) = \sum_{s \in S} p(s) * U(a(s)) \quad (1.5)$$

Zu den wichtigsten Prinzipien aus der Axiomatik von Savage, die nachfolgend in kurzer Form vorgestellt werden, gehören die folgenden vier Axiome:³⁸ Das Axiom zur Ordnung der Alternativen (Postulat 1), das Unabhängigkeitsaxiom bei Ereignissen mit identischen Konsequenzen (Postulat 2), das Axiom zur Unabhängigkeit von Umweltzustand und Nutzen (Postulat 3) sowie das Axiom zur Trennung von Wahrscheinlichkeiten und Auszahlungen (Postulat 4).

Gemäß dem Ordnungsaxiom (Postulat 1) gibt es zwischen den Alternativen eine Präferenzreihenfolge, die mit \succeq ausgedrückt werden kann. Die Alternativen erfüllen dabei das Kriterium der Vollständigkeit, d.h. alle Alternativen können widerspruchsfrei in eine Präferenzreihenfolge gebracht werden.³⁹ Sowie das Kriterium der Transitivität, d.h. wenn Alternative f über Alternative g präferiert wird, sowie Alternative g über Alternative h , so muss Alternative f auch über Alternative h präferiert werden. Formal: Wenn $f \succeq g$ sowie $g \succeq h$ dann gilt auch $f \succeq h$.⁴⁰

Das wichtigste und bekannteste Axiom von Savage ist das Unabhängigkeitsaxiom,⁴¹ das sogenannte „Sure thing principle“ (Postulat 2).⁴² Nach diesem spielen bei einer Wahl zwischen Alternativen diejenigen Zustände, in denen die Alternativen die identische Konsequenz haben, für die Präferenz keine Rolle.⁴³ Formal ausgedrückt⁴⁴: Für die Alternativen f , f' , g und g' gilt im Ereignis A sowohl $f = f'$ als auch $g = g'$. Im Ereignis A' gilt $f = g$ und $f' = g'$. Demnach muss bei $f > g$ auch $f' > g'$ gelten. Zur Verdeutlichung ist in Tabelle 1 ein Beispiel dargestellt.

³⁸ Für die vollständige Axiomatik mit formaler Notation siehe Savage (1972), S. 18 oder Fishburn (1970), S. 192.

³⁹ Vgl. Savage (1972), S. 18.

⁴⁰ Vgl. Savage (1972), S. 18.

⁴¹ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 220.

⁴² Vgl. Savage (1972), S. 21.

⁴³ Vgl. Ellsberg (2001), S. 106.

⁴⁴ Vgl. Fishburn (1970), S. 192.

Tabelle 1: Beispiel „Sure thing principle“

Alternative	Auszahlung			
	Ereignis A		Ereignis A'	
	Z1	Z2	Z3	Z4
f	3	5	4	7
g	-2	7	4	7
f'	3	5	-2	9
g'	-2	7	-2	9

Z = Zustand

Quelle: Eigene Darstellung

Angenommen die Ereignisse A und A' haben jeweils zwei Zustände 1 und 2 sowie 3 und 4 mit den dargestellten Auszahlungen. Es ist auf den ersten Blick erkennbar, dass das Ereignis A' ignoriert werden kann, da bei der Entscheidung f oder g sowie f' oder g' die Auszahlungen jeweils identisch sind.

Das Axiom zur Unabhängigkeit von Umweltzustand und Nutzen (Postulat 3), bzw. daraus abgeleiteten Wahrscheinlichkeiten („Eventwise monotonicity“) sagt aus, dass die Präferenz zwischen zwei Alternativen nicht vom Umweltzustand abhängt. Im Beispiel von Savage muss sich vor einem Picknick mit Freunden zwischen den Alternativen Kauf einer Badehose oder Kauf eines Tennisschlägers entschieden werden.⁴⁵ Dabei ist unbekannt, wo das Picknick stattfinden wird (Zustand). Die Entscheidung wird dabei auf Basis der Präferenz der Konsequenzen getroffen. Wird sich schließlich für den Kauf einer Badehose entschieden, so gilt diese Präferenz unabhängig davon, ob das Picknick tatsächlich an einem See stattfindet. Denn die Konsequenz der Alternative „Besitz einer Badehose“ ist beispielsweise ein erfrischendes Bad. Wohingegen die Konsequenz der Alternative „Besitz eines Tennisschlägers“, beispielsweise mit Freunden Tennis spielen ist. Da das erfrischende Bad dem Tennis spielen vorgezogen wird, spielt der Ort des Picknicks keine Rolle und die Präferenz ist davon unabhängig.

⁴⁵ Vgl. Savage (1972), S. 25.

Das Axiom zur Trennung von Wahrscheinlichkeiten und Auszahlungen (Postulat 4) besagt vereinfacht gesprochen, dass bei einer Wahl zwischen Alternativen mit identischen Auszahlungen, die Höhe dieser Auszahlungen keine Rolle für die Entscheidung spielt. Um in Savages Beispiel zum Pferderennen zu bleiben: Angenommen es kann auf Pferd A oder Pferd B gesetzt werden. Bei richtiger Vorhersage wird ein Preisgeld von zehn Euro ausbezahlt. Wird sich nun auf Pferd A festgelegt, so ist die Wahl unabhängig von der Höhe des Preisgelds. Somit würde sich ebenfalls auf Pferd A festgelegt werden, wenn das Preisgeld ein Euro oder 100 Euro betragen würde.⁴⁶

2.1.2 Verstöße gegen die subjektive Erwartungsnutzentheorie

Wie bereits bei der Erwartungsnutzentheorie, konnten auch bei der subjektiven Erwartungsnutzentheorie jeweils zahlreiche Verstöße gegen die Theorie experimentell nachgewiesen werden.⁴⁷ Dabei haben manche dieser empirisch beobachtbaren Verstöße⁴⁸ zu einer starken Kritik am normativen oder auch präskriptiven Anspruch der Theorie geführt.⁴⁹ Zu den bekanntesten und auch in deskriptiven Theorien abgebildeten Verstößen gegen die Axiomatik der SEU-Theorie zählen das Allais-Paradoxon, Referenzpunkteeffekte sowie das Ellsberg-Paradoxon.⁵⁰

Letzteres ist für diese Arbeit besonders relevant und wird daher im Folgenden näher betrachtet. Ellsberg konnte 1961 in zwei Gedankenexperimenten zeigen, dass sich Entscheider häufig nicht gemäß der SEU-Theorie verhalten.⁵¹ Im ersten Experiment, dem sogenannten Zweifarbenproblem⁵², gibt es die Möglichkeit an folgendem Spiel teilzunehmen:⁵³ Es gibt zwei Urnen mit jeweils 100 roten und schwarzen Kugeln. Dabei ist das Verhältnis in Urne A ausgeglichen, d.h. 50 rote und 50 schwarze Kugeln. Das Verhältnis rote zu schwarze Kugeln in Urne B ist hingegen unbekannt. Nun besteht die

⁴⁶ Vgl. Ellsberg (2001), S. 103.

⁴⁷ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1072.

⁴⁸ Für einen Überblick siehe bspw. Schoemaker (1982), S. 541, Camerer und Weber (1992) oder Kahneman und Tversky (1979).

⁴⁹ Vgl. Luce und Winterfeldt (1994), S. 264 sowie Lindstädt (2004), S. 496.

⁵⁰ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 359 und Luce und Winterfeldt (1994), S. 264.

⁵¹ Vgl. Ellsberg (1961).

⁵² Keynes (1921) führte bereits früher das gleiche Experiment durch (vgl. Keynes (1921), Kapitel VI.6). Zum Zeitpunkt des Experiments von Ellsberg sei dies jedoch für Ellsberg unbekannt gewesen (vgl. Ellsberg (1961), S. 653).

⁵³ Vgl. Ellsberg (1961), S. 650.

Möglichkeit eine Kugel aus einer der Urnen zu ziehen und bei richtiger Vorhersage der Farbe 100 Euro zu gewinnen, bzw. nichts bei falscher Vorhersage. Die Auszahlungen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Zweifarbenproblem nach Ellsberg

Alternative	Anzahl Kugeln		Auszahlung [Euro] bei...	
	rot	schwarz	rot	schwarz
<i>ar</i> (Urne A, rot)	50	50	100	0
<i>as</i> (Urne A, schwarz)			0	100
<i>br</i> (Urne B, rot)	100		100	0
<i>bs</i> (Urne B, schwarz)			0	100

Quelle: Eigene Darstellung⁵⁴

Ellsberg stellt dabei zunächst fest, dass es normalerweise keine Präferenz zwischen der Wette auf Rot oder Schwarz gibt. Allerdings zeigt sich, dass sowohl für Rot als auch Schwarz mehrheitlich die Urne A mit der bekannten Verteilung bevorzugt wird. Daraus lässt sich ableiten, dass bei einer Präferenz „Rot aus Urne A“ (Alternative *ar*) gegenüber „Rot aus Urne B“ (Alternative *br*) eine größere Wahrscheinlichkeit für ersteres angenommen wird, d.h. $p_{br} < p_{ar} = 0,5$ gilt. Gleichzeitig wird jedoch auch für das Gegenereignis nicht-„Rot aus Urne A“, respektive „Schwarz aus Urne A“ (Alternative *as*) eine Präferenz (und damit Wahrscheinlichkeit) gegenüber nicht-„Rot aus Urne B“, respektive „Schwarz aus Urne B“ (Alternative *bs*) angenommen, so dass $p_{bs} < p_{as} = 0,5$ gilt. Dies führt mit $p_{ar} + p_{as} > 1$ zu Superadditivität und ist daher gleichzeitig nicht möglich.⁵⁵ Dadurch lassen sich aus den Präferenzen keine subjektiven Wahrscheinlichkeiten ermitteln, womit die Axiomatik nach Savage, insbesondere das Postulat zur Ordnung und das „Sure thing principle“, verletzt sein muss.⁵⁶

Das Gedankenexperiment zeigt, dass es trotz gleichem Erwartungswert für beide Urnen, eine Präferenz hin zur Urne mit bekanntem Verhältnis der Kugeln und damit auch bekannter Wahrscheinlichkeit gibt.⁵⁷ Wohingegen die Wette auf die unbekannte

⁵⁴ Vgl. Ellsberg (1961), S. 650.

⁵⁵ Vgl. Einhorn und Hogarth (1986), S. 228.

⁵⁶ Vgl. Ellsberg (1961), S. 651.

⁵⁷ Vgl. Frisch und Baron (1988), S. 150.

Urne bzw. die Urne mit der unbekannten Wahrscheinlichkeit zumeist gemieden wird. Demnach wird die Präferenzentscheidung also nicht nur auf Basis von Nutzen und entsprechender Eintrittswahrscheinlichkeit getroffen,⁵⁸ sondern es wird auch Ambiguität, eine weitere Dimension in der Präferenzentscheidung, berücksichtigt. Ambiguität ist nach Ellsberg „(...) a quality depending on the amount, type, reliability and ‚unanimity‘ of information, and giving rise to one’s degree of ‚confidence‘ in an estimate of relative likelihoods“⁵⁹, also Unsicherheit über die Wahrscheinlichkeiten. Trotz unterschiedlicher Begrifflichkeiten in der Literatur wird in dieser Arbeit dem weit verbreiteten Verständnis entsprochen, nach dem Ambiguität bei unbekannten Wahrscheinlichkeiten auftritt.⁶⁰ Dadurch ergibt sich auch die Abgrenzung zum Risiko-Fall, bei dem die Wahrscheinlichkeiten bekannt sind.⁶¹ In der Literatur finden sich schon vor Ellsberg Unterscheidungen zwischen bekannten und unbekannten Wahrscheinlichkeiten, wobei die Arbeiten von Knight (1921) und Keynes (1921) zu den frühesten zählen.⁶²

Ellsberg einfachstes Modell zur Demonstration von Ambiguitätsaversion, d.h. der Präferenz für bekannte über unbekannte Wahrscheinlichkeiten, war das beschriebene Zweifarbenproblem.⁶³ In einem weiteren Gedankenexperiment zeigt Ellsberg einen weiteren konkreten Verstoß gegen die Axiomatik von Savage. Das sogenannte Dreifarbenproblem bietet wieder die Möglichkeit zur Teilnahme an einer Lotterie.⁶⁴ Eine Urne enthält dabei 90 Kugeln, wovon 30 rot und 60 in unbekanntem Verhältnis schwarz oder gelb sind. Im ersten Fall gibt es die Wahl, entweder auf Rot

⁵⁸ Vgl. Ellsberg (1961), S. 657.

⁵⁹ Ellsberg (1961), S. 657.

⁶⁰ Zu den unterschiedlichen Begrifflichkeiten siehe bspw. Camerer und Weber (1992), die auf Risiko vs. Unsicherheit gemäß Knight (1921), unambiguous vs. ambiguous Wahrscheinlichkeiten gemäß Ellsberg (1961) sowie präzise vs. vage Wahrscheinlichkeiten gemäß Savage (1961) und Savage (1972) hinweisen. So führen bspw. Budescu et al. (1988) argumentativ aus, weshalb in den Experimenten von Ellsberg von vagen Wahrscheinlichkeiten zu sprechen ist (vgl. Budescu et al. (1988), S. 282). Nichts desto trotz wird im Rahmen dieser Arbeit die in der Literatur weitgehend übliche Definition benutzt, nach der Ambiguität bei unbekannten Wahrscheinlichkeiten auftritt (siehe bspw. Du und Budescu (2005), S. 1791, Keck et al. (2014), S. 60, Wakker (2010), S. 278 oder Camerer und Weber (1992), S. 326). Risiko und Ambiguität werden dabei als generelle Quellen der Unsicherheit verstanden (vgl. Brunette et al. (2015), S. 358).

⁶¹ Vgl. Ellsberg (1961), S. 657.

⁶² Vgl. Knight (1921), Keynes (1921) sowie Fox und Weber (2002), S. 477.

⁶³ Vgl. Fox und Weber (2002), S. 477.

⁶⁴ Vgl. Ellsberg (1961), S. 653.

(Alternative a) oder Schwarz (Alternative b) zu setzen und bei richtiger Vorhersage 100 Euro zu erhalten. Im zweiten Fall gibt es die Wahl auf Rot und Gelb (Alternative a') oder Schwarz und Gelb (Alternative b') zu setzen. Ebenfalls werden bei richtiger Vorhersage 100 Euro ausbezahlt. Die Alternativen sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Dreifarbenproblem nach Ellsberg

Alternative	Anzahl Kugeln			Auszahlung [Euro] bei...		
	rot	schwarz	gelb	rot	schwarz	gelb
a (rot)	30	60		100	0	0
b (schwarz)				0	100	0
a' (rot & gelb)	30	60		100	0	100
b' (schwarz & gelb)				0	100	100

Quelle: Eigene Darstellung⁶⁵

Nach Ellsberg wird im ersten Fall, der Wahl zwischen den Alternativen a und b , die Mehrheit die Alternative a bevorzugen. Wohingegen bei der Wahl zwischen Alternative a' und b' , die Mehrheit die Alternative b' bevorzugt.

Die Präferenz $a > b$ impliziert, dass die Wahrscheinlichkeit einer roten Kugel p_r größer als die Wahrscheinlichkeit einer schwarzen Kugel p_s eingeschätzt wird, d.h. $p_r > p_s$ gilt. Dagegen impliziert die Präferenz $b' > a'$, dass die Wahrscheinlichkeit einer schwarzen oder gelben Kugel größer eingeschätzt wird als die Wahrscheinlichkeit einer roten oder gelben Kugel, d.h. $p_s + p_g > p_r + p_g$ gilt.⁶⁶ Dies steht im Widerspruch zueinander und stellt eine direkte Verletzung des in Abschnitt 2.1.1 vorgestellten Unabhängigkeitsaxioms bzw. „Sure thing principle“ dar.⁶⁷ Die Auszahlung 100 Euro im Zustand „gelb“ gilt für sowohl a' als auch b' und darf demnach keinen Einfluss auf die Präferenz haben.

Ellsberg zeigte mit seinen beiden Experimenten, dass die individuelle Präferenz nicht immer durch die SEU-Theorie abgebildet wird, da Entscheider systematische Ambi-

⁶⁵ Vgl. Ellsberg (1961), S. 653.

⁶⁶ Vgl. zur Notation Machina und Schmeidler (1992), S. 752.

⁶⁷ Vgl. Ellsberg (1961), S. 654 sowie Machina und Schmeidler (1992), S. 752.

guitätspräferenzen besitzen.⁶⁸ Entscheider reagieren zumeist nicht neutral auf Ambiguität, wobei die Mehrheit bei einer Wahl zwischen Ambiguität (unbekannte Wahrscheinlichkeit) und Risiko (bekannte Wahrscheinlichkeit) sich ambiguitätsavers verhält.⁶⁹ In weiteren Studien, wie beispielsweise denen von Fellner (1961), Becker und Brownson (1964) oder Slovic und Tversky (1974), konnte ebenfalls ambiguitätsaverses Verhalten beobachtet werden,⁷⁰ wobei im folgenden Abschnitt näher auf die Robustheit eingegangen wird.

2.1.3 Erklärungsansätze und Robustheit der beobachteten Ambiguitätsaversion

In der Literatur werden verschiedene Erklärungsansätze für die von Ellsberg gezeigte Ambiguitätsaversion diskutiert. Curley et al. (1986) und Trautmann et al. (2008) zeigen, dass die Angst vor einer antizipierten negativen Evaluation anderer Entscheider ambiguitätsaverses Verhalten begünstigt.⁷¹ Allerdings erklärt dies nach Keren und Gerritsen (1999) lediglich, dass sich die Wahl der riskanten Lotterie leichter vor anderen Personen rechtfertigen lässt, als die der ambigen Lotterie.⁷² In einem anderen Ansatz wird Ambiguitätsaversion mit dem antizipierten Bedauern begründet, welches empfunden wird, wenn der schlechteste Fall eintritt.⁷³ Damit ist auch eine generelle Vorsicht verbunden, d.h. die generelle Abneigung bei fehlender relevanter Information Entscheidungen zu treffen.⁷⁴ Auch eine pessimistische Bewertung von ambigen Alternativen kann als Erklärung dienen.⁷⁵ Eine eindeutige Erklärung von Ambiguitätsaversion stellt sich jedoch als äußerst schwierig dar.⁷⁶

⁶⁸ Vgl. Keck et al. (2014), S. 60.

⁶⁹ Vgl. Halevy (2007), S. 503.

⁷⁰ Vgl. Becker und Brownson (1964), Fellner (1961) und Slovic und Tversky (1974). Für einen Überblick empfiehlt sich auch Machina und Siniscalchi (2014), Camerer und Weber (1992), Wakker (2010) sowie Etner et al. (2012), Charness, Karni et al. (2013) sowie Trautmann und van de Kuilen (2015). Für eine umfassende Literaturliste empfiehlt sich auch die Übersicht von Ellsberg (2001), S. xxxviiff.

⁷¹ Vgl. Curley et al. (1986) sowie Trautmann et al. (2008). Ein Literaturüberblick zum Thema findet sich in Trautmann et al. (2008), S. 227f.

⁷² Vgl. Keren und Gerritsen (1999), S. 152.

⁷³ Vgl. Tetlock (1991), S. 471 sowie Lindstädt (2006), S. 264ff.

⁷⁴ Vgl. Lindstädt (2006), S. 264ff. sowie Frisch und Baron (1988).

⁷⁵ Vgl. Wakker (2001), S. 1040 sowie Lindstädt (2004), S. 497.

⁷⁶ Vgl. Pulford und Colman (2008), S. 32.

Unter anderem auch deshalb, weil das in Abschnitt 2.1.2 dargestellte ambiguitätsaverse Verhalten zwar vielfach repliziert werden konnte,⁷⁷ verschiedene Studien bei Änderung einzelner Parameter jedoch keineswegs in jedem Fall eindeutig ambiguitätsaveres Verhalten nachweisen konnten. Durch spezifische Merkmale im Experimentaufbau stellt sich die Ambiguitätsneigung unterschiedlich dar. So zeigt beispielsweise die Studie von Trautmann et al. (2011), dass bei einer Auswahlentscheidung zwischen einer Lotterie mit Ambiguität und einer mit Risiko die Ambiguitätsaversion geringer ausgeprägt ist, als wenn für die beiden Lotterien jeweils eine Zahlungsbereitschaft zur Teilnahme abgefragt wird.⁷⁸ Unter anderem haben Einhorn und Hogarth (1986) sowie Abdellaoui et al. (2011) herausgestellt, dass die Präferenz für eine Lotterie mit bekannten Wahrscheinlichkeiten vornehmlich bei moderaten bis großen Wahrscheinlichkeiten vorliegt.⁷⁹ Für kleinere Wahrscheinlichkeiten hingegen wird gar die ambigue Lotterie präferiert.⁸⁰

Heath und Tversky (1991) zeigten im Rahmen ihrer Kompetenzhypothese, dass die Entscheidung nicht nur von der subjektiven Wahrscheinlichkeit sowie der Präzision dieser abhängt, sondern zudem auch vom Wissen und der Kompetenz im entscheidungsrelevanten Thema.⁸¹ So präferieren Entscheider tendenziell einen Kontext, in dem sie sich kompetent fühlen und schreiben etwaige Gewinne eher der Kompetenz zu, während etwaige Verluste eher als Zufall oder Pech angesehen werden.⁸² In mehreren Experimenten haben Heath und Tversky gezeigt, dass ambigue Lotterien bevorzugt werden, wenn der Entscheider sich in dem Bereich besonders kompetent fühlt.⁸³ Die Wahl der bekannten Urne im Zweifarbenproblem erklären Heath und Tversky damit, dass man die Verteilung in der unbekannten Urne zwar prinzipiell kennen könnte,⁸⁴ sie jedoch unbekannt ist und damit ein Gefühl von Inkompetenz vermittelt,

⁷⁷ Vgl. Trautmann und van de Kuilen (2015), S. 96.

⁷⁸ Vgl. Experiment 3 in Trautmann et al. (2011), S. 1324f.

⁷⁹ Vgl. Abdellaoui et al. (2011) sowie Einhorn und Hogarth (1986).

⁸⁰ Vgl. Einhorn und Hogarth (1986), S. 233.

⁸¹ Vgl. Heath und Tversky (1991), S. 7.

⁸² Vgl. Heath und Tversky (1991), S. 7.

⁸³ Vgl. Heath und Tversky (1991).

⁸⁴ Indem die Kugeln aus der Urne genommen werden und bezüglich der farblichen Anteile nachgezählt wird.

was wiederum die Wette weniger attraktiv erscheinen lässt.⁸⁵ Somit lassen sich Quellen der Unsicherheit unterscheiden, die Einfluss auf die Ambiguitätseinstellung haben.⁸⁶

In erweiterter Form, der Hypothese der vergleichenden Ignoranz (Comparative Ignorance Hypothesis) nach Fox und Tversky (1995), liegt der wesentliche Grund für Ambiguitätsaversion eines Entscheiders darin, dass er sich im entscheidungsrelevanten Themengebiet weniger gut auskennt als in anderen Themengebieten oder sich im Vergleich zu anderen Personen weniger gut auskennt.⁸⁷ Aber Ambiguitätsaversion tritt dabei fast ausschließlich nur dann auf, wenn die Alternativen gemeinsam (vergleichend) betrachtet werden.⁸⁸ In einem von mehreren Experimenten haben Fox und Tversky (1995) die Zahlungsbereitschaft für eine Lotterie analog dem Zweifarbenproblem nach Ellsberg abgefragt.⁸⁹ Dabei gab es zum einen ein Within-Subject Treatment (vergleichender Fall), bei dem die Teilnehmer je Urne ihre Zahlungsbereitschaft abgegeben haben. Zum anderen gab es ein Between-Subject Treatment (nicht vergleichender Fall), bei dem die Teilnehmer entweder für die Urne mit bekanntem Kugelverhältnis (Risiko) oder für die Urne mit unbekanntem Kugelverhältnis (Ambiguität) ihre Zahlungsbereitschaft abgegeben haben. Im vergleichenden Fall hat sich die Mehrheit der Teilnehmer wie erwartet ambiguitätsavers verhalten, d.h. die Zahlungsbereitschaft für die ambigue Urne war geringer als die für die risikoreiche Urne. Im nicht vergleichenden Fall hingegen gab es hingegen kein ambiguitätsaverses Verhalten und die Zahlungsbereitschaft war nahezu gleich. Wie Chua Chow und Sarin (2002) zeigten, lässt sich der Effekt auch noch verstärken, wenn bekannt ist, dass der Experimentleiter die Wahrscheinlichkeiten kennt.⁹⁰

Ferner wurde untersucht, inwiefern sich die Ambiguitätsneigung im Fall von Gewinn (z.B. Investment) oder Verlust (z.B. Versicherung) unterscheidet. Zwar sind die Ergebnisse nicht einheitlich, jedoch konnten beispielsweise Einhorn und Hogarth (1986), Cohen et al. (1987), Kahn und Sarin (1988), Du und Budescu (2005) sowie Chakravart

⁸⁵ Vgl. Heath und Tversky (1991), S. 8.

⁸⁶ Vgl. Tversky und Kahneman (1992), S. 317.

⁸⁷ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 587 sowie Lindstädt (2006), S. 263.

⁸⁸ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 588.

⁸⁹ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 587.

⁹⁰ Vgl. Chua Chow und Sarin (2002), S. 136.

ty und Roy (2009) zeigen, dass sich die Ambiguitätseinstellung in einem Verlust-Kontext umkehrt, d.h. Ambiguitätsaffinität beobachtbar ist.⁹¹

Oechssler und Roomets (2015) haben 40 experimentelle Studien zu Ambiguitätsaversion im Kontext von Modellen, analog den Urnen-Experimenten von Ellsberg, untersucht.⁹² Sie kommen zum Schluss, dass im Schnitt etwas mehr als die Hälfte der Individuen Ambiguitätsaversion aufweist.

2.1.4 Modelle zur Abbildung von Entscheidungen unter Unsicherheit

Die in Abschnitt 2.1.3 erwähnte Differenzierung in Gewinne und Verluste erinnert an Eigenschaften der Wertfunktion in der deskriptiven Prospect Theory von Kahnemann und Tversky (1979),⁹³ die üblicherweise bei Entscheidungen unter Risiko Anwendung findet.⁹⁴ Der Nutzen wird mittels einer Wertfunktion ermittelt, die ausgehend von einem Referenzpunkt im Bereich von Gewinnen konkav (risikoavers) und im Bereich von Verlusten konvex (risikoaffin) verläuft.⁹⁵ Mit der Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion werden die zur Auszahlung zugehörigen Wahrscheinlichkeiten in Entscheidungsgewichte derart transformiert, dass kleine (große) Wahrscheinlichkeiten überschätzt (unterschätzt) werden.⁹⁶ Dabei kann der Fall eintreten, dass die präferierte Alternative nicht diejenige mit der besten Gewinnverteilung ist und damit das Prinzip der stochastischen Dominanz erster Ordnung verletzt ist.⁹⁷ Aufgrund dieser statischen Inkonsistenz kann das Modell auch nicht für präskriptive Überlegungen herangezogen werden.⁹⁸

⁹¹ Vgl. Wakker (2010), S. 354, Einhorn und Hogarth (1986), Cohen et al. (1987), Kahn und Sarin (1988), Du und Budescu (2005) sowie Chakravarty und Roy (2009). Siehe Trautmann und van de Kuilen (2015), S. 104f. für einen Überblick.

⁹² Vgl. Oechssler und Roomets (2015).

⁹³ Vgl. Kahneman und Tversky (1979).

⁹⁴ Vgl. Tversky und Kahneman (1992), S. 297 sowie Chateaufeuf und Wakker, S. 137. Für einen umfassenden Überblick zur Prospect Theory siehe auch Wakker (2010).

⁹⁵ Vgl. Kahneman und Tversky (1979), S. 264ff.

⁹⁶ Vgl. Kahneman und Tversky (1979), S. 264ff. Für eine detailliertere Beschreibung siehe auch Wakker (2010) sowie Eisenführ und Weber (2003), S. 375ff.

⁹⁷ Vgl. Lindstädt (2004), S. 498.

⁹⁸ Vgl. Lindstädt (2004), S. 501.

In einer Weiterentwicklung haben Tversky und Kahnemann (1992) die Cumulative Prospect Theory modelliert.⁹⁹ Nach wie vor gibt es einen Referenzpunkt und davon ausgehend die Unterteilung in Gewinne und Verluste. Allerdings wird die kumulative Wahrscheinlichkeitsverteilung ähnlich den rangplatzabhängigen Theorien¹⁰⁰ transformiert.¹⁰¹ Statt nur einer gibt es nun zwei Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktionen, eine für Gewinne und eine für Verluste.¹⁰² Der Vorteil liegt insbesondere darin, dass die Cumulative Prospect Theory auch für Entscheidungen unter Ambiguität eingesetzt werden kann.¹⁰³

Ein sehr ähnliches Modell ist die Choquet Erwartungsnutzentheorie¹⁰⁴ nach Schmeidler (1989).¹⁰⁵ Statt gewichteter Wahrscheinlichkeiten ist von Kapazitäten¹⁰⁶ (nichtadditive Wahrscheinlichkeiten)¹⁰⁷ die Rede.¹⁰⁸ Ausgehend vom niedrigsten Ergebnis, wird dieses schrittweise erhöht und jeweils mit der Eintrittswahrscheinlichkeit gewichtet.¹⁰⁹ Im Vergleich unterscheidet sich die Cumulative Prospect Theory in der Interpretation der Konsequenzen, die als Vermögensänderungen relativ zum Referenzpunkt betrachtet werden.¹¹⁰

Auch die MaxMin Erwartungsnutzentheorie¹¹¹ nach Gilboa und Schmeidler (1989) ist eng verwandt mit der Cumulative Prospect Theory.¹¹² Es ist ein pessimistisches Kal-

⁹⁹ Vgl. Tversky und Kahneman (1992) sowie Wakker und Tversky (1993).

¹⁰⁰ Vgl. für die Grundzüge im Risiko-Fall Quiggin (1982) sowie Yaari (1987).

¹⁰¹ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 383.

¹⁰² Vgl. Tversky und Kahneman (1992) sowie Wakker und Tversky (1993).

¹⁰³ Vgl. Chateauneuf und Wakker, S. 137.

¹⁰⁴ Auch als Rangabhängiges Modell (Rank dependent model) (vgl. Machina und Siniscalchi (2014), S. 755) oder Cumulative Utility (vgl. Wakker und Tversky (1993), S. 154) bekannt.

¹⁰⁵ Vgl. Etner et al. (2012), S. 241 sowie Schmeidler (1989). Die Axiomatisierung erfolgt in dem Modell von Anscombe und Aumann (1963) (vgl. Schmeidler (1989)).

¹⁰⁶ Vgl. Choquet (1954).

¹⁰⁷ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 385.

¹⁰⁸ Vgl. Hey et al. (2010), S. 88 und Lindstädt (2006), S. 239f.

¹⁰⁹ Vgl. Etner et al. (2012), S. 241.

¹¹⁰ Vgl. Sugden (2004), S. 738. Die Unterscheidung haben auch Wakker und Tversky (1993) als Variante der Choquet Erwartungsnutzentheorie axiomatisiert (vgl. Wakker und Tversky (1993)).

¹¹¹ Auch unter dem Namen Multiple Priors bekannt (vgl. Baillon et al. (2011), S. 1548).

¹¹² Vgl. Gilboa und Schmeidler (1989). Die Axiomatisierung erfolgt in dem Modell von Anscombe und Aumann (1963) (vgl. Gilboa und Schmeidler (1989), S. 142ff.). Das Prinzip der Maximierung des minimalen Nutzens geht auf Wald (1945) zurück.

kül, bei dem je Alternative ein Set an Wahrscheinlichkeiten betrachtet wird und diejenige Alternative, die den größten minimalen Erwartungsnutzen hat, gewählt wird.¹¹³

Mit einer Ergänzung um Aspekte des Hurwicz-Kriteriums¹¹⁴ haben Ghirardato et al. (2004) die α -MaxMin Erwartungsnutzentheorie aufgestellt.¹¹⁵ Diese entspricht dem zeitgleich veröffentlichten modifizierten Hurwicz-Kriterium nach Lindstädt (2004),¹¹⁶ einem Spezialfall des Choquet Erwartungsnutzens.¹¹⁷ In diesem Modell wird angenommen, dass sich die objektiven Wahrscheinlichkeiten innerhalb eines Intervalls befinden. Zur Entscheidungsfindung wird der Erwartungsnutzen als gewichteter Durchschnitt von maximalem und minimalem Erwartungsnutzen kalkuliert, wobei der Gewichtungsfaktor als Ambiguitätseinstellung verstanden werden kann.¹¹⁸ Wird der maximale Erwartungswert mit null gewichtet, so entspricht das Modell dem MaxMin Erwartungsnutzen.¹¹⁹

Die dargestellten Modelle, die lediglich als knapper Auszug und ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu verstehen sind,¹²⁰ gehören zu den am weitest verbreiteten Modellen zur Abbildung von Entscheidungen unter Unsicherheit.¹²¹

Einige Studien haben die Leistungsfähigkeit verbreiteter Theorien miteinander verglichen. Hey et al. (2010) haben zwölf Modelle auf ihre experimentellen Ergebnisse angewendet und kamen zu dem Schluss, dass MaxMax sowie MaxMin nach Gilboa und Schmeidler sowie das Alpha-Modell am leistungsfähigsten sind.¹²² Lindstädt (2004)

¹¹³ Vgl. Gilboa und Schmeidler (1989) sowie Etner et al. (2012), S. 243.

¹¹⁴ Das Hurwicz-Kriterium kann als eine Mischung aus Optimismus und Pessimismus verstanden werden, wobei zur Entscheidungsfindung der am besten mögliche und am schlechtesten mögliche Erwartungsnutzen kalkuliert und gewichtet wird (vgl. Hey et al. (2010), S. 86).

¹¹⁵ Vgl. Ghirardato et al. (2004) sowie Hey et al. (2010), S. 86.

¹¹⁶ Vgl. Lindstädt (2004), S. 509ff.

¹¹⁷ Vgl. Lindstädt (2004), S. 509.

¹¹⁸ Vgl. Baillon et al. (2011), S. 1548 sowie Abdellaoui et al. (2011), S. 696.

¹¹⁹ Vgl. Lindstädt (2004), S. 510 sowie Hey et al. (2010), S. 86.

¹²⁰ Wohlwissend, dass es noch weitere Modelle wie bspw. die Expected Uncertain Utility Theory nach Gul und Pesendorfer (2014), das Variational Preference Modell nach Maccheroni et al. (2006), das Smooth Ambiguity Model nach Klibanoff et al. (2005) oder das Modell mit zwei Nutzenfunktionen für Risiko und Ambiguität nach Neilson (2010) gibt. Einen umfangreicheren Überblick bieten Gilboa et al. (2008), Etner et al. (2012), Gilboa und Marinacci (2013) sowie Machina und Siniscalchi (2014).

¹²¹ Vgl. Baillon et al. (2011), S. 1547.

¹²² Vgl. Hey et al. (2010).

empfiehlt für Ellsberg-artige Verstöße¹²³ gegen die subjektive Erwartungsnutzentheorie ebenfalls die Verwendung des Alpha-Modells.¹²⁴ Bei der Untersuchung von Baillon und Bleichrodt (2015) lässt sich die Prospect Theory am besten anwenden.¹²⁵ Machina (2014) stellt hingegen fest, dass weit verbreitete Modelle wie MaxMin oder Choquet Erwartungsnutzen ein Problem mit der Abbildung der Ambiguitätseinstellung haben, sobald drei oder mehr Auszahlungen vorliegen.¹²⁶ Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Studien,¹²⁷ anhand derer sich zeigt, dass vor dem Hintergrund heterogenen Entscheidungsverhaltens von Individuen, kein allgemeingültiges Modell für die Abbildung von Entscheidungen unter Ambiguität existiert.¹²⁸

2.2 Aktieninvestition als lebensnahe ambigue Entscheidung

Ambiguität lässt sich anhand von unterschiedlichen Entscheidungssituationen untersuchen. Für diese Arbeit soll eine lebensnahe Entscheidungssituation gewählt werden. Abschnitt 2.2.1 zeigt auf, dass eine Aktieninvestition eine solche ambigue Entscheidung sein kann. Hierzu ist erforderlich, spezifische psychologische Komponenten in Form von Heuristiken bei dieser Art der Entscheidung zu beleuchten. In Abschnitt 2.2.2 wird daher auf Heuristiken bei der Entscheidungsfindung im Kontext einer Aktieninvestition eingegangen. Insbesondere bei Aktieninvestitionen lassen sich zahlreiche empirische Beobachtungen durch den in Abschnitt 2.2.3 dargestellten Familiarity Bias erklären. Abschnitt 2.2.4 betrachtet die Aktieninvestition aus verschiedenen Blickwinkeln und stellt den Zusammenhang zwischen Ambiguität, Familiarity und Diversifikation her.

¹²³ In Abgrenzung zu Allais-artigen Verstößen, gezeigt im Allais Paradoxon, bei denen der Entscheider zwar subjektive Wahrscheinlichkeiten zuordnen kann, die Wahl jedoch nicht auf Basis des damit kalkulierten Erwartungsnutzens getroffen wird (vgl. Lindstädt (2004), S. 497 sowie Allais (1953)).

¹²⁴ Vgl. Lindstädt (2004), S. 513f.

¹²⁵ Vgl. Baillon und Bleichrodt (2015).

¹²⁶ Vgl. Machina (2014). Für eine kritische Auseinandersetzung mit der Literatur zu Ambiguitätsaversion siehe auch Al-Najjar und Weinstein (2009).

¹²⁷ Siehe bspw. auch Camerer (1998), Halevy (2007), Conte und Hey (2013), Ahn et al. (2014), Kothiyal et al. (2014) sowie Baillon und Bleichrodt (2015).

¹²⁸ Vgl. Etmér et al. (2012), S. 261, Halevy (2007), S. 531f. sowie Ahn et al. (2014), S. 199.

2.2.1 Aktieninvestition als geeignetes Entscheidungsproblem für die Untersuchung

In der wissenschaftlichen Untersuchung lassen sich Ambiguitätseinstellungen weit vielfältiger als nur im Rahmen von Urnen-Experimenten nachweisen. Es ist darüber hinaus sogar wünschenswert die Effekte auch anhand von lebensnahen ambigen Ereignissen, wie einem Sportereignis, dem Bruttoinlandsprodukt oder einer Politikwahl zu untersuchen.¹²⁹ Ein gutes Beispiel stellt hierfür auch eine Aktieninvestition dar, da Investoren angesichts von unkennbaren¹³⁰ Wahrscheinlichkeiten permanenter Unsicherheit ausgesetzt sind.¹³¹ Demnach eignet sich eine Aktieninvestition gut als anschaulicher Kontext für eine Untersuchung und wird darüber hinaus oftmals in der Literatur benutzt. So haben beispielsweise Fox und Tversky (1995) ihre Hypothese der vergleichenden Ignoranz¹³² anhand eines Experiments veranschaulicht, bei dem die Teilnehmer auf das Steigen oder Fallen des Börsenkurses einer gelisteten Aktie wetten konnten.¹³³

Allerdings lassen sich nicht nur Ambiguitätseinstellungen am Beispiel Aktienmarkt untersuchen. Umgekehrt wurden mit dem Konzept der Ambiguitätseinstellung auch Erklärungen für einige beobachtbare Anomalien¹³⁴ entwickelt.¹³⁵ Hierzu gehören beispielsweise die mangelnde Diversifikation von Portfolios, deren Anteil an Aktien aus dem Heimatmarkt¹³⁶ oder allgemein von Unternehmen aus dem geographisch nahen Umfeld,¹³⁷ übermäßig hoch ist.¹³⁸ Im Zuge der Entwicklung der in Abschnitt 2.1.4

¹²⁹ Vgl. Trautmann und van de Kuilen (2015), S. 94f. Siehe bspw. Strumpler (2011) für eine empirische Untersuchung zur Informationsbewertung unter Ambiguität, bei der die Teilnehmer Angaben zur Bestzeit bei einem 100-Meter-Lauf, dem Stimmenanteil einer Partei bei der Bundestagswahl sowie der Veränderung des Bruttoinlandsprodukts gemacht haben.

¹³⁰ Chua Chow und Sarin (2002) nehmen eine Unterscheidung in bekannte, unbekannte und unkennbare Wahrscheinlichkeiten vor. Sie zeigen, dass Ambiguitätsaversion bei unbekannten Wahrscheinlichkeiten, d.h. Wahrscheinlichkeiten die überprüft werden könnten, stärker ausgeprägt ist als bei unkennbaren Wahrscheinlichkeiten.

¹³¹ Vgl. Du und Budescu (2005), S. 1792.

¹³² Siehe Abschnitt 2.1.3.

¹³³ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 596f.

¹³⁴ Verstöße gegen das erwartete rationale Handeln.

¹³⁵ Vgl. Du und Budescu (2005), S. 1801.

¹³⁶ Vgl. French und Poterba (1991). Auch unter dem Begriff „Home Bias“ bekannt.

¹³⁷ Vgl. bspw. Huberman (2001) oder Grinblatt und Keloharju (2001).

¹³⁸ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1099ff.

dargestellten und im Weiteren nicht betrachteten Modelle, wurden auch verschiedene Finanzmarktmodelle um Ambiguitätseinstellungen der Marktteilnehmer ergänzt.¹³⁹ Ambiguitätsaversion dient dabei oft als möglicher Erklärungsansatz zur Lösung diverser bekannter Paradoxa, wie beispielsweise das sogenannte Equity-Premium-Puzzle oder das Stock-Market-Participation-Puzzle,¹⁴⁰ auf die im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht näher eingegangen wird.¹⁴¹

Es lässt sich festhalten, dass eine Aktieninvestition eine für diese Arbeit geeignete lebensnahe ambigue Entscheidung darstellt. Denn zum einen ist die Aktieninvestition ein in der Literatur gern genutztes Beispiel. Zum anderen ist es eine hinreichend komplexe Entscheidung, die beispielsweise im Vergleich zur Schätzung von Temperaturen zudem äußerst realitätsnah ist. Gleichzeitig bietet die Aktieninvestition auch eine gute Verwendbarkeit in der hier angestrebten empirischen Untersuchung, die beispielsweise bei einer medizinischen Behandlung aufgrund von Rahmenbedingungen und Aufwand nicht gegeben wäre.

2.2.2 Heuristiken in der Entscheidungsfindung

Im Abschnitt 2.2.1 wurde kurz das beobachtbare Investorenverhalten, wie die Aktienauswahl oder die Diversifikation, angesprochen, welches sich oftmals nicht mit den gängigen Kapitalmarktmodellen oder einer Maximierung des erwarteten Nutzens gemäß subjektiver Erwartungsnutzentheorie erklären lässt.¹⁴² Die dargestellte Ambiguitätsaversion bietet dabei einen möglichen Erklärungsansatz für spezifisches Verhalten in diversen Situationen bei einer Aktieninvestition. Daneben gibt es jedoch noch weitere Erklärungsansätze, die vor allem aus der psychologisch geprägten verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie (Behavioral Decision Theory), die ihren Ursprung Mitte des 20. Jahrhunderts hat,¹⁴³ entstanden sind. In Bezug auf den Kapital-

¹³⁹ Vgl. Füllbrunn et al. (2014), S. 811.

¹⁴⁰ Vgl. Füllbrunn et al. (2014), S. 811 sowie Du und Budescu (2005), S. 1791. Siehe für einen kurzen Überblick mit weiterführenden Literaturangaben zum Equity-Premium-Puzzle Füllbrunn et al. (2014), S. 811 und zum Stock-Market-Participation-Puzzle Dimmock et al. (2016) sowie Easley und O'Hara (2009).

¹⁴¹ Für einen ersten Einblick in die finanzmarktspezifischen Studien empfehlen sich die Literaturüberblicke von Camerer und Weber (1992), S. 356ff. und Guidolin und Rinaldi (2013) sowie die Studien von Mukerji und Tallon (2001), Bossaerts et al. (2010) und Rigotti und Shannon (2005).

¹⁴² Vgl. Massa und Simonov (2006), S. 633.

¹⁴³ Siehe Edwards (1954) für eines der ersten Werke.

markt wird von der verhaltenswissenschaftlichen Finanztheorie (Behavioral Finance Theory) gesprochen,¹⁴⁴ die Konzepte aus der Psychologie auf den Kapitalmarkt anwendet.¹⁴⁵ Die Annahme, dass sich beispielsweise ein Investor nicht allzeit verhält wie man es nach der gängigen Theorie erwarten würde,¹⁴⁶ spricht seine Wahrscheinlichkeitsverteilung bei neuen Informationen gemäß dem Gesetz von Bayes aktualisiert und auf Basis des subjektiven Erwartungsnutzens entscheidet, wird dabei zumindest teilweise gelockert.¹⁴⁷

Ein wichtiger Aspekt der Untersuchung sind die Prozesse, die zur Schätzung der unsicheren Wahrscheinlichkeiten und schließlich zur Entscheidung führen.¹⁴⁸ Insbesondere die Informationsaufnahme und -verarbeitung ist ein komplexer und anspruchsvoller Vorgang.¹⁴⁹ Eine optimale Analyse und Bewertung aller vorhandenen und verfügbaren Informationen ist qua Zeit und kognitiver Ressourcen nicht möglich.¹⁵⁰ Daher kann das menschliche Gehirn auf einfache Regeln, sogenannte Heuristiken¹⁵¹, zurückgreifen.¹⁵² Zwar sind Heuristiken häufig äußerst nützlich, sie können jedoch auch zu systematischen Fehlern, sogenannten Bias, führen.¹⁵³ Einige Beispiele für solche Heuris-

¹⁴⁴ Die Behavioral Finance Theory beschäftigt sich neben psychologischen Erklärungen für irrationalen Verhalten auch mit Phänomenen wie Limits of Arbitrage, welche besagt, dass irrational handelnde Akteure entgegen der erwarteten Arbitrage-Effekte tatsächlich auch langfristig Einfluss auf den Aktienkurs haben können (vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1053f.). Für einen umfangreichen Überblick siehe Barberis und Thaler (2003), S. 1054ff.

¹⁴⁵ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1063.

¹⁴⁶ Vgl. Rabin (1998), S. 24.

¹⁴⁷ Vgl. Dow (2015), S. 36 sowie Barberis und Thaler (2003), S. 1053.

¹⁴⁸ Vgl. Slovic et al. (1977), S. 4.

¹⁴⁹ Vgl. Slovic et al. (1977), S. 3f.

¹⁵⁰ Vgl. Hirshleifer (2001), S. 1540.

¹⁵¹ Unter Heuristiken verstehen Aronson et al. „die mentalen Abkürzungen, die Menschen zur schnellen und effizienten Urteilsbildung verwenden“ (Aronson et al. (2004), S. 76). Für Hirshleifer (2001) und Gigerenzer (2007) sind Heuristiken ein anderes Wort für Daumenregel. Nach Kahnemann ist eine Heuristik „a simple procedure that helps find adequate, though often imperfect, answers to difficult questions“ (Kahneman (2012), S. 98).

¹⁵² Vgl. Hirshleifer (2001), S. 1540 sowie Tversky und Kahneman (1974), S. 1124.

¹⁵³ Vgl. Tversky und Kahneman (1974), S. 1124.

tiken bzw. die daraus folgenden Bias werden nachfolgend in kurzer Form dargestellt.¹⁵⁴

Die im vorigen Unterkapitel 2.1 dargestellte Ambiguitätsaversion kann als solch eine Heuristik verstanden werden, bei der unsichere Wahrscheinlichkeiten gemieden werden.¹⁵⁵

Beim Verfügbarkeitsbias (Availability Bias), der in Folge der Verfügbarkeitsheuristik auftritt, suchen Individuen bei der Entscheidungsfindung in ihrem Gedächtnis nach relevanten Informationen, um sich das Ereignis anhand von Beispielen vorstellen zu können.¹⁵⁶ Je verfügbarer, also mental präsenter, solche Informationen sind, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit eingeschätzt.¹⁵⁷ Problematisch ist dabei, wenn sich die Verfügbarkeit nicht nach Relevanz der Information richtet, sondern weil es beispielsweise eine kurzfristige, besonders emotionale oder besonders vertraute Information ist.¹⁵⁸ Sieht jemand beispielsweise einen Hausbrand, so würde diese Person die Wahrscheinlichkeit, dass das eigene Haus abbrennt als höher einschätzen, als wenn sie lediglich von einem Hausbrand in der Zeitung gelesen hätte.¹⁵⁹

Ein weiteres Beispiel stellt der empirisch feststellbare Overconfidence Bias dar, bei dem Individuen ihre eigenen Fähigkeiten überschätzen. In einem einfachen Beispiel bei dem Studienteilnehmer nach einer Einschätzung ihrer eigenen Fahrfertigkeiten gefragt werden, geben die meisten diese als überdurchschnittlich an.¹⁶⁰ Biais et al. (2005) zeigten Overconfidence im Rahmen eines Experiments bei dem die Teilnehmer für verschiedene Fragen, wie beispielsweise nach dem Sterbealter von Martin Luther King, obere und untere Grenzen schätzen mussten.¹⁶¹ Diese sollten so gesetzt werden, dass sie einem 90%-Konfidenzintervall entsprachen, d.h. bei zehn Schätzungen ein

¹⁵⁴ Für eine umfassendere Übersicht siehe Tversky und Kahneman (1974), Hirshleifer (2001), S. 1539ff., Barberis und Thaler (2003), S. 1063ff., Eisenführ und Weber (2003), S. 366ff. sowie Gigerenzer (2007).

¹⁵⁵ Vgl. Muthukrishnan et al. (2009), S. 1934.

¹⁵⁶ Vgl. Tversky und Kahneman (1974), S. 1127f. sowie Barberis und Thaler (2003), S. 1066.

¹⁵⁷ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 367.

¹⁵⁸ Vgl. Tversky und Kahneman (1974), S. 1127 sowie Barberis und Thaler (2003), S. 1066.

¹⁵⁹ Vgl. Tversky und Kahneman (1974), S. 1127.

¹⁶⁰ Vgl. Svenson et al. (1985).

¹⁶¹ Vgl. Biais et al. (2005).

tatsächlicher Wert außerhalb dem Intervall lag. Tatsächlich aber haben die Teilnehmer im Schnitt die Intervalle als deutlich zu eng eingeschätzt, so dass nur in 36% der Fälle, die tatsächliche Antwort innerhalb des Intervalls lag.¹⁶² Overconfidence tritt insbesondere bei schweren Aufgaben auf.¹⁶³ Bei leichten Aufgaben kommt es gar zur Underconfidence.¹⁶⁴

Alhakami und Slovic (1994) haben die negative Korrelation von Einschätzungen zu Risiko und Nutzen bei der Bewertung von Alternativen herausgestellt, wobei einer Alternative mit hohem geschätztem Risiko nur ein geringer Nutzen zugesprochen wird und vice versa.¹⁶⁵ Nach der Affekt Heuristik werden Alternativen je nachdem bewertet, wie über sie gedacht wird.¹⁶⁶ Wird im Beispiel von Slovic et al. (2002) der Verwendung von Pestiziden positiv (negativ) gegenüber gestanden, so wird das Risiko geringer (höher) und der Nutzen höher (geringer) eingeschätzt.¹⁶⁷

Angesichts der zahlreichen Heuristiken und Bias, die sich thematisch nicht immer trennscharf abgrenzen lassen, kommt es zwangsläufig zu Überschneidungen. So können verschiedene Heuristiken für ein Entscheidungsproblem Anwendung finden und möglicherweise der resultierende Bias in gegenläufige Richtungen wirken.¹⁶⁸ Es stellt sich daher die Frage, welche Heuristik anzuwenden ist und zu welchem Bias sie tatsächlich führt. Eine eindeutige Antwort hierfür gibt es jedoch nicht, da es sehr stark auf die Rahmenbedingungen ankommt und wie sehr diese mit den experimentellen Bedingungen zum Nachweis des Bias übereinstimmen.¹⁶⁹

2.2.3 *Der Familiarity Bias als Präferenz für relative Vertrautheit*

In diversen Studien wurde gezeigt, dass Investoren bei der Aktienauswahl, entgegen den gängigen Prinzipien der Portfoliotheorie, übermäßig auf Unternehmen setzen zu denen sie eine gewisse Nähe haben. Dabei nimmt der Begriff der Nähe verschiedene

¹⁶² Vgl. Biais et al. (2005), S. 296.

¹⁶³ Vgl. Fischhoff et al. (1977).

¹⁶⁴ Vgl. Odean (1998), S. 1892.

¹⁶⁵ Vgl. Alhakami und Slovic (1994).

¹⁶⁶ Vgl. Slovic et al. (2002), S. 333.

¹⁶⁷ Vgl. Slovic et al. (2002), S. 333.

¹⁶⁸ Vgl. Hirshleifer (2001), S. 1546 sowie Slovic et al. (1977), S. 6.

¹⁶⁹ Vgl. Hirshleifer (2001), S. 1547.

Formen an. French und Poterba (1991) zeigten, dass im Jahr 1989 die Aktien-Portfolios US-amerikanischer Investoren zu 92,2% aus US-amerikanischen Aktien bestanden.¹⁷⁰ Auch acht Jahre später, 1997 lag der Anteil an Investments in Aktien aus dem eigenen Land in den USA bei 89,9%.¹⁷¹ Dieses Phänomen, dass entgegen dem Prinzip der internationalen Diversifikation vor allem in Aktien des Heimatlandes investiert wird, wurde in der Literatur unter dem Namen Home Bias, Domestic Bias oder Local Bias vielfach diskutiert und im Rahmen von Feldstudien sowie Experimenten nachgewiesen.¹⁷² Aber nicht nur auf internationaler Ebene lässt sich dieses Phänomen feststellen. Huberman (2001) zeigt, dass auch innerhalb eines Landes eher in geographisch nähere Unternehmen investiert wird.¹⁷³ So stammten die Anteilseigner eines regionalen Telefonanbieters in den USA vor allem aus der Region, welche der Anbieter mit Telefondienstleistungen versorgt hat.¹⁷⁴ Das beobachtete Verhalten, in geographisch nahe Unternehmen zu investieren wurde nicht nur für Privatanleger, sondern auch für professionell geführte Fonds gezeigt.¹⁷⁵ Die Performance der Aktien geographisch naher Unternehmen ist dabei nicht zwangsläufig größer,¹⁷⁶ was die Vermutung zulässt, dass die Investmententscheidung nicht informationsbasiert erfolgte. Ebenso kann jedoch auch nicht automatisch von einem Bias ausgegangen werden, da das Investment in geographisch nahe Unternehmen durchaus auch auf Basis besserer Information erfolgt sein kann.¹⁷⁷

Grinblatt und Keloharju (2001) zeigen, dass neben geographischer Nähe auch die Firmensprache sowie der kulturelle Hintergrund des Managements eine Rolle spielen und ein Investment begünstigen.¹⁷⁸ Die Nähe zu einem Unternehmen ist also nicht nur geographisch zu verstehen. Auch übermäßiges Investment in die Aktien des eigenen Arbeitgebers sowie in Unternehmen der gleichen Branche, wie die des Arbeitgebers, lässt

¹⁷⁰ Vgl. French und Poterba (1991), S. 222.

¹⁷¹ Vgl. Ahearne et al. (2004), S. 318.

¹⁷² Vgl. Cao et al. (2011), S. 173ff. Für weitere Studien siehe beispielsweise Cooper und Kaplanis (1994), Tesar und Werner (1995) sowie Chan et al. (2005).

¹⁷³ Vgl. Huberman (2001).

¹⁷⁴ Vgl. Huberman (2001).

¹⁷⁵ Vgl. Coval und Moskowitz (1999) sowie Pool et al. (2012).

¹⁷⁶ Vgl. Seasholes und Zhu (2010).

¹⁷⁷ Vgl. Bae et al. (2008), die zeigen, dass die Unternehmensentwicklung von Analysten mit Sitz im gleichen Land besser vorhergesagt wird als von Analysten in anderen Ländern.

¹⁷⁸ Vgl. Grinblatt und Keloharju (2001).

sich empirisch feststellen.¹⁷⁹ Ebenso zeigen Frieder und Subrahmanyam (2005) sowie Muthukrishnan et al. (2009), dass Privatanleger eine Präferenz für Aktien von Unternehmen haben, deren Produkte und Markennamen sie leicht wiedererkennen.¹⁸⁰ In einer Studie von Grullon (2003) zeigt sich gar ein positiver Zusammenhang zwischen Ausgaben für Werbung eines Unternehmens und der Anzahl an individuellen und institutionellen Investoren.¹⁸¹ Zudem konnten Keloharju et al. (2012) zeigen, dass eine vorhandene Kundenbeziehung mit einem Unternehmen einen deutlichen Einfluss auf das Investmentverhalten hat und beispielsweise die Aktien dieses Unternehmens häufiger gekauft und seltener verkauft werden.¹⁸²

Hubermann (2001) konnten in ihrer Untersuchung nicht nur zeigen, dass es eine Präferenz für ein Investment in geographisch nahe Unternehmen gibt, sondern erklärten dies mit einer grundlegenden Präferenz, eher in vertraute (familiar) Unternehmen investieren zu wollen.¹⁸³ Auch Ackert et al. (2005) konnten zeigen, dass die Investitionsentscheidung wesentlich von der wahrgenommenen Familiarity abhängt, welche wiederum durch beispielsweise geographische Nähe erhöht wird.¹⁸⁴ In dieser Interpretation zählen also genannte Beispiele zur Nähe, wie geographische Nähe, Arbeitgeberaktien oder Werbeausgaben auf die wahrgenommene Familiarity ein. In der Literatur findet sich das Phänomen, eine vertrautere Quelle der Unsicherheit einer weniger vertrauten Quelle vorzuziehen, oft unter dem Begriff Familiarity Bias wieder.

Massa und Simonov (2006) unterscheiden echte und informationsbasierte Familiarity.¹⁸⁵ Bei der echten Familiarity, basierend auf der Verfügbarkeitsheuristik, werden vor allem die Aktien gekauft, für die mental schnell verfügbare Informationen vorliegen.¹⁸⁶ Bei der informationsbasierten Familiarity hingegen werden diejenigen Aktien

¹⁷⁹ Zum übermäßigen Investment in Aktien des Arbeitgebers vgl. Benartzi (2001). Für übermäßiges Investment in Unternehmen der gleichen Branche wie der des Arbeitgebers vgl. Døskeland und Hvide (2011).

¹⁸⁰ Vgl. Frieder und Subrahmanyam (2005) sowie Muthukrishnan et al. (2009). Weber et al. (2005) zeigen zudem, dass bei bekannten Asset-Namen das wahrgenommene Risiko sinkt und die wahrgenommene Rendite höher ist.

¹⁸¹ Vgl. Grullon (2003).

¹⁸² Vgl. Keloharju et al. (2012).

¹⁸³ Vgl. Huberman (2001), S. 659.

¹⁸⁴ Vgl. Ackert et al. (2005).

¹⁸⁵ Vgl. Massa und Simonov (2006), S. 639ff.

¹⁸⁶ Siehe Abschnitt 2.2.2.

gekauft, für die über genügend Informationen verfügt wird. Anhand eines Beispiels lässt sich dies wie folgt verdeutlichen.¹⁸⁷ Angenommen ein Investor wohnt in der Nähe eines Volvo-Werks und zieht nun in die Nähe eines Ericsson-Werks. Bei echter Familiarity würde der Investor statt Volvo-Aktien nun Ericsson-Aktien kaufen, da diese geographisch näher sind. Bei informationsbasierter Familiarity hingegen, würde der Investor erst mit der Zeit aufgrund der geographischen Nähe einen besseren Informationsstand zu Ericsson generieren und erst dann, bei positiv geschätzter Entwicklung, Ericsson-Aktien kaufen.

Für diese Arbeit ist vor allem die echte Familiarity relevant. Aus Gründen der Einfachheit und der schwierigen Differenzierung wird in dieser Arbeit jedoch generell nur von Familiarity gesprochen und diese Unterscheidung nicht angewendet.

2.2.4 Einordnung des Verhältnisses von Ambiguität, Familiarity und Diversifikation

Familiarity und Ambiguität tauchen in der Literatur oft in direktem, negativ korrelierenden Zusammenhang auf.¹⁸⁸ Einer der Treiber von Ambiguitätsaversion ist in der Hypothese der vergleichenden Ignoranz¹⁸⁹ nach Fox und Tversky (1995) der Vergleich mit Ereignissen höherer Familiarity.¹⁹⁰ Verschiedene Autoren stellen heraus, dass mit steigender Familiarity einer Aktie oder einer Lotterie, diese weniger ambig wahrgenommen werden.¹⁹¹ Respektive erfolgt die Argumentation in die andere Richtung, wenn wie im Modell von Boyle et al. (2012) die Familiarity den Grad der wahrgenommenen Ambiguität verschiedener Aktien darstellt.¹⁹²

Die in Abschnitt 2.2.3 dargestellten Bias führen in einem Kontext der Aktieninvestition zumeist zu einer Unterdiversifikation. Bei einer angenommenen Ambiguitätsaversion ist dieser Zusammenhang zwischen Präferenz für Aktien mit hoher Familiarity

¹⁸⁷ Vgl. Massa und Simonov (2006), S. 640.

¹⁸⁸ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1100. Allerdings zeigen Chew et al. (2012) in einer neurogenetischen Studie, dass unterschiedliche neurogenetische Mechanismen mit Ambiguitätsaversion und Familiarity Bias verbunden sind und gehen deshalb nicht von Korrelation aus.

¹⁸⁹ Siehe Abschnitt 2.2.2.

¹⁹⁰ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 593f. sowie Fox und Weber (2002), S. 476.

¹⁹¹ Vgl. bspw. Trautmann et al. (2008), S. 236 oder Cao et al. (2011), S. 173.

¹⁹² Vgl. Boyle et al. (2012), S. 254.

und dadurch fehlender Diversifikation sehr eingängig.¹⁹³ Boyle et al. (2012) sprechen bei der Beziehung von einem Trade-off.¹⁹⁴ Sie setzen dabei die beiden Sichtweisen von Keynes, d.h. möglichst hohe Konzentration auf ausgewählte bekannte Aktien, und Markowitz, d.h. möglichst geringe Konzentration und damit hohe Diversifikation, ins Verhältnis.¹⁹⁵ Sie kommen unter anderem zu dem Ergebnis, dass Investoren wie von Keynes vorgeschlagen nur eine geringe Anzahl an Aktien halten, wenn diese eine hohe Familiarity und gleichzeitig alle anderen Aktien eine sehr geringe Familiarity aufweisen.¹⁹⁶

Demnach bleibt festzuhalten, dass wahrgenommene Ambiguität und Familiarity eine inverse Beziehung aufweisen. Je höher die Familiarity einer Aktie, desto weniger ambig wird sie wahrgenommen. Familiarity und Ambiguität weisen jeweils wiederum mit der Diversifikation eine inverse Beziehung auf.¹⁹⁷ Je höher die Familiarity einzelner Aktien desto geringer die Diversifikation und somit je höher die wahrgenommene Ambiguität einzelner Aktien desto höher die Diversifikation. Folglich lassen sich Indizien für eine Ambiguitätseinstellung sowohl über eine Analyse der Familiarity in der Aktienausswahl als auch über eine Analyse der Diversifikation in der Aktienausswahl und -gewichtung finden.

2.3 Sozialer Einfluss durch Gruppenbildung und Kommunikation auf ambigüe Entscheidungen

Entscheidungen unter Risiko und Ambiguität werden hauptsächlich anhand von Individualentscheidungen untersucht, wenngleich zahlreiche Entscheidungen in Gruppen getroffen werden. Zunächst ist es erforderlich einen Überblick über die wesentlichen Entscheidungsprozesse in Gruppen zu erhalten (Abschnitt 2.3.1). Anschließend wird der soziale Einfluss auf Entscheidungen unter Risiko näher betrachtet (Abschnitt 2.3.2). Hierzu wird ein kurzer Exkurs in die umfangreiche sozialpsychologisch geprägte Literatur unternommen, um schließlich auf den aktuell deutlich weniger umfangrei-

¹⁹³ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1100.

¹⁹⁴ Vgl. Boyle et al. (2012).

¹⁹⁵ Vgl. Boyle et al. (2012), Keynes (1983) sowie Markowitz (1952).

¹⁹⁶ Vgl. Boyle et al. (2012).

¹⁹⁷ Vgl. u.a. Boyle et al. (2012), Cronqvist und Siegel (2014), S. 216, Goetzmann und Kumar (2008), S. 446ff. sowie Dimmock et al. (2016), S. 560.

chen Forschungsstand in der ökonomischen Literatur einzugehen. Schließlich wird der soziale Einfluss auf Entscheidungen unter Ambiguität behandelt (Abschnitt 2.3.3).

2.3.1 *Grundlegender Entscheidungsprozess einer Gruppe*

Zahlreiche Entscheidungen werden heutzutage nicht individuell sondern beispielsweise in Teams, Gremien, Arbeitskreisen oder kurzum in Gruppen getroffen. Die Gründe dafür sind ganz unterschiedlich und reichen von einer höheren Identifikation der Beteiligten mit der getroffenen Entscheidung bis hin zu einer potenziell besseren Entscheidung. So können Gruppen im Vergleich zum Individuum auf eine größere und breitere Wissensbasis zurückgreifen, generieren tendenziell mehr Ideen und haben insgesamt eine größere Ressource die vorliegenden Informationen zu einer Entscheidungsgrundlage zu verarbeiten.¹⁹⁸ Zahlreiche gruppenspezifische Mechanismen, wie der Zusammenhalt und die Zusammensetzung der Gruppe oder die persönlichen Interessen der Gruppenmitglieder, spielen für den Entscheidungsprozess eine bedeutende Rolle.¹⁹⁹

Der Entscheidungsprozess kann prinzipiell in drei Schritte unterteilt werden.²⁰⁰ Zunächst bildet in einem ersten Schritt jedes Mitglied der Gruppe seine individuelle Meinung, d.h. eine Präferenzordnung über die möglichen Alternativen. Üblicherweise gibt es zu Beginn des Entscheidungsprozesses unterschiedliche Ansichten über die optimale Alternative, ausgelöst durch unterschiedliche individuelle Ziele, Informationen und Prognosen.²⁰¹ Letztere können sich beispielsweise aufgrund der Einflüsse der in Unterkapitel 2.2 dargestellten Heuristiken auf die subjektive Erwartungsnutzenbildung unterscheiden.

Im zweiten Schritt findet ein gegenseitiger Informationsaustausch statt, bei dem gegebenenfalls die individuelle Präferenzordnung über die Alternativen angepasst wird. Dabei wird normalerweise jedes Gruppenmitglied Informationen aufnehmen, verarbeiten und abgeben, um zum einen die eigene Präferenzordnung zu verbessern und zum anderen die anderen Gruppenmitglieder im Sinne der eigenen Präferenzordnung zu

¹⁹⁸ Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 311f.

¹⁹⁹ Vgl. Laux et al. (2014), S. 497f. sowie Eisenführ und Weber (2003), S. 312f.

²⁰⁰ Vgl. Lindstädt (1997), S. 8, Lindstädt (1998), S. 168f. sowie Laux et al. (2014), S. 498.

²⁰¹ Vgl. Lindstädt (1998), S. 168 sowie Laux et al. (2014), S. 502ff.

beeinflussen.²⁰² Am Ende dieses Schrittes gibt es zumeist noch keine Einigkeit über die optimale Alternative in der Gruppe.²⁰³

In einem dritten Schritt erfolgt dann die eigentliche Entscheidungsfindung auf Basis einer Abstimmungsregel.²⁰⁴ Diese kann explizit von der Gruppe angewendet werden, wie beispielsweise bei der Mehrheitsentscheidung über die Alternativen abgestimmt und sich auf diejenige mit den meisten Stimmen festgelegt wird.²⁰⁵ Oder die Abstimmungsregel kann implizit angewendet werden, so dass sich beispielsweise die Gruppe auf diejenige Alternative einigt, die zwar im Rahmen der Kommunikation mehrheitlich präferiert wird, über die jedoch nicht explizit abgestimmt wurde.²⁰⁶

2.3.2 Sozialer Einfluss auf Entscheidungen unter Risiko

Im Rahmen des Entscheidungsprozesses werden die individuellen Präferenzen der Gruppenmitglieder zu einer gemeinsamen Gruppenpräferenz aggregiert. Für die endgültige Präferenz ist insbesondere der in Abschnitt 2.3.1 dargestellte zweite Schritt relevant, bei dem Meinungen und Informationen ausgetauscht werden, die dazu dienen, die Gesamtentscheidung besser zu machen oder andere Gruppenmitglieder im eigenen Sinne zu beeinflussen.²⁰⁷

In der sozialpsychologischen Literatur werden Entscheidungsprozesse in Gruppen schon seit vielen Jahren intensiv untersucht.²⁰⁸ Ein sehr bekannter Effekt bei Entscheidungen in Gruppen konnte Stoner (1961) im Rahmen seiner vielzitierten Masterarbeit feststellen.²⁰⁹ Er zeigte, dass Individuen in einer Gruppe, entgegen der zu der Zeit gängigen Meinung nicht weniger, sondern mehr Risiko eingehen. Der beobachtete Effekt wurde in der sozialpsychologischen Literatur unter dem Namen Risky Shift in zahlrei-

²⁰² Vgl. Lindstädt (1998), S. 168 sowie Laux et al. (2014), S. 504ff.

²⁰³ Vgl. Laux et al. (2014), S. 509.

²⁰⁴ Vgl. Laux et al. (2014), S. 511. Für einen Überblick zu den verschiedenen Abstimmungsregeln siehe Laux et al. (2014), S. 512ff., Eisenführ und Weber (2003), S. 336ff. sowie Lindstädt (1997), S. 16ff.

²⁰⁵ Vgl. Laux et al. (2014), S. 511.

²⁰⁶ Vgl. Laux et al. (2014), S. 511.

²⁰⁷ Vgl. Solms (2003), S. 475.

²⁰⁸ Für einen Überblick über Studien zwischen 1950 und 1990 siehe Davis (1992).

²⁰⁹ Vgl. Stoner (1961).

chen Studien aufgegriffen und repliziert.²¹⁰ Beispielsweise ließen Wallach et al. (1962) die Teilnehmer eines Experiments in zwölf Situationen zwischen jeweils zwei Optionen wählen, wovon eine Option ein deutlich höheres Risiko, aber gleichzeitig auch ein deutlich höheres Ergebnis aufwies.²¹¹ Die Teilnehmer wählten für jede Situation zunächst individuell, danach in Gruppen und schließlich wieder individuell ihre präferierte Option. Anhand der Ergebnisse konnte der Risky Shift gezeigt werden, da die risikoreiche Option häufiger gewählt wurde, als es der Mittelwert der individuellen Entscheidungen hätte vermuten lassen. Ferner konnten sie zeigen, dass der Effekt auch in der individuellen Entscheidung, zumindest für männliche Teilnehmer, nach der Diskussion anhält. Selbst sechs Wochen später haben die männlichen Teilnehmer noch das höhere Risikoniveau in ihren Entscheidungen beibehalten. Die Gruppendiskussion führte also nicht nur zu einer kurzfristigen Anpassung der Präferenzen zum Zwecke der Entscheidungsfindung in der Gruppe sondern hatte auch nachhaltigen Einfluss auf die individuelle Präferenz.

Allerdings ließ sich im Gruppenkontext nicht nur der angesprochene Risky Shift, also die Tendenz in einer Gruppe mehr Risiko einzugehen, nachweisen. Auch der Cautious Shift, also die Tendenz in einer Gruppe weniger Risiko einzugehen, konnte verlässlich nachgewiesen werden.²¹² Daher wurde das Phänomen der sich durch Gruppenkommunikation ändernden Risikoeinstellungen, als Gruppenpolarisierungseffekt (Group Polarization Effect) bezeichnet.²¹³ Marquis und Reitz (1969) konnten beispielsweise in ihrem Experiment zeigen, dass bei einer Entscheidung mit unsicheren Eintrittswahrscheinlichkeiten, in Gruppen mit Kommunikation mehr (weniger) Risiko eingegangen wird, sofern der Erwartungswert der Entscheidung positiv (negativ) war.²¹⁴ Der Polarisierungseffekt wird deutlich, wenn ein Gruppenmitglied individuell vor der Gruppenbildung bereits zu risikoreichen (risikoarmen) Optionen tendiert und in der Gruppe zu noch risikoreicheren (risikoärmeren) Optionen tendiert.²¹⁵ Gruppenkommunikation konnte dabei als wesentlicher Treiber des Polarisierungseffekts identifiziert werden,

²¹⁰ Vgl. Myers und Lamm (1976), S. 602 sowie Six (1981), S. 24.

²¹¹ Vgl. Wallach et al. (1962).

²¹² Vgl. Myers und Lamm (1976), S. 603.

²¹³ Vgl. Solms (2003), S. 476 sowie Moscovici und Zavalloni (1969).

²¹⁴ Vgl. Marquis und Reitz (1969), S. 284ff.

²¹⁵ Vgl. Solms (2003), S. 476 sowie Six (1981), S. 37.

wobei der Effekt noch verstärkt wird, wenn sich die individuelle Entscheidung auch auf das Ergebnis anderer auswirkt.²¹⁶

Während die Studien von beispielsweise Stoner (1961) und Wallach et al. (1962) auf Auswahlentscheidungen zwischen einer risiko- und ertragsreicheren Option und einer risiko- und ertragsärmeren Option basierten,²¹⁷ konnten zahlreiche weitere Studien auch in anderen, risikounabhängigen Entscheidungssituationen den Einfluss von Gruppenbildung nachweisen.²¹⁸

Mit dem Ziel, den Gruppenpolarisierungseffekt zu erklären, haben zahlreiche Autoren der sozialpsychologisch geprägten Literatur entsprechende Thesen aufgestellt.²¹⁹ Zwei mögliche Erklärungen kommen von Wallach et al. (1962).²²⁰ Nach dem ersten Erklärungsansatz liegt der wesentliche Grund für einen Risky Shift darin, dass individuell die Verantwortung für eine negative Konsequenz der Entscheidung gefürchtet wird, wohingegen in der Gruppe diese Verantwortung geteilt und daher mehr Risiko in Kauf genommen wird. Nach dem zweiten Erklärungsansatz wird ein Risky Shift dadurch ermöglicht, dass diejenigen mit hoher Risikopräferenz möglicherweise auch eher die Initiative in der Gruppe ergreifen.

Eine weitere Erklärung basiert auf einem Experiment von Bateson (1966), bei dem die Teilnehmer zunächst individuell zwischen einer risikoreichen und risikoarmen Alternative gewählt haben.²²¹ Anschließend wurde die gleiche Aufgabe sowohl in Gruppen mit Einheitsentscheidung und der Möglichkeit der Kommunikation als auch individuell bearbeitet. Die Teilnehmer im Treatment Individuell sollten dabei die Wahl ausführlich schriftlich erörtern. Bateson konnte feststellen, dass der Risky Shift sowohl im Treatment Gruppenentscheidung als auch im Treatment Individuell in etwa gleicher Ausprägung beobachtet werden konnte. Daher stellte er die These auf, dass der Risky

²¹⁶ Vgl. Wallach und Kogan (1965), S. 2, Six (1981), S. 39 sowie Wallach et al. (1964).

²¹⁷ Vgl. Stoner (1961) sowie Wallach et al. (1962).

²¹⁸ Für eine Übersicht an durchgeführten Studien in unterschiedlichen Bereichen siehe Myers und Lamm (1976), S. 604ff. sowie Six (1981), S. 24.

²¹⁹ Vgl. Six (1981), S. 37ff. Nachfolgend sind einige Erklärungsansätze kurz aufgeführt. Für eine umfassende Beschreibung sowie einen Literaturüberblick siehe Six (1981), S. 37ff.

²²⁰ Vgl. Wallach et al. (1962).

²²¹ Vgl. Bateson (1966).

Shift das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit der Problemstellung ist und zu einer höheren Risikobereitschaft, respektive geringeren Vorsicht, führt.²²²

Aus der Masse an möglichen Erklärungen sind vor allem zwei Theorien weit verbreitet: Die des sozialen Vergleichs sowie die der überzeugenden Argumente.²²³ In der Theorie des sozialen Vergleichs (Social comparison theory) streben Individuen danach, von anderen möglichst vorteilhaft angesehen zu werden und passen daher ihre individuelle Entscheidung entsprechend an.²²⁴ Die Vorteilhaftigkeit kann sich dabei nach positiven Werten einer Gesellschaft richten, wie beispielsweise der Bereitschaft Risiken in Kauf zu nehmen.²²⁵ Um ein positives Bild von sich zu zeichnen, wird durch Interaktion und sozialen Vergleich im Rahmen der Diskussion, die Position der anderen evaluiert, sich selbst damit verglichen und die eigene Meinung in Richtung der Gruppe angepasst.²²⁶ Dadurch kommt es beispielsweise zum Risky Shift, wenn die Bereitschaft, Risiken in Kauf zu nehmen, in der Gruppe besonders angesehen ist.²²⁷

Nach der Theorie der überzeugenden Argumente (Persuasive arguments theory) ist die Gruppenmeinung ein Resultat der kommunizierten überzeugenden Argumente.²²⁸ Dabei wird davon ausgegangen, dass die einzelnen Individuen vor der Diskussion bereits eine Tendenz in Richtung einer Extremposition haben und dass sie für diese tendenziell mehr und überzeugendere Argumente haben.²²⁹ In Summe werden die Argumente, die von den Individuen in die Gruppe eingebracht werden, folglich von den jeweiligen individuellen Ausgangsmeinungen der einzelnen Gruppenmitglieder abhängen.²³⁰ Daher wird die Gesamtheit der vorgebrachten Argumente in Bezug auf die möglichen Extrempositionen nicht ausgeglichen sein, sondern in eine Richtung, beispielsweise der risikoreichen Option, tendieren.²³¹ Demnach führt eine Gruppendiskussion zu Po-

²²² Vgl. Ladoucer et al. (1986), S. 46.

²²³ Vgl. Turner und Oakes (2015), S. 258, Augoustinos et al. (2014), S. 131, Kim et al. (2013), S. 3, Sunstein (2002), S. 179 sowie Isenberg (1986), S. 1141.

²²⁴ Vgl. Brown (1965) sowie Six (1981), S. 47.

²²⁵ Vgl. Six (1981), S. 47f.

²²⁶ Vgl. Sunstein (2002), S. 179 sowie Six (1981), S. 48.

²²⁷ Vgl. Isenberg (1986), S. 1142.

²²⁸ Vgl. Six (1981), S. 55.

²²⁹ Vgl. Burnstein und Vinokur (1977), S. 316ff.

²³⁰ Vgl. Burnstein und Vinokur (1977), S. 316ff.

²³¹ Vgl. Six (1981), S. 55 sowie Sunstein (2002), S. 179.

larisierung in die von den einzelnen Gruppenmitgliedern vor der Diskussion bereits eingeschlagene Richtung.²³²

Die bisher in diesem Abschnitt angesprochene sozialpsychologische Literatur zu Entscheidungen in Gruppen, fokussiert sich qua Forschungsgebiet stark auf den Entscheidungsprozess selbst, wohingegen die ökonomisch geprägte Literatur, in der sich diese Arbeit bewegt, den Fokus auf das Entscheidungsergebnis legt.²³³ Nichts desto trotz hat die sozialpsychologische Literatur²³⁴ die Basis gelegt und kann bei der Erforschung und Interpretation aus ökonomischer Sicht helfen.²³⁵ Denn der soziale Einfluss auf Entscheidungen unter Risiko ist in der ökonomischen Literatur noch längst nicht vollständig diskutiert und erforscht.²³⁶ Eine einheitliche Aussage zum sozialen Einfluss auf die Gruppenentscheidung lässt sich auf Basis der vorhandenen Untersuchungen nicht treffen, da diese auch wesentlich von Variationen im Untersuchungsdesign abhängt, die jedoch nicht immer zu einem konsistenten Bild führen.²³⁷

Nachfolgend werden nun Studien aus der ökonomisch geprägten Literatur betrachtet. Bei den Untersuchungen mit Within-Subject Design traf beispielsweise im Experiment von Zhang und Casari (2012) jeder Teilnehmer bei der Abfrage von Risikopräferenzen zunächst eine individuelle Entscheidung und gab dann einen Vorschlag für eine Gruppenentscheidung ab.²³⁸ Stimmten alle Vorschläge überein, so waren diese als Gruppenentscheidung akzeptiert. Andernfalls hatte die Gruppe die Möglichkeit zu kommunizieren und sich auf eine einheitliche Entscheidung festzulegen. Es konnte gezeigt werden, dass Gruppen mehr Risiko eingehen als Individuen. Ähnliches zeigten auch Brunette et al. (2015) mit ihrem Experiment zur Auswahl zwischen verschiedenen Lotterien, die zunächst individuell und dann als Gruppe ohne Kommunikationsmöglichkeit erfolgten.²³⁹ Die Gruppenentscheidung war weniger risikoavers als die Individualentscheidung. Zudem variierten sie die Entscheidungsregel und zeigten, dass der Ein-

²³² Vgl. Burnstein und Vinokur (1977), S. 316.

²³³ Vgl. Trautmann und Vieider (2012), S. 576.

²³⁴ Für einen Überblick siehe Tindale et al. (2003).

²³⁵ Vgl. Trautmann und Vieider (2012), S. 579f.

²³⁶ Vgl. Masclet et al. (2009), S. 470 sowie Trautmann und Vieider (2012), S. 578ff.

²³⁷ Vgl. Masclet et al. (2009), S. 471f. sowie Trautmann und Vieider (2012), S. 581ff.

²³⁸ Vgl. Zhang und Casari (2012).

²³⁹ Vgl. Brunette et al. (2015).

fluss der Gruppe auf die Entscheidung größer war, wenn die Gruppe eine Einheitsentscheidung statt einer Mehrheitsentscheidung traf.

Wie schon in der sozialpsychologisch geprägten Literatur festgestellt wurde, gilt die höhere Risikobereitschaft in Gruppen jedoch keineswegs für alle Studien. Harrison et al. (2012) ermittelten für die gleichen Teilnehmer die Risikopräferenz einmal individuell und einmal in anonymen Dreiergruppen mit Mehrheitsentscheidung ohne die Möglichkeit zur Kommunikation.²⁴⁰ Sie konnten dabei keinen Unterschied in der Risikopräferenz zwischen Individual- und Gruppenentscheidungen feststellen. Hierbei gab es keinen Einfluss auf das Ergebnis, ob die Entscheidung zunächst individuell oder zunächst in der Gruppe getroffen wurde.²⁴¹ Shupp und Williams (2008) fragten in ihrem Experiment die Teilnehmer nach der maximalen Zahlungsbereitschaft für verschiedene Lotterien mit jeweils unterschiedlichem Risiko.²⁴² Dabei antworteten die Teilnehmer zunächst individuell und danach in Dreiergruppen.²⁴³ Es zeigte sich, dass die Risikoaversion von Gruppen im Vergleich zu Individuen umso größer war, je höher das Risiko der Lotterie, bzw. je niedriger die Gewinnwahrscheinlichkeit der Lotterie war. Baker et al. (2008) gaben in ihrem Experiment den Teilnehmern zunächst individuell und dann in Gruppen die Wahl zwischen risikoreichen und sicheren Optionen.²⁴⁴ Sie stellten dabei analog zu Shupp und Williams fest, dass bei der Gruppenentscheidung, insbesondere bei niedrigen Gewinnwahrscheinlichkeiten, häufiger die sichere Option gewählt wurde als bei der Individualentscheidung. Ferner ließen sie nach der Gruppenentscheidung die Gruppenteilnehmer nochmals individuell die Wahl treffen. Sie konnten dabei beobachten, dass sich im Vergleich zur ersten individuellen Abfrage, die Entscheidung in Richtung der zuvor getätigten Gruppenentscheidung bewegt hat.²⁴⁵ Auch Masclet et al. (2009) konnten in ihrem Experiment zeigen, dass bei der Messung von Risikopräferenzen, Gruppen häufiger die sichere Option wählen.²⁴⁶

²⁴⁰ Vgl. Harrison et al. (2012).

²⁴¹ Vgl. Harrison et al. (2012), S. 40.

²⁴² Vgl. Shupp und Williams (2008).

²⁴³ Vgl. das Experiment mit Design II in Shupp und Williams (2008).

²⁴⁴ Vgl. Baker et al. (2008).

²⁴⁵ Siehe auch die Ergebnisse von Wallach et al. (1962), die ebenfalls eine nachhaltige Veränderung der individuellen Präferenz feststellen konnten.

²⁴⁶ Vgl. Masclet et al. (2009).

Bateman und Munro (2005) zeigen die höhere Risikoaversion im Vergleich zu Individualentscheidungen auch für Paarentscheidungen.²⁴⁷

Auch die Untersuchungen mit Between-Subject-Design zeigen kein einheitliches Bild. In einem weiteren Experiment von Shupp und Williams (2008) wurde die Zahlungsbereitschaft für Lotterien separat für Individuen und Gruppen abgefragt.²⁴⁸ Dabei zeigte sich wie im Within-Subject-Design, dass die Gruppenentscheidung für Lotterien mit hohem Risiko risikoaverser war. Allerdings konnten sie zudem zeigen, dass im Between-Subject-Design bei Lotterien mit geringem Risiko, die Gruppenentscheidung weniger risikoavers war. Baker et al. (2008) konnten hingegen keinen signifikanten Unterschied in der Risikopräferenz zwischen Individual- und Gruppenentscheidung feststellen.²⁴⁹ Rockenbach et al. (2007) zeigten eine geringere Risikoaversion von Gruppen.²⁵⁰ Ähnlich auch Sutter (2009) und Bougheas et al. (2013) in deren Experimenten zu Investitionen, Gruppen deutlich mehr investierten als Individuen und damit mehr Risiko eingingen.²⁵¹

In Summe lässt sich jedoch festhalten, dass die meisten Studien zu dem Schluss kommen, dass die Risikoaversion von Gruppen mit steigendem Risiko umso höher ist.²⁵² Auf eine allgemeingültige Erklärung dessen wurde sich in der Literatur jedoch noch nicht festgelegt.²⁵³

2.3.3 Sozialer Einfluss auf Entscheidungen unter Ambiguität

Wie in Abschnitt 2.3.2 dargestellt, sind der Einfluss von Gruppen und Kommunikation für Entscheidungen unter Risiko zwar nicht vollständig untersucht, es gibt jedoch seit einiger Zeit eine stetig wachsende Anzahl an Studien. Für Entscheidungen unter Ambiguität hingegen, gibt es bis dato nur sehr wenige Studien, da der soziale Einfluss erst seit kurzem untersucht wird.²⁵⁴ Für die wenigen vorhandenen Studien sind die Ergeb-

²⁴⁷ Vgl. Bateman und Munro (2005).

²⁴⁸ Vgl. das Experiment mit Design I in Shupp und Williams (2008).

²⁴⁹ Vgl. Baker et al. (2008).

²⁵⁰ Vgl. Rockenbach et al. (2007).

²⁵¹ Vgl. Sutter (2009) sowie Bougheas et al. (2013).

²⁵² Vgl. u.a. Masclet et al. (2009), S. 472.

²⁵³ Vgl. Brunette et al. (2015), S. 358.

²⁵⁴ Vgl. Keck et al. (2014), S. 61.

nisse ebenfalls keineswegs eindeutig und reagieren sehr sensibel auf Veränderungen des Untersuchungsdesigns.

Keller et al. (2007) haben in ihrem Experiment die Teilnehmer zunächst individuell und danach in Zweiergruppen, mit der Möglichkeit zur Kommunikation, nach ihrer maximalen Zahlungsbereitschaft für Lotterien mit unterschiedlicher Ambiguität befragt.²⁵⁵ Sie zeigten, dass in der Gruppe die Zahlungsbereitschaft geringer, d.h. die Ambiguitätsaversion größer war. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Levati et al. (2014).²⁵⁶ Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, ähnlich dem Zweifarbenproblem nach Ellsberg, vor dem Ziehen einer Kugel aus einer Urne, auf ihre Vorhersage der Farbe der Kugel zu wetten. In allen Treatments wurde die Entscheidung zunächst individuell und anschließend als Gruppenentscheidung getroffen. Je nach Treatment galt für die Gruppenentscheidung jedoch entweder die Mehrheitsregel oder es gab einen oder zwei Diktatoren, welche die Entscheidung für die gesamte Gruppe trafen. Die Gruppen bestanden dabei aus drei Personen und es gab keine Möglichkeit zur Kommunikation. Levati et al. zeigten, dass über 70% der Teilnehmer keinen Unterschied in ihrer Ambiguitätspräferenz zwischen individueller Entscheidung und Gruppenentscheidung aufwiesen. In den Fällen mit Änderung war die Gruppenentscheidung ambiguitätsaverser, insbesondere in den Treatments, in denen die Gruppenentscheidung durch ein oder zwei Mitglieder diktatorisch getroffen wurde. Levati et al. führen als mögliche Erklärung die Angst vor negativer Evaluation der anderen Gruppenmitglieder auf, wenn ein Gruppenmitglied als Diktator die Entscheidung entsprechend für die anderen Gruppenmitglieder treffen muss. Auch in der Studie von Brunette et al. (2015) agierten Gruppen ambiguitätsaverser als Individuen.²⁵⁷ Die Gruppen, bestehend aus drei Mitgliedern, hatten keine Möglichkeit zur Kommunikation und erhielten lediglich die getätigten Entscheidungen der anderen Gruppenmitglieder als Information. Brunette et al. haben auch die angewandte Entscheidungsregel variiert. Gruppen wiesen sowohl bei einer Einheitsentscheidung als auch bei einer Mehrheitsentscheidung ein höheres Maß an Ambiguitätsaversion auf.

²⁵⁵ Vgl. Keller et al. (2007).

²⁵⁶ Vgl. Levati et al. (2014).

²⁵⁷ Vgl. Brunette et al. (2015).

Engle et al. (2011) untersuchten den Einfluss von Kommunikation auf die Ambiguitätseinstellung.²⁵⁸ Die Teilnehmer trafen dabei zunächst individuell eine Entscheidung. Danach konnten sie in Abhängigkeit des Treatments entweder mit anderen Teilnehmern diskutieren oder die Diskussion ohne eigenen Beitrag verfolgen. Anschließend haben sie ihre zuvor getroffene Entscheidung wieder individuell überarbeitet. Es konnte kein Effekt der Kommunikation auf die Ambiguitätseinstellung festgestellt werden.

Neben dem Fall einer größeren Ambiguitätsaversion in Gruppen sowie dem Fall keines feststellbaren Effekts, konnten Studien auch eine Tendenz zu ambiguitätsneutralem Verhalten feststellen. Charness et al. (2013) führten ein Experiment durch, bei dem die Teilnehmer zunächst individuell eine Entscheidung, im Rahmen einer Abfrage der Ambiguitätspräferenz, trafen.²⁵⁹ Anschließend hatten sie die Möglichkeit in einer Zweiergruppe die Entscheidung zu diskutieren. Dabei wurde je Paar ein Teilnehmer zugeordnet, dessen zuvor getroffene individuelle Entscheidung als Ambiguitätsneutral kategorisiert war. In einem separaten Treatment gab es zudem einen Anreiz, den Gesprächspartner in der Diskussion zur Anpassung an die eigene Präferenz zu überzeugen. Nach der Diskussion traf nochmals jeder Teilnehmer individuell die Entscheidung. Diese zweite individuelle Entscheidung nach Konsultation fiel dabei deutlich häufiger ambiguitätsneutral aus, insbesondere im Treatment mit Anreiz den anderen zu überzeugen. Der Zuwachs an ambiguitätsneutralen Entscheidungen ließ sich dabei vor allem auf einen Rückgang der in der ersten individuellen Abfrage als Ambiguitätsaffin sowie Inkohärent klassifizierten Entscheidungen zurückführen. Charness et al. erklärten das Ergebnis mit einer scheinbar höheren Überzeugungskraft ambiguitätsneutraler Individuen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Keck et al. (2014).²⁶⁰ Sie untersuchten anhand von Auswahlentscheidungen zwischen einer sicheren Option und verschiedenen Lotterien unterschiedlicher Ambiguität zum einen den Einfluss von Gruppenbildung und zum anderen den Einfluss von Kommunikation. Im ersten Treatment trafen die Teilnehmer die Entscheidung sowohl individuell als auch in einer Dreiergruppe mit der Möglichkeit zur Kommunikation. Die Entscheidungen der Individuen waren dabei zu 46% ambiguitätsavers und zu 29% ambiguitätsaffin.

²⁵⁸ Vgl. Engle et al. (2011).

²⁵⁹ Vgl. Charness et al. (2013).

²⁶⁰ Vgl. Keck et al. (2014).

Wohingegen die Entscheidungen der Gruppen lediglich zu 36% ambiguitätsavers und zu 18% ambiguitätsaffin waren. Gruppen entschieden folglich deutlich ambiguitätsneutraler. Keck et al. kontrollierten auch einen möglichen Einfluss der Reihenfolge, in dem sie zuerst individuell und dann in der Gruppe sowie umgekehrt entscheiden ließen. Es konnte jedoch kein Einfluss festgestellt werden.²⁶¹ Im zweiten Treatment, zur Untersuchung des Einflusses von Kommunikation auf die Entscheidung, trafen die Teilnehmer zunächst individuell ihre Entscheidung, kommunizierten dann in einer Gruppe und trafen dann die Entscheidung nochmals individuell. Auch hier zeigte sich, dass die zweite Entscheidung zu 36% ambiguitätsneutral war, während die erste Entscheidung vor der Diskussion nur zu 26% ambiguitätsneutral war. Auch für Keck et al. stellt die Überzeugungskraft der ambiguitätsneutralen Einstellung in der Diskussion eine mögliche Erklärung dar.

2.4 Herleitung der Hypothesen

In diesem Unterkapitel werden Hypothesen²⁶² aufgestellt, die Aussagen über die kausalen Zusammenhänge treffen und im Rahmen der empirischen Untersuchung verifiziert werden. Dabei wird die Entscheidungstheorie mit der Kleingruppenforschung verknüpft. Zielsetzung ist es, einerseits Hypothesen zum Einfluss von Gruppenbildung und Kommunikation auf ambigüe Entscheidungen aufzustellen. Hierfür müssen notwendigerweise auch Aussagen über sonstige Einflussfaktoren auf das Entscheidungsergebnis getroffen werden. Andererseits sollen Hypothesen zum Zusammenhang zwischen spezifischen Kommunikationsinhalten und dem Entscheidungsergebnis aufgestellt werden. Die Hypothesen lassen sich dabei in Haupt- und Nebenhypothesen unterteilen. Haupthypothesen treffen Aussagen mit direktem Bezug zum Forschungsschwerpunkt dieser Arbeit, der im Wesentlichen auf den Zusammenhängen zwischen Ambiguität und Gruppenbildung mit Kommunikation liegt. Nebenhypothesen enthalten hingegen Aussagen zu Zusammenhängen, die in diesem Kontext erwartet werden, jedoch nicht exakt im Forschungsschwerpunkt liegen.

²⁶¹ Vgl. Keck et al. (2014), S. 66.

²⁶² Nach Kromrey stellt eine Hypothese „eine Vermutung über einen Zusammenhang zwischen mindestens zwei Sachverhalten“ dar (Kromrey (2002), S. 41).

Für die Herleitung der Hypothesen wird sich vor allem auf die Forschungsergebnisse der ökonomisch geprägten Literatur bezogen. Jedoch, wie in Unterkapitel 2.3 dargestellt, steht die Forschung zum sozialen Einfluss auf ambigue Entscheidungen noch relativ am Anfang. Ferner zeigen die durchgeführten Studien teils widersprüchliche Ergebnisse. Daher werden die Hypothesen zwangsläufig auch auf Basis eigener Überlegungen hergeleitet. Dies gilt insbesondere für den Einfluss spezifischer Kommunikationsinhalte, die in dieser Form bislang nicht untersucht wurden. Die Hypothesenfindung orientiert sich dabei an den aufgestellten Forschungsfragen²⁶³ und wird in drei Untersuchungsebenen gegliedert.

Zunächst werden im Rahmen von Untersuchungsebene I Hypothesen darüber aufgestellt, welchen Einfluss Gruppenbildung und Kommunikation auf eine ambigue Entscheidung mit Ellsberg-Urnen haben (Abschnitt 2.4.1).

Im Unterkapitel 1.2 wurde die Frage gestellt, wie sich Gruppenbildung und Kommunikation im Kontext einer lebensnahen ambigen Entscheidung auswirken. Hierzu wird im Rahmen der Untersuchungsebene II eine ambigue Aktieninvestitionsentscheidung, betrachtet (Abschnitt 2.4.2). Es werden Aussagen zum erwarteten Einfluss von Gruppenbildung mit Kommunikation auf das Entscheidungsergebnis getroffen. Ergänzend werden Hypothesen zu weiteren Einflussfaktoren aufgestellt.

Da die Kommunikation annahmegemäß eine wichtige Rolle bei Entscheidungen in Gruppen spielt, wird ihr besonderes Augenmerk gewidmet. Im Fokus von Untersuchungsebene III stehen daher die Kommunikationsinhalte, für deren spezifischen Einfluss auf die ambigue Aktieninvestitionsentscheidung Hypothesen aufgestellt werden (Abschnitt 2.4.3).

Abschließend werden die Hypothesen zusammengefasst und in Zusammenhang zu den eingangs in Unterkapitel 1.2 aufgestellten Forschungsfragen gestellt (Abschnitt 2.4.4).

2.4.1 Sozialer Einfluss auf eine ambigue Entscheidung mit Ellsberg-Urnen (Untersuchungsebene I)

In Abschnitt 2.3.3 wurde ein Einblick in das in der Ökonomie noch junge Forschungsfeld des sozialen Einflusses auf ambigue Entscheidungen gegeben. Wie dargestellt

²⁶³ Vgl. für die Formulierung der Forschungsfragen Unterkapitel 1.2.

reicht der festgestellte Einfluss dabei von höherer Ambiguitätsaversion, über geringere Ambiguitätsaversion bis hin zu einer Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität. Angesichts derart differierender Ergebnisse lassen sich diese nicht ohne weiteres auf diese Untersuchung übertragen um darauf basierend Hypothesen abzuleiten. Daher ist es zwingend erforderlich, die wesentlichen Parameter im Untersuchungsdesign der jeweiligen Studien sowie die resultierenden Ergebnisse zu vergleichen. Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse dieses Vergleichs.

Tabelle 4: Studien zum sozialen Einfluss auf die Ambiguitätseinstellung

Studie	Abfrage- mechanismus	Reihenfolge (Gruppengröße)	Entschei- dungsregel	Kommuni- kation	Auswirkung sozialer Einfluss
Keller et al. (2007)	Zahlungs- bereitschaft	I-G (2)	-	Aktiv	Höhere Ambiguitätsa- version
Levati et al. (2014)	Wette auf ambi- gues Ereignis	I-G (3)	Diktator- entscheidung	-	Höhere Ambiguitätsa- version
		I-G (3)	Mehrheits- entscheidung	-	-
Brunette et al. (2015)	Auswahlent- scheidungen	I-G (3)	Mehrheits- entscheidung	-	Höhere Ambiguitätsa- version
		I-G (3)	Einheits- entscheidung	-	Höhere Ambiguitätsa- version
Keck et al. (2014)	Auswahlent- scheidungen	I-G/G-I (3)	Mehrheits- entscheidung	Aktiv	Konvergenz zu Neutralität
		I-K-I (3)	-	Aktiv	Konvergenz zu Neutralität
Engle et al. (2011)	Auswahlent- scheidungen	I-K-I (3)	-	Aktiv (Chat)	-
		I-K-I (3)	-	Passiv (nur lesen)	-
Charness et al. (2013)	Auswahlent- scheidungen	I-K-I (2)	-	Aktiv	-
		I-K-I (2)	-	Aktiv (mit Anreiz)	Konvergenz zu Neutrali- tät

I = Individuelle Entscheidung, G = Gruppenentscheidung, K = Kommunikation

Quelle: Eigene Darstellung²⁶⁴

²⁶⁴ Vgl. Keller et al. (2007), Levati et al. (2014), Brunette et al. (2015), Keck et al. (2014), Engle et al. (2011) sowie Charness et al. (2013).

Es sind relevante Studien mit einigen zentralen Merkmalen des Untersuchungsdesigns sowie dem wesentlichen Ergebnis aufgeführt. Die Studien differieren in mehreren wesentlichen Merkmalen, wie hinsichtlich des Abfragemechanismus. Die Abfrage über Auswahlentscheidungen stellt eine gängige, wenngleich vielfach komplexe Abfragemethode dar. Zudem unterscheiden sich die Studien in der Abfragereihenfolge und Treatmentgestaltung sowie der jeweiligen Gruppengröße, die sich zwischen zwei und drei Personen bewegt. Ein Teil der Studien befasst sich vornehmlich mit dem Einfluss einer Gruppenentscheidung, ein anderer Teil mit dem Einfluss einer Gruppenentscheidung mit Kommunikation und wieder ein anderer Teil untersucht den Einfluss von Kommunikation auf eine Individualentscheidung. Zudem werden die Entscheidungsregeln der Gruppen variiert und letztlich werden so mit unterschiedlichen Untersuchungsdesigns unterschiedliche Ergebnisse generiert. Der Einfluss von Gruppenbildung oder Kommunikation auf die Ambiguitätseinstellung ist vielfältig und reicht von einem ausbleibenden Einfluss hin zu höherer Ambiguitätsaversion oder einer Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität. Somit lässt sich aufgrund der mangelnden Anzahl relevanter Studien sowie der Heterogenität der existierenden Studien kein eindeutiger und vor allem von anderen Studien verifizierter Zusammenhang zwischen Gruppenbildung mit Kommunikation und dem Entscheidungsergebnis herstellen. Daher ist es erforderlich, die Hypothese differenziert zu betrachten und eine Feingliederung vorzunehmen.

Zunächst wird lediglich der Einfluss von Kommunikation auf eine Individualentscheidung betrachtet. Studien von Keck et al. (2014), Engle et al. (2011) sowie Charness et al. (2013) haben den Einfluss von Kommunikation auf eine ambigue Individualentscheidung untersucht.²⁶⁵ Die Ergebnisse zeigen entweder keinen Einfluss auf die Ambiguitätseinstellung oder eine Konvergenz hin zu Neutralität. In der Untersuchung von Charness et al. (2013) wurde in einem Treatment ein Anreiz gesetzt den Kommunikationspartner zu überzeugen. Dies kommt einer Gruppenbildung schon relativ nahe. Schließlich hat bei einer Entlohnung auf Basis der Gruppenentscheidung vermutlich ebenfalls jedes Gruppenmitglied einen Anreiz, die anderen zu überzeugen. Daher wird hier davon ausgegangen, dass sich eine Konvergenz hin zu Ambiguitätsneutralität einstellt. Somit ergibt sich als erste Nebenhypothese:

²⁶⁵ Vgl. Keck et al. (2014), Engle et al. (2011) sowie Charness et al. (2013).

Nebenhypothese 1a: *Bei einer ambiguen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Kommunikation zu einer höheren Ambiguitätsneutralität.*

Für die Betrachtung einer Gruppenentscheidung, allerdings ohne Kommunikation, sind die Studien von Levati et al. (2014) und Brunette et al. (2015) besonders relevant.²⁶⁶ Sie konnten unter anderem feststellen, dass die Gruppenentscheidung ambiguitätsaverser als die Individualentscheidung ist. Daher ergibt sich als weitere Nebenhypothese:

Nebenhypothese 1b: *Bei einer ambiguen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Gruppenbildung zu einer höheren Ambiguitätsaversion.*

Angeichts der Unterschiedlichkeit beider *Nebenhypothesen 1a* und *1b* können diese nicht ohne weiteres kombiniert werden, um eine Aussage über den Einfluss einer Gruppe mit Kommunikation zu treffen. Wenn davon ausgegangen wird, dass sich die meisten Individuen ambiguitätsavers verhalten,²⁶⁷ so könnte bei einer höheren Ambiguitätsaversion (durch Gruppenbildung) einerseits und einer Konvergenz hin zu Ambiguitätsneutralität (durch Kommunikation) andererseits ein Widerspruch vermutet werden. Bei näherer Betrachtung der Ergebnisse von Brunette et al. (2015) lässt sich jedoch bei einer Gruppenentscheidung ohne Kommunikation, ebenfalls eine Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität zeigen, wenngleich die Autoren dies nicht als zentrales Ergebnis aufgeführt haben.²⁶⁸ Sie haben in ihrer Studie die Ambiguitätsneigung anhand von Auswahlentscheidungen zwischen ambiguen und nicht ambiguen Lotterien ermittelt. Dabei haben sie die von den Teilnehmern gewählte Anzahl nicht-ambiguer Lotterien in einen zehnstufigen Index für die Ambiguitätsneigung überführt. Anhand von diesem zeigen sie, dass der Anteil der als ambiguitätsavers klassifizierten Entscheidungen mit 47% in der Gruppe im Vergleich zu 43% individuell zunimmt.²⁶⁹ Des Weiteren lässt sich in den Ergebnissen ablesen, dass der Anteil der als ambiguitätsneutral klassifizierten Entscheidungen sowohl in der Gruppe als auch bei individueller Entscheidung jeweils 33% beträgt. Wird die von Brunette et al. vorgenommene Klassifizierung der Ambiguitätsneutralität jedoch um jeweils eine Stufe in beide Richtungen (Aversion und Affinität) erweitert, so zeigt sich, dass sich der Anteil der nun in erwei-

²⁶⁶ Vgl. Levati et al. (2014) sowie Brunette et al. (2015).

²⁶⁷ Vgl. Abschnitt 2.1.3.

²⁶⁸ Vgl. Brunette et al. (2015).

²⁶⁹ Vgl. Brunette et al. (2015), S. 368, Tabelle 3.

terter Form als ambiguitätsneutral klassifizierten Entscheidungen von 65% individuell auf 88% in der Gruppe erhöht.²⁷⁰ Somit lässt sich auch hier eine Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität in Gruppen vermuten. Zumal die Autoren anführen, dass für diejenigen Teilnehmer, deren Ambiguitätspräferenz sich geändert hat, diese zuvor ungefähr zu gleichen Teilen ambiguitätsaffin und ambiguitätsavers war.²⁷¹ Dies spricht ebenfalls für eine Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität. Daher wird für den Einfluss von Gruppenbildung mit Kommunikation folgende Haupthypothese gebildet:

Haupthypothese 1c: *Bei einer ambigen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Gruppenbildung mit Kommunikation zu einer höheren Ambiguitätsneutralität.*

2.4.2 Sozialer Einfluss und weitere Einflussfaktoren auf eine ambige Aktieninvestitionsentscheidung (Untersuchungsebene II)

Von einigen Ausnahmen abgesehen, wird die Ambiguitätseinstellung in den meisten Studien anhand von stark vereinfachten Entscheidungssituationen, wie einer ambigen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen gemessen.²⁷² Dies macht eine Prüfung der externen Validität erforderlich, um aus diesen Untersuchungen Rückschlüsse ziehen zu können und die Erkenntnisse auf die zahlreichen ambigen Entscheidungen des täglichen Lebens anwenden zu können.²⁷³ Prinzipiell steht die Annahme, dass die Ergebnisse eines kontrollierten Laborexperiments entsprechend übertragbar sind. Abdellaoui et al. (2011) zeigten beispielsweise, dass sich Individuen bei unterschiedlichen Quellen der Unsicherheit nicht zwangsläufig einheitlich in Bezug auf ihre Ambiguitätspräferenz verhalten.²⁷⁴ Keller et al. (2007) haben die Zahlungsbereitschaft in verschiedenen ambigen Szenarien, wie dem Ziehen einer Kugel aus einer Urne, Distanzen zwischen Städten sowie Sportereignisse abgefragt.²⁷⁵ Es wurde sowohl für das labortypische Szenario einer Urnenlotterie, als auch bei lebensnahen Ereignissen, Ambiguitätsaver-

²⁷⁰ Vgl. Brunette et al. (2015), S. 368, Tabelle 3.

²⁷¹ Vgl. Brunette et al. (2015), S. 372.

²⁷² Siehe bspw. die Literaturüberblicke von Camerer und Weber (1992) sowie Trautmann und van de Kuilen (2015).

²⁷³ Vgl. Trautmann und van de Kuilen (2015), S. 94f.

²⁷⁴ Vgl. Abdellaoui et al. (2011). Siehe auch Chew und Sagi (2008).

²⁷⁵ Vgl. Keller et al. (2007).

sion gezeigt.²⁷⁶ Auch Chew et al. (2012) zeigten sowohl für die Wette auf das Ziehen einer Karte als auch für die Wette auf die Temperatur jeweils Ambiguitätsaversion.²⁷⁷ Fox und Tversky (1995) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis bei dem Vergleich von Studien mit Urnenlotterie und Wette auf die Temperaturentwicklung.²⁷⁸ Jedoch führen sie die beobachtete Ambiguitätsaversion bei der Wette auf ein natürliches Ereignis auf eine reduzierte Familiarity zurück.²⁷⁹ Fox und Tversky (1998) zeigten in ihrer Studie, dass ein ermitteltes Sicherheitsäquivalent einer Lotterieentscheidung unter Risiko als Prädiktor für das Sicherheitsäquivalent für eine lebensnahe ambigue Entscheidung dient.²⁸⁰ Ebenso zeigten Dimmock et al. (2016), dass die gemessene Ambiguitätspräferenz mit der ökonomischen Entscheidung außerhalb des Experiments korreliert.²⁸¹ Es sollte also davon auszugehen sein, dass dies auf die Ambiguitätseinstellung übertragbar ist und die anhand einer Entscheidung mit Ellsberg-Urnen gemessene Ambiguitätspräferenz ein guter Prädiktor für das Entscheidungsverhalten bei einer lebensnahen ambigen Entscheidung ist.

Haupthypothese 2: *Eine Ambiguitätspräferenz bei einer ambigen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen dient als Prädiktor für eine Ambiguitätspräferenz bei einer lebensnahen ambigen Entscheidung.*

Wie in Abschnitt 2.2.1 dargestellt, ist eine Aktieninvestition ein geeigneter Kontext zur Analyse einer lebensnahen ambigen Entscheidung. In diesem Kontext kann *Haupthypothese 2* daher um die Wirkungsrichtung ergänzt werden. Naheliegender wäre die Annahme, dass die Ambiguitätseinstellung für beide ambigue Entscheidung in die gleiche Richtung weist. Dimmock et al. (2016) haben anhand mehrerer Auswahlentscheidungen zwischen sicheren und ambigen Lotterien, die Ambiguitätspräferenz ermittelt.²⁸² Sie konnten empirisch zeigen, dass die gemessene Ambiguitätsaversion sowohl mit der Teilnahme am Aktienhandel überhaupt als auch mit dem Anteil an Ak-

²⁷⁶ Ein direkter Vergleich zwischen den einzelnen Szenarien ist nicht möglich. Daher kann auch keine Aussage darüber getroffen werden, inwiefern sich die Szenarien in Bezug auf die Ausprägung der Ambiguitätsaversion unterscheiden.

²⁷⁷ Vgl. Chew et al. (2012).

²⁷⁸ Vgl. Fox und Tversky (1995).

²⁷⁹ Vgl. Fox und Tversky (1995), S. 595.

²⁸⁰ Vgl. Fox und Tversky (1998).

²⁸¹ Vgl. Dimmock et al. (2016).

²⁸² Vgl. Dimmock et al. (2016).

tieninvestments des Haushaltsportfolios negativ korreliert. Übertragen auf eine individuelle Aktieninvestition lässt sich damit von einer analogen Wirkungsrichtung ausgehen. Spiegelt die Investitionshöhe die Ambiguitätseinstellung wider, so lässt sich folgende Aussage treffen:

Haupthypothese 3a: *Ambiguitätsaversion, gemessen mit Ellsberg-Urnen, führt bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung zu niedrigerem Investment.*

In diesem Kontext gibt es jedoch weitere typische Einflussfaktoren auf die Entscheidung, die entsprechend zu berücksichtigen sind. Ein typisches Phänomen bei einer Aktieninvestitionsentscheidung ist die Übergewichtung von Aktien, die ein hohes Maß an Familiarity aufweisen.²⁸³ Zumeist wird ein negativer Zusammenhang zwischen Ambiguitätspräferenz und Familiarity angenommen.²⁸⁴ So werden beispielsweise bei Ambiguitätsaversion, die für die meisten Individuen vermutet wird, eher Aktien bekannter Unternehmen, die weniger ambig wahrgenommen werden präferiert.²⁸⁵ Sofern also die *Haupthypothese 2* erfüllt ist, führt Ambiguitätsaversion zu einem höheren Familiarity Index.

Haupthypothese 3b: *Ambiguitätsaversion, gemessen mit Ellsberg-Urnen, führt bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung zu einem höheren Familiarity Index.*

Während sich der Familiarity Bias auf die Aktienausswahl bezieht, ist in Bezug auf das Investitionsvolumen die Konfidenz des Entscheiders ein sehr relevanter Faktor. Ein Investor mit Selbstüberschätzung (Overconfidence²⁸⁶) wird seine eigene Präzision im Schätzen von Wahrscheinlichkeiten überbewerten und damit die Aktien möglicherweise falsch einschätzen, was folglich zu einem Überinvestment führen kann.²⁸⁷ Mehrere Studien fanden Belege dafür, dass Overconfidence zu höherer Handelsaktivität am

²⁸³ Siehe Abschnitt 2.2.3.

²⁸⁴ Vgl. Barberis und Thaler (2003), S. 1100.

²⁸⁵ Vgl. Muthukrishnan et al. (2009).

²⁸⁶ Im Folgenden wird der englische Begriff der Overconfidence verwendet, um zu verdeutlichen, dass es sich um den Bias handelt.

²⁸⁷ Vgl. Fellner-Röhling und Krügel (2014), S. 827.

Aktienmarkt führt,²⁸⁸ wenngleich einige andere Studien keinen Zusammenhang feststellen konnten.²⁸⁹

Broihanne et al. (2014) stellten einen positiven Zusammenhang zwischen Overconfidence und dem Eingehen von Risiken fest.²⁹⁰ Ebenso zeigten Nasic und Weber (2011), dass bei Vorliegen von Overconfidence das Investment höher ausfällt und in risikoreiche Portfolios investiert wird.²⁹¹ Führt Overconfidence also zu einer reduzierten Risikoaversion bzw. zu einer reduzierten Wahrnehmung von Ambiguität, so lässt sich als Nebenhypothese festhalten:

Nebenhypothese 4a: *Overconfidence führt bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.*

Allerdings beeinflusst Overconfidence nicht nur die Investitionshöhe. Auch hinsichtlich der Diversifikation der Aktieninvestition spielt Overconfidence eine Rolle. Odean (1998) ging von einem negativen Zusammenhang zwischen Overconfidence und Diversifikation aus.²⁹² Goetzmann und Kumar (2008) konnten diesen negativen Zusammenhang zwischen Diversifikation und Overconfidence auch empirisch belegen.²⁹³ Dieser Zusammenhang ist intuitiv. Angenommen ein Investor weist Overconfidence auf und denkt also er kann beispielsweise Aktienkurse sehr gut vorhersehen. Möglicherweise gibt es aus seiner Sicht folglich keine Notwendigkeit zur Diversifikation. Stattdessen fokussiert er sich auf einige wenige Aktien. Es lässt sich demnach als weitere Nebenhypothese festhalten:

Nebenhypothese 4b: *Overconfidence führt bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung zu geringerer Diversifikation.*

Ein weiterer wichtiger Einfluss auf die Höhe der Aktieninvestition stellt das Geschlecht dar. Verschiedene Studien stellen dar, dass Frauen weniger Risikobereitschaft

²⁸⁸ Vgl. Odean (1998), Odean (1999), Barber und Odean (2001), Deaves et al. (2009), Grinblatt und Keloharju (2009) sowie Graham et al. (2009).

²⁸⁹ Vgl. Biais et al. (2005), Glaser und Weber (2007) sowie Fellner-Röhling und Krügel (2014).

²⁹⁰ Vgl. Broihanne et al. (2014).

²⁹¹ Vgl. Nasic und Weber (2010). Die Studie von Dorn und Huberman (2005) konnte keinen signifikanten Zusammenhang feststellen.

²⁹² Vgl. Odean (1998).

²⁹³ Vgl. Goetzmann und Kumar (2008).

zeigen, insgesamt weniger investieren und eine höhere Ambiguitätsaversion aufweisen.²⁹⁴ Folglich müssen die Ergebnisse bei der Betrachtung der ambigen Aktieninvestitionsentscheidung auf das Geschlecht des Entscheiders hin kontrolliert werden, wobei für Frauen eine geringere Investitionssumme zu erwarten ist. Zum Einfluss des Geschlechts lässt sich somit folgende Nebenhypothese aufstellen:

Nebenhypothese 5: Frauen investieren bei einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung weniger.

Schließlich ist zu klären, wie Gruppenbildung mit Kommunikation Einfluss auf das Entscheidungsergebnis der ambigen Aktieninvestitionsentscheidung nimmt. Gemäß *Haupthypothese 2* lässt sich die im Rahmen eines typischen Ellsberg-artigen Experiments ermittelte Ambiguitätspräferenz als Prädiktor für das Entscheidungsverhalten bei einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung verwenden. Folglich sollte *Haupthypothese 1c* auch für die ambigue Aktieninvestition gelten und die Entscheidung in Gruppen mit Kommunikation müsste ebenso zu Ambiguitätsneutralität konvergieren. Übertragen auf die Aktieninvestitionsentscheidung bedeutet dies, dass die Investition der Gruppe mit Kommunikation weniger ambiguitätsavers und weniger ambiguitätsaffin ausfällt. Konkret würde also der Investor bei Rückgang der Ambiguitätsaversion (Ambiguitätsaffinität) bei der Investitionsentscheidung mehr (weniger) investieren. Sofern der Großteil der Investoren überwiegend ambiguitätsavers ist, so müsste also das Investitionsvolumen in der Gruppe mit Kommunikation im Schnitt ansteigen. Ein höheres Investitionsvolumen wird vermutlich auch durch einen weiteren Effekt unterstützt. In *Nebenhypothese 4a* wurde ein positiver Zusammenhang zwischen Overconfidence und Investitionshöhe angenommen. Es lohnt sich also ein Blick darauf, wie sich die Konfidenz in Gruppen verändert. Sniezek (1992) kam auf Basis eines Literaturüberblicks zum Ergebnis, dass einerseits Gruppen eine höhere Konfidenz aufweisen und andererseits Kommunikation ebenfalls zu höherer Konfidenz führt.²⁹⁵ Auf Basis der angenommenen Ambiguitätsneutralität sowie der höheren Konfidenz in Gruppen kann folgende Aussage über das Investitionsvolumen getroffen werden:

²⁹⁴ Vgl. den Überblick von Charness und Gneezy (2012), die 15 Studien vergleichen, Croson und Gneezy (2009) sowie Chew et al. (2012).

²⁹⁵ Vgl. Sniezek (1992). Siehe auch die empirische Studie von Schuldt et al. ([Im Druck]2015), die eine höhere Konfidenz in Zweiergruppen zeigt.

Haupthypothese 6: *Gruppenbildung mit Kommunikation führt bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.*

2.4.3 Einfluss spezifischer Kommunikationsinhalte auf eine ambigue Aktieninvestitionsentscheidung (Untersuchungsebene III)

In Abschnitt 2.4.2 wurden Hypothesen zum Entscheidungsergebnis von Gruppen mit Kommunikation bei einer ambiguen Aktieninvestition aufgestellt. In diesem Abschnitt wird das Augenmerk auf die Kommunikation, genauer die Kommunikationsinhalte gelegt. Das Forschungsfeld ist in diesem spezifischen Kontext nahezu unbearbeitet. Daher erfolgt die Ableitung der Hypothesen weitgehend auf Basis eigener Überlegungen.

Zunächst werden nochmals die *Hypothesen 1c* und *6* betrachtet. Nach diesen führt Gruppenbildung mit Kommunikation zu einer ambiguitätsneutraleren Entscheidung, bzw. einem höheren Investment bei der ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung. Welchen Einfluss dabei jeweils die Gruppenbildung und die Kommunikation haben, ist wie in Abschnitt 2.4.1 dargestellt schwierig zu beurteilen. Jedoch können möglicherweise die Kommunikationsinhalte dazu dienen Indizien hierzu abzuleiten. Dazu ist es notwendig die Gruppenbildung differenzierter zu betrachten. Zunächst sei angenommen, dass alle Individuen die Möglichkeit zur Kommunikation haben. Nun lässt sich die Gruppenentscheidung in zwei Extremfälle differenzieren: Im Fall A können die Individuen in einer Gruppe kommunizieren, treffen ihre Entscheidung jedoch individuell. Im Fall B haben die Individuen ebenfalls die Möglichkeit zu kommunizieren, treffen ihre Entscheidung jedoch in einer Gruppe, als Gruppenentscheidung. Um zwischen oder innerhalb dieser Extrempositionen zu differenzieren, ist zunächst das Prinzip der Gruppenkohäsion aus der Gruppenforschung zu betrachten. Üblicherweise wird unter Gruppenkohäsion die Neigung verstanden, die sozialen Bindungen in einer Gruppe zu fördern um den Zusammenhalt der Gruppe zu stärken und zu erhalten.²⁹⁶ Mit diesem Konzept lassen sich die genannten Extrempositionen weiter differenzieren: Für den Fall A wäre es also möglich, dass durch entsprechende Kommunikation eine gewisse Gruppenkohäsion hervorgerufen werden kann. Obwohl es keine Gruppenentscheidung gibt, hätten die Individuen dann eine Art Gruppengefühl und sähen sich als

²⁹⁶ Vgl. Casey-Campbell und Martens (2009), S. 224. Die Definition geht auf Carron (1982) zurück.

Teil einer „Quasi-Gruppe“. Damit müsste sich der Einfluss auf die ambigue Aktieninvestitionsentscheidung dem der tatsächlichen Gruppenentscheidung in Fall B annähern.

Um diesen Unterschied in der Gruppenkohäsion greifbar zu machen, wird auf die Kommunikationsinhalte zurückgegriffen, die wesentlichen Einfluss auf die Bildung eines solchen Gruppengefühls haben.²⁹⁷ Nähert sich das Ergebnis von Fall A mit steigender Gruppenkohäsion dem von Fall B an, so ist festzulegen, welcher Einfluss auf das Investitionsvolumen erwartet wird. In der Gruppenforschung wurde hierzu in Bezug auf das Risikoverhalten ein positiver Zusammenhang zwischen Gruppenkohäsion und Risikobereitschaft festgestellt.²⁹⁸ Dies steht zunächst nicht im Widerspruch zur Social Comparison Theory, die als mögliche Erklärung für einen Gruppenpolarisierungseffekt wie den Risky Shift gilt.²⁹⁹ Wenn die Individuen ihre Präferenzen so anpassen, dass sie möglichst den von der Gruppe wertgeschätzten Charakteristika entsprechen, so sollte eine positive Wechselwirkung mit dem Gruppenzusammenhalt erwartet werden können. Übertragen auf den Fall der ambigen Aktieninvestitionsentscheidung wäre das Investitionsvolumen bei hoher Gruppenkohäsion, also im Fall B, höher.³⁰⁰ Dies deckt sich auch mit *Hypothese 6*. Deshalb müsste sich auch das Investitionsvolumen im Fall A mit steigender Gruppenkohäsion dem Investitionsvolumen im Fall B annähern und damit ansteigen.

Haupthypothese 7: *Kommunikation, die Gruppenkohäsion fördert, führt bei einer individuellen Entscheidung zu einer Annäherung an die Entscheidung von Gruppen und somit bei einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.*

Ein weiterer Grund für ein höheres Investment lässt sich anhand der *Nebenhypothese 1a* sowie der *Hauptthesen 1c* und *6* durch die Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität ableiten. Da sich die Mehrheit der Individuen normalerweise ambiguitätsavers verhält, bedeutet eine Bewegung hin zu Ambiguitätsneutralität bei Kommunikation

²⁹⁷ Darüber hinaus gibt es weitere Einflussfaktoren, wie eine forcierte Einheitsentscheidung, bestimmte Zusammensetzungen der Gruppenteilnehmer, Anreizsetzung, etc.

²⁹⁸ Vgl. Stokes (1983), S. 164f.

²⁹⁹ Vgl. Abschnitt 2.3.2.

³⁰⁰ Die Gruppenkohäsion wird dabei allein schon durch das Bilden einer festen Gruppe mit gemeinsamer Anreizsetzung gefördert.

hauptsächlich eine Reduzierung der Ambiguitätsaversion und damit ein höheres Investment. Nach Keck et al. (2014) sowie Charness et al. (2013) lässt sich diese Konvergenz zu Ambiguitätsneutralität möglicherweise mit einer höheren Überzeugungskraft ambiguitätsneutraler Individuen erklären.³⁰¹ Zudem kann möglicherweise eine risikoaffine Person in der Kommunikation dominant sein und zu einer höheren Inkaufnahme von Risiken beitragen, wie bereits in Abschnitt 2.3.2 dargestellt wurde. Zusammengefasst wird damit folgender Zusammenhang zwischen Empfehlungen und Investitionssumme erwartet:

Haupthypothese 8: *Empfehlungen in der Kommunikation führen bei einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.*

Basierend auf den bisher aufgestellten Hypothesen wird deutlich, dass es mehrere Einflussfaktoren auf die Investitionssumme gibt. So führen Gruppenbildung mit Kommunikation sowie Overconfidence zu höherem und Ambiguitätsaversion sowie weibliches Geschlecht zu niedrigerem Investment. Diese Einflüsse auf die Investitionssumme sollen im weiteren Verlauf, soweit möglich, differenziert werden. Ein möglicher Einflussfaktor auf die Investitionssumme liegt im Kommunikationsverhalten, bzw. dem Prozess, wie die Gruppe zu einer Entscheidung kommt. Levati et al. (2014) konnten feststellen, dass bei einer diktatorischen Entscheidung, bei der ein oder zwei Gruppenmitglieder die Entscheidung stellvertretend für die Gruppe trafen, die Entscheidung ambiguitätsaverser ausfiel.³⁰² Bei der Diskussion einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung ist es denkbar, dass es innerhalb der Kommunikationsgruppe einen oder mehrere Wort- und Meinungsführer gibt, deren Empfehlung von den übrigen Gruppenmitgliedern entsprechend adaptiert wird. Dies käme, wenn sich der Meinungsführer dessen bewusst ist, der diktatorischen Entscheidung im Experiment von Levati et al. nahe. Somit wäre die Entscheidung ambiguitätsaverser. Übertragen auf die ambige Aktieninvestitionsentscheidung würde dies bedeuten:

Haupthypothese 9: *Gibt es einen Meinungsführer in der Kommunikation, so führt dies bei einer ambigen Aktieninvestitionsentscheidung zu einem niedrigeren Investment.*

³⁰¹ Vgl. Abschnitt 2.3.3, Keck et al. (2014) sowie Charness et al. (2013).

³⁰² Vgl. Levati et al. (2014).

Bei einer Aktieninvestition stellen sich prinzipiell zwei wichtige Fragen: Zum einen danach wie hoch die Investitionsbereitschaft insgesamt ist und zum anderen wie viel jeweils in einzelne Aktien investiert werden soll. Bei der Betrachtung der finalen Investitionsentscheidung lässt sich zunächst nicht erkennen, ob die Investitionssumme sich aus der Summe einzelner Investments ergibt oder die Investitionssumme insgesamt festgelegt und auf die einzelnen Aktien verteilt wurde. Allerdings kann hier vermutet werden, dass beide Varianten nicht zu identischen Ergebnissen führen. So kann die Reihenfolge in einer Diskussion die Entscheidung durchaus beeinflussen.³⁰³ Fraglich ist allerdings, wie sich die Reihenfolge auf das Ergebnis auswirkt. Hierzu kann man sich ein einfaches Beispiel vorstellen. Geht man, ohne eine genaue Liste oder gar ein Budget zu haben, in einem Supermarkt einkaufen, so werden vermutlich mehr Dinge gekauft und folglich mehr Geld ausgegeben, als es mit einem festgelegten Budget der Fall gewesen wäre. Übertragen auf die Aktieninvestitionsentscheidung:

Haupthypothese 10: *Wird bei einer ambiguen Aktieninvestitionsentscheidung vor der Verteilung auf einzelne Aktien zunächst eine Investitionssumme festgelegt, so führt dies zu einem niedrigeren Investment.*

Abschließend werden noch zwei Aussagen aufgegriffen, die oftmals nur in informellen Gesprächen – im Kontext von Aktieninvestitionen – geäußert werden: Mangelndes Wissen und Glücksspiel. Nimmt ein Individuum an, bezüglich Aktieninvestments kein Wissen zu haben, so wären zwei prinzipielle Auswirkungen zu erwarten. Zum einen wird das Individuum nicht oder nur wenig investieren. Denn es wird davon ausgehen, dass es möglich wäre, eine gute Entscheidung zu treffen, wenn alle notwendigen Informationen verfügbar wären. Da jedoch die Informationen nicht verfügbar sind, kann nicht mit einer guten Entscheidung gerechnet werden. Und damit wird eine Aktieninvestition gescheut.

Haupthypothese 11a: *Geht ein Individuum für sich selbst von fehlendem Wissen in Bezug auf Aktieninvestitionen aus, so führt dies zu einem niedrigeren Investment.*

Zum anderen sollte das Individuum dennoch investieren, so wäre eine Aktienausswahl gemäß Kompetenzhypothese³⁰⁴ zu erwarten. Dies bedeutet, dass die Auswahl auf die

³⁰³ Vgl. Tversky und Kahneman (1981).

³⁰⁴ Vgl. Heath und Tversky (1991) sowie Abschnitt 2.1.3.

am wenigsten ambig wahrgenommenen Aktien fällt und somit der Familiarity Index entsprechend höher ist.

Nebenhypothese 11b: *Geht ein Individuum für sich selbst von fehlendem Wissen in Bezug auf Aktieninvestitionen aus, so führt dies zu einem höheren Familiarity Index.*

Gemäß der zweiten Aussage wird eine Aktieninvestition als reines Glücksspiel interpretiert. Das Individuum geht also davon aus, dass es keine Informationen gibt, die eine Entscheidung besser machen könnten. Daher würde das Individuum annehmen, dass es gleich wahrscheinlich ist, dass ein Aktienkurs steigt oder fällt. Anders ausgedrückt: Der Erwartungswert eines Gewinns durch eine Kurssteigerung, liegt bei einer angenommenen 50%-igen Wahrscheinlichkeit bei null. Daher gäbe es somit keinen Grund für ein Investment. Es sei denn es wird in ein Kapitalmarktprodukt investiert, welches beispielsweise im Falle steigender Kurse den Kursgewinn mit einem Faktor multipliziert und im Falle sinkender Kurse ein Totalverlust zur Folge hätte. Dann könnte es, in Abhängigkeit des Faktors, gemäß dem dann kalkulierten Erwartungswert sinnvoll sein, in das Produkt zu investieren. Verallgemeinert wird also erwartet:

Haupthypothese 12a: *Wird eine Aktieninvestition im Rahmen der Kommunikation als Glücksspiel im Sinne von einer 50%-igen Wahrscheinlichkeit für eine Kurssteigerung angesehen, so richtet sich die Investitionshöhe nach dem Erwartungswert.*

Eine Interpretation der Aktieninvestition als Glücksspiel bedeutet zudem, dass allen zur Auswahl stehenden Aktien die gleiche subjektive Wahrscheinlichkeit beigemessen wird. Wird investiert, so sollte es also keine Rolle spielen, in welche Aktie letztlich investiert wird.

Nebenhypothese 12b: *Wird eine Aktieninvestition im Rahmen der Kommunikation als Glücksspiel im Sinne von einer 50%-igen Wahrscheinlichkeit für eine Kurssteigerung angesehen, so vermindert dies den Familiarity Index.*

2.4.4 Zusammenfassung der Hypothesen

In den vorigen Abschnitten wurden Hypothesen hergeleitet, um die aufgestellten Forschungsfragen zu beantworten. In Tabelle 5 sind die aufgestellten *Hypothesen 1* bis *6* mit den zugehörigen Forschungsfragen aufgeführt.

Tabelle 5: Übersicht Forschungsfragen mit zugehörigen Hypothesen 1-6

Forschungsfrage	Hypothese
<i>Untersuchungsebene I</i>	
Wie wirken sich Gruppenbildung und Kommunikation generell auf eine ambigüe Entscheidung aus?	<i>Nebenhypothese 1a:</i> Bei einer ambigüen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Kommunikation zu einer höheren Ambiguitätsneutralität. <i>Nebenhypothese 1b:</i> Bei einer ambigüen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Gruppenbildung zu einer höheren Ambiguitätsaversion.
(Ergebnisse in Unterkapitel 4.2)	<i>Haupthypothese 1c:</i> Bei einer ambigüen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen führt Gruppenbildung mit Kommunikation zu einer höheren Ambiguitätsneutralität.
<i>Untersuchungsebene II</i>	
Wie wirken sich Gruppenbildung und Kommunikation auf eine lebensnahe ambigüe Entscheidung aus?	<i>Haupthypothese 2:</i> Eine Ambiguitätspräferenz bei einer ambigüen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen dient als Prädiktor für eine Ambiguitätspräferenz bei einer lebensnahen ambigüen Entscheidung. <i>Haupthypothese 3a:</i> Ambiguitätsaversion, gemessen mit Ellsberg-Urnen, führt bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu niedrigerem Investment.
Wie wirkt sich die Ambiguitätspräferenz, gemessen anhand einer ambigüen Entscheidung mit Ellsberg-Urnen bei einer lebensnahen ambigüen Entscheidung aus?	<i>Haupthypothese 3b:</i> Ambiguitätsaversion, gemessen mit Ellsberg-Urnen, führt bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu einem höheren Familiarity Index. <i>Nebenhypothese 4a:</i> Overconfidence führt bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.
Welches sind die wesentlichen Einflussfaktoren auf die lebensnahe ambigüe Entscheidung und wie beeinflussen diese das Entscheidungsergebnis?	<i>Nebenhypothese 4b:</i> Overconfidence führt bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu geringerer Diversifikation. <i>Nebenhypothese 5:</i> Frauen investieren bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung weniger. <i>Haupthypothese 6:</i> Gruppenbildung mit Kommunikation führt bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.
(Ergebnisse in Unterkapitel 4.3)	

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 6 zeigt die *Hypothesen 7 bis 12* mit den zugehörigen Forschungsfragen, die sich auf die Kommunikationsinhalte beziehen.

Tabelle 6: Übersicht Forschungsfragen mit zugehörigen Hypothesen 7-12

Forschungsfrage	Hypothese
<i>Untersuchungsebene III</i>	
Wie wirken sich spezifische Kommunikationsinhalte auf die lebensnahe ambigüe Entscheidung aus?	<i>Haupthypothese 7:</i> Kommunikation, die Gruppenkohäsion fördert, führt bei einer individuellen Entscheidung zu einer Annäherung an die Entscheidung von Gruppen und somit bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment
(Ergebnisse in Unterkapitel 4.4)	<i>Haupthypothese 8:</i> Empfehlungen in der Kommunikation führen bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu höherem Investment.
	<i>Haupthypothese 9:</i> Gibt es einen Meinungsführer in der Kommunikation, so führt dies bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung zu einem niedrigeren Investment.
	<i>Haupthypothese 10:</i> Wird bei einer ambigüen Aktieninvestitionsentscheidung vor der Verteilung auf einzelne Aktien zunächst eine Investitionssumme festgelegt, so führt dies zu einem niedrigeren Investment.
	<i>Haupthypothese 11a:</i> Geht ein Individuum für sich selbst von fehlendem Wissen in Bezug auf Aktieninvestitionen aus, so führt dies zu einem niedrigeren Investment.
	<i>Nebenhypothese 11b:</i> Geht ein Individuum für sich selbst von fehlendem Wissen in Bezug auf Aktieninvestitionen aus, so führt dies zu einem höheren Familiarity Index.
	<i>Haupthypothese 12a:</i> Wird eine Aktieninvestition im Rahmen der Kommunikation als Glücksspiel im Sinne von einer 50%-igen Wahrscheinlichkeit für eine Kurssteigerung angesehen, so richtet sich die Investitionshöhe nach dem Erwartungswert.
	<i>Nebenhypothese 12b:</i> Wird eine Aktieninvestition im Rahmen der Kommunikation als Glücksspiel im Sinne von einer 50%-igen Wahrscheinlichkeit für eine Kurssteigerung angesehen, so vermindert dies den Familiarity Index.

Quelle: Eigene Darstellung

Auswirkungen von Gruppenbildung und Kommunikation
auf ambigüe Entscheidungen

Simon, J.

2017, XVII, 195 S. 2 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-18693-7