



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Relevanz kognitiver und motivationaler Strukturen im Asian
Disease Problem - Eine Analyse mithilfe verbaler Protokolle

Verfasser

Jan Spies

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, im Januar 2013

Studienkennzahl: A 298

Studienrichtung: Diplomstudium Psychologie

Betreuer: Mag. Dr. Stephan Mühlbacher

Hinweise

Für die Erhaltung des Leseflusses wurden in der vorliegenden Arbeit ausschließlich die männlichen Geschlechtsbezeichnungen verwendet. Soweit nicht explizit darauf hingewiesen wird, sind selbstverständlich beide Geschlechter gemeint.

Danksagungen

Mein besonderer Dank gilt Stephan Mühlbacher und Barbara Hartl.

Ich danke Euch für diese wunderbare Betreuung, für Eure klugen Ideen bei der Ausarbeitung des Themas und der Vorgabe der Richtung, Eure wertvollen und konstruktiven Anmerkungen, sowie für Eure enorme Einsatzbereitschaft!

Außerdem möchte ich von ganzem Herzen meinen Eltern danken.

Vielen Dank meine lieben Eltern, für Eure uneingeschränkte Unterstützung in allen Formen während dieser wunderbaren Studienzeit und Euren Rückhalt in allen Phasen.

Des Weiteren möchte ich mich bei allen Freunden und Bekannten bedanken, die mich in dieser Studienzeit auf meinem Weg begleitet und mich durch Rat und Tat, Einsatz und Ablenkung unterstützt und bereichert haben.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Theoretischer Teil	4
2.1. Prospect Theory	4
2.1.1. Asian Disease Problem und Framing	8
2.2. Verbale Protokolle und die Studie von Maule	13
2.3. Regulatory Focus	17
2.3.1. Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus	20
2.3.2. Higgins-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus	21
2.3.3. Haws-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus	22
2.3.4. Sassenberg-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus ..	22
2.4. Cognitive Reflection Test	22
3. Empirischer Teil	25
3.1. Zielsetzung der Untersuchung	25
3.2. Fragestellungen und Hypothesen	26
3.3. Methode	27
3.3.1. Untersuchungsablauf	27
3.3.2. Stichprobe	28
3.3.3. Material	29
3.3.3.1. Asian Disease Problem	30
3.3.3.3. Demographische Daten	32

3.3.3.4. Sicherheit bei der Entscheidung.....	32
3.3.3.5. Kenntnis des Asian Disease Problems	32
3.3.3.6. Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus	32
3.3.3.7. Cognitive Reflection Test	34
3.3.3.8. Compliance	35
3.3.4. Statistische Auswertung	35
3.4. Ergebnisse und Interpretation	36
3.4.1. Analyse der verwendeten Skalen und Kontrollvariablen.....	36
3.4.1.1. Analyse der Skalen zum Regulatorischen Fokus.....	36
3.4.1.2. Auswertung der Verbalen Protokolle	41
3.4.2. Hypothesenprüfung.....	43
4. Diskussion	49
5. Kritik und Ausblick.....	52
6. Zusammenfassung.....	56
8. Literaturverzeichnis:	57
9. Abbildungsverzeichnis	61
10. Tabellenverzeichnis	62
11. Anhang/Material	63
12. Erklärung	105
13. Curriculum Vitae.....	106

1. Einleitung

Das *Asian Disease Problem*, zu Deutsch Problem der asiatischen Krankheit, wurde in seiner ursprünglichen Form erstmals von Kahneman und Tversky (1981) gestellt. Ziel war es zu belegen, dass Menschen nicht nur bei finanziellen Problemstellungen, sondern auch bei generellen Entscheidungen in Risikosituationen von der Formulierung (Framing) der Problemstellung deutlich beeinflussbar sind. Mit ihren Versuchsreihen zu diesem Sachverhalt widerlegten Kahneman und Tversky (1979, 1981, 1984) die bis dato vorherrschende Erwartungsnutzentheorie von v. Neumann und Morgenstern (1947). Eines der Ziele dieser Arbeit ist es, die Ergebnisse von Kahneman und Tversky (1981) einer kritischen Replikation zu unterziehen und den Beleg zu überprüfen, dass sich die Versuchsteilnehmer gemäß der Prospect Theory, in Gewinnsituationen eher risikoavers und in Verlustsituationen eher risikoaffin verhalten, je nachdem wie die Situation in der sie sich befinden geframed wurde. Von besonderem Interesse sind in der vorliegenden Untersuchung außerdem diejenigen VersuchsteilnehmerInnen, deren Entscheidung im Asian Disease Problem nicht theoriekonform mit der Prospect Theory ist.

Diese Untersuchung bezieht sich daher auch auf den Prozess der Entscheidungsfindung, welcher mithilfe der Methode der Verbalen Protokolle untersucht wurde. Hierbei werden die Versuchsteilnehmer gebeten, sämtliche Gedanken während des Entscheidungsprozesses laut auszusprechen, wobei ein Tonbandgerät das Ausgesprochene aufnimmt. Durch die Aufnahmen lassen sich im Anschluss Rückschlüsse auf den Prozess der Entscheidungsfindung sowie auf den von der Versuchsperson angenommenen Frame (Maule, 1989; Kühberger & Huber, 1998; Kühberger & Wiener, in Druck) ziehen. Die Anwendung Verbaler Protokolle im Asian Disease Problem geht auf Maule (1989) zurück, dessen Arbeit mit dieser Untersuchung repliziert und ergänzt werden soll, da der damaligen Stichprobe mit 12 VersuchsteilnehmerInnen in diesem Fall eine Stichprobe mit 55 Versuchsteilnehmern gegenübersteht. Des Weiteren verwendete Maule

(1989) ein within-subject Design, welches in der vorliegenden Arbeit durch ein between-subject Design ersetzt wurde.

Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es, das individuelle Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem mithilfe von motivationalen Mechanismen und kognitivem Entscheidungsverhalten zu erklären bzw. zu verknüpfen.

Die zu untersuchenden motivationalen Mechanismen setzen sich in dieser Arbeit aus den beiden Foki, „Prevention“ und „Promotion“, entsprechend Higgins Theorie des Regulatorischen Fokus (1997, 1998) zusammen. Diese Theorie (Higgins, 1997) besagt, dass Menschen in der Regel im Laufe ihrer individuellen Entwicklung einen der beiden Foki angenommen haben, der sich in ihrer Wahrnehmung, in Emotionen und im Entscheidungsverhalten ausdrückt (Higgins, 1997; Kühberger & Wiener, in Druck). Allgemein und zusammengefasst lässt sich festhalten, dass Menschen mit einem Promotion-Fokus eher nach Leistung, Wachstum und Zielerreichung streben und Menschen mit einem Prevention-Fokus eher auf Verantwortung, Sicherheit und Absicherung bauen. Um in der vorliegenden Arbeit den von den einzelnen Versuchsteilnehmern verwendeten Regulatorischen Fokus zu messen, werden drei Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus vorgegeben (Erläuterungen zur Auswahl und Anzahl der Skalen siehe Theorieteil). Hierbei handelt es sich um die Higgins-Skala (Higgins et al., 1997; Higgins, 2001), die Haws-Skala (Haws et al., 2010) und die Sassenberg-Skala (Sassenberg et al., 2012). Diese Vorgehensweise wurde gewählt, da sich bisher keine der drei Skalen eindeutig durchsetzen konnte und mit einzelnen Skalen wenig Erfahrungen gemacht wurden, zumal das Messen des Regulatorischen Fokus stark diskutiert wird. Da die einzelnen Skalen relativ schnell, innerhalb weniger Minuten, bearbeitet werden können, liegt dieses Vorgehen innerhalb des Rahmens der Zumutbarkeit.

Der Aspekt der kognitiven Leistungsfähigkeit im Entscheidungsverhalten wird in der vorliegenden Arbeit mithilfe des Cognitive Reflection Test nach Frederick (2005) erhoben. Dieser Test setzt sich aus drei kurzen, offenen Items zusammen, welche gemeinsam haben, dass es eine offensichtliche Lösung gibt, die intuitiv und zügig gewählt wird, dabei allerdings inkorrekt ist

und dass es eine tatsächliche Lösung gibt, die allerdings erst nach einer kurzen Reflexionsphase, ebenso offensichtlich wird. Der Unterschied im Antwortverhalten erfordert häufig einen Wechsel zwischen schnellem, automatisierten Denken und reflektiertem, durchdachten Denken. Gerade Unterschiede in den Ergebnissen des Cognitive Reflection Test in Kombination mit dem Entscheidungsverhalten in verschiedenen Entscheidungsproblemen sieht Frederick (2005) kritisch: „This [...] starkly shows the importance of considering cognitive ability when evaluating the descriptive validity of a theory of decision making“ (Frederick, 2005, S. 33). Da sich Frederick (2005) in seinen Arbeiten ausschließlich auf die Kombination aus Ergebnissen aus monetären Entscheidungssituationen und Ergebnissen aus seinem Cognitive Reflection Test konzentriert hat, ist es in dieser Arbeit von besonderem Interesse die Ergebnisse der Versuchspersonen im Asian Disease Problem und die jeweiligen Ergebnisse im Cognitive Reflection Test zu untersuchen, zumal bisher sehr widersprüchliche Aussagen bezüglich des Zusammenhangs zwischen den Ergebnissen im Cognitive Reflection Test und dem Entscheidungsverhalten in der Literatur vorherrschen.

2. Theoretischer Teil

2.1. Prospect Theory

„The formulation of a problem is often more essential than its solution, which may be merely a matter of mathematical or experimental skill“ (Einstein und Infeld, 1938, S.92)

Die Expected Utility Theory nach v. Neumann und Morgenstern (1947), zu Deutsch die Erwartungs-Nutzen Theorie, galt lange als die Basis von Erklärungen für Entscheidungsverhalten in Risikosituationen. Diese Theorie, die auf diversen Axiomen beruht, besagt grundsätzlich, dass eine rationale Person ihre Entscheidungen nach dem höchsten erwarteten Nutzen trifft. In einem frühen Artikel modifizierten Kahneman und Tversky (1979) diese Theorie dahingehend, dass sie bewiesen, dass sich Personen mit einer positiven Erwartung (*Prospect*) eher risikoavers und Personen mit einer negativen Erwartung eher risikoaffin verhielten. Im weiteren Verlauf erkannten Kahneman und Tversky (1981), dass ihre Prospect Theory weniger der Ergänzung der Expected Utility Theory diene, sondern eher als ein alternativer Ansatz zur Erklärung von Entscheidungsverhalten in Risikosituationen zu sehen war. Durch mehrere Versuchsreihen belegten Kahneman und Tversky (1979, 1981, 1983), dass die Axiome der Expected Utility Theory in Entscheidungssituationen kontinuierlich und systematisch verletzt werden. Mit der Prospect Theory stellten Kahneman und Tversky (1979) sodann ein Alternativmodell auf, welches das Entscheidungsverhalten in Risikosituationen treffender und zuverlässiger vorhersagen sollte. Nach Kahneman und Tversky (1979) ist der Entscheidungsfindungsprozess in der Prospect Theory in zwei Phasen gegliedert. Zu Beginn steht eine Bearbeitungsphase (editing phase), die aus einer vorausgehenden Analyse der angebotenen Erwartungen besteht. Diese vorausgehende Analyse ergibt häufig eine vereinfachte Darstellung der Erwartungen. Auf die Bearbeitungsphase (editing phase) folgt sodann eine Auswertungsphase (evaluation phase). In dieser nachfolgenden Auswertungsphase werden die

bearbeiteten Erwartungen beurteilt und die Perspektive mit dem höchsten Wert ausgewählt (Kahneman & Tversky, 1979).

Die einzelnen Vorgänge in der Bearbeitungsphase definierten Kahneman und Tversky (1979, S. 274 ff.) wie folgt:

Coding: Wie Kahneman und Tversky (1979) zeigten, empfinden Menschen normalerweise Ergebnisse eher als Gewinne oder Verluste, als als finalen Vermögenszustand. Hierbei werden Gewinne und Verluste in Relation zu einem neutralen Referenzpunkt gesetzt. Normalerweise hängt dieser Referenzpunkt vom Vermögen der Person ab und mögliche Gewinne oder Verluste hängen vom Betrag ab, der erhalten wird oder entrichtet werden muss. Der Referenzpunkt und mit ihm das aus ihm resultierende Kodieren des Resultats einer Entscheidung als Gewinn oder Verlust kann allerdings von den Erwartungen der entscheidenden Person und viel wichtiger von der Formulierung (Framing) der angebotenen Erwartungen beeinflusst werden.

Combination: Hierbei kann es zu einer Vereinfachung der Alternativen durch eine Kombination von ähnlichen Resultaten kommen.

Segregation: Wenn Alternativen bereits einen sicheren Gewinn oder Verlust beinhalten, wird dieser aus den Alternativen herausgetrennt.

Cancellation: Beinhalten Alternativen einen gemeinsamen Verlust oder einen gemeinsamen Gewinn, so wird dieser, ähnlich wie beim Bruchrechnen, aus beiden Alternativen gestrichen.

Simplification: Dieser Vorgang beinhaltet ein Auf- oder Abrunden von Wahrscheinlichkeiten oder möglichen Ergebnissen. Hierzu zählt auch das Ausschließen von sehr unwahrscheinlichen Ergebnissen.

Detection of Dominance: Eindeutig unterlegene Alternativen werden erkannt und ohne weitere Bearbeitung ausgeschlossen.

Es ist anzumerken, dass sich manche dieser Prozesse gegenseitig ausschließen können, weil sich manche Alternativen auf verschiedene Weisen bearbeiten lassen, je nachdem wie sie dargestellt werden. Da diese

Bearbeitungsvorgänge den Entscheidungsfindungsprozess allerdings erleichtern, wird angenommen, dass sie durchgeführt werden, wann immer dies möglich ist, so Kahneman und Tversky (1979, S. 275).

Die nachfolgende Auswertungsphase wird davon bestimmt, dass der Entscheidungsträger die bearbeiteten Alternativen beurteilt und aufgrund der Beurteilung die Alternative mit dem größtmöglichen Nutzen auswählt.¹

Nach Kahneman und Tversky (1979) kommt es allerdings bei der Beurteilung von zweifellos positiven oder zweifellos negativen Alternativen in der Bearbeitungsphase zu einer Teilung in zwei Komponenten:

- eine Komponente ohne Risiko, beispielsweise der minimale Gewinn der erreicht werden kann oder der minimale Verlust der zu verschmerzen ist und
- eine riskante Komponente, beispielsweise der zusätzliche Gewinn bzw. Verlust der tatsächlich auf dem Spiel steht (Kahneman und Tversky, 1979, S. 276).

Ein grundlegender Bestandteil der Prospect Theory ist die Tatsache, dass der Nutzen einer Erwartung über mögliche Gewinne oder Verluste und weniger über schlussendliche Vermögensbestände definiert wird (vgl. Markowitz, 1952; Mosteller & Nogee, 1951; Davidson, Suppes & Siegel, 1957; nach Kahneman & Tversky, 1979). Dabei ist allerdings zu beachten, dass der subjektive Wert eines möglichen Gewinnes oder Verlustes von seiner ursprünglichen Position abhängig ist (Kahneman & Tversky, 1979). Hierzu betonen Kahneman und Tversky (1979), dass streng genommen der Wert als eine Funktion in zwei Teilen betrachtet werden kann: Der Vermögensbestand, der als Referenzpunkt dient und die Größe der Veränderung, sowohl positiv,

¹ Für eine Berechnung dieses potentiellen Wertes führen Kahneman und Tversky (1979) eine erklärende Gleichung an, auf deren Darstellung an dieser Stelle allerdings aufgrund von Gründen der Lesbarkeit verzichtet wird. Für einen detaillierten Einblick sei auf Kahneman und Tversky (1979, S. 275) verwiesen.

als auch negativ, von diesem Referenzpunkt. So scheint der Wertunterschied zwischen einem Gewinn von 100 \$ und einem Gewinn von 200 \$ größer zu sein als der Wertunterschied zwischen einem Gewinn von 1100 \$ und einem Gewinn von 1200 \$. Dadurch ergibt sich eine konkave Wertfunktion der Vermögensveränderungen für den Bereich oberhalb des Referenzpunktes und eine konvexe Wertfunktion der Vermögensveränderungen unterhalb des Referenzpunktes. Des Weiteren hat sich gezeigt, dass ein Verlust X weitaus schwerer wiegt als ein Gewinn X. Diese *Loss Aversion* (Kahneman & Tversky, 1983) liegt auch der Tatsache zugrunde, dass nur wenige Menschen dazu bereit sind, auf faire Wetten mit 50 prozentiger Gewinnchance einzugehen, bei denen Gewinn und Verlust gleich groß wären. So zeigten Kahneman und Tversky (1983), dass kaum ein Versuchsteilnehmer in einer studentischen Stichprobe, dazu bereit war, an einem Münzwurf teilzunehmen, bei der die Person 10 \$ investierte und dabei weniger als 30 \$ gewinnen konnte.

Aus diesen Grundannahmen ergibt sich eine umfassende Wertfunktion, die, wie auch untenstehende Abbildung 1 zeigt...

- ...über Veränderungen vom Referenzpunkt definiert wird
- ...konkav für Gewinne und konvex für Verluste ist und
- ...steiler für Verluste als für Gewinne ist

(s. Kahneman & Tversky, 1979, S.279).

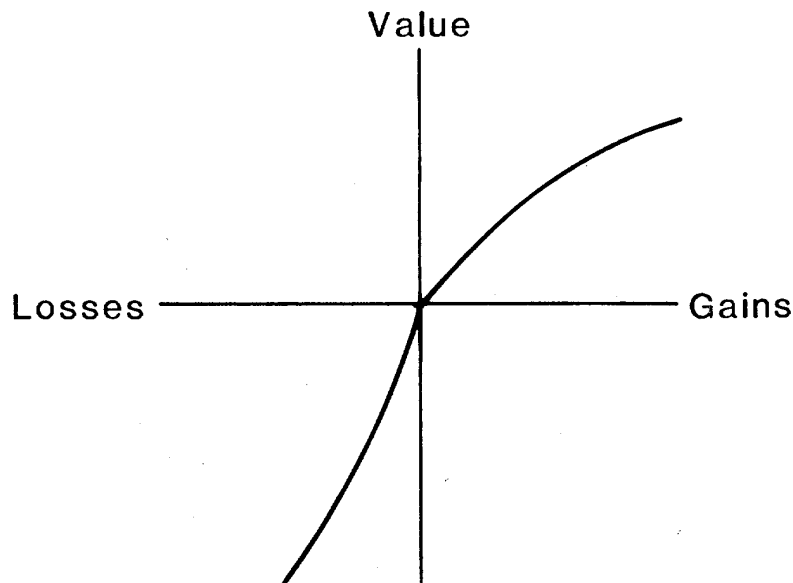


Figure 1: „Eine hypothetische Wertfunktion“. Die Wertfunktion nach Kahneman und Tversky (1979, S. 279).

2.1.1. Asian Disease Problem und Framing

Eine Anwendung der Prospect Theory bezieht sich auf das Asian Disease Problem, zu Deutsch „Das Problem der asiatischen Krankheit“. Die offizielle Aufgabenstellung nach Kahneman und Tversky (1981, S. 453) lautet in einer Gruppe wie unten dargestellt, wobei hier, wie auch in der dieser Arbeit zugrundeliegenden Untersuchung auf die deutsche Übersetzung des Buches „Schnelles Denken, langsames Denken“ (Kahneman, 2012, S. 550 ff.) zurückgegriffen wurde. Außerdem wurden die USA, welche in der originalen Aufgabenstellung Verwendung finden, aufgrund von Realitätsnähe bezüglich des Ortes dieser Untersuchung durch Österreich ersetzt. Die offizielle englischsprachige Formulierung ist in Anhang 1 zu finden:

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

1(A) Wird Plan A umgesetzt, werden 200 Menschenleben gerettet.

1(B) Wird Plan B umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass niemand gerettet wird.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ A

☐ B

In einer weiteren Gruppe lautet die Aufgabenstellung folgendermaßen:

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

2(A) Wird Plan C umgesetzt, werden 400 Menschen sterben.

2(B) Wird Plan D umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand sterben wird, und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ C

☐ D

Deutschsprachige Aufgabenstellung des „Asian Disease Problems“ nach Kahneman (2012, S. 550 ff.).

Bei Betrachtung der Angaben fällt auf, dass die Zahlen, bzw. der Erwartungswert, in beiden Gruppen identisch sind. Allerdings unterscheiden sich beide Gruppen in der Formulierung - von Kahneman und Tversky (1981, S. 453) *Framing* genannt. In der ersten Gruppe wird das Wort „Retten“ hervorgehoben, wohingegen in der zweiten Gruppe das Wort „Sterben“ verwendet wird. Dieser Unterschied in der Formulierung, im Framing, hat weitreichende Folgen: So zeigten Tversky und Kahneman (1981), dass sich in

der ersten Gruppe, von 152 Versuchspersonen einer studentischen Stichprobe, 72 % für Plan A, also die Variante mit den 200 sicher geretteten Personen und 28 % für Plan B, in dem die Rettung der Menschenleben den Wahrscheinlichkeiten unterliegt, aber der Erwartungswert rechnerisch auch bei 400 Todesopfern liegt, entschieden. In der zweiten Gruppe hingegen entschieden sich von 155 Versuchspersonen einer studentischen Stichprobe, 22 % für Plan C, mit definitiv 400 Todesopfern und 78 % für Plan D, ebenfalls mit einem rechnerischen Erwartungswert von 400 Todesopfern.

Es lässt sich ebenso erkennen, dass die beiden Problemstellungen einen identen Erwartungswert haben, nämlich 400 Todesopfer. Der einzige Unterschied zwischen ihnen ist, dass die Folgen in Gruppe 1 als gerettete Menschenleben beschrieben sind und in Gruppe 2 als Menschen, die sterben. Das heißt, sie unterscheiden sich, wie bereits erwähnt, in ihrer Formulierung, in ihrem Framing (Tversky & Kahneman, 1981). Hierzu erklären Tversky und Kahneman: „Alternative frames for a decision problem may be compared to alternative perspectives on a visual scene“ (1981, S. 453).

Das oben angeführte Antwortmuster belegt die Erkenntnisse der Prospect Theory - Entscheidungen die Gewinne beinhalten sind häufig risikoavers und Entscheidungen die Verluste beinhalten sind häufig risikoaffin (Tversky & Kahneman, 1981). Im Asian Disease Problem lautet der Referenzpunkt in der ersten Gruppe folglich, dass alle Menschen sterben werden - wobei der Fokus auf einen sicheren Gewinn gelegt wird - und jede Perspektive bedeutet potenzielle Gewinne hiervon. Die zweite Gruppe nimmt den Referenzpunkt an, dass niemand sterben wird - wobei der Fokus auf den sicheren Verlust gelegt wird - und die zwei Perspektiven hemmen dies oder sind mit Verlusten verbunden. Folglich wird, auch entsprechend der Prospect Theory, erwartet, dass die Versuchspersonen in der ersten Gruppe risikovermeidend und in der zweiten Gruppe risikofreudig antworten - eine Vorhersage, die von den Daten unterstützt wird (Kühberger, 1998; Maule, 1989; Kahneman & Tversky, 1983).

Kahneman und Tversky führen in ihren Arbeiten verschiedene Framingvarianten an, darunter ein Framing der Handlungen („The Framing of Acts“), ein Framing der Kosten („The Framing of Contingencies“) und das hier

aufgeführte Framing der Folgen („Framing of Outcomes“) (Tversky und Kahneman, 1981; Kahneman und Tversky, 1983). Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich allerdings ausschließlich mit dem Framing der Folgen („Framing of Outcomes“), welches dem Asian Disease Problem zugrunde liegt.

„Cognitive processes are another stepchild of framing research. Taken the [Framing] effect for granted (what can safely be assumed), we would be well advised to probe for the cognitive processes and structures that are responsible for it. To accomplish this, research technologies are called for that offer richer data. [...] Another promising technique is the collection and analysis of verbal protocols (e.g., Maule, 1989; 1994).“ (Kühberger & Huber, 1998, S. 46 ff.).

Obwohl das Asian Disease Problem bereits sehr häufig repliziert, diskutiert und analysiert wurde, wurde in dieser Arbeit obige Aussage Kühbergers und Hubers aufgegriffen und die individuellen Antworten der Versuchsteilnehmer im Asian Disease Problem mithilfe der Methode der verbalen Protokolle (Maule, 1989; Svenson, 1989) qualitativ untersucht. Diese, auch Protokolle des lauten Denkens genannten Protokolle sollen dazu dienen, der in der Forschung bestehenden Kritik zu begegnen, dass die Versuchsteilnehmer im Asian Disease Problem in eine Entscheidung gezwungen werden, da sie ausschließlich zwischen zwei Antwortalternativen wählen können und allein aufgrund der Entscheidung nicht ersichtlich ist, was in den Versuchsteilnehmern vorgegangen ist. Hinzu kommt, dass sich in der Studie von Tversky und Kahneman (1981) zwar 72 % bzw. 78 % der Versuchsteilnehmer theoriekonform entscheiden, es bleiben aber nichtsdestotrotz 28 % bzw. 22 %, die sich entgegen der Prospect Theory entscheiden, was möglicherweise daran liegt, dass diese Personen die Problemstellung „umframen“ oder „reframen“. Auch um Erklärungen für diesen Sachverhalt zu finden wird in dieser Arbeit die Methode der verbalen

Protokolle herangezogen (Erläuterungen dieser Methode und von Vorstudien folgen unter 2.2.). Eine weitere Möglichkeit, um die abweichenden 28 % bzw. 22 % zu erklären, besteht in der Annahme, dass das Framing schlichtweg nicht funktioniert, da bestimmte Personen aufgrund ihres Regulatorischen Fokus die Entscheidungssituation anders wahrnehmen oder bewerten. Um dies zu prüfen werden die Skalen zur Messung des individuellen Regulatorischen Fokus vorgegeben. Außerdem könnten weitere Gründe für ein Auftreten bzw. Ausbleiben des Framingeffekts in Bereichen der kognitiven Fähigkeiten bzw. der kognitiven Reflektionsfähigkeit gesucht werden, weswegen, ganz der untenstehenden Argumentation Kühbergers folgend, in der vorliegenden Untersuchung der Cognitive Reflection Test nach Frederick (2005) vorgegeben wurde.

„In evaluating framing research, one has to bear in mind that the framing effect can interact, may be dampened, or even may be made disappear, by some characteristics other than those studied here. (...) These may also be more general cognitive dimensions like motivation, emotion, knowledge, perception, memory, and cognition.“ (Kühberger & Huber, 1998, S. 46).

Im weiteren Verlauf dieses Abschnitts soll auf die Theorie der Methode der Verbalen Protokolle (Maule, 1989; Svenson, 1989), sowie nachfolgend auf die Theorie des Regulatorischen Fokus (Higgins, 1997) und des Cognitive Reflection Tests (Frederick, 2005) eingegangen werden.

2.2. Verbale Protokolle und die Studie von Maule

Das Ziel einer Untersuchung mittels der Methode der verbalen Protokolle besteht darin, über die am Ende getroffene Entscheidung eines Versuchsteilnehmers hinaus, weitere Informationen zu erhalten. Informationen, die daraus resultieren, dass ein Versuchsteilnehmer während der Lösung einer Aufgabe - oder in der Entscheidungsforschung eher - eines Entscheidungsproblems, sämtliche Gedanken laut ausspricht und damit einen

Einblick in die an der Entscheidungsfindung beteiligten Kognitionen gewährt. Besonders hervorzuheben sei an dieser Stelle, die Arbeit von Ericsson und Simon (1980), deren Werk maßgeblich zur Anerkennung der Verwendung der Methode der verbalen Protokolle, oder auch Protokolle des lauten Denkens genannt, als Datenquelle beigetragen hat. Für die vorliegende Arbeit von besonderer Relevanz ist hierbei die Typ 1 Beziehung zwischen der Verbalisierung und den an der Problemlösung beteiligten Prozessen nach Ericsson und Simon (1980), bei der das Problemlöseverhalten durch das laute Aussprechen der Gedanken nachweislich nicht beeinflusst wird und damit keine Einschränkungen mit sich bringt.

Verbale Protokolle werden mittels eines Tonbandgerätes aufgenommen, während die Versuchsperson das Entscheidungsproblem lösen. Die Aufnahme beginnt hierbei mit dem lauten Vorlesen des einleitenden Textes und dauert bis zur schlussendlichen Entscheidung der Versuchsperson. In der vorliegenden Untersuchung forderten die Instruktionen von den Versuchspersonen das Problem laut vorzulesen und im weiteren Verlauf alles was ihnen in den Kopf kam, während sie das Problem lösten, egal ob es ihnen von Relevanz erschien oder nicht, laut auszusprechen. Eine längere Sprechpause oder anhaltendes Schweigen führten zu einer Aufforderung des Versuchsleiters, weiter laut mitzusprechen. Zudem wurde betont, dass es unerlässlich sei, zu einer Lösung des Problems, also einer Entscheidung zu gelangen (vgl. Maule, 1989). So dient die Wortanzahl als Indikator für die Länge der Antwort und somit des Entscheidungsprozesses. Außerdem lassen sich innerhalb des Protokolls zuvor festgelegte Schlüsselwörter identifizieren, welche Rückschlüsse auf das Framing zulassen.

Nach Svenson (1989) sollten die verbalen Protokolle zur Auswertung in kurze elementare Einheiten mit bedeutungsvollem Text eingeteilt werden. Die Analyse der verbalen Protokolle dieser Arbeit orientierte sich jedoch an Maule (1989), da es schlussendlich um das Identifizieren von bestimmten Schlüsselwörtern und ihrer Synonyme ging. Hierbei werden die Protokolle nach Beendigung der Erhebung transkribiert und, übersichtlich formatiert, ausgedruckt. Die Anzahl der Wörter, die ein einzelnes Protokoll umfasst, wird

sodann als Maß für die jeweilige Protokolllänge genutzt, was in der vorliegenden Untersuchung dazu dient, die Protokolle in den zwei Versionen des Asian Disease Problems vergleichen zu können. Im Anschluss werden die Protokolle zwei unabhängigen Gutachtern vorgelegt, deren Aufgabe es ist, sämtliche Begriffe innerhalb eines Protokolls, die mit Gewinn (z.B. Leben retten) und mit Verlust (z.B. Leben verlieren) zusammenhängen, zu zählen, um hiermit den jeweiligen Frame, indem eine Versuchsperson sich befindet, zu erfassen (vgl. Maule, 1989; Kühberger & Huber, 1998; Kühberger & Wiener, in Druck).

Maule (1989) war es in seiner Studie ein besonderes Anliegen mithilfe der Methode der verbalen Protokolle eine Erklärung für die 28 % bzw. 22% der Versuchsteilnehmer zu finden, die sich nicht Prospect Theory konform verhielten. Hierbei ging es Maule darum, die jeweiligen Frames, die zu einem theoriekonformen Entscheidungsverhalten führten zu erfassen und andererseits die Frames, die zu einem nonkonformen Entscheidungsverhalten führten offen zu legen. Hierzu verwendete Maule, im Gegensatz zu Tversky und Kahneman (1981), ein within-subject Design, da er analysieren wollte, wie viele Versuchsteilnehmer eine Präferenzumkehr in den beiden unterschiedlichen Versuchsbedingungen zeigen würden. Hierbei zeigte sich, dass es zwar zu einer Präferenzumkehr kam, allerdings in relativ geringem Ausmaß. Neben dem klassischen Asian Disease Problem, das auch der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt, gab Maule zudem noch weitere Entscheidungsprobleme in verschiedenen Framingvarianten vor, die aber ausschließlich monetärer Natur waren und die an dieser Stelle unerwähnt bleiben sollen. Maules Stichprobe bestand aus 12 Studenten, die keinerlei Vorwissen in der Entscheidungsforschung hatten, die in zwei Sitzungen, welche mindestens zwei Wochen auseinander lagen, die beiden Versionen des Asian Disease Problems vorgelegt bekamen. Bei der Bearbeitung der Entscheidungsprobleme wurde jeweils die Methode der verbalen Protokolle angewendet. Die Ergebnisse im Asian Disease Problem waren konsistent mit den Ergebnissen Tversky und Kahnemans. Die Analyse der verbalen Protokolle nach oben beschriebener Methode ergab, dass die Versuchsteilnehmer in Version 1 des ADP signifikant mehr „Leben retten“ als

„Leben verlieren“ Aussagen trafen und in Version 2 des ADP signifikant häufiger Begriffe die mit „Leben verlieren“ als Begriffe die mit „Leben retten“ assoziiert werden verwendeten wie in Tabelle 1 ersichtlich.

Table 1: Die durchschnittliche Anzahl an Wörtern oder Wortgruppen, die mit „Leben retten“ und „Leben verlieren“ in Verbindung standen in den verbalen Protokollen der zwei Versionen des Asian Disease Problems (Maule, 1989, S. 171).

	Leben retten	Leben verlieren
Gewinnframing	3.6	1.2
Verlustframing	1.75	3.7

Außerdem versuchte Maule die Protokolle der Versuchsteilnehmer auf die angenommenen Frames zu untersuchen, sowie den Moment im Protokoll festzumachen, indem eine Entscheidung getroffen wird. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Maule das Ziel verfolgte, weitere Erklärungsansätze für das Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem zu schaffen. Hierbei griff er auf die Methode der verbalen Protokolle zurück, welche den höchsten Wert an Erklärungsansätzen verspricht. Allerdings hatte Maule auch mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, eine konkrete Verarbeitung der gewonnen Informationen umzusetzen. Maule betonte, dass ein besonderes Augenmerk auf Einzelfälle gelegt werden sollte, in denen keiner der beiden Frames eindeutig angenommen wird, sei es, weil motivationale oder kognitive Faktoren ein komplexeres Entscheidungsverhalten bedingen.

An diesen Diskussionspunkten Maules (1989) ansetzend, wird in dieser Untersuchung die Stichprobe auf 55 Personen erweitert. Außerdem wird von Maules within-subject Design, zum klassischen between-subject Design zurückgekehrt, da es nicht Ziel dieser Studie ist, eine Präferenzumkehr bei Vorlage der verschiedenen Versionen des Asian Disease Problems nachzuweisen, sondern über eine mögliche Vielzahl an nicht theoriekonformen Entscheidungen mögliche Gründe zu eruieren. So ist es ein Ziel dieser Studie nachzuweisen, dass sich diejenige Gruppe der Versuchsteilnehmer, die sich schneller entscheidet (gemessen durch die

Anzahl an Worten in den verbalen Protokollen) eher konform mit den Erkenntnissen der Prospect Theory entscheidet. Dies bedeutet auch, dass diejenige Gruppe der Versuchsteilnehmer, die sich abweichend von den Erkenntnissen der Prospect Theory entscheidet, einen längeren Entscheidungsprozess durchläuft (wiederum gemessen durch die Anzahl der Worte in den verbalen Protokollen). Kerngedanke dieser Annahme ist die Überlegung, dass kurze schnelle Antworten eher unbewusst ablaufen und somit die Framingeffekte unterstützen, wohingegen längere Antworten eher ein reflektierteres Antwortverhalten begünstigen. So könnte es sein, dass in einem kurzen Entscheidungsfindungsprozess (gemessen in der Wortanzahl) der Framingeffekt greift, wohingegen in einem längeren Entscheidungsprozess, das Asian Disease Problem möglicherweise „umgeframed“ oder „entframed“ wird und es dadurch zu theorieabweichendem Entscheidungsverhalten kommt.

Bei der Untersuchung der verbalen Protokolle wird zudem auf die Berechnung eines *Expression Index* nach Kühberger und Huber (in Druck) zurückgegriffen, um die Analysen zu vereinfachen.

Neben der Analyse der verbalen Protokolle nach der Art von Maule und den Analysen der Wortanzahl, sollen außerdem mögliche motivationale Faktoren durch die Erhebung des Regulatorischen Fokus und mögliche kognitive Faktoren durch die Vorgabe des Cognitive Reflection Test erhoben werden, um einen möglichen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten zu untersuchen. Auf den Regulatorischen Fokus, sowie auf den Cognitive Reflection Test wird in den folgenden Teilen näher eingegangen.

2.3. Regulatory Focus

Wie bereits weiter oben angeführt soll in dieser Arbeit untersucht werden, ob sich Personen möglicherweise aufgrund des individuellen Regulatorischen Fokus im Asian Disease Problem nicht konform mit der Prospect Theory verhalten. Aus diesem Grund soll im Folgenden die Theorie des Regulatorischen Fokus näher erläutert werden.

Das Konzept des Regulatorischen Fokus geht auf Higgins (1997) zurück. Ziel war es, eine Erweiterung und eine ergänzende Erklärung zu den bis dato vorherrschenden Erwartungs-Wert- (expectancy-value) Theorien und den Annäherungs-Vermeidungs- (approach-avoidance) Konflikten zu schaffen (Higgins, 1997). Higgins konzentrierte sich hierbei auf die Selbstregulierung des Individuums hinsichtlich eines erwünschten Endzustandes, weil in der vorherrschenden Literatur bis dahin nur zwischen der Annäherung an einen erwünschten Endzustand und der Vermeidung eines unerwünschten Endzustandes unterschieden wurde, allerdings nicht in der Art und Weise des Annäherns an verschiedene Arten des erwünschten Endzustandes (vgl. Higgins, 1997).

Um die Entstehung und die Manifestation des Regulatorischen Fokus zu erläutern, sei an dieser Stelle das Beispiel von Higgins (1997, S.1281 ff.) angeführt. Ausgehend von der Tatsache, dass für das Überleben eines Menschen in jungen Jahren Fürsorge (z.B. Ernährung) und Sicherheit (z.B. Schutz) vonnöten sind, fasst Higgins (1997) zusammen, dass nach den bis dato vorherrschenden Theorien das Kind nur lernt, Vergnügen zu erreichen und Schmerz zu vermeiden. Allerdings, so Higgins, „kann man nach der Theorie des Regulatorischen Fokus davon ausgehen, dass sich die Fürsorgebezogene Regulierung und die Sicherheitsbezogene Regulierung unterscheiden und zwar dahingehend, dass Fürsorgebezogene Regulation einen Promotion-Fokus enthält und Sicherheitsbezogene Regulation einen Prevention-Fokus beinhaltet“ (vgl. Higgins, 1997, S.1281).

Um dies genauer zu erklären führt Higgins (1997) zwei unterschiedliche Interaktionsstile an:

In der einen Eltern-Kind Beziehung erfährt das Kind Vergnügen in Form des Vorhandenseins von positiven Ergebnissen und Feedback mit Ermutigungen und Belohnungen für Erreichtes. Der Regulatorische Fokus liegt hier im Promotion-Fokus-Bereich, mit möglichen Schlagwörtern wie Zielerreichung, Wachstum und Leistung. Die Person entwickelt eine Promotionorientierung.

In der anderen Eltern-Kind Beziehung erfährt das Kind Vergnügen in Form von Abwesenheit von negativen Folgen. Der Regulatorische Fokus liegt hier im Prevention-Fokus-Bereich, mit möglichen Schlagwörtern wie Sicherheit, Verantwortung und Absicherung. Die Person entwickelt eine Preventionorientierung.

Higgins (1997, 1998) führt weiter an, dass die Eltern-Kind Beziehung im weiteren Verlauf abgelöst wird und zwar von Beziehungen des Individuums mit Freunden, Partnern, Arbeitskollegen und anderen Personen, wodurch sich die beiden Aspekte dauerhaft manifestieren können.

So lässt sich, allgemeiner formuliert, zusammenfassen, dass die Theorie des Regulatorischen Fokus zwischen zwei Arten von erwünschten Endzuständen unterscheidet:

- dem Promotion-Fokus voller Bestreben und Leistung, und
- dem Prevention-Fokus voller Verantwortung und Sicherheit.

Dies wird in Abbildung 2 mit den Input-Elementen (auf der linken Seite) und den Output-Elementen (auf der rechten Seite) übersichtlich dargestellt:

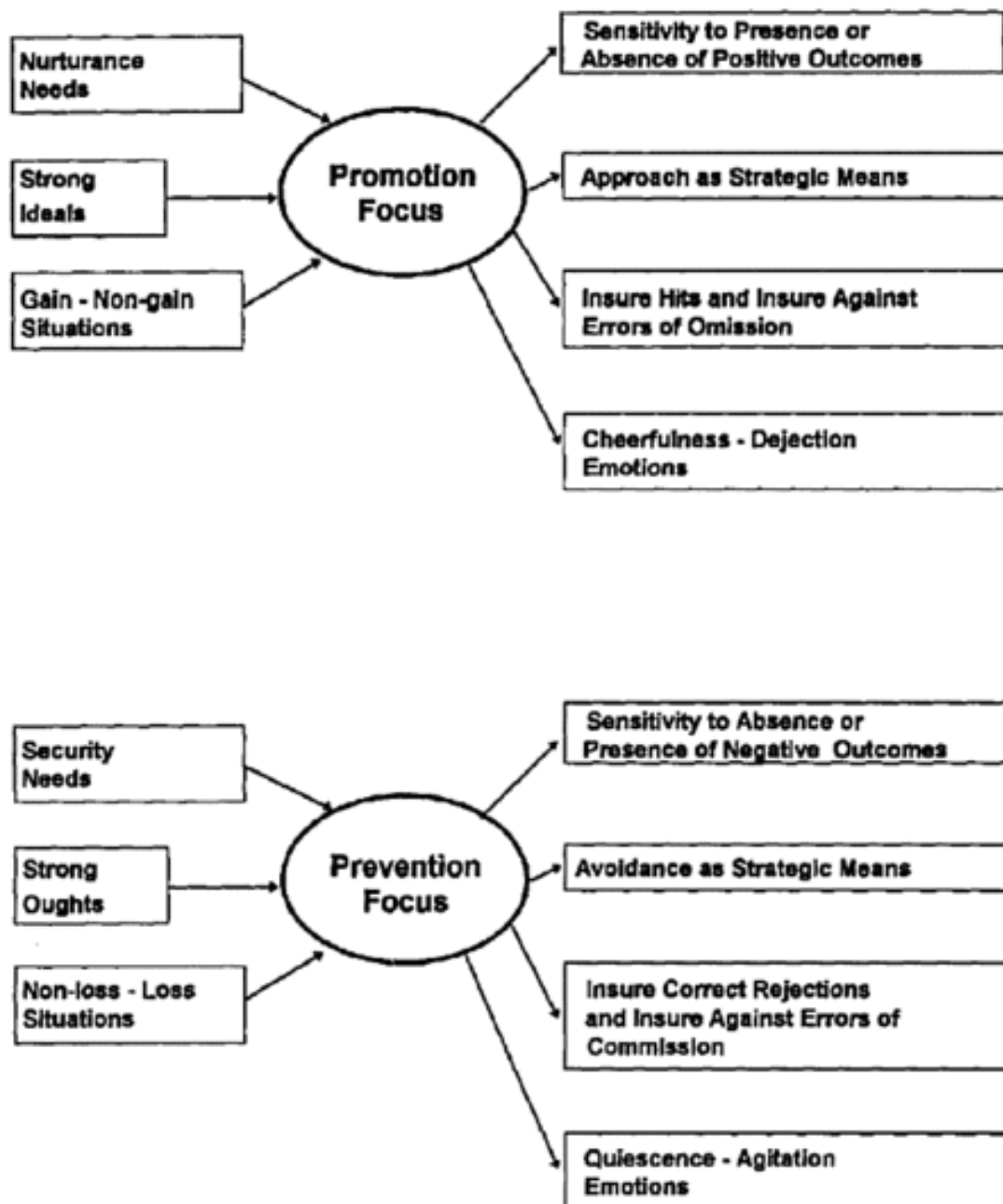


Figure 2: „Psychological Variables With Distinct Relations to Promotion Focus and Prevention Focus“. Higgins (1997, S. 1283).

2.3.1. Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus

Im Verlauf der Forschung im Bereich des Regulatorischen Fokus wurden verschiedene Skalen entworfen, um zwischen den beiden Orientierungen, Promotion-Fokus und Prevention-Fokus, differenzieren zu können, wobei Higgins et al. (2001) den Anfang machten. Es folgten noch weitere Skalen,

um den Regulatorischen Fokus zu messen, wobei es sich aus der bestehenden Literatur nicht eindeutig entnehmen lässt, welches die beste Skala zur Differenzierung zwischen promotionorientierten und preventionorientierten Personen ist. Die in dieser Arbeit verwendeten Skalen wurden aus folgenden Gründen ausgewählt: Higgins Skala (Higgins et al. 2001) stellt den Anfang der Skalenbildung zur Messung des Regulatorischen Fokus dar. Die von Haws et al. (2010) entworfene Skala entstand aus der Metaanalyse verschiedenster Arbeiten zur Konstruktion einer Skala, weshalb sie in diese Arbeit aufgenommen wird. Die von Sassenberg et al. (2012) vorgeschlagene Skala entstand aufgrund der größer werdenden Kritik an den bestehenden Skalen, so zum Beispiel war die geringe interne Konsistenz der Higgins-Skala gerade im europäischen Sprachraum ein Kritikpunkt. Außerdem stellt die Sassenberg-Skala die aktuellste Skala zum Zeitpunkt dieser Arbeit dar.

2.3.2. Higgins-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus

We conceptualize promotion pride and prevention pride as orientations (i.e. anticipatory goal reactions) to new task goals that derive from a subjective history of past success in promotion and prevention goal attainment, respectively. Because it involves a subjective history of *success*, what matters is individuals' own personal sense of their history of promotion or prevention success in goal attainment. In order to measure this, we developed a new questionnaire, the Regulatory Focus Questionnaire (RFQ; Harlow, Friedman, & Higgins, 1997, *The Regulatory Focus Questionnaire*, Columbia University, unpublished manuscript) (Higgins et al., 2001, S. 6).

Ausgehend von Higgins obenstehender Annahme konstruierten Harlow et al. (1997) den Regulatory Focus Questionnaire (Harlow, Friedman & Higgins,

1997, unveröffentlichtes Manuskript), der „der vielleicht am häufigsten verwendete Fragebogen, zur Messung des Regulatorischen Fokus“ ist (Haws et al., 2010, S. 968).

2.3.3. Haws-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus

Weitere Skalen um den Regulatorischen Fokus zu messen, beziehungsweise um zwischen Promotion-Fokus und Prevention-Fokus zu unterscheiden, wurden von Carver und White (1994), Brockner et al. (2002) und Lockwood et al. (2002) entworfen (vgl. Haws et al., 2010). In einer Metaanalyse zu Skalen, die als Ziel die Messung des Regulatorischen Fokus haben, entwickelten Haws et al. (2010) einen eigenen Fragebogen, der hauptsächlich auf Higgins (2001) Items beruht und diesen um Items aus den BIS/BAS Skalen (Carver und White, 1994) und Items aus der Lockwood Skala (Lockwood et al., 2002) erweitert. Dieser von Haws et al. (2010) zusammengestellte Fragebogen ist in der deutschen Übersetzung im Anhang und im Empirischen Teil angeführt.

2.3.4. Sassenberg-Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus

Eine weitere Skala zur Messung des Regulatorischen Fokus wurde von Sassenberg et al. (2012) entwickelt. Dies erklärt Sassenberg selbst: „Newly developed promotion and prevention scales were used, because the internal consistency of the prevention scale of the Regulatory Focus Questionnaire (Higgins et al., 2001) has repeatedly been found to be low in European languages (e.g., Sassenberg & Hansen, 2007; Sassenberg et al., 2007; Semin, Higgins, de Montes, Estourget, & Valencia, 2005) and the General Regulatory Focus Measure (Lockwood, Jordan, & Kunda, 2002) has been criticized (Summerville & Roese, 2008)“ (Sassenberg et al., 2012, S. 553).

2.4. Cognitive Reflection Test

Wie auch Kahneman (2012) in seinem Buch „Schnelles Denken, langsames Denken“ anführt, gehen viele Forscher (Frederick, 2002; Kahneman & Frederick, 2002; Chaiken & Trope, 1999; Sloman, 1996; Epstein, 1994) davon aus, dass sich kognitive Prozesse in zwei Arten unterscheiden lassen. Auf der

einen Seite schnelle, automatisierte Prozesse, welche kaum kognitiver Anstrengung bedürfen und auf der anderen Seite Prozesse, die langsamer, reflektierter und besser durchdacht sind.² Um diesen Sachverhalt weiter zu untersuchen entwickelte Frederick (2005) den Cognitive Reflection Test (CRT), „as a simple measure of one type of cognitive ability“ (Frederick, 2005, S. 26). Der CRT besteht aus drei Fragen, wie in Abbildung 4 angeführt, die jeweils eine intuitive und plausible Lösung anbieten, die allerdings nicht korrekt ist. Dies wurde von Frederick hinreichend belegt (vgl. Frederick, 2005). Erklärt man die jeweils korrekte Lösung der drei Items, erscheint diese auch schlüssig und nachvollziehbar. Der Unterschied, der sich im Lösen der drei Items ergibt, besteht darin, die intuitive Lösung zu überdenken und, falls notwendig, zu korrigieren und durch die korrekte Lösung zu ersetzen. Dies erfordert allerdings häufig einen Wechsel zwischen dem schnellen, automatisierten kognitiven Prozess und dem reflektierten, durchdachten kognitiven Prozess. Die intuitiven, naheliegenden Antworten auf die drei Items lauten 10, 100, 24; wohingegen die tatsächlichen Lösungen 5, 5 und 47 lauten. In Abbildung 3 sind die original, englischsprachigen Items des CRT nach Frederick (2005) angeführt. Die deutschsprachige Fassung, welche der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt findet sich im Anhang und im Empirischen Teil.

² Sowohl Kahneman, als auch Frederick, teils auch in Zusammenarbeit, beschäftigten sich ausgiebig mit diesem Thema. Hierbei kamen auch die von beiden verwendeten Begriffe des Systems 1 und des Systems 2 auf, die auf Stanovich und West (2000) zurückgehen. Auf diese Begriffe wird in dieser Arbeit aufgrund mangelnden Themenbezugs nicht weiter eingegangen, es sei allerdings hiermit auf die jeweiligen Arbeiten hingewiesen.

- (1) A bat and a ball cost \$1.10 in total. The bat costs \$1.00 more than the ball. How much does the ball cost? _____ cents
- (2) If it takes 5 machines 5 minutes to make 5 widgets, how long would it take 100 machines to make 100 widgets? _____ minutes
- (3) In a lake, there is a patch of lily pads. Every day, the patch doubles in size. If it takes 48 days for the patch to cover the entire lake, how long would it take for the patch to cover half of the lake? _____ days

Figure 3: *The Cognitive Reflection Test (CRT). Frederick (2005, S. 27)*

Die Berechnung des *CRT-Score* besteht darin, die korrekten Antworten einer Person zu addieren, wobei eine Person einen Wert zwischen null (keine der Aufgaben korrekt gelöst) und drei (alle Aufgaben korrekt gelöst) erreichen kann. Bei der Analyse der Ergebnisse des CRT - Frederick hatte den CRT vor der Publikation 3428 Personen in 35 unterschiedlichen Studien vorgelegt (Frederick, 2005) - ergaben sich verschiedene Auffälligkeiten.

Grundsätzlich entdeckte Frederick geringe bis mittlere Korrelationen zwischen seinem aus den obigen drei Fragen bestehenden CRT und verschiedenen College-Aufnahme- und Eignungsverfahren, welche dazu dienen, die kognitive Leistungsfähigkeit eines potentiellen Bewerbers zu erfassen.³ Dies ist insofern sehr interessant, da scheinbar mit drei Fragen zumindest eine Tendenz der kognitiven Leistungsfähigkeit erkennbar gemacht werden kann. Andererseits lassen sich diese Korrelationen möglicherweise mit dem hohen Anteil an numerisch-mathematischen Items in den Verfahren erklären.

Darüber hinaus zeigte sich, dass Personen mit einem hohen CRT-Score eher bereit waren auf einen kurzfristigen (monetären) Gewinn zugunsten eines späteren, höheren Gewinnes zu verzichten. Außerdem zeigte sich, dass Personen mit einem höheren CRT-Score tendenziell eher bereit waren, auf einen gewissen Geldbetrag zu verzichten, wenn sie die Möglichkeit hatten,

³ Es handelt sich hierbei um die Verfahren SAT, SATm, SATv, ACT, WPT, NFC. Weitere Erläuterungen, sowie Übersichtstabellen finden sich bei Frederick (2005).

um einen Geldbetrag, mit einer gewissen Gewinnchance in Prozent, zu spielen. Hierbei ist hervorzuheben, dass sich dieser Effekt zeigte, wenn der Erwartungswert in der Spieloption höher war, aber ebenso auftrat, wenn der Erwartungswert in der Spieloption nicht höher war. Auf der anderen Seite waren Personen mit einem höheren CRT-Score weniger risikobereit, sobald die Spieloption die Möglichkeit eines Verlustes beinhaltete (Frederick, 2005).

Wie bereits angeführt, besagt die Theorie der Prospect Theory, dass Personen in Verlustsituationen eher risikoaffin und in Gewinnsituationen eher risikoavers handeln (Kahneman & Tversky, 1979). Diesbezüglich zeigte Frederick (2005), dass sich dieser Effekt vor allem bei Personen mit einem geringeren CRT-Score bewahrheitete, also dass diese Personen in einer Verlustsituation viel eher bereit waren zu spielen, als in einer Gewinnsituation. Wohingegen Frederick (2005) diesen Effekt bei den Personen mit einem hohen CRT-Score nicht nachweisen konnte.

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass Frederick ausschließlich mit monetären Beispielen gearbeitet hat. Ein Beispiel, wie das obige Asian Disease Problem, in dem zwischen Erwartungswerten bezüglich Menschenleben zu entscheiden ist, ist in seiner Arbeit nicht aufgeführt. Eine weitere von Frederick gefundene Besonderheit bestand darin, dass Männer signifikant höhere Ergebnisse im CRT vorweisen konnten. Dies wurde zuerst durch den mathematischen Anteil an den Fragestellungen erklärt. Allerdings zeigte sich, dass auch wenn die mathematischen Anteile an mit dem CRT korrelierten Test kontrolliert wurden, Männer weiterhin höhere Ergebnisse erzielten. Somit kommt Frederick (2005) zu dem Schluss, „the data suggest that men are more likely to reflect on their answers and less inclined to go with their intuitive responses“ (S.37).

3. Empirischer Teil

3.1. Zielsetzung der Untersuchung

Wie im Theorieteil vorgestellt, gibt es in der Literatur zahlreiche Ansätze zur Untersuchung des Asian Disease Problems nach Kahneman und Tversky

(1981), allerdings gibt es weniger Untersuchungen zur endgültigen Entscheidungsfindung, sprich dem Weg zur Entscheidung eines Versuchsteilnehmers. So ist es einerseits Ziel dieser Studie, die Ergebnisse bezüglich der Framingeffekte von Kahneman und Tversky (1981) zu replizieren und andererseits die Methode der verbalen Protokolle von Maule (1989) auf das Asian Disease Problem anzuwenden, um mittels der Analyse der verbalen Protokolle auf die Annahme eines Framings schließen zu können.

Ein weiteres Ziel ist es, aus den drei vorgegebenen Verfahren zur Erfassung des Regulatorischen Fokus, das Geeignetste zu finden - da wie bereits beschrieben hierzu in der Literatur widersprüchliche Aussagen bestehen - um mit der im Anschluss möglichen Aufteilung zwischen promotionorientierten und preventionorientierten Personen eventuelle Unterschiede im Antwortverhalten bei der Lösung des Asian Disease Problem zu untersuchen.

Den Ansätzen von Frederick (2005) folgend besteht ein weiteres Ziel darin, zu untersuchen, ob es möglich ist, durch die Ergebnisse im Cognitive Reflection Test von der kognitiven Leistungsfähigkeit auf das Entscheidungsverhalten zu schließen und die untersuchte Stichprobe in Bezug auf die Ergebnisse im CRT zu analysieren.

3.2. Fragestellungen und Hypothesen

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Antworten auf folgende Forschungsfragen zu erhalten:

1. Gibt es einen Unterschied zwischen den Framinggruppen bezüglich ihrer Entscheidung im Asian Disease Problem (ADP)?
2. Unterscheiden sich diejenigen Versuchsteilnehmer, die sich konform mit der Prospect Theory verhalten, von denjenigen Versuchsteilnehmern, die sich abweichend von der Prospect Theory verhalten, durch eine geringere Wortanzahl bei der Entscheidungsfindung?

3. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den in den verbalen Protokollen verwendeten Begriffen und hohen Werten auf der Promotion-Skala bzw. auf der Prevention-Skala?
4. Gibt es Prädiktoren mit Erklärungswert, die die Entscheidung im Asian Disease Problem vorhersagen können? (-Framinggruppe, -Regulatorischer Fokus, -CRT-Score, -Sicherheit, -Geschlecht)
5. Weisen Personen mit einem höheren CRT-Score ein riskanteres Entscheidungsverhalten auf?

3.3. Methode

3.3.1. Untersuchungsablauf

Die Erhebung der Daten fand im Zeitraum vom 6.6.2012 bis zum 18.7.2012 statt.

Den 55 Versuchspersonen wurde, nach kurzen einleitenden Worten, die die Instruktionen zu den Protokollen des lauten Denkens (Maule, 1989) beinhalteten, das Asian Disease Problem (Kahneman & Tversky, 1981) vorgegeben. Die Zuteilung der Versuchsteilnehmer in die beiden Versuchsbedingungen erfolgte randomisiert, um den Einfluss möglicher Störvariablen herauszumitteln. Die Bearbeitung des ADP erfolgte daraufhin unter Aussprache aller Gedanken. Die Versuchspersonen lasen dann gemäß der Aufforderung zuerst die Aufgabenstellung laut vor und sprachen dann nach Möglichkeit sämtliche Gedanken laut aus, die bis zur endgültigen Entscheidung gedacht wurden. Bei längerem Schweigen oder Stocken, wurde die jeweilige Versuchsperson ersucht, sämtliche Gedanken weiter zu verbalisieren. Diese wurden mittels eines Diktiergerätes aufgezeichnet. Nachdem der Versuchsteilnehmer das Asian Disease Problem mit einer endgültigen Entscheidung beantwortet hatte, wurde das Diktiergerät abgestellt und der zusammengesetzte Fragebogen vorgelegt. Dieser setzte sich aus Fragen zu demographischen Daten, einer Frage ob das Asian Disease Problem bereits bekannt war, einer Frage bezüglich der Sicherheit

bei der Entscheidung im Asian Disease Problem, drei Skalen zum Regulatorischen Fokus (Higgins, 2001; Haws, 2010 und Sassenberg, 2012) und dem Cognition Reflection Test (Frederick, 2005) zusammen. Der Fragebogen wurde im Allgemeinen zügig und intuitiv beantwortet wurde, allerdings gab es von Seiten des Versuchsleiters keinerlei Zeitvorgabe oder gar ein Zeitlimit.

Die Aufzeichnungen bei der Beantwortung des ADPs wurden nach der Methode von Maule (1989; vgl. Kühberger & Wiener, in Druck) transkribiert und analysiert.

3.3.2. Stichprobe

Die Stichprobe der vorliegenden Arbeit setzte sich zum Großteil aus Studenten zusammen, die auf dem Gelände der Universität Wien oder in unmittelbarer Nähe dazu angesprochen wurden. Den Versuchsteilnehmern wurde Anonymität zugesichert, außerdem wurde die Teilnahme an der Studie nicht vergütet.

Die dieser Untersuchung zugrunde liegende Stichprobe bestand aus 55 Teilnehmern, die auf dem Gelände in und um die Universität angesprochen wurden. Es nahmen 34 weibliche und 21 männliche Versuchspersonen teil, die Verteilung der Geschlechter auf die Framinggruppen fiel gleichmäßig aus ($\chi^2(1) = .657, p = .418$). Das Durchschnittsalter aller Versuchsteilnehmer lag bei 25.25 ($SD = 4.55$) Jahren, wobei der jüngste Teilnehmer 19 Jahre und der älteste Teilnehmer 46 Jahre alt war. In Versuchsgruppe 1 (Gewinn-Framing) lag das Durchschnittsalter bei 25.03 ($SD = 3.71$) Jahren, in Versuchsgruppe 2 (Verlust-Framing) lag es bei 25.52 ($SD = 5.46$) Jahren wie in Tabelle 2 ersichtlich. Alle Teilnehmer gaben an, keinerlei Vorwissen im Bereich der Entscheidungstheorien und das Asian Disease Problem bisher nicht gekannt zu haben.

Table 2 : *Übersicht demographische Daten.*

	Gewinnframing	Verlustframing	Insgesamt
<i>N</i>	30	25	55
<i>Alter M</i>	25.03	25.52	25.25

Die Stichprobenverteilung nach der höchsten abgeschlossenen Ausbildung ist in Tabelle 3 ersichtlich. So hat eine von 55 Versuchsteilnehmern die Berufsbildende Mittlere Schule besucht. 40 von 55 Versuchsteilnehmern verfügten über eine abgeschlossene Matura und 14 von 55 Versuchsteilnehmern verfügten über einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss.

Table 3: *Stichprobenverteilung nach der höchsten abgeschlossenen Ausbildung*

	Häufigkeit	%
BMS	1	1.8
Matura	40	72.7
Uni/FH	14	25.5
Gesamt	55	100.0

3.3.3. *Material*

Der Versuchs- bzw. Fragebogaufbau im Überblick:



3.3.3.1. Asian Disease Problem

Das “Problem der asiatischen Krankheit” (Asian Disease Problem) wurde den Versuchspersonen in der klassischen Form nach Kahneman und Tversky (1981) vorgelegt. Die deutsche Übersetzung stammt aus dem Buch “Schnelles Denken, langsames Denken“ von Kahneman (2012). Jede Version des Problems wurde auf einer einzelnen Papierseite vorgelegt. In der ersten Gruppe, die das sogenannte Gewinnframing erhielt, lautete die Aufgabenstellung wie folgt:

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

1(A) Wird Plan A umgesetzt, werden 200 Menschenleben gerettet.

1(B) Wird Plan B umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden und eine

Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass niemand gerettet wird.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ A

☐ B

In der zweiten Versuchsgruppe, im sogenannten Verlustframing, erhielten die Versuchspersonen folgenden Text in der Aufgabenstellung:

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

2(A) Wird Plan C umgesetzt, werden 400 Menschen sterben.

2(B) Wird Plan D umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand sterben wird, und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ C

☐ D

3.3.3.2. Verbale Protokolle

Bei der Aufzeichnung der Protokolle des lauten Denkens wurde ein Diktiergerät vom Typ Olympus VN-8700PC verwendet. Die Transkriptionen erfolgten unter Microsoft Word 2008.

3.3.3.3. Demographische Daten

Im Rahmen der demographischen Daten der Versuchsteilnehmer wurden neben dem Geschlecht und dem Alter, der höchste schulische oder universitäre Abschluss erfragt. Außerdem wurde erhoben ob eine wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung vorlag, was allerdings ein möglicher Ausschlussgrund war.

3.3.3.4. Sicherheit bei der Entscheidung

Auf einer fünfstufigen Likertskala wurde die Sicherheit bei der Entscheidung im Asian Disease Problem erhoben, wobei die Skala von 1 – sehr unsicher bis 5 – sehr sicher, reichte.

3.3.3.5. Kenntnis des Asian Disease Problems

Mit einem dichotomen Antwortformat wurde erhoben, ob das bearbeitete Asian Disease Problem bereits bekannt war, was im Fall einer positiven Antwort zum Ausschluss aus der Stichprobe geführt hätte. Zuvor wurden die einzelnen Versuchspersonen bereits während der Untersuchung mündlich befragt, ob ihnen das Asian Disease Problem bekannt sei, was bereits ein Abbruchkriterium war.

3.3.3.6. Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus

Um den Regulatorischen Fokus abzufragen wurde ein zusammengesetzter Fragebogen vorgegeben, der aus den drei zuvor beschriebenen Skalen bestand. Der gesamte Fragebogen ist im Anhang angeführt. An dieser Stelle sind die enthaltenen Einzelskalen inklusive Beispiele ihrer deutschsprachigen Items aufgeführt. Für die teilweise englischsprachigen Originalitems und den zusammengesetzten Fragebogen, wie in der Untersuchung vorgegeben, sei auf den Anhang verwiesen. Zum einen wurde der Regulatory Focus Questionnaire (RFQ) von Higgins et al. (2001) mit 11 Items vorgegeben. In

Abbildung 4 sind die Items in der englischen Originalausführung dargestellt, wobei die Items 1, 3, 7, 9, 10 und 11 der Promotion-Skala ($\alpha = .73$) angehören und die Items 2, 4, 5, 6 und 8 der Prevention-Skala ($\alpha = .80$) zuzurechnen sind. Die Faktorladungen sind in der Abbildung in eckigen Klammern enthalten (vgl. Higgins et al., 2001). Die deutsche Version des Regulatory Focus Questionnaire, die auch dem empirischen Teil der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt, findet sich im Anhang und im Empirischen Teil.

This set of questions asks you about specific events in your life. Please indicate your answer to each question by circling the appropriate number below it.					
1. Compared to most people, are you typically unable to get what you want out of life? [-0.65]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
2. Growing up, would you ever "cross the line" by doing things that your parents would not tolerate? [-0.80]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
3. How often have you accomplished things that got you "psyched" to work even harder? [0.37]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		a few times		many times	
4. Did you get on your parents' nerves often when you were growing up? [-0.65]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
5. How often did you obey rules and regulations that were established by your parents? [0.56]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		always	
6. Growing up, did you ever act in ways that your parents thought were objectionable? [-0.84]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
7. Do you often do well at different things that you try? [0.54]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
8. Not being careful enough has gotten me into trouble at times. [-0.55]					
1	2	3	4	5	
never or seldom		sometimes		very often	
9. When it comes to achieving things that are important to me, I find that I don't perform as well as I ideally would like to do. [-0.51]					
1	2	3	4	5	
never true		sometimes true		very often true	
10. I feel like I have made progress toward being successful in my life. [0.81]					
1	2	3	4	5	
certainly false				certainly true	
11. I have found very few hobbies or activities in my life that capture my interest or motivate me to put effort into them. [-0.53]					
1	2	3	4	5	
certainly false				certainly true	

Figure 4: "Event reaction questionnaire" - Regulatory Focus Questionnaire including factor loadings. Higgins et al. (2001, S. 8).

Nachfolgend ein deutschsprachiges Beispielitem für die in der vorliegenden Arbeit enthaltene Higgins-Skala, welche auf einer fünf-stufigen Likert-Skala abgefragt wurde, wobei, wie auch in den folgenden Skalen, 1 = nie oder selten, bzw. überhaupt nicht zutreffend und 5 = sehr häufig bzw. sehr

zutreffend bedeutet. Die gesamten Items dieses Fragebogens finden sich in der Analyse der verwendeten Skalen.

- Fällt es Ihnen im Vergleich zu anderen schwer, Ihre Vorstellungen umzusetzen?

Des Weiteren wurde der Regulatory Focus JMR nach Haws et al. (2010) vorgegeben, ebenso auf einer fünfstufigen Likert-Skala. Auch hier ist nur ein Beispielitem angeführt und die gesamten Items finden sich in der Analyse der verwendeten Skalen.

- Ich habe Angst davor, Fehler zu machen.

Außerdem wurde die Sassenbergskala zum Regulatorischen Fokus (2012), ebenfalls auf einer fünfstufigen Likert-Skala, vorgegeben. Die von Sassenberg (2012) ursprünglich entworfene Skala beinhaltet 12 Items auf der Promotion-Skala ($\alpha = .83$) und 8 Items auf der Prevention-Skala ($\alpha = .67$). Ebenso wie zu den vorangegangenen Skalen auch hier ein Beispielitem. Für die gesamten Items siehe Analyse der verwendeten Skalen.

- Mein Motto lautet, „wer nicht wagt, der nicht gewinnt“.

3.3.3.7. *Cognitive Reflection Test*

Der Cognitive Reflection Test (Frederick, 2005) wurde in der deutschen Übersetzung von Piazzolo et al. (2006) zur Bearbeitung vorgelegt, allerdings ohne einen regionalen Bezug, sondern in neutraler Beschreibung. Die drei Aufgaben des CRT lauteten wie folgt:

1. Eine Seerosenart benötigt einen Tag um die bewachsene Fläche auf dem Wasser zu verdoppeln. Ein kleiner See wird innerhalb von 48 Tagen durch diese Seerosen zuwachsen. Wie viele Tage dauert es, bis die Hälfte des kleinen Sees von Seerosen bedeckt ist?

_____ Tage

2. In einem Kaufhaus kostet ein Tischtennisschläger inkl. eines Tischtennisballs 1,10 €. Der Tischtennisschläger ist 1 € teurer als der Tischtennisball. Wie viel kostet der Tischtennisball?

_____ Cent

3. In einer Schuhfabrik benötigen 5 Maschinen genau 5 Minuten um 5 Paar Schuhe herzustellen. Wie viel Minuten brauchen 100 Maschinen um 100 Paar Schuhe zu produzieren?

_____ Minuten

3.3.3.8. *Compliance*

Auf einer siebenstufigen Likert-Skala (von 1 = „trifft gar nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“) wurden die Versuchsteilnehmer abschließend mit folgender Frage nach dem Grad ihrer Compliance befragt: „Ich habe mich bemüht alle schriftlichen Instruktionen und Fragen genau zu lesen und habe meine persönliche Meinung angegeben“.

Der gesamte Fragebogen inklusive der beiden Ausführungen des Framings – Gewinnframing und Verlustframing – ist im Anhang aufgeführt.

3.3.4. *Statistische Auswertung*

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte sowohl für die Deskriptiv- als auch für die Inferenzstatistik mittels SPSS Statistics 20.0 für Mac in deutscher Sprache.

Unterschiedshypothesen wurden mittels Berechnung von t-Tests für unabhängige Stichproben geprüft, sofern die erforderlichen Voraussetzungen für dieses parametrische Verfahren gegeben waren. Im Falle einer Verletzung wurde der verteilungsunabhängige, nichtparametrische U-Test nach Mann und Whitney herangezogen. Für die Prüfung von Verteilungsunterschieden

bei kategorialen Daten wurden χ^2 -Anpassungstests auf Grundlage der entsprechenden Kreuztabellen berechnet. Für die Prüfung von Zusammenhangshypothesen wurden Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson berechnet. Für die Modellprüfung der Abhängigkeit dichotomer Variablen von unabhängigen Prädiktorvariablen wurde eine binäre logistische Regression berechnet (vgl. Bühl & Zöfel, 2000). Im Rahmen der Hypothesenprüfung wurde das statistische Signifikanzniveau mit $\alpha = 0.05$ festgelegt.

3.4. Ergebnisse und Interpretation

3.4.1. *Analyse der verwendeten Skalen und Kontrollvariablen*

3.4.1.1. *Analyse der Skalen zum Regulatorischen Fokus*

Die Analyse der drei erhobenen Skalen zum Regulatorischen Fokus wird mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen durchgeführt. Eine Voraussetzung hierfür ist eine in den Gruppen gegebene Normalverteilung. Nach der Berechnungsmethode von Field (2009) kann angenommen werden, dass die Daten pro Gruppe normalverteilt sind – es wurde die Schiefe (skewness) durch den Standardfehler der Schiefe dividiert, dadurch wird die Schiefe standardisiert. Dies ergibt einen z-Wert welcher kleiner als 1.96 ist. Nach Field ist dies auch bei kleineren Stichproben gültig. Die Schiefe ist unauffällig, Normalverteilung je Gruppe kann daher angenommen werden (vgl. Field, 2009, S. 139).

Eine Faktorenanalyse der Sassenberg-Skala ergibt sieben Faktoren mit 71 % erklärter Varianz. Die Faktorenanalyse, reduziert auf zwei Faktoren, der Sassenberg-Skala ergibt, dass 37 % der Ladung erklärt werden. Außerdem werden zwei Promotion- (Item: 10, 14) sowie vier Preventionitems (Item: 1, 8, 13, 21) ausgeschlossen, da diese nicht eindeutig laden und ein Preventionitem (Item: 5) lädt auf den Faktor Promotion, siehe Tabelle 4.

Table 4: Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Sassenberg-Skala.

Sassenberg Skala	<i>M</i>	<i>SD</i>	Prev	Prom
1. Erfolg beruhigt mich. (prev) **	4.00	0.79	-----	-----
2. Mein Motto lautet, „wer nicht wagt, der nicht gewinnt“. (prom)	3.36	1.08	-.70	
3. Ich halte mich eigentlich immer an Regeln und Vorschriften. (prev)	3.27	1.19	.71	
4. Ich will viel erreichen. (prom)	4.27	0.93		.77
5. Wenn ich meine Ziele nicht erreiche, werde ich nervös. (prev) *	3.44	1.01	-----	.42
6. Ich bin sehr produktiv. (prom)	3.60	0.85		.53
7. Wenn ich ein Ziel wirklich erreichen will, finde ich einen Weg. (prom)	4.24	0.77	-.41	.54
8. Mein Motto lautet „Schuster, bleib bei Deinen Leisten“. (prev) **	2.29	1.10	-----	-----
9. Um meine Ziele zu erreichen, übertrete ich hin und wieder auch Regeln oder Normen. (prev)	3.09	1.08	.65	
10. Das Große Ganze ist für mich wichtig, nicht die Details. (prom) **	3.31	1.14	-----	-----
11. Ich strebe in meinem Leben nach Erfolg. (prom)	3.89	0.99		.74
12. Ich folge meinen Idealen. (prom)	4.00	0.92		.56
13. Mein Motto lautet „in der Ruhe liegt die Kraft“. (prev) **	3.11	1.27	-----	-----
14. Ich bin manchmal fanatisch hinsichtlich des Erreichens meiner Ziele. (prom) **	2.73	1.08	-----	-----
15. Ich probiere gerne Neues aus. (prom)	3.91	1.09	-.51	

16. Ich bin risikobereit. (prom)	3.33	1.04	-.75	
17. Ich strebe nach Fortschritt. (prom)	3.76	0.84		.75
18. Ich bin keine vorsichtige Person. (prev)	3.18	1.16	.62	
19. Bei wichtigen Entscheidungen ist Sicherheit für mich ein wichtiges Kriterium. (prev)	3.71	0.94	.69	
20. In Arbeit und Studium ist für mich Genauigkeit sehr wichtig. (prev)	3.29	1.01	.62	
21. Ich achte darauf, dass ich meine Pflichten erfülle. (prev) **	3.84	0.83	-----	-----
22. Ich setze mich ganz und gar für meine Ziele ein. (prom)	3.67	0.88		.72

Anmerkung: ** Item ausgeschlossen. * Item lädt auf anderen Faktor

Eine Faktorenanalyse der Haws-Skala ergibt 56 % erklärte Ladung bei drei Faktoren. Die auf zwei Faktoren reduzierte Faktorenanalyse der Haws-Skala erklärt 43 % der Ladung. Wie bereits im Theorieteil beschrieben, handelt es sich bei der Haws-Skala um eine zusammengesetzte Skala, die hauptsächlich auf der Higgins-Skala beruht. Bei dieser Skala laden drei Items auf den anderen Faktor, das heißt, zwei Promotionitems (Item: 6, 9) laden auf den Faktor Prevention und ein Preventionitem (Item: 2) lädt auf den Faktor Promotion. Außerdem wird ein Promotionitem (Item: 5) ausgeschlossen siehe Tabelle 5.

Table 5: Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Haws-Skala.

Haws-Skala	<i>M</i>	<i>SD</i>	Prev	Prom
1. Wie oft hielten Sie sich an die Regeln und Vorschriften Ihrer Eltern. (prev)	3.45	1.03	.53	
2. Mangelnde Sorgfalt hat mir schon ab und zu Probleme bereitet. (prev) *	3.11	1.13	-----	.50

3. In den Bereichen die mir wichtig sind, bin ich nicht so erfolgreich wie ich möchte. (prom)	3.55	1.03		.50
4. Ich bin auf dem Weg zum Erfolg. (prom)	3.53	0.90		.66
5. Ich bin schon richtig begeistert, auch wenn sich nur andeutet, dass ich das Gewünschte bekomme. (prom) **	3.60	1.10	-----	-----
6. Ich stelle mir häufig vor, wie ich meine Hoffnungen und Sehnsüchte erreiche. (prom) *	3.78	0.99	.69	-----
7. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, seine Hoffnungen, Ziele und Wünsche zu verwirklichen. (prom)	3.91	0.80		.69
8. Ich habe Angst davor Fehler zu machen. (prev)	2.96	1.19	.78	
9. Ich denke oft darüber nach, wie ich ein mögliches Scheitern verhindern kann. (prom) *	3.33	1.16	.76	-----
10. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, an ihn gestellt Erwartungen, Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen zu erfüllen. (prev)	3.33	1.19	.65	

Anmerkung: ** Item ausgeschlossen. * Item lädt auf anderen Faktor

Eine Faktorenanalyse der Higgins-Skala ergibt 66 % erklärte Varianz bei vier Faktoren. Bei der auf zwei Faktoren reduzierten Faktorenanalyse der Higgins-Skala ergibt sich, dass 46 % der Varianz (25 % und 21 %) erklärt werden und von den 11 ursprünglichen Items ist nur eines bei der Skalenbildung auszuschließen (Item: 3) siehe Tabelle 6.

Table 6: Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Haws-Skala.

Higgins-Skala	<i>M</i>	<i>SD</i>	Prev	Prom
1. Fällt es Ihnen im Vergleich zu anderen schwer, Ihre Vorstellungen umzusetzen? (prom)	3.53	1.02		.68
2. Haben Sie in Ihrer Jugend Grenzen überschritten und Dinge getan, die Ihre Eltern nicht tolerierten? (prev)	2.78	1.19	.78	

3. Wie oft haben Sie Dinge erreicht, die Sie anspornten, sich danach noch mehr anzustrengen? (prom) **	3.78	0.86	-----	-----
4. Strapazierten Sie in Ihrer Jugend häufig die Nerven Ihrer Eltern? (prev)	2.73	1.29	.85	
5. Wie oft hielten Sie sich an die Regeln und Vorschriften Ihrer Eltern? (prev)	3.45	1.03	.79	
6. Taten Sie in Ihrer Jugend Dinge, welche Ihre Eltern als verwerflich bezeichnet hätten? (prev)	3.04	1.20	.66	
7. Sind Sie häufig erfolgreich, wenn Sie etwas Neues versuchen? (prom)	3.75	0.87		.81
8. Mangelnde Sorgfalt hat mir schon ab und zu Probleme bereitet. (prev)	3.11	1.13	.49	
9. In den Bereichen die mir wichtig sind, bin ich nicht so erfolgreich, wie ich möchte. (prom)	3.55	1.03		.49
10. Ich bin auf dem Weg zum Erfolg. (prom)	3.53	0.90		.59
11. Es gibt nur wenige Hobbys und Tätigkeiten, die ich aus Interesse verfolge. (prom)	3.98	1.08		.62

Anmerkung: ** Item ausgeschlossen. * Item lädt auf anderen Faktor

Die Ergebnisse dieser Faktorenanalysen sind zum besseren Überblick in Tabelle 7 angeführt.

Aufgrund dieser Ergebnisse der Faktorenanalysen erscheint es sinnvoll, ausschließlich für die Higgins-Skala Reliabilitätsanalysen sowie eine Produkt-Moment-Korrelation zu berechnen.

Um die Konsistenz der Higgins-Skalen zu untersuchen, wird jeweils eine Reliabilitätsanalyse zur Berechnung der unteren Schranke der Reliabilität nach Cronbach's Alpha durchgeführt (Rost, 2004). Die Reliabilitätsanalyse ergibt für die Promotionskala von Higgins ein Cronbach's Alpha von .64. Für die Preventionskala ergibt die durchgeführte Reliabilitätsanalyse ein Cronbach's Alpha von .77. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Higgins et al. (2001, S. 8), der von einem Cronbach's Alpha von .73 auf der Promotion-Skala und einem Cronbach's Alpha von .80 auf der Prevention-

Skala berichtet. Des Weiteren kann mittels Berechnung einer Produkt-Momentkorrelation davon ausgegangen werden, dass nur ein geringer Zusammenhang zwischen der Promotion-Skala und der Prevention-Skala anzunehmen ist - beide Werte sind weitgehend voneinander unabhängige Konstrukte mit $r = .16$, $p < 0.001$. Demnach wird für die weitere Berechnung zur Prüfung der Hypothesen die Higgins-Skala herangezogen, um Personen im Sinne einer prognostischen Validität der Promotion-Skala oder der Prevention-Skala zuordnen zu können.

Table 7: Überblick über die Ergebnisse der einzelnen Faktorenanalysen zu den drei Skalen zum Regulatorischen Fokus.

Faktorenanalyse/Skala	Sassenberg-Skala	Haws-Skala	Higgins-Skala
Erklärte Varianz in %	37	43	46
Ursprüngliche Itemanzahl	22	6	11
Ausgeschlossene Items	6	1	1

3.4.1.2. Auswertung der Verbalen Protokolle

Die Auswertung der verbalen Protokolle erfolgte nach Maule (1989). Dies beinhaltete zuerst eine Transkription der Interviews. Des Weiteren wurde die Interviewlänge in Minuten sowie die Wortanzahl pro Versuchsteilnehmer vermerkt, wobei aufgrund unterschiedlicher Sprechgeschwindigkeiten letztlich die Wortanzahl als Maß für die Protokolllänge genutzt wurde. Die Durchschnittsanzahl an Wörtern pro Interview lag bei 86.25 ($SD = 52.82$), wobei ein Versuchsteilnehmer mit 18 Wörtern, die geringste Anzahl aufwies; die Person mit der höchsten Anzahl an Wörtern hingegen 245 verwendete. In Version 1 des ADP lag die Durchschnittsanzahl an Wörtern bei 88.13 ($SD = 49.00$). In Version 2 des ADP lag der Durchschnitt bei 84.00 ($SD = 58.00$) Wörtern. Mit diesen Werten kann kein signifikanter Unterschied in der Wortanzahl zwischen den Gruppen angenommen werden, wobei die

Berechnung der Prüfgröße $t(53) = 0.286$, $p = .78$ ergibt. Schließlich werden die verbalen Protokolle dahingehend untersucht, welche Frames die Versuchsteilnehmer bei der Lösung des ADP verwendeten.

Hierbei wurden die Transkriptionen der 55 Interviews zwei unabhängigen Beurteilern vorgelegt, die gebeten wurden, sämtliche Protokolle zu lesen und jedes Wort oder jede Gruppe von Wörtern zu unterstreichen, welche auf Leben retten oder Leben verlieren hinwies. Hierzu wurden die Protokolle übersichtlich formatiert und ausgedruckt. Die gesamten Transkriptionen der Protokolle des lauten Denkens, in der den Beurteilern vorgelegten Form, sind im Anhang zu finden. Nach Beendigung des Markierens der Aussagen zählten die Beurteiler die „Leben-Retten“ und die „Leben-Verlieren“ Aussagen und die Ergebnisse wurden vom Untersuchungsleiter verglichen. In 49 von 55 Fällen zeigten die Beurteiler eine Übereinstimmung und ein anschließender Vergleich der angestrichenen Aussagen durch die beiden Beurteiler und den Untersuchungsleiter ergab eine 100 % Raterübereinstimmung, da es sich lediglich um übersehene Aussagen seitens eines Beurteilers gehandelt hatte (vgl. Maule, 1989; Kühberger & Wiener, in Druck). Um in der Folge eine bessere Vergleichbarkeit der Daten zu erzielen und um eine Vereinfachung der Analysen zu erreichen, wird ein *Expression Index* gemäß Kühberger & Wiener (in Druck) berechnet.

Bildung des Expression Index

Die Bildung des Expression Index erfolgt nach der von Kühberger und Wiener (in Druck) angewandten Formel, wonach die Anzahl der gewinnbezogenen Nennungen durch die Anzahl der gewinnbezogenen und verlustbezogenen Nennungen geteilt wird. Um den Wert 0 als Indexwert zu vermeiden, wird zu den Nennungssummen 1 addiert, wie in Gleichung 1 ersichtlich:

$$\text{Expression Index} = \frac{(\text{gewinnbezogene Nennungen} + 1)}{(\text{gewinnbezogene Nennungen} + \text{verlustbezogene Nennungen} + 2)}$$

(Gleichung 1)

Aus Gleichung 1 ergibt sich, dass der Expression Index zwischen 0 und 1 liegen kann, wobei die absoluten Werte von 0 und 1 nicht erreicht werden können. Ein Wert in der Nähe von 1 bedeutet daher eine deutlich höhere Anzahl an gewinnbezogenen Aussagen, wohingegen ein Wert in der Nähe von 0 eine deutlich höhere Anzahl an verlustbezogenen Nennungen bedeutet.

Der Expression Index wies in Abhängigkeit der Framinggruppe Unterschiede auf. Die Berechnung der Prüfgröße eines t-Tests für unabhängige Stichproben ergibt mit $t(53) = 13.81$, $p < .001$ ($d = 3.74$) ein signifikantes Ergebnis, womit ein deutlicher Unterschied zwischen den Framinggruppen dahingehend angenommen werden kann, dass Versuchsteilnehmer im Gewinnframing mehr gewinnbezogene Wörter und Versuchsteilnehmer im Verlustframing mehr verlustbezogene Wörter verwendeten. Dies zeigt sich auch in der durchschnittlichen Anzahl an Wörtern, die mit „Leben retten“ bzw. „Leben verlieren“ verbunden sind, wie in Tabelle 8 dargestellt ist, wobei sich in Klammern, zur Erinnerung und bessern Vergleichbarkeit, die Werte aus Maules Studie (1989) finden.

Table 8: Die durchschnittliche Anzahl an Wörtern oder Wortgruppen, die mit „Leben retten“ und „Leben verlieren“ in Verbindung standen in den verbalen Protokollen der zwei Versionen des Asian Disease Problems, in Klammern die Ergebnisse aus der Studie Maules (1989).

	Leben retten	Leben verlieren
Gewinnframing	3.27 (3.6)	0.43 (1.2)
Verlustframing	0.28 (1.75)	3.16 (3.7)

3.4.2. Hypothesenprüfung

1. Gibt es einen Unterschied zwischen den Framinggruppen bezüglich ihrer Entscheidung im Asian Disease Problem?

Um die beiden Framinggruppen bezüglich ihrer Entscheidung im Asian Disease Problem miteinander zu vergleichen wird ein χ^2 -Vierfeldertest berechnet. Hierbei ergibt sich ein sehr deutliches Ergebnis: $\chi^2(1) = 11.24$, $p = .001$. Somit kann ein Verteilungsunterschied dahingehend angenommen werden, dass sich die Versuchspersonen aufgrund des Framings, einerseits eher für die sichere Variante, oder in der anderen Gruppe, für die riskante Variante entschieden (siehe Tabelle 2). Das heißt, dass ein deutlicher Unterschied zwischen den Framinggruppen hinsichtlich ihrer Entscheidung im ADP besteht. Es ist deutlich sichtbar, dass die Framingeffekte und die Prospect Theory nach Kahneman und Tversky bestätigt werden, da Entscheidungen, die Gewinne beinhalten risikoavers und Entscheidungen, die Verluste beinhalten risikoaffin getroffen wurden. Zum Vergleich, in der Originalstudie von Tversky und Kahneman (1981) entschieden sich von den Versuchsteilnehmern im Retten-Framing 72.0 % für die risikoaverse und 28.0 % für die risikoaffine Variante, während sich im Sterben-Framing 22.0 % für die risikoaverse und 78.0 % für die risikoaffine Variante entschieden.

Table 9: Kreuztabelle der Framinggruppe und der Entscheidung im ADP.

		Entscheidung	A	B	Gesamt
			C	D	
			(risikoavers)	(risikoaffin)	
Gruppe	Framing	Anzahl	22	8	30
	Retten	%	73.3	26.7	100.0
	Framing	Anzahl	7	18	25
	Sterben	%	28.0	72.0	100.0
Gesamt		Anzahl	29	26	55

Außerdem wurde die Sicherheit der Entscheidung gegen beide Gruppen gerechnet, da ein häufiger Kritikpunkt darin besteht, dass Versuchsteilnehmer

beim Asian Disease Problem in eine Entscheidung gedrängt werden, da es nur zwei Antwortmöglichkeiten gibt. Hierbei wurde die Vorgehensweise von Zeelenberg und van Dijk (1997) übernommen, wobei eine neue Variable namens Risiko-Einstellung konstruiert wird, welche ein Produkt aus der Art der Entscheidung („-1“ für eine sichere Entscheidung, also Plan A in Version 1 und Plan C in Version 2 bzw. „1“ für eine riskante Entscheidung, Plan B in Version 1 und Plan D in Version 2) und der angegebenen Sicherheit bei der Entscheidung minus 0.5, darstellt. Die daraus resultierende Variable kann zwischen -4.5 und +4.5 variieren (da die Sicherheit auf einer Skala von 1 – 5 angegeben wurde). Ein positiver Wert in der Risiko-Einstellung weist somit auf eine Vorliebe für risikoreichere Entscheidungen- ein negativer Wert hingegen auf eine Vorliebe für Risikovermeidung in Entscheidungen hin. Diese Variable zeigt somit die Stärke bzw. die Überzeugung auf, mit der die Versuchsteilnehmer ihre Entscheidung trafen.

Ein nun berechneter t-Test für unabhängige Stichproben, um zu zeigen, dass sich die Framinggruppen in Bezug auf die Entscheidung unter Einbeziehung der angegebenen Sicherheit auch deutlich unterscheiden, zeigt mit $t(53) = -3.06$, $p = .003$ ein signifikantes Ergebnis. Die Berechnung der standardisierten Effektgröße weist mit $d = -0.83$ einen großen Effekt auf (Bortz & Döring, 2006, S. 606).

2. Unterscheiden sich diejenigen Versuchsteilnehmer, die sich konform mit der Prospect Theory verhalten, von denjenigen Versuchsteilnehmern, die sich abweichend von der Prospect Theory verhalten, durch eine geringere Wortanzahl bei der Entscheidungsfindung?

Zur Überprüfung der Hypothese wird ein t-Test nach Student für unabhängige Stichproben berechnet. Hierzu werden die Versuchsteilnehmer danach unterteilt, ob sie sich Prospect Theory konform- oder abweichend von der Prospect Theory verhalten und im Anschluss auf die jeweilige Wortanzahl untersucht. Bei der Betrachtung der Mittelwerte beider Gruppen zeigt sich, dass die Gruppe der mit der Prospect Theory konform entscheidenden Versuchsteilnehmer ($M = 78.20$) wie erwartet weniger Worte als die Gruppe

der von der Prospect Theory abweichend entscheidenden Versuchsteilnehmer ($M = 107.73$) benötigt, um eine Entscheidung zu treffen. Das Ergebnis des t-Tests fällt mit $p = .03$ signifikant aus, wobei sich mit $d = 0.60$ ein mittlerer Effekt zeigt (Bortz & Döring, 2006, S. 606). Es kann also davon ausgegangen werden, dass sich diejenigen Versuchsteilnehmer, die sich konform mit der Prospect Theory verhalten, von denjenigen Versuchsteilnehmern, die sich abweichend von der Prospect Theory verhalten, in der Anzahl der verwendeten Worte bei der Entscheidungsfindung dahingehend unterscheiden, dass sie kürzere Antworten geben und mit weniger Worten zur Entscheidung kommen.

3. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den in den verbalen Protokollen getroffenen Aussagen bzw. verwendeten Begriffen und hohen Werten auf der Promotion-Skala bzw. auf der Prevention-Skala?

Mittels Produktmomentkorrelation wird berechnet, ob ein Zusammenhang zwischen dem Expression Index und dem Promotion- bzw. dem Prevention-Wert besteht. Es ist zwischen dem Expression Index und dem Promotion Wert ein geringer positiver ($r = .214$) bzw. zwischen Expression Index und dem Prevention Wert ein geringer negativer ($r = -.108$) Zusammenhang zu beobachten, der allerdings für die Stichprobe nicht signifikant ausfällt und somit nicht auf die Gesamtpopulation übertragen werden kann. Es kann festgehalten werden, dass zwischen den in den verbalen Protokollen getroffenen Aussagen und Begriffen, die mit „Leben-Retten“ und „Leben-Verlieren“ in Zusammenhang stehen und den Werten auf der Promotion bzw. Prevention-Skala nach Higgins kein Zusammenhang besteht.

4. Gibt es Prädiktoren mit Erklärungswert, die die Entscheidung im Asian Disease Problem vorhersagen können? (-Framinggruppe, -Regulatorischer Fokus, -CRT-Score, -Sicherheit, -Geschlecht)

Zur Klärung der Frage, ob es Prädiktoren mit Erklärungswert gibt, die die Entscheidung im Asian Disease Problem vorhersagen können, werden binäre

logistische Regressionen berechnet. In der ersten binären logistischen Regression stellt die Entscheidung für Plan A oder Plan B das Kriterium dar. Die, in diesem Fall nicht standardisierten Mittelwerte der Promotionskala und der Preventionskala nach Higgins bilden die Prädiktoren. Es zeigt sich, dass das Modell keine bedeutsame Vorhersagekraft besitzt, die höher als Zufall ist.

Das Modell wird in einer weiteren binären logistischen Regression, um den Prädiktor Framinggruppe erweitert, um erneut die Wirkung des Framings zu prüfen. Hierbei zeigt das Ergebnis deutlich, dass die Framinggruppe bedeutende Vorhersagekraft für die Entscheidung aufweist.

In einem weiteren Schritt werden die Mittelwerte auf der Promotionskala und der Preventionskala z-standardisiert und mit der Framinggruppe multipliziert. Diese neue Variable wird ebenso wie die Framinggruppe als Prädiktor eingesetzt. Das Kriterium ist wie bisher die Entscheidung bzw. der gewählte Plan. Hierbei ergibt sich, dass nur die Framinggruppe einen signifikanten Erklärungswert hat, was als ein weiterer gelungener Manipulations-Check interpretiert werden kann.

In der finalen binären logistischen Regression wird das bisherige Modell abermals erweitert. Kriterium bleibt die Entscheidung im Asian Disease Problem.

Als Prädiktoren werden nun die Mittelwerte auf Higgins Promotion- und Preventionskalen, die Sicherheit in der Entscheidung, das Geschlecht und der CRT-Score eingesetzt. Es zeigt sich, dass kein Prädiktor eine signifikante Vorhersagekraft für die Entscheidung im Asian Disease Problem erreicht, wie in Tabelle 10 ersichtlich.

Table 10: Zusammenfassung der Regressionsanalysen zur Vorhersage der Entscheidung im Asian Disease Problem.

Variable	<i>B</i>	<i>SE</i>	Sig.	Exp(<i>B</i>)
Gruppe	-2.38	0.74	.001	0.09

Higgins Prom M	-1.34	1.66	.420	0.26
Higgins Prev M	-0.45	1.45	.757	0.64
Sicherheit	0.54	0.35	.123	1.72
CRT-Score	0.41	0.36	.252	1.50
Geschlecht	-1.30	0.82	.115	0.27

5. Weisen Personen mit einem höheren CRT-Score ein riskanteres Entscheidungsverhalten auf?

Zum Vergleich des Entscheidungsverhaltens in Bezug auf den CRT-Score wird ein t-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Wobei in diesem Fall, wiederum mit der Entscheidung unter Berücksichtigung der Sicherheit bei der Entscheidung gerechnet wird. Frederick (2005) teilte die Versuchsteilnehmer seiner Studie in eine „low“ Gruppe, mit denjenigen Teilnehmern, die null von drei Items richtig lösten und in eine „high“ Gruppe, mit denjenigen Versuchsteilnehmern, die drei von drei Items richtig lösten. In der vorliegenden Untersuchung wurde aufgrund der Größe der Stichprobe eine „low“ Gruppe mit denjenigen Versuchsteilnehmern, die null bzw. ein Item richtig gelöst haben und eine „high“ Gruppe mit denjenigen Versuchsteilnehmern, die zwei oder drei Items richtig gelöst haben unterteilt.

Die Berechnung der entsprechenden Prüfgröße fällt mit $t(53) = -1.42$, $p = .16$ (zweiseitig) nicht signifikant aus, womit nicht von einem signifikanten Unterschied zwischen Personen mit riskantem Entscheidungsverhalten und Personen mit risikoavermem Entscheidungsverhalten in ihrem CRT-Score ausgegangen werden kann. Somit lässt sich nicht bestätigen, dass Personen mit einem höheren CRT-Wert eher zu risikoreichen Entscheidungen neigen.

3.4.3. Exploration

Zur Prüfung eines möglichen Unterschiedes zwischen den Geschlechtern in den Ergebnissen der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Stichprobe des Cognitive Reflection Tests - auf den Frederick in seiner Arbeit (2005) explizit hinweist - wird ein t-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Dieser Mittelwertsvergleich in Abhängigkeit vom Geschlecht fällt mit $t(53) = 2.25$, $p = .03$ ($d = 0.61$) signifikant aus, womit von einem Unterschied zwischen den Geschlechtern ausgegangen werden kann. Es zeigt sich, dass Männer höhere Ergebnisse im CRT haben, wie bereits Frederick (2005, S.37) beobachten konnte. Hierzu lassen sich in Tabelle 5 die obigem t-Test zugrunde liegenden Mittelwerte vergleichen.

Table 11: In die Berechnung des t-Tests zum Geschlechterunterschied bezüglich des CRT-Scores eingegangene Daten.

	Geschlecht	N	M	SD
CRT-Score	Männlich	21	1.43	1.21
	Weiblich	34	0.79	0.95

Anmerkungen: Beim Cognitive Reflection Test (CRT) können 0 bis 3 Punkte erzielt werden.

4. Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden, anhand einer aus 55 Studenten bestehenden, randomisierten Stichprobe, die in unmittelbarer Nähe zur Hauptuniversität zu Wien rekrutiert wurde, Kahneman und Tverskys (1981, 1984) Ergebnisse zu der Wirkung von Framingeffekten mittels des Asian Disease Problems bestätigt. Hierbei wurden nahezu idente Ergebnisse wie in der Originalstudie von Tversky und Kahneman erreicht (1981). Die Annahmen der Prospect Theory können demnach bestätigt werden, da die Versuchsteilnehmer sich in Entscheidungssituationen im Gewinnframing

risikoavers und in Entscheidungssituationen in einem Verlustframing risikoaffin verhielten. Diese Ergebnisse blieben auch unter Einberechnung der Sicherheit bei der Entscheidung eindeutig bestehen.

Um weitere Prädiktoren für die Entscheidung im Asian Disease Problem zu untersuchen, wurden drei erhobene Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus (Higgins et al., 2001; Haws et al., 2010; Sassenberg et al., 2012) analysiert. Es zeigte sich, dass die Higgins-Skala aufgrund der testtheoretischen Kriterien die Geeignetste war, da hier die höchste erklärte Varianz vorgefunden wurde und zudem in Relation die wenigsten Items auszuschließen waren. Da im Grunde genommen sowohl die Haws-Skala, als auch die Sassenberg-Skala zu Teilen aus der Higgins-Skala bestehen bzw. eine um ergänzende Items erweiterte Higgins-Skala darstellen, soll explizit darauf hingewiesen werden, dass bereits Higgins Basisskala sehr präzise auf die vorliegende Stichprobe angewandt werden konnte. Außerdem wurde den Versuchsteilnehmern der Cognitive Reflection Test nach Frederick (2005) vorgelegt, um auch hiermit eine mögliche Vorhersagekraft aus dem Testergebnis auf das Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem zu untersuchen.

Allerdings ergab sich, dass weder die Werte auf der Higgins-Skala zum Regulatorischen Fokus, noch der CRT-Score, noch die bei der Entscheidung angegebene Sicherheit oder das Geschlecht der Versuchsteilnehmer im Rahmen der Modellprüfung Vorhersagekraft auf die Entscheidung im Asian Disease Problem besaßen - einzig die Framinggruppe konnte das Entscheidungsverhalten vorhersagen, was als Bestätigung für die Ergebnisse in Bezug auf die Prospect Theory gewertet werden kann, zumal diese Ergebnisse in Bezug auf die Framingeffekte den Ergebnissen von Kahneman und Tversky (1981) sehr ähnlich sind. Die Schwierigkeiten, die sich bei diesen Berechnungen ergaben, waren unterschiedlicher Natur. Bei der mangelnden Vorhersagekraft der angegebenen Sicherheit und des CRT-Scores könnte man einerseits mit der geringen Stichprobengröße argumentieren. Andererseits ergaben sich bei der Berechnung der Vorhersagekraft der Werte auf der Higgins-Skala zum Regulatorischen Fokus Einschränkungen: Sowohl

Higgins et al. (2001), als auch Kühberger und Wiener (in Druck) trennten in ihren Untersuchungen aus Gründen einer vereinfachten Analyse, die Versuchsteilnehmer in promotionorientierte- und preventionorientierte Personen mittels eines Median-Splits, der nicht die Höhe der auf beiden Skalen erreichten Werte berücksichtigte – was als Methode der Wahl umstritten ist. In dieser Arbeit blieben allerdings sowohl die Promotion-Skala, als auch die Prevention-Skala bestehen, weshalb beide Skalen z-transformiert herangezogen wurden. Dies hatte zur Folge, dass die Versuchsteilnehmer in der Analyse nicht eindeutig einer Orientierung zugeordnet werden konnten, da auf beiden Skalen hohe bzw. niedrige Werte erreicht werden konnten.

Die Analyse der Ergebnisse im Cognitive Reflection Test konnte Fredericks Annahmen (2005), dass Personen mit höheren Ergebnissen im Cognitive Reflection Test ein riskanteres Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem zeigen, nicht bestätigen. Fredericks Studie (2005) konnte dahingehend bestätigt werden, dass auch in der vorliegenden Stichprobe, Männer höhere Ergebnisse im CRT erzielten als Frauen.

Die Auswertung der in der Studie während der Lösung des Asian Disease Problems erhobenen verbalen Protokolle ergab, dass sich die Versuchsteilnehmer in beiden Bedingungen des Asian Disease Problems nicht in der Anzahl ihrer während der Lösung des Problems gesagten Wörter unterschieden. Sowohl die Berechnung eines Expression Index nach Kühberger und Wiener (in Druck), als auch ein Mittelwertsvergleich bestätigte zudem eindeutig die Wirkung des Framings dahingehend, dass Versuchsteilnehmer im Gewinnframing mehr gewinnbezogene Wörter und Versuchsteilnehmer im Verlustframing mehr verlustbezogene Wörter verwendeten, wobei dieser Effekt deutlich ausfiel. Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Maule (1989). Zudem zeigte sich, dass, wie angenommen, diejenigen Versuchsteilnehmer, die sich in ihrem Antwortverhalten konform mit den Annahmen der Prospect Theory verhielten signifikant kürzere Antworten gaben, also weniger Worte benötigten, als diejenigen Versuchsteilnehmer, die sich theorieabweichend entschieden. Dies

kann als ein Indiz für ein mögliches „Umframen“ oder „Reframen“ der Problemstellung im Asian Disease Problem bei längeren Antworten interpretiert werden. Abgesehen davon haben sich bei dem Versuch die Studie von Maule (1989) mit einer größeren Stichprobe zu erweitern die gleichen Probleme wie in der damaligen Analyse aufgetan. Die Ergebnisse von Tversky und Kahneman (1981) lassen sich zwar replizieren. Allerdings lassen sich aus den Protokollen des lauten Denkens nur schwerlich Informationen ziehen, die das Entscheidungsverhalten derjenigen Versuchsteilnehmer erklären, die sich nicht konform mit der Prospect-Theory verhalten, da sich die Aussagen zwar quantifizieren lassen, jedoch eine darüber hinausgehende Analyseform noch nicht bestimmt ist. Darüber hinaus scheint man bei der Analyse der verbalen Protokolle einen Eindruck des Dilemmas, in dem sich Versuchsteilnehmer befinden, zu gewinnen. So beschwerten sich viele Versuchsteilnehmer lautstark über die mangelnden Antwortalternativen, erbitten weitere Informationen oder entscheiden bewusst gleichgültig.

Ein Zusammenhang zwischen den in den verbalen Protokollen verwendeten Wörtern, gemessen und berechnet mittels Expression Index sowie den Werten auf der Promotion- bzw. Preventionskala nach Higgins, konnte nicht belegt werden. Analysen mithilfe von verbalen Protokollen haben sich in dieser Arbeit als schwierig herausgestellt, da sich, abgesehen von der Länge des Protokolls in Wörtern und den getroffenen gewinnbezogenen bzw. verlustbezogenen Aussagen, trotz der etwas aufwendigeren Erhebungsmethode, relativ wenig Informationen aus den Protokollen ableiten ließen. Allerdings war die Verwendung des Expression Index nach Kühberger und Wiener bereits ein erster Schritt, um mithilfe der Methode der verbalen Protokolle weitere Analysen durch- und weiterführen zu können.

5. Kritik und Ausblick

Dass mithilfe des Asian Disease Problems die Prospect Theory und die dazugehörigen Framingeffekte belegt werden können, ist hinreichend

bewiesen worden. Bedeutender ist womöglich, innerhalb der Phase der Entscheidungsfindung nach Mechanismen oder Schlüsselmomenten zu suchen, die für die Entscheidungsfindung maßgeblich sind. Ein erster richtiger und interessanter Ansatz kann hierfür die Methode der verbalen Protokolle darstellen, wie die Studie von Maule (1989) beweist. Allerdings scheint es angebracht, in künftigen Arbeiten, die die Methode der verbalen Protokolle beinhalten, das Hauptaugenmerk auf die verbalen Protokolle und die folgende Auswertung zu legen. So wäre es einerseits ein Ansatz in zukünftiger Forschung mit verbalen Protokollen eine detailliertere (qualitative) Analyse der Protokolle durchzuführen, um beispielsweise mögliche Richtungswechsel im gedanklichen Prozess der Entscheidungsfindung oder eine Analyse der Schwerfälligkeit bei der Entscheidungsfindung durchzuführen, oder bei der Länge der Antworten - gemessen durch die Wortanzahl - weiter an den in der vorliegenden Arbeit gefundenen Ergebnissen anzusetzen. Ein weiterer Ansatz wäre die Analyse des Asian Disease Problems in abgewandelter Form mittels verbaler Protokolle. So könnten beispielsweise die Ergebnisse von Wang (1996) - die Framingeffekte treten nur auf, wenn die Opferzahl höher als 100 ist, oder wenn es sich bei den Opfern einer Gruppe nicht um Verwandte, Bekannte oder Freunde handelt - oder die Ergebnisse von Keysar et al. (2012) - dass die Durchführung des Asian Disease Problems in einer anderen Sprache als der Muttersprache die Framingeffekte verschwinden lässt - mithilfe der Methode der verbalen Protokolle untersucht werden. In der vorliegenden Arbeit waren die verbalen Protokolle ein Teil der Untersuchung. Des Weiteren wurden sowohl motivationale Komponenten, als auch kognitive Komponenten der Entscheidungsfindung untersucht. Die Erhebung und Berechnung der motivationalen Komponente in Form des Regulatorischen Fokus ist insofern noch problematisch, als noch nicht hinreichend geklärt ist, wie sich beide Skalen, Promotion und Prevention, zu einem Index verrechnen lassen, ohne dass Informationen verloren gehen. Dieses Problem liegt hauptsächlich darin begründet, dass sowohl die Meinung vertreten wird, dass die beiden Foki als unabhängig voneinander anzusehen sind, wobei diese Annahme kaum eine Verrechnungsmethode zulässt und zur Folge hätte, dass man Analysen mittels der beiden regulatorischen Foki neu überdenkt, als auch die Meinung vertreten wird, dass der Preventionfokus und der

Promotionfokus als die beiden Enden eines Kontinuums anzusehen sind, wobei dies beispielsweise zur Folge hat, dass mittels eines Median-Splits, einer Person ein Fokus zugeordnet werden kann. Bei der Umsetzung von Analysen der zweiten Annahme folgend, gehen allerdings viele Informationen verloren, zumal sich kein Erklärungsansatz für den Fall findet, dass die Werte auf beiden Skalen gleich hoch sind. Dieser Aspekt bildet einen interessanten Ansatzpunkt für weitere Forschung. Außerdem birgt das Zusammenstellen einer allgemeingültigeren Skala zur Erfassung des Regulatorischen Fokus im deutschsprachigen Raum Potenzial, wobei an dieser Stelle noch einmal hervorgehoben werden soll, dass die Higgins-Skala in der vorliegenden Untersuchung sehr gut anwendbar war.

Einen bedeutsamen Ansatz zur Erklärung des Entscheidungsverhaltens in Risikosituationen bietet zudem der Cognitive Reflection Test nach Frederick (2005), zumal Frederick hiermit auch das Thema der interindividuell unterschiedlichen kognitiven Leistungsfähigkeit im Zusammenhang mit Entscheidungssituationen aufgebracht hat. Die im CRT enthaltenen drei Fragen lassen sich zudem, aufgrund des hohen Informationsgehalts, beliebig an jedweden Fragebogen anhängen. Es ist überlegenswert, ob eventuell ein Zeitlimit vorgegeben werden könnte. Auf jeden Fall sollte darauf geachtet und dokumentiert werden, sobald es zu Verfälschungen durch Gruppenarbeit kommt, wie es bereits Frederick in seinen Arbeiten (2001, 2005) vollzogen hat. Es bedarf noch weiterer Forschung im Bereich der Kombination von Cognitive Reflection Test und Asian Disease Problem, da es unterschiedliche Befunde in Bezug auf Entscheidungsprobleme mit Geld als Gegenstand des Problems und auf das Asian Disease Problem mit Menschenleben als Gegenstand des Problems gibt.

Aus Sicht des Autors kann es bei künftiger Forschung von Vorteil sein, schwerpunktmäßig klar mit verbalen Protokollen, oder mit Regulatorischem Fokus und/oder Cognitive Reflection Test zu arbeiten, um die jeweiligen Teilbereiche umfassender untersuchen zu können. So könnte man in Studien mit verbalen Protokollen wieder zu einer kleineren Stichprobe zurückkehren, um die jeweiligen Protokolle nach neuen Gesichtspunkten wie beispielsweise

Richtungswechsel in der Framingauf- und Annahme, oder aber durch umfassendere qualitative Analysen zu untersuchen. Auf der anderen Seite wäre es möglich, in Studien, die den Regulatorischen Fokus und/oder den Cognitive Reflection Test analysieren, größere Stichproben heranzuziehen, um hier im Vergleich trennschärfere Ergebnisse zu erhalten.

6. Zusammenfassung

Das Ziel in der vorliegenden Studie war es, anhand einer aus 55 Studenten bestehenden, randomisierten Stichprobe, Tversky und Kahnemans (1981) Ergebnisse zur Wirkung von Framingeffekten im Asian Disease Problem zu bestätigen und das Entscheidungsverhalten, der Vorgehensweise von Maule (1989) folgend, mithilfe verbaler Protokolle zu analysieren. Darüber hinaus sollte geprüft werden ob das Konstrukt des Regulatorischen Fokus – erhoben durch Skalen zur Messung des Regulatorischen Fokus von Higgins et al. (2001), Haws et al. (2010) und Sassenberg et al. (2012) – oder die Ergebnisse im Cognitive Reflection Test nach Frederick (2005), Vorhersagekraft für das Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem besitzen.

Es zeigte sich, dass der klassische Framingeffekt nachgewiesen werden konnte. Allerdings wurden keine weiteren Prädiktoren für das Entscheidungsverhalten im Asian Disease Problem gefunden.

Die Analyse der Verbalen Protokolle ergab, dass Versuchsteilnehmer im Gewinnframing mehr gewinnbezogene Wörter und Versuchsteilnehmer im Verlustframing mehr verlustbezogene Wörter verwendeten - diese Ergebnisse bestätigen die Ergebnisse von Maule. Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass Versuchsteilnehmer die sich konform mit den Ergebnissen der Prospect Theory entschieden, kürzere Antworten - gemessen durch die Wortanzahl in den verbalen Protokollen - gaben, als Versuchsteilnehmer, die sich abweichend von den Erkenntnissen der Prospect Theory entschieden.

Die Schwierigkeiten, die sich bei der vorliegenden Studie aufgetan haben, könnten in folgenden Studien durch eine leicht veränderte Schwerpunktlegung zugunsten Analysen mittels verbaler Protokolle einerseits, oder zugunsten der Untersuchung des Regulatorischen Fokus bzw. des Cognitive Reflection Tests andererseits mit jeweils angepasster Stichprobengröße, minimiert werden.

8. Literaturverzeichnis:

Brockner, J., Paruchuri, S., Idson, L. C. & Higgins, T. (2002). Regulatory Focus and the Probability Estimates of Conjunctive and Disjunctive Events. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 87, 5-24.

Bühl, A. & Zöfel, P. (1999). *SPSS Version 9*. Bonn: Addison-Wesley.

Carver, C. S. & White, T. L. (1994). Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.

Chaiken, S. & Trope, Y. (1999). *Dual-Process Theories in Social Psychology*. New York: Guilford Press

Einstein, A. & Infeld, L. (1938). *The evolution of physics*. New York: Simon & Schuster.

Epstein, S. (1994). Integration of the Cognitive and Psychodynamic Unconscious. *American Psychologist*, 49, 709-724.

Ericsson, K. A. & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, 215-251.

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.

Frederick, S. (2002). Automated Choice Heuristics. In T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Hrsg.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (S. 548-558). New York: Cambridge University Press.

Frederick, S. (2005). Cognitive Reflection and Decision Making. *Journal of Economic Perspectives*, 19, 25-42.

Harlow, R. E., Friedman, R. S. & Higgins, E. T. (1997). *The Regulatory Focus Questionnaire*. Unpublished manuscript. Columbia University.

Haws, K. L., Dholakia, U. M. & Bearden, W. O. (2010). An Assessment of Chronic Regulatory Focus Measures. *Journal of Marketing Research*, 47, 967-982.

Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52, 1280-1300.

Higgins, E. T. (1998). Promotion and Prevention: Regulatory Focus as a Motivational Principle. In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in Experimental Psychology* (S. 1-46). New York: Academic Press.

Higgins, E. T. (2002). How Self-Regulation Creates Distinct Values: The Case of Promotion and Prevention Decision Making. *Journal of Consumer Psychology*, 12, 177-191.

Higgins, E. T., Friedman, R. S., Harlow, R. E., Idson, L. C., Ayduk, O. N. & Taylor, A. (2001). Achievement orientations from subjective histories of success: Promotion pride versus prevention pride. *European Journal of Social Psychology*, 31, 3-23.

Kuehberger, A. (1995). The Framing of Decisions: A New Look at Old Problems. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 62, 230-240.

Kuehberger, A. (1998). The influence of Framing on Risky Decisions: A Meta-analysis. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 75, 23-55.

Kuehberger, A. & Huber, O. (1998). Decision making with missing information: A verbal protocol study. *European Journal of Cognitive Psychology*, 10, 269-290.

Kuehberger, A. & Wiener, C. (in press). Explaining Risk Attitude in Framing Tasks by Regulatory Focus: A Verbal Protocol Analysis and a Simulation using Fuzzy Logic.

Kahneman, D. (2012). *Schnelles Denken, Langsames Denken*. München: Siedler.

Kahneman, D. & Frederick, S. (2002). Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment. . In T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Hrsg.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (S. 49-81). New York: Cambridge University Press.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47, 263-292.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1984). Choices, values and Frames. *American Psychologist*, 39, 341-350.

Keysar, B., Hayakawa, S. & An, S. G. (2012). The foreign-language effect: Thinking in a foreign tongue reduces decision biases. *Psychological Science*, 23(6), 661-668.

Lockwood, P., Jordon, C. H. & Kunda, Z. (2002). Motivation by Positive or Negative Role Models: Regulatory Focus Determines Who Will Best Inspire Us. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 854-864.

Maule, A.J. (1989). Positive and negative decision Frames: A verbal protocol analyses of the Asian disease problem of Tversky and Kahneman. In O. Svenson & H. Montgomery (Eds.), *Process tracing approaches to decision making* (S. 163–180). Chichester: Wiley.

Neumann, J. von, & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.

Piazolo, M., (2007). Gerechtigkeit siegt über Eigennutz, Ein Ultimatum Bargaining Game anhand von WM-Tickets. In: *Proceedings, 5th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking MEB 2007, Budapest*. (S. 45-58).

Rost, J. (2004). Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion. Bern: Hans Huber.

Sassenberg, K., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2012). The attraction of social power: The influence of construing power as opportunity versus responsibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 550-555.

Svenson, O. 1989. Eliciting and analyzing verbal protocols in process studies of judgment and decision making. In. Montgomery, H. & Svenson, O. (Eds.) *Process and structure in human decision making*. Chichester: Wiley.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211, 453-458.

Wang, X. T. (1996). Domain-specific rationality in human choices: Violations of utility axioms and social contexts. *Cognition*, 60, 31-63.

Zeelenberg, M. & Van Dijk, E. (1997). A reverse sunk cost effect in risky decision making: Sometimes we have too much invested to gamble. *Journal of Economic Psychology*, 18, 677-691.

9. Abbildungsverzeichnis

Figure 1: „Eine hypothetische Wertfunktion“. Die Wertfunktion nach Kahneman und Tversky (1979, S. 279).	8
Figure 2: „Psychological Variables With Distinct Relations to Promotion Focus and Prevention Focus“. Higgins (1997, S. 1283).....	20
Figure 3: The Cognitive Reflection Test (CRT). Frederick (2005, S. 27)	24
Figure 4: “Event reaction questionnaire” - Regulatory Focus Questionnaire including factor loadings. Higgins et al. (2001, S. 8).....	33

10. Tabellenverzeichnis

Table 1: <i>Die durchschnittliche Anzahl an Wörtern oder Wortgruppen, die mit „Leben retten“ und „Leben verlieren“ in Verbindung standen in den verbalen Protokollen der zwei Versionen des Asian Disease Problems (Maule, 1989, S. 171).</i>	16
Table 2 : <i>Übersicht demographische Daten.</i>	29
Table 3: <i>Stichprobenverteilung nach der höchsten abgeschlossenen Ausbildung</i>	29
Table 4: <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Sassenberg-Skala.</i>	37
Table 5: <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Haws-Skala.</i>	38
Table 6: <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und die Faktorladungen für die Items der Haws-Skala.</i>	39
Table 7: <i>Überblick über die Ergebnisse der einzelnen Faktorenanalysen zu den drei Skalen zum Regulatorischen Fokus.</i>	41
Table 8: <i>Die durchschnittliche Anzahl an Wörtern oder Wortgruppen, die mit „Leben retten“ und „Leben verlieren“ in Verbindung standen in den verbalen Protokollen der zwei Versionen des Asian Disease Problems, in Klammern die Ergebnisse aus der Studie Maules (1989).</i>	43
Table 9: <i>Kreuztabelle der Framinggruppe und der Entscheidung im ADP.</i> ...	44
Table 10: <i>Zusammenfassung der Regressionsanalysen zur Vorhersage der Entscheidung im Asian Disease Problem.</i>	47
Table 11: <i>In die Berechnung des t-Tests zum Geschlechterunterschied bezüglich des CRT-Scores eingegangene Daten.</i>	49

11. Anhang/Material

11.1. Englische original Aufgabenstellung des Asian Disease Problems nach Tversky und Kahneman (1981, S. 453).

11.2. Deutsche Version des Regulatory Focus Questionnaire, die auch dem empirischen Teil der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt nach Higgins et al. (2001).

11.3. Zusammengestellter Fragebogen Regulatory Focus JMR nach Haws et al. (2010) in der deutschen Ausführung.

11.4. Sassenberg-Skala zum Regulatorischen Fokus (2012) in der deutschen Übersetzung.

11.5. Gesamtfragebogen des empirischen Teils dieser Arbeit.

Version 1: Gewinnframing

Version 2: Verlustframing

11.6. Transkriptionen der verbalen Protokolle

11.7. Cognitive Reflection Test (Frederick, 2005) in der deutschsprachigen Version (Piazolo et al., 2006), welcher der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt.

11.1. Englische original Aufgabenstellung des Asian Disease Problems nach Tversky und Kahneman (1981, S. 453).

Problem 1 [$N = 152$]: Imagine that the U.S. is preparing for the outbreak of an unusual Asian disease, which is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease have been proposed. Assume that the exact scientific estimate of the consequences of the programs are as follows:

If program A is adopted, 200 people will be saved.

If Program B is adopted, there is $1/3$ probability that 600 people will be saved, and $2/3$ probability that no people will be saved.

Which of the two programs would you favor?

Problem 2 [$N = 155$]: Imagine that the U.S. is preparing for the outbreak of an unusual Asian disease, which is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease have been proposed. Assume that the exact scientific estimate of the consequences of the programs are as follows:

If Program C is adopted 400 people will die.

If Program D is adopted there is $1/3$ probability that nobody will die, and $2/3$ probability that 600 people will die.

Which of the two programs would you favor?

11.2. Die deutsche Version des Regulatory Focus Questionnaire, die auch dem empirischen Teil der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt nach Higgins et al. (2001).

- Fällt es Ihnen im Vergleich zu Anderen schwer, Ihre Vorstellungen umzusetzen?
- Haben Sie in Ihrer Jugend Grenzen überschritten und Dinge getan, die Ihre Eltern nicht tolerierten?
- Wie oft haben Sie Dinge erreicht, die Sie anspornten, sich danach noch mehr anzustrengen?
- Strapazierten Sie in Ihrer Jugend häufig die Nerven Ihrer Eltern?
- Wie oft hielten Sie sich an die Regeln und Vorschriften Ihrer Eltern?
- Taten Sie in Ihrer Jugend Dinge, welche Ihre Eltern als verwerflich bezeichnet hätten?
- Sind Sie häufig erfolgreich, wenn Sie etwas Neues versuchen?
- Mangelnde Sorgfalt hat mir schon ab und zu Probleme bereitet.
- In den Bereichen die mir wichtig sind, bin ich nicht so erfolgreich, wie ich möchte.
- Ich bin auf dem Weg zum Erfolg.
- Es gibt nur wenige Hobbys und Tätigkeiten, die ich aus Interesse verfolge.

11.3. Der zusammengestellte Fragebogen Regulatory Focus JMR nach Haws et al. (2010) in der deutschen Ausführung.

- Ich bin schon richtig begeistert, auch wenn sich nur andeutet, dass ich das Gewünschte bekomme.
- Ich stelle mir häufig vor, wie ich meine Hoffnungen und Sehnsüchte erreiche.
- Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, seine Hoffnungen, Ziele und Wünsche zu verwirklichen.
- Ich habe Angst davor, Fehler zu machen.
- Ich denke oft darüber nach, wie ich ein mögliches Scheitern verhindern kann.
- Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, an ihn gestellte Erwartungen, Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen zu erfüllen.

11.4. Die Sassenberg-Skala zum Regulatorischen Fokus (2012) in der deutschen Übersetzung.

- Erfolg beruhigt mich.
- Mein Motto lautet, „wer nicht wagt, der nicht gewinnt“.
- Ich halte mich eigentlich immer an Regeln und Vorschriften.
- Ich will viel erreichen.
- Wenn ich meine Ziele nicht erreiche, werde ich nervös.
- Ich bin sehr produktiv
- Wenn ich ein Ziel wirklich erreichen will, finde ich einen Weg.
- Mein Motto lautet „Schuster, bleib bei Deinen Leisten“.
- Um meine Ziele zu erreichen, übertrete ich hin und wieder auch Regeln oder Normen.
- Das große Ganze ist für mich wichtig, nicht die Details.
- Ich strebe in meinem Leben nach Erfolg.
- Ich folge meinen Idealen
- Mein Motto lautet „in der Ruhe liegt die Kraft“.
- Ich bin manchmal fanatisch hinsichtlich des Erreichens meiner Ziele.
- Ich probiere gerne Neues aus.
- Ich bin risikobereit.
- Ich strebe nach Fortschritt.
- Ich bin keine vorsichtige Person.
- Bei wichtigen Entscheidungen ist Sicherheit für mich ein wichtiges Kriterium.

- In Arbeit und Studium ist für mich Genauigkeit sehr wichtig.
- Ich achte darauf, dass ich meine Pflichten erfülle.
- Ich setze mich ganz und gar für meine Ziele ein.

11.5. Der Gesamtfragebogen des empirischen Teils dieser Arbeit.

Version 1: Gewinnframing



Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Wien, Fakultät der Psychologie, wird eine wirtschaftspsychologische Untersuchung zum Thema „Entscheidungen“ durchgeführt. Die Bearbeitung des Fragebogens dauert etwa 10 Minuten.

Sämtliche von Ihnen angegebenen Daten und Antworten sind selbstverständlich anonym und werden ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke erhoben.

Bitte beantworten Sie die Fragen in Ruhe und nehmen Sie sich soviel Zeit wie Sie benötigen.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

--

Machen Sie bitte folgende Angaben zu Ihrer Person:

1. Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
2. Alter: _____ Jahre
3. Welchen höchsten schulischen oder universitären Abschluss haben Sie bisher erreicht?
 - ☐ Volksschulabschluss
 - ☐ Hauptschulabschluss
 - ☐ Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule (z.B. Fachschulen, HASCH, etc.)
 - ☐ Matura
 - ☐ Studienabschluss
 - ☐ Wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung: _____

Wie sicher waren Sie bei Ihrer Entscheidung bei dem zuerst behandelten Problem?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

Sehr unsicher

Sehr sicher

Haben Sie das obige Entscheidungsproblem mit der Asiatischen Krankheit schon gekannt, z.B. dem Studium oder aus den Medien?

Ja ☐

Nein ☐

Bitte geben Sie nun auf der Skala von „1 = nie oder selten“ bis „5 = sehr häufig“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	nie oder selten				sehr häufig
1. Fällt es Ihnen im Vergleich zu Anderen schwer, Ihre Vorstellungen umzusetzen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
2. Haben Sie in Ihrer Jugend Grenzen überschritten und Dinge getan, die Ihre Eltern nicht tolerierten?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
3. Wie oft haben Sie Dinge erreicht, die Sie anspornten, sich danach noch mehr anzustrengen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
4. Strapazierten Sie in Ihrer Jugend häufig die Nerven Ihrer Eltern?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
5. Wie oft hielten Sie sich an die Regeln und Vorschriften Ihrer Eltern?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
6. Taten Sie in Ihrer Jugend Dinge, welche Ihre Eltern als verwerflich bezeichnet hätten?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
7. Sind Sie häufig erfolgreich, wenn Sie etwas Neues versuchen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Bitte geben Sie auf der Skala von „1 = überhaupt nicht zutreffend“ bis „5 = sehr zutreffend“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	überhaupt nicht zutreffend				sehr zutreffend
8. Mangelnde Sorgfalt hat mir schon ab und zu Probleme bereitet.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
9. In den Bereichen die mir wichtig sind, bin ich nicht so erfolgreich, wie ich möchte.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
10. Ich bin auf dem Weg zum Erfolg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
11. Es gibt nur wenige Hobbys und Tätigkeiten, die ich aus Interesse verfolge.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
12. Ich bin schon richtig begeistert, auch wenn sich nur andeutet, dass ich das Gewünschte bekomme.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
13. Ich stelle mir häufig vor, wie ich meine Hoffnungen und Sehnsüchte erreiche.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
14. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, seine Hoffnungen, Ziele und Wünsche zu verwirklichen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
15. Ich habe Angst davor, Fehler zu machen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
16. Ich denke oft darüber nach, wie ich ein mögliches Scheitern verhindern kann.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

17. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, an ihn gestellte Erwartungen, Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen zu erfüllen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
---	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Bitte geben Sie auf der Skala von „1 = überhaupt nicht zutreffend“ bis „5 = sehr zutreffend“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	überhaupt nicht zutreffend			sehr zutreffend	
1. Erfolg beruhigt mich.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
2. Mein Motto lautet, „wer nicht wagt, der nicht gewinnt“.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
3. Ich halte mich eigentlich immer an Regeln und Vorschriften	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
4. Ich will viel erreichen	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
5. Wenn ich meine Ziele nicht erreiche, werde ich nervös	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
6. Ich bin sehr produktiv	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
7. Wenn ich ein Ziel wirklich erreichen will, finde ich einen Weg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
8. Mein Motto lautet: Schuster bleib bei Deinen Leisten!“	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
9. Um meine Ziele zu erreichen, übertrete ich hin und wieder	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

auch Regeln oder Normen.					
10. Das Große Ganze ist für mich wichtig, nicht die Details.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
11. Ich strebe in meinem Leben nach Erfolg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
12. Ich folge meinen Idealen	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
13. Mein Motto lautet „in der Ruhe liegt die Kraft“.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
14. Ich bin manchmal fanatisch hinsichtlich des Erreichens meiner Ziele	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
15. Ich probiere gerne Neues aus	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
16. Ich bin risikobereit	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
17. Ich strebe nach Fortschritt	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
18. Ich bin keine vorsichtige Person.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
19. Bei wichtigen Entscheidungen ist Sicherheit für mich ein wichtiges Kriterium	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
20. In Arbeit und Studium ist für mich Genauigkeit sehr wichtig.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
21. Ich achte darauf, dass ich meine Pflichten erfülle.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
22. Ich setze mich ganz und gar für meine Ziele ein.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Nun beantworten Sie bitte noch folgende 3 Fragen:

1. Eine Seerosenart benötigt einen Tag um die bewachsene Fläche auf dem Wasser zu verdoppeln. Ein kleiner See wird innerhalb von 48 Tagen durch diese Seerosen zuwachsen. Wie viele Tage dauert es, bis die Hälfte des kleinen Sees von Seerosen bedeckt ist?

_____ Tage

2. In einem Kaufhaus kostet ein Tischtennisschläger inkl. eines Tischtennisballs 1,10 €. Der Tischtennisschläger ist 1 € teurer als der Tischtennisball. Wie viel kostet der Tischtennisball?

_____ Cent

3. In einer Schuhfabrik benötigen 5 Maschinen genau 5 Minuten um 5 Paar Schuhe herzustellen. Wie viel Minuten brauchen 100 Maschinen um 100 Paar Schuhe zu produzieren?

_____ Minuten.

Beurteilen Sie abschließend bitte noch folgende Aussage in Bezug auf die Beantwortung des vorliegenden Fragebogens:

“Ich habe mich bemüht alle schriftlichen Instruktionen und Fragen genau zu

lesen und habe meine persönliche Meinung angegeben.”

trifft gar nicht								trifft völlig
zu	1	2	3	4	5	6	7	zu

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

Wird Plan A umgesetzt, werden 200 Menschenleben gerettet.

Wird Plan B umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass niemand gerettet wird.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ A

☐ B

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Wien, Fakultät der Psychologie, wird eine wirtschaftspsychologische Untersuchung zum Thema „Entscheidungen“ durchgeführt. Die Bearbeitung des Fragebogens dauert etwa 10 Minuten.

Sämtliche von Ihnen angegebenen Daten und Antworten sind selbstverständlich anonym und werden ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke erhoben.

Bitte beantworten Sie die Fragen in Ruhe und nehmen Sie sich soviel Zeit wie Sie benötigen.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Machen Sie bitte folgende Angaben zu Ihrer Person:

4. Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
5. Alter: _____ Jahre
6. Welchen höchsten schulischen oder universitären Abschluss haben Sie bisher erreicht?
- ☐ Volksschulabschluss
- ☐ Hauptschulabschluss
- ☐ Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule (z.B. Fachschulen, HASCH, etc.)
- ☐ Matura
- ☐ Studienabschluss
- ☐ Wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung: _____

Wie sicher waren Sie bei Ihrer Entscheidung bei dem zuerst behandelten Problem?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

Sehr unsicher

Sehr sicher

Haben Sie das obige Entscheidungsproblem mit der Asiatischen Krankheit schon gekannt, z.B. aus dem Studium oder aus den Medien?

Ja ☐

Nein ☐

Bitte geben Sie nun auf der Skala von „1 = nie oder selten“ bis „5 = sehr häufig“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	1	2	3	4	5
	nie oder selten				sehr häufig
18. Fällt es Ihnen im Vergleich zu Anderen schwer, Ihre Vorstellungen umzusetzen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
19. Haben Sie in Ihrer Jugend Grenzen überschritten und Dinge getan, die Ihre Eltern nicht tolerierten?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
20. Wie oft haben Sie Dinge erreicht, die Sie anspornten, sich danach noch mehr anzustrengen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
21. Strapazierten Sie in Ihrer Jugend häufig die Nerven Ihrer Eltern?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
22. Wie oft hielten Sie sich an die Regeln und Vorschriften Ihrer Eltern?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
23. Taten Sie in Ihrer Jugend Dinge, welche Ihre Eltern als verwerflich bezeichnet hätten?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
24. Sind Sie häufig erfolgreich, wenn Sie etwas Neues versuchen?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Bitte geben Sie auf der Skala von „1 = überhaupt nicht zutreffend“ bis „5 = sehr zutreffend“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	überhaupt nicht zutreffend				sehr zutreffend
25. Mangelnde Sorgfalt hat mir schon ab und zu Probleme bereitet.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
26. In den Bereichen die mir wichtig sind, bin ich nicht so erfolgreich, wie ich möchte.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
27. Ich bin auf dem Weg zum Erfolg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
28. Es gibt nur wenige Hobbys und Tätigkeiten, die ich aus Interesse verfolge.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
29. Ich bin schon richtig begeistert, auch wenn sich nur andeutet, dass ich das Gewünschte bekomme.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
30. Ich stelle mir häufig vor, wie ich meine Hoffnungen und Sehnsüchte erreiche.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
31. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, seine Hoffnungen, Ziele und Wünsche zu verwirklichen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
32. Ich habe Angst davor, Fehler zu machen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
33. Ich denke oft darüber nach, wie ich ein mögliches Scheitern verhindern kann.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
34. Ich betrachte mich selbst als jemanden, der hauptsächlich bestrebt ist, an ihn gestellte Erwartungen, Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen zu erfüllen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Bitte geben Sie auf der Skala von „1 = überhaupt nicht zutreffend“ bis „5 = sehr zutreffend“ an, wie sehr die nachfolgenden Aussagen auf Sie zutreffen:

	überhaupt nicht zutreffend				sehr zutreffend
23. Erfolg beruhigt mich.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
24. Mein Motto lautet, „wer nicht wagt, der nicht gewinnt“.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
25. Ich halte mich eigentlich immer an Regeln und Vorschriften	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
26. Ich will viel erreichen	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
27. Wenn ich meine Ziele nicht erreiche, werde ich nervös	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
28. Ich bin sehr produktiv	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
29. Wenn ich ein Ziel wirklich erreichen will, finde ich einen Weg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
30. Mein Motto lautet: Schuster bleib bei Deinen Leisten!“	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
31. Um meine Ziele zu erreichen, übertrete ich hin und wieder auch Regeln oder Normen.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
32. Das Große Ganze ist für mich wichtig, nicht die Details.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
33. Ich strebe in meinem Leben nach Erfolg.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

34. Ich folge meinen Idealen	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
35. Mein Motto lautet „in der Ruhe liegt die Kraft“.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
36. Ich bin manchmal fanatisch hinsichtlich des Erreichens meiner Ziele	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
37. Ich probiere gerne Neues aus	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
38. Ich bin risikobereit	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
39. Ich strebe nach Fortschritt	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
40. Ich bin keine vorsichtige Person.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
41. Bei wichtigen Entscheidungen ist Sicherheit für mich ein wichtiges Kriterium	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
42. In Arbeit und Studium ist für mich Genauigkeit sehr wichtig.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
43. Ich achte darauf, dass ich meine Pflichten erfülle.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
44. Ich setze mich ganz und gar für meine Ziele ein.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Nun beantworten Sie bitte noch folgende 3 Fragen:

4. Eine Seerosenart benötigt einen Tag um die bewachsene Fläche auf dem Wasser zu verdoppeln. Ein kleiner See wird innerhalb von 48 Tagen durch

diese Seerosen zuwachsen. Wie viele Tage dauert es, bis die Hälfte des kleinen Sees von Seerosen bedeckt ist?

_____ Tage

5. In einem Kaufhaus kostet ein Tischtennisschläger inkl. eines Tischtennisballs 1,10 €. Der Tischtennisschläger ist 1 € teurer als der Tischtennisball. Wie viel kostet der Tischtennisball?

_____ Cent

6. In einer Schuhfabrik benötigen 5 Maschinen genau 5 Minuten um 5 Paar Schuhe herzustellen. Wie viel Minuten brauchen 100 Maschinen um 100 Paar Schuhe zu produzieren?

_____ Minuten.

Beurteilen Sie abschließend bitte noch folgende Aussage in Bezug auf die Beantwortung des vorliegenden Fragebogens:

“Ich habe mich bemüht alle schriftlichen Instruktionen und Fragen genau zu lesen und habe meine persönliche Meinung angegeben.”

trifft gar nicht zu	1	2	3	4	5	6	7	trifft völlig zu
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Stellen Sie sich vor, Österreich bereitet sich auf den Ausbruch einer ungewöhnlichen asiatischen Krankheit vor, die erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll.

Zwei alternative Pläne zur Bekämpfung der Krankheit wurden vorgeschlagen. Angenommen, die exakten wissenschaftlichen Schätzungen der Konsequenzen der Pläne lauten folgendermaßen:

Wird Plan C umgesetzt, werden 400 Menschen sterben.

Wird Plan D umgesetzt, besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand sterben wird, und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden.

Welchen der beiden Pläne würden Sie vorziehen?

☐ C

☐ D

11.6. Transkriptionen der verbalen Protokolle

1. Ja das ist jetzt eine schwierige Frage, also 600 1:34
Menschenleben das ist schon eine große Verantwortung. Bei Plan A werden wenigstens 200 Menschen gerettet, das wären dann ja Ein Drittel, aber bei Plan B ist halt die Wahrscheinlichkeit von Einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden und Zwei Drittel dass niemand gerettet wird. Also eigentlich haben ja diese beiden Möglichkeiten nichts miteinander zutun, hm ja, das ist jetzt echt sehr schwierig. Ich weiß es nicht, was mach ich jetzt. Wahrscheinlich würde ich auf Nummer sicher gehen und die 200 Menschenleben retten, obwohl ich damit auch nicht wirklich zufrieden wäre, Plan B ist mir zu risikoreich.
2. Hm. Ich muss mal überlegen, ich bin gleich zu erst auf Plan A 1:34
gestoßen weil es sinnvoll erscheint, dass 200 Menschenleben gerettet werden, als wenn es unwahrscheinlich ist, dass überhaupt jemand gerettet wird. Also würde ich wahrscheinlich Plan A vorziehen bei dem 200 Menschenleben gerettet werden, Plan B hätte die Wahrscheinlichkeit von Einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden, Hm. Ja wahrscheinlich würde ich Plan A vorziehen, weil eben die Wahrscheinlichkeit Ein Drittel, dass 600 Menschen gerettet werden und Zwei Drittel, dass niemand gerettet wird, die Chance ist eher schlecht, dass 600 Menschen gerettet werden, also würde ich Plan A vorziehen.
3. Hm. Muss noch einmal kurz alles durchlesen. Dass ein Drittel 1:34
also 200... Also das heißt ja, also die Wahrscheinlichkeit ist ja größer, dass niemand gerettet wird, aber wenn jemand gerettet wird, dann würden alle gerettet werden. Also wäre es sicherer, dass, ... ja also man hätte dann... also ich würd auch

sagen A, weil dann sicher wäre, dass 200 Menschenleben gerettet werden.

4. Ad hoc würde ich jetzt einmal A sagen, ohne groß darüber nachzudenken, wenn ich jetzt, also eine rationale Lösung dafür finden muss, ist es einfach sofort so, die Möglichkeit auf jeden Fall jemanden zu retten, grundsätzlich vorzuziehen, bei dem anderen eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden, also ein Drittel ist jetzt nicht riesig viel, und eine Wahrscheinlichkeit von 2 Dritteln, dass niemand gerettet wird, ist zwar auch nicht enorm viel, mir aber zu unsicher, also A. 1:21
5. Jetzt soll ich mich entscheiden Okay, bei A werden 200 Menschen gerettet oder bei B, werden Ein Drittel... das ist das Gleiche...Hm das niemand gerettet wird, das ist doch das Gleiche.. Aber, dann nehme ich 200 sicher, ich nehme A. 2:09
6. Schwierig. Also bei dem einen werden 200 Menschenleben gerettet und bei dem Anderen besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden.. Hm, das ist schwierig, weil es werden dann ja insgesamt nur 200 Menschenleben gerettet, und bei dem anderen besteht eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschen in Österreich gerettet werden, oder? (Pause – Bitte um Aussprache, des Gedachten) Hm recht viel geht mir da nicht durch den Kopf. Ich versuch einfach nur zu überlegen was da besser ist. Aber wenn die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass niemand gerettet wird. Ich weiß nicht ob ich so risikofreudig bin. Oh mein Gott, das ist schwierig, mit so was kann man doch nicht so einen Test machen. Mit Menschenleben! Hm. 1:51

Wahrscheinlich würde ich Plan A nehmen. Ist das sinnvoll?

7. Also der erste Gedanke ist einmal, dass Plan A besser klingt, 0:59
weil auf jeden Fall Menschenleben gerettet werden. Bei 2
Drittel dass niemand gerettet wird, also jeder stirbt, ist schon
mal sehr schlecht. Und ein Drittel, dass 600.. Ich würde Plan
A nehmen, einfach intuitiv.
8. Naja grundsätzlich... ich muss mir das noch mal durchlesen, 2:00
weil wenn ich laut lese... Also noch mal kurz durchlesen.
(Liest leise). Naja grundsätzlich.. naja, das ist schwierig. Weil
2 Drittel ist schon groß, dass niemand gerettet wird. Ich bin
aber eher für Plan B, sodass man neu anfangen kann. So
schlimm es klingt aber mit 200 Menschen heutzutage und
unserer Wirtschaftslage und der Lage wie es aussieht mit
dem Klima ist es wahrscheinlich gar nicht so schlecht, wenn
es da mal wieder einen Knall gibt naja, es ist böse ich weiß,
ich hab da auch eine drastische Ansicht, aber vielleicht ist es
gar nicht so schlecht, dass man mal von grundauf wieder neu
anfangen kann. Es ist böse aber wenn ich mir denke 2 Drittel
ist nicht schlecht. Und wenn ich mir die Lage heute ansehe,
bin ich eher für einen Neuanfang. Ich sehe das Positiv, man
sollte das nicht so negativ sehen.
9. Okay jetzt hab ich keine Ahnung. Ich muss das auch noch 2:50
mal lesen. (Pause) Ist das nicht das Gleiche bei A und B? Es
kommt darauf an, was die Pläne sind. Also diese hier. A. Weil
bei B die Möglichkeit besteht dass keine Leute gerettet
werden. Also da nehme ich die sichere Variante.
10. Hm. Ich würde mir das gerne mathematisch ausrechnen, nur 1:44
bin ich da ein Ei. Warte mal. Wird Plan B umgesetzt besteht
eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600

Menschenleben... Naja. Ich überlege grade, wie man, also wenn Plan B umgesetzt wird, dann überleben entweder alle, oder keiner. Und wenn Plan A umgesetzt wird, überleben sicher 200, aber es sterben auch sicher 400. Also ich würde Plan B nehmen, weil man hat die Möglichkeit, dass man alle rettet. Und bei Plan A muss man sicher Abstriche machen, weil man nur 200 retten kann. Also ich würde Plan B nehmen.

11. Also Plan A umgesetzt, werden 200 Menschen gerettet, bei 1:23
Plan B eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden und zwei Drittel, dass niemand gerettet wird. Hm. Ich würde 200 Menschenleben retten, nach Bauchgefühl. Die Wahrscheinlichkeit dass 600 Menschenleben gerettet werden ist nur ein Drittel und bei Plan A werden sicher 200 Menschenleben gerettet.
12. Aus dem Bauch heraus würde ich sagen B, aber das heißt bei 1:48
Psychologen, logischer wäre Plan A. Also normal an das Problem herangehen. Plan B, weil wenn ich was tue hab ich eine Chance das 600 überleben, das heißt ich habe einen Gewinn von 600 Leuten. Wenn ich C umsetze sterben zwar 200 Leute weniger aber 400 sterben sicher, also ich würde sowieso 400 Leute verlieren bei D hab ich noch eine Chance.
13. Okay, ich muss mir das noch mal durchlesen. Keine Ahnung. 1:49
Ich würde Plan D nehmen, weil da immerhin die Wahrscheinlichkeit besteht, nein warte mal, ja, weil da die Wahrscheinlichkeit zu einem Drittel besteht, dass niemand sterben wird. Und zwei Drittel, dass 600 sterben werden. Ich würde trotzdem Plan D nehmen.
14. Plan C! Das Risiko ist zu groß, dass alle 600 sterben werden. 1:59
Das Risiko ist leichter hand zuhaben. Aber wenn es

Wahrscheinlichkeiten sind. Dann lieber Plan D, weil immer noch eine Wahrscheinlichkeit besteht, dass die anderen überleben werden. Weil die Wahrscheinlichkeit ist nur zwei Drittel. Zwei Drittel, das ist viel! Zwei Drittel ist extrem viel, das heißt ich würde Plan C nehmen, weil zwei Drittel höher ist, als dass 400 Menschen sicher sterben. Weil sonst sterben 400 Menschen sicher und bei zwei Drittel sterben sehr sicher 600 Menschen, also würde ich Plan C wählen.

15. Ich überlege gerade welche 200 Menschen gerettet werden, 2:09
weil wenn 200 Menschen gerettet werden, wäre es ja unfair den anderen 400 gegenüber. Ich fände Plan B fairer, weil entweder alle oder gar keiner eben. Das ist das was mir spontan einfällt. Wenn ich länger darüber nachdenken würde, würde ich das eventuell noch mal revidieren. Auf jeden Fall 200, zu einem Drittel alle, Hm. Ich überlege noch mal. Unmenschlich eigentlich alle sterben zu lassen... Ich würde trotzdem sagen Plan B, aus vorherigen Erklärungen.
16. Risikohafter Utilitarismus, hm. Ungewöhnliche asiatische 1:08
Krankheit, man weiß noch nicht viel. Wahrscheinlich wird während der Rettungsaktion einiges an Erkenntnissen hochkommen, sodass während der Rettungsmaßnahme noch entschieden werden kann wie viele oder nicht... hm, ich würde wohl Plan A nehmen...
17. Hm. Also, gut ist hier ja keines von Beiden. Hm. Tendenziell, 3:08
tendier ich zu Plan C, weil da weniger Menschen sterben, aber da ist halt nichts näher ausgeführt, das andere wirkt durch längeren Text wesentlich intelligenter und auch besser recherchiert, zumindest ist das der Eindruck wenn man es für sich selbst so liest, hm. Plan D wirkt halt irgendwie erschreckenderweise realistischer, das ist halt irgendwie so

ne Aussage, ob man halt einfach so ne Zahl sagt, es werden 400 Menschen sterben, das ist ja relativ unwahrscheinlich, hier wird erst quasi mit Prozenten angegeben und dann zirka 600 Menschen... das ist mühsam. Egal, ich darf nie Politiker werden. Das ist echt nicht mein Ding, wirklich schwierige Entscheidung. Vor allem eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden, das ist dann von 600 Menschen relativ sinnlos, weil im Endeffekt die Wahrscheinlichkeit... Hier hab ich ja 400 fest, und da ist die Chance... Ja das ist ja von den Wahrscheinlichkeiten gleich, aber das es die vollen 600 trifft ist ja höher, weil die Theorie geht ja nicht davon aus, dass du sagst quasi, wenn das ein Drittel eintritt, dann stirbt keiner, aber bei zwei Dritteln sterben 600, also die Wahrscheinlichkeit, dass 600 sterben ist wesentlich höher. Insofern, ist es fast erschreckend, dass man Plan C nehmen würde. Ne dabei bleibe ich, ich würde die Menschen sterben lassen, Plan C.

18. Okay, also 600 Menschenleben fordern soll, wird Plan C 2:09 umgesetzt werden 400 sterben, Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, niemand, Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben.. die erwartungsgemäß?? Also wenn man nichts tun würde, okay. Also hier auch 600 sterben würden... Also hier würden weniger Menschen sterben, bei Plan C, und sonst, ach ja die Wahrscheinlichkeiten... Schwierig... Ein Drittel... Ja... Immer besser wenn weniger Menschen sterben, also würde ich mich für Plan C entscheiden.
19. Das hört sich ja sehr schlimm an.. Ich überleg mir das kurz. 1:26 Alles sagen, okay. Es gibt die zwei Alternativen. Also ich würde Plan D nehmen, weil es im Endeffekt wirkungsvoller wäre, es gibt eben die Wahrscheinlichkeit, dass keiner

sterben wird, und es gibt aber die Wahrscheinlichkeit dass 600... Naja aber ich würde mich trotzdem für Plan D entscheiden, weil ich das für wirkungsvoller halte.

20. Hm. Plan D würde ich sagen. Hm keine Ahnung, ich denk mir 0:55
eben, dass die Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand sterben wird, ist besser als die Sicherheit, dass 400 Menschen sterben werden!
21. Also einmal werden 400 Menschen sterben wenn Plan C 1:31
umgesetzt wird, und das andere bei Plan D eine Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand sterben wird und eine Wahrscheinlichkeit von 2 Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden. Okay, also niemand – ein Drittel, 600 – zwei Drittel, bist du verrückt, da würde ich sagen, wir sollten Plan D mit dem Risiko versuchen, ohne dass ich jetzt dahinter steigen kann warum, das ist einfach nur ein Gefühl, weil es ja bei Plan C heißt, da werden sicher 400 Menschen sterben. Und bei Plan D haben wir ja immer noch die Chance, dass niemand sterben wird. Zahlentechnisch kenn ich mich nicht aus, rechnerisch kann ich das nicht umsetzen, das ist einfach nur ein Gefühl, also ich würde für Plan D stimmen.
22. Hm. Ja im Endeffekt kommt es auf das Gleiche raus. Positiver 0:56
ist der Plan D formuliert, daher würde ich den nehmen. Ja sicher Plan D.
23. Also im ersten ist es sicher, dass nur die 400 sterben werden 1:25
und im zweiten habe ich die Wahrscheinlichkeiten.. Ich würde wahrscheinlich den Plan D nehmen einfach weil die Wahrscheinlichkeit gegeben ist, dass niemand sterben wird, beim ersten da sterben sicher welche. Und beim zweiten ist die Wahrscheinlichkeit, also ich mein ein Drittel ist ja nicht

soviel, aber auch nicht so wenig, das heißt ich würde eher D nehmen.

24. Plan C würde ich vorziehen, Verlust von Menschenleben, ja definitiv, aber eben geringere Menge und ein überschaubares Risiko. 1:03
25. Also bei Plan A, werden 200 sicher gerettet, und bei Plan B werden ein Drittel vielleicht gerettet und zwei Drittel sicher nicht. Ne, zwei Drittel ist die Wahrscheinlichkeit, dass niemand gerettet wird. Aha, ach du Sch... da muss ich mich jetzt entscheiden. Das ist natürlich hart, da stehen ja viele Menschenleben auf dem Plan. Von einem Drittel.... Ich würde Plan B fahren, auch wenn die Wahrscheinlichkeit nur ein Drittel beträgt, dass die 600 Menschenleben gerettet werden, würde ich auf jeden Fall versuchen alle zu retten, weil für welche 200 entscheidest du dich denn da, das ist doch grauenhaft und unmenschlich. Und ich würde auf jeden Fall versuchen alle zu retten, obwohl die 200 sind ja fix. Da bekommt dann derjenige der sich das leisten kann dann das Serum, oder? Ne, ich würde Plan B nehmen, ich würde versuchen alle zu retten. 1:53
26. Hm. Ist das, wenn ich das so überlege, entweder man nimmt Plan A oder Plan B, ist man dann Optimist oder Pessimist? Und wobei, der Plan A ziemlich realistisch gerechnet wird und der Plan B von wahrscheinlich eher, von einem Optimisten oder einem Pessimisten gesehen wird. Der Optimist würde natürlich hoffen, dass die Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600 Menschenleben gerettet werden besteht, während der Pessimist sagen würde, wenn Plan B genommen wird, wird sicher die zwei Drittel Wahrscheinlichkeit eintreten, dass niemand überleben wird. 3:00

Hm. Ähm. Ich würde mich wahrscheinlich für Plan B entscheiden, hm, weil bei Plan A, sehe ich irgendwie nicht die Möglichkeit zu sagen, wer gerettet werden soll, weil man muss ja sagen, welche 200 gerettet werden sollen. (Einwurf, dass darauf kein Einfluss besteht). Trotzdem klingt der Plan B optimistischer und deswegen find ich ihn besser, weil da immer noch die Möglichkeit besteht, dass 600 gerettet werden können. Und das ist eine 33 % Chance, dass das eintritt und das ist nicht so schlecht, also es gibt schlechtere Quoten für irgendwas. Ein Autounfall hat ne höhere Wahrscheinlichkeit, dass du da stirbst, also Plan B.

27. Also, ein Drittel von 600 wären ja 200, zwei Drittel wären ja 1:40
dann dementsprechend 400, also ist es egal, was man nimmt,
man könnte A oder B nehmen, weil die ja gleich sind. Ja sind
beide identisch. Ich entscheide mich für, achso, da sind
Wahrscheinlichkeiten... ja ich entscheide mich für B, denn
diese Wahrscheinlichkeit könnte sich ja auch umdrehen.
28. Es kommt glaube ich eh halbwegs aufs Gleiche raus, oder? 1:40
Weil wenn man B nimmt, kann es gut sein, dass 200
Menschen gerettet werden und 400 sterben, und bei Plan A
leben auf jeden Fall 200. Ne. Naja doch es ist egal wofür man
sich entscheidet. Es sei denn bei Plan B überleben dann doch
mehr. Dann würde ich... also noch mal bei Plan A werden
sicher 200 gerettet, bei Plan B werden vielleicht nur 200
gerettet, vielleicht aber auch mehr. (Pause) Achso, es kann
auch niemand gerettet werden, so herum. Dann nehme ich
Plan A, weil dann sind auf jeden Fall 200 gerettet.
29. Da muss ich mal überlegen. Hm, ein Drittel... und zwei Drittel. 1:36
Ich würde Plan A nehmen, weil dadurch 200 Menschenleben

gerettet werden. Keine Ahnung. Das klingt intuitiv besser.

30. Ja ich muss erstmal überlegen, also ich sollte jetzt laut 1:55
überlegen. Hm das klingt sehr ungerecht... eine
Wahrscheinlichkeit von einem Drittel... das läuft doch aufs
Gleiche raus. Also Plan B ist ja eigentlich schon besser, weil
da vielleicht ja dieses eine Drittel passiert, dass alle gerettet
werden, aber Plan A ist ja safe, dass 200 Menschenleben
gerettet werden, und bei Plan B kann es ja sein, dass $\frac{3}{3}$
sterben, dass niemand gerettet wird. Oder? Hm. Und äh ja.
Ich weiß nicht was ich dazu sagen soll. Also ich würde Plan A
nehmen.
31. Also irgendwas wo mit Sicherheit Menschen sterben werden 1:22
klingt erstmal ziemlich gemein, ähm, 400, 600, also ich glaube
ich würde den Plan D nehmen, weil die Möglichkeit besteht,
das keiner stirbt, weil bei dem anderen auf jeden Fall
Menschen sterben, das sind zwar weniger, aber gut, das kann
man dann wohl nicht ändern, und äh wenn ein Drittel
Möglichkeit besteht, dass keiner stirbt – wenn man ein
bisschen mathematisch rangeht ist das ja auch, naja macht
das ja keinen Unterschied, oder? Zwei Drittel von 600, das
sind 400, dann wäre das wahrscheinlich völlig egal, ähm,
wenn man die Wahrscheinlichkeiten mitreinnimmt, zumindest
hat man bei diesem Plan die Wahrscheinlichkeit, bzw. besteht
die theoretische Möglichkeit, dass keiner stirbt, während die
beim anderen Plan nicht besteht, also würde ich Plan B
nehmen. Noch Fragen?
32. Also das ist jetzt relativ schwer zu sagen, weil normalerweise, 1:44
also wenn es sich nicht um Menschenleben handeln würde,
würde ich Plan D nehmen, weil ja die Wahrscheinlichkeit
besteht, dass niemand sterben wird, aber da es ja hier doch

um Menschenleben geht, und es ethisch nicht vertretbar ist, hm, das ist wirklich schwer, also ja. Nein das ist ethisch nicht vertretbar, dass man Plan D nimmt. Wobei ist es ethisch vertretbar, dass man Plan C nimmt? Also es ist echt schwer. Wenn ich das allein entscheiden muss.. Ich würde eine Volksabstimmung machen. Hm Volksabstimmung geht, ach du meine Güte. Also ich glaube - das ist so schwer. Naja, ich glaube ich würde Risiko gehen und Plan D nehmen, weil ja, weil dann doch noch der Hauch einer Chance besteht, dass hier niemand stirbt.

33. Jetzt muss ich mir das noch mal kurz durchlesen, 1:25
erwartungsgemäß 600 Menschen sterben...Plan C werden
400 sterben...Plan D besteht die Wahrscheinlichkeit von
einem Drittel, dass niemand sterben wird, Wahrscheinlichkeit
von zwei Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden.. Hm.
Also hier würden sicher 400 sterben, hier würden
wahrscheinlich 600 sterben. Das ist ein Drittel... hm, also hier
stirbt ein Drittel weniger also würde ich den Plan mit den 400
Menschenleben nehmen, also Plan C.
34. Da muss ich nachdenken. Hm. (Bitte zum lauten Denken). Ja 2:26
ich würde Plan A umsetzen, warum, das ist die Frage. Naja,
(wiederholt leise die Wahrscheinlichkeiten). Ja weil bei Plan A
200 Menschenleben sicher gerettet werden, also Plan A.
35. A. Weil es dann sicher ist, dass schon einmal 200 1:00
Menschenleben sicher gerettet werden. Das ist dann sicher.
Plan B wäre mir zu riskant, ich würde Plan A nehmen.
36. Hm. Gute Frage. Ich glaube ich würde Plan D nehmen, weil 0:56
da zumindest die Chance besteht, dass da niemand sterben

wird, also ich glaube da ans Gute.

37. Ahja, das zweite ist mir ein bisschen zu kompliziert... Welchen 1:21
der beiden Pläne... Hm, noch mal kurz die Pläne lesen... Ja
hm. Die Wahrscheinlichkeiten sind ja ungefähr identisch,
deswegen ist wahrscheinlich, ist es eigentlich egal welche
Antwort ich gebe, ich würde wahrscheinlich Antwort A geben,
weil das schöner ist, wenn 200 Menschenleben gerettet
werden.
38. Hm. Äh ich lese grade noch mal die zwei Versionen, soll ich 2:18
meine Gedanken jetzt laut aussprechen, okay. Also entweder
werden jetzt 200 Menschenleben gerettet, oder, achso, also
ich muss noch mal, also 600 Leben kostet, dann mit einer
Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass 600
Menschenleben gerettet werden und einer Wahrscheinlichkeit
von 2 Dritteln, dass niemand gerettet wird. Ein Drittel, also
das ist eigentlich beides das Gleiche, nur eben in 2
verschiedenen Formen, also, für was würde ich mich eher
entscheiden, obwohl ich weiß was es ist. Hier sicher 200, und
hier kann es sein, dass niemand gerettet wird... Ich glaube,
aus Aberglaubensgründen würde ich Plan B nehmen, weil ich
dann glauben würde, dass alle gerettet werden.
39. Muss ich da antworten. Also ich kann nicht sagen, keines von 2:15
beiden oder ich finde die Frage blöd.. Finde ich total
schwierig, muss ich mich schnell entscheiden. Ich finde das
total schwierig, dass man den Wert von den Menschenleben
einschätzen muss. Wahrscheinlich... würde ich Plan A
nehmen, weil wenn die Wahrscheinlichkeit, die ja höher ist,
von zwei Dritteln, niemand gerettet wird, weiß ich nicht wie
man dann, ob man das irgendwie verkraften kann, dass nicht
mal die 200 retten konnte. Also lieber sicher die 200 in Plan

A.

40. Puh. Plan D? Nein Plan C. Das ist so schwierig, wenn man es 1:23
laut vorliest, konzentriert man sich so schlecht. Das Problem
ist, ich denke Plan D nimmt man als erstes, man liest
niemand wird sterben und dann liest man weiter, und die
Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass 600 Menschen
sterben werden.. Nein Plan D. Ich hab das Gefühl, dass da
weniger sterben. Ich weiß auch nicht.
41. Also Plan C heißt 400 Menschen werden sterben, Plan D 1:32
heißt Wahrscheinlichkeit von einem Drittel, dass niemand
sterben wird und eine Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln,
dass 600 Menschen sterben werden. Äh das heißt bei einer
Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln würden so oder so 600
Menschen sterben, ja eine Wahrscheinlichkeit von zwei
Dritteln, dass 600 Menschen sterben werden. Das ist jetzt
wirklich eine schwere Entscheidung, wo man quasi alle retten
kann, oder wo man quasi 400 opfern muss, dass 200 Leute
weniger sterben würden. Aufgrund dessen würde ich mich für
C entscheiden, dass 400 Menschen sterben, was sich
wahrscheinlich schlimmer anhört. Nein ich würde mich für D
entscheiden, man sollte jede Chance wahren, alle Menschen
zu retten, auch wenn es bedeutet, dass vielleicht 200
Menschen mehr sterben als wenn man Plan C umsetzt.
42. Mein Gott... Das heißt ein Drittel von 600 sind auch 200, 2:25
Wahrscheinlichkeit von einem Drittel dass 600 und
Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass niemand gerettet
wird... Ich glaube ich würde mich für – oh ist das schwierig.
Also wenn ich jetzt – das ist schwierig – wenn ich jetzt die
Verantwortung hätte, würde ich glaube ich versuchen die
Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln herzustellen, dass

niemand, nein die Wahrscheinlichkeit von einem Drittel herzustellen, dass alle gerettet werden, weil man mir dann im Nachhinein keine Vorwürfe machen kann, dass ich von Vorneherein 200 Menschenleben geopfert habe. Es kommt darauf an welche Position man hat, oder ich, als Entscheidender, aber rein rechnerisch und rein pragmatisch würde ich glaube ich sagen, wenn ich weiß, dass fix 400 überleben, und fix 200 sterben, wäre glaub ich, rein rechnerisch, Plan A, der bessere. Das heißt, dass 200 gerettet werden, und 400... Achso, warte mal, 200 werden gerettet und 400 sterben dann. Boah das ist aber fies. Ich glaube ich würde trotzdem, nein ich würde dann Plan B nehmen. 600 werden gerettet wenn... Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln, dass niemand gerettet wird. Nein ich muss Plan B nehmen. Ich muss Plan B nehmen, weil ich muss das Ziel haben, dass jeder gerettet wird, und auch mit einer kleineren Wahrscheinlichkeit muss ich diesen Weg gehen, sonst würde ich mir vermutlich Vorwürfe machen.

43. Okay, also ich vergleiche jetzt noch mal die Zahlen, weil ich mir nicht so sicher bin. Damit ich einen besseren Überblick habe. Ähm. Also bei D besteht die Wahrscheinlichkeit von einem Drittel. Ähm. Und die Wahrscheinlichkeit ist größer, dass mehr Menschen sterben würden. Ja, sehr schwer! Ähm. Also wenn in der Angabe steht, dass es erwartungsgemäß 600 Menschenleben fordern soll, dann wären 400 immer noch weniger, also denke ich, dass ich Plan C wählen würde, weil es eine relativ geringe Wahrscheinlichkeit ist. 1:26
44. Hm. Ich würde Plan D vorziehen, dadurch, dass jedes Menschenleben sehr viel Wert ist und die Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln schon allein dazu führt, dass ich nicht wollen würde, dass jemand unnötig sterben muss. Soll ich sonst 1:13

noch etwas sagen? Das ist meine Begründung. (Hinweis des Interviewers, dass bei Plan D die Wahrscheinlichkeit des Überlebens nur ein Drittel ist) Achso nur ein Drittel, dann wären es 200, aber ist ja egal. Achso. Nein egal. Das kann man ja dann auch nicht machen, man würde es ja auch nicht machen. Und wenn ich bei einer Gesundheitsbehörde wäre, würde ich D nehmen.

45. Also ich würde den Plan D vorziehen und zwar aus dem Grund, äh, weil es da einfach die Wahrscheinlichkeit gibt, dass niemand sterben wird. Äh. Und somit könnte man das so umsetzen, dass nicht einmal die 400 sterben werden. Und äh, es weiß ja dann noch keiner, ich weiß nicht ob das jetzt dazugehört, dass Menschen einfach so sterben, selbst wenn sie diese Krankheit nicht haben... Also ich würde definitiv Plan D nehmen. 1:09

46. Das... Das ist eine... Irgendwie fühlt man sich da etwas hineingedrängt in so eine moralische, in ein moralisches Dilemma. Irgendwie klingt das wie Sophies choice oder so etwas, äh, und es erinnert auch an die statistische Berechnung des Erwartungswertes, was wir im Statistikunterricht kennengelernt haben auf der Uni. Äh. Ich muss mir so was einfach immer länger durch den Kopf gehen lassen, so etwas entscheide ich normalerweise nicht aus dem Bauch heraus. Wenn ich das richtig verstanden habe, ist der Plan C praktisch, dass 400 Menschen sicher sterben werden und bei Plan D wäre es möglich dass niemand sterben würde, oder mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, dass mehr Menschen also 600 sterben werden. Also zwei Drittel von 600 sind ja dann auch 400. $400 + 0 \cdot \text{ein Drittel}$ also 200 also es kommt aufs Gleiche heraus, irgendwie aus dem Bauch heraus, wenn man gezwungen wird mit vorgehaltener Pistole 3:50

oder sonstigen Erpressungsversuchen würde ich sagen vielleicht eher, den Plan D, des ist einfach rein emotional, weil rational wenn ich es so lese, wenn ich jetzt nicht irgendetwas übersehen habe, äh, kann ich mir vorstellen, dass man das emotional entscheidet, weil rechnerisch scheint aufs Gleiche hinauszulaufen. Ja irgendwie hofft man immer, auch wenn die Wahrscheinlichkeit geringer ist, dass es auch gut geht, aber ja. Das ist halt. Man entscheidet ungern, wenn man weiß, dass es den sicheren Tod bedeutet, selbst wenn es irgendwie statistisch gleich viel Menschenleben erfordern würde, also die Möglichkeit größer ist, dass es mehr treffen könnte.

47. Also ich selbst würde Plan D vorziehen, weil bei Plan C hat man gar keine Chance, dass es möglich wäre, zum Beispiel, dass niemand verletzt wird, aber bei Plan D ist es zumindest ein Drittel Wahrscheinlichkeit, dass niemand sterben wird. 1:00
48. Okay, Plan C 400 Menschen werden sterben, das heißt aber noch lange nicht, dass 200 Menschen überleben werden, weil der Satz das nicht richtig umschließt. Plan D umschließt beide Wahrscheinlichkeiten, ein Drittel dass niemand sterben wird und zwei Drittel, dass 600 Menschen sterben werden. In dieser Hinsicht ist es gehupft wie gesprungen. Weil ehrlich gesagt, beim ersten können vielleicht 200 Menschen überleben und bei Plan D. Nein obwohl stimmt ja gar nicht. Ich würde mich ehrlich gesagt für Plan D entscheiden, weil ich weiß auch nicht, die Wahrscheinlichkeiten sind genau aufgeschlüsselt, ich hab mehr Informationen als bei Plan C, deshalb würde ich mich für Plan D entscheiden. 1:26
49. Hm. Als positiv eingestellter Mensch würde ich eher Plan D vorziehen, weil es könnte sein, dass man damit alle retten 0:57

kann. Hm. Ja Punkt.

50. Gut das ist mal wieder so ne Frage, bei der es jetzt aber um 1:47
Menschenleben geht, also geh ich hier Risiko ein und rette
mehr Menschen, oder ich gehe auf Nummer sicher, wenn
man das so sagen darf bei Menschenleben und nehme die
200 Toten. Ja das ist eine gute Frage, hm. Ich muss ja laut
denken, also ich überlege grade, ob es ethisch oder moralisch
gerechtfertigt wäre, ich glaube ich würde Plan B nehmen,
allein deswegen, weil da jetzt ein gewisses Risiko vielleicht
vorhanden ist, aber weil es Menschenleben sind würde ich
sagen, das würde ich riskieren und nicht einfach 200 Tote, äh,
ja, in dem Sinne riskieren, oder äh, ja in Kauf nehmen.
51. Okay. Hm. Also bei Plan A hat man eine sichere 1:44
Erfolgsgarantie, quasi?! Bei Plan B ist alles nur
Wahrscheinlichkeit, das heißt, es wird einem nicht gesagt, ob
das tatsächlich funktionieren kann. Hm. Andererseits ist die
Chance, 600 Menschenleben zu retten, okay, aber die ist bei
einem Drittel, die ist nicht sehr hoch. Ich glaube ich würde
Plan A wählen. Ach das ist schwer, wenn ich wirklich in der
Position wäre, wüsste ich gar nicht was ich dann machen
würde, weil wenn ich mich für die 200 Menschenleben
entscheiden würde, würde ich mir vorkommen, wie wenn es
mir egal wäre, ob ich noch 400 Leute mehr retten könnte.
Was mir ja nicht unbedingt egal sein muss, aber vielleicht ist
es halt zielführender, wenn ich 200 Leute retten kann. Ähm.
Ich glaube ich würde trotzdem Plan A wählen, weil ich da mit
Sicherheit sagen kann, dass 200 Menschen gerettet werden,
weil wenn Plan B schiefgeht, dann habe ich 600
Menschenleben so oder so verloren. Deswegen würde ich
glaube ich, Plan A wählen.

52. Achso, ja ich denke nach, okay, laut nachdenken. Ja Plan A 1:27
naja sicher, 200 Menschenleben werden gerettet, Plan B hat
eine Ein Drittel Wahrscheinlichkeit, dass 600 Menschenleben
gerettet werden, das ist wenigstens schon naja, und eine zwei
Drittel Wahrscheinlichkeit, dass niemand gerettet wird, ich
weiß nicht, Moment. Hm. Ich würde Plan A nehmen, einfach
weil die Wahrscheinlichkeit von zwei Drittel, dass niemand
gerettet wird, die ist so hoch, da rette ich lieber 200
Menschenleben.
53. Ich denke, dass mit beiden Plänen genauso viele Menschen 1:08
gerettet werden, da ein Drittel von 600 logischerweise 200 ist,
deswegen, würde ich Plan A vorziehen, weil damit immerhin
Menschen gerettet werden. Ich weiß es nicht, ich kann die
Lösung jetzt nicht beschreiben, ich würde sagen ich nehme
Plan A, weil es kürzer, knapper ist, und weil das Ergebnis der
geretteten Menschen das Gleiche ist.
54. Ich würde sagen, ich würde Plan A nehmen, weil direkt 200 0:57
Menschenleben sicher gerettet werden. Bei Plan B besteht ja
immerhin noch eine Chance von zwei Dritteln, dass gar
niemand gerettet wird.
55. Ich würde mich für Plan C entscheiden, 400 Menschen sind 0:50
ein starres Risiko, also eine fixe Zahl. Bei dem anderen ist die
Wahrscheinlichkeit höher, dass mehr Menschen sterben.

11.7. Der Cognitive Reflection Test (Frederick, 2005) in der deutschsprachigen Version (Piazolo et al., 2006), welcher der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt.

1. Eine Seerosenart benötigt einen Tag um die bewachsene Fläche auf dem Wasser zu verdoppeln. Ein kleiner See wird innerhalb von 48 Tagen durch diese Seerosen zuwachsen. Wie viele Tage dauert es, bis die Hälfte des kleinen Sees von Seerosen bedeckt ist?

_____ Tage

2. In einem Kaufhaus kostet ein Tischtennisschläger inkl. eines Tischtennisballs 1,10 €. Der Tischtennisschläger ist 1 € teurer als der Tischtennisball. Wie viel kostet der Tischtennisball?

_____ Cent

3. In einer Schuhfabrik benötigen 5 Maschinen genau 5 Minuten um 5 Paar Schuhe herzustellen. Wie viel Minuten brauchen 100 Maschinen um 100 Paar Schuhe zu produzieren?

_____ Minuten

12. Erklärung

Ich versichere, dass die vorliegende Diplomarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt wurde. Des Weiteren bestätige ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt wurde. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Wien, im Januar 2013

13. Curriculum Vitae

JAN SPIES

1190 Wien - janspies@gmx.de

AUSBILDUNG

- 10/07 – heute **Universität Wien**
Studium der Psychologie
- 10/05 – 07/07 **Paris Lodron-Universität Salzburg**
Studium der Psychologie und der Kunstgeschichte
- 03/05 – 07/05 **Rheinisches Bildungszentrum Köln**
Vorsemester der Medizin und der Psychologie
- 09/95 – 06/03 **Evangelische Internatsschule Schloss Gaienhofen**

PRAKTISCHE TÄTIGKEITEN

- 08/11 – 09/11 **Charité, Berlin Mitte**
Psychologischer Praktikant in der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Psychosomatik
- 07/09 – 08/09 **Festspiele Salzburg Kulturmanagement**
Marketing- und Verkaufstätigkeiten sowie Künstlerbetreuung im Rahmen der Salzburger Festspiele
- 07/08 – 08/08
07/07 – 08/07
- 05/04 – 08/04 **Hegau-Bodensee-Klinikum**
Krankenpflegepraktikum
- 11/03 – 04/04 **Ecuador, Südamerika**
Ehrenamtliche Arbeit im Proyecto Esperanza (Aufbau von Kinderhäusern), Banos, Ecuador und in der Escuela Don Bosco (Lehrtätigkeit Mathematik, Englisch, Sport), Quito, Ecuador

AUSSERCURRICULÄRE TÄTIGKEITEN

- 10/09 – 01/10 Sprachkurs Russisch, Level A1, Sprachenzentrum der Universität Wien
- 07/06 – 09/06 Sprachaufenthalt Italien, Scuola Leonardo da Vinci, Florenz
- 01/05 – 03/05 Ausbildung zum Rettungshelfer, DRK Köln
- 09/03 – 11/03 Sprachaufenthalt Ecuador, Academia de Español Ruta del Sol, Quito
- 10/04 – 01/05 Sprachaufenthalt Frankreich, Université Louis Pasteur, Strasbourg
- 10/02 Ausbildung zum Fußballjugendbetreuer, Sportschule Steinbach
Anschließend Mitbetreuer der F-Jugend (7-8 Jahre) des SC Bankholzen-Moos für 6 Monate
- 06/01 – 08/01 Sprachaufenthalt Australien, International House, Cairns