

Masterarbeit

im Studiengang Ökotrophologie

Individuelle Unterschiede und Bestimmungsgründe des Verhandlungserfolgs von Teilnehmern eines Marktexperimentes

Vorgelegt von B. Sc. Stud. oec. troph. Ramona Weinrich

Kiel, im September 2012

Erstgutachter: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann

Zweitgutachter: Dr. G. Breustedt

Institut für Agrarökonomie

Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung.....	1
1.1. Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	1
1.2. Literaturüberblick	3
2. Mikroökonomische Grundlagen	5
2.1. Nachfragetheorie	5
2.2. Produktion und Kosten	10
2.3. Vollkommener Markt.....	13
2.4. Abweichungen vom vollkommenen Markt.....	14
3. Aufbau des Marktexperiments	15
3.1. Experimentelles Design	15
3.2. Instruktionen.....	16
3.3. Abfrage der Risikoeinstellung	19
3.4. Vergütung.....	20
4. Hypothesen und methodisches Vorgehen.....	22
4.1. Hypothesen	22
4.2. Methodisches Vorgehen	37
4.2.1. Regressionsanalyse	37
4.2.2. Stichprobenziehung	38
4.2.3. Deskriptive Statistik der Stichprobe	39
5. Ergebnisse des Marktexperiments.....	41
5.1. Vorgehensweise bei der Modellschätzung.....	41
5.2. Ergebnisse der Modellschätzungen	46
6. Diskussion und Schlussfolgerungen	64
7. Summary	71

Literaturverzeichnis.....	72
Anhang.....	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Indifferenzkurve.....	8
Abbildung 2: Nutzenfunktion	8
Abbildung 3: Nachfragekurve für Fisch	9
Abbildung 4: Isoquanten	10
Abbildung 5: Gesamtkosten.....	11
Abbildung 6: Grenzkosten.....	12
Abbildung 7: Marktgleichgewicht.....	13
Abbildung 8: Lineare, konvexe und konkave Nutzenfunktionen	26
Abbildung 9: Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage	36
Abbildung 10: Streudiagramm der Anzahl der Transaktionen	57
Abbildung 11: Varianzen der Konsumentenrente der einzelnen Runden	63
Abbildung 12: Varianzen der Produzentenrente der einzelnen Runden	64
Abbildung 13: Alter 2011 Experiment 1.....	98
Abbildung 14: Alter 2011 Experiment 2.....	98
Abbildung 15: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Konsumenten (Experiment 1).....	99
Abbildung 16: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Produzenten (Experiment 1).....	99
Abbildung 17: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Konsumenten (Experiment 2).....	100
Abbildung 18: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Produzenten (Experiment 2).....	101

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtkosten für die Produzenten am Beispiel Brotverkauf	16
Tabelle 2: Zusätzliche Kosten für ein weiteres verkauftes Produkt am Beispiel Brot	16
Tabelle 3: Zusätzlicher Nutzen für einen Konsumenten durch den Erwerb eines weiteren Produktes am Beispiel Brot.....	17
Tabelle 4: Darstellung des Nutzens unterschiedlicher Kombinationen von Brot und Fisch für die Konsumenten.....	18
Tabelle 5: Die zehn paarweise Lotterie-Auswahl mit niedriger Auszahlung.....	20
Tabelle 6: Risikoeinstellung und Krümmung der Nutzenfunktion.....	27
Tabelle 7: Determinanten der Konsumentenrente.....	47
Tabelle 8: Determinanten der Produzentenrente.....	48
Tabelle 9: Determinanten der endogenen Variable <i>risikoavers_kons</i>	50
Tabelle 10: Determinanten der endogenen Variable <i>risikoavers_prod</i>	51
Tabelle 11: Determinanten der endogenen Variable <i>risk_total_kons</i>	51
Tabelle 12: Determinanten der endogenen Variable <i>risk_total_prod</i>	51
Tabelle 13: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Produzentenrente	52
Tabelle 14: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Produzentenrente	53
Tabelle 15: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion einer Runde (Konsumenten, 1. Termin)	54
Tabelle 16: Determinanten der Transaktionen für die Produzentenrente.....	54
Tabelle 17: Determinanten der Transaktionen für die Konsumentenrente.....	55
Tabelle 18: Determinanten der Transaktionen beider Termine.....	57
Tabelle 19: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Produzenten).....	59
Tabelle 20: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Konsumenten)	60
Tabelle 21: Signifikante Ergebnisse der Varianzgleichheit der Renten zwischen je zwei Runden (1. Experiment).....	62
Tabelle 22: Signifikante Ergebnisse der Varianzgleichheit der Renten zwischen je zwei Runden (2. Experiment).....	63
Tabelle 23: Determinanten der Konsumentenrente (Experiment 2).....	102
Tabelle 24: Determinanten der Produzentenrente (Experiment 2).....	103
Tabelle 25: Determinanten der endogenen Variable <i>risikoavers_kons</i> (Experiment 2).....	106
Tabelle 26: Determinanten der endogenen Variable <i>risikoavers_prod</i> (Experiment 2)	107
Tabelle 27: Determinanten der endogenen Variable <i>risk_total_kons</i> (Experiment 2)	107
Tabelle 28: Determinanten der endogenen Variable <i>risk_total_prod</i> (Experiment 2).....	107

Tabelle 29: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Produzenten, 1. Termin).....	111
Tabelle 30: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Produzenten, 2. Termin).....	113
Tabelle 31: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Konsumenten, 2. Termin)	113
Tabelle 32: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Konsumentenrente.....	115
Tabelle 33: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Konsumentenrente	115
Tabelle 34: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Produzentenrente (2. Experiment)	116
Tabelle 35: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Produzentenrente (2. Experiment)	116
Tabelle 36: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Konsumentenrente (2. Experiment)	117
Tabelle 37: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Konsumentenrente (2. Experiment)	117
Tabelle 38: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Produzenten 2. Experiment)	123
Tabelle 39: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Konsumenten 2. Experiment)	124
Tabelle 40: Determinanten der Transaktionen für die Produzentenrente (2. Experiment) ..	127
Tabelle 41: Determinanten der Transaktionen für die Konsumentenrente (2. Experiment).	127
Tabelle 42: Determinanten der 9. Hypothese für die Produzentenrente	130
Tabelle 43: Determinanten der 9. Hypothese für die Konsumentenrente	130
Tabelle 44: Determinanten der 9. Hypothese für die Produzentenrente (2. Experiment)	130
Tabelle 45: Determinanten der 9. Hypothese für die Konsumentenrente (2. Experiment) ..	131
Tabelle 46: Determinanten der Transaktionen (Experiment 1)	133
Tabelle 47: Determinanten der Transaktionen (Experiment 2)	133

Abkürzungsverzeichnis

EU	Erwartungsnutzen (<i>Expected Utility</i>)
EW	Erwartungswert
FSS	Fixed-Sample-Size
GdS	Grenzrate der Substitution
GK	Grenzkosten
GN	Grenznutzen
KR	Konsumentenrente
OLS	Ordinary Least Squares
PR	Produzentenrente
UStG	Umsatzsteuergesetz

1. Einleitung

Ökonomische Theorien werden entwickelt, um Marktgeschehen erklären zu können. Traditionell werden diese Theorien gewonnen, indem Daten aus „natürlichen“ Märkten verwendet werden. Doch diese Daten weisen Schwächen auf, weil sie durch zum Teil nicht identifizierbare Störfaktoren beeinflusst werden. Marktdaten können aber auch unter kontrollierten Laborbedingungen gesammelt werden, um Störfaktoren zu kontrollieren oder zu eliminieren. So kann ermittelt werden, warum Marktteilnehmer unterschiedlich erfolgreich agieren. In der vorliegenden Masterarbeit wird ein Marktexperiment analysiert, mit dem Ziel festzustellen, aus welchen Gründen Marktteilnehmer bei den Verhandlungen des Experiments unterschiedlich erfolgreich waren. In dem ersten Kapitel werden im Folgenden die Zielsetzung und der Aufbau der Arbeit erläutert, im zweiten Abschnitt des Kapitels wird ein Literaturüberblick gegeben.

1.1. Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Auch wenn keine eindeutige Trennung vorgenommen werden kann, kann die experimentelle Ökonomik in drei Kategorien untergeteilt werden: Marktexperimente, Spieltheorie und die Entscheidungstheorie. Dabei wird mit Hilfe von psychologischen Grundlagen menschliches Verhalten in wirtschaftlichen Entscheidungssituationen untersucht. Dieses Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaften wird als Verhaltensökonomik (Behavioral Economics) bezeichnet. Die empirischen Ergebnisse können der Annahme der neoklassischen Theorie eines rational handelnden Homo oeconomicus und dem Prinzip der Eigennutzenmaximierung widersprechen (Altmann et al. 2011).

Märkte lassen sich nicht direkt beobachten. Viele Aspekte bleiben unbeobachtet (von Lingen 1993). Neben Makrovariablen wie beispielsweise Standortfaktoren sind in der vorliegenden Arbeit besonders die Mikrovariablen, die den Verhandlungserfolg in Märkten beeinflussen, von Bedeutung. Damit ist die menschliche individuelle Ausstattung gemeint. Marktteilnehmer sind zumindest teilweise in ihrer Güterausstattung und auch in ihrer allgemeinen psychologischen, psychischen und sozialen Ausstattung heterogen. Die Fähigkeiten sind begrenzt und Informationen liegen asymmetrisch vor. Das Marktgeschehen kann dadurch beeinflusst werden (March 1990).

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, individuelle Unterschiede und Bestimmungsgründe im Verhandlungserfolg von Marktteilnehmern zu erklären. Die Datengrundlage ist ein an der Universität Göttingen durchgeführtes

Marktexperiment. Verschiedene mögliche Einflussfaktoren sind als einzelne Hypothesen formuliert.

Die Probanden bekamen in dem Experiment Rollen zugewiesen. Es gab Fisch- und Brotproduzenten sowie Konsumenten. Die Konsumenten bekamen ein Budget zugewiesen, mit dem möglichst viele Fische und Brote gekauft werden sollten, um den Nutzen zu maximieren. Die Produzenten hingegen sollten durch Verkauf ihrer Ware ihren Gewinn maximieren. Die Vorgaben waren für alle Verkäufer gleich, ebenso für alle Konsumenten.

Alle Konsumenten konnten beliebig oft mit einem oder mehreren Verkäufern verhandeln. Im Vorfeld wurde ihnen ihr Grenznutzen vorgelegt und die möglichen Nutzenkombinationen von Brot und Fisch erläutert. Die Produzenten erhielten eine Tabelle über ihre Gesamtkosten und Informationen über ihre Grenzkosten für ein zusätzlich verkauftes Brot oder einen zusätzlich verkauften Fisch. Die Experimentvorgaben waren so gestaltet, dass wenn alle Teilnehmer alle Hinweise beachten und unter vollständiger Information rational handeln, der experimentelle Markt möglichst nahe an ein einzelnes Gleichgewicht kommen konnte.

Nach dem thematischen Einstieg in Kapitel 1 werden dem Leser im zweiten Kapitel mikroökonomische Grundlagen erläutert, die für das Verständnis des Marktexperiments relevant sind. Dabei wird auf die Nachfragetheorie eingegangen, Produktion und Kosten einer Firma erläutert, erklärt, was unter einem vollkommenem Markt zu verstehen ist und inwiefern Abweichungen davon möglich sind. In Kapitel drei wird das Marktexperiment detailliert erläutert. Zuerst wird das experimentelle Design umfassend dargestellt. Danach werden die Instruktionen, die die Probanden erhielten, vorgestellt. Zuletzt wird darauf eingegangen, wie die Risikoeinstellung der Teilnehmer abgefragt wurde und wie sich die Vergütung für die Teilnahme errechnet. Anschließend werden im nächsten Kapitel die Hypothesen an Hand bestehender Literatur oder durch logische Überlegungen hergeleitet. In Kapitel vier wird außerdem auf die Stichprobenziehung und die Datenaufbereitung eingegangen und die deskriptive Statistik vorgestellt. Im fünften Kapitel werden die Modellgüte des Experiments und die Vorgehensweise bei der Datenauswertung erläutert. Den Abschluss und Schwerpunkt dieses Kapitels bilden die Ergebnisse der getesteten Hypothesen. Eine Diskussion und Schlussfolgerungen bilden mit Kapitel sechs den letzten Abschnitt dieser Arbeit.

1.2. Literaturüberblick

Obwohl es viele Untersuchungen zur experimentellen Ökonomie im Allgemeinen gibt, sind kaum Veröffentlichungen zu Marktexperimenten zu finden. Chamberlin führte 1948 als erster ein Marktexperiment durch. Dieses fand an der Harvard University statt mit Doktoranden als Probanden. Seine Hypothese war, dass das Marktergebnis vom perfekten Marktgleichgewicht abweicht. Die eine Hälfte der Probanden erhielt eine Rolle als Käufer, die andere Hälfte war Verkäufer. Kosten und Nutzen waren vorgegeben. Jeder Teilnehmer erhielt eine Karte, auf der ihm sein Reservationspreis vorgegeben war, also für die Käufer der Preis, den sie maximal für eine Einheit eines Gutes auszugeben bereit sind, für die Verkäufer ist dies der Preis, zu dem sie minimal verkaufen. Die Teilnehmer konnten frei entscheiden, mit wem sie verhandeln wollen. Pro Transaktion durfte nur eine Einheit gehandelt werden. Die erhandelten Gewinne waren dabei hypothetisch, sie errechneten sich aus dem Reservationspreis und abzüglich des tatsächlich ausgehandelten Preises. Alle Transaktionen wurden dokumentiert. Der letzte Preis war auf einer Tafel angeschlagen, sodass diese Information den Teilnehmern zur Verfügung stand. Die Ergebnisse des Experiments wichen von Chamberlins Vorhersagen ab. Die gehandelte Menge mit einer durchschnittlichen Stückzahl von 19 pro Person war höher als die errechnete Gleichgewichtsmenge von 15 Stück. Der durchschnittliche Preis lag mit 52,63 unter dem Gleichgewichtspreis von 57. Zunächst erlangte das Experiment auf Grund der neuen Labormethodik keinerlei Bedeutung. 1962 griff Vernon Smith, der selbst als Doktorand Teilnehmer an dem Marktexperiment von Chamberlin war, die Idee eines Marktexperimentes auf. Smith führte das Experiment als eine zweiseitige Auktion durch. Dabei waren alle Angebote und die Preise der durchgeführten Transaktionen bekannt. Er zeigte, dass solche Märkte, auch ohne den Teilnehmern vorher viele Informationen zu liefern, einem effizienten Marktgleichgewicht nahe kommen. Ein weiteres Marktexperiment wurde 1970 von Selten veröffentlicht. Während bei Chamberlin jedes Spiel aus einer Periode bestand und bei Smith aus drei bis sechs, umfasste jedes Spiel von Selten zehn Perioden. Vier Produzenten standen neun bis zwölf Konsumenten gegenüber. Ein weiterer Unterschied zu dem Experiment von Chamberlin war, dass eine beliebig große Menge gehandelt werden durfte. Der Preis wurde zwischen den zwei Vertragspartnern während der Verhandlung vereinbart. Jeder Teilnehmer konnte beliebig viele und beliebig oft in einer Periode mit anderen Teilnehmern Verträge abschließen. Insgesamt ließ die Experimentgestaltung Raum für Innovationen. Koalitionsbildungen waren nicht untersagt, in den zehn

durchgeführten Versuchen kam es insgesamt zu zehn Koalitionsbildungen zwischen Käufern. Neben Terminverträgen kamen auch Verträge zwischen zwei Einkäufern oder zwei Produzenten zu Stande. Das Resultat von Seltens Marktexperiment war, dass Durchschnittspreise und Durchschnittsmengen aller zehn Perioden mit den Vorhersagen des vollkommenen Marktes übereinstimmten. Kachelmeier et al. (1991) designten ein Marktexperiment, dessen Ziel es war herauszufinden, wie Käufer auf unterschiedliche Informationen über die Kosten der Verkäufer reagieren. Der vorhergesagte Gleichgewichtspreis stellte sich schneller ein, wenn die Konsumenten wussten, dass die Preiserhöhung durch eine eingeführte Steuer verursacht wurde, und blieb länger auf dem ursprünglichen Preisniveau, wenn die Käufer vermuteten, dass mit der Preiserhöhung nur der Gewinn der Verkäufer erhöht wird. Kujal und Smith (2008) führten ein dem von Kachelmeier et al. sehr ähnliches Experiment durch. Dabei stellte sich ebenfalls das vorhergesagte Preisgleichgewicht ein. Auch wenn Fairnessaspekte auf Märkten eine Rolle spielen, dominiert für das Individuum auf lange Sicht doch die Eigennutzenmaximierung. Die Marktteilnehmer verhalten sich langfristig nutzenmaximierend.

Neben diesen wenigen Marktexperimenten sind Experimente vermehrt zu experimentellen Arbeitsmärkten (zum Beispiel Fehr et al. 1993, Charness 1996, Fehr et al. 1998a, Fehr et al. 1998b, Hannan et al. 2002, Cooper et al. 1999, Charness 2000, Brandts/Charness 2000, Irlenbusch/Sliwka 2001, Irlenbusch/Sliwka 2006, Dürsch et al. 2008, Brandts et al. 2010) und zu experimentellen Finanzmärkten (zum Beispiel Gneezy et al. 2003, Anderson/Blue 2003, Allen/Evans 2005, Chen/Hsieh 2011, Fiedler 2011, Cheung/Palan 2011) zu finden. Eine Analyse von Leibbrandt (2012) verschiedener Daten von Labor- und Feldexperimenten ergibt, dass egoistische und weniger sozial eingestellte Verkäufer bei Produkthomogenität höhere Preise erzielen. Jedoch betrachtet Leibbrandt dabei nur die Verkäufer, also die Angebotsseite, und nicht die Nachfrageseite. Nach eingehender Literaturrecherche gibt es bisher noch kein Marktexperiment, das den individuellen Verhandlungserfolg der Marktteilnehmer integriert und betrachtet. Hier kann eine Forschungslücke identifiziert werden. Der Verhandlungserfolg der Teilnehmer und die Unterschiede, warum die Probanden unterschiedlich gute Ergebnisse erzielen, stehen im Fokus dieser Masterarbeit. Ergänzend werden die zu untersuchenden Hypothesen in Kapitel vier durch Studien zum individuellen Entscheidungsverhalten unterstützt und hergeleitet.

2. Mikroökonomische Grundlagen

Im zweiten Kapitel der Masterarbeit werden mikroökonomische Grundlagen dargelegt, vor deren Hintergrund in Kapitel vier die Hypothesen formuliert werden. Zunächst wird auf die Nachfragetheorie eingegangen. Anschließend werden zentrale Begriffe, die für die Produzenten des Experiments wichtig waren, beschrieben. Zuletzt wird ein vollkommener Markt erläutert und welche Abweichungen davon existieren können. Diese Kategorisierung wird auf das durchgeführte Experiment angewandt.

2.1. Nachfragetheorie

In der Nachfragetheorie wird versucht, das Verhalten von Nachfragern auf Märkten zu erklären. Damit wird die Basis für die Schätzung und Vorhersage der eigentlichen Nachfrage geschaffen. In Zusammenhang mit dem Marktexperiment bezieht sich die Nachfrage auf die Konsumenten, die ihr Budget auf Fische und Brote aufteilen sollten.

Individuen fragen Güter der Menge x von Gut i nach, also x_i . Es gibt I Güter, sodass $i = 1, \dots, I$. Der Konsument hat ein Budget von m . Der Preis für das i_{te} Gut ist p_i . Folgende Nachfragefunktion bringt die Variablen in Zusammenhang (Katzner 2006):

$$x_i = h^i(p_1, \dots, p_I, m) \quad (2.1)$$

Damit wählt der Konsument mit seinem Einkommen m bei den gegebenen Preisen p_i die Menge x_i . Bei der Notation $x = (x_1, \dots, x_I)$, $p = (p_1, \dots, p_I)$ und $h = (h_1, \dots, h_I)$ kann die Funktion abgekürzt werden (Katzner 2006):

$$x_i = h^i(p, m) \quad (2.2)$$

Als Funktion für alle Konsumenten kann geschrieben werden:

$$x = h(p, m) \quad (2.3)$$

Der Vektor x wird oft als Konsumbündel bezeichnet (Katzner 2006). Im Fall des Marktexperimentes besteht das Konsumbündel aus Fisch und Brot, das Budget war mit 400 Talern vorgegeben. Konsumenten haben verschiedene Präferenzen innerhalb ihres Konsumbündels. Diese Präferenzen wiederum haben bestimmte Eigenschaften. Es wird angenommen, dass sich der Käufer in der Nachfrage nach seinem Güterbündel rational verhält (Katzner 2006).

Um die Konsistenz der Präferenzen zu sichern, werden bestimmte Annahmen getroffen, die sogenannten Axiome. Die Theorie baut logisch auf diese Präferenzen auf und Vorhersagen über Verhaltensweisen können entwickelt werden (Jehle/Reny 2011). Um diese zur Erläuterung, werden zunächst Sets eingeführt, an Hand derer Präferenzbeziehungen erläutert werden können.

x^0 sei ein beliebiger Punkt im Konsumbündel x . In Relation zu einem solchen Punkt seien die folgenden Teilmengen von x definiert als:

1. $\preceq(x^0) \equiv \{x \mid x \in X, x \preceq x^0\}$, „mindestens so gut wie“ Set
2. $\succeq(x^0) \equiv \{x \mid x \in X, x \succeq x^0\}$, „nicht besser als“ Set
3. $\prec(x^0) \equiv \{x \mid x \in X, x \prec x^0\}$, „schlechter als“ Set
4. $\succ(x^0) \equiv \{x \mid x \in X, x \succ x^0\}$, „präferiert gegenüber“ Set
5. $\sim(x^0) \equiv \{x \mid x \in X, x \sim x^0\}$, „indifferent“ Set (Katzner 2006)

Axiom 1: Reflexivität. Für zwei Güterbündel kann gelten $x' \succ x''$ oder $x' \succeq x''$.

Damit gilt x' ist mindestens so gut wie x'' . Gilt $x' \succeq x''$ und $x'' \succeq x'$, so sind die Güterbündel indifferent zueinander (Katzner 2006).

Axiom 2: Vollständigkeit. Für zwei Güterbündel gilt entweder $x' \succeq x''$ und/oder $x' \preceq x''$.

Axiom 2 sagt aus, dass der Konsument Güterbündel miteinander vergleichen kann. Entweder ist x' mindestens so gut wie x'' oder x'' ist mindestens so gut wie x' (Katzner 2006).

Axiom 3: Transitivität. Für alle Güterbündel x' , x'' und x''' folgt aus $x' \succeq x''$ und $x'' \succeq x'''$, dass $x' \succeq x'''$. Wenn $x' \sim x''$ gilt, ist der Konsument gegenüber den Güterbündeln x' und x'' indifferent.

Transitivität der Präferenzen ist von zentraler Bedeutung für die Konsistenz der Präferenzordnung. Damit ist gegeben, dass der Konsument rational entscheiden kann, denn es gibt immer ein Güterbündel, für das er die beste Wahl treffen kann. Präferenzen, die die Axiome 1, 2 und 3 erfüllen werden deshalb als rationale Präferenzen betrachtet (Katzner 2006). Damit die Existenz einer stetigen Nutzenfunktion gewährleistet ist, ist ein weiteres Axiom von Nöten:

Axiom 4: Kontinuität. Für alle $x \in \mathbb{R}_+^n$ gilt, dass das „mindestens so gut wie“ Set $\preceq(x)$ und das „nicht besser als“ Bündel $\succeq(x)$ in \mathbb{R}_+^n enthalten sind.

Dabei ist $X = \mathbb{R}_+^n$. Das Axiom der Kontinuität garantiert die Existenz einer stetigen Nutzenfunktion. Lexikographische Ordnungen¹ zweier Güter sind somit ausgeschlossen.

Axiom 5: Strenge Monotonie. Für alle $x^0, x^1 \in \mathbb{R}_+^n$ gilt, wenn $x^0 \geq x^1$, dann $x^0 \succsim x^1$ und wenn $x^0 \gg x^1$, dann $x^0 \succ x^1$.

Axiom 5 besagt, dass wenn ein Bündel mindestens genauso viel von einem Gut enthält wie ein anderes Bündel, es mindestens so gut wie das andere ist. Zudem ist dieses Set besser, wenn es von mindestens einem Gut mehr enthält als das andere Bündel. Dies entspricht der Annahme eines positiven Grenznutzens (GN) (Jehle/Reny 2011).

Axiom 6: Strenge Konvexität. Wenn $x^1 \neq x^0$ und $x^1 \succsim x^0$, dann $tx^1 + (1 - t)x^0 \succ x^0$ für alle $t \in (0,1)$.

Eine konvexe Menge hat die Eigenschaft, dass die Verbindungslinie zweier beliebiger Punkte gänzlich innerhalb der Menge liegt. Daraus folgt das Prinzip der abnehmenden Grenzrate der Substitution (GdS) (Jehle/Reny 2011). Am Beispiel des Experiments bedeutet dies, dass die Bereitschaft, auf einen Fisch zu verzichten um eine weitere Einheit Brot konsumieren zu können, abnimmt. Dieser Zusammenhang kann grafisch durch eine Indifferenzkurve gezeigt werden. In Abbildung 1 ist eine solche am Beispiel Fisch und Brot zu sehen. Der Konsument ist indifferent zwischen den Güterbündeln A, B und C. Die Steigung der Indifferenzkurve entspricht in jedem Punkt der GdS. Der Konsument wird jeden Punkt auf der Indifferenzkurve I2 einem Punkt auf I1 vorziehen, weil Güterbündel auf höheren Kurven mehr Güter enthalten als auf niedrigeren Kurven, also mehr Nutzen stiften.

¹ Lexikographische Ordnung bedeutet, dass eine lineare Rangfolge für zusammengesetzte Objekte (hier Güterbündel) wie die alphabetische Anordnung in einem Lexikon erstellt wird. Stimmt zum Beispiel der Anfangsbuchstabe überein, so wird der nachfolgende Buchstabe alphabetisch geordnet usw. (Erné1982).

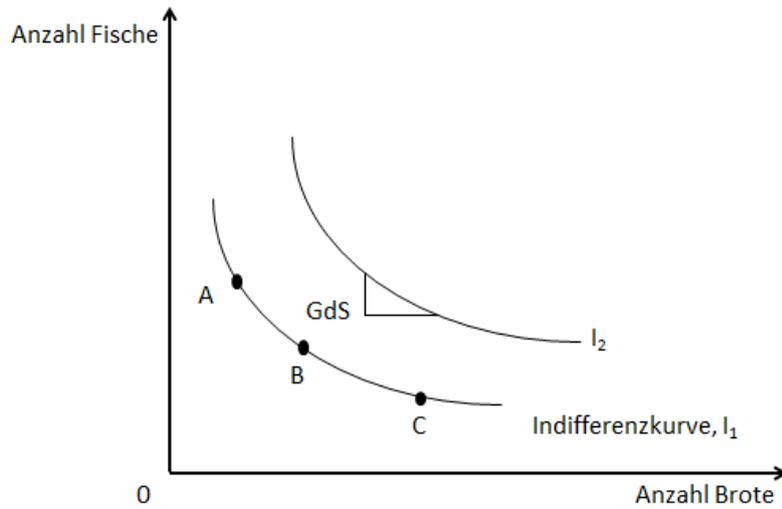


Abbildung 1: Indifferenzkurve

Quelle: Eigene Darstellung

Nutzen ist eine Möglichkeit, die Präferenzen zu beschreiben. Eine Nutzenfunktion ist ein Mittel, um die in den Präferenzen gewonnenen Informationen zusammenzufassen und zu charakterisieren. Konsumbündeln werden Zahlen, die das Nutzenniveau darstellen, zugeordnet, dabei haben bevorzugte Güterbündel höhere Zahlen als weniger erwünschte Bündel (Jehle/Reny 2011). Abbildung 2 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Konsum und Nutzen, hier am Beispiel Fisch. Für Brot sieht die Nachfrage im Experiment genauso aus.

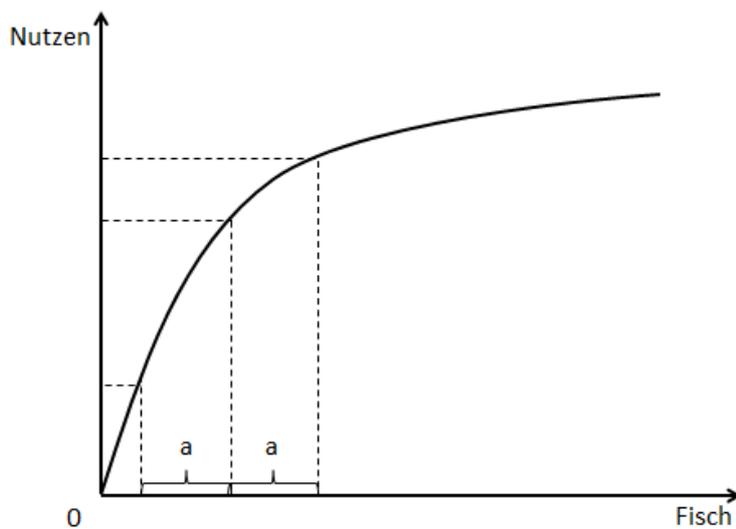


Abbildung 2: Nutzenfunktion

Quelle: Eigene Darstellung

Der GN eines Gutes wird gemessen als der Nutzenanstieg, den der Konsument durch den zusätzlichen Konsum einer weiteren Einheit hat (Mankiw/Taylor 2012). Der GN kann formal aus der ersten Ableitung der Nutzenfunktion ermittelt werden (Jehle/Reny 2011). Abbildung 2 ist zu entnehmen, dass die Abstände auf der y-Achse nicht proportional zu den Abständen auf der x-Achse sind. Der GN nimmt mit jeder Einheit ab.

Nutzen und Präferenzen können mathematisch folgendermaßen dargestellt werden:

$$x' \succ x'' \equiv u(x') \geq u(x'') \quad (2.4)$$

$$x' \succ x'' \equiv u(x') > u(x'') \quad (2.5)$$

$$x' \approx x'' \equiv u(x') = u(x'') \quad (2.6)$$

Der Konsument wird, wenn er rational handelt, seinen Nutzen maximieren. Dabei hat er die Nebenbedingung der Budgetrestriktion einzuhalten (Katzner 2006). Übertragen auf das Marktexperiment werden die Konsumenten versuchen, das Güterbündel zu erwerben, das ihnen den größten Nutzen stiftet und maximal 400 Taler kostet. Eine Nachfragekurve ist beispielhaft für das Produkt Fisch in Abbildung 3 abgebildet.

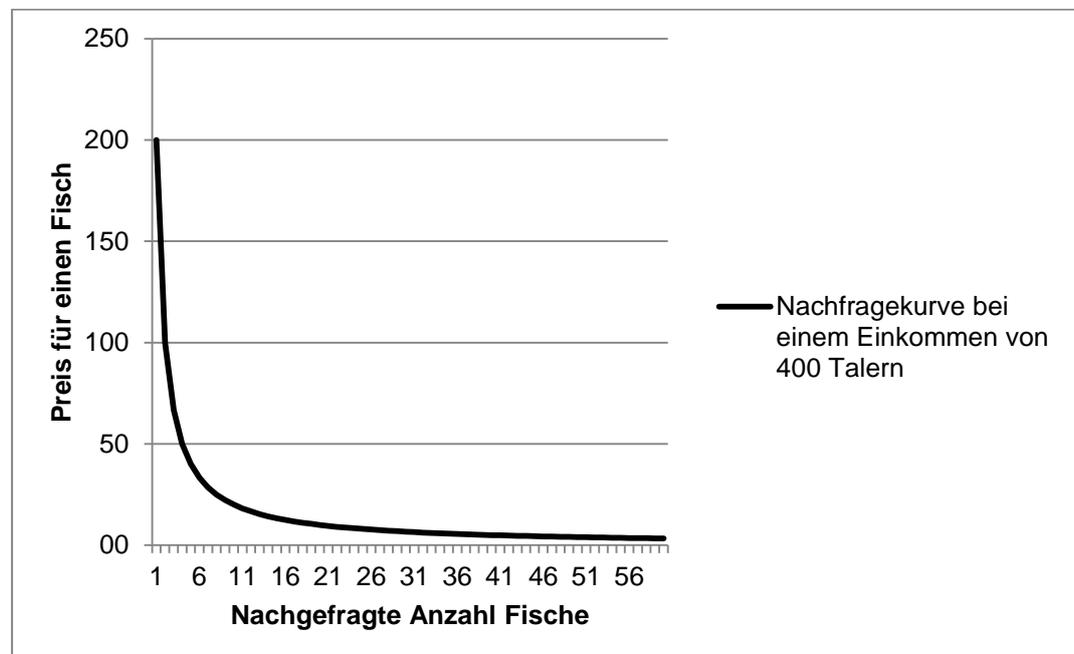


Abbildung 3: Nachfragekurve für Fisch

Quelle: eigene Darstellung

Die Kombinationen, die durch den Konsum von Fisch und Brot entstehen können, bilden konvex verlaufende Kurven. Diese werden Isoquanten genannt. Die Kombinationen zeigen hier für die Konsumenten den Nutzen an, der ihnen bei einer bestimmten Kombination von Fisch und Brot entsteht. Allgemein zeigt die Isoquante die Menge aller Faktoreinsatzkombinationen an, die den gleichen Output erzeugen (Schöler 2011). Abbildung 4 veranschaulicht diese Beziehung für das oben genannte Beispiel.

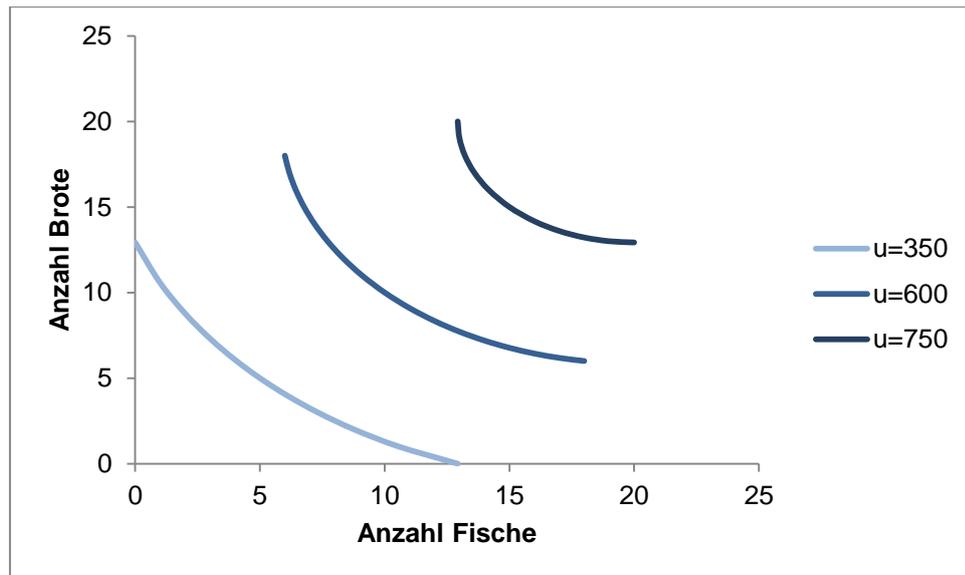


Abbildung 4: Isoquanten

Quelle: eigene Darstellung

2.2. Produktion und Kosten

Eine Firma ist eine Institution, die Inputs zusammenführt, um Outputs zu generieren (Schöler 2011). In dem Fall des durchgeführten Marktexperiments mussten die Produzenten ihre Gesamtkosten beachten, um ihre Gewinne zu maximieren. Daher sind die Begriffe Kosten und Erlös für das Experiment von Bedeutung. In Abschnitt 2.2. werden diese Begriffe kurz dargestellt.

Wie viele Firmen hatten die Produzenten im Experiment das Ziel² der Gewinnmaximierung vorgegeben. Die Gewinne errechnen sich aus den Gesamterlösen minus den Gesamtkosten (Mankiw/Taylor 2012). Die Erlöse erzielten die Produzenten aus dem Verkauf ihrer Ware, hier also aus dem Verkauf von Broten oder Fischen. Die Kostenfunktion war den Produzenten im Experiment vorgegeben. Allgemein stellt eine Kostenfunktion die Beziehung

² Eine Firma kann sich auch andere Ziele setzen, wie Verkaufszahlen, Marktanteil oder Image (Jehle/ Reny 2011). Zur Vereinfachung wird hier nur von der Gewinnmaximierung ausgegangen.

zwischen der Produktionsmenge und den anfallenden Kosten dar (Schöler 2011). Diese Kosten können zum Beispiel beim Brot das verbackene Getreide, die eingesetzte Energie zum Anfeuern des Ofens, die Personalkosten oder auch die Kosten des Vertriebs sein. In Abbildung 5 ist dieser Zusammenhang beispielhaft am Produkt Brot im Experiment dargestellt.

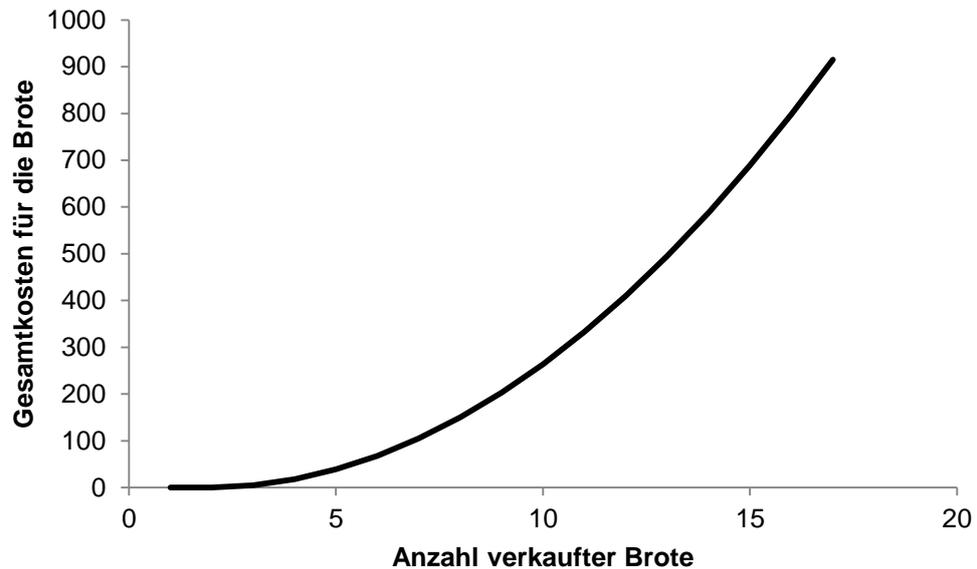


Abbildung 5: Gesamtkosten

Quelle: eigene Darstellung

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, steigen die Gesamtkosten hier überproportional mit der verkauften Menge an. Diese Kostenfunktion mussten die Produzenten bei ihren Verhandlungen beachten, um ihre Produkte gewinnbringend verkaufen zu können. Zusätzlich wurden den Verkäufern ihre Grenzkosten (GK) dargelegt. GK bezeichnen die Kosten, die durch den Verkauf eines weiteren Brotes entstehen. Mathematisch ergeben sich die GK durch die erste Ableitung der Kostenfunktion (Schöler 2011). Die Grenzkostenkurve ist wieder für das Beispiel Brot in Abbildung 6 abgebildet.

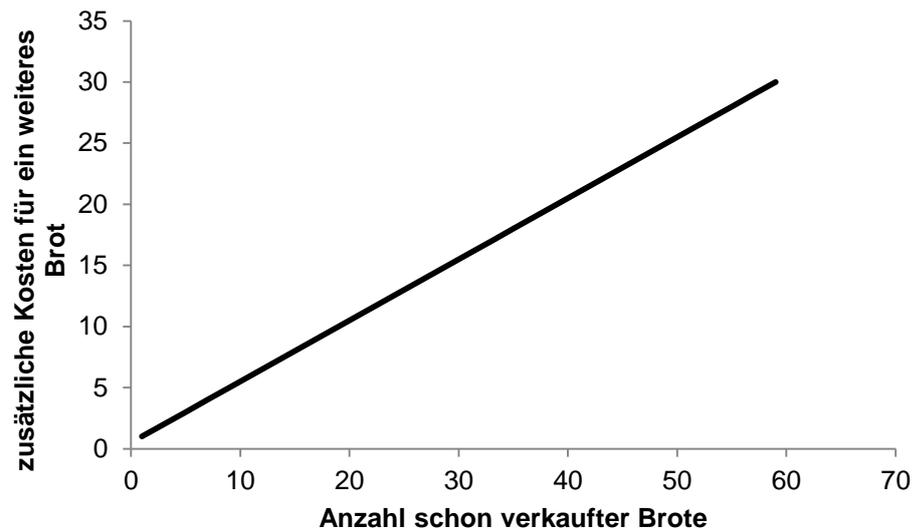


Abbildung 6: Grenzkosten

Quelle: eigene Darstellung

Am Ende der Verhandlungen einer Runde zwischen Verkäufern und Käufern wurden die Gewinne der Produzenten errechnet.

Nach den Vorgaben des Experiments sollte sich ein Gleichgewicht bei einem Preis von etwa 20 Talern (exakt 20,5 Talern) je Brot oder Fisch einstellen. Optimal würde ein Käufer dann jeweils etwa 10 Fische und 10 Brote (zusammen exakt 19,51 Brote und Fische) nachfragen. Dieses Verhältnis ist in der unteren Grafik abgebildet. Dabei besteht die Annahme, dass der Preis pro Brot genauso hoch ist wie der Preis pro Fisch.

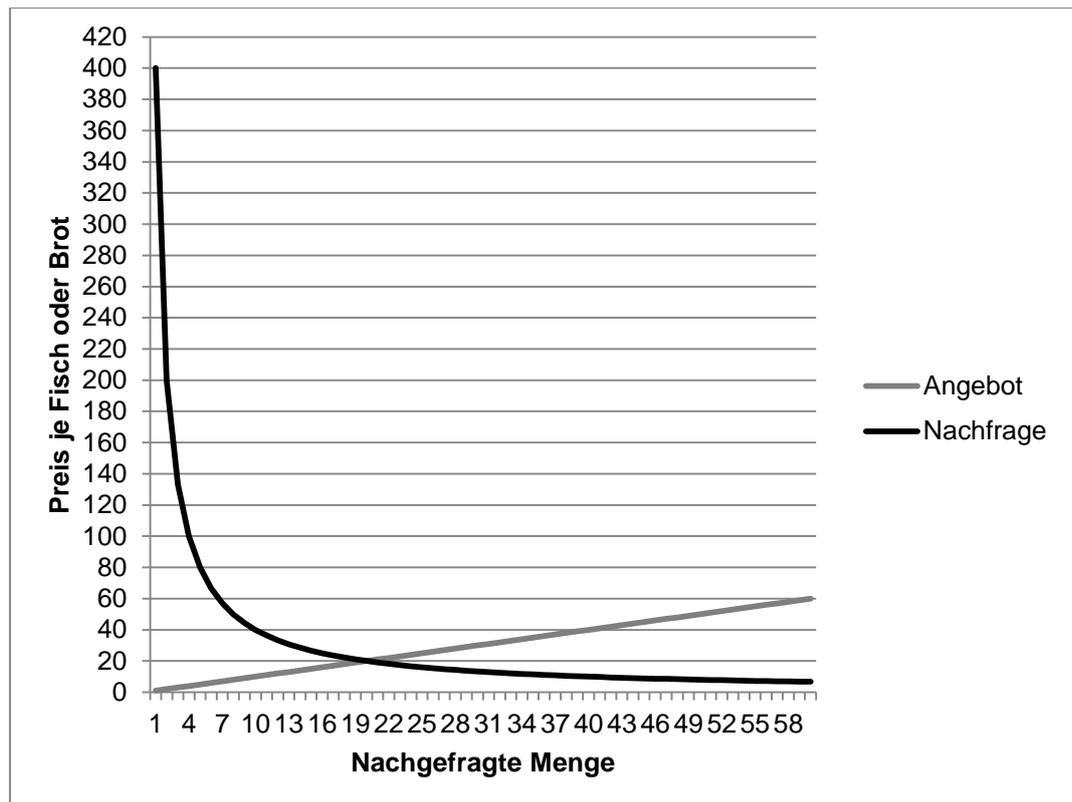


Abbildung 7: Marktgleichgewicht

Quelle: eigene Darstellung

2.3. Vollkommener Markt

Ein Markt ist eine Gruppe von potenziellen Käufern und Verkäufern. Dabei bestimmen die potenziellen Käufer die Marktnachfrage und die Verkäufer bestimmen das Marktangebot. Ein Markt wird als Wettbewerbs- oder Angebotsmarkt bezeichnet, wenn es so viele Anbieter und Nachfrager gibt, dass der Einzelne nur einen sehr kleinen Einfluss auf den Marktpreis hat (Mankiw/Taylor 2012). Von einem vollkommenen Markt spricht man, wenn folgende Eigenschaften gegeben sind:

1. Die angebotenen Güter sind physisch gleich.
2. Es bestehen keine Vorteile durch persönliche Beziehungen zwischen den Marktteilnehmern.
3. Es gibt keine räumliche Preisdiskriminierung; wird an verschiedenen Orten gehandelt, liegt der Preisunterschied nur im Transportkostenunterschied.
4. Es gibt keine zeitliche Preisdiskriminierung; zu verschiedenen Zeiten gelten dieselben Preise.

5. Es existiert vollständige Markttransparenz; alle Marktteilnehmer sind über marktrelevante Sachverhalte informiert (Schöler 2011).

2.4. Abweichungen vom vollkommenen Markt

Ist eine dieser Eigenschaften verletzt, so spricht man von einem unvollkommenen Markt. Ist die fünfte Eigenschaft nicht erfüllt, so liegt ein temporär unvollkommener Markt vor, weil davon ausgegangen wird, dass die Diffusion von Information Zeit beansprucht (Schöler 2011).

Für das Marktexperiment können folgende Eigenschaften an Hand der oben erläuterten Charakteristika eines vollkommenen Marktes angenommen werden:

1. Physische Gleichartigkeit der Güter: Brote und Fische bieten dieselben partiellen Nutzenfunktionen und sind gleichartig gegeneinander substituierbar. Eine Einheit eines jeden Produktes stiftet jeweils denselben Nutzen.
2. Keine persönlichen Präferenzen: Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich die Teilnehmer untereinander kannten.
3. Keine räumlichen Differenzierungen: Da das Experiment in einem abgeschlossenen Raum durchgeführt wurde, kann diese Eigenschaft als erfüllt betrachtet werden.
4. Keine zeitlichen Differenzierungen: Diese Eigenschaft ist bedingt erfüllt, weil die Preise durch Verhandlungen entstehen. Es gibt zwar keine saisonalen Einflüsse, hat jedoch zum Beispiel ein Produzent gegen Ende einer Runde noch viel zu verkaufen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass er den Preis während der Verhandlung senkt.
5. Vollständige Markttransparenz: Alle Teilnehmer erhielten vor Beginn des Experiments dieselben Informationen. Es ist jedoch möglich, dass die Preise der Produzenten voneinander abweichen oder dass die einzelnen Produzenten zu unterschiedlichen Preisen an verschiedene Konsumenten verkaufen. Während einer Verhandlungsrunde werden das vermutlich nicht alle Teilnehmer erfahren.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Bedingungen des Marktes nicht vollständig in dem Experiment zu kontrollieren sind. Trotzdem ist es interessant, das Modell auf vollkommene Konkurrenz anzuwenden, um das Ziel der Arbeit zu verfolgen, Abweichungen vom vollkommenen Markt zu untersuchen.

Mit den in Kapitel zwei erläuterten mikroökonomischen Grundlagen können nun in Kapitel drei die Rahmenbedingungen des Marktexperimentes und dessen Ablauf nachvollzogen werden.

3. Aufbau des Marktexperimentes

In der Einleitung wurde das Experiment bereits in Kurzform dargestellt. Im folgenden Kapitel wird das Marktexperiment detaillierter erläutert, um anschließend im vierten Kapitel die zu untersuchenden Hypothesen zu formulieren. Dazu wird zunächst das experimentelle Design detailliert erläutert. Im zweiten Abschnitt dieses Kapitels werden die Instruktionen, die die Probanden erhielten, vorgestellt. Anschließend wird erklärt, wie die Risikoeinstellung der Teilnehmer abgefragt wurde. Im vierten und letzten Abschnitt des dritten Kapitels wird abschließend beschrieben, wonach sich die Vergütung der Testpersonen richtete.

3.1. Experimentelles Design

Das Experiment wurde im Juni 2011 an der Georg-August-Universität Göttingen durchgeführt. Die Probanden waren Studenten, die per Aushang, per E-Mail oder durch Bekannte oder Freunde, die ebenfalls Teilnehmer an dem Experiment waren, auf die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Marktexperiment aufmerksam wurden.

Die Entwicklung des Experimentbogens war darauf ausgerichtet, dass die Produzenten möglichst identische Vorgaben haben, und dass es zwei Produkte gibt, damit die Konsumenten zwischen Fisch und Brot abwägen müssen.

Der Pretest³ für das Marktexperiment wurde mit 12 Personen durchgeführt. Diese waren die wissenschaftlichen Hilfskräfte, die später während des Experiments die Daten protokollierten. Der Pretest ergab einige Verständnisschwierigkeiten und technische Probleme. Nach deren Beseitigung entstanden drei Versionen von Anweisungen: für Bäcker, Fischer und Konsumenten. Denn den Probanden wurden im Rahmen des Experiments, wie bereits in der Einleitung erwähnt, Rollen zugewiesen. Es gab Bäcker und Fischer, die ihre Produkte an die Konsumenten verkaufen. Vor Beginn des Experiments wurden den Probanden

³ Da bei der Fragenformulierung und Gestaltung der Instruktionen zahlreiche Probleme und Fehlermöglichkeiten auftreten können, ist die Durchführung eines sogenannten Pretests unerlässlich (Kaase 1999). Unter einem Pretest wird die Erprobung des Fragebogens unter Bedingungen verstanden, die möglichst genau der späteren Untersuchungssituation entspricht. Gängig ist eine Anzahl von Probanden zwischen 8 und 20 Personen (Sudman/Blair 1998).

ihrer Rolle entsprechende Informationen gegeben. Die Rollen wurden in der Reihenfolge des Erscheinens der Teilnehmer vergeben. Der erste, fünfte, neunte usw. Teilnehmer war Bäcker. Dem zweiten, sechsten, zehnten usw. Teilnehmer wurde eine Rolle als Fischer zugewiesen. Die übrigen Probanden bekamen eine Rolle als Konsument.

Im nächsten Abschnitt werden die Instruktionen erläutert und ausschnittsweise die Experimentanweisungen in Tabellenform vorgestellt. Die vollständigen Anweisungen für Konsumenten, Fischer und Bäcker sind in Anhang 1, 2 und 3 nachzulesen.

3.2. Instruktionen

Das Ziel für die Produzenten war es, einen möglichst hohen Gewinn durch den Verkauf ihrer Produkte zu erzielen. Dabei wurden sie darauf hingewiesen, dass die Kosten des Fisch- beziehungsweise Brotverkaufs berücksichtigt werden müssen, da diese vom erzielten Erlös abgezogen werden. Die Gesamtkosten für die Produzenten wurden so vorgelegt, wie sie in Tabelle 1 beispielhaft für die Bäcker zu sehen sind. Die Geldeinheit im Experiment wurde „Taler“ genannt.

Tabelle 1: Gesamtkosten für die Produzenten am Beispiel Brotverkauf

Anzahl verkaufte Brote	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Gesamtkosten für die Brote	0	5	18	39	68	105	150	203	264	333	410	495	588	689	798	915

Quelle: Entnommen aus dem Fragebogen des Marktexperimentes für die Produzenten, S. 2

Um den Zusammenhang nochmals zu verdeutlichen, wurde den Probanden, denen eine Rolle als Produzent zugewiesen wurde, zudem noch eine Tabelle mit den zusätzlichen Kosten für ein verkauftes Brot zur Verfügung gestellt. Diese ist wieder beispielhaft für die Bäcker in Tabelle 2 zu sehen.

Tabelle 2: Zusätzliche Kosten für ein weiteres verkauftes Produkt am Beispiel Brot

Anzahl (schon) verkaufte Brote	1	3	5	7	9	...	31	33	35	37	39	...	51	53	55	57	59
zusätzliche Kosten für ein weiteres Brot	1	2	3	4	5	...	16	17	18	19	20	...	26	27	28	29	30

Quelle: Fragebogen des Marktexperimentes für die Produzenten, S. 2

Des Weiteren wurde den Produzenten zu dieser Tabelle folgende Hilfestellung gegeben:

„Um die zusätzlichen Kosten für ein weiteres Brot auszurechnen, können Sie auch allgemein einfach die Hälfte der schon verkauften Brote nehmen und 0,5 Taler hinzuaddieren. Wenn Sie schon fünfzig Brote verkauft haben, kostet das nächste Brot $(50 / 2) + 0,5 = 25,5$ Taler. Es macht also keinen Sinn für Sie, ein einundfünfzigstes Brot zu verkaufen, wenn Sie dafür nicht mindestens 26 Taler als Preis aushandeln können. **Bedenken Sie aber auch, die ersten Brote nicht zu billig zu verkaufen, vielleicht hätten Sie sie später in der Runde zu einem höheren Preis verkaufen können.**“

Ferner wurden den Produzenten folgende Informationen gegeben:

- Es gibt 15 weitere Bäcker/Fischer, die auch verkaufen wollen und dieselben Kostentabellen haben.
- Die Konsumenten haben ein Budget von 400 Talern je Runde. Wenn Brote und Fische gleich teuer sind pro Stück, ist es optimal für die Konsumenten gleich viele Brote und Fische zu kaufen. Taler, die die Konsumenten in einer Runde nicht verbrauchen, können die Konsumenten zurückgeben. Alle Konsumenten erhalten dieselben Experimentvorgaben.
- Nach der ökonomischen Theorie und den Experimentvorgaben sollten die Produzenten als Richtwert für die Verhandlungen je verkauften Fisch/verkauftes Brot einen Preis von 20 Talern beachten.

Die Probanden, denen die Rolle der Konsumenten zugewiesen wurde, hatten das Ziel, möglichst viele Fische und Brot von ihrem Budget zu kaufen, um ihren Nutzen zu maximieren. Auch den Konsumenten wurden vor Beginn des eigentlichen Experiments verschiedene Instruktionen gegeben. Den Konsumenten wurde ihr Nutzen in Form in folgender Tabelle geliefert:

Tabelle 3: Zusätzlicher Nutzen für einen Konsumenten durch den Erwerb eines weiteren Produktes am Beispiel Brot

Anzahl vorhandene Brote	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zusätzlicher Nutzen für ein weiteres Brot	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0

Quelle: Fragebogen des Marktexperimentes für die Produzenten, S. 2

In Tabelle 3 ist zu sehen, dass der Erwerb eines zwanzigsten Brotes keinen Sinn macht, da der zusätzliche Nutzen 0 ist. Auch den Konsumenten wurden weitere Zahlenbeispiele zur Berechnung ihres Nutzens für die Verhandlungen geliefert. Nach den Vorgaben der obigen Tabelle war es für die Käufer optimal, eine in etwa gleiche Anzahl an Broten und Fischen zu erwerben. Zusätzlich erhielten sie noch eine Tabelle, die den Nutzen verschiedener Kombinationen von Fisch und Brot übersichtlich darstellt. Diese Information ist in Tabelle 4 zu sehen.

Tabelle 4: Darstellung des Nutzens unterschiedlicher Kombinationen von Brot und Fisch für die Konsumenten

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0																				
1	39	78																			
2	76	115	152																		
3	111	150	187	222																	
4	144	183	220	255	288																
5	175	214	251	286	319	350															
6	204	243	280	315	348	379	408														
7	231	270	307	342	375	406	435	462													
8	256	295	332	367	400	431	460	487	512												
9	279	318	355	390	423	454	483	510	535	558											
10	300	339	376	411	444	475	504	531	556	579	600										
11	319	358	395	430	463	494	523	550	575	598	619	638									
12	336	375	412	447	480	511	540	567	592	615	636	655	672								
13	351	390	427	462	495	526	555	582	607	630	651	670	687	702							
14	364	403	440	475	508	539	568	595	620	643	664	683	700	715	728						
15	375	414	451	486	519	550	579	606	631	654	675	694	711	726	739	750					
16	384	423	460	495	528	559	588	615	640	663	684	703	720	735	748	759	768				
17	391	430	467	502	535	566	595	622	647	670	691	710	727	742	755	766	775	782			
18	396	435	472	507	540	571	600	627	652	675	696	715	732	747	760	771	780	787	792		
19	399	438	475	510	543	574	603	630	655	678	699	718	735	750	763	774	783	790	795	798	
20	400	439	476	511	544	575	604	631	656	679	700	719	736	751	764	775	784	791	796	799	800

Quelle: Fragebogen des Marktexperimentes für die Konsumenten, S. 3

Da eine Einheit Brot und Fisch jeweils den gleichen Nutzen stiften, sind die Achsen nicht beschriftet. Als weitere Information sind die Isoquanten grau hinterlegt.

Auch die Konsumenten erhielten noch zusätzliche Informationen folgender Art:

- Taler des Budgets, die nicht ausgegeben wurden, werden am Ende einer Runde zurückgegeben. Jeder Taler zählt eine Nutzeinheit.
- Alle Konsumenten erhalten dieselben Vorgaben.
- Nach der ökonomischen Theorie und den Experimentvorgaben sollte jeder Fisch und jedes Brot etwa 20 Taler kosten.

Es wurden mehrere Runden gespielt. Die ersten beiden Runden zählten nicht für die Auszahlung der Probanden. In einer späteren Runde wurde eine Modifikation

in Form einer Steuer eingeführt. Damit mussten die Produzenten 10 % ihrer Erlöse an ein fiktives Finanzamt abführen.

Sowohl Verkäufern als auch Käufern wurden zu Ende des Fragebogens Verständnisfragen vorgelegt. Diese dienten dazu, dass sich die Probanden mit ihren Experimentvorgaben vertraut machen, um anschließend optimal vorbereitet an dem Marktexperiment teilzunehmen. Die Verkäufer hatten sieben Vorbereitungsfragen zu beantworten, den Käufern wurden neun Fragen gestellt.

3.3. Abfrage der Risikoeinstellung

Neben dem finanziellen Anreiz war es auch wichtig, den Einfluss der Risikoeinstellung der Probanden festzustellen. Ob bei den Verhandlungen der Teilnehmer Risikoaversion für den Verhandlungserfolg eine Rolle spielt, wird in den Hypothesen getestet. Deshalb war es notwendig, im Rahmen des Experiments die Risikoeinstellung der Teilnehmer abzufragen. Dazu wurde eine Lotterie von Holt und Laury (2002) verwendet. Die Probanden mussten zwischen Lotterien mit unterschiedlich hohem Gewinn und unterschiedlich hohem Risiko wählen. Tabelle 5 zeigt die Lotterie, die den Teilnehmern vorgelegt wurde.

Tabelle 5: Die zehn paarweise Lotterie-Auswahl mit niedriger Auszahlung

	Lotterie 1	Lotterie 2	Ihre Wahl (Bitte geben Sie „1“ oder „2“ an.)
A	10% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	10% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
B	20% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	20% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
C	30% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	30% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
D	40% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	40% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
E	50% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	50% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
F	60% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	60% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
G	70% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	70% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
H	80% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	80% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
I	90% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	90% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
J	100% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	100% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	

Quelle: Holt/Laury 2002, S. 5

Als Beispiel kommt es bei Option A in Lotterie 1 zu 10 % zu einer Auszahlung von 2,00 € und zu 90 % zu einer Auszahlung von 1,60 €. Die Auszahlungen weichen weniger stark voneinander ab als in der risikoreicheren Lotterie 2: Hier werden entweder 3,85 € (10 % Wahrscheinlichkeit) oder 0,10 € (90 % Wahrscheinlichkeit) ausgezahlt. Beispielhaft errechnet sich entsprechend für Option A bei Lotterie 1 ein Erwartungswert von 1,64 €, für Lotterie 2 ergibt sich ein Erwartungswert von 0,475 €. Steigt die Wahrscheinlichkeit für die Auszahlung eines höheren Gewinns, so wechselt ein weniger risikofreudiger Proband zu Lotterie 2. Verhält sich ein Teilnehmer risikoneutral, so wählt er bei den ersten vier Optionen Lotterie 1, die nächsten sechs Mal entscheidet er sich für die Lotterie 2. Auch eine stark risikoavers eingestellte Person sollte in Option J Lotterie 2 wählen, hier erhält er eine sichere Auszahlung von 3,85 €.

3.4. Vergütung

Ein wichtiger Faktor in ökonomischen Experimenten ist der finanzielle Anreiz. Camerer und Hogarth (1999) vergleichen in ihrem Paper Ergebnisse von 74

Studien, die das Verhalten von Probanden bei keinem finanziellen Anreiz, einem hohen und einem niedrigen Anreiz untersuchten. Die Ergebnisse sind widersprüchlich: Zum Teil ergaben die Studien keinen Unterschied bei verschiedenen Anreizen, manche ergaben, dass finanzielle Anreize Irrationalität vollkommen beseitigen. Für die vorliegende Arbeit sind aber vor allem die Studien interessant, die sich mit ökonomischen Verhalten bei Handeln, Verhandeln und Glücksspiel beschäftigen. Diese Studien lassen den Schluss zu, dass sich das Verhalten im Allgemeinen nicht verändert. Bei einer dokumentierten Veränderung kann interpretiert werden, dass sich das Verhalten von einem sozial-akzeptierten hin zu einem realistischeren Verhalten verändert. Diese Ergebnisse sprechen dafür, einen finanziellen Anreiz für die Teilnehmer zu schaffen. Des Weiteren wird in der Induced Value Theory (Smith 1976, Smith 1982) empfohlen, einen finanziellen Anreiz für die Probanden zu schaffen, um die Entscheidung dahingehend zu beeinflussen, eine ökonomisch sinnvolle Alternative zu wählen. Daher wurde in dem durchgeführten Marktexperiment ein finanzieller Anreiz integriert, indem es neben einer garantierten Vergütung von 20 € eine leistungsabhängige Auszahlung und eine lotteriebasierte Auszahlung gab.

Die Auszahlungshöhe richtet sich bei den Produzenten nach dem Gewinn, bei den Konsumenten nach der Höhe der Nutzeneinheiten. Um weitere Anreize zu setzen, sich gewinn-/nutzenmaximierend zu verhalten, erhielten die vier Konsumenten mit dem niedrigsten Nutzen und die zwei Produzenten mit dem niedrigsten Gewinn nur die garantierte Vergütung von 20 €. Die relativen Unterschiede zwischen den Teilnehmern wurden zusätzlich dadurch vergrößert, dass die besseren Konsumenten ihre Auszahlung in Relation zum viertschlechtesten, die Produzenten analog zum zweitschlechtesten, erhielten. Diese Regelung wurde den Probanden folgenderweise in dem Fragebogen erläutert:

Produzenten

„Wenn Sie in einer Runde zu den **zwei Anbietern** (Fischverkäufer und Bäcker zusammengenommen) **mit dem niedrigsten Gewinn** gehören, erhalten Sie für diese Runde **keine zusätzlichen Euro Auszahlung**. Wenn Sie aber in einer Runde 20 Taler mehr Gewinn erreicht haben als der Konsument mit dem zweitniedrigsten Gewinn, werden Sie doppelt so viel Euro für diese Runde ausbezahlt bekommen als ein anderer Anbieter C, der nur 10 Taler Gewinn mehr erreicht hat. Kleine Unterschiede im Gewinn können also große Unterschiede im Verdienst bedeuten. Reizen Sie Ihre Gewinnmöglichkeiten aus!“

Konsumenten

„Wenn Sie in einer Runde zu den **vier Konsumenten mit dem niedrigsten Nutzen** gehören, erhalten Sie für diese Runde **keine zusätzlichen Euro Auszahlung**. Wenn Sie aber in einer Runde 20 Nutzeinheiten mehr erreicht haben als der Konsument mit dem viertniedrigsten Nutzen, werden Sie doppelt so viel Euro für diese Runde ausbezahlt bekommen als ein Konsument, der nur 10 Nutzeinheiten besser ist. Kleine Unterschiede im Nutzen können also große Unterschiede im Verdienst bedeuten.“

So sollte vermieden werden, dass Teilnehmer sich im Vorhinein auf eine niedrige Auszahlung einstellen und ihre Anstrengungen somit im Marktexperiment verringern.

Als letzte Komponente in der Auszahlungshöhe spielt die Lotterie eine Rolle. Fünf Teilnehmer werden zufällig gezogen, deren angegebene Lotterie gespielt wird. Neben der Auszahlung in Euro erhielten diese fünf zusätzlich je Euro pro richtige Antwort für die vor Beginn des Marktperiments gestellten Vorbereitungsfragen.

Auf den Grundlagen des zweiten und des dritten Kapitels werden in Kapitel vier die aufgestellten Hypothesen vorgestellt und durch weitere Theorie gestützt.

4. Hypothesen und methodisches Vorgehen

Im folgenden Kapitel werden die zu testenden Hypothesen auf Grundlage der aus dem Marktexperiment gewonnenen Daten dargelegt und durch theoretische Überlegungen der Entscheidungstheorie und Verhandlungstheorie ergänzt und begründet. Anschließend wird das methodische Vorgehen vorgestellt.

4.1. Hypothesen

In Kapitel 4.1. werden 12 Hypothesen zu Geschlechterunterschieden, der Risikoeinstellung, zur Rationalität, Hypothesen in Bezug auf die Nutzenmaximierung und Hypothesen zu der in späteren Runden eingeführten Steuer vorgestellt. Die letzte Hypothese bezieht sich auf das Marktgleichgewicht. Dabei ist die jeweilige Hypothese statistisch gesehen die Nullhypothese⁴. In

⁴ Die Nullhypothese besagt, dass die exogene Variable keinen Einfluss auf die endogene Variable hat. Kann sie abgelehnt werden, wird die Alternativhypothese vorläufig angenommen, also dass die exogene Variable einen Einfluss hat.

Kapitel fünf werden daraufhin die Ergebnisse der getesteten Hypothesen dargestellt und im sechsten Kapitel diskutiert.

Geschlecht

In der Sozialpsychologie ist das Geschlecht die am häufigsten untersuchte Variable bei Verhandlungen (Neu et al. 1988). Die traditionelle stereotype Verteilung der Geschlechterrollen lässt vermuten, dass Männer im Vergleich zu Frauen eher beharrlicher verhandeln und kompetitiver agieren. Frauen hingegen wird unterstellt, dass sie kooperativer seien und sich eher anpassen als Männer (Matheson 1991, Pruitt et al. 1986, Stamato 1992, Watson 1994). Watson argumentiert auch, dass dadurch, dass Frauen weniger kompetitiv in Verhandlungen sind, auch ihre Ergebnisse weniger erfolgreich sind (1994). Dies führt zu der Hypothese, dass Frauen in dem durchgeführten Experiment zu niedrigeren Gesamtpunkten kommen als Männer.

1. Hypothese: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf das Verhandlungsgeschick und damit auf die Gesamtpunkte

Die Hypothese wird auch durch Untersuchungen gestützt, die ergaben, dass Frauen weniger argumentativ vorgehen, einfacher zu überreden oder zu überzeugen sind und Gegenleistungen ihrer Ansicht nach weniger verdient haben (Eagly/Carli 1981, Major et al. 1984, Rancer/Baukus 1987).

Walters, Stuhlmacher und Meyer (1998) führten zu den oben benannten Geschlechterunterschieden bei Verhandlungen eine Meta-Analyse durch. Die Analyse der 62 einbezogenen Untersuchungen ergab, dass signifikante Unterschiede bestehen. Frauen agieren in Verhandlungen kooperativer als Männer. Allerdings verhalten sie sich kompetitiver, wenn der Verhandlungspartner eine Tit for Tat Strategie⁵ verfolgt. Es ist zu beachten, dass die Ergebnisse zwar signifikant, jedoch die gefundenen Unterschiede sehr klein waren.

Bereits 1975 analysierten Rubin und Brown 68 Studien zum Geschlechterunterschied in Bezug auf Verhandlungen. Dieses Review lässt den Schluss zu, dass es keinen systematischen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Verhandlungsgeschick gibt: 21 Studien ergaben, dass

⁵ Diese Strategie entstammt der Spieltheorie. Sie bezeichnet eine Verhaltensweise, die auf der Redewendung „Wie Du mir, so ich dir“ beruht (Rapoport/Chammah, 1970).

Männer kooperativer in ihrem Verhandlungsverhalten sind als Frauen, 27 zogen den Schluss, dass Männer kooperativer handeln und weitere 20 Studien fanden keinen Unterschied zwischen dem Agieren von Männern und Frauen.

Ein weiterer Aspekt bei dem Geschlechterunterschied ist die Risikoeinstellung. So fanden zum Beispiel Hudgens und Fatkin (1985) in einer Studie mittels Computer-simulierten Aufgaben heraus, dass Männer eher dazu neigen, Risiken einzugehen als Frauen. Levin, Snyder und Chapman (1988) fanden in ihrer Studie heraus, dass Männer in einer Lotterie weniger risikoavers spielen als Frauen. Powell und Ansic (1997) führten Untersuchungen in Bezug auf Versicherung und einem Marktexperiment durch. Handeln auf dem Markt war risikoreich. Die Teilnehmer in dem Marktexperiment konnten ihr Risiko senken, indem sie den Markt, der am Computer simuliert wurde, verlassen. Damit konnten sie keine weiteren Gewinne erzielen, aber auch nichts von ihrem Geld verlieren. Das Ergebnis war, dass Frauen öfter Versicherungen abschlossen als Männer und sich in dem Marktexperiment risikoaverser verhielten. Schubert et al. (1999) gestalteten ihre Lotterie als eine Investitions- und Versicherungsentscheidung. In diesem Kontext unter kontrollierten ökonomischen Bedingungen konnten die Wissenschaftler keinen Unterschied bei den Geschlechtern in der Wahl finanzieller Risiken aufweisen.

Bei der im Experiment verwendeten Lotterie kamen Holt und Laury (2002) zu dem Ergebnis, dass Frauen bei niedrigeren Auszahlungen signifikant risikoaverser sind als Männer. Bei hohen Auszahlungen ließ sich jedoch kein Unterschied in der Risikoeinstellung aufweisen. Harrison (2005) allerdings korrigierte die Lotterie von Holt und Laury um Order Effects, also Verzerrungen der Ergebnisse, die durch eine vorgegebene Reihenfolge entstehen, und kam zu dem Ergebnis, dass es keinen signifikanten Unterschied bei der Risikoeinstellung von Männern und Frauen gibt. Folgerichtig wird deshalb bei dem durchgeführten Marktexperiment getestet, ob es einen signifikanten Unterschied bei der Risikoeinstellung zwischen Männern und Frauen gibt.

2. Hypothese: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die Risikoeinstellung

Risikoeinstellung

In der Psychologie wird unter Risiko allgemein eine Situation verstanden, dessen Ausgang unbekannt ist und welcher mit Schaden, Verlust, Verletzungen oder Ähnlichem verbunden sein kann. Risikoverhalten bezieht sich demnach auf ein Verhalten in Risikosituationen (Dorsch 1994). Bei unsicheren Folgen der

Entscheidung ist die Einstellung des Individuums zum Risiko entscheidend (Stearns 2000).

Muss ein Individuum eine Entscheidung unter Risiko treffen, so ist die Erwartungsnutzentheorie die Grundlage des rationalen Handelns. Die Erwartungsnutzentheorie wurde 1947 von von Neumann und Morgenstern begründet. Der Erwartungswert (*EW*) einer unsicheren Alternative *a* lässt sich formal als die Summe ihrer Einzelkonsequenzen und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten (*p*) darstellen:

$$EV(a) = \sum_{i=1}^n p_i \cdot a_i \quad (4.1)$$

Mit :

EV = Expected Value (Erwartungswert)

a = Nutzen einer unsicheren Alternative

p = Wahrscheinlich des Eintretens von *a*

Es existiert eine Nutzenfunktion *u*, wenn die Präferenzen der entscheidenden Person die Axiome der vollständigen Ordnung, der Stetigkeit und der Unabhängigkeit⁶ erfüllen. Die Axiome garantieren, dass der Entscheider seine Wahl nicht willkürlich trifft. Der erwartete Nutzen (*EU*) einer unsicheren Alternative *a* ist definiert durch:

$$EU(a) = \sum_{i=1}^n p_i \cdot u(a_i) \quad (4.2)$$

Mit :

EU = Expected Utility (erwarteter Nutzen)

p = Wahrscheinlich des Eintretens von *a*

u = Nutzenfunktion von *a*

a = Nutzen einer unsicheren Alternative

⁶ Die axiomatischen Grundlagen der Nutzentheorie werden an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt. Dem interessierten Leser wird als Lektüre Eisenführ/Weber (2003), S. 212ff empfohlen.

Eine Lotterie a wird dann einer Lotterie b vorgezogen, wenn der erwartete Nutzen von a größer ist als der erwartete Nutzen von b . Die Nutzenfunktion u ordnet jeder Konsequenz eine reelle Zahl zu; damit ist sowohl die Einstellung zum Wert der Konsequenz als auch das Risikoverhalten dargestellt (Eisenführ/Weber 2003). Optimal ist demnach für den Probanden eine Alternative genau dann, wenn sie den höchsten Erwartungsnutzen hat. Handelt der Proband also rational, so würde er sich in der im Fragebogen angeführten Lotterie anhand der Erwartungsnutzentheorie verhalten.

In Abbildung 8 sind drei streng monoton steigende Nutzenfunktionen u_{RN} , u_{RF} und u_{RS} zu sehen, die über beliebige Konsequenzen definiert sein können. Die minimale Konsequenz ist mit x_{min} , die maximale Konsequenz mit x_{max} gekennzeichnet. Die Funktionen unterscheiden sich in ihrer Krümmung. Es gilt die Zuordnung:

- u_{RN} lineare Nutzenfunktion
- u_{RF} konvexe Nutzenfunktion
- u_{RS} konkave Nutzenfunktion

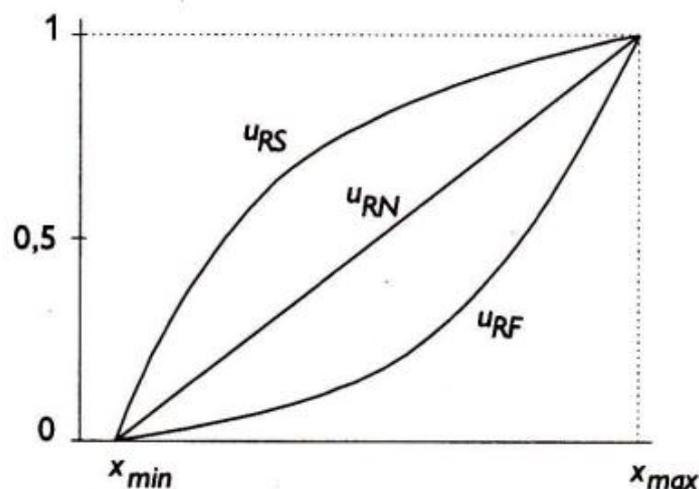


Abbildung 8: Lineare, konvexe und konkave Nutzenfunktionen

Quelle: Eisenführ/Weber (2003), S. 222

Die Krümmung der Nutzenfunktion kann allgemeine Aussagen über das Risikoverhalten liefern. Tabelle 6 stellt den Zusammenhang zwischen der Risikoeinstellung und der Nutzenfunktion dar.

Tabelle 6: Risikoeinstellung und Krümmung der Nutzenfunktion

Nutzenfunktion	Risikoeinstellung
linear: U_{RN}	risikoneutral
konkav: U_{RF}	risikoavers
konvex: U_{RS}	risikofreudig

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenführ/Weber 2003, S. 223

Brockhaus untersuchte 1980 die Risikoeinstellung von Unternehmern und fand keinen signifikanten Einfluss des Risikoverhaltens. Riley und Chow (1992) konnten in ihrer Untersuchung darlegen, dass das Risikoverhalten mit dem Alter abnimmt, dass ärmere Personen und sehr Wohlhabende risikoaverser sind als Personen mit einem durchschnittlichen Vermögen. Weitere Studien befassen sich mit dem Risikoverhalten auf Finanzmärkten: Ang und Schwarz (1985) verglichen Märkte mit risikoaverseren Anlegern (konservativ) und risikoaffinen Anlegern (spekulativ). Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich der risikoaversere Markt schneller an einen Gleichgewichtspreis angleicht. Fellner und Maciejovsky (2002) beziehen die individuelle Risikoeinstellung von Sicherheitsäquivalenten und die Risikoeinstellung, die durch Lotterien ermittelt wurden, auf das Marktverhalten. Sie stellten heraus, dass nur das durch Lotterien ermittelte Risikoverhalten relevant ist. Risikoaversere Probanden zeigten hier eine geringere Marktaktivität.

Bereits in der zweiten Hypothese wurde das Risikoverhalten mit einbezogen. Die folgenden zwei Hypothesen beziehen die Risikoeinstellung der Probanden auf den Verhandlungserfolg. Anders als in der oben beschriebenen Literatur waren die Probanden allerdings durch die Experimentvorgaben dazu gezwungen, stark am Markt zu agieren, um eine höhere Gesamtrente zu generieren.

Es ist zu vermuten, dass ein risikoaverser Käufer eher höhere Preise in Kauf nimmt als ein risikoneutraler Konsument. Denn wenn ein Käufer den Kauf hinauszögert oder noch mit weiteren Verkäufern verhandelt, kann es sein, dass er einen noch höheren Preis akzeptieren muss oder dass das Zeitfenster zu Ende geht, sodass er keinen Kauf mehr tätigen kann.

3. Hypothese: Risikoaversion hat keinen Einfluss auf die Gesamtrente

Weiterhin kann vermutet werden, dass je später der letzte Kauf/Verkauf getätigt wurde, desto risikofreudiger ist der Käufer beziehungsweise der Verkäufer. Er nimmt gegebenenfalls in Kauf, dass bei einer zu langen Verhandlungsdauer

weniger oder kein weiterer Kauf/Verkauf mehr unternommen werden kann. Daraus ergibt sich die vierte Hypothese:

4. Hypothese: Risikoaversion hat keinen Einfluss auf den Zeitpunkt des Abschlusses der letzten Transaktion in einer Runde

Rationalität

Bei wirtschaftlichen Handlungen wird oft der Homo oeconomicus als fiktiver Akteur unterstellt. Dieser handelt vollständig rational, das heißt er entscheidet nutzenmaximierend (vergleiche Kapitel 2), hat feste Präferenzen und verfügt über vollständige Information (Oberender/Zerth 2007). Vor Beginn des Marktexperimentes wurden den Teilnehmern, wie in Kapitel drei beschrieben, möglichst viele Informationen zum Experiment geliefert. Damit sollte den Probanden die Möglichkeit gegeben werden, rational zu handeln. Durch Verständnisfragen wurde getestet, wie weit der einzelne Teilnehmer die Voraussetzung für rationales Handeln erfüllt. Daraus folgt die Hypothese, dass ein Zusammenhang zwischen der Anzahl korrekt beantworteter Verständnisfragen und der Höhe der Produzentenrente beziehungsweise der Konsumentenrente bestehen könnte. Je mehr Fragen richtig gelöst wurden, desto besser wurde das Marktexperiment verstanden und somit konnten auch höhere Gesamtrenten durch rationales Handeln erzielt werden. Die Anzahl richtig beantworteter Verständnisfragen kann als Proxy für Rationalität verwendet werden.

5. Hypothese: Die Anzahl richtig gelöster Verständnisfragen hat keinen Einfluss auf die Höhe der Gesamtrente

Ein zentraler Bestandteil des Experiments sind die Verhandlungen zwischen Verkäufern und Käufern. Eine Verhandlung kann definiert werden als ein Prozess, bei dem Individuen mit anfangs unterschiedlichen Interessen ihre Konflikte lösen und zu einer beiderseitigen Übereinstimmung kommen können. Die Rolle der Verhandlung ist essenziell, um einen (Kauf-) Vertrag abzuschließen und ökonomische oder soziale Transaktionen abzuwickeln (Walters et al. 1998).

Erfahrung allgemein kann die Leistung bei vielen kognitiven und verhaltensbezogenen Aufgaben, in diesem Fall den Verhandlungen, verbessern (Blackburn 1936, Chase/Simon 1973, zitiert nach Leigh 1990a, S. 2). Allerdings gibt es auch Studien, die besagen, dass Erfahrung nicht zwangsläufig zu einer verbesserten Leistung führt. Brehmer (1980) zeigte, dass gerade in

Alltagssituationen Erfahrung zu einer besseren Beurteilung führen kann, aber nicht muss; die Ergebnisse einer Studie von Ball et al. (1991) zeigten, dass das Verhandlungsverhalten unter Unsicherheit und asymmetrischer Information auch nicht durch Erfahrung so verändert wird, dass es notwendigerweise zu besserer Leistung führt. Eine andere Studie belegt, dass sich die Leistung verbessert, wenn mit dem Verhandlungspartner integrativ verhandelt wird (Bazerman et al. 1985). Die Experimentvorgaben haben offensichtlich entscheidenden Einfluss auf die Ergebnisse der Verhandlungen (Bazerman et al. 1985, Neale/Norhtcraft 1986, Neale et al. 1987). Neale, Huber und Northcraft (1987) führten eine ökonomisch simulierte Verhandlung durch. Hatten Käufer Informationen zu der Rolle, die sie bei Verhandlungen hatten, erreichten diese deutlich bessere Ergebnisse als Verkäufer, denen nur ein Ziel vorgegeben war, aber keine Rolle zugewiesen worden war. Dabei hatte die Aufgabenstellung an sich keinen Einfluss. Entscheidend waren die Identifikation und die Empathie mit der Rolle. Gab es keine Informationen zur Rolle in der Verhandlung, erzielten die Probanden, die negativ durch die Vorgaben der Aufgabe beeinflusst wurden, bessere Ergebnisse. Sie hatten eine schwierigere Aufgabe vorgegeben (= negative Beeinflussung), was ihren Ehrgeiz und mehr Anstrengung forderte als Teilnehmer, die ein weniger schwieriges Ziel zu verfolgen hatten. Leigh (1990b) beschreibt in seinem Paper, dass Persönlichkeitsmerkmale und individuelle Unterschiede für das Verhalten bei Verhandlungen keine Relevanz haben. Stigler (1961) widerspricht dieser Theorie, indem er anführt, dass unerfahrenere Käufer, wie zum Beispiel Touristen, höhere Preise akzeptieren als erfahrene Käufer, hier Einheimische.

Die eben vorgestellten Studien hatten dabei den Fokus auf dem Prinzip der beschränkten Rationalität, das zuerst von March und Simon (1958) beschrieben wurde. Ziel war es herauszufinden, warum die Ergebnisse solcher Verhandlungen von rationalem Handeln abweichen. Wenn Erfahrung und beschränkte Rationalität keine Rolle spielten, dann könnten die sechste, siebte, achte und neunte Hypothese, die unten folgen, nicht widerlegt werden.

Wie in Kapitel drei erläutert, zählten die ersten zwei Runden nicht für die späteren Auszahlungen, sodass diese Runden von den Teilnehmern genutzt werden konnten, um Erfahrungen zu sammeln und das Experiment besser zu verstehen. Aus diesen Erfahrungen und Informationen, die während der Verhandlungen gesammelt wurden, kann vermutet werden, dass die Leistung der

Teilnehmer sich von Runde zu Runde verbessert. Daraus wird die sechste Hypothese abgeleitet:

6. H_0 : In späteren Runden ist die Rente nicht signifikant unterschiedlich zu der Rente in früheren Runden

Ebenso kann die Vermutung angestellt werden, dass die Teilnehmer auf Grund des Preises der letzten Transaktion einer Runde beeinflusst werden, weil sie von dieser Erfahrung profitieren und so eine neue Vorstellung von dem Preis der ersten Transaktion der darauffolgenden Runde haben. Dieser könnte deshalb durch den Preis der letzten Transaktion einer Runde beeinflusst werden. Daher wird in der siebten Hypothese folgende Nullhypothese formuliert:

7. H_0 : Der Reservationspreis für die erste Transaktion einer Runde wird nicht beeinflusst durch vorangegangene Erfahrungen

Es könnte auch ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der insgesamt geführten Verhandlungen und der Höhe der Gesamtrente bestehen. Je mehr Verhandlungen geführt wurden, desto mehr Erfahrung konnte gesammelt werden und daher in weiteren Verhandlungen besser agiert werden. Daher wird zusätzlich folgende Hypothese getestet:

8. H_0 : Die Anzahl der Transaktionen hat keinen Einfluss auf die Höhe der Gesamtrente

Dieselbe Vermutung kann angestellt werden, wenn die Interaktionen der Käufer mit den Verkäufern getestet werden. Es könnte sein, dass der Käufer einen weniger geschickten Verkäufer gefunden hat. Der Grund kann aber auch sein, dass je öfter ein Käufer mit demselben Verkäufer um den Preis feilscht, dass er diesen umso besser kennt und seine Erfahrung nutzen kann. Daher könnte es ihm möglich sein, seinen Nutzen zu erhöhen. So wird die neunte Hypothese getestet:

9. H_0 : Zwei oder mehr Transaktionen mit demselben Verkäufer in allen Runden führen zu keiner signifikant unterschiedlichen Gesamtrente wie bei Käufern, die ihre Verkäufe nur einmal mit demselben Verkäufer tätigen

Analog wird die neunte Hypothese auch für die Verkäufer getestet.

Nutzenmaximierung

Bis in die 1960er Jahre wurde in der Mikroökonomik angenommen, dass die Marktteilnehmer vollständig über die Preise informiert sind (vergleiche das Modell von Arrow und Debreu 1954). Diese Annahme impliziert auch, dass es eine vollständige Preistransparenz gibt und damit nur ein homogenes Gut und nur einen Preis (vergleiche Kapitel 2). Das bedeutet, dass der Kunde nur zu einem Preis kaufen kann und damit weder suchen noch vergleichen muss. Diese Annahme trifft jedoch auf das durchgeführte Experiment nicht zu. Käufer haben wegen der Verhandlungen durchaus die Möglichkeit, zu unterschiedlichen Preisen zu kaufen.

Um ihren Nutzen zu maximieren, müssen die Käufer möglichst niedrige Preise finden. Dazu ist es neben den Verhandlungen unerlässlich, dass sie Preise bei den Verkäufern vergleichen. Das Einholen von Preisinformation kann mikroökonomisch wie die Suche nach einem Gut aufgefasst werden (Stigler 1962). Die Theorie der Nutzenmaximierung weist daher folgende Punkte auf:

- Die Suche nach Informationen verursacht Kosten. In dem Fall des durchgeführten Marktexperiments können die Kosten als Opportunitätskosten (Zeit, die für die Suche verwendet wird, hätte auch für intensivere Verhandlungen genutzt werden können) und psychische Kosten aufgefasst werden.
- Je mehr Verkäufer der Käufer aufsucht, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der erwartete Preis niedrig ist. Der Grenznutzen der Suche besteht dabei in der erwarteten Preisreduktion und nimmt mit fortlaufender Suche ab.
- Kosten und Nutzen der Preissuche verlaufen gegenläufig. Daher ermittelt der Käufer die Anzahl der aufgesuchten Verkäufer durch den Ausgleich von Grenzsuchkosten und Grenzsuchnutzen (van Baal 2011).

Es wird angenommen, dass die Preissuche immer mit dem Kauf eines Produkts beendet wird (van Baal 2011). Diese Annahme kann auch auf das durchgeführte Experiment übertragen werden, da die Käufe dokumentiert sind. Suchmodelle können anhand verschiedener Merkmale kategorisiert werden:

- Suchverfahren: Es gibt Modelle, bei denen zu Beginn die Anzahl der aufzusuchenden Verkäufer festgelegt wird, und welche, bei denen über die Größe der Stichprobe während des Suchvorgangs entschieden wird.

- Preisverteilung: Die Modelle werden an Hand der Information, die der Käufer hat, unterschieden. Die Preisverteilung kann vor Beginn der Suche bekannt oder unbekannt sein.
- Preisbereitschaft: Die Preisbereitschaft drückt den Preis aus, den ein einzelner Nachfrager maximal zu zahlen bereit ist. Dabei vergleicht der Käufer Kosten und Nutzen. Die Preisbereitschaft der Käufer kann in das Modell aufgenommen werden. Unterschieden wird dabei zwischen einer statischen und einer dynamischen Preisbereitschaft (van Baal 2011).

Modelle mit fester Stichprobengröße werden Fixed-Sample-Size-Modelle (FSS-Modelle) genannt. Der Käufer hat also zu Beginn der Preissuche eine feste Vorstellung, wie viele Verkäufer er aufsuchen wird. Diese Modelle basieren auf einem Ansatz von Stigler (1961), die Bezeichnung FSS ist zum Beispiel in einem Paper von Rothschild zu finden (1974). Rothschild zeigt, dass die Käufer während des Suchvorgangs Informationen über die Preisverteilung sammeln. Die erwartete Streuung der Preise ist der Fokus vieler Studien. Bezüglich Offline Märkten, also Märkte außerhalb des Internets, können zum Beispiel Studien von Sorensen (2000), Friberg et al. (2001) oder Eckard (2004) herangezogen werden. Für Studien zu Online Märkten, also Märkten, die im Internet lokalisiert sind, werden hier beispielhaft Studien von Gatti und Kattuman (2003), Baye et al. (2004) und Hong und Shum (2006) angeführt.

Sorensen (2000) untersuchte in seiner Studie, die er 1998 durchführte, die Preisstreuung bei verschreibungspflichtigen Arzneimitteln. Er schlussfolgerte aus seinen Ergebnissen, dass die Preisstreuung abnimmt, wenn Kunden vermehrt Preise vergleichen. In Gebieten, wo dies mit höheren Suchkosten für die Käufer verbunden ist, wie in ländlichen Gegenden, nähert sich der Markt für Arzneimittel weniger schnell oder gar nicht einem einheitlichen Preis. In Gebieten, wo die Suchkosten niedriger sind, ist zu beobachten, dass sich die Preise einem Preisgleichgewicht annähern. Eckard (2004) verglich die Preisstreuung für drei identische Produkte (Backpulver, Zucker, Salz) in 1901 und in 2001. Auf Grund der modernen Technologie könnte vermutet werden, dass die Preisstreuung in 2001 geringer war als in 1901. Das Gegenteil war der Fall. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass das Internet keine vollständige Preistransparenz verursacht. Friberg et al. (2001) hingegen fanden in ihrer in 1999 durchgeführten Studie heraus, dass Bücher und Compact Discs im Internet im Durchschnitt 15 % günstiger sind als im Einzelhandel vor Ort. Mit der Betrachtung von Online Märkten beschäftigten sich 2002 Gatti und Kattuman (2003). Ihre Analysen

ergaben, dass es sowohl Unterschiede in der Preisstreuung zwischen europäischen Ländern als auch innerhalb europäischer Länder gibt. Die Preisstreuung scheint für höherpreisige Produkte geringer zu sein. Des Weiteren ist auch die Produktart innerhalb der Produktkategorie Consumer Electronics verantwortlich für den Grad der Preisstreuung. Baye et al. (2004) schlussfolgerten, dass entsprechend der ökonomischen Theorie die Preisstreuung mit zunehmender Anzahl an Unternehmen im Internet abnimmt. Hong und Shum (2006) versuchten in ihrem Paper ein Modell zu entwickeln, das mit Hilfe der ermittelten Preisstreuung die Suchkosten zu schätzen vermag. Dabei betrachten sie sowohl sequenzielle als auch nicht-sequenzielle Suchverfahren.

Viele Arbeiten befassen sich mit dem Preissuchverhalten und der Streuung von Preisen, weil dies auch für Anbieter und die Festsetzung ihrer Preise wichtig ist (Stiglitz 1987, Bester 1994, Stahl 1996, Hong/Shum 2006). Damit hat das Preissuchverhalten von Konsumenten sowohl betriebswirtschaftliche als auch volkswirtschaftliche Relevanz. Außerdem stellt sich die Frage, ob nicht auf Grund der Vergleichsmöglichkeiten des Internets davon ausgegangen werden kann, dass Konsumenten vollständig über Preise informiert sind. Waldeck (2008) stellt jedoch fest, dass diese Vermutung nicht bestätigt werden kann. Bester (1994) untersuchte die Entstehung der Preisbildung auf einem Markt. Er beschreibt, dass Preise auf Märkten durch Verhandlungen entstehen. Der Käufer hat relativ niedrige Kosten, den Verkäufer zu wechseln, was sich auf sein Suchverhalten auswirkt. Es kann demzufolge davon ausgegangen werden, dass der Käufer einen anderen Verkäufer aufsuchen wird, wenn ihm der Preis zu hoch erscheint.

Für die vorliegende Arbeit ist von Bedeutung zu testen, wie sich der Einfluss des Suchverhaltens im Laufe der Runden verändert. Ein Einflussfaktor⁷ auf die Suchintensität bei einem FSS ist dabei die erwartete Streuung der Preise. Es wurde nicht abgefragt, wie viele Verkäufer der Käufer in einer Runde aufzusuchen beabsichtigt. Es kann aber vermutet werden, dass die Käufer sich in den ersten Runden entscheiden, viele Verkäufer aufzusuchen und viele Käufe zu tätigen, weil sie erwarten, dass die Preise stark streuen. Wenn sich aber in späteren Runden die Preise annähern, so ist es für die Käufer nicht mehr nötig, eine ebenso hohe Anzahl Käufe zu tätigen wie in den ersten Runden. Sie

⁷ Da die anderen Einflussfaktoren für die Hypothesen nicht von Bedeutung sind, werden diese nicht erläutert. Der Vollständigkeit halber sollen sie aber angeführt werden: Neben der (erwarteten) Streuung der Preise sind die Grenzsuchkosten, der Mittelwert der Preise, die Risikoeinstellung und der Anzahl der Anbieter zu nennen (vergleiche van Baal 2011).

erwarten auf Grund ihrer Erfahrungen, dass die Preise weniger stark streuen. Die Anzahl der aufgesuchten Verkäufer ist im Experiment nicht dokumentiert. Deshalb wird die Anzahl der getätigten Käufe herangezogen. So wird folgende Hypothese abgeleitet:

10. H_0 : Bei einer stärkeren erwarteten Streuung der Preise (frühere Runden) werden nicht mehr Käufe getätigt als bei einer weniger stark erwarteten Streuung der Preise (spätere Runden)

Steuer

Wie in Kapitel drei beschrieben, wurde in einer späteren Runde die Modifikation einer Steuer eingeführt. Das bedeutet, dass die Produzenten eine Steuer an ein fiktives Finanzamt in Höhe von zehn Prozent ihrer Erlöse abführen mussten.

Nach § 15 UStG kann ein Gewerbetreibender die Umsatzsteuer als Vorsteuerbetrag abziehen, wenn er an einen anderen Gewerbetreibenden verkauft (Bundesregierung der BRD 2012). Der Umsatzsteuerpflichtige muss zwar die Steuer abführen, allerdings kann er bei Ausschluss des Vorsteuerabzugs die Steuer als Kostenfaktor in seiner Kostenfunktion berücksichtigen, sodass er die Steuerlast an die Konsumenten weitergibt (Kußmaul 2010). Die Überwälzung der Steuer auf den Konsumenten findet auf der letzten Handelsstufe statt. Der Gesetzgeber hat keinen Einfluss auf die Verteilung der Steuerlast zwischen Produzenten und Konsumenten, weil die Preisfindung durch den Marktmechanismus geregelt wird (Teufel 2010). Da die Produzenten in dem durchgeführten Experiment nur an den Endverbraucher verkaufen, sie aber die Umsatzsteuer abführen müssen, werden sie versuchen, diese Steuer auf die Käufer zu überwälzen. Dazu können die Durchschnittspreise und Veränderungen in der Produzentenrente betrachtet werden. Weicht die Produzentenrente in einer Steuerrunde vor Abzug der Steuer weniger als 10 % im Vergleich zu der Rente vor Einführung der Steuer ab, so ist es den Produzenten nicht gelungen, die Steuer vollständig zu überwälzen.

Durch einen Korrelationstest soll ermittelt werden, ob ein Zusammenhang zwischen der Höhe der Produzentenrenten vor und nach Einführung der Steuer besteht. Daher wird die elfte Hypothese getestet:

- 11 a. H_0 : Die Produzentenrenten vor und nach Einführung der Steuer korrelieren miteinander

Daraus kann die Überlegung abgeleitet werden, dass Verkäufer, die vor der Einführung der Steuer ein besseres Verhandlungsgeschick, also zu den 50 % Produzenten mit den höheren Renten gehören, auch in den Steuerrunden ähnlich hohe Renten haben.

11 b. H_0 : Die Produzentenrente der Produzenten, die vor Einführung der Steuer unterdurchschnittlich hohe Renten hatten, korreliert mit der Höhe der Produzentenrente nach Einführung der Steuer.

Ebenso kann getestet werden, ob die Rente der Produzenten, die vor Einführung der Steuer unterdurchschnittliche Gewinne erzielten, mit der Rente in den Steuerrunden korrelieren.

11 c. H_0 : Die Produzentenrente der Produzenten, die vor Einführung der Steuer überdurchschnittlich hohe Renten hatten, korreliert mit der Höhe der Produzentenrente nach Einführung der Steuer.

Marktgleichgewicht

In der ökonomischen Theorie wird angenommen, dass sich bei vollkommenem Wettbewerb ein Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage einstellt (Fisher 1970). Das Modell einer fallenden Nachfragekurve und einer steigenden Angebotskurve mit einem Schnittpunkt, der das Gleichgewicht darstellt, geht zurück auf Marshall (1890). Arrow und Debreu (1954) haben gezeigt, dass ein Gleichgewicht auf Wettbewerbsmärkten entsteht. Adam Smith (1776) beschrieb die effiziente Allokation von Ressourcen mit der Metapher der Unsichtbaren Hand: Es entsteht ein Gleichgewicht von Preis und Menge, auch wenn dies nicht in der Absicht jedes einzelnen Individuums liegen muss.

In Abbildung 9 ist dieser Schnittpunkt G von Angebots- und Nachfragefunktion zu sehen. Ist dieser Punkt realisiert, so liegt ein Gleichgewicht vor.

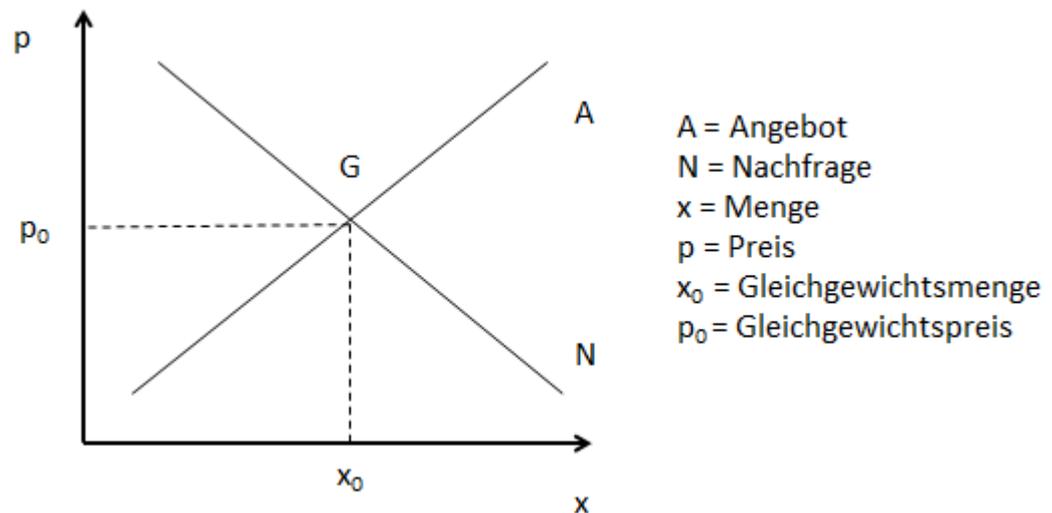


Abbildung 9: Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage

Quelle: Eigene Darstellung

Studien zum Einstellen eines Marktgleichgewichts beziehen sich zumeist auf den Arbeitsmarkt oder den Immobilienmarkt. Diamond (1971) stellt den Markt als Verhandlungen zwischen Individuen dar. Er beschreibt das Einstellen eines Gleichgewichts als Prozess und dass dieser bei Stabilität langfristig im Gleichgewicht ist. Ergänzend trifft er die Annahme, dass Individuen sich verändernden Gegebenheiten anpassen können. Er stellt heraus, dass es keinen Auktionator gibt, sondern dass die Teilnehmer selbstständig handeln. Weiterhin beschäftigten sich Diamond und Maskin (1979) und Mortensen (1982) mit dem Gleichgewicht auf einem Markt mit Transaktionen. Rubinstein (1985) vertiefte diese Ansätze, indem er die strategischen Aspekte der Akteure mit in sein Modell aufnahm, die sogenannte Black Box, also das, was das Verhalten des Akteurs auslöst beziehungsweise beeinflusst. Burdett und Judd (1983) hingegen wiesen in ihrem Paper nach, dass die Möglichkeit einer Preisstreuung im Wettbewerbsmarkt auch langfristig besteht. In der experimentellen Ökonomie waren es Chamberlin (1948) und Smith (1962), die Studien zum Marktverhalten im Wettbewerbsmarkt durchführten. Chamberlin stellte fest, dass die gehandelte Menge über der vorhergesagten Gleichgewichtsmenge lag. Smith hingegen schlussfolgerte aus seinem Experiment, dass sich die Gleichgewichtsmenge veränderten Bedingungen anpasst. Damit konnte Smith bestätigen, dass sich eine Gleichgewichtsmenge einstellt.

Wenn die Theorie auf das durchgeführte Marktexperiment übertragen wird, bedeutet dies, dass sich langfristig ein Gleichgewicht einstellt. Daraus folgt, dass kein Unterschied in den Varianzen der Renten von Produzenten und in den

Varianzen der Renten Konsumenten im Vergleich zwischen einzelnen Runden besteht. Daher wird in der letzten Hypothese Folgendes getestet:

12. H_0 : Es besteht kein Unterschied in der Varianz der Renten einzelner Runden der Produzenten beziehungsweise der Konsumenten.

4.2. Methodisches Vorgehen

Im zweiten Teil dieses Kapitels wird das methodische Vorgehen bei der Datenauswertung vorgestellt. Dabei wird zunächst auf die Regressionsanalyse und die Stichprobenziehung eingegangen, anschließend werden die erhobenen Daten charakterisiert. Im Anschluss daran wird die Stichprobe des Marktexperimentes deskriptiv beschrieben.

4.2.1. Regressionsanalyse

Die Regressionsanalyse gehört zu den multivariaten Analyseverfahren. Bei dieser Art der Dependenz-Analyse sollen unterschiedliche Werte einer abhängigen Variablen auf unabhängige Variablen zurückgeführt werden, um so einen möglichen Zusammenhang herauszustellen. Zunächst muss dazu das entsprechende Regressionsmodell formuliert werden. Anschließend folgt die Schätzung der Parameter des Regressionsmodells. Im multivariaten Fall nimmt die Gleichung folgende Form an (Kuß/Eisend 2010):

$$\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_mx_m \quad (4.1)$$

Mit:

\hat{y} = Schätzung der abhängigen Variable

x_1, \dots, x_m = unabhängige Variable

b_0, b_1, \dots, b_m = Regressionskoeffizienten

Für den beobachteten Wert sähe das Modell folgendermaßen aus:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_mx_m + e \quad (4.2)$$

Mit:

y = abhängige Variable

e = Residuen

Bei der Bestimmung der Parameter sollen die Abweichungen der geschätzten von den beobachteten Werten minimiert werden. Die positiven und negativen

Abweichungen der beobachteten von den berechneten Variablen sollen sich aufheben. Dies wird erreicht, indem der Ausdruck $\sum_i (y_i - \hat{y}_i)^2$ minimiert wird. Deshalb spricht man von der Methode der kleinsten Quadrate (Ordinary Least Squares, OLS) (Kuß/Eisend 2010).

Schließlich soll noch kurz auf die (zu überprüfenden) Anwendungsvoraussetzungen für die Regressionsanalyse eingegangen werden⁸:

- Linearer Zusammenhang zwischen unabhängigen und der abhängigen Variablen: Bei der Veränderung einer unabhängigen Variablen um eine Einheit ändert sich der Wert der abhängigen Variablen um die durch den entsprechenden Regressionskoeffizienten geschätzte Zahl von Einheiten.
- Vollständigkeit des Modells: Alle unabhängigen Variablen, die an Hand der theoretischen Überlegungen die abhängige Variable beeinflussen, sind im Modell enthalten.
- Keine perfekte Multikollinearität bei unabhängigen Variablen: Unabhängige Variablen sollen miteinander nicht hoch korreliert sein.
- Der Erwartungswert der Residuen ist Null
- Normalverteilung der Residuen: F- und t-Tests liegt die Normalverteilungsannahme zu Grunde
- Homoskedastizität der Residuen: Gleiche Varianz bei allen Residuen
- Keine Autokorrelation: Keine Korrelation unter den Residuen, andernfalls sind die Abweichungen der geschätzten Werte systematisch und nicht mehr zufällig.
- Kein wesentlicher Einfluss von Ausreißern

Als Gütekriterium für die Modellschätzungen kommt das R^2 oder das adjusted R^2 zur Anwendung. R^2 kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Je höher der Wert ist, desto besser ist die Anpassung des Modells an die Daten (Urban/Meyerl 2011).

4.2.2. Stichprobenziehung

Unter einer Stichprobe wird eine Teilerhebung verstanden, die ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit darstellen soll, das heißt aus der Stichprobe sollen Aussagen getroffen werden, die die gesamte Grundgesamtheit betreffen (Malhotra 2007). Das in dieser Studie verwendete Convenience Sampling, also

⁸ Für eine umfassendere Darstellung der Regressionsanalyse werden zum Beispiel Backhaus et al. (2008): „Multivariate Analysemethoden – Eine Anwendungsorientierte Einführung“, Fox (1997): „Applied Regression Analysis, Linear Models and Related Methods“ oder einschlägige Lehrbücher empfohlen.

die Auswahl der Teilnehmer, gehört zu den Nicht-Wahrscheinlichkeits-Techniken. Wie der Name schon ausdrückt, ist das Convenience Sampling bestimmt durch eine bequeme Erreichbarkeit: Es werden die Elemente ausgewählt, die am leichtesten verfügbar, motiviert oder am leichtesten erreichbar sind (Malhotra 2007). Die Vorteile dieser Stichprobentechnik liegen darin, dass es das kostengünstigste Verfahren ist, und es beansprucht von allen Techniken am wenigsten Zeit. Allerdings müssen auch die Nachteile betrachtet werden: Es handelt sich hierbei um eine vollkommene willkürliche und damit keine zufällige Auswahl (Hammann/Erichson 2000). Die Stichprobe kann somit nicht repräsentativ für eine bestimmte Population sein. Auch ist es schwer, Verallgemeinerungen anzustellen. Trotzdem ist das Verfahren eines der am häufigsten angewendeten und der Einsatz wird empfohlen, um exploratorisch vorzugehen oder Hypothesen zu testen (Malhotra 2007).

4.2.3. Deskriptive Statistik der Stichprobe

Die für das Experiment erhobenen Daten entsprechen Paneldaten. Charakteristisch für Paneldaten ist die Wiederholung in regelmäßigen Abständen, dass die gleichen Probanden teilnehmen (Panel) und dass der Untersuchungsgegenstand, in diesem Fall das Experiment, Ziel der Datenerhebung ist (Hammann/Erichson 2000). Ein weiteres Charakteristikum ist die stete Verwendung der gleichen Erhebungsmethode (Günther et al. 2006).

Im Folgenden wird die deskriptive Statistik der beiden Experimente vorgestellt. Die Auswertung des Experiments wurde mit dem Statistikprogramm Stata, Version 12, durchgeführt. Die entsprechenden Log-Dateien sind dem Anhang ab Seite 97 zu entnehmen.

Experiment am 09.06.2011

Am ersten Experiment nahmen 90 Probanden teil, davon wurden 60 die Rolle eines Konsumenten und jeweils 15 eine Rolle als Bäcker oder Fischer zugewiesen⁹.

- **Geschlecht:** Am ersten Experiment nahmen 38 Frauen (42%) und 52 Männer (58%) teil. Davon waren 26 Frauen (43%) Konsumenten, 12 Produzenten (40%). Bei den Männern waren 34 Teilnehmer Konsumenten (57%) und 12 Produzenten (60%).

⁹ Die Deskriptive Statistik kann dem Anhang 4 ab Seite 97 in Form von Abbildungen und Tabellen entnommen werden.

- **Alter:** Das durchschnittliche Alter lag zum Zeitpunkt der Erhebung bei 24 Jahren. Der jüngste Teilnehmer war 20 Jahre alt, der älteste 43. Ein Teilnehmer hat sein Geburtsjahr nicht angegeben.
- **Anzahl richtiger Verständnisfragen:** Bei den Konsumenten betrug die Anzahl der Verständnisfragen neun. Durchschnittlich wurden 4,3 Fragen richtig beantwortet, das Minimum lag bei keiner richtig beantworteten Frage, das Maximum bei acht richtigen Antworten. Die Produzenten konnten maximal sieben Fragen richtig beantworten. Der Durchschnitt lag bei 4,4 richtig beantworteten Fragen, das Minimum betrug null, das Maximum waren sieben korrekte Antworten.
- **Ausprägung der Risikoeinstellung (*risk_total*)¹⁰:** Die Risikoeinstellung wurde auf einer Skala von 0 bis 10 gemessen. 0 bedeutet wenig risikoavers, 10 steht für sehr risikoavers. Im Mittel lag die Risikoausprägung bei 8,4. Das Minimum betrug 4, das Maximum 10.
- **Risikoaversion (*risikoavers*):** Diese Variable misst, ob sich die Probanden an Hand der erwarteten Auszahlung risikoavers entschieden oder nicht. 18 der Teilnehmer entschieden sich immer risikoavers, die anderen 72 entschieden sich mindestens einmal gegen die risikoaverse Lotterie.
- **Anzahl der Transaktionen:** Im ersten Experiment fanden 1702 Transaktionen statt. Bei einer Transaktion gab es keine zugeordnete Konsumentennummer zu dem entsprechenden Verkäufer. Diese wurde im Protokoll nicht dokumentiert.

Experiment am 14.06.2011

Für das zweite Experiment konnten 84 Teilnehmer rekrutiert werden. Davon hatten 56 die Rolle eines Konsumenten, 14 waren Fischer und 14 Teilnehmer hatten eine Rolle als Bäcker.

- **Geschlecht:** Die Verteilung lag bei 42 Männern (50%) und 42 Frauen (50%). Ebenso waren jeweils 28 beziehungsweise 14 Männer und Frauen Konsumenten beziehungsweise Produzenten.

¹⁰ Für das bessere Verständnis der Abbildung der Risikoeinstellung wird hier von Risikoaversion gesprochen. Der Stata Output im Anhang zeigt die Zunahme auf der Skala als abnehmende Risikoaversion, für die 0 für die strikte Risikoaversion abgebildet.

- **Alter:** Das durchschnittliche Alter lag ebenso wie im ersten Experiment bei etwa 24 Jahren. Der jüngste Teilnehmer war 19 Jahre alt, der älteste 35 Jahre.
- **Anzahl richtiger Verständnisfragen:** Die Konsumenten beantworteten im Schnitt 4,6 Fragen richtig. Das Minimum lag bei einer richtigen Frage, das Maximum bei acht. Bei den Produzenten wurden durchschnittlich 3,9 Aufgaben korrekt gelöst.
- **Ausprägung der Risikoeinstellung:** Die Ausprägung der Risikoeinstellung lag im Mittel mit 8,5 knapp unter der des ersten Experiments. Die niedrigste Ausprägung betrug vier.
- **Risikoaversion:** 15 Probanden verhielten sich bei der Auswahl der Lotterie entsprechend des Erwartungswertes strikt risikoavers. Folglich waren 69 Teilnehmer bei mindestens einer der zehn Lotterien nicht risikoavers.
- **Anzahl der Transaktionen:** Es wurden 1893 Transaktionen getätigt. Dabei fehlt bei einer Transaktion die Konsumentennummer, diese war im Protokoll nicht angegeben.

5. Ergebnisse des Marktexperimentes

5.1. Vorgehensweise bei der Modellschätzung

Für die Modellschätzungen wurden neun Regressionen, drei Korrelationstests und ein Test auf Varianzhomogenität durchgeführt. Diese werden im Folgenden in der eben genannten Reihenfolge dargestellt.

Regressionen

Für alle Regressionen wurde ein Test auf Homoskedastizität durchgeführt. Bei Vorliegen von Heteroskedastizität wurden die Standardfehler nach Breusch-Pagan geschätzt. Anschließend wurden durch iteratives Vorgehen solange nicht-signifikante Parameter aus dem Modell ausgeschlossen, bis der Likelihood-Ratio Test, der das unrestringierte Modell mit dem restringierten Modell vergleicht, ergab, dass Modellgleichheit mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als 10 % abgelehnt werden konnte.

Die erste Regressionsgleichung testet die Hypothesen 1, 3 und 5. Das Modell wurde an Hand folgender Gleichung geschätzt:

$$\begin{aligned} \text{rent_kons} = & b_0 + b_1 * \text{sex} + b_2 * \text{age} + b_3 * \text{risk_total} + b_4 * \text{risikoavers} + b_5 * \\ & v_total_r + b_6 * \text{taxfree} + b_7 * \text{dum1} + b_8 * \text{dum2} + b_9 * \text{dum3} + b_{10} * \text{dum4} + b_{11} * \\ & \text{dum5} + b_{12} * \text{dum6} + b_{13} * \text{dum7} + b_{14} * \text{dum8} + b_{15} * \text{dum9} + b_{16} * \text{dum10} + b_{17} * \\ & \text{dum11} + b_{18} * \text{dum12} \end{aligned}$$

Die Daten wurden in Form eines Paneldatensatzes in Stata zusammengefügt und gereinigt. Die abhängige Variable ist für die obige Gleichung die Gesamtrente der Konsumenten (*rent_kons*), analog wurde die Regression für die Gesamtrente der Produzenten (*rent_prod*) durchgeführt. Die Gesamtrente gibt die Renten aller 12 Runden des ersten Experiments beziehungsweise aller 13 Runden für das zweite Experiment an. Als unabhängige Variablen wurden das Geschlecht (*sex*), das Alter (*age*), die Risikoeinstellung ausgedrückt durch *risk_total*¹¹ und *risikoavers*¹², die Anzahl richtig beantworteter Verständnisfragen (*v_total_r*¹³) und eine Dummyvariable für die Steuerrunden (*taxfree*¹⁴) in die Regressionsgleichung aufgenommen. Weiterhin stehen die Dummies *dum1* bis *dum12* für die jeweiligen Runden 1 bis 12. Analog enthält die Regressionsgleichung für das zweite Experiment auch den Dummy *dum13*.

Mit demselben Datensatz wurde ebenso folgende Regression analysiert:

$$\text{risikoavers_kons} = b_0 + b_1 * \text{sex} + b_2 * \text{age} + b_3 * v_total_r$$

$$\text{risk_total_kons} = b_0 + b_1 * \text{sex} + b_2 * \text{age} + b_3 * v_total_r$$

Die Risikoeinstellung ausgedrückt in *risikoavers* und *risk_total* wurde als Endogene verwendet, die Variablen *sex*, *age* und *v_total_r* als Exogene. Die endogenen Variablen wurden für Konsumenten (*risikoavers_kons* und *risk_total_kons*) und Produzenten (*risikoavers_prod* und *risk_total_prod*) getrennt

¹¹ *risk_total* drückt die Risikoeinstellung auf einer Skala von 0 bis 10 aus. Für jede Wahl zwischen den beiden Lotterien wurde in einer neu generierten Variable eine 0 für die Wahl der risikoaversen Lotterie kodiert und eine 1 für die Lotterie mit dem niedrigeren Erwartungswert. Die Variable *risk_total* wurde schließlich aus der Summe der einzelnen 0/1 kodierten Variablen berechnet.

¹² Mit der Variablen *risikoavers* wurde angegeben, ob sich ein Teilnehmer konsequent für die Lotterie mit dem höheren Erwartungswert entschieden hat. Hat sich der Proband also in den Lotterien A, B, C, und D für Lotterie 1 und bei den übrigen Lotterien für die zweite Lotterie entschieden, so wurde für die Variable *risikoavers* eine 0 berechnet. Entschied sich der Teilnehmer einmal oder mehrmals für die risikofreudigere Lotterie, so wurde eine 1 berechnet und der Teilnehmer als „nicht risikoavers“ eingestuft.

¹³ Die Antworten der Teilnehmer auf die Verständnisfragen lagen jeweils als einzelne Variable vor. Zu jeder Frage wurde getrennt für Konsumenten und Produzenten auf Grund der unterschiedlichen Fragen und Fragenanzahl jeweils eine neue Variable generiert. Für eine richtige Antwort wurde eine 0 berechnet, für eine falsche eine 1. Die Anzahl der korrekt gelösten Fragen *v_total_r* wurde durch die maximal zu erreichende Anzahl minus die jeweiligen neuen, 0/1 kodierten Variablen berechnet.

¹⁴ Im ersten Experiment galt eine Steuer in den Runden 7, 9, und 11. Dafür wurde der Dummy 1 kodiert. Die übrigen Runden haben den Wert 0. Im zweiten Experiment wurde zusätzlich eine 13. Runde durchgeführt, welche eine Steuerrunde war.

getestet, um die Einflüsse der exogenen Variablen auf Konsumenten beziehungsweise Produzenten zu beschränken. Die beiden obigen Gleichungen wurden demnach analog für die Produzenten getestet. Ziel der zweiten Hypothese war es herauszufinden, ob das Geschlecht einen Einfluss auf die Risikoeinstellung hat.

Als weitere Regressionsanalyse wurde mit dem erstellten Paneldatensatz folgende Gleichung getestet:

$$rent_kons = b_0 + b_1 * sex + b_2 * age + b_3 * risk_total + b_4 * risikoavers + b_5 * v_total_r + b_6 * runr + b_7 * runr56$$

$$rent_kons = b_0 + b_1 * sex + b_2 * age + b_3 * risk_total + b_4 * risikoavers + b_5 * v_total_r + b_6 * runr + b_7 * runr79$$

Für diese Regressionsgleichung wurden zwei neue Dummies berechnet: *runr56*¹⁵ drückt die Einflüsse der Runden 5 und 6 im Vergleich zu den Runden 10 und 12 aus. *runr79* vergleicht die Einflüsse der Steuerrunden 7 und 9 mit der späteren Steuerrunde 11 beziehungsweise den späteren Steuerrunden 11 und 13 für das zweite Experiment. So kann mit der sechsten Hypothese überprüft werden, ob die Steuerregelung einen Einfluss auf die Höhe der Gesamtrenten hat. Neben den Konsumentenrenten wurde ebenfalls die Produzentenrente (*rent_prod*) in analogen Regressionen als endogene Variable gewählt.

Für die nächsten Regressionen war eine andere Datenstruktur notwendig. Die Transaktionen der einzelnen Runden wurden in einen Datensatz integriert. Dieser Datensatz wurde für Produzenten und Konsumenten getrennt erstellt, um Variablen wie Alter und Geschlecht in die Regression mit aufnehmen zu können.

Folgende Regressionsgleichungen wurden geschätzt:

$$time_last = b_0 + b_1 * risk_total + b_2 * risikoavers + b_3 * sex + b_4 * age + b_5 * v_total_r$$

time_last war in dieser Regression die endogene Variable, die persönlichen Variablen *risk_total*, *risikoavers*, *sex*, *age* und *v_total_r* die exogenen Variablen. Die Variable *time_last* wurde für die vierte Hypothese berechnet. *time_last* gibt

¹⁵ Für die Runden 5 und 6 wurde eine 0 kodiert, für die Runden 10 und 12 eine 1. Ebenso wurde mit der Variable *runr79* verfahren: für die Runden 7 und 9 wurde eine 0 generiert, für die Variable 11 bzw. die Variablen 11 und 13 eine 1.

den Zeitpunkt des Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde an¹⁶. Es soll getestet werden, ob diese Variable durch die Risikoeinstellung beeinflusst wird.

$$rent_ges = b_0 + b_1 * anz_trans_max + b_2 * sex + b_3 * age + b_4 * v_total_r + b_5 * risk_total + b_6 * risikoavers$$

Um den Einfluss der Anzahl der Transaktionen je Runde auf die Gesamtrente ($rent_ges$ ¹⁷) zu testen, wurde in der neunten Hypothese anz_trans_max als exogene Variable gewählt. anz_trans_max gibt die Anzahl der Transaktion in einer Runde an. Es wird getestet, ob die Anzahl der Transaktionen in einer Runde die Gesamtrente beeinflusst.

Die folgende Regressionsgleichung enthält eine neu generierte Variable:

$$rent_ges = b_0 + b_1 * trans_d + b_2 * sex + b_3 * age + b_4 * v_total_r + b_5 * risk_total + b_6 * risikoavers$$

Für diese Modellschätzung wurde die Dummy Variable $trans_d$ generiert und als exogene Variable aufgenommen. Die zehnte Hypothese soll überprüfen, ob sich ein Unterschied in der Gesamtrente ergibt, wenn zwei oder mehr Transaktionen mit demselben Käufer beziehungsweise Verkäufer getätigt wurden. 0 bedeutet, dass eine Transaktion nur einmal mit diesem Käufer/Verkäufer abgeschlossen wurde, 1 steht für zwei oder mehr Transaktionen mit derselben Person.

Zuletzt wurde mit diesem Datensatz folgende Regression geschätzt:

$$anz_trans = b_0 + b_1 * runr_ln + b_2 * taxfree + b_3 * ru_first$$

Die Regression hat die Variable anz_trans , die die Anzahl der Transaktionen pro Runde angibt, als abhängige Variable und die Variablen $runr_ln$, $taxfree$ und ru_first ¹⁸ als unabhängige Variablen. Die Variable $runr$ gibt die Rundenummer an und wurde logarithmiert in die Gleichung aufgenommen ($runr_ln$), weil grafisch zu erkennen ist, dass die Anzahl der Transaktionen in beiden Experimenten nicht in jeder Runde abnimmt. Die Regression testet die zehnte Hypothese, deren Ziel es ist herauszufinden, ob die Anzahl der Transaktionen je Runde abnimmt. Die

¹⁶ $time_last$ gibt dabei die Minutenzahl nach Beginn der jeweiligen Runde an.

¹⁷ $rent_ges$ gibt die Gesamtrente an. Sie errechnet sich aus der Summe der Renten aller Runden.

¹⁸ ru_first wurde als Dummy aufgenommen, um zu testen, ob die ersten beiden Proberunden eine signifikant andere Anzahl an Transaktionen im Vergleich zu den anderen Runden haben.

obige Regression wurde jeweils für die Experimente 1 und 2 durchgeführt. Zusätzlich wurde folgende Regression, die die Transaktion beider Termine zusammenfasst, durchgeführt:

$$anz_trans = b_0 + b_1 * runr_ln + b_2 * taxfree + b_3 * ru_first + b_4 * exp$$

Dazu wurden die Transaktionen beider Experimente in einem neuen Datensatz zusammengeführt. Außerdem wurde ein Dummy exp^{19} aufgenommen, der testen soll, ob Experiment 1 im Vergleich zu Experiment 2 einen signifikanten Einfluss ausübt.

Für die siebte Hypothese war eine andere Datenstruktur notwendig, sodass ein weiterer Datensatz erstellt wurde. Damit wurde folgende Regression getestet:

$$pr_first = b_0 + b_1 * pr_last + b_2 * risk_total + b_3 * risikoavers + b_4 * sex + b_5 * age + b_6 * v_total_r + b_7 * taxfree + b_8 * dum1 + b_9 * dum2 + b_{10} * dum3 + b_{11} * dum4 + b_{12} * dum5 + b_{13} * dum6 + b_{14} * dum7 + b_{15} * dum8 + b_{16} * dum9 + b_{17} * dum10 + b_{18} * dum11 + b_{19} * dum12$$

In dieser Regression ist pr_first die abhängige Variable. Sie gibt den Preis beim ersten Kauf einer Person in einer Runde an. Als exogene Variable wurden neben den persönlichen Variablen $risikoavers$, $risk_total$, sex , age und v_total_r der Dummy für die Steuerrunden $taxfree$ und die Rundendummys $dum1^{20}$ bis $dum11$ beziehungsweise $dum12$ für das zweite Experiment aufgenommen. Außerdem wurde die Variable pr_last^{21} generiert, die den Preis der letzten Transaktion der vorherigen Runde angibt, und ebenso als exogene Variable in die Regressionsgleichung aufgenommen wurde. Die siebte Hypothese testet, ob der erste Preis einer Transaktion durch den Preis der letzten Transaktion einer Runde beeinflusst wird.

¹⁹ In der Datenstruktur ist der Anzahl Transaktionen des ersten Experiments die Anzahl der Transaktionen des zweiten Experiments angefügt (vgl. den entsprechenden Do-File). exp wurde generiert, indem eine 0 für die Zeilen des ersten Experiments (1 bis 12) und eine 1 für die Zeilen des zweiten Experiments (13 bis 25) kodiert wurde.

²⁰ $dum1$ steht hier als Dummy für die zweite Runde, weil es für die die erste Runde keinen Preis der letzten Runde gibt. Analog bezeichnet $dum2$ die dritte Runde usw.

²¹ Um diesen Einfluss testen zu können, musste pr_first und pr_last der vorherigen Runde in einer Zeile stehen. Dazu war die Erstellung eines neuen Datensatzes notwendig. Diese kann mittels des entsprechenden Do-Files nachvollzogen werden.

Korrelationstests

Die Hypothesen 11 a, b und c, die sich auf den Einfluss der Einführung einer fiktiven Mehrwertsteuer beziehen, wurden durch einen Korrelationstest überprüft. Hierfür konnte der Querschnittsdatensatz verwendet werden. Zunächst wurden die Renten für jeden Produzenten getrennt nach Runden mit und ohne Steuer berechnet. Diese Variablen *rent_taxfree_prod* und *rent_tax_prod* wurden dann auf paarweise Korrelation überprüft, um so die elfte Hypothese zu testen. Die Hypothesen b) und c) wurden mit Hilfe des Medians der Produzenten getestet. Zunächst wurden die Renten vor und nach der Steuer der Verkäufer mit unterdurchschnittlichen Ergebnissen vor Einführung der Steuer miteinander verglichen (*rent_prod_med_taxfree* und *rent_prod_med_tax*), anschließend die Produzenten mit überdurchschnittlich hohen Renten vor Einführung der Steuer (*rent_prod_med2_taxfree* und *rent_prod_med2_tax*).

Test auf Varianzhomogenität

Hypothese 12 wurde durch einen Test auf Varianzhomogenität zwischen den Renten jeweils für Produzenten und Konsumenten zweier Runden überprüft. Für diese Hypothese wurde wieder der Paneldatensatz verwendet. Es wurden alle steuerfreien Runden ab Runde drei und alle Runden mit Steuer gegeneinander getestet. Die ersten beiden Runden wurden ausgelassen, weil den Teilnehmern bekannt war, dass die Renten dieser Runden auf die Auszahlung noch nicht angerechnet werden und als Übungsrunden galten.

5.2. Ergebnisse der Modellschätzungen

Die Nullhypothese besagt, dass der Parameter keinen Einfluss auf die endogene Variable hat, während bei der Alternativhypothese davon ausgegangen wird, dass der Parameter einen Einfluss besitzt. Wenn der Wert für die Signifikanz kleiner als 10 % ist, kann die Nullhypothese vorläufig abgelehnt werden, ist der Wert größer als 10 %, so kann die Nullhypothese nicht abgelehnt werden (Malhotra 2007).

Regressionen

Die folgenden Tabellen geben die Ergebnisse des ersten Experiments an. Die Ergebnisse des zweiten Experiments sind in den Interpretationen der getesteten Hypothesen integriert, die zugehörigen Tabellen sind Anhang 5 ab Seite 102 zu entnehmen. Die Ergebnisse des Stata Outputs sind ebenfalls im Anhang zu finden.

Die Regressionsanalysen enthalten auch Kontrollvariablen. Wird auf die Interpretation dieser Variablen nicht eingegangen, sind sie für die zu testende Hypothese an dieser Stelle nicht relevant.

Die Tabellen 7 und 8 geben die Ergebnisse der Modellschätzung der ersten Regressionsgleichung wieder. Der F-Test der Regressionsanalyse für die Modelle der Konsumenten- und Produzentenrente ist sowohl für das erste als auch das zweite Experiment signifikant und die Irrtumswahrscheinlichkeit liegt bei $< 1\%$. Somit sind alle vier Modelle signifikant. Das Bestimmtheitsmaß R^2 für die restringierten Modelle der Konsumentenrente nimmt beim ersten Experiment einen Wert von 12,82 %, beim zweiten Termin (siehe Anhang 5, Tabelle 23, S. 102) 15,65 % an.

Tabelle 7: Determinanten der Konsumentenrente²²

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	-8.4	0.252	-8.874	0.206
<i>age</i>	-0.523	0.509	-0.522	0.521
<i>risk_total</i> ²³	10.2***	0.000	10.121***	0.000
<i>risikoavers</i>	-29.492***	0.001	-29.583***	0.001
<i>v_total_r</i>	-0.378	0.821		
<i>taxfree</i>	-29.067*	0.069	-29.365***	0.001
<i>dum1</i>	39.979**	0.034	44.302***	0.001
<i>dum2</i>	53.968***	0.003	58.292***	0.000
<i>dum3</i>	31.993*	0.074	36.316***	0.003
<i>dum4</i>	22.06	0.176		
<i>dum5</i>	(omitted)			
<i>dum6</i>	-2.042	0.905		
<i>dum7</i>	(omitted)			
<i>dum8</i>	-10.033	0.503		
<i>dum9</i>	-8.791	0.51		
<i>dum10</i>	-28.999*	0.087		
<i>dum11</i>	-5.077	0.694		
<i>dum12</i>	-6.926	0.64		
<i>_cons</i>	604.151***	0.000	598.289***	0.000
F-Wert	7.8		13.24	
Prob > F	0.0000		0.0000	

²² Für alle Tabellen der Ergebnisse gilt: * Signifikanzniveau von 10 %, ** Signifikanzniveau von 5 %, *** Signifikanzniveau von $< 1\%$. Das Signifikanzniveau bezeichnet den Fehler 1. Art, das heißt, dass bei Ablehnung der Nullhypothese zu weniger als 10 %, 5 % beziehungsweise 1 % ein Fehler begangen wird, indem eine richtige Nullhypothese abgelehnt wird (Malhotra 2007).

²³ Bei den Auswertungen zeigen die Vorzeichen der Variablen *risk_total* und *risikoavers* im Vergleich zum Stata Output in die entgegengesetzte Richtung, um das Verstehen der Interpretation zu erleichtern.

R-squared ²⁴	0.1425	0.1282
FG	691	699

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Für die Produzentenrente (Tabelle 8) liegt der erklärte Anteil der Gesamtrente durch das Modell für die restringierten Modelle bei 25,86 %, für den zweiten Termin (siehe Anhang 5, Tabelle 24, S. 103) bei 17,94 %.

Tabelle 8: Determinanten der Produzentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	-9.172	0.494		
<i>age</i>	-6.774	0.027	-6.301***	0.012
<i>risk_total</i>	4.938	0.304		
<i>risikoavers</i>	-29.705	0.128		
<i>v_total_r</i>	1.592	0.663		
<i>taxfree</i>	56.084	0.042	135.751***	0.000
<i>dum1</i>	-103.694	0.021		
<i>dum2</i>	-104.905***	0.003		
<i>dum3</i>	-76.51**	0.021		
<i>dum4</i>	-41.979	0.218		
<i>dum5</i>	(omitted)		81.772***	0.002
<i>dum6</i>	39.528	0.143	121.3***	0.000
<i>dum7</i>	-69.349**	0.012	-67.243***	0.006
<i>dum8</i>	63.688**	0.025	145.459***	0.000
<i>dum9</i>	(omitted)			
<i>dum10</i>	118.321***	0.000	200.093***	0.000
<i>dum11</i>	-4.211	0.845		
<i>dum12</i>	83.008***	0.003	164.78***	0.000
<i>_cons</i>	390.952***	0.000	327.72***	0.000
F-Wert	7.54		13.22	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.2783		0.2586	
FG	343		351	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Die Nullhypothese bezüglich des Einflusses des Geschlechts auf die Gesamtrente kann für die Produzenten und Konsumenten des ersten Experiments nicht abgelehnt werden. Das Geschlecht hat (Tabellen 7 und 8) keinen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Gesamtrente.

²⁴ Ein Adjusted R-squared wird bei der Option „robust“ nicht ausgegeben, weil dieses in dem Fall ungeeignet ist.

Für das zweite Experiment ist bei den Produzenten ein signifikanter Einfluss des Geschlechts auf die Gesamtrente festzustellen. Männliche Verkäufer haben eine um 84,725 Einheiten höhere Gesamtrente erzielen können als weibliche Verkäufer. Das Signifikanzniveau liegt bei $< 1\%$. Bei den Konsumenten verhält es sich anders. Männliche Konsumenten erzielten eine um 6,157 Taler niedrigere Gesamtrente als weibliche Käufer. Dieses Ergebnis hat ein Signifikanzniveau von 10% . Die Unterschiede dieser Ergebnisse werden in der Diskussion besprochen.

Bei den Konsumenten haben sowohl die Variablen *risk_total* als auch *risikoavers* einen Einfluss auf die Höhe der Gesamtrente. Die Nullhypothese für die Konsumenten des ersten Experiments kann abgelehnt werden. Steigt die Risikoeinstufung um eine Einheit, so steigt die Konsumentenrente um 10,121 Einheiten (signifikant auf dem 1% Niveau), ceteris paribus. Hat sich ein Konsument bei der Lotteriewahl immer für die risikoaversere Variante entschieden, so erzielte er ceteris paribus im Experiment eine um 29,583 (signifikant auf dem 1% Niveau) niedrigere Gesamtrente als nicht-risikoaverse Konsumenten. Dieses Ergebnis erscheint widersprüchlich und wird in der Diskussion besprochen. Bei den Produzenten des ersten Experiments ist kein signifikanter Einfluss nachzuweisen. Anders beim zweiten Termin: Sowohl die Ergebnisse der Konsumenten als auch die der Produzenten sind signifikant (vergleiche Tabellen 23 und 24, S. 102 f.). Steigt die Einstufung auf der Risikoskala um eine Einheit, so steigt die Gesamtrente bei den Konsumenten ceteris paribus um 5,416 Einheiten, bei den Produzenten sogar um 10,525 Einheiten. Ist der Teilnehmer als strikt risikoavers eingestuft, so ist seine Gesamtrente bei den Produzenten um 66,917 Taler niedriger, bei den Konsumenten 12,789 Taler niedriger im Vergleich zu den nicht-risikoaversen Teilnehmern. Alle Koeffizienten sind signifikant auf dem 1% Niveau.

Bei dem ersten Termin hat die Anzahl der richtig beantworteten Verständnisfragen (*v_total_r*) keinen signifikanten Einfluss auf die Gesamtrente der Konsumenten oder Produzenten (siehe Tabellen 7 und 8). Multikollinearität kann hier ausgeschlossen werden, *v_total_r* wird nie signifikant, egal ob *sex*, *age* oder beide als erklärenden Variablen von der Regression ausgeschlossen werden. Für die Teilnehmer des zweiten Experiments hingegen konnte ein Einfluss festgestellt werden. Beantwortet ein Konsument eine weitere Frage richtig, so steigt die Gesamtrente ceteris paribus um 5,738 Einheiten (Signifikanzniveau $< 1\%$). Bei den Produzenten ist das Ergebnis gegensätzlich:

Wurde eine weitere Verständnisfrage korrekt beantwortet, so sinkt die Gesamtrente um 5,139 Taler (Signifikanzniveau 10 %).

Die zweite Regression testete einen Einfluss des Geschlechts auf die Risikoeinstellung der Teilnehmer. Für die Konsumenten des ersten Experiments kann die Nullhypothese abgelehnt werden. Das Geschlecht hat sowohl auf die Variable *risikoavers* als auch auf *risk_total* einen Einfluss, das Signifikanzniveau liegt bei < 1 % (vergleiche Tabellen 9 und 11). Ist der Konsument eine Frau, wird er ceteris paribus um 0,146 Einheiten risikoaverser eingestuft als ein Mann. Die Risikoeinstellung gemessen auf einer Skala von 0 bis 10 (0 = wenig risikoavers, 10 = stark risikoavers) steigt um 0,694 Einheiten, wenn der Konsument ein weiblicher Teilnehmer ist, unter der Bedingung, dass die anderen Parameter konstant sind. Beim zweiten Experiment hat das Geschlecht nur bei den Konsumenten auf die Variable *risikoavers* (vergleiche Tabelle 25, S. X) einen signifikanten Einfluss (5 % Niveau). Hier ist bei den Frauen eine um 0,0717 Einheiten höhere Affinität zur Risikoaversion im Vergleich zu den männlichen Probanden zu erkennen, wenn alle anderen Parameter konstant sind.

Insgesamt haben die Modelle zur Risikoeinstellung einen relativ geringen Erklärungsgehalt mit Werten von 0,99 % bis 13,03 % für R^2 . Alle Modelle zur Risikoeinstellung haben ein Signifikanzniveau von < 1 %, mit Ausnahme des Modells zur Risikoaversion der Produzenten des ersten Termins (Tabelle 10): das unrestringierte Modell ist insignifikant, das restringierte Modell ist auf dem 10 % Niveau signifikant.

Tabelle 9: Determinanten der endogenen Variable *risikoavers_kons*

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risikoavers_kons</i>				
<i>sex</i>	-0.158***	0.000	-0.146***	0.000
<i>age</i>	-0.00299	0.244	-0.0029	0.062
<i>v_total_r</i>	0.0106	0.172		
<i>_cons</i>	-0.698***	0.000	-0.661***	0.000
F-Wert	10.54		12.8	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.0391		0.0364	
FG	704		705	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 10: Determinanten der endogenen Variable *risikoavers_prod*

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risikoavers_prod</i>				
<i>sex</i>	0.0769*	0.1		
<i>age</i>	0.0101	0.164		
<i>v_total_r</i>	0.0254*	0.051	0.0198*	0.072
<i>_cons</i>	-1.194***	0.000	-0.888***	0.000
F-Wert	1.58		3.25	
Prob > F	0.1934		0.0723	
R-squared	0.0204		0.0099	
FG	356		358	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 11: Determinanten der endogenen Variable *risk_total_kons*

Variable	unrestringiert	
	Koeffizient	p-Wert
<i>risk_total_kons</i>		
<i>sex</i>	-0.694***	0.000
<i>age</i>	0.0698***	0.000
<i>v_total_r</i>	0.0887***	0.000
<i>_cons</i>	-3.031***	0.000
F-Wert	28.66	
Prob > F	0.0000	
R-squared	0.1025	
FG	704	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 12: Determinanten der endogenen Variable *risk_total_prod*

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risk_total_prod</i>				
<i>sex</i>	0.072	0.649		
<i>age</i>	0.139***	0.000	0.135***	0.000
<i>v_total_r</i>	0.137***	0.000	0.134***	0.000
<i>_cons</i>	-5.867***	0.000	-5.741***	0.000
F-Wert	9.76		13.78	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.0699		0.0694	
FG	356		357	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Die nächste Regression testete den Einfluss früher und später Runden auf die Gesamtrente (Tabelle 13). Für die Produzenten der steuerfreien Runden 5 und 6 wurde im Vergleich zu den Runden 10 und 12 nur für die Verkäufer des ersten Termins ein signifikanter Einfluss aufgedeckt. Sowohl das gesamte Modell als

auch die Variable *runr56* ist signifikant auf dem 1 % Niveau. In den Runden 10 und 12 erzielten die Verkäufer *ceteris paribus* einen um 80,901 höheren Gewinn als in den Runden 5 und 6. Für die Verkäufer des ersten Experiments ist also ein Lerneffekt für die steuerfreien Runden zu erkennen. In den Steuerrunden hingegen sinkt ihr Gewinn im Laufe der Runden. Sie schaffen es erwartungsgemäß nicht, ihre Preise so zu erhöhen, dass sie den Verlust durch die Einführung der Steuer ausgleichen können. In der späteren Steuerrunde 11 erzielten die Produzenten einen um 73,56 signifikant (10 % Niveau) geringeren Gewinn als in den früheren Steuerrunden 7 und 9 (vergleiche Tabelle 14).

Tabellen 13 und 14 enthalten beispielhaft die Ergebnisse der Regressionsanalyse für die Produzenten des ersten Experiments der steuerfreien Runden und der Steuerrunden. Bei den analogen Regressionen für die Konsumenten konnte sowohl für die steuerfreien Runden als auch für die Steuerrunden kein signifikanter Einfluss festgestellt werden.

Tabelle 13: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Produzentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	12.551	0.514		
<i>age</i>	-2.78	0.46		
<i>risk_total</i>	6.921	0.238		
<i>risikoavers</i>	-26.055	0.36		
<i>v_total_r</i>	2.947	0.432		
<i>runr</i>	-6.22	0.548		
<i>runr56</i>	115.109*	0.069	80.901***	0.000
<i>_cons</i>	339.964***	0.003	268.678***	0.000
F-Wert	3.28		19.53	
Prob > F	0.0033		0.0000	
R-squared	0.1681		0.142	
FG	112		118	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 14: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Produzentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	-29.701	0.105		
<i>age</i>	-0.983	0.79		
<i>risk_total</i>	1.562	0.961		
<i>risikoavers</i>	-3.862	0.555		
<i>v_total_r</i>	3.935	0.455		
<i>runr</i>	34.674**	0.012	34.674**	0.011
<i>runr79</i>	-73.56*	0.08	-73.56*	0.073
<i>_cons</i>	9.766	0.953	-6.982	0.951
F-Wert	1.49		3.92	
Prob > F	0.1820		0.0234	
R-squared	0.138		0.1047	
FG	356		87	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Für die Konsumenten kann nur das Modell des Vergleichs der Renten der Steuerrunden des 2. Experiments interpretiert werden, die anderen drei Modelle sind nicht signifikant. Konsumenten des zweiten Experiments gelang es ceteris paribus, in den Steuerrunden 11 und 13 einen um 9,632 Einheiten signifikant (p-Wert = 0,083) höhere Rente zu erzielen als in den ersten beiden Steuerrunden 7 und 9. (siehe Tabelle 37, S. 117). Ein Lerneffekt scheint stattgefunden zu haben. Das Signifikanzniveau liegt bei 10 %. Analog dazu könnte erwartet werden, dass die Produzenten des zweiten Termins in den späteren Steuerrunden einen signifikant geringeren Gewinn erreicht haben, weil sie die Steuer nicht auf die Konsumenten überwälzen konnten. Das Vorzeichen des Koeffizienten ist erwartungsgemäß negativ, jedoch hat die Variable keinen signifikanten Einfluss. Auch bei den steuerfreien Runden kann bei den Produzenten des zweiten Termins kein signifikanter Einfluss auf die Rente festgestellt werden.

Die nächsten Ergebnisabschnitte beziehen sich auf die Regressionen, bei denen der Datensatz mit den Transaktionen Anwendung fand.

Dass die Risikoaversion keinen Einfluss auf den Zeitpunkt des Abschlusses der letzten Transaktion (*time_last*) hat, kann für die Produzenten beider Termine nicht abgelehnt werden, weil jeweils das gesamte Modell nicht signifikant ist (vergleiche im Anhang 5 Tabellen 29 und 30). Für die Konsumenten des ersten Termins konnte ein Einfluss festgestellt werden (Tabelle 15). Wurde der Konsument als risikoavers eingestuft, so schließt er ceteris paribus die letzte Transaktion in einer Runde 0,00829 Minuten früher ab als ein nicht-risikoavers

eingestufte Konsument. Dieses Ergebnis hat ein Signifikanzniveau von 1 %. Das gesamte Modell ist signifikant auf dem 5 % Niveau. Die Modellschätzung für die Konsumenten des zweiten Termins konnte keinen Einfluss der Risikoeinstellung auf den Zeitpunkt des letzten Abschluss einer Transaktion in einer Runde feststellen (Tabelle 31, S. 113).

Tabelle 15: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion einer Runde (Konsumenten, 1. Termin)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>time_last</i>				
<i>risk_total</i>	-0.000551	0.686		
<i>risikoavers</i>	-0.008251**	0.014	-0.008292***	0.007
<i>sex</i>	0.006414*	0.093	0.006242*	0.057
<i>age</i>	-0.0002214	0.546		
<i>v_total_r</i>	0.000655	0.392		
<i>_cons</i>	0.02897***	0.005	0.02544***	0.000
F-Wert	1.45		4.28	
Prob > F	0.2046		0.0142	
R-squared	0.0094		0.0093	
FG	719		735	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Die achte Hypothese testete einen Einfluss der Anzahl der abgeschlossenen Transaktionen auf die Gesamtrente. Alle vier Modelle sind signifikant (Erstes Experiment: Produzenten p-Wert = 0,099, Konsumenten p-Wert = 0,0033; Zweites Experiment: Produzenten p-Wert = 0,034, Konsumenten p-Wert = 0,013 [Tabellen 40 und 41 im Anhang]). Das Bestimmtheitsmaß nimmt Werte zwischen 8,4 % (Produzenten 1. Termin) und 15,55 % (Konsumenten 1. Termin) an.

Tabelle 16: Determinanten der Transaktionen für die Produzentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>anz_trans_max</i>	-22.472	0.199	-26.473*	0.099
<i>sex</i>	-169.338	0.573		
<i>age</i>	-76.592	0.282		
<i>v_total_r</i>	9.285	0.89		
<i>risk_total</i>	27.005	0.754		
<i>risikoavers</i>	-140.223	0.732		
<i>_cons</i>	6116.882**	0.012	4562.123***	0.000
F-Wert	0.87		2.91	
Prob > F	0.5291		0.0990	
R-squared	0.1653		0.084	
FG	23		28	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 17: Determinanten der Transaktionen für die Konsumentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>anz_trans_max</i>	53.444	0.007	64.504***	0.001
<i>sex</i>	-49.284	0.756		
<i>age</i>	3.125	0.874	9.688	0.613
<i>v_total_r</i>	-5.488	0.884		
<i>risk_total</i>	77.006	0.209		
<i>risikoavers</i>	-309.341	0.105		
<i>_cons</i>	6046.874	0.000	5670.39***	0.000
F-Wert	2.83		6.34	
Prob > F	0.0186		0.0033	
R-squared	0.2459		0.1847	
Adj R-squared	0.1588		0.1555	
FG	52		56	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Die Nullhypothese, dass die Anzahl der Transaktionen über alle Runden keinen Einfluss auf die Gesamtrente hat, kann bei drei von vier Modellen abgelehnt werden. Nur bei der Regressionsanalyse der Konsumentenrente des zweiten Termins ist die Variable *anz_trans_max* mit einem p-Wert von 0,121 nicht signifikant (vergleiche Tabellen 40 und 41).

Steigt die Anzahl der Transaktionen, die ein Produzent getätigt hat, um eine Einheit, so sinkt die Gesamtrente *ceteris paribus*. Bei den Produzenten des ersten Termins sinkt die Gesamtrente um 26,473 Einheiten (Signifikanzniveau 10 %, Tabelle 16), bei denen des zweiten Termins um 49,564 (signifikant auf dem 5 % Niveau, Tabelle 40, S. 127) *ceteris paribus*. Dieses Ergebnis wird im nächsten Kapitel diskutiert. Bei den Konsumenten ist das Ergebnis der Regression nicht eindeutig. Beim zweiten Experiment ist die Variable nicht signifikant. Bei den Käufern des ersten Experiments ist die Variable *anz_trans_max* signifikant (p-Wert = 0,001, Tabelle 17), die Regression liefert einen Wert ein 64,504. Das bedeutet, dass wenn eine Transaktion mehr abgeschlossen wird, der Nutzen des Konsumenten um 64,504 Einheiten ansteigt.

Die neunte Hypothese hatte das Ziel zu ermitteln, ob Verkäufer/Käufer, die mehr als einmal mit derselben Person eine Transaktion abgeschlossen haben (*trans_d*), höhere Renten erzielen konnten. Alle geschätzten Modelle sind signifikant auf dem 1 % Niveau (vergleiche Tabellen 42 bis 45, S. 130 ff.). Der Erklärungsgehalt der aufgenommen Variablen in das Modell liegt bei etwa 10 %, bei dem Einfluss der Variablen auf die Produzentenrente des zweiten

Experiments sogar bei 20,15 %. Die Nullhypothese, dass Personen, die zweimal oder öfter mit der derselben Person eine Transaktion abschließen, keine signifikant unterschiedlichen Gesamtrenten zu den Personen haben, die eine Transaktion nur einmal mit einem Tauschpartner abschließen, kann für drei Schätzungen nicht abgelehnt werden. Lediglich für die Produzenten des ersten Termins konnte ein Einfluss festgestellt werden. Eine längere Geschäftsbeziehung zu Käufern führte hier zu einer signifikant höheren Gesamtrente. Diese ist um 33,056 Taler höher (Irrtumswahrscheinlichkeit < 10 %) als bei Verkäufern, die ihre Transaktionen jedes Mal mit einem anderen Partner tätigen (Tabelle 42). Bis zu dreizehn Mal schloss ein Verkäufer mit demselben Käufer in allen Runden eine Transaktion ab.

Die Nullhypothese, dass die logarithmierte Rundenummer keinen Einfluss auf die Anzahl der Transaktionen (*anz_trans*) hat, kann abgelehnt werden. Sowohl beim ersten und zweiten Experiment als auch bei der Betrachtung beider Termine zusammen ist das gesamte Modell signifikant mit einem p-Wert von < 1 %. Beispielhaft an Tabelle 18 kann interpretiert werden, dass die Anzahl der Transaktionen je Runde um durchschnittlich 9,549 Transaktionen abnimmt. Auch in den anderen beiden Regressionsanalysen hat die Variable *ru_In* beziehungsweise ein negatives Vorzeichen (-12,578 und -16,185 Transaktionen je Runde, Tabellen 46 und 47, S. 133). Damit ist die Vermutung bestätigt, dass die Zahl der Transaktionen im Laufe der Runden abnimmt, weil die Käufer realisieren, dass die Preise weniger stark streuen und sie die Preise beim Verhandeln besser einschätzen können. Dabei kann kein signifikanter Unterschied zwischen dem ersten und zweiten Termin festgestellt werden (Variable *exp*). In den ersten beiden Runden des zweiten Termins werden jeweils etwa 20 Transaktionen mehr abgeschlossen (*ru_first*, Irrtumswahrscheinlichkeit < 5 %) als in den darauffolgenden Runden, was auf den Lerneffekt durch die ersten beiden Runden zurückgeführt werden kann.

Tabelle 18: Determinanten der Transaktionen beider Termine

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>anz_trans</i>				
<i>runr_ln</i>	-12.911***	0.001	-9.549***	0.000
<i>taxfree</i>	1.467	0.647		
<i>ru_first</i>	7.012	0.245		
<i>exp</i>	3.193	0.214		
<i>cons</i>	157.128	0.000	159.369***	0.000
F-Wert	8.71		31.6	
Prob > F	0.0003		0.0000	
Adj. R-squared	0.5623		0.5604	
FG	20		23	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Die Abnahme der Transaktionen je Runde ist auch in dem Streudiagramm in Abbildung 10 zu sehen. Auf der x-Achse sind die Rundennummern abgetragen, auf der y-Achse sind die Transaktionen je Runde zu sehen. Die Streuung und die Anzahl der Transaktion je Runde nehmen nach rechts mit zunehmender Runde ab. Die Regressionslinie verdeutlicht diesen Zusammenhang.

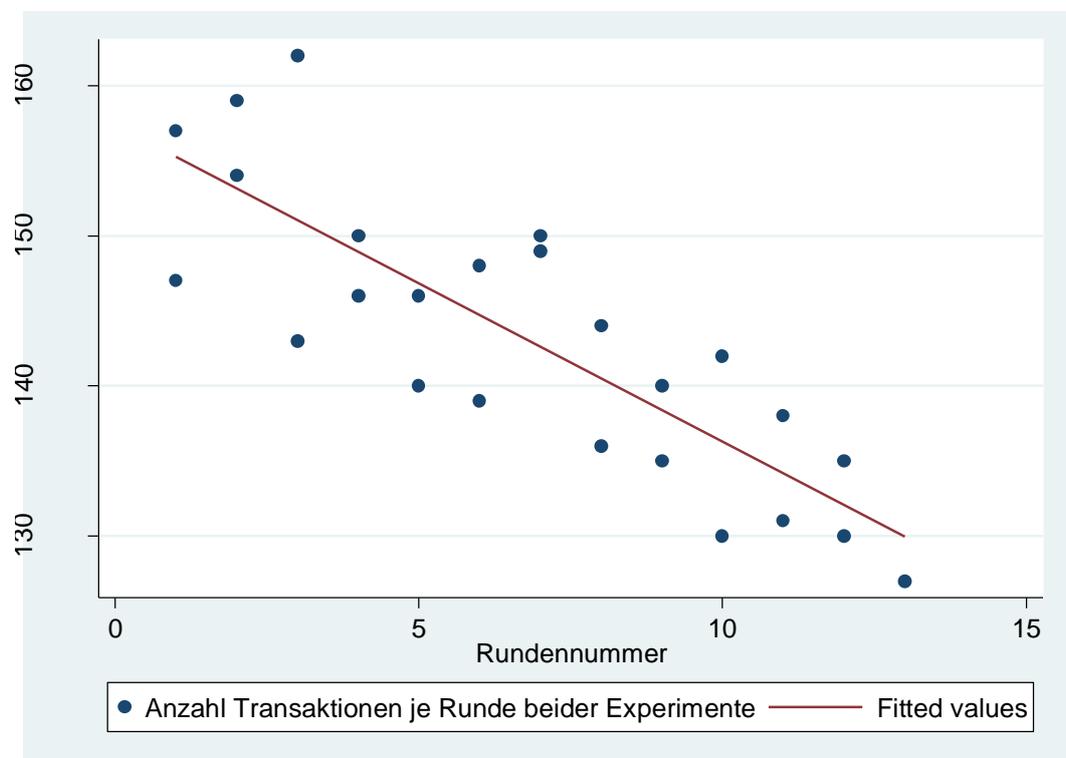


Abbildung 10: Streudiagramm der Anzahl der Transaktionen

Quelle: eigene Darstellung mittels Stata 12

In diesem Absatz werden die Ergebnisse des Einflusses des Preises der letzten Transaktion einer Runde auf den Preis der ersten Transaktion der darauffolgenden Runde erläutert. Alle vier getesteten Modelle sind signifikant auf dem 1 % Niveau. Bei den Produzenten beider Experimente und bei den Konsumenten des zweiten Experiments hat nur der Dummy für Runde 1 (*dum1*) einen signifikanten Einfluss. Die unteren Tabellen 19 und 20 geben die Ergebnisse des ersten Experiments an, die Tabellen 38 und 39 des zweiten Experiments sind auf Seite 123 f. zu finden. Offensichtlich hat der Preis der letzten Transaktion der vorherigen Runde einen Einfluss auf den ersten Kauf der darauffolgenden Runde. Außer bei den Produzenten des ersten Experiments hat diese exogene Variable einen signifikanten Einfluss (1 % Niveau) auf den Preis der ersten Transaktion der nächsten Runde. Für die Konsumenten des ersten Experiments (Tabelle 20) steigt der Preis der ersten Transaktion einer Runde um 0,972 Taler, wenn der Preis der letzten Transaktion der vorherigen Runde um einen Taler höher war. Bei den Produzenten des zweiten Termins ist der Preis der ersten Transaktion *ceteris paribus* um 0,0755 Taler niedriger (Tabelle 38), bei der ersten Transaktion der Konsumenten *ceteris paribus* um 0,0122 Taler höher (Tabelle 39), wenn der Preis der vorherigen Runde um einen Taler höher war.

Tabelle 19: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Produzenten)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>pr_first</i>				
<i>pr_last</i>	-0.417	0.403		
<i>risk_total</i>	0.328	0.381		
<i>risikoavers</i>	-2.548	0.160		
<i>sex</i>	2.003	0.202		
<i>age</i>	-0.199	0.502		
<i>v_total_r</i>	0.232	0.361		
<i>taxfree</i>	0.174	0.815		
<i>dum1</i>	-5.382	0.039	-4.4***	0.005
<i>dum2</i>	-2.952	0.003		
<i>dum3</i>	-1.781	0.032		
<i>dum4</i>	-2.038	0.014		
<i>dum5</i>	-1.292	0.086		
<i>dum6</i>	(omitted)			
<i>dum7</i>	(omitted)			
<i>dum8</i>	1.854	0.08		
<i>dum9</i>	13.406	0.299		
<i>dum10</i>	1.807	0.036		
<i>dum11</i>	0.188	0.831		
<i>_cons</i>	28.242	0.053	20.819***	0.000
F-Wert	3.68		7.96	
Prob > F	0.0000		0.0051	
R-squared	0.0526		0.0035	
FG	312		327	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 20: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Konsumenten)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>pr_first</i>				
<i>pr_last</i>	0.97***	0.000	0.972***	0.000
<i>risk_total</i>	-0.0788	0.543		
<i>risikoavers</i>	0.341	0.382		
<i>sex</i>	-1.258***	0.000	-1.26***	0.000
<i>age</i>	0.0747**	0.05	0.0685*	0.058
<i>v_total_r</i>	0.2**	0.016	0.197**	0.016
<i>taxfree</i>	0.089	0.919		
<i>dum1</i>	(omitted)			
<i>dum2</i>	-1.028	0.278		
<i>dum3</i>	-0.67	0.456		
<i>dum4</i>	-1.163	0.188		
<i>dum5</i>	-0.275	0.767		
<i>dum6</i>	(omitted)			
<i>dum7</i>	0.424	0.621		
<i>dum8</i>	-0.0111	0.986		
<i>dum9</i>	0.325	0.684		
<i>dum10</i>	0.138	0.808		
<i>dum11</i>	-0.03	0.972		
<i>_cons</i>	-2.908**	0.041	-3.135***	0.007
F-Wert	57.88		219.99	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.937		0.9358	
FG	633		645	

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Korrelationstests

Für die Hypothesen 11a, 11b und 11c ist der Stata Output im Anhang ab Seite 136 ersichtlich. Verglichen wurden für das erste Experiment die Summe der Produzentenrenten der steuerfreien Runden 6, 8 und 10 mit der Summe der Produzentenrenten der Steuerrunden 7, 9 und 11. Für das zweite Experiment wurden die Produzentenrenten der Runden 6, 8, 10 und 12 mit denen der Runden 7, 9, 11 und 13 miteinander verglichen.

Die Höhe der Gesamtrenten der Produzenten vor und nach Einführung der Steuer korreliert zu 71,29 %. Der p-Wert beträgt 0,0000. Damit ist die Korrelation auf dem 1 % Niveau signifikant. Beim zweiten Termin ist diese Korrelation noch deutlicher: Der p-Wert liegt auch bei 0,0000, die Renten korrelieren zu 87,49 % vor und nach Einführung der Steuer.

Die Höhe der Renten von Produzenten, die vor Einführung der Steuer unterdurchschnittliche hoch waren, also zu den 15 schlechteren Verkäufern zählten, korrelierten zu 70,25 % mit der Produzentenrente nach Einführung der Steuer. Das Signifikanzniveau lag hier bei 1 % (p-Wert = 0,0035). Beim zweiten Experiment ist auch dieser Zusammenhang noch deutlicher: Die Korrelation beträgt 83,32 %, der p-Wert liegt bei 0,0001.

Für die Verkäufer, die in den Runden vor den Steuerrunden überdurchschnittliche Gewinne erzielten, konnte nur für das erste Experiment eine Korrelation gefunden werden. Die Summe der Renten in den drei steuerfreien Runden 6, 8 und 10 korreliert mit der Summe der Renten der drei Steuerrunden zu 47,3 %. Dieses Ergebnis ist signifikant auf dem 10 % Niveau (p-Wert = 0,0749).

Bei Betrachtung des Durchschnittspreises einer Steuerrunde und des Durchschnittspreises der vorherigen steuerfreien Runde kann Folgendes beobachtet werden: In der Runde 9 des zweiten Experiments lag der Durchschnittspreis um knapp 18 % höher als in der Vorrunde. In allen anderen Steuerrunden war der durchschnittliche Preis weniger als 10 % höher als in der Vorrunde. In den ersten beiden Steuerrunden (7. und 9. Runde) beider Experimente lag der Durchschnittspreis um 7 bis 8 % höher als in der jeweiligen steuerfreien Vorrunde (6. bzw. 8. Runde). In der Runde 11 des ersten Termins beziehungsweise in den Runden 11 und 13 des zweiten Termins waren die erzielten Preise sogar geringer als in der vorherigen steuerfreien Runde. Betrachtet man die Produzentenrente²⁵, so ist zu sehen, dass die durchschnittliche Rente in den Steuerrunden nie die Höhe der Rente der vorherigen steuerfreien Runde erreicht. In der Runde 13 des zweiten Termins erreichten die Produzenten mit durchschnittlich 80,82 % der Rente der vorherigen Runde den geringsten Wert, der beste Durchschnittswert kann in der Runde 9 des zweiten Termins beobachtet werden: Hier erreicht der Durchschnittswert der Produzentenrente mit 97,73 % am ehesten die Höhe der Rente der steuerfreien Vorrunde.

²⁵ Verglichen wird die durchschnittliche Produzentenrente einer Steuerrunde mit der jeweiligen vorangegangenen steuerfreien Runde.

Test auf Varianzhomogenität

Die Hypothese, dass Varianzhomogenität zwischen den Renten zweier Runden besteht, kann für die in Tabelle 21 angeführten, miteinander verglichenen Runden abgelehnt werden.

Tabelle 21: Signifikante Ergebnisse der Varianzgleichheit der Renten zwischen je zwei Runden (1. Experiment)

Produzenten	Levene Teststatistik	p-Wert
ru3_6	3.426*	0.0692
ru3_8	2.934*	0.0921
ru4_10	3.059*	0.0856
Konsumenten		
ru3_8	6.365***	0.00613
ru3_12	6.953***	0.0095
ru4_12	5.465**	0.0211
ru5_8	7.169***	0.00847
ru5_10	2.768*	0.0988
ru5_12	11.484***	0.000955
ru6_8	3.552*	0.0619
ru6_12	6.953***	0.0095
Steuerrunden		
Produzenten		
ru7_11	3.28*	0.0753
Konsumenten		
7_11	4.557**	0.0348

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Insgesamt konnte 13-mal vorläufig die Hypothese, dass zwischen den Renten zweier Runden Varianzhomogenität besteht, abgelehnt werden, der Großteil davon (acht Vergleiche) für die Konsumentenrente der steuerfreien Runden. Die entsprechenden Ergebnisse des zweiten Experiments ähneln denen des ersten. In Tabelle 22 sind die Rundenvergleiche tabellarisch gelistet, für die die Nullhypothese der Varianzgleichheit abgelehnt werden kann.

Tabelle 22: Signifikante Ergebnisse der Varianzgleichheit der Renten zwischen je zwei Runden (2. Experiment)

Produzenten	Levene Teststatistik	p-Wert
ru3_8	3.33*	0.0736
ru4_10	2.951*	0.0915
Konsumenten		
ru3_5	5.028**	0.0269
ru3_6	4.038**	0.0469
ru3_8	8.686***	0.00391
ru3_10	5.028**	0.0269
ru3_12	4.038*	0.0469
ru4_8	4.002*	0.0479
ru4_12	5.99**	0.016

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Für die Produzenten kann Varianzgleichheit zwischen zwei Runden in zwei Fällen abgelehnt werden, für die Konsumenten in sieben Fällen. In den Steuerrunden konnte kein statistischer Unterschied bei den Varianzen zweier Runden festgestellt werden.

Abbildung 11 sind die Varianzen der Konsumentenrente der einzelnen Runden zu entnehmen. Beim ersten Termin sind die Varianzen deutlich höher als beim zweiten Termin. In beiden Fällen nehmen die Varianzen jedoch im Laufe der Runden tendenziell kleinere Werte an.

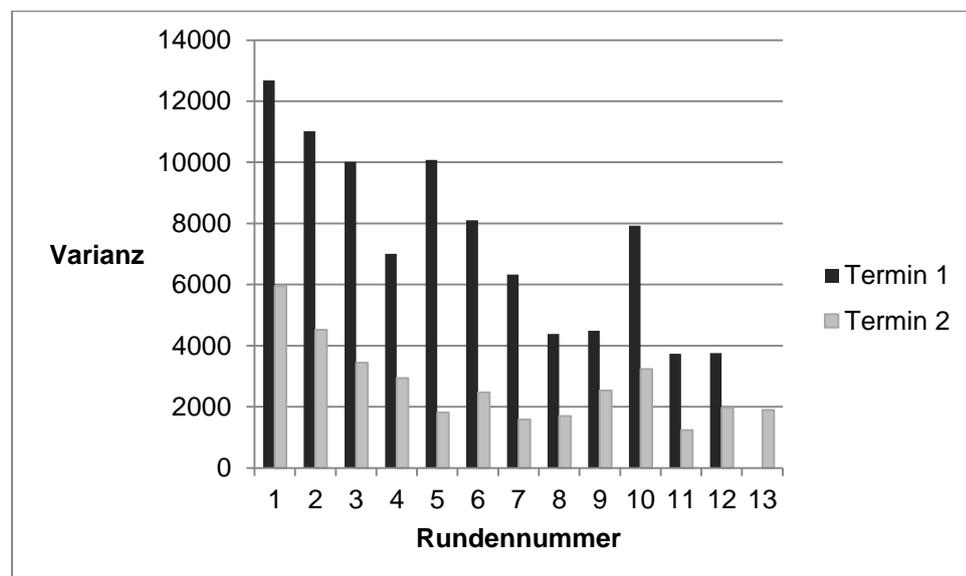


Abbildung 11: Varianzen der Konsumentenrente der einzelnen Runden

Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 12 zeigt analog die Varianzen der Produzentenrente des ersten und zweiten Experiments im Vergleich. Die Abweichungen sind zwischen beiden Terminen weniger groß. Auch hier ist tendenziell ein Abfall der Varianzen der Gesamternte für die Produzenten im Laufe der Runden zu sehen.

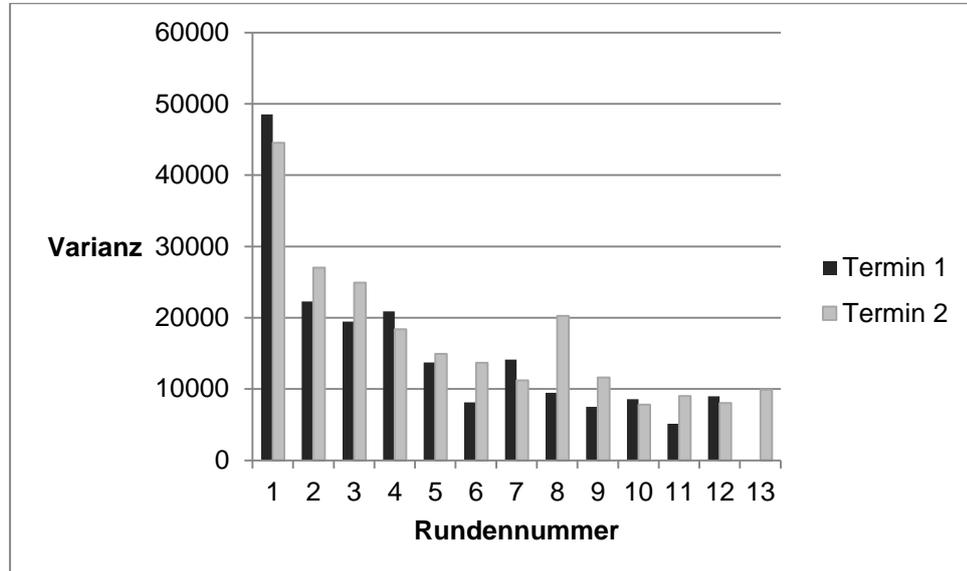


Abbildung 12: Varianzen der Produzentenrente der einzelnen Runden

Quelle: Eigene Darstellung

6. Diskussion und Schlussfolgerungen

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der verschiedenen Modellschätzungen diskutiert und interpretiert. Anschließend werden Vergleiche zu den anderen Marktexperimenten angestellt und abschließend ein Fazit gezogen.

Bei dem zweiten Experiment konnte ein Einfluss des Geschlechts auf die Höhe der Gesamternte festgestellt werden. Männliche Verkäufer haben einen signifikant höheren Gewinn im zweiten Experiment erzielen können. Auch Watson (1994) kam zu dem Ergebnis, dass Männer bei Verhandlungen mit besseren Erfolgen abschneiden als Frauen. Möglicherweise ist es bei den Verkäufern der Fall, dass nur ein aktives Verhandlungsverhalten zu besseren Ergebnissen führt. Männern gelingt es vielleicht besser, intensiv und forciert zu verhandeln, während Frauen kooperativer agieren und niedrigere Preise eher akzeptieren. Für die männlichen Konsumenten konnte ebenfalls ein signifikanter Einfluss beobachtet werden. Männer erzielten in der Konsumentenrolle eine niedrigere Gesamternte als weibliche Konsumenten. Erklärung kann sein, dass

Frauen in der Konsumentenrolle vergleichen und einen günstigen Verkäufer aufsuchen, während Männer weniger die Preise vergleichen. Das Vorzeichen des Koeffizienten des ersten Experiments weist ebenfalls ein negatives Vorzeichen auf, allerdings ist dieses Ergebnis nicht signifikant. Diese Ergebnisse bezüglich des Geschlechtereinflusses decken sich mit Resultaten von Rubin und Brown (1975), die keinen einheitlichen Unterschied von Verhandlungserfolgen zwischen Männern und Frauen aufdecken konnten.

Die Analyse bezüglich des Einflusses der Risikobereitschaft soll hier aufgegriffen werden. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass Probanden, die an Hand der Skala risikoaverser eingestuft worden sind, höhere Gesamterlöse erzielen. Möglich ist, dass Verkäufer am Ende einer Runde zu wenig verkauft haben oder Käufer noch viel Geld am Ende einer Runde nicht ausgegeben haben. Sie hätten höhere Gesamterlöse erzielen können, wenn sie zu Preisen gekauft/verkauft hätten, die sie zunächst als nicht akzeptabel einstufen. Wurde ein Teilnehmer an Hand der Lotterie als strikt risikoavers eingestuft, erzielte er im Experiment hingegen eine niedrigere Gesamterlöse als Teilnehmer, die sich mindestens einmal gegen die risikoaverse Variante entschieden. Laut dieses Ergebnisses war also ein risikoaverses Verhalten von Nachteil. Insgesamt weicht die Verteilung der Risikoeinstufung der Experimenteilnehmer von denen von Holt und Laury ab: Nur jeweils knapp 20 % der Teilnehmer des ersten Termins und 18 % der Teilnehmer des zweiten Termins entschieden sich immer für die risikoaversere Variante. Holt und Laury stellten bei ihren Ergebnissen einen Anteil von 26 % heraus. Damit waren die hiesigen Probanden im Durchschnitt weniger risikoavers eingestuft als die Teilnehmer von Holt und Laury. Diese Ergebnisse der Variable *risikoavers* widersprechen den Ergebnissen der Risikoeinstufung, die mittels der Skala vorgenommen wurde (*risk_total*). Möglich ist, dass es auf Grund der vorgelegten geordneten Lotterie zu Order Effects gekommen sein könnte. Eine erneute, ungeordnete Wahl der Lotterien könnte zu eindeutigeren Ergebnissen führen. Diese Vermutung wird bestätigt durch Harrison et al. (2005), die die Lotterie von Holt und Laury (2002) um Order Effects bereinigten und daraufhin zu anderen Ergebnissen als Holt und Laury kommen. Eine andere Erklärung kann sein, dass den Probanden die Ermittlung des Erwartungswertes nicht klar war, und intuitive anstatt rationale Entscheidungen getroffen haben. So könnte auch erklärt werden, warum einige Teilnehmer mehrfach die Lotterie wechselten und nicht nur einmal. Dasselbe Ergebnis ist ebenso in den Ergebnissen von Holt und Laury (2002) zu finden. Auch dort gab es Probanden, die die Lotterie zweimal oder öfter wechselten. In einem von vier Modellen konnte ein Einfluss der

Risikoaversion auf den Abschluss der letzten Transaktion einer Runde festgestellt werden. Risikoaverse Konsumenten schlossen ihre letzte Transaktion früher ab als nicht-risikoavers eingestufte Konsumenten. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen.

Der Einfluss der Anzahl richtig beantworteter Verständnisfragen führte bei den Konsumenten zu einer logischen Schlussfolgerung: Je mehr Verständnisfragen korrekt beantwortet wurden, desto besser wurde das Experiment verstanden. So können bessere Ergebnisse in Form von höheren Gesamtrenten erzielt werden. Bei den Produzenten verhält es sich allerdings gegenläufig: Mehr korrekte Verständnisfragen führen zu schlechteren Ergebnissen in der Gesamtrente. Eine mögliche Erklärung für dieses widersprüchliche Ergebnis kann sein, dass die Produzenten, die viele Verständnisfragen richtig beantwortet haben, genaue Vorstellungen über ihre Verhandlungen hatten. Es kann sein, dass sie weniger von ihren Preisvorstellungen abweichen und Kunden ganz verlieren, statt eine Transaktion mit niedrigeren Gewinnen als ihrer Vorstellung entsprechend abzuschließen. Das kann dazu führen, dass sie eventuell insgesamt zu wenig verkauft haben und so einen niedrigeren Gewinn erlangen konnten als Verkäufer, die flexibler in Transaktionsverhandlungen agieren, weil sie eher von ihren Preisvorstellungen abweichen, es so aber schaffen, trotzdem gute Gewinne zu erzielen. Vielleicht ist das Verhalten aber auch durch die Experimentsituation beeinflusst, sodass ein Hawthorne Effect²⁶ entsteht: Teilnehmer wissen, dass sie beobachtet werden und dies kann ihr Verhalten beeinflussen. Eventuell haben die Verkäufer deswegen versucht, die Experimentbedingungen bestmöglich zu verfolgen. Hätten sie sich nicht unter Beobachtung gefühlt, wären sie in ihrem Verhalten vielleicht flexibler gewesen. Es ist auch möglich, dass sich die Probanden, die eine Rolle als Verkäufer erhielten, sich im Gegensatz zu den Käufern weniger mit dieser Rolle identifizieren konnten, weil die studentischen Teilnehmer im Alltag die Rolle des Konsumenten und nicht die des Verkäufers einnehmen.

Die Frage, ob das Geschlecht einen Einfluss auf die Risikoeinstellung hat, ergab, dass Frauen risikoaverser sind als Männer. Dieser Ergebnis bestätigt das Resultat von Holt und Laury (2002). In der Literatur gibt es keine übereinstimmenden Ergebnisse: Während Hudgens und Fathi (1985), Levin et al.

²⁶ Der Hawthorne Effekt ist ein Phänomen in Beobachtungsstudien, der während der Hawthorne Experimente in den 1920er Jahren entdeckt wurde. Wenn Menschen unter Beobachtung stehen, ändern sie ihr Verhalten. Das kann zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen (Parson 1974).

(1988) und Powell und Ansic (1997) herausstellten, dass Frauen eher risikoaverser eingestellt sind als Männer, konnte Schubert (1999) keinen signifikanten Unterschied konstatieren. Wie in Kapitel 4 bereits erläutert wurde, ist es möglich, dass Order Effects zu Verzerrungen geführt haben könnten. Harrison (2005) bereinigte die Lotterie um diese Verzerrungen und konnte daraufhin keinen Unterschied in der Risikoeinstellung zwischen den Geschlechtern bestätigen. So wäre es zur besseren Überprüfung des Einflusses der Risikoeinstellung sinnvoll, die Lotterie ungeordnet vorzulegen. Da auch der Erklärungsgehalt der Modelle relativ gering ist, sind die Ergebnisse nicht uneingeschränkt zu verwenden.

Der Reservationspreis der Teilnehmer wird durch vorangegangene Erfahrungen beeinflusst. Er veränderte sich auf Grund von Erfahrungen während der Runden. Hier findet bei den Marktteilnehmern ein Lerneffekt statt. Das positive Vorzeichen bei den Konsumenten der Variable *pr_last* kann so interpretiert werden, dass bei der letzten Transaktion zwar höhere Preise akzeptiert wurden als in der ersten Transaktion der darauffolgenden Runde, aber diese Konsumenten geschickt agierten, weil sie zum Ende einer Runde ihre Konsumentenrente noch um kleinere Beträge steigern konnten. Bei den Produzenten wird *pr_last* nur beim zweiten Termin signifikant und nimmt ein negatives Vorzeichen an. Dieses Ergebnis kann so interpretiert werden, dass sich Produzenten weniger von dem Preis der letzten Transaktion einer Runde beeinflussen lassen. Die Produzenten schließen deutlich mehr Transaktionen ab als die Konsumenten, daher ist eine Transaktion für sie weniger gewichtig als für die Konsumenten.

Entgegen der Erwartungen sinkt die Produzentenrente, wenn mehr Transaktionen abgeschlossen werden. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Produzenten, die viele Transaktionen abschließen, eher geneigt sind, niedrigere Preise zu akzeptieren. Zudem wurden im ersten Experiment dreizehn Transaktionen mit Grenzkostenverlust abgeschlossen, im zweiten Experiment sogar 18. Vice versa bedeutet es, dass Produzenten, die ihre GK strikt beachten und unnachgiebiger verhandeln, höhere Preise und damit auch höhere Gewinne generieren können. Die Konsumentenrente hingegen steigt mit der Anzahl der Transaktionen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass es Konsumenten, die die Preise öfter vergleichen und den Verkäufer häufig wechseln, gelungen ist, eine höhere Gesamtrente zu generieren im Vergleich zu Käufern, die keine hohe Aktivität und Wechselbereitschaft zeigten. Verkäufer, die mehr als einmal mit demselben Käufer Transaktionen abgeschlossen haben, ist es gelungen, eine

höhere Gesamtrente zu generieren als Verkäufer, die immer nur einmal mit derselben Person eine Transaktion abgeschlossen haben. Da dieses Ergebnis jedoch nur in einer von vier Schätzungen vorgefunden wurde, kann vermutet werden, dass hier vielleicht auch persönliche Beziehungen eine Rolle gespielt haben. In der Literatur (vergleiche Kujal/Smith 2008) ist zu finden, dass langfristig keine persönlichen Beziehungen von Bedeutung sind, sondern die Entscheidungen nutzenmaximierend gefällt werden.

Die Varianzen der Renten einzelner Runden der Konsumenten beziehungsweise der Produzenten beider Experimente nehmen im Laufe der Runden ab. Daraus folgt, dass sich der experimentelle Markt einem einzelnen Gleichgewicht annähert; dieses stellt sich aber trotz der genauen Experimentvorgaben nicht sofort ein. Offensichtlich liegen die Produzentenrenten häufiger näher zusammen als die Renten der Konsumenten. Das Ergebnis kann daraufhin weisen, dass die Vorgaben für die Konsumenten weniger deutlich ausgestaltet oder schwieriger umzusetzen waren.

Das hier betrachtete Marktexperiment unterscheidet sich in einigen Punkten durch das von Chamberlin (1948) durchgeführte Marktexperiment. Chamberlin führte mit den Probanden jeweils nur eine Periode durch, während das in dieser Arbeit beschriebene Marktexperiment mehrere Runden beinhaltet, wodurch ein Lerneffekt möglich wird. Chamberlins Experiment resultiert in einem niedrigeren als dem prognostizierten Durchschnittspreis. Ebenso hier: Im ersten Experiment lag der durchschnittliche Preis bei 18,87 Talern, während der Preis laut Experimentvorgaben bei durchschnittlich 20,50 Talern liegen sollte. Im zweiten Experiment lag der Durchschnittspreis mit 19,33 Talern näher bei den Experimentvorgaben. Jedoch liegen die Werte hier näher beieinander als bei Chamberlin. Ein weiterer Unterschied zwischen Chamberlins und dem hier dargestellten Marktexperiment liegt in den Instruktionen für die Teilnehmer: Während Chamberlin jedem Teilnehmer einen individuellen Reservationspreis vorlegte, bekamen hier wie oben beschrieben jeweils alle Konsumenten und alle Produzenten die gleichen Vorgaben. Außerdem war bei Chamberlin für alle Teilnehmer der letzte Preis offen angeschlagen. Diese zusätzliche Information könnte in einem weiteren Experiment als Modifikation eingeführt werden, um zu ermitteln, ob dies einen Effekt auf den Verhandlungserfolg hat. Ein entscheidender Unterschied bei Chamberlin ist, dass pro Transaktion nur eine Einheit des Gutes gehandelt werden durfte, während die Experimentvorgaben in Göttingen so ausgestaltet waren, dass die gehandelte Menge frei verhandelbar

war. Die Experimentvorgaben in Göttingen waren so gestaltet, dass sich Lerneffekte einstellen konnten. Incentives sollten sicherstellen, dass Anstrengungen von den Experimentteilnehmern unternommen wurden, ihr bestmögliches Ergebnis zu erzielen. Chamberlins Marktexperiment enthielt nur hypothetische Auszahlungen für die Probanden, was die Anstrengungen eventuell vermindert haben könnte. Teilnehmer, die in der realen Welt eher dem Markt ausweichen würden, sind in einem experimentellen Markt gezwungen, zu partizipieren. Weiterhin fühlen sie sich verpflichtet, aktiv teilzunehmen, weil sie dafür bezahlt werden (Bohm 2002). Dennoch ist es möglich, dass die Incentives nicht hoch genug waren, um eine entsprechende Anstrengung im Experiment zu erzielen. Das durchgeführte Marktexperiment schafft einen Rahmen, der die Anreizvergleichbarkeit nicht zwingend gewährleistet; was für den einen Teilnehmer einen hohen Anreiz schafft, intensiv am Markt zu agieren, reicht für einen anderen Teilnehmer vielleicht nicht aus.

Seltens (1970) Marktexperiment enthält die Möglichkeit für die Teilnehmer, verschiedene Innovationen zu verwirklichen. Daher kam es zu Terminverträgen, Koalitionen und Verträgen zwischen zwei Produzenten und zwischen zwei Konsumenten. Solche Innovationen waren im hier analysierten Experiment nicht vorgesehen. Eine Gemeinsamkeit beider Experimente war, dass ein Lerneffekt möglich und beobachtbar war, da die Teilnehmer jeweils mehrere Runden spielten. Bei Seltens stimmte der durchschnittliche Preis mit Vorhersagen des perfekten Marktes überein. Eine weitere Übereinstimmung beider Experimente war die Vorgabe der steigenden GK für die Verkäufer.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Unterschiede im Verhandlungserfolg der Marktteilnehmer festgestellt werden können. Die Unterschiede in den Höhen der Gesamtrenten können durch Geschlecht, die Anzahl richtig beantworteter Verständnisfragen als Proxy für Rationalität der Teilnehmer und die Risikoeinstellung erklärt werden. Männliche Produzenten erzielten höhere, männliche Konsumenten niedrigere Gesamtrenten im Vergleich zu den weiblichen Probanden. Frauen wurden risikoaverser eingestuft als Männer. Wie sich die Risikobereitschaft auf die Höhe der Gesamtrente auswirkt, konnte nicht eindeutig identifiziert werden. Um dies genauer zu beleuchten, wäre eine weitere Abfrage der Risikobereitschaft hilfreich. Es konnte festgestellt werden, dass die Risikobereitschaft in einem Modell einen Einfluss auf den Zeitpunkt des Abschlusses der letzten Transaktion in einer Runde hat.

Bei den Verkäufern hat teilweise ein Lerneffekt während des Experiments stattgefunden. In den steuerfreien Runden des ersten Experiments wurden in späteren Runden höhere Renten erzielt als in früheren Runden. Hingegen nimmt die Rente in den Steuerrunden ab. Es gelingt den Produzenten nicht, die Preise so zu erhöhen, dass sie ihren Verlust durch die Steuer ausgeglichen können. Die Modifikation der Einführung einer fiktiven Umsatzsteuer führte zu einer Abnahme der Rente bei den Produzenten. Eine Korrelation der Renten der Verkäufer vor und nach Einführung der Steuer konnte festgestellt werden, auch bei getrennter Betrachtung der sehr erfolgreichen Produzenten, ausgedrückt in der Höhe der Rente, und der weniger erfolgreichen Produzenten. Je mehr Transaktionen ein Produzent abschließt, desto niedriger ist seine Gesamrente. Bei den Konsumenten führte hingegen beim ersten Termin eine hohe Anzahl an Transaktionen zu einer höheren Gesamrente. Während Produzenten mit vielen Transaktionen eher geneigt sind, niedrigere Preise zu akzeptieren als Produzenten mit weniger Transaktionen, führen viele Transaktionen bei den Konsumenten scheinbar zu weiteren kleinen Steigerungen der Rente. Ob die Transaktionen dabei mehrmals mit demselben Transaktionspartner oder jedes Mal mit einem anderen abgeschlossen werden, hat keinen Einfluss auf die Gesamrente.

Die Anzahl der Transaktionen pro Runde nimmt im Laufe der Runden ab. Die Konsumenten realisieren, dass die Preise weniger stark streuen und es hat ein Erfahrungseffekt stattgefunden. Auch die Höhe der Varianzen der Produzentenrente und der Konsumentenrente nimmt von Runde zu Runde tendenziell ab. Der Markt nähert sich einem Gleichgewicht.

Um einige weniger eindeutige Ergebnisse dieses Marktexperimentes erneut zu testen, kann ein weiteres Experiment mit verschiedenen Modifikationen eingeführt werden. Die Risikoeinstellung sollte ungeordnet mittels einer Lotterie abgefragt werden. Eine mögliche Modifikation in einer späteren Runde kann sein, dass der letzte Preis für alle Teilnehmer ersichtlich angeschlagen wird. Weiterhin kann in der Teilnehmerzusammensetzung variiert werden. So könnten gezielt studentische Teilnehmer mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Studienfach rekrutiert werden, um zum Beispiel den Anteil an korrekt beantworteten Verständnisfragen zu erhöhen, der wie oben dargestellt im Experiment relativ niedrig war. Ebenso kann eventuell auf diese Weise eine höhere Motivation und stärkeres Interesse an der Teilnahme des Experiments und somit auf bessere Ergebnisse erreicht werden. Alternativ können die Experimentvorgaben mit den

Teilnehmern zusammen vor Beginn des Experiments besprochen werden, um mögliche Unklarheiten zu beseitigen. Es wäre weiterhin interessant, das Preissuchverhalten der Konsumenten zu betrachten, indem alle Verhandlungen, auch die, die ohne Transaktion enden, dokumentiert werden.

7. Summary

The master thesis deals with the individual successes of participants of a market experiment. In the experiment there were producers selling their products and consumers with a certain budget buying these products. The producers had marginal and total costs; consumers knew their marginal and total utility. Additionally, the participants were inquired several personal information and their risk attitude was tested. Consumers and producers had to bargain face to face in multiple rounds and to agree on a price and an amount of the bargained good.

By linear regression, different hypotheses were tested. The results show that male producers were more successful than female producers, whereas male consumers were less successful than female consumers. The influence of the risk attitude is ambiguous. Women might be more risk-averse than men. Order effects are possible because of the ordered lottery, so that further study with a different inquiry of the risk attitude would be useful. The last price of a transaction in a round seems to have an influence on the price of the first transaction in the following round. The more transactions a consumer conducted, the bigger was the consumer surplus. In contrary, the more transactions a producer had, the smaller was the producer surplus. The number of transactions diminishes during the rounds. The consumers seem to realize, that prices do not scatter as much as to the beginning of the experiment. A pairwise correlation test showed that the sellers' benefits correlate before and after the introduction of a fictive tax, which was introduced in posterior rounds. Robust tests for equality of variances brought the conclusion, that in later rounds, the benefits of consumers and producers are approaching. A learning effect can be observed. The experimental market converges to equilibrium.

Further market experiments are necessary to verify the results. Furthermore, a second inquiry of the risk attitude is essential to space out order effects. In conclusion there are certain differences in bargaining process in the constructed market experiment.

Literaturverzeichnis

- Allen, W. D., Evans, D. A. (2005): Bidding and Overconfidence in Experimental Financial Markets. In: *The Journal of Behavioral Finance*. 6 (3). 108-120.
- Altmann, S., Falk, A., Marklein, F. (2011): Eingeschränkt rationales Verhalten: Evidenz und wirtschaftspolitische Implikationen. In: *Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht* : ZHR Frankfurt, M.: Verlag Recht und Wirtschaft. 175. 63-82.
- Anderson, M. J., Blue, E. R. (2003): Economic Data, Conventions and Replications in Laboratory Asset Markets. In: *The Journal of Behavioral Finance*. 4 (1). 41-48.
- Ang, J. S., Schwarz, T. (1985): Risk Aversion and Information Structure: An Experimental Study of Price Variability in the Securities Markets. In: *Journal of Finance*. 40 (3). 825-844.
- Arrow, K. J., Debreu, G. (1954): Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. In: *Econometrica*. 22 (3). 265-290.
- Ball, S. B., Bazerman, M. H. Carroll, J. S. (1991): An Evaluation of Learning in the Bilateral Winner's Curse. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 48 (1). 1-22
- Baye, M. R., Morgan, J., Scholten, P. (2004): Price Dispersion in the Small and in the Large: Evidence from an Internet Price Comparison Site. In: *Journal of Industrial Economics*. 52 (4). 463-496.
- Bazerman, M. H., Magliozzi, T., Neale, M. A. (1985): Integrative Bargaining in a Competitive Market. In: *Organizational Behavior and Human Performance*. 34 (3). 294-313.
- Bester, H. (1994): Price Commitment in Search Markets. In: *Journal of Economic Behavior and Organizations*. 25 (1). 109-120.
- Blackburn, J. M. (1936): Acquisition of Skill: An Analysis of Learning Curves. Industrial Health Research Board Report No. 73. London: His Majesty's Stationary Office.
- Bohm, P. (2010): Pitfalls in Experimental Economics. In: Andersson, F., Holm., H. (Hrsg.) (2010): *Experimental Economics: Financial Markets, Auctions, and Decision Making*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Brandts, J., Charness, G. (2000): Do Market Conditions Affect Preferences? Evidence from Experimental Markets with Excess Supply and Excess Demand. Working Paper. CSIC Barcelona.
- Brandts, J., Gërzheimer, K., Schram, A., Ygosse-Battisti, J. (2010): Size Doesn't Matter! Gift Exchange in Experimental Labor Markets. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*. 76 (3). 544-548.
- Brehmer, B. (1980): In One Word: Not from Experience. In: *Acta Psychologica*. 45 (2). 223-241.
- Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (2012): Umsatzsteuergesetz Paragraph 15 Vorsteuerabzug. Neugefasst durch B. v. 21.02.2005 BGBl. I S. 386; zuletzt geändert durch Artikel 23 G. v. 07.12.2011 BGBl. I S. 2592; Geltung

- ab 01.01.1980. Internet: <http://www.buzer.de/gesetz/5509/a75530.htm>. Stand: 08.04.2012.
- Burdett, K., Judd, K. L. (1983): Equilibrium Price Dispersion. In: *Econometrica*. 51 (4). 955-969.
- Camerer, C. F., Hogarth, R. M. (1999): The Effects of Financial Incentives in Experiments: A Review and Capital-Labor Production Framework. In: *Journal of Risk and Uncertainty*. 19 (1). 7-42.
- Chamberlin, E. H. (1948): An Experimental Imperfect Market. In: *The Journal of Political Economy*. 56 (2). 95-108.
- Charness, G. (1996): Attribution and Reciprocity in a Simulated Labor Market: An Experimental Investigation. Working Paper. UC Berkeley.
- Charness, G. (2000): Responsibility and Effort in an Experimental Labor Market. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*. 42 (3). 375-384.
- Chase, W. G., Simon, H. A. (1973): The Mind's Eye in Chess. In: Chase, W. G. (Hrsg.) (1973): *Visual information processing*. Orlando: Academic Press.
- Chen, S.-H., Hsieh, Y.-L. (2011): Reinforcement Learning in Experiment Asset Markets. In: *Eastern Economic Journal*. 37 (1). 109-133.
- Cheung, S. L., Palan, S. (2011): Two Heads are less bubbly than one: Team Decision-Making in an Experimental Asset Market. In *Kürze erscheinend in: Experimental Economics*. Internet: <http://han.sub.uni-goettingen.de/han/6282/www.springerlink.com/content/f84316452138g743/>. Stand: 23.04.2012.
- Cooper, D., Kagel, J., Lo, W., Gu, Q. (1999): Gaming Against Managers in Incentive Systems: Experimental Results with Chinese Students and Chinese Managers. In: *American Economic Review*. 98 (4). 781-804.
- Davis, D., Holt, C. A. (1993): *Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press.
- Diamond, P. A. (1971): A Model of Price Adjustment. In: *Journal of Economic Theory*. 3 (2). 156-168.
- Diamond, P. A., Maskin, E. (1979): An Equilibrium Analysis of Search and Breach of Contract, I: Steady States. In: *The Bell Journal of Economics*. 10 (1). 282-316.
- Dorsch, F., Häcker, H., Stapf, K. H. (Hrsg.) (1994): *Dorsch – Psychologisches Wörterbuch*. 12. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Bern: Hans Huber.
- Dürsch, P., Oechssler, J., Vadovic, R. (2008): Sick Pay Provision in Experimental Labor Market. Working Paper. Mannheim: Universität, Sonderforschungsbericht 504.
- Eagly, A. H., Carli, L. L. (1981): Sex of Researchers and Sex-Typed Communications as Determinants of Sex Differences in Influence Ability: A Meta-Analysis of Social Influence Studies. In: *Psychological Bulletin*. 90 (1). 1-20.
- Eckard, E. W. (2004): The ‚Law of One Price‘ in 1901. In: *Economic Inquiry*. 42 (1). 101-110.

- Eisenführ, F., Weber, M. (2003): Rationales Entscheiden. Vierte Auflage. Berlin: Springer.
- Erné, M. (1982): Einführung in die Ordnungstheorie. Zürich: Bibliographisches Institut.
- Fehr, E., Kirchler, E., Weichbold, A., Gächter, S. (1998a): When Social Norms Overpower Competition – Gift Exchange in Experimental Labor Markets. In: Journal of Labor Economics. 16 (2). 324-351.
- Fehr, E., Gächter, S., Kirchsteiger, G. (1993): Reciprocity Forces versus Competitive Forces: The Impact of Entrance Fees in an Experimental Efficiency Wage Market. Working Paper. Universität Wien.
- Fehr, E., Kirchsteiger, G., Riedl, A. (1998b): Gift Exchange and Reciprocity in Competitive Experimental Markets. In: European Economic Review. 42 (1). 1-34.
- Fellner, G., Maciejovsky, B. (2002): Risk Attitude and Market Behavior: Evidence from Experimental Asset Markets. Papers on strategic interaction. Jena.
- Fiedler, M. (2011): Experience and Confidence in an Internet-Based Asset Market Experiment. In: Southern Economic Journal. 78 (1). 30-52.
- Fisher, F. M. (1970): Quasi-Competitive Price Adjustment by Individual Firms: A Preliminary Paper. In: Journal of Economic Theory. 2 (2). 195-206.
- Friberg, R., Ganslandt, M., Sandström, M. (2001): Pricing Strategies in E-Commerce: Bricks vs Clicks. Working Paper. Stockholm School of Economics.
- Gatti, R., Kattuman, P. (2003): Online Price Dispersion Within and Between Seven European Countries. In: Advances in Applied Microeconomics. 12. 107-143.
- Gneezy, U., Kapteyn, A., Potters, J. (2003): Evaluation Periods and Asset Prices in a Market Experiment. In: The Journal of Finance. 58 (2). 821-832.
- Günther, M., Vossebein, U., Wildner, R. (2006): Marktforschung mit Panels: Arten, Erhebung, Analyse, Anwendung. 2. vollständig überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Hammann, P., Erichson, B. (2000). Marktforschung. 4. Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Hannan, L., Kagel, J., Moser, D. (2002): Partial Gift Exchange in Experimental Labor Markets: Impact of Subject Population Differences, Productivity Differences and Effort Requests on Behavior. In: Journal of Labor Economics. 20 (4). 923-952.
- Harrison, G. W., Johnson, E., McInnes, M. M., Rutström, E. E. (2005): Risk Aversion and Incentive Effects: Comment. In: The American Economic Review. 95 (3). 897-901.
- Holt, C. A. (1996): Classroom Games: Trading in a Pit Market. In: Journal of Economics Perspectives. 10 (1). 193-203.
- Holt, C. A., Laury, S. K. (2002): Risk Aversion and Incentive Effects. In: American Economic Review. 92 (5). 1644-1655.

- Hong, H. Shum, M. (2006): Using Price Distribution to Estimate Search Costs. In: RAND Journal of Economics. 37 (2). 257-275.
- Hudgens, G. A., Fatkin, L. T. (1985): Sex Differences in Risk Taking: Repeated Sessions on a Computer-Simulated Task. In: The Journal of Psychology. 119 (3). 197-206.
- Irlenbusch, B., Sliwka, D. (2001): Career Concerns in a Simple Experimental Labour Market. Working Paper. Universität Erfurt.
- Irlenbusch, B., Sliwka, D. (2006): Career Concern in a Simple Experimental Labour Market. In: European Economic Review. 50 (1). 147-170.
- Jehle, G. A., Reny, P. J. (2011): Advanced Microeconomic Theory. 3. Auflage. Harlow: Pearson.
- Kaase, M. (Hrsg.) (1999). Deutsche Forschungsgemeinschaft: Qualitätskriterien der Umfrageforschung. Berlin: Akademie Verlag GmbH.
- Kachelmeier, S., Limberg, S., Schadewald, M. (1991): A Laboratory Market Examination of the Consumer Price Response to Information about Producers' Cost and Profits. In: The Accounting Review. 66 (4). 694-717.
- Katzner, D. W. (2006): An Introduction to the Economic Theory of Market Behavior: Microeconomics to a Walrasian Perspective. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar.
- Kujal, P., Smith, V. L. (2008): Fairness and Short Run Price Adjustment in Posted Offer Markets. 55-61. In: Plott, C. R., Smith, V. L. (Hrsg.) (2008): Handbook of Experimental Economics Results. Volume 1. Amsterdam: North-Holland.
- Kuß, A. (2004): Marktforschung: Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. Wiesbaden: Gabler.
- Kuß, A., Eisend, M. (2010): Marktforschung: Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Kußmaul, H. (2010): Betriebswirtschaftliche Steuerlehre. 6. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Leibbrandt, A. (2012): Are Social Preferences Related to Market Performance? In Kürze erscheinend in: Experimental Economics. Internet: <http://han.sub.uni-goettingen.de/han/6282/www.springerlink.com/content/5n05674174344158/>. Stand: 23.04.2012.
- Leigh, T. (1990a): An Examination of Naive and Experienced Negotiators. In: Journal of Personality and Social Psychology. 59 (1). 82-90.
- Leigh, T. (1990b): Negotiation behavior and outcomes: Empirical Evidence and Theoretical Issues. In: Psychological Bulletin. 108 (3). 515-532.
- Levin, I. P., Snyder, M. A., Chapman, D. P. (1988): The Interaction of Experiential and Situational Factors and Gender in a Simulated Risky Decision-Making Task. In: The Journal of Psychology. 112 (2). 173-181.
- Lingen, T. v. (1993): Marktgleichgewicht oder Marktprozess: Perspektiven der Mikroökonomie. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

- Major, B., McFarlin, D. B., Gagnon, D. (1984): Overworked and Underpaid: On the Nature of Gender Differences in Personal Entitlement. In: *Journal of Personality and Social Psychology*. 47 (6). 1399-1412.
- Malhotra, N. K., Birks, D. F. (2007). *Marketing Research. An Applied Approach*. 3. Auflage. Boston [u.a.]: Pearson.
- Mankiw, N. G., Taylor, M. P. (2012): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. 5. überarbeitet und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- March, J. G. (1988): Bounded Rationality, Ambiguity and the Engineering of Choice. In: *Decisions and Organizations*. 266-294. Cambridge: Basil Blackwell.
- March, J. G., Simon, H. A. (1958): *Organizations*. New York: Wiley.
- Marshall, A. (1890): *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Matheson, K. (1991): Social Cues in Computer-Mediated Negotiations: Gender Makes a Difference. In: *Computers in Human Behavior*. 7 (3). 137-145.
- Mortensen, D. A. (1982): Matching Process as a Noncooperative Bargaining Game. In: McCall, J. (Hrsg.) (1982): *The Economics of Information and Uncertainty*. 233-258. Chicago: University of Chicago Press.
- Neale, M. A., Huber, V., Northcraft, G. (1987): The Framing of Negotiations: Contextual versus Task Frames. In: *Organizational Behavior and Human Performance*. 38 (3). 305-317.
- Neale, M. A., Northcraft, G. (1986): Experts, Amateurs and Refrigerators: Comparing Expert and Amateur Negotiators in a Novel Task. In: *Organizational Behavior and Human Decision*. 39 (2). 228-241.
- Neu, J., Graham, J. L., Gilly, M. C. (1988): The Influence of Gender on Behaviors in a Retail Buyer-Seller Negotiation Simulation. In: *Journal of Retailing*. 64 (4). 427-451.
- Oberender, P., Zerth, J. (2007): „Rationales Handeln“ bei Knappheit: Umfang und Grenzen. In: *Das Wirtschaftsstudium*. 36 (5). 706-712.
- Parson, H. M. (1974): What Happened at Hawthorne? In: *Science*. 183 (4128). 922-932.
- Powell, M., Ansic, D. (1997): Gender Differences in Risk Behavior in Financial Decision-Making: An Experimental Analysis. In: *Journal of Economic Psychology*. 18 (6). 605-628.
- Pruitt, D. G. Carnevale, P. J. D., Forcey, B., Van Slyck, M. V. (1986): Gender Effects in Negotiation: Constituent Surveillance and Contentious Behavior. In: *Journal of Experimental Social Psychology*. 22 (3). 264-265.
- Rancer, A. S., Baukus, R. A. (1987): Discriminating Males and Females on Belief Structures about Arguing. In: Nadler, L. B., Todd-Mancillas, W. R. (Hrsg.) (1987): *Advances in Gender and Communication Research*. New York: Univesity Press of America.
- Rapoport, A., Chammah, M: (1965): *Prisoner's Dilemma – A Study in Conflict and Cooperation*. Ann Arbor: . University of Michigan Press.

- Riley, W. B., Chow, K. V. (1992): Asset Allocation and Individual Risk Aversion. In: *Financial Analyst Journal*. 48 (6). 32-37.
- Rubin, J. Z., Brown, B. R. (1975): *The Social Psychology of Bargaining and Negotiation*. New York: Academic Press.
- Rubinstein, A. (1982): Perfect Equilibrium in a Bargaining Model. In: *Econometrica*. 50 (1). 97-110.
- Rubinstein, A., Wolinsky, A. (1985): Equilibrium in a Market with Sequential Bargaining. In: *Econometrica*. 53 (3). 1133-1150.
- Savage, L. J. (1954): *The foundations of statistics*. New York: Wiley.
- Schöler, K. (2011): *Grundlagen der Mikroökonomik: Eine Einführung in die Theorie der Haushalte, der Firmen und des Marktes*. Potsdam: Universitätsverlag.
- Schubert, R., Brown, M., Gysler, M., Brachinger, H. W. (1999): Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse? In: *The American Economic Review*. 89 (2). 381-385.
- Selten, R. (1970): Ein Marktexperiment. In: Sauermann, H. (Hrsg.) (1970): *Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung II*. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Smith, A. (1776): *The Wealth of the Nations*. Cannan, E. (Hrsg.). Reprint 1904. New York: Modern Library.
- Smith, V. L. (1962): An Experimental Study of Competitive Market Behavior. In: *The Journal of Political Economy*. 70 (2). 111-137.
- Smith, V. L. (1976): Experimental Economics: Induced Value Theory. In: *American Economic Review*. 66 (2). 274-279.
- Smith, V. L. (1982): Microeconomic Systems as an Experimental Science. In: *American Economic Review*. 72 (5). 923-955.
- Sorensen, A. (2000): Equilibrium Price Dispersion in Retail Markets for Prescription Drugs. In: *Journal of Political Economy*. 108 (4). 833-850.
- Stahl, D. O. (1996): Oligopolistic Pricing with Sequential Consumer Search. In: *American Economic Review*. 79 (4). 700-712.
- Stamato, L. (1992): Voice, Place and Process: Research on Gender, Negotiation and Conflict Resolution. In: *Mediation Quarterly*. 9 (4). 375-386.
- Stearns, S. C. (2000): Daniel Bernoulli (1738): Evolution and Economics Under Risk. In: *Journal of Biosciences*. 25 (3). 221-228.
- Stigler, G. J. (1961): Information in the Labor Market. In: *Journal of Political Economy*. 70 (5). Part 2: Investment in Human Beings. 94-105.
- Stigler, G. J. (1961): The Economics of Information. In: *Journal of Political Economy*. 69 (3). 213-225.
- Stiglitz, J. E. (1987): Equilibrium in Product Markets with Imperfect Information. In: *American Economic Review*. 69 (2). 339-345.
- Sudman, S., Blair, E. (1998). *Marketing Research – A Problem Solving Approach*. Boston: McGraw-Hill.

- Teufel, O. (2010): *Beteiligungsverwaltung, Kapitalüberlassung und Kapitalbeschaffung im System der Mehrwertsteuer*. Heidelberg: C. F. Müller.
- Urban, D., Mayerl, J. (2011): *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung*. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- van Baal, S. (2011): *Das Preissuchverhalten der Konsumenten: Ein verhaltensökonomisches Erklärungsmodell auf der Basis der Theorie des Anspruchsniveaus*. Wiesbaden: Gabler.
- von Neumann, J., Morgenstern, O. (1947): *Theory of Games and Economic behavior*. 2nd edition. New York: Princeton University Press.
- Waldeck, R. (2008): *Search and Price Competition*. In: *Journal of Economic Behavior and Organizations*. 66 (2). 347-357.
- Walters, A. E., Stuhlmacher, A. F., Meyer, L. L. (1998): *Gender and Negotiator Competitiveness: A Meta-analysis*. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 76 (1). 1-29.
- Watson, C. (1994): *Gender versus Power as a Predictor of Negotiation Behavior and Outcomes*. In: *Negotiation Journal*. 10 (2). 117-127.

Anhang*Anhang 1: Konsumentenweisung*

Liebe Probandin, lieber Proband,

zu allererst möchten wir uns sehr herzlich bei Ihnen bedanken, dass Sie zu unserem Experiment gekommen sind. Ohne Sie ist dieses Experiment nicht möglich.

Im Folgenden bitten wir Sie um einige persönliche Angaben und Ihre Bankverbindung, um Ihnen Ihre Gewinne zügig überweisen zu können. Danach erklären wir das Experiment.

Name, Vorname:

Geburtsjahrgang: 19__

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

weiblich

männlich

Studiengang: _____

Semester: _____

Bankverbindung:

Kontonummer: _____

Bankleitzahl:

Bank:

Im Folgenden werden wir Ihnen kurz das Experiment vorstellen und Ihnen Ihre Rolle darlegen. Je erfolgreicher Sie innerhalb der Rolle agieren, mit anderen Worten je erfolgreicher Sie die Ziele der Rolle erreichen, desto höher wird Ihr Verdienst im Experiment sein. Es werden mehrere Runden gespielt, aber jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerin behält seine / ihre Rolle. (Zwecks einfacherer Lesbarkeit verzichten wir im Weiteren auf die weibliche Formulierung.) Nutzen Sie also Erfahrungen, die Sie in den ersten Runden machen, für die zukünftigen Runden im Experiment. Die Runden werden zeitlich begrenzt sein, wir werden das Ende jeder Runde frühzeitig ankündigen, in den ersten Runden werden Sie etwas mehr Zeit haben.

Es gibt Anbieter von entweder Broten oder Fischen im Experiment sowie Konsumenten. Jeder Konsument erhält ein Budget, mit dem er möglichst viele Fische und Brote von Anbietern kaufen soll. Jeder Anbieter soll versuchen, durch Verkäufe einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen. Jeder Konsument kann bei jedem Anbieter kaufen – auch mehrfach – und analog kann jeder Anbieter jedem Konsumenten verkaufen. Die Runden sind völlig getrennt voneinander. Die Experimentvorgaben sind für alle Anbieter von Brot bzw. Fisch identisch, ebenso erhalten auch alle Konsumenten dieselben Vorgaben. Die Geldwährung im Experiment heißt „Taler“.

Im Experiment haben Sie die Rolle eines Konsumenten. Sie erhalten ein Budget in der Spielgeld-Währung „Taler“ von uns, für das Sie zwei unterschiedliche Produkte – Brote und Fische – kaufen können. Je mehr Brote und Fische Sie für Ihr Taler-Budget von den Verkäufern „erhandeln“ desto besser für Sie. Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, wie Ihr Nutzen steigt, wenn Sie ein Brot mehr haben. Wenn Sie beispielsweise schon 5 Brote haben (obere Zeile), steigt Ihr Gesamtnutzen durch das sechste Brot um 29 Einheiten. Wenn Sie 8 Brote haben und erwerben zwei weitere, steigt Ihr Nutzen um 44 Einheiten (23+21). Diese Zahlen sind unabhängig davon, wie viele Fische Sie haben oder noch kaufen. Ganz rechts zeigt die Tabelle, dass mehr als 20 Brote auf keinen Fall sinnvoll sind, da der zusätzliche Nutzen des einundzwanzigsten Brotes null ist. Es ist auch nicht sinnvoll einen Preis für ein zusätzliches Brot zu bezahlen, der über dem zusätzlichen Nutzen dieses Brotes liegt. Denn jeder Taler, den Sie am Ende einer Runde den Hiwis zurückgeben, wird Ihnen als eine Nutzeinheit gutgeschrieben.

Tabelle 1: Zusätzlicher Nutzen eines weiteren Brotes

Anzahl vorhandene Brote	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zusätzlicher Nutzen für ein weiteres Brot	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0

Für zusätzliche Fische gelten dieselben Werte wie in der obigen Tabelle für zusätzliche Brote, unabhängig davon ob Sie schon 3 oder 13 Brote haben oder noch kaufen werden. Wenn Sie also noch keinen Fisch haben, steigern die ersten drei gekauften Fische Ihren Nutzen insgesamt um 111 Einheiten (39+37+35). Ein siebter Fisch würde Ihnen dann zusätzliche 27 Nutzeinheiten bringen.

Nach der obigen Tabelle ist es daher ratsam – wenn Brote und Fische in etwa gleich teuer sind – in etwa gleich viele Brote und Fische zu erwerben. Es wäre dann beispielsweise besser 11 Brote und 8 Fische zu haben als 16 Brote und 5 Fische. Wenn Sie auf das sechzehnte Brot verzichten, verlieren Sie nur 9 Nutzeinheiten nach der Tabelle. Wenn Sie dafür aber einen sechsten Fisch kaufen können, gewinnen Sie 29 Nutzeinheiten hinzu.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen wie hoch Ihr Nutzen ist, wenn Sie eine bestimmte Kombination von Brot und Fisch erworben haben. Die Werte in der

Tabelle sollen Ihnen nur zur Orientierung dienen, welche Kombinationen für Sie in etwa den gleichen Wert haben. Wenn Sie also 10 Brote und 10 Fische haben, erzielen Sie einen Nutzen von 600 Einheiten. Die grau unterlegten Werte geben Ihnen ähnliche Nutzen für drei Niveaus von 350, 600 und 750 Nutzeinheiten an. Wenn Sie also 14 Brote und 7 Fische haben, ist das fast so gut wie 10 Brote und 10 Fische. Es macht keinen Unterschied, ob Sie 14 Brote und 7 Fische haben oder umgekehrt 7 Brote und 14 Fische. Daher sind die Zeilen und Spalten auch nicht mit Brot oder Fisch beschriftet.

Tabelle 2: Nutzen unterschiedlicher Kombinationen von Brot und Fisch

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0																				
1	39	78																			
2	76	115	152																		
3	111	150	187	222																	
4	144	183	220	255	288																
5	175	214	251	286	319	350															
6	204	243	280	315	348	379	408														
7	231	270	307	342	375	406	435	462													
8	256	295	332	367	400	431	460	487	512												
9	279	318	355	390	423	454	483	510	535	558											
10	300	339	376	411	444	475	504	531	556	579	600										
11	319	358	395	430	463	494	523	550	575	598	619	638									
12	336	375	412	447	480	511	540	567	592	615	636	655	672								
13	351	390	427	462	495	526	555	582	607	630	651	670	687	702							
14	364	403	440	475	508	539	568	595	620	643	664	683	700	715	728						
15	375	414	451	486	519	550	579	606	631	654	675	694	711	726	739	750					
16	384	423	460	495	528	559	588	615	640	663	684	703	720	735	748	759	768				
17	391	430	467	502	535	566	595	622	647	670	691	710	727	742	755	766	775	782			
18	396	435	472	507	540	571	600	627	652	675	696	715	732	747	760	771	780	787	792		
19	399	438	475	510	543	574	603	630	655	678	699	718	735	750	763	774	783	790	795	798	
20	400	439	476	511	544	575	604	631	656	679	700	719	736	751	764	775	784	791	796	799	800

Was müssen Sie noch wissen, bevor Sie möglichst viele Fische und Brote zu kaufen versuchen?

- Ihr Budget wird in jeder Runde 400 Taler betragen. Taler, die Sie in einer Runde nicht verbrauchen können oder wollen, sollten Sie am Ende der Runde den Hiwis zurückgeben. Jeder Taler zählt dann als eine Nutzeinheit für Sie.
- **Sie können auch über halbe und viertel Brote und Fische mit den Anbietern verhandeln und kaufen.** Allerdings gibt es keine halben Taler oder ähnliches.
- Alle Konsumenten erhalten dieselben Vorgaben wie Sie.
- Die Vorgaben für die Fischanbieter und für die Brotanbieter sind identisch, d.h. z.B. fünf Fische verursachen dieselben Produktionskosten bei den Fischanbietern wie fünf Brote bei den Brotanbietern. Es gibt genauso viele Brotanbieter wie Fischanbieter.

- Als grobe Richtschnur für Ihre Preisverhandlungen können wir Ihnen sagen, dass nach der ökonomischen Theorie jedes Brot und jeder Fisch ungefähr 20 Taler kosten sollte nach unseren Experimentvorgaben.
- In späteren Runden gibt es eine kleine Modifikation. Fischer und Bäcker müssen dann 10% ihrer Taler-Verkaufserlöse – ähnlich einer Mehrwertsteuer – an das ‚Finanzamt‘ abführen.
- Je mehr Nutzeneinheiten Sie in jeder Runde erzielt haben, desto mehr Euro werden wir Ihnen nach dem Experiment überweisen. 20 € Mindestverdienst erhalten Sie garantiert. Wenn Sie in einer Runde zu den vier Konsumenten mit dem niedrigsten Nutzen gehören, erhalten Sie für diese Runde keine zusätzlichen Euro Auszahlung. Wenn Sie aber in einer Runde 20 Nutzeneinheiten mehr erreicht haben als der Konsument mit dem viertniedrigsten Nutzen, werden Sie doppelt soviel Euro für diese Runde ausbezahlt bekommen als ein Konsument, der nur 10 Nutzeneinheiten besser ist. Kleine Unterschiede im Nutzen können also große Unterschiede im Verdienst bedeuten.

Auf den folgenden Seiten ist jeweils Ihr Budget für verschiedene Runden angegeben. Mit den Talerscheinen bezahlen Sie den ausgehandelten Preis für die ausgehandelte Menge beim Anbieter. Die Tauschvorgänge ‚Ware gegen Taler‘ müssen Sie von den Hiwis protokollieren lassen. Dabei werden die Hiwis Ihnen Geldscheine durchstreichen, die in der Summe ihren Kaufkosten entsprechen. Die Brote und Fische, die Sie kaufen, werden direkt von den Hiwis protokolliert und bei den Anbietern entwertet. Bitte achten Sie darauf, dass beim Protokollieren keine Fehler auftreten, warten Sie bis Ihr Kauf vollständig vom Hiwi protokolliert wurde. Machen Sie sich Notizen über die Käufe einer Runde. Auch die Annahme Ihres Restgeldes am Ende einer Runde sollte der Hiwi protokollieren.

Die ersten beiden Runden sind zum Üben. Die Ergebnisse werden also nicht in die Auszahlung des Experimentes eingerechnet.

Beachten Sie, dass die ‚Geldscheine‘ für die ersten Runden am weitesten hinten angeheftet sind. Davor ist noch ein kleiner Einstimmungsbogen, auf dem Sie sich mehrfach zwischen zwei Lotterien entscheiden müssen. Danach bekommen Sie einige Vorbereitungsfragen zum eigentlichen Experiment. Wir werden fünf Experimentteilnehmer zufällig ziehen, deren gewählte Lotterien dann tatsächlich gespielt werden. Für die gewonnen Lotterien werden die gezogenen fünf Teilnehmer Auszahlungen in Euro erhalten plus einen Euro je richtiger Antwort auf die Vorbereitungsfragen.

Bitte entscheiden Sie sich in jeder Zeile A bis J für Lotterie 1 oder Lotterie 2, die Sie lieber spielen würden. Z.B. können Sie in Zeile C mit Lotterie 2 mit 30% Wahrscheinlichkeit 3,85 € gewinnen und mit 70% 0,10 €.

	Lotterie 1	Lotterie 2	Ihre Wahl (Bitte geben Sie „1“ oder „2“ an.)
A	10% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	10% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
B	20% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	20% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
C	30% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	30% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
D	40% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	40% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
E	50% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	50% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
F	60% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	60% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
G	70% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	70% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
H	80% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	80% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
I	90% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	90% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
J	100% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	100% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	

Nun einige Fragen, die Ihnen helfen sollen, gleich im Experiment gute Entscheidungen zu treffen:

- a) Kann es für Sie sinnvoll sein, ein elftes Brot für 15 Taler zu kaufen?

- b) Wie viele Brote würden Sie zu einem Stückpreis von 20 Talern maximal in einer Runde kaufen – unabhängig von der Zahl und dem Preis der gekauften Fische?

- c) Kann es sinnvoll sein, einen siebten Fisch für 30 Taler zu kaufen?

- d) Wie viele Fische würden Sie zu einem Preis von 15 Talern maximal in einer Runde kaufen – unabhängig von der Zahl und dem Preis der gekauften Brote?

- e) Wie viele Brote würden Sie zu einem Preis von 10 Talern maximal in einer Runde kaufen –

unabhängig von der Zahl und dem Preis der gekauften Fische?

- f) Wie viele Fische würden Sie zu einem Preis von 25 Talern maximal in einer Runde kaufen – unabhängig von der Zahl und dem Preis der gekauften Brote?

- g) Angenommen Sie haben noch 25 Taler, Sie hätten bereits 10 Brote und 5 Fische gekauft, der Stückpreis für weitere Fische betrüge 20 Taler und für weitere Brote 11 Taler. Wie würden Sie Ihre 25 Taler aufteilen?
_____ Taler Fisch _____ Taler Brot _____ Taler zurückgeben

Wir werden fünf Personen ziehen, deren gewählte Lotterien wir spielen und deren Gewinne wir in Euro auszahlen werden. Nutzen Sie die Tabellen vorn in den Experimenthinweisen.

Anhang 2: Fischeranweisung

Liebe Probandin, lieber Proband,

zu allererst möchten wir uns sehr herzlich bei Ihnen bedanken, dass Sie zu unserem Experiment gekommen sind. Ohne Sie ist dieses Experiment nicht möglich.

Im Folgenden bitten wir Sie um einige persönliche Angaben und Ihre Bankverbindung, um Ihnen Ihre Gewinne zügig überweisen zu können. Danach erklären wir das Experiment.

Name, Vorname:

Geburtsjahrgang: 19__

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

weiblich

männlich

Studiengang: _____

Semester: _____

Bankverbindung:

Kontonummer:

Bankleitzahl:

Bank:

Im Folgenden werden wir Ihnen kurz das Experiment vorstellen und Ihnen Ihre Rolle darlegen. Je erfolgreicher Sie innerhalb der Rolle agieren, mit anderen Worten je erfolgreicher Sie die Ziele der Rolle erreichen, desto höher wird Ihr Verdienst im Experiment sein. Es werden mehrere Runden gespielt, aber jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerin behält seine / ihre Rolle. (Zwecks einfacherer Lesbarkeit verzichten wir im Weiteren auf die weibliche Formulierung.) Nutzen Sie also Erfahrungen, die Sie in den ersten Runden machen, für die zukünftigen Runden im Experiment. Die Runden werden zeitlich begrenzt sein, wir werden das Ende jeder Runde frühzeitig ankündigen, in den ersten Runden werden Sie etwas mehr Zeit haben.

Es gibt Anbieter von entweder Broten oder Fischen im Experiment sowie Konsumenten. Jeder Konsument erhält ein Budget, mit dem er möglichst viele Fische und Brote von Anbietern kaufen soll. Jeder Anbieter soll versuchen, durch Verkäufe einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen. Jeder Konsument kann bei jedem Anbieter kaufen – auch mehrfach – und analog kann jeder Anbieter jedem Konsumenten verkaufen. Die Runden sind völlig getrennt voneinander. Die Experimentvorgaben sind für alle Anbieter von Brot bzw. Fisch identisch, ebenso erhalten auch alle Konsumenten dieselben Vorgaben. Die Geldwährung im Experiment heißt „Taler“.

Im Experiment haben Sie die Rolle eines ‚Fischers‘. Sie sollen Fische anbieten und verkaufen und müssen dabei Ihre Produktionskosten im Blick behalten. Sie haben es dabei insofern einfacher als ein echter Fischer, weil sie ihre Fische nicht vorm Verkauf fangen müssen. Wenn Sie sich mit einem Konsumenten einig über Preis und Anzahl der Fische geworden sind, können Sie diese Fische sofort verkaufen. Sie müssen allerdings Ihre Kosten in der Tabelle 1 berücksichtigen, die davon abhängen, wie viel Fische Sie insgesamt an verschiedene Konsumenten in einer Experimentrunde verkaufen. Die Übersicht ist nicht für jede Anzahl verkaufter Fische, aber gibt Ihnen dennoch eine gute Einschätzung. Diese Kosten werden am Ende jeder Runde von Ihrem Umsatz durch Verkauf der Fische abgezogen, so erhalten wir Ihren Gewinn in Talern, der am Ende Ihren Teilnahmeverdienst in Euro bestimmen wird.

Tabelle 1: Gesamtkosten des Fischverkaufes

Anzahl verkaufte Fische	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Gesamtkosten für die Fische	0	5	18	39	68	105	150	203	264	333	410	495	588	689	798	915

Wenn Sie insgesamt in einer Runde bspw. 16 Fische verkauft haben, fallen Kosten von 68 Talern bei Ihnen an. Sie sehen, dass Sie die ersten Fische einer Runde sehr günstig produzieren können, während zusätzliche Fische – wenn Sie schon viele Fische verkauft haben – viel teurer zu produzieren sind. Um Ihnen diesen Zusammenhang noch etwas plastischer darzustellen, haben wir in der nächsten Tabelle die zusätzlichen Kosten für einen weiteren Fisch ausgerechnet. Zum Beispiel kostet Sie ein weiterer Fisch, wenn Sie schon neun Fische verkauft haben, 5 Taler. Mit anderen Worten, der zehnte Fisch kostet Sie 5 Taler oder der zweiundfünfzigste Fisch kostet Sie 26 Taler.

Tabelle 2: zusätzliche Kosten für einen weiteren verkauften Fisch

Anzahl (schon) verkaufte Fische	1	3	5	7	9	...	31	33	35	37	39	...	51	53	55	57	59
zusätzliche Kosten für einen weiteren Fisch	1	2	3	4	5	...	16	17	18	19	20	...	26	27	28	29	30

Um die zusätzlichen Kosten für einen weiteren Fisch auszurechnen, können Sie auch allgemein einfach die Hälfte der schon verkauften Fische nehmen und 0,5 Taler hinzuaddieren. Wenn Sie schon fünfzig Fische verkauft haben, kostet der nächste Fisch $(50 / 2) + 0,5 = 25,5$ Taler. Es macht also keinen Sinn für Sie, einen einundfünfzigsten Fisch zu verkaufen, wenn Sie dafür nicht mindestens 26 Taler als Preis aushandeln können. **Bedenken Sie aber auch, die ersten Fische nicht zu billig zu verkaufen, vielleicht hätten Sie sie später in der Runde zu einem höheren Preis verkaufen können.**

Was müssen Sie noch wissen, bevor Sie handeln können, um einen möglichst hohen Gewinn mit dem Fischverkauf zu erzielen?

- Es gibt 15 weitere Fischer wie Sie, die auch genau solche Fische anbieten wie Sie und dieselben Kostentabellen haben wie Sie.
- Die Konsumenten sollen in jeder Experimentrunde 400 Taler auf den Kauf von Broten und Fischen verteilen. Wenn Brote und Fische gleich teuer sind pro Stück, ist es optimal für die Konsumenten gleich viele Brote und Fische zu kaufen. Taler, die die Konsumenten in einer Runde nicht verbrauchen, können die Konsumenten zurückgeben. Alle Konsumenten erhalten dieselben Experimentvorgaben.
- **Sie können mit den Konsumenten auch über halbe und viertel Fische verhandeln und solche verkaufen.** Allerdings gibt es keine halben Taler oder ähnliches.
- Die Verkäufer der Brote haben dieselben Kostentabellen wie Sie, außer dass ein Brot einem Fisch entspricht. Es gibt genauso viele Anbieter von Fischen wie es Bäcker gibt.
- Als grobe Richtschnur für Ihre Preisverhandlungen können wir Ihnen sagen, dass nach der ökonomischen Theorie jedes Brot und jeder Fisch ungefähr 20 Taler kosten sollte nach unseren Experimentvorgaben.
- In späteren Runden gibt es eine kleine Modifikation. Fischer und Bäcker müssen dann 10% ihrer Taler-Verkaufserlöse – ähnlich einer Mehrwertsteuer – an das ‚Finanzamt‘ abführen.
- Ihre Überweisung in Euro nach dem Spiel ist umso höher je mehr Gewinn Sie in jeder Runde erzielt haben – gemessen in Talern. 20 € Mindestverdienst erhalten Sie garantiert. Wenn Sie in einer Runde zu den zwei Anbietern (Fischverkäufer und Bäcker zusammengenommen) mit dem niedrigsten Gewinn gehören, erhalten Sie für diese Runde keine zusätzlichen Euro Auszahlung. Wenn Sie aber in einer Runde 20 Taler mehr Gewinn erreicht haben als der Konsument mit dem zweitniedrigsten Gewinn, werden Sie doppelt soviel Euro für diese Runde ausbezahlt bekommen als ein anderer Anbieter C, der nur 10 Taler Gewinn mehr erreicht hat. Kleine Unterschiede im Gewinn können also große Unterschiede im Verdienst bedeuten. Reizen Sie Ihre Gewinnmöglichkeiten aus!

Im Folgenden finden Sie für jede Runde die ‚Fische‘, die Sie verkaufen können. Lassen Sie bitte jeden Kauf von einem Hiwi protokollieren und lassen Sie den Hiwi die Anzahl verkaufter Fische von jedem Verkauf auf Ihrem Fischblatt abstreichen, um Konfusionen bei den nachfolgenden Verkäufen zu vermeiden. Bitte achten Sie mit dem Konsumenten darauf, dass beim Protokollieren keine Fehler auftreten. Die ersten beiden Runden sind zum Üben. Die Ergebnisse werden also nicht in die Auszahlung des Experimentes eingerechnet.

Beachten Sie, dass die ‚Fischscheine‘ für die ersten Runden am weitesten hinten angeheftet sind. Davor ist noch ein kleiner Einstimmungsbogen, auf dem Sie sich mehrfach zwischen zwei Lotterien entscheiden müssen. Danach bekommen Sie einige Vorbereitungsfragen zum eigentlichen Experiment. Wir werden fünf Experimentteilnehmer zufällig ziehen, deren gewählte Lotterien dann tatsächlich gespielt werden. Für die gewonnen Lotterien werden die gezogenen fünf Teilnehmer Auszahlungen in Euro erhalten plus einen Euro je richtiger Antwort auf die Vorbereitungsfragen.

Bitte entscheiden Sie sich in jeder Zeile A bis J für Lotterie 1 oder Lotterie 2, die Sie lieber spielen würden. Z.B. können Sie in Zeile C mit Lotterie 2 mit 30% Wahrscheinlichkeit 3,85 € gewinnen und mit 70% 0,10 €.

	Lotterie 1	Lotterie 2	Ihre Wahl (Bitte geben Sie „1“ oder „2“ an.)
A	10% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	10% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
B	20% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	20% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
C	30% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	30% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
D	40% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	40% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
E	50% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	50% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
F	60% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	60% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
G	70% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	70% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
H	80% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	80% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
I	90% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	90% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
J	100% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	100% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	

Nun einige Fragen, die Ihnen helfen sollen, gleich im Experiment gute Entscheidungen zu treffen:

h) Kann es sinnvoll für Sie sein, einen elften Fisch für 10 Taler zu verkaufen?

i) Wieviele Fische würden Sie zu einem Stückpreis von 20 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

j) Kann es sinnvoll sein, einen dreißigsten Fisch für 20 Taler zu verkaufen?

k) Wie hoch müsste der Preis mindestens sein, damit Sie bereit wären einen Einundfünfzigsten Fisch zu verkaufen?

l) Wieviele Fische würden Sie zu einem Stückpreis von 25 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

m) Wieviele Fische würden Sie zu einem Stückpreis von 15 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

n) Wieviele Fische würden Sie zu einem Stückpreis von 30 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

Wir werden fünf Personen ziehen, deren gewählte Lotterien wir spielen und deren Gewinne wir in Euro auszahlen werden. Nutzen Sie die Tabellen vorn in den Experimenthinweisen.

Anhang 3: Bäckeranweisung

Liebe Probandin, lieber Proband,

zu allererst möchten wir uns sehr herzlich bei Ihnen bedanken, dass Sie zu unserem Experiment gekommen sind. Ohne Sie ist dieses Experiment nicht möglich.

Im Folgenden bitten wir Sie um einige persönliche Angaben und Ihre Bankverbindung, um Ihnen Ihre Gewinne zügig überweisen zu können. Danach erklären wir das Experiment.

Name, Vorname:

Geburtsjahrgang: 19__

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

weiblich

männlich

Studiengang: _____

Semester: _____

Bankverbindung:

Kontonummer:

Bankleitzahl:

Bank:

Im Folgenden werden wir Ihnen kurz das Experiment vorstellen und Ihnen Ihre Rolle darlegen. Je erfolgreicher Sie innerhalb der Rolle agieren, mit anderen Worten je erfolgreicher Sie die Ziele der Rolle erreichen, desto höher wird Ihr Verdienst im Experiment sein. Es werden mehrere Runden gespielt, aber jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerin behält seine / ihre Rolle. (Zwecks einfacherer Lesbarkeit verzichten wir im Weiteren auf die weibliche Formulierung.) Nutzen Sie also Erfahrungen, die Sie in den ersten Runden machen, für die zukünftigen Runden im Experiment. Die Runden werden zeitlich begrenzt sein, wir werden das Ende jeder Runde frühzeitig ankündigen, in den ersten Runden werden Sie etwas mehr Zeit haben.

Es gibt Anbieter von entweder Broten oder Fischen im Experiment sowie Konsumenten. Jeder Konsument erhält ein Budget, mit dem er möglichst viele Fische und Brote von Anbietern kaufen soll. Jeder Anbieter soll versuchen, durch Verkäufe einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen. Jeder Konsument kann bei jedem Anbieter kaufen – auch mehrfach – und analog kann jeder Anbieter jedem Konsumenten verkaufen. Die Runden sind völlig getrennt voneinander. Die Experimentvorgaben sind für alle Anbieter von Brot bzw. Fisch identisch, ebenso erhalten auch alle Konsumenten dieselben Vorgaben. Die Geldwährung im Experiment heißt „Taler“.

Im Experiment haben Sie die Rolle eines ‚Bäckers‘. Sie sollen Brote anbieten und verkaufen und müssen dabei ihre Produktionskosten im Blick behalten. Sie haben es dabei insofern einfacher als ein echter Bäcker, weil sie ihre Brote nicht im Voraus backen müssen. Wenn Sie sich mit einem Konsumenten einig über Preis und Anzahl der Brote geworden sind, können Sie diese Brote sofort verkaufen (ohne vorher das Backen zu planen und durchzuführen). Sie müssen allerdings Ihre Kosten in der Tabelle 1 berücksichtigen, die davon abhängen, wie viel Brote Sie insgesamt an verschiedene Konsumenten in einer Experimentrunde verkaufen. Die Übersicht ist nicht für jede Anzahl verkaufter Brote, aber gibt Ihnen dennoch eine gute Einschätzung. Diese Kosten werden am Ende jeder Runde von Ihrem Umsatz durch Verkauf der Brot abgezogen, so erhalten wir Ihren Gewinn in Talern, der am Ende Ihren Teilnahmeverdienst in Euro bestimmen wird.

Tabelle 1: Gesamtkosten des Brotverkaufes

Anzahl verkaufte Brote	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Gesamtkosten für die Brote	0	5	18	39	68	105	150	203	264	333	410	495	588	689	798	915

Wenn Sie insgesamt in einer Runde bspw. 16 Brote verkauft haben, fallen Kosten von 68 Talern bei Ihnen an. Sie sehen, dass Sie die ersten Brote einer Runde sehr günstig produzieren können, während zusätzliche Brote – wenn Sie schon viele Brote verkauft haben – viel teurer zu produzieren sind. Um Ihnen diesen Zusammenhang noch etwas plastischer darzustellen, haben wir in der nächsten Tabelle die zusätzlichen Kosten für ein weiteres Brot ausgerechnet. Zum Beispiel kostet Sie ein weiteres Brot, wenn Sie schon neun Brote verkauft haben, 5 Taler. Mit anderen Worten, das zehnte Brot kostet Sie 5 Taler oder das zweiundfünfzigste Brot kostet Sie 26 Taler.

Tabelle 2: zusätzliche Kosten für ein weiteres verkauftes Brot

Anzahl (schon) verkaufte Brote	1	3	5	7	9	...	31	33	35	37	39	...	51	53	55	57	59
zusätzliche Kosten für ein weiteres Brot	1	2	3	4	5	...	16	17	18	19	20	...	26	27	28	29	30

Um die zusätzlichen Kosten für ein weiteres Brot auszurechnen, können Sie auch allgemein einfach die Hälfte der schon verkauften Brote nehmen und 0,5 Taler hinzuaddieren. Wenn Sie schon fünfzig Brote verkauft haben, kostet das nächste Brot $(50 / 2) + 0,5 = 25,5$ Taler. Es macht also keinen Sinn für Sie, ein einundfünfzigstes Brot zu verkaufen, wenn Sie dafür nicht mindestens 26 Taler als Preis aushandeln können. **Bedenken Sie aber auch, die ersten Brote nicht zu billig zu verkaufen, vielleicht hätten Sie sie später in der Runde zu einem höheren Preis verkaufen können.**

Was müssen Sie noch wissen, bevor Sie handeln können, um einen möglichst hohen Gewinn mit dem Brotverkauf zu erzielen?

- Es gibt 15 weitere Bäcker wie Sie, die auch genau solche Brote anbieten wie Sie und dieselben Kostentabellen haben wie Sie.
- Die Konsumenten sollen in jeder Experimentrunde 400 Taler auf den Kauf von Broten und Fischen verteilen. Wenn Brote und Fische gleich teuer sind pro Stück, ist es optimal für die Konsumenten gleich viele Brote und Fische zu kaufen. Taler, die die Konsumenten in einer Runde nicht verbrauchen, können die Konsumenten zurückgeben. Alle Konsumenten erhalten dieselben Experimentvorgaben.
- **Sie können mit den Konsumenten auch über halbe und viertel Brote verhandeln und solche verkaufen.** Allerdings gibt es keine halben Taler oder ähnliches.
- Die Verkäufer der Fische haben dieselben Kostentabellen wie Sie, außer dass ein Brot einem Fisch entspricht. Es gibt genauso viele Anbieter von Fischen wie es Bäcker gibt.
- Als grobe Richtschnur für Ihre Preisverhandlungen können wir Ihnen sagen, dass nach der ökonomischen Theorie jedes Brot und jeder Fisch ungefähr 20 Taler kosten sollte nach unseren Experimentvorgaben.
- In späteren Runden gibt es eine kleine Modifikation. Fischer und Bäcker müssen dann 10% ihrer Taler-Verkaufserlöse – ähnlich einer Mehrwertsteuer – an das ‚Finanzamt‘ abführen.
- Ihre Überweisung in Euro nach dem Spiel ist umso höher je mehr Taler-Gewinn Sie in jeder Runde erzielt haben. 20 € Mindestverdienst erhalten Sie garantiert. Wenn Sie in einer Runde zu den zwei Anbietern (Fischverkäufer und Bäcker zusammengenommen) mit dem niedrigsten Gewinn gehören, erhalten Sie für diese Runde keine zusätzlichen Euro Auszahlung. Wenn Sie aber in einer Runde 20 Taler mehr Gewinn erreicht haben als der Konsument mit dem zweitniedrigsten Gewinn, werden Sie doppelt soviel Euro für diese Runde ausbezahlt bekommen als ein anderer Anbieter C, der nur 10 Taler Gewinn mehr erreicht hat. Kleine Unterschiede im Gewinn können also große Unterschiede im Verdienst bedeuten. Reizen Sie Ihre Gewinnmöglichkeiten aus!

Im Folgenden finden Sie für jede Runde die ‚Brote‘, die Sie verkaufen können. Lassen Sie bitte jeden Kauf von einem Hiwi protokollieren und lassen Sie den Hiwi die Anzahl verkaufter Brote von jedem Verkauf auf Ihrem Brotblatt abstreichen, um Konfusionen bei den nachfolgenden Verkäufen zu vermeiden. Machen Sie sich Notizen über die Verkäufe einer Runde. Bitte achten Sie mit dem Konsumenten darauf, dass beim Protokollieren keine Fehler auftreten. Die ersten beiden Runden sind zum Üben. Die Ergebnisse werden also nicht in die Auszahlung des Experimentes eingerechnet.

Beachten Sie, dass die ‚Brotscheine‘ für die ersten Runden am weitesten hinten angeheftet sind. Davor ist noch ein kleiner Einstimmungsbogen, auf dem Sie sich mehrfach zwischen zwei Lotterien entscheiden müssen. Danach bekommen Sie

einige Vorbereitungsfragen zum eigentlichen Experiment. Wir werden fünf Experimententeilnehmer zufällig ziehen, deren gewählte Lotterien dann tatsächlich gespielt werden. Für die gewonnen Lotterien werden die gezogenen fünf Teilnehmer Auszahlungen in Euro erhalten plus einen Euro je richtiger Antwort auf die Vorbereitungsfragen.

Bitte entscheiden Sie sich in jeder Zeile A bis J für Lotterie 1 oder Lotterie 2, die Sie lieber spielen würden. Z.B. können Sie in Zeile C mit Lotterie 2 mit 30% Wahrscheinlichkeit 3,85 € gewinnen und mit 70% 0,10 €.

	Lotterie 1	Lotterie 2	Ihre Wahl (Bitte geben Sie „1“ oder „2“ an.)
A	10% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	10% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 90% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
B	20% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	20% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 80% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
C	30% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	30% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 70% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
D	40% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	40% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 60% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
E	50% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	50% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 50% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
F	60% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	60% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 40% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
G	70% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	70% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 30% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
H	80% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	80% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 20% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
I	90% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	90% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 10% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	
J	100% Wahrscheinlichkeit für 2,00 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 1,60 €	100% Wahrscheinlichkeit für 3,85 €; 0% Wahrscheinlichkeit für 0,10 €	

Nun einige Fragen, die Ihnen helfen sollen, gleich im Experiment gute Entscheidungen zu treffen:

o) Kann es sinnvoll für Sie sein, ein elftes Brot für 11 Taler zu verkaufen?

p) Wie viele Brote würden Sie zu einem Stückpreis von 20 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

q) Kann es sinnvoll sein, ein dreißigstes Brot für 20 Taler zu verkaufen?

r) Wie hoch müsste der Preis mindestens sein, damit Sie bereit wären ein einundfünfzigstes Brot zu verkaufen?

s) Wie viele Brote würden Sie zu einem Stückpreis von 25 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

t) Wie viele Brote würden Sie zu einem Stückpreis von 15 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

u) Wie viele Brote würden Sie zu einem Stückpreis von 30 Talern maximal in einer Runde verkaufen?

Wir werden fünf Personen ziehen, deren gewählte Lotterien wir spielen und deren Gewinne wir in Euro auszahlen werden. Nutzen Sie die Tabellen vorn in den Experimenthinweisen.

Anhang 4: Deskriptive Statistik

Geschlecht

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	38	42.22	42.22
1	52	57.78	100.00
Total	90	100.00	

. tab sex if persnr < 200

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	26	43.33	43.33
1	34	56.67	100.00
Total	60	100.00	

. tab sex if persnr > 200

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	12	40.00	40.00
1	18	60.00	100.00
Total	30	100.00	

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	42	50.00	50.00
1	42	50.00	100.00
Total	84	100.00	

. tab sex if persnr < 200

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	28	50.00	50.00
1	28	50.00	100.00
Total	56	100.00	

. tab sex if persnr > 200

Geschlecht	Freq.	Percent	Cum.
0	14	50.00	50.00
1	14	50.00	100.00
Total	28	100.00	

Alter

variable	obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
age	89	23.98876	3.521023	20	43

variable	obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
age	84	24.02381	3.188746	19	35

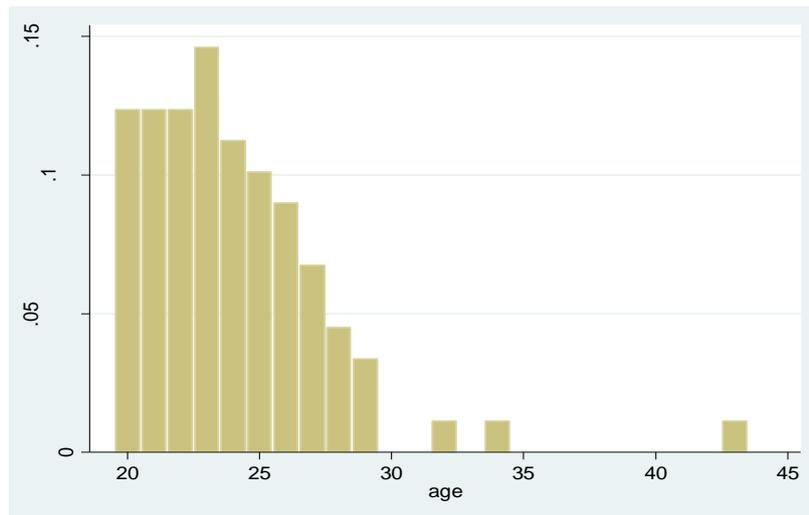


Abbildung 13: Alter 2011 Experiment 1

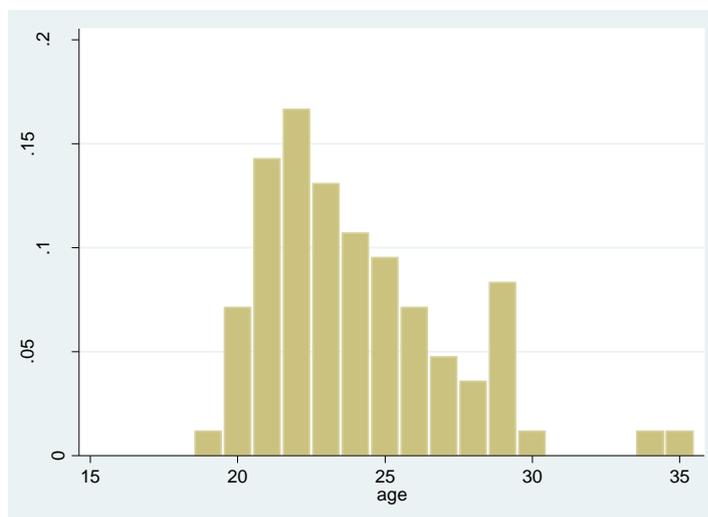


Abbildung 14: Alter 2011 Experiment 2

Anzahl richtiger Verständnisfragen

Anzahl richtiger Verständnisfragen	Freq.	Percent	Cum.
0	2	3.33	3.33
1	2	3.33	6.67
2	8	13.33	20.00
3	11	18.33	38.33
4	9	15.00	53.33
5	7	11.67	65.00
6	12	20.00	85.00
7	7	11.67	96.67
8	2	3.33	100.00
Total	60	100.00	

```
. sum v_total_r if persnr <200
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
v_total_r	60	4.316667	2.004162	0	8

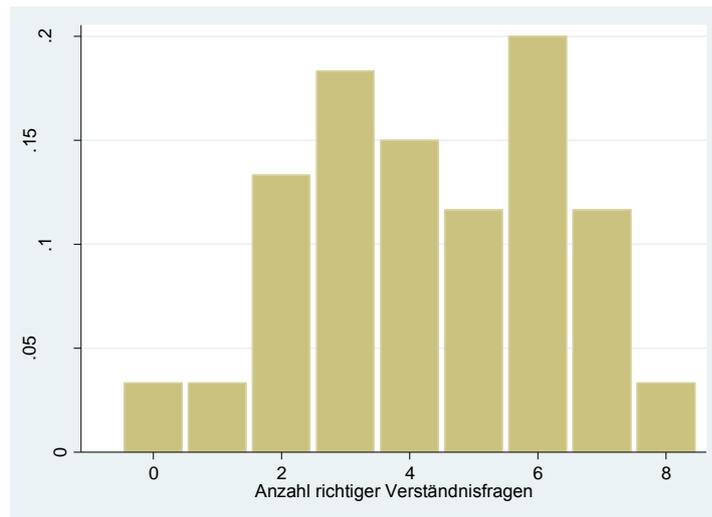


Abbildung 15: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Konsumenten (Experiment 1)

Anzahl richtiger Verständnisfragen	Freq.	Percent	Cum.
0	2	6.67	6.67
2	3	10.00	16.67
3	6	20.00	36.67
4	1	3.33	40.00
5	10	33.33	73.33
6	1	3.33	76.67
7	7	23.33	100.00
Total	30	100.00	

```
. sum v_total_r if persnr >200
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
v_total_r	30	4.433333	2.045741	0	7

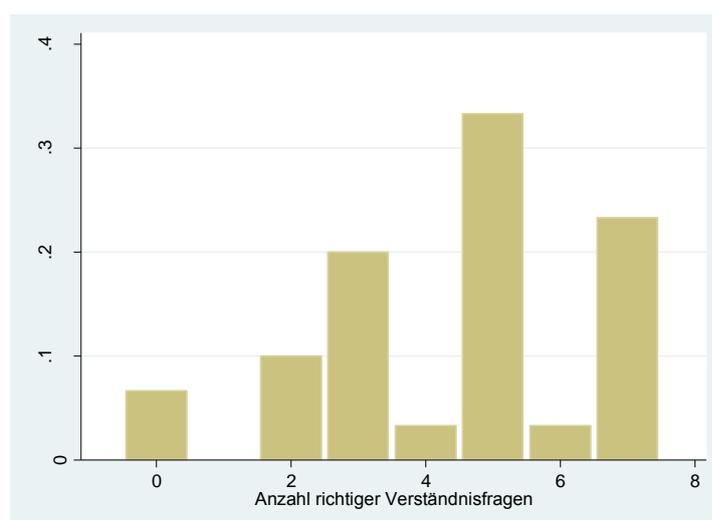


Abbildung 16: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Produzenten (Experiment 1)

Anzahl richtiger Verständnisfragen	Freq.	Percent	Cum.
1	3	5.36	5.36
2	6	10.71	16.07
3	3	5.36	21.43
4	17	30.36	51.79
5	5	8.93	60.71
6	18	32.14	92.86
7	2	3.57	96.43
8	2	3.57	100.00
Total	56	100.00	

```
. sum v_total_r if persnr <200
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
v_total_r	56	4.553571	1.725948	1	8

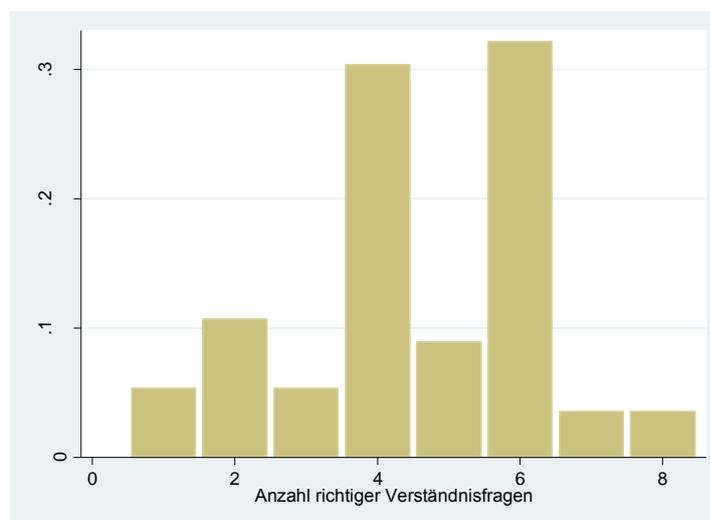


Abbildung 17: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Konsumenten (Experiment 2)

Anzahl richtiger Verständnisfragen	Freq.	Percent	Cum.
1	3	10.71	10.71
2	6	21.43	32.14
3	5	17.86	50.00
4	2	7.14	57.14
5	6	21.43	78.57
6	2	7.14	85.71
7	4	14.29	100.00
Total	28	100.00	

```
. sum v_total_r if persnr >200
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
v_total_r	28	3.857143	1.976047	1	7

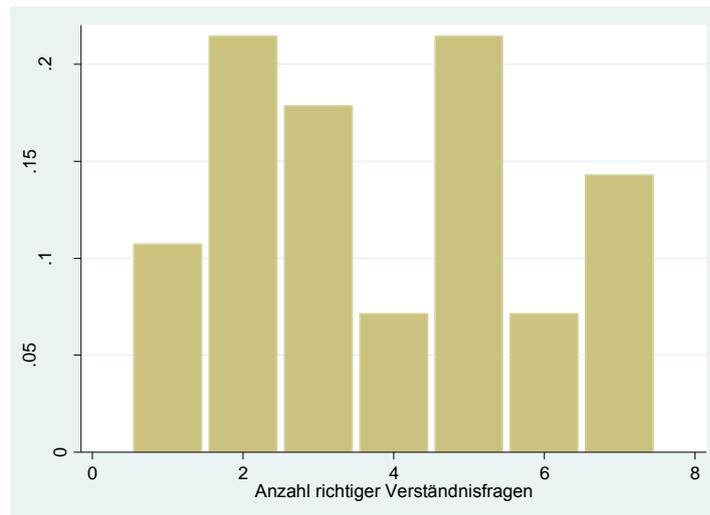


Abbildung 18: Anzahl richtiger Verständnisfragen der Produzenten (Experiment 2)

Risikoeinstellung²⁷

variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
risk_total	90	1.555556	1.407134	0	6

variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
risk_total	84	1.464286	1.418012	0	6

Risikoaversion

risikoavers	Geschlecht		Total
	0	1	
0	9	9	18
1	29	43	72
Total	38	52	90

risikoavers	Geschlecht		Total
	0	1	
0	9	6	15
1	33	36	69
Total	42	42	84

²⁷ Wie bereits oben beschrieben weisen die Ergebnisse im Stata Output Risikofreude aus, während die Interpretationen und die entsprechenden Tabellen auf Risikoaversion zu beziehen sind.

Anhang 5: Ergebnisse der Modellschätzungen

Hypothesen 1, 3, 5

Tabelle 23: Determinanten der Konsumentenrente (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	-6.157*	0.098	-6.157*	0.097
<i>age</i>	1.802***	0.004	1.802***	0.004
<i>risk_total</i>	5.416***	0.001	5.416***	0.001
<i>risikoavers</i>	-12.789***	0.008	-12.789***	0.008
<i>v_total_r</i>	5.738***	0.000	5.738***	0.000
<i>taxfree</i>	-15.932**	0.05	-30.371***	0.000
<i>dum1</i>	44.753***	0.000	41.278***	0.000
<i>dum2</i>	12.169	0.258		
<i>dum3</i>	4.907	0.602		
<i>dum4</i>	8.346	0.371		
<i>dum5</i>	3.154	0.694		
<i>dum6</i>	-1.912	0.825		
<i>dum7</i>	-13.915*	0.071		
<i>dum8</i>	6.003	0.442		
<i>dum9</i>	-12.162	0.162		
<i>dum10</i>	-4.864	0.61		
<i>dum11</i>	-6.813	0.35		
<i>dum12</i>	(omitted)			
<i>dum13</i>	(omitted)		10.963*	0.091
<i>_cons</i>	549.974***	0.000	553.449***	0.000
F-Wert	8.09		16.32	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.1628		0.1565	
FG	710		719	

Tabelle 24: Determinanten der Produzentenrente (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	84.725***	0.000	84.725***	0.000
<i>age</i>	-4.829**	0.015	-4.829**	0.016
<i>risk_total</i>	10.5252***	0.004	10.525***	0.004
<i>risikoavers</i>	-66.917***	0.007	-66.917***	0.006
<i>v_total_r</i>	-5.139*	0.09	-5.139*	0.091
<i>taxfree</i>	86.97**	0.04		
<i>dum1</i>	(omitted)		-95.543**	0.015
<i>dum2</i>	55.047	0.269		
<i>dum3</i>	96.794**	0.042		
<i>dum4</i>	108.053**	0.017		
<i>dum5</i>	110.332**	0.013		
<i>dum6</i>	122.196	0.006		
<i>dum7</i>	12.73	0.618		
<i>dum8</i>	115.397***	0.014		
<i>dum9</i>	(omitted)			
<i>dum10</i>	131.87***	0.002	36.327**	0.025
<i>dum11</i>	-4.641	0.841		
<i>dum12</i>	133.409***	0.002	37.866**	0.029
<i>dum13</i>	-8.357	0.715		
<i>_cons</i>	237.247***	0.000	332.79***	0.000
F-Wert	5.35		9.74	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.1955		0.1794	
FG	346		355	

```
. regress rent_kons sex age risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1-dum12, robust
note: dum5 omitted because of collinearity
note: dum7 omitted because of collinearity
```

Linear regression

```
Number of obs = 708
F( 16, 691) = 7.80
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1425
Root MSE = 85.087
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>sex</i>	-8.399687	7.323743	-1.15	0.252	-22.77915	5.979771
<i>age</i>	-.523483	.7923814	-0.66	0.509	-2.079247	1.032281
<i>risk_total</i>	-10.19968	2.893883	-3.52	0.000	-15.88154	-4.51782
<i>risikoavers</i>	29.49177	8.585821	3.43	0.001	12.63434	46.34919
<i>v_total_r</i>	-.3679578	1.621272	-0.23	0.821	-3.551167	2.815252
<i>taxfree</i>	-29.06568	15.98424	-1.82	0.069	-60.44918	2.317822
<i>dum1</i>	39.97881	18.78318	2.13	0.034	3.09986	76.85777
<i>dum2</i>	53.96822	18.22335	2.96	0.003	18.18844	89.748
<i>dum3</i>	31.99258	17.88163	1.79	0.074	-3.116269	67.10144
<i>dum4</i>	22.06038	16.29277	1.35	0.176	-9.928886	54.04965
<i>dum5</i>	0	(omitted)				
<i>dum6</i>	-2.042373	17.17108	-0.12	0.905	-35.75612	31.67137
<i>dum7</i>	0	(omitted)				
<i>dum8</i>	-10.0339	14.97767	-0.67	0.503	-39.4411	19.3733
<i>dum9</i>	-8.791314	13.32437	-0.66	0.510	-34.95242	17.3698
<i>dum10</i>	-28.99894	16.91805	-1.71	0.087	-62.2159	4.218017
<i>dum11</i>	-5.077331	12.91872	-0.39	0.694	-30.44198	20.28732
<i>dum12</i>	-6.926102	14.81147	-0.47	0.640	-36.00699	22.15478
<i>_cons</i>	604.151	24.5204	24.64	0.000	556.0076	652.2944

```
. regress rent_kons sex age risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1 dum13, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    728
                                                F( 8, 719) =    16.32
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.1565
                                                Root MSE    =    50.863
```

rent_kons	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-6.156501	3.706663	-1.66	0.097	-13.43368	1.120675
age	1.802371	.6265171	2.88	0.004	.5723497	3.032393
risk_total	-5.416438	1.663333	-3.26	0.001	-8.682008	-2.150869
risikoavers	12.78893	4.804648	2.66	0.008	3.356112	22.22174
v_total_r	5.73826	1.19347	4.81	0.000	3.395157	8.081362
taxfree	-30.37091	3.990714	-7.61	0.000	-38.20575	-22.53606
dum1	41.2779	10.15867	4.06	0.000	21.33371	61.22209
dum13	10.96332	6.484264	1.69	0.091	-1.767036	23.69367
_cons	553.4491	17.87351	30.96	0.000	518.3586	588.5396

```
. regress rent_prod sex age risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1-dum12, robust
note: dum5 omitted because of collinearity
note: dum9 omitted because of collinearity
```

```
Linear regression                               Number of obs =    360
                                                F( 16, 343) =    7.54
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.2783
                                                Root MSE    =   123.62
```

rent_prod	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-9.171697	13.39835	-0.68	0.494	-35.52496	17.18157
age	-6.774408	3.054453	-2.22	0.027	-12.78222	-.7665923
risk_total	-4.937518	4.800702	-1.03	0.304	-14.38004	4.505003
risikoavers	29.70509	19.45943	1.53	0.128	-8.569749	67.97993
v_total_r	1.592084	3.655346	0.44	0.663	-5.597631	8.7818
taxfree	56.08448	27.43295	2.04	0.042	2.126485	110.0425
dum1	-103.6938	44.728	-2.32	0.021	-191.6694	-15.71806
dum2	-104.9052	34.45188	-3.04	0.003	-172.6688	-37.14167
dum3	-76.5099	32.86918	-2.33	0.021	-141.1604	-11.85936
dum4	-41.97865	34.03026	-1.23	0.218	-108.9129	24.95562
dum5	0	(omitted)				
dum6	39.52813	26.91614	1.47	0.143	-13.41334	92.46959
dum7	-69.34886	27.30253	-2.54	0.012	-123.0503	-15.6474
dum8	63.6875	28.1927	2.26	0.025	8.235155	119.1398
dum9	0	(omitted)				
dum10	118.3214	27.44429	4.31	0.000	64.34106	172.3016
dum11	-4.211459	21.50387	-0.20	0.845	-46.50752	38.0846
dum12	83.008	28.12293	2.95	0.003	27.69289	138.3231
_cons	390.9515	86.30257	4.53	0.000	221.2026	560.7004

```
. regress rent_prod age taxfree dum5-dum8 dum10 dum12, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    360
                                                F( 8, 351) =   13.22
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.2586
                                                Root MSE    =   123.86
```

rent_prod	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	-6.300579	2.488774	-2.53	0.012	-11.19536	-1.405794
taxfree	135.7506	18.29972	7.42	0.000	99.75974	171.7415
dum5	81.77188	26.30604	3.11	0.002	30.0346	133.5092
dum6	121.3	21.86912	5.55	0.000	78.289	164.311
dum7	-67.24313	24.11128	-2.79	0.006	-114.6639	-19.82237
dum8	145.4594	22.85205	6.37	0.000	100.5152	190.4035
dum10	200.0932	22.61042	8.85	0.000	155.6243	244.5622
dum12	164.7799	23.03991	7.15	0.000	119.4662	210.0935
_cons	313.6152	55.73386	5.63	0.000	204.0009	423.2295

Experiment 2

```
. regress rent_kons sex age risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1-dum13, robust
note: dum12 omitted because of collinearity
note: dum13 omitted because of collinearity
```

Linear regression

```
Number of obs = 728
F( 17, 710) = 8.09
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1628
Root MSE = 50.994
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-6.156501	3.712745	-1.66	0.098	-13.44577	1.132771
age	1.802371	.6307942	2.86	0.004	.5639261	3.040816
risk_total	-5.416438	1.663651	-3.26	0.001	-8.682702	-2.150175
risikoavers	12.78893	4.836742	2.64	0.008	3.2929	22.28496
v_total_r	5.73826	1.191185	4.82	0.000	3.399593	8.076926
taxfree	-15.93214	8.111203	-1.96	0.050	-31.85696	-.0073309
dum1	44.75335	11.47921	3.90	0.000	22.21609	67.2906
dum2	12.16853	10.75758	1.13	0.258	-8.951946	33.289
dum3	4.907366	9.413148	0.52	0.602	-13.57357	23.3883
dum4	8.345982	9.322877	0.90	0.371	-9.957722	26.64969
dum5	3.154018	8.02445	0.39	0.694	-12.60047	18.90851
dum6	-1.91183	8.641122	-0.22	0.825	-18.87704	15.05338
dum7	-13.91496	7.695637	-1.81	0.071	-29.02388	1.193973
dum8	6.003348	7.80025	0.77	0.442	-9.310966	21.31766
dum9	-12.16161	8.690043	-1.40	0.162	-29.22286	4.899649
dum10	-4.863839	9.542835	-0.51	0.610	-23.59939	13.87171
dum11	-6.813393	7.28259	-0.94	0.350	-21.11138	7.484595
dum12	0	(omitted)				
dum13	0	(omitted)				
_cons	549.9737	17.90991	30.71	0.000	514.811	585.1364

```
. regress rent_kons risk_total v_total_r taxfree dum1, robust
```

Linear regression

```
Number of obs = 728
F( 4, 723) = 28.32
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1398
Root MSE = 51.224
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	-3.873344	1.576788	-2.46	0.014	-6.968973	-.7777149
v_total_r	4.52338	1.104862	4.09	0.000	2.35426	6.6925
taxfree	-27.63008	3.708861	-7.45	0.000	-34.9115	-20.34866
dum1	41.2779	10.27613	4.02	0.000	21.10328	61.45252
_cons	607.1537	6.141324	98.86	0.000	595.0968	619.2107

```
. regress rent_prod sex age risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1-dum13, robust
note: dum1 omitted because of collinearity
note: dum9 omitted because of collinearity
```

```
Linear regression                                Number of obs =    364
                                                F( 17,   346) =    5.35
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.1955
                                                Root MSE    =   122.11
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	84.72537	12.80279	6.62	0.000	59.54429	109.9065
age	-4.82894	1.979482	-2.44	0.015	-8.722271	-.9356079
risk_total	-10.52526	3.599566	-2.92	0.004	-17.60504	-3.445472
risikoavers	66.91747	24.4399	2.74	0.007	18.84801	114.9869
v_total_r	-5.139262	3.027072	-1.70	0.090	-11.09304	.8145153
taxfree	86.96953	42.1364	2.06	0.040	4.093801	169.8453
dum1	0	(omitted)				
dum2	55.04687	49.70228	1.11	0.269	-42.70975	152.8035
dum3	96.79353	47.3701	2.04	0.042	3.623925	189.9631
dum4	108.053	45.17658	2.39	0.017	19.19772	196.9083
dum5	110.332	44.05531	2.50	0.013	23.68211	196.982
dum6	122.1964	44.14006	2.77	0.006	35.37982	209.013
dum7	12.7298	25.51015	0.50	0.618	-37.44468	62.90428
dum8	115.3973	46.48208	2.48	0.014	23.97432	206.8203
dum9	0	(omitted)				
dum10	131.87	41.43025	3.18	0.002	50.38314	213.3568
dum11	-4.640848	23.05962	-0.20	0.841	-49.99553	40.71383
dum12	133.409	41.92359	3.18	0.002	50.95187	215.8662
dum13	-8.356521	22.85289	-0.37	0.715	-53.30458	36.59154
_cons	237.2465	66.86619	3.55	0.000	105.7312	368.7619

```
. regress rent_prod sex age risk_total risikoavers v_total_r dum1 dum10 dum12, robust
```

```
Linear regression                                Number of obs =    364
                                                F( 8,   355) =    9.74
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.1794
                                                Root MSE    =   121.75
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	84.72537	12.72153	6.66	0.000	59.70634	109.7444
age	-4.82894	1.994833	-2.42	0.016	-8.752116	-.9057634
risk_total	-10.52526	3.598665	-2.92	0.004	-17.60264	-3.447876
risikoavers	66.91747	24.20652	2.76	0.006	19.31126	114.5237
v_total_r	-5.139262	3.028496	-1.70	0.091	-11.09531	.8167877
dum1	-95.54298	38.90306	-2.46	0.015	-172.0524	-19.03353
dum10	36.327	16.08424	2.26	0.025	4.694622	67.95938
dum12	37.86606	17.28533	2.19	0.029	3.871551	71.86058
_cons	332.7895	53.73715	6.19	0.000	227.1063	438.4727

Hypothese 2

Tabelle 25: Determinanten der endogenen Variable *risikoavers_kons* (Experiment 2)

Variable	unrestringiert	
<i>risikoavers_kons</i>	Koeffizient	p-Wert
<i>sex</i>	-0.0717**	0.019
<i>age</i>	0.0141***	0.007
<i>v_total_r</i>	0.0796***	0.000
<i>_cons</i>	-1.464***	0.000

F-Wert 43.03
Prob > F 0.0000
R-squared 0.1303
FG 724

Tabelle 26: Determinanten der endogenen Variable *risikoavers_prod* (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risikoavers_prod</i>				
<i>sex</i>	-0.0137	0.732		
<i>age</i>	-0.0328***	0.000	-0.0328***	0.000
<i>v_total_r</i>	0.0161	0.118		
<i>_cons</i>	-0.109	0.365	-0.0546	0.664
F-Wert	17.91		51.27	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.1113		0.1039	
FG	360		362	

Tabelle 27: Determinanten der endogenen Variable *risk_total_kons* (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risk_total_kons</i>				
<i>sex</i>	0.0178	0.831		
<i>age</i>	-0.118***	0.000	-0.118***	0.000
<i>v_total_r</i>	0.0653	0.779		
<i>_cons</i>	1.526***	0.000	1.567***	0.000
F-Wert	29.78		85.69	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.0902		0.0901	
FG	724		726	

Tabelle 28: Determinanten der endogenen Variable *risk_total_prod* (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>risk_total_prod</i>				
<i>sex</i>	-0.0886	0.612		
<i>age</i>	0.105***	0.000	0.105***	0.000
<i>v_total_r</i>	-0.133***	0.009	-0.139***	0.006
<i>_cons</i>	-3.905***	0.000	-3.923***	0.000
F-Wert	11.25		16.53	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.0708		0.0701	
FG	360		361	

Experiment 1

```
. regress risikoavers_kons sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 708
F( 3, 704) = 10.54
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0391
Root MSE = .38286
```

risikoave~ns	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.1576876	.0294041	5.36	0.000	.0999574	.2154177
age	.002993	.0025678	1.17	0.244	-.0020484	.0080343
v_total_r	-.0106486	.0077939	-1.37	0.172	-.0259508	.0046536
_cons	.6980767	.0707312	9.87	0.000	.5592073	.8369461

```
. regress risikoavers_kons sex age, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 708
F( 2, 705) = 12.80
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0364
Root MSE = .38313
```

risikoave~ns	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.1456891	.0301264	4.84	0.000	.0865409	.2048373
age	.0028967	.002578	1.12	0.262	-.0021648	.0079582
_cons	.6614714	.0675501	9.79	0.000	.5288479	.794095

```
. regress risikoavers_prod sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 360
F( 3, 356) = 1.58
Prob > F = 0.1934
R-squared = 0.0204
Root MSE = .39812
```

risikoaver~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-.0769395	.0466756	-1.65	0.100	-.1687341	.0148552
age	-.0101084	.0072552	-1.39	0.164	-.0243768	.0041599
v_total_r	-.0253839	.0129767	-1.96	0.051	-.0509045	.0001368
_cons	1.193552	.2275709	5.24	0.000	.7459994	1.641104

```
. regress risikoavers_prod v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 360
F( 1, 358) = 3.25
Prob > F = 0.0721
R-squared = 0.0099
Root MSE = .39913
```

risikoaver~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
v_total_r	-.0197748	.010962	-1.80	0.072	-.0413328	.0017832
_cons	.8876682	.0506345	17.53	0.000	.7880897	.9872468

```
. regress risk_total_kons sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 708
F( 3, 704) = 28.66
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1025
Root MSE = 1.2195
```

risk_total~s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.6939874	.0922379	7.52	0.000	.5128932	.8750817
age	-.0697526	.0144031	-4.84	0.000	-.0980308	-.0414745
v_total_r	-.088707	.0230873	-3.84	0.000	-.1340352	-.0433788
_cons	3.03128	.3748536	8.09	0.000	2.295315	3.767245

```
. regress risk_total_prod sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 360
F( 3, 356) = 9.76
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0699
Root MSE = 1.4814
```

risk_total~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-.0719793	.1582162	-0.45	0.649	-.3831351	.2391765
age	-.1385115	.0275571	-5.03	0.000	-.1927067	-.0843163
v_total_r	-.1365918	.0360896	-3.78	0.000	-.2075674	-.0656161
_cons	5.866827	.7496321	7.83	0.000	4.392563	7.341091

```
. regress risk_total_prod age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 360
F( 2, 357) = 13.78
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0694
Root MSE = 1.4797
```

risk_total~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	-.1354798	.027785	-4.88	0.000	-.1901227	-.080837
v_total_r	-.1337813	.0358626	-3.73	0.000	-.2043098	-.0632528
_cons	5.740745	.7409555	7.75	0.000	4.283559	7.197932

Experiment 2

```
. regress risikoavers_kons sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 728
F( 3, 724) = 43.03
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1303
Root MSE = .37153
```

risikoave~ns	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.0716977	.030532	2.35	0.019	.0117558	.1316396
age	-.0140591	.0051851	-2.71	0.007	-.0242387	-.0038795
v_total_r	-.0796131	.0077389	-10.29	0.000	-.0948064	-.0644198
_cons	1.464903	.1301942	11.25	0.000	1.2093	1.720506

```
. regress risikoavers_prod sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 364
F( 3, 360) = 17.91
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1113
Root MSE = .3317
```

risikoaver~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.0137396	.0401325	0.34	0.732	-.0651841	.0926633
age	.0328255	.0045135	7.27	0.000	.0239494	.0417016
v_total_r	-.0160843	.0102684	-1.57	0.118	-.0362778	.0041092
_cons	.1092606	.120398	0.91	0.365	-.1275111	.3460323

```
. regress risikoavers_prod age, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 364
F( 1, 362) = 51.27
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1039
Root MSE = .33217
```

risikoaver~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	.0328046	.0045815	7.16	0.000	.0237949	.0418143
_cons	.0546024	.1256435	0.43	0.664	-.1924805	.3016852

```
. regress risk_total_kons age, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 728
F( 1, 726) = 85.69
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0901
Root MSE = 1.1309
```

risk_total~s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	.1183545	.0127858	9.26	0.000	.093253	.143456
_cons	-1.56726	.3021896	-5.19	0.000	-2.16053	-.9739899

```
. regress risk_total_kons sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 728
F( 3, 724) = 29.78
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0902
Root MSE = 1.1324
```

risk_total~s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-.0178495	.0838191	-0.21	0.831	-.1824071	.1467081
age	.1182587	.0126462	9.35	0.000	.0934311	.1430862
v_total_r	-.0065377	.0233179	-0.28	0.779	-.0523164	.0392411
_cons	-1.526284	.317784	-4.80	0.000	-2.150172	-.9023958

```
. regress risk_total_prod sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 364
F( 3, 360) = 11.25
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0708
Root MSE = 1.6454
```

risk_total~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.0886065	.1746604	0.51	0.612	-.2548764	.4320894
age	-.1050434	.0200318	-5.24	0.000	-.1444374	-.0656493
v_total_r	.1331823	.050928	2.62	0.009	.0330286	.233336
_cons	3.904662	.5145399	7.59	0.000	2.89278	4.916543

```
. regress risk_total_prod age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 364
F( 2, 361) = 16.53
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0701
Root MSE = 1.6437
```

risk_total~d	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	-.1049247	.0201631	-5.20	0.000	-.1445767	-.0652728
v_total_r	.1390644	.0501961	2.77	0.006	.040351	.2377779
_cons	3.923375	.5191714	7.56	0.000	2.902394	4.944355

Hypothese 4

Experiment 1

Tabelle 29: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Produzenten, 1. Termin)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>time_last</i>				
<i>risk_total</i>	-0.004899*	0.087	-0.004958*	0.085
<i>risikoavers</i>	-0.00322	0.449		
<i>sex</i>	0.009579**	0.038	0.008564**	0.045
<i>age</i>	0.000206	0.754		
<i>v_total_r</i>	0.001232	0.453		
<i>_cons</i>	0.01643	0.446	0.297***	0.000
F-Wert	1.14		2.19	
Prob > F	0.3408		0.1129	
R-squared	0.0334		0.0309	
FG	381		384	

Produzenten

```
. regress time_last risk_total risikoavers sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 387
F( 5, 381) = 1.14
Prob > F = 0.3408
R-squared = 0.0334
Root MSE = .05039
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	.0048989	.0028529	1.72	0.087	-.0007106	.0105084
risikoavers	.0032197	.0042505	0.76	0.449	-.0051378	.0115771
sex	.0095787	.0045898	2.09	0.038	.0005543	.0186032
age	.000206	.0006566	0.31	0.754	-.0010851	.0014971
v_total_r	.001232	.0016409	0.75	0.453	-.0019943	.0044583
_cons	.01643	.0215285	0.76	0.446	-.0258995	.0587596

```
. regress time_last risk_total sex, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 387
F( 2, 384) = 2.19
Prob > F = 0.1129
R-squared = 0.0309
Root MSE = .05026
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	.0049587	.0028751	1.72	0.085	-.0006941	.0106115
sex	.0085642	.0042563	2.01	0.045	.0001956	.0169329
_cons	.0297005	.0058581	5.07	0.000	.0181825	.0412186

Konsumenten

```
. regress time_last risk_total risikoavers sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 725
F( 5, 719) = 1.45
Prob > F = 0.2046
R-squared = 0.0094
Root MSE = .04321
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	-.000551	.0013603	-0.41	0.686	-.0032217	.0021197
risikoavers	.008251	.0033478	2.46	0.014	.0016783	.0148237
sex	-.0064137	.0038146	-1.68	0.093	-.0139028	.0010754
age	-.0002214	.0003663	-0.60	0.546	-.0009406	.0004978
v_total_r	.000655	.0007639	0.86	0.392	-.0008448	.0021548
_cons	.0289653	.0102023	2.84	0.005	.0089353	.0489952

```
. regress time_last risikoavers sex, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 738
F( 2, 735) = 4.28
Prob > F = 0.0142
R-squared = 0.0093
Root MSE = .0429
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risikoavers	.0082919	.0030869	2.69	0.007	.0022316	.0143522
sex	-.0062422	.0032801	-1.90	0.057	-.0126818	.0001973
_cons	.0254365	.0025691	9.90	0.000	.0203929	.0304801

Experiment 2

Tabelle 30: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Produzenten, 2. Termin)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>time_last</i>				
<i>risk_total</i>	0.001153	0.756		
<i>risikoavers</i>	-0.01511	0.298	0.111	0.0184
<i>sex</i>	0.003073	0.775		
<i>age</i>	0.001063	0.533		
<i>v_total_r</i>	-0.00202	0.442		
<i>_cons</i>	0.03037	0.452	0.045***	0.000
F-Wert	0.89		2.55	
Prob > F	0.4850		0.1110	
R-squared	0.0073		0.0039	
FG	405		409	

Tabelle 31: Determinanten der Risikoeinstellung für den Abschluss der letzten Transaktion in einer Runde (Konsumenten, 2. Termin)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>time_last</i>				
<i>risk_total</i>	-0.003295	0.226		
<i>risikoavers</i>	0.01135	0.199		
<i>sex</i>	0.01208*	0.071	0.01057*	0.09
<i>age</i>	-0.001113	0.313		
<i>v_total_r</i>	-0.001056	0.591		
<i>_cons</i>	0.07029**	0.026	0.03471***	0.000
F-Wert	1.11		2.89	
Prob > F	0.3542		0.0896	
R-squared	0.0077		0.0037	
FG	766		770	

Produzenten

```
. regress time_last risk_total risikoavers sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 411
F( 5, 405) = 0.89
Prob > F = 0.4850
R-squared = 0.0073
Root MSE = .10276
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	-.0011533	.0037151	-0.31	0.756	-.0084565	.0061499
risikoavers	.0151099	.0144935	1.04	0.298	-.013382	.0436017
sex	.0030725	.010724	0.29	0.775	-.0180091	.0241541
age	.0010629	.001705	0.62	0.533	-.0022888	.0044146
v_total_r	-.0020197	.0026253	-0.77	0.442	-.0071806	.0031412
_cons	.0303709	.040387	0.75	0.452	-.0490234	.1097652

```
. regress time_last risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 411
F( 1, 409) = 2.55
Prob > F = 0.1110
R-squared = 0.0039
Root MSE = .10243
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risikoavers	.0183994	.0115214	1.60	0.111	-.0042491	.0410479
_cons	.0450001	.010043	4.48	0.000	.0252577	.0647425

Konsumenten

```
. regress time_last risk_total risikoavers sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 772
F( 5, 766) = 1.11
Prob > F = 0.3542
R-squared = 0.0077
Root MSE = .08654
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	.0032953	.0027196	1.21	0.226	-.0020435	.0086342
risikoavers	-.0113483	.0088232	-1.29	0.199	-.0286687	.0059722
sex	.0120789	.0066916	1.81	0.071	-.0010571	.0252149
age	-.001113	.0011016	-1.01	0.313	-.0032755	.0010496
v_total_r	-.0010555	.0019632	-0.54	0.591	-.0049094	.0027984
_cons	.0702949	.0314664	2.23	0.026	.0085244	.1320655

```
. regress time_last sex, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 772
F( 1, 770) = 2.89
Prob > F = 0.0896
R-squared = 0.0037
Root MSE = .08649
```

time_last	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	.01057	.006219	1.70	0.090	-.0016382	.0227782
_cons	.0347135	.0039106	8.88	0.000	.0270368	.0423902

Hypothese 6

Tabelle 32: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Konsumentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	-0.306	0.981		
<i>age</i>	-0.36	0.759	-0.243	0.837
<i>risk_total</i>	9.758*	0.078	8.995*	0.055
<i>risikoavers</i>	-26.456*	0.062		
<i>v_total_r</i>	-2.308	0.385		
<i>runr</i>	8.421	0.208		
<i>runr56</i>	-63.255	0.116	-16.941	0.133
<i>_cons</i>	558.491***	0.000	612.397***	0.000
F-Wert	1.75		1.84	
Prob > F	0.0986		0.1407	
R-squared	0.0495		0.0269	
FG	228		232	

Tabelle 33: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Konsumentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	-19.685	0.19	-16.006	0.122
<i>age</i>	0.207	0.904	0.547	0.747
<i>risk_total</i>	-33.34	0.023		
<i>risikoavers</i>	3.353	0.475		
<i>v_total_r</i>	0.721	0.789		
<i>runr</i>	-4.396	0.514		
<i>runr79</i>	12.505	0.566	-0.682	0.948
<i>_cons</i>	577.392***	0.000	557.62***	0.000
F-Wert	1.45		0.84	
Prob > F	0.1901		0.4720	
R-squared	0.0532		0.0133	
FG	169		173	

Tabelle 34: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Produzentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	68.317***	0.001	60.192***	0.002
<i>age</i>	-6.105*	0.067		
<i>risk_total</i>	9.312*	0.087		
<i>risikoavers</i>	-73.631**	0.037	-47.21	0.135
<i>v_total_r</i>	-5.694	0.203		
<i>runr</i>	2.989	0.778		
<i>runr56</i>	-0.0615	0.999	16.375	0.386
<i>_cons</i>	370.572	0.000	224.788***	0.000
F-Wert	2.42		3.8	
Prob > F	0.0247		0.0124	
R-squared	0.1738		0.1152	
FG	104		108	

Tabelle 35: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Produzentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_prod</i>				
<i>sex</i>	95.449***	0.000	89.642	0.000
<i>age</i>	-5.47**	0.033		
<i>risk_total</i>	7.255	0.106		
<i>risikoavers</i>	-46.63	0.174		
<i>v_total_r</i>	-3.861	0.366		
<i>runr</i>	-4.111	0.631		
<i>runr79</i>	3.582	0.923	-12.864	0.457
<i>_cons</i>	380.057***	0.000	227.598***	0.000
F-Wert	7.46		14.66	
Prob > F	0.1820		0.0234	
R-squared	0.138		0.1047	
FG	104		109	

Tabelle 36: Determinanten der steuerfreien Rundeneffekte für die Konsumentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	1.695	0.795		
<i>age</i>	1.733*	0.088		
<i>risk_total</i>	7.402***	0.005	6.248***	0.009
<i>risikoavers</i>	-7.671	0.339		
<i>v_total_r</i>	4.828**	0.016		
<i>runr</i>	0.932	0.823		
<i>runr56</i>	-8.181	0.744	-3.053	0.635
<i>_cons</i>	553.923***	0.000	627.865***	0.000
F-Wert	1.9		3.53	
Prob > F	0.0701		0.0311	
R-squared	0.0538		0.244	
FG	216		221	

Tabelle 37: Determinanten der Steuerrundeneffekte für die Konsumentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_kons</i>				
<i>sex</i>	-0.539	0.919		
<i>age</i>	1.02	0.261		
<i>risk_total</i>	3.128	0.216		
<i>risikoavers</i>	-11.28	0.117		
<i>v_total_r</i>	6.63***	0.000	5.56***	0.001
<i>runr</i>	2.142	0.441		
<i>runr79</i>	12.66	0.933	9.632*	0.083
<i>_cons</i>	513.969***	0.000	565.148***	0.000
F-Wert	3.25		8.18	
Prob > F	0.0026		0.0004	
R-squared	0.0812		0.2471	
FG	216		221	

Experiment 1

```
. regress rent_prod sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr56, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 120
F( 7, 112) = 3.28
Prob > F = 0.0033
R-squared = 0.1681
Root MSE = 101.33
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	12.55069	19.17488	0.65	0.514	-25.44187	50.54325
age	-2.779748	3.753423	-0.74	0.460	-10.21668	4.657179
risikoavers	26.05498	21.94996	1.19	0.238	-17.43605	69.54602
risk_total	-6.921164	7.531706	-0.92	0.360	-21.84427	8.001946
v_total_r	2.946554	3.73962	0.79	0.432	-4.463025	10.35613
runr	-6.219717	11.31448	-0.55	0.584	-28.63791	16.19848
runr56	115.1091	62.73112	1.83	0.069	-9.184615	239.4027
_cons	339.9638	110.2621	3.08	0.003	121.4936	558.4341

```
. regress rent_prod runr runr56, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 120
F( 2, 117) = 10.22
Prob > F = 0.0001
R-squared = 0.1441
Root MSE = 100.56
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
runr	-6.219717	11.16528	-0.56	0.579	-28.33197	15.89254
runr56	115.1091	62.25835	1.85	0.067	-8.190334	238.4084
_cons	302.9762	64.53413	4.69	0.000	175.1697	430.7826

```
. regress rent_prod sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr79, robust
Linear regression
```

```
Number of obs = 90
F( 7, 82) = 1.49
Prob > F = 0.1820
R-squared = 0.1380
Root MSE = 95.443
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-29.70137	18.14533	-1.64	0.105	-65.79823	6.395476
age	-.9834404	3.689085	-0.27	0.790	-8.322205	6.355324
risikoavers	-1.56178	31.48915	-0.05	0.961	-64.20372	61.08016
risk_total	3.862383	6.524613	0.59	0.555	-9.11715	16.84192
v_total_r	3.935176	5.247638	0.75	0.455	-6.504048	14.3744
runr	34.67443	13.48345	2.57	0.012	7.851547	61.49731
runr79	-73.56032	41.44103	-1.78	0.080	-155.9997	8.8791
_cons	9.766411	166.6381	0.06	0.953	-321.7298	341.2627

```
. regress rent_prod runr runr79, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 90
F( 2, 87) = 3.92
Prob > F = 0.0234
R-squared = 0.1047
Root MSE = 94.435
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
runr	34.67443	13.42258	2.58	0.011	7.995599	61.35326
runr79	-73.56032	40.50623	-1.82	0.073	-154.0708	6.950203
_cons	-6.981727	112.2327	-0.06	0.951	-230.0564	216.0929

```
. regress rent_kons sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr56, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 236
F( 7, 228) = 1.75
Prob > F = 0.0986
R-squared = 0.0495
Root MSE = 85.988
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-.3063602	12.88331	-0.02	0.981	-25.69194	25.07922
age	-.3595088	1.170839	-0.31	0.759	-2.666557	1.94754
risikoavers	26.45589	14.96159	1.77	0.078	-3.024766	55.93655
risk_total	-9.758389	5.197846	-1.88	0.062	-20.00035	.4835687
v_total_r	-2.308089	2.652876	-0.87	0.385	-7.535377	2.9192
runr	8.420661	6.665034	1.26	0.208	-4.712277	21.5536
runr56	-63.25497	40.04089	-1.58	0.116	-142.1525	15.64253
_cons	558.4914	48.40796	11.54	0.000	463.1072	653.8756

```
. regress rent_kons age risk_total runr56, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 236
F( 3, 232) = 1.84
Prob > F = 0.1407
R-squared = 0.0269
Root MSE = 86.252
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
age	-.2429241	1.178097	-0.21	0.837	-2.56406	2.078211
risk_total	-8.995338	4.654723	-1.93	0.055	-18.16627	.1755925
runr56	-16.94133	11.22911	-1.51	0.133	-39.06539	5.182724
_cons	612.3965	32.75936	18.69	0.000	547.8526	676.9404

```
. regress rent_kons sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr79, robust
Linear regression
```

```
Number of obs = 177
F( 7, 169) = 1.45
Prob > F = 0.1901
R-squared = 0.0532
Root MSE = 68.971
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-19.68455	12.20589	-1.61	0.109	-43.7802	4.411109
age	.2070027	1.719371	0.12	0.904	-3.187209	3.601214
risikoavers	33.34046	14.51597	2.30	0.023	4.684483	61.99643
risk_total	-3.352614	4.682512	-0.72	0.475	-12.59636	5.891135
v_total_r	.721409	2.693832	0.27	0.789	-4.596487	6.039305
runr	-4.395657	6.722449	-0.65	0.514	-17.66645	8.875134
runr79	12.5053	21.74705	0.58	0.566	-30.42556	55.43615
_cons	577.3922	77.99966	7.40	0.000	423.413	731.3713

```
. regress rent_kons sex age runr79, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 177
F( 3, 173) = 0.84
Prob > F = 0.4720
R-squared = 0.0133
Root MSE = 69.588
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-16.00592	10.30499	-1.55	0.122	-36.34562	4.333775
age	.5466438	1.693177	0.32	0.747	-2.7953	3.888588
runr79	-.6816737	10.51779	-0.06	0.948	-21.44138	20.07804
_cons	557.6202	42.20282	13.21	0.000	474.3215	640.9189

Experiment 2

```
. regress rent_prod sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr56, robust
Linear regression
```

```
Number of obs = 112
F( 7, 104) = 2.42
Prob > F = 0.0247
R-squared = 0.1738
Root MSE = 98.079
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	68.3174	19.86297	3.44	0.001	28.92838	107.7064
age	-6.104549	3.300291	-1.85	0.067	-12.64915	.4400525
risikoavers	73.63067	34.85941	2.11	0.037	4.503155	142.7582
risk_total	-9.311624	5.395702	-1.73	0.087	-20.0115	1.388257
v_total_r	-5.693766	4.441532	-1.28	0.203	-14.50149	3.113958
runr	2.988504	10.55857	0.28	0.778	-17.94955	23.92655
runr56	-.0614955	60.3534	-0.00	0.999	-119.7446	119.6216
_cons	370.5722	102.6954	3.61	0.000	166.9234	574.221

```
. regress rent_prod sex risikoavers runr56, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 112
F( 3, 108) = 3.80
Prob > F = 0.0124
R-squared = 0.1152
Root MSE = 99.597
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	60.19224	18.82198	3.20	0.002	22.88382	97.50067
risikoavers	47.20964	31.36939	1.50	0.135	-14.96994	109.3892
runr56	16.37528	18.82198	0.87	0.386	-20.93315	53.6837
_cons	224.7875	36.56711	6.15	0.000	152.3052	297.2699

```
. regress rent_prod sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr79, robust
Linear regression                                Number of obs =    112
                                                F( 7, 104) =    7.64
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.2523
                                                Root MSE    =    90.297
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	95.44878	17.41736	5.48	0.000	60.9095	129.9881
age	-5.469781	2.529255	-2.16	0.033	-10.48539	-.4541723
risikoavers	46.63032	34.02761	1.37	0.174	-20.8477	114.1083
risk_total	-7.25538	4.445655	-1.63	0.106	-16.07128	1.560521
v_total_r	-3.860984	4.249518	-0.91	0.366	-12.28794	4.565969
runr	-4.111368	8.532248	-0.48	0.631	-21.03114	12.8084
runr79	3.581889	37.09609	0.10	0.923	-69.98105	77.14483
_cons	380.057	105.1463	3.61	0.000	171.548	588.566

```
. regress rent_prod sex runr79, robust
Linear regression                                Number of obs =    112
                                                F( 2, 109) =   14.66
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.2025
                                                Root MSE    =   91.093
```

rent_prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	89.64238	17.21505	5.21	0.000	55.52272	123.762
runr79	-12.86358	17.21505	-0.75	0.457	-46.98324	21.25608
_cons	227.5981	19.17345	11.87	0.000	189.5969	265.5992

```
. regress rent_kons sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr56, robust
Linear regression                                Number of obs =    224
                                                F( 7, 216) =    1.90
                                                Prob > F      =    0.0701
                                                R-squared    =    0.0538
                                                Root MSE    =   47.911
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	1.695089	6.50295	0.26	0.795	-11.12227	14.51245
age	1.733363	1.010493	1.72	0.088	-.2583268	3.725052
risikoavers	7.670814	8.008254	0.96	0.339	-8.113515	23.45514
risk_total	-7.402148	2.627052	-2.82	0.005	-12.58009	-2.224209
v_total_r	4.828164	1.983716	2.43	0.016	.918246	8.738083
runr	.9323661	4.160506	0.22	0.823	-7.268022	9.132754
runr56	-8.181027	25.03626	-0.33	0.744	-57.52769	41.16564
_cons	553.9227	39.12709	14.16	0.000	476.8029	631.0425

```
. regress rent_kons risk_total runr56, robust
Linear regression                                Number of obs =    224
                                                F( 2, 221) =    3.53
                                                Prob > F      =    0.0311
                                                R-squared    =    0.0244
                                                Root MSE    =   48.097
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
risk_total	-6.247562	2.366083	-2.64	0.009	-10.91053	-1.584589
runr56	-3.053013	6.427255	-0.48	0.635	-15.71957	9.61354
_cons	627.8647	6.117545	102.63	0.000	615.8085	639.9209

```
. regress rent_kons sex age risikoavers risk_total v_total_r runr runr79, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 224
F( 7, 216) = 3.25
Prob > F = 0.0026
R-squared = 0.0812
Root MSE = 41.512
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex	-.5386025	5.296176	-0.10	0.919	-10.97741	9.9002
age	1.020309	.9056157	1.13	0.261	-.7646659	2.805285
risikoavers	11.27965	7.17071	1.57	0.117	-2.853871	25.41317
risk_total	-3.128418	2.523718	-1.24	0.216	-8.102684	1.845848
v_total_r	6.629881	1.743668	3.80	0.000	3.193099	10.06666
runr	2.141685	2.773632	0.77	0.441	-3.325164	7.608535
runr79	1.064844	12.66033	0.08	0.933	-23.88877	26.01846
_cons	513.9694	30.64569	16.77	0.000	453.5665	574.3723

```
. regress rent_kons v_total_r runr79, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 224
F( 2, 221) = 8.18
Prob > F = 0.0004
R-squared = 0.0628
Root MSE = 41.447
```

rent_kons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
v_total_r	5.559605	1.624222	3.42	0.001	2.35866	8.760551
runr79	9.631585	5.538622	1.74	0.083	-1.28369	20.54686
_cons	565.1477	7.675417	73.63	0.000	550.0213	580.274

Hypothese 7

Tabelle 38: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Produzenten 2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>pr_first</i>				
<i>pr_last</i>	-0.0775***	0.000	-0.0755***	0.000
<i>risk_total</i>	0.365***	0.000	0.364***	0.000
<i>risikoavers</i>	-2.324***	0.000	-2.322***	0.000
<i>sex</i>	1.833***	0.000	1.83***	0.000
<i>age</i>	-0.965**	0.016	-0.0963**	0.018
<i>v_total_r</i>	-0.197***	0.002	-0.198***	0.002
<i>taxfree</i>	1.458***	0.008	2.004***	0.000
<i>dum1</i>	-2.333***	0.003	-1.674***	0.021
<i>dum2</i>	-1.448*	0.063		
<i>dum3</i>	-1.436**	0.031		
<i>dum4</i>	-0.731	0.224		
<i>dum5</i>	-0.381	0.542		
<i>dum6</i>	(omitted)			
<i>dum7</i>	-0.476	0.422		
<i>dum8</i>	-0.376	0.517		
<i>dum9</i>	-0.13	0.802		
<i>dum10</i>	0.132	0.819		
<i>dum11</i>	(omitted)			
<i>dum12</i>	-0.211	0.694		
<i>_cons</i>	20.575***	0.000	19.875***	0.000
F-Wert	15.3		36.18	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.3566		0.3381	
FG	318		327	

Tabelle 39: Determinanten des Stückpreises der ersten Transaktion einer Runde (Konsumenten 2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>pr_first</i>				
<i>pr_last</i>	0.0115***	0.003	0.0122***	0.002
<i>risk_total</i>	-0.229**	0.027	-0.204**	0.034
<i>risikoavers</i>	1.19***	0.000	1.139***	0.000
<i>sex</i>	0.186	0.386		
<i>age</i>	-0.0369	0.33		
<i>v_total_r</i>	-0.337***	0.000	-0.332***	0.000
<i>taxfree</i>	0.408**	0.01	1.569***	0.000
<i>dum1</i>	-1.811**	0.015	-1.491**	0.023
<i>dum2</i>	-0.96	0.102		
<i>dum3</i>	-0.57	0.322		
<i>dum4</i>	-0.621	0.235		
<i>dum5</i>	-0.453	0.927		
<i>dum6</i>	0.096	0.838		
<i>dum7</i>	-0.212	0.654		
<i>dum8</i>	(omitted)			
<i>dum9</i>	(omitted)			
<i>dum10</i>	0.134	0.762		
<i>dum11</i>	0.2	0.649		
<i>dum12</i>	-0.408	0.329		
<i>_cons</i>	20.674***	0.000	19.523***	0.000
F-Wert	7.71		19.85	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.1524		0.1395	
FG	654		665	

Experiment 1

Produzenten

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers sex age v_total_r taxfree dum1-dum4 dum6 dum8 dum9, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    329
                                                F( 14,    314) =    3.95
                                                Prob > F       =    0.0000
                                                R-squared     =    0.0523
                                                Root MSE     =    21.247
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	-.4179078	.496116	-0.84	0.400	-1.39404	.5582241
risk_total	-.3310387	.3721733	-0.89	0.374	-1.063307	.4012299
risikoavers	2.544454	1.805217	1.41	0.160	-1.007396	6.096303
sex	1.999199	1.560661	1.28	0.201	-1.071477	5.069875
age	-.200152	.294603	-0.68	0.497	-.7797974	.3794935
v_total_r	.2289821	.2528425	0.91	0.366	-.2684975	.7264617
taxfree	2.335291	.732574	3.19	0.002	.8939166	3.776665
dum1	-5.030725	2.568212	-1.96	0.051	-10.0838	.0223541
dum2	-2.598328	.93296	-2.79	0.006	-4.433971	-.7626842
dum3	-1.426583	.7691599	-1.85	0.065	-2.939942	.0867758
dum4	-1.684045	.7653666	-2.20	0.029	-3.18994	-.1781496
dum6	-1.807439	.8546005	-2.11	0.035	-3.488906	-.1259719
dum8	.0476999	.9444397	0.05	0.960	-1.81053	1.90593
dum9	13.75989	12.8235	1.07	0.284	-11.47097	38.99074
_cons	27.96347	14.51458	1.93	0.055	-.5946615	56.5216

```
. regress pr_first dum1, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    329
                                                F( 1,    327) =    7.96
                                                Prob > F       =    0.0051
                                                R-squared     =    0.0035
                                                Root MSE     =    21.35
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dum1	-4.400419	1.559511	-2.82	0.005	-7.46836	-1.332479
_cons	19.50575	1.292171	15.10	0.000	16.96373	22.04777

Konsumenten

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers sex age v_total_r taxfree dum1-dum9, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    650
                                                F( 16,    633) =    57.88
                                                Prob > F       =    0.0000
                                                R-squared     =    0.9370
                                                Root MSE     =    3.9014
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	.9695792	.0342061	28.35	0.000	.902408	1.03675
risk_total	.0788412	.1296444	0.61	0.543	-.175744	.3334263
risikoavers	-.3412323	.3897666	-0.88	0.382	-1.106624	.4241597
sex	-1.258229	.3207765	-3.92	0.000	-1.888144	-.6283144
age	.0747398	.0381055	1.96	0.050	-.0000887	.1495682
v_total_r	.2004478	.0826698	2.42	0.016	.0381077	.362788
taxfree	.2576217	.5668327	0.45	0.650	-.8554783	1.370722
dum1	.0304616	.8765556	0.03	0.972	-1.690847	1.75177
dum2	-.9974196	.7745961	-1.29	0.198	-2.518509	.5236692
dum3	-.6394164	.713714	-0.90	0.371	-2.04095	.7621171
dum4	-1.132346	.6883105	-1.65	0.100	-2.483994	.2193021
dum5	-.2446958	.7480888	-0.33	0.744	-1.713732	1.22434
dum6	-.1381166	.5675996	-0.24	0.808	-1.252723	.9764894
dum7	.4542908	.6528549	0.70	0.487	-.8277327	1.736314
dum8	-.1492097	.5377114	-0.28	0.781	-1.205124	.9067041
dum9	-.3553381	.5730364	0.62	0.535	-.7699443	1.48062
_cons	-2.938032	1.365927	-2.15	0.032	-5.620327	-.2557361

```
. regress pr_first pr_last sex age v_total_r, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =    650
                                                F( 4,    645) =    219.99
                                                Prob > F       =    0.0000
                                                R-squared     =    0.9358
                                                Root MSE     =    3.9024
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	.9716033	.0329053	29.53	0.000	.9069889	1.036218
sex	-1.26022	.3024211	-4.17	0.000	-1.854069	-.6663717
age	.0685036	.0360915	1.90	0.058	-.0023675	.1393747
v_total_r	.1967156	.081501	2.41	0.016	.0366763	.3567549
_cons	-3.134559	1.159048	-2.70	0.007	-5.410523	-.8585961

Experiment 2

Produzenten

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers sex age v_total_r taxfree dum1-dum8 dum11 dum12, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =   336
                                                F( 17,   318) =  15.30
                                                Prob > F       =  0.0000
                                                R-squared     =  0.3566
                                                Root MSE     =  2.6002
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	-.077482	.0077253	-10.03	0.000	-.0926811	-.0622829
risk_total	-.3652536	.0729411	-5.01	0.000	-.5087617	-.2217454
risikoavers	2.324172	.6083466	3.82	0.000	1.12728	3.521065
sex	1.833001	.2894763	6.33	0.000	1.263471	2.402532
age	-.0964696	.039901	-2.42	0.016	-.1749728	-.0179664
v_total_r	-.1968616	.064138	-3.07	0.002	-.32305	-.0706731
taxfree	1.719719	.5504073	3.12	0.002	.6368189	2.802619
dum1	-2.203487	.8029475	-2.74	0.006	-3.783247	-.6237261
dum2	-1.318461	.7885003	-1.67	0.095	-2.869797	.2328758
dum3	-1.306353	.6849253	-1.91	0.057	-2.65391	.041205
dum4	-.6013326	.6213977	-0.97	0.334	-1.823903	.6212376
dum5	-.2509885	.6469677	-0.39	0.698	-1.523866	1.021889
dum6	-.1321677	.5774342	-0.23	0.819	-1.268242	1.003906
dum7	-.3456823	.612948	-0.56	0.573	-1.551628	.8602634
dum8	-.508562	.5591334	-0.91	0.364	-1.60863	.591506
dum11	-.129993	.5183893	0.25	0.802	-.889913	1.149899
dum12	-.3429679	.513003	-0.67	0.504	-1.352277	.6663409
_cons	20.44479	1.286513	15.89	0.000	17.91364	22.97594

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers sex age v_total_r taxfree dum1, robust
```

```
Linear regression                               Number of obs =   336
                                                F( 8,   327) =  36.18
                                                Prob > F       =  0.0000
                                                R-squared     =  0.3381
                                                Root MSE     =  2.6007
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	-.0754724	.0067683	-11.15	0.000	-.0887873	-.0621576
risk_total	-.3644294	.074404	-4.90	0.000	-.5108003	-.2180586
risikoavers	2.322056	.6070599	3.83	0.000	1.12782	3.516291
sex	1.830175	.2899217	6.31	0.000	1.259828	2.400522
age	-.0962922	.040321	-2.39	0.018	-.1756136	-.0169708
v_total_r	-.1976831	.0647041	-3.06	0.002	-.3249718	-.0703943
taxfree	2.00378	.2737531	7.32	0.000	1.465241	2.54232
dum1	-1.673942	.72198	-2.32	0.021	-3.094254	-.2536301
_cons	19.87469	1.225665	16.22	0.000	17.4635	22.28587

Konsumenten

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers sex age v_total_r taxfree dum1-dum12, robust
note: dum8 omitted because of collinearity
note: dum9 omitted because of collinearity
```

```
Linear regression                               Number of obs =   672
                                                F( 17,   654) =   7.71
                                                Prob > F       =  0.0000
                                                R-squared     =  0.1524
                                                Root MSE     =  2.8399
```

pr_first	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_last	.0114918	.0037876	3.03	0.003	.0040545	.0189291
risk_total	.2292315	.1036713	2.21	0.027	.0256627	.4328003
risikoavers	-1.189815	.2869768	-4.15	0.000	-1.753322	-.6263078
sex	.1860486	.2143031	0.87	0.386	-.2347565	.6068536
age	-.0368646	.0378499	-0.97	0.330	-.1111865	.0374573
v_total_r	-.3367153	.0688597	-4.89	0.000	-.4719281	-.2015025
taxfree	1.295068	.4988424	2.60	0.010	.3155417	2.274594
dum1	-1.811298	.7440955	-2.43	0.015	-3.272402	-.3501934
dum2	-.9909776	.6055378	-1.64	0.102	-2.18001	.1980551
dum3	-.570406	.5753914	-0.99	0.322	-1.700243	.5594313
dum4	-.6213159	.5227402	-1.19	0.235	-1.647767	.4051357
dum5	-.0452859	.4938737	-0.09	0.927	-1.015055	.9244836
dum6	.0959828	.4690074	0.20	0.838	-.8249592	1.016925
dum7	-.2123633	.4733692	-0.45	0.654	-1.14187	.7171434
dum8	0	(omitted)				
dum9	0	(omitted)				
dum10	.1336618	.4418631	0.30	0.762	-.7339796	1.001303
dum11	.2003557	.4399024	0.46	0.649	-.6634357	1.064147
dum12	-.4077132	.4173981	-0.98	0.329	-1.227315	.4118889
_cons	20.67362	1.086973	19.02	0.000	18.53925	22.808

```
. regress pr_first pr_last risk_total risikoavers v_total_r taxfree dum1, robust
Linear regression                                Number of obs =    672
                                                F( 6, 665) =    19.85
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared    =    0.1395
                                                Root MSE    =    2.8376
```

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pr_first						
pr_last	.0121902	.0039297	3.10	0.002	.0044741	.0199063
risk_total	.2043026	.0963992	2.12	0.034	.0150192	.393586
risikoavers	-1.139177	.2756552	-4.13	0.000	-1.680437	-.597918
v_total_r	-.3319586	.069035	-4.81	0.000	-.4675113	-.1964058
taxfree	1.569344	.2056369	7.63	0.000	1.165568	1.97312
dum1	-1.491206	.6541058	-2.28	0.023	-2.775567	-.2068442
_cons	19.52384	.4633023	42.14	0.000	18.61413	20.43355

Hypothese 8

Tabelle 40: Determinanten der Transaktionen für die Produzentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>anz_trans_max</i>	-50.4431	0.129	-49.564**	0.034
<i>sex</i>	428.22	0.317		
<i>age</i>	-57.2	0.294		
<i>v_total_r</i>	-18.113	0.87		
<i>risk_total</i>	136.189	0.185		
<i>risikoavers</i>	-1337.533	0.22		
<i>_cons</i>	7067.861***	0.005	6641.996***	0.000
F-Wert	0.87		5.01	
Prob > F	0.5291		0.0340	
R-squared	0.1653		0.1459	
FG	23		26	

Tabelle 41: Determinanten der Transaktionen für die Konsumentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>anz_trans_max</i>	-3.068	0.669	-8.912	0.121
<i>sex</i>	-100.764	0.322		
<i>age</i>	25.03	0.111		
<i>v_total_r</i>	72.1**	0.012	60.596**	0.022
<i>risk_total</i>	67.77	0.099		
<i>risikoavers</i>	-142.949	0.329		
<i>_cons</i>	7242.353***	0.000	8067.771***	0.000
F-Wert	2.03		4.71	
Prob > F	0.0798		0.0131	
R-squared	0.1722		0.1022	
FG	49		53	

Experiment 1

Produzenten

```
. regress rent_ges anz_trans_max sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 30
F( 6, 23) = 0.87
Prob > F = 0.5291
R-squared = 0.1653
Root MSE = 809.64
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-22.47234	16.97611	-1.32	0.199	-57.5901	12.64541
sex	-169.3375	296.0585	-0.57	0.573	-781.7812	443.1063
age	-76.59192	69.56221	-1.10	0.282	-220.4923	67.30848
v_total_r	9.285106	66.67496	0.14	0.890	-128.6426	147.2128
risk_total	-27.00517	85.24291	-0.32	0.754	-203.3436	149.3332
risikoavers	140.2229	405.1994	0.35	0.732	-697.996	978.4417
_cons	6116.882	2250.853	2.72	0.012	1460.637	10773.13

```
. regress rent_ges anz_trans_max, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 30
F( 1, 28) = 2.91
Prob > F = 0.0990
R-squared = 0.0840
Root MSE = 768.71
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-26.47348	15.51586	-1.71	0.099	-58.25627	5.309318
_cons	4562.123	802.8859	5.68	0.000	2917.486	6206.76

Konsumenten

```
. regress rent_ges anz_trans_max sex age v_total_r risk_total risikoavers
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	5022008.92	6	837001.486	59
Residual	15404056.4	52	296231.853	F(6, 52) = 2.83
Total	20426065.3	58	352173.539	Prob > F = 0.0186
				R-squared = 0.2459
				Adj R-squared = 0.1588
				Root MSE = 544.27

rent_ges	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	53.44403	19.05051	2.81	0.007	15.21639	91.67168
sex	-49.28424	157.5762	-0.31	0.756	-365.4841	266.9156
age	3.125317	19.68217	0.16	0.874	-36.36984	42.62047
v_total_r	-5.488357	37.51829	-0.15	0.884	-80.77432	69.7976
risk_total	-77.00585	60.53261	-1.27	0.209	-198.4734	44.46172
risikoavers	309.3413	187.7084	1.65	0.105	-67.32312	686.0056
_cons	6046.874	815.9134	7.41	0.000	4409.624	7684.123

```
. regress rent_ges anz_trans_max age
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	3771722.82	2	1885861.41	59
Residual	16654342.5	56	297398.972	F(2, 56) = 6.34
Total	20426065.3	58	352173.539	Prob > F = 0.0033
				R-squared = 0.1847
				Adj R-squared = 0.1555
				Root MSE = 545.34

rent_ges	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	64.50377	18.13592	3.56	0.001	28.17315	100.8344
age	9.688214	19.03634	0.51	0.613	-28.44615	47.82258
_cons	5670.39	727.8134	7.79	0.000	4212.405	7128.375

Experiment 2

Produzenten

```
. regress rent_ges anz_trans_max sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 28
F( 6, 21) = 1.44
Prob > F = 0.2451
R-squared = 0.3007
Root MSE = 1170.8
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-50.4431	31.91575	-1.58	0.129	-116.8155	15.92934
sex	428.2196	417.7163	1.03	0.317	-440.469	1296.908
age	-57.19967	53.15211	-1.08	0.294	-167.7355	53.3362
v_total_r	-18.11327	109.4462	-0.17	0.870	-245.7191	209.4926
risk_total	-136.1889	99.2938	-1.37	0.185	-342.6816	70.3039
risikoavers	1337.533	1058.683	1.26	0.220	-864.1182	3539.184
_cons	7067.861	2283.291	3.10	0.005	2319.498	11816.22

```
. regress rent_ges anz_trans_max, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 28
F( 1, 26) = 5.01
Prob > F = 0.0340
R-squared = 0.1459
Root MSE = 1162.8
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-49.56403	22.15097	-2.24	0.034	-95.09601	-4.032058
_cons	6641.996	1461.096	4.55	0.000	3638.67	9645.323

Konsumenten

```
. regress rent_ges anz_trans_max sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 56
F( 6, 49) = 2.03
Prob > F = 0.0798
R-squared = 0.1722
Root MSE = 359.26
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-3.067748	7.124056	-0.43	0.669	-17.38408	11.24858
sex	-100.7641	100.81	-1.00	0.322	-303.3493	101.8212
age	25.03029	15.43794	1.62	0.111	-5.993411	56.05398
v_total_r	72.09975	27.61554	2.61	0.012	16.60424	127.5953
risk_total	-67.77023	40.2994	-1.68	0.099	-148.7549	13.21445
risikoavers	142.9486	145.0066	0.99	0.329	-148.453	434.3502
_cons	7242.353	564.3113	12.83	0.000	6108.327	8376.379

```
. regress rent_ges anz_trans_max v_total_r , robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 56
F( 2, 53) = 4.71
Prob > F = 0.0131
R-squared = 0.1022
Root MSE = 359.74
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
anz_trans_max	-8.911896	5.657322	-1.58	0.121	-20.25905	2.435256
v_total_r	60.59561	25.7232	2.36	0.022	9.001412	112.1898
_cons	8067.771	237.8928	33.91	0.000	7590.619	8544.923

Hypothese 9

Tabelle 42: Determinanten der 9. Hypothese für die Produzentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>trans_d</i>	35.193	0.469	33.056	0.079
<i>sex</i>	-65.326	0.155		
<i>age</i>	-82.058***	0.000	-83.106***	0.000
<i>v_total_r</i>	15.957	0.131		
<i>risk_total</i>	50.361***	0.002	54.371***	0.000
<i>risikoavers</i>	-264.731***	0.000	-262.356***	0.000
<i>_cons</i>	4380.232***	0.000	441.537***	0.000
F-Wert	19.51		26.49	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.1137		0.1096	
FG	853		855	

Tabelle 43: Determinanten der 9. Hypothese für die Konsumentenrente

Variable	unrestringiert		restringiert	
	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>				
<i>trans_d</i>	16.252	0.66	15.67	0.671
<i>sex</i>	-12.897	0.772		
<i>age</i>	-6.638*	0.082	-7.395*	0.062
<i>v_total_r</i>	-13.959	0.102		
<i>risk_total</i>	106.318***	0.000	106.22***	0.000
<i>risikoavers</i>	-281.071***	0.000	-274.086***	0.000
<i>_cons</i>	620.421***	0.000	7852.846***	0.000
F-Wert	12.07		16.16	
Prob > F	0.0000		0.0000	
R-squared	0.089		0.086	
FG	822		824	

Tabelle 44: Determinanten der 9. Hypothese für die Produzentenrente (2. Experiment)

Variable	Koeffizient	p-Wert
<i>rent_ges</i>		
<i>trans_d</i>	-63.004	0.377
<i>sex</i>	915.293***	0.000
<i>age</i>	-68.29***	0.000
<i>v_total_r</i>	-61.384***	0.000
<i>risk_total</i>	113.21***	0.000
<i>risikoavers</i>	-725.476***	0.000
<i>_cons</i>	4405045***	0.000
F-Wert	65.28	

Prob > F 0.0000
R-squared 0.2015
FG 863

Tabelle 45: Determinanten der 9. Hypothese für die Konsumentenrente (2. Experiment)

Variable	unrestringiert	
<i>rent_ges</i>	Koeffizient	p-Wert
<i>trans_d</i>	-2.65	0.902
<i>sex</i>	-64.35***	0.003
<i>age</i>	29.978***	0.000
<i>v_total_r</i>	62.895***	0.000
<i>risk_total</i>	55.698***	0.000
<i>risikoavers</i>	-121.138***	0.000
<i>_cons</i>	7011.678***	0.000
F-Wert	27.91	
Prob > F	0.0000	
R-squared	0.15	
FG	851	

Experiment 1

Produzenten

```
. regress rent_ges trans_d sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

Linear regression

Number of obs = 860
 F(6, 853) = 19.51
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.1137
 Root MSE = 706.86

<i>rent_ges</i>	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>trans_d</i>	35.19262	48.62018	0.72	0.469	-60.23659	130.6218
<i>sex</i>	-65.32631	45.91482	-1.42	0.155	-155.4456	24.79296
<i>age</i>	-82.0578	11.62501	-7.06	0.000	-104.8748	-59.24084
<i>v_total_r</i>	15.95654	10.55602	1.51	0.131	-4.762273	36.67536
<i>risk_total</i>	-50.36099	15.8804	-3.17	0.002	-81.53024	-19.19175
<i>risikoavers</i>	264.7305	56.75033	4.66	0.000	153.3438	376.1172
<i>_cons</i>	4830.232	331.0474	14.59	0.000	4180.469	5479.995

```
. regress rent_ges trans_d age risk_total risikoavers, robust
```

Linear regression

Number of obs = 860
 F(4, 855) = 26.49
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.1096
 Root MSE = 707.65

<i>rent_ges</i>	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>trans_d</i>	33.05611	48.45175	0.68	0.495	-62.0422	128.1544
<i>age</i>	-83.10565	10.68587	-7.78	0.000	-104.0793	-62.13204
<i>risk_total</i>	-54.37084	15.46389	-3.52	0.000	-84.72248	-24.0192
<i>risikoavers</i>	262.3558	56.79887	4.62	0.000	150.8742	373.8373
<i>_cons</i>	4896.929	272.2546	17.99	0.000	4362.564	5431.295

Konsumenten

```
. regress rent_ges trans_d sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 860
F( 6, 853) = 19.51
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1137
Root MSE = 706.86
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trans_d	35.19262	48.62018	0.72	0.469	-60.23659	130.6218
sex	-65.32631	45.91482	-1.42	0.155	-155.4456	24.79296
age	-82.0578	11.62501	-7.06	0.000	-104.8748	-59.24084
v_total_r	15.95654	10.55602	1.51	0.131	-4.762273	36.67536
risk_total	-50.36099	15.8804	-3.17	0.002	-81.53024	-19.19175
risikoavers	264.7305	56.75033	4.66	0.000	153.3438	376.1172
_cons	4830.232	331.0474	14.59	0.000	4180.469	5479.995

```
. regress rent_ges trans_d age risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 860
F( 4, 855) = 26.49
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1096
Root MSE = 707.65
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trans_d	33.05611	48.45175	0.68	0.495	-62.0422	128.1544
age	-83.10565	10.68587	-7.78	0.000	-104.0793	-62.13204
risk_total	-54.37084	15.46389	-3.52	0.000	-84.72248	-24.0192
risikoavers	262.3558	56.79887	4.62	0.000	150.8742	373.8373
_cons	4896.929	272.2546	17.99	0.000	4362.564	5431.295

Experiment 2

Produzenten

```
. regress rent_ges trans_d sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

```
Linear regression
```

```
Number of obs = 870
F( 6, 863) = 65.28
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.2015
Root MSE = 1056.5
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trans_d	-63.00413	71.3189	-0.88	0.377	-202.9829	76.97466
sex	915.293	68.00855	13.46	0.000	781.8115	1048.775
age	-68.29037	9.653759	-7.07	0.000	-87.23796	-49.34277
v_total_r	-61.38412	13.56342	-4.53	0.000	-88.00527	-34.76298
risk_total	-113.2102	14.58115	-7.76	0.000	-141.8289	-84.59154
risikoavers	725.4757	170.2235	4.26	0.000	391.3753	1059.576
_cons	4405.045	314.0142	14.03	0.000	3788.724	5021.366

Konsumenten

```
. regress rent_ges trans_d sex age v_total_r risk_total risikoavers, robust
```

Linear regression

```
Number of obs = 858
F( 6, 851) = 27.91
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.1500
Root MSE = 311.25
```

rent_ges	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trans_d	-2.649913	21.45138	-0.12	0.902	-44.75373	39.4539
sex	-64.34986	21.89694	-2.94	0.003	-107.3282	-21.37152
age	29.97752	3.243121	9.24	0.000	23.61207	36.34298
v_total_r	62.89503	6.257736	10.05	0.000	50.61262	75.17743
risk_total	-55.69792	9.272398	-6.01	0.000	-73.89737	-37.49847
risikoavers	121.1379	30.88189	3.92	0.000	60.52433	181.7515
_cons	7011.678	90.60079	77.39	0.000	6833.85	7189.505

Hypothese 10

Tabelle 46: Determinanten der Transaktionen (Experiment 1)

Variable	unrestringiert		restringiert	
<i>anz_trans</i>	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>runr_in</i>	-10.419***	0.009	-12.578***	0.000
<i>taxfree</i>	6.687**	0.060	7.077**	0.042
<i>ru_first</i>	-4.915	0.404		
<i>cons</i>	161.611***	0.000	161.014***	0.000
F-Wert	16.51		25	
Prob > F	0.0009		0.0002	
Adj. R-squared	0.8088		0.8136	
FG	8		9	

Tabelle 47: Determinanten der Transaktionen (Experiment 2)

Variable	unrestringiert		restringiert	
<i>anz_trans</i>	Koeffizient	p-Wert	Koeffizient	p-Wert
<i>runr_in</i>	-14.786***	0.007	-16.185***	0.001
<i>taxfree</i>	-2.992	0.499		
<i>ru_first</i>	18.0259**	0.050	19.235**	0.030
<i>cons</i>	155.625***	0.000	156.109***	0.000
F-Wert	6.97		10.76	
Prob > F	0.1010		0.0032	
Adj. R-squared	0.599		0.6192	
FG	9		10	

Experiment 1

```
. regress anz_trans runr_ln taxfree ru_first
```

Source	SS	df	MS			
Model	845.169233	3	281.723078	Number of obs =	12	
Residual	136.497434	8	17.0621793	F(3, 8) =	16.51	
Total	981.666667	11	89.2424242	Prob > F =	0.0009	
				R-squared =	0.8610	
				Adj R-squared =	0.8088	
				Root MSE =	4.1306	

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
runr_ln	-10.41889	3.046216	-3.42	0.009	-17.44348	-3.394301
taxfree	6.687353	3.052431	2.19	0.060	-.351565	13.72627
ru_first	-4.914844	5.582564	-0.88	0.404	-17.78826	7.958572
_cons	161.6109	3.105748	52.04	0.000	154.449	168.7728

```
. regress anz_trans runr_ln taxfree
```

Source	SS	df	MS			
Model	831.944513	2	415.972256	Number of obs =	12	
Residual	149.722154	9	16.6357949	F(2, 9) =	25.00	
Total	981.666667	11	89.2424242	Prob > F =	0.0002	
				R-squared =	0.8475	
				Adj R-squared =	0.8136	
				Root MSE =	4.0787	

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
runr_ln	-12.57783	1.784457	-7.05	0.000	-16.61455	-8.541108
taxfree	7.076896	2.982216	2.37	0.042	.330656	13.82314
_cons	161.0138	2.992667	53.80	0.000	154.2439	167.7836

Experiment 2

```
. regress anz_trans runr_ln taxfree ru_first
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	13
Model	757.109113	3	252.369704	F(3, 9) =	6.97
Residual	325.660118	9	36.1844575	Prob > F =	0.0101
Total	1082.76923	12	90.2307692	R-squared =	0.6992
				Adj R-squared =	0.5990
				Root MSE =	6.0154

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
runr_ln	-14.78643	4.308069	-3.43	0.007	-24.53196 -5.040897
taxfree	-2.991898	4.248693	-0.70	0.499	-12.60311 6.619312
ru_first	18.02854	7.978451	2.26	0.050	-.019973 36.07705
_cons	155.6246	4.507934	34.52	0.000	145.4269 165.8222

```
. regress anz_trans runr_ln ru_first
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	13
Model	739.165704	2	369.582852	F(2, 10) =	10.76
Residual	343.603527	10	34.3603527	Prob > F =	0.0032
Total	1082.76923	12	90.2307692	R-squared =	0.6827
				Adj R-squared =	0.6192
				Root MSE =	5.8618

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
runr_ln	-16.18493	3.725405	-4.34	0.001	-24.48565 -7.884205
ru_first	19.23496	7.593392	2.53	0.030	2.315832 36.1541
_cons	156.1093	4.341335	35.96	0.000	146.4362 165.7824

Experimente 1 und 2 zusammen

```
. regress anz_trans runr_ln taxfree ru_first exp
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	25
Model	1335.72988	4	333.93247	F(4, 20) =	8.71
Residual	766.910122	20	38.3455061	Prob > F	= 0.0003
				R-squared	= 0.6353
				Adj R-squared	= 0.5623
Total	2102.64	24	87.61	Root MSE	= 6.1924

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
runr_ln	-12.91106	3.17669	-4.06	0.001	-19.53752 -6.284601
taxfree	1.466818	3.155538	0.46	0.647	-5.115518 8.049154
ru_first	7.011829	5.855677	1.20	0.245	-5.202899 19.22656
exp	3.193035	2.485486	1.28	0.214	-1.991598 8.377668
_cons	157.1281	3.500018	44.89	0.000	149.8272 164.429

```
. regress anz_trans runr_ln
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	25
Model	1216.89501	1	1216.89501	F(1, 23) =	31.60
Residual	885.744989	23	38.5106517	Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.5787
				Adj R-squared	= 0.5604
Total	2102.64	24	87.61	Root MSE	= 6.2057

anz_trans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
runr_ln	-9.549267	1.698767	-5.62	0.000	-13.06343 -6.035099
_cons	159.3688	3.145772	50.66	0.000	152.8613 165.8763

Hypothese 11 aExperiment 1

```
. pwcorr rent_taxfree_prod rent_tax_prod, sig
```

	r~e_prod	r~x_prod
rent_taxf~od	1.0000	
rent_tax_p~d	0.7129 0.0000	1.0000

Experiment 2

```
. pwcorr rent_taxfree_prod rent_tax_prod, sig
```

	r~e_prod	r~x_prod
rent_taxf~od	1.0000	
rent_tax_p~d	0.8749 0.0000	1.0000

Hypothese 11 bExperiment 1

```
. pwcorr rent_prod_med_taxfree rent_prod_med_tax, sig
```

	rent_p..	re~d_tax
re~d_taxfree	1.0000	
rent_p~d_tax	0.7025 0.0035	1.0000

Experiment 2

```
. pwcorr rent_prod_med_taxfree rent_prod_med_tax, sig
```

	rent_p..	re~d_tax
re~d_taxfree	1.0000	
rent_p~d_tax	0.8532 0.0001	1.0000

Hypothese 11 cExperiment 1

```
. pwcorr rent_prod_med2_taxfree rent_prod_med2_tax, sig
```

	rent_p..	re~2_tax
re~2_taxfree	1.0000	
rent_p~2_tax	0.4730 0.0749	1.0000

Experiment 2

```
. pwcorr rent_prod_med2_taxfree rent_prod_med2_tax, sig
```

	rent_p.. re~2_tax
re~2_taxfree	1.0000
rent_p~2_tax	0.2741 1.0000 0.3429

Hypothese 12Experiment 1

```
. robvar rent_prod, by(ru3_6)
```

ru3_6	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	172.49375	139.4697	30
1	288.53177	90.202283	30
Total	230.51276	130.32109	60

```
w0 = 3.4264759 df(1, 58) Pr > F = 0.06925276
```

```
w50 = 3.2627079 df(1, 58) Pr > F = 0.07606107
```

```
w10 = 3.2830412 df(1, 58) Pr > F = 0.07517698
```

```
. robvar rent_prod, by(ru3_8)
```

ru3_8	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	172.49375	139.4697	30
1	312.69115	97.411849	30
Total	242.59245	138.64445	60

```
w0 = 2.9339224 df(1, 58) Pr > F = 0.09207806
```

```
w50 = 2.8210236 df(1, 58) Pr > F = 0.09841666
```

```
w10 = 2.8932600 df(1, 58) Pr > F = 0.09430695
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_8)
```

ru3_8	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	627.65417	100.0932	60
1	586.07813	66.193084	60
Total	606.86615	87.036514	120

```
w0 = 6.3651073 df(1, 118) Pr > F = 0.01296945
```

```
w50 = 6.9950049 df(1, 118) Pr > F = 0.00928627
```

```
w10 = 7.0927508 df(1, 118) Pr > F = 0.00882068
```

```
. robvar rent_prod, by(ru3_10)
```

ru3_10	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	172.49375	139.4697	30
1	367.325	92.673543	30
Total	269.90938	153.07877	60

```
w0 = 4.7291772 df(1, 58) Pr > F = 0.03374678
```

```
w50 = 4.5545343 df(1, 58) Pr > F = 0.0370708
```

```
w10 = 4.5595490 df(1, 58) Pr > F = 0.03697059
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_12)
```

ru3_12	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	594.38646	90.018386	60
1	588.96746	61.289957	60
Total	591.67696	76.729762	120

```
w0 = 6.9527061 df(1, 118) Pr > F = 0.0094956
```

```
w50 = 4.4246481 df(1, 118) Pr > F = 0.0375476
```

```
w10 = 6.0388366 df(1, 118) Pr > F = 0.01544843
```

```
. robvar rent_prod, by(ru4_10)
```

ru4_10	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	207.025	144.60309	30
1	367.325	92.673543	30
Total	287.175	145.02461	60

```
w0 = 3.0593267 df(1, 58) Pr > F = 0.08556511
```

```
w50 = 1.4458758 df(1, 58) Pr > F = 0.23407696
```

```
w10 = 1.6839612 df(1, 58) Pr > F = 0.19953638
```

```
. robvar rent_kons, by(ru4_12)
```

ru4_12	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	618.52083	83.71791	60
1	588.96746	61.289957	60
Total	603.74415	74.548825	120

```
w0 = 5.4647078 df(1, 118) Pr > F = 0.02108874
```

```
w50 = 5.0727545 df(1, 118) Pr > F = 0.02615387
```

```
w10 = 5.4821616 df(1, 118) Pr > F = 0.02088871
```

```
. robvar rent_kons, by(ru5_8)
```

ru5_8	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	597.42813	100.40512	60
1	586.07813	66.193084	60
Total	591.75312	84.87087	120

```
w0 = 7.1688866 df(1, 118) Pr > F = 0.00847487
```

```
w50 = 5.6125818 df(1, 118) Pr > F = 0.01945559
```

```
w10 = 6.9986813 df(1, 118) Pr > F = 0.00926831
```

```
. robvar rent_kons, by(ru5_10)
```

ru5_10	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	597.42813	100.40512	60
1	567.17917	89.011354	60
Total	582.30365	95.692887	120

```
w0 = 2.768490 df(1, 118) Pr > F = 0.09879035
```

```
w50 = 2.544640 df(1, 118) Pr > F = 0.11334404
```

```
w10 = 3.063918 df(1, 118) Pr > F = 0.08264754
```

```
. robvar rent_kons, by(ru5_12)
```

ru5_12	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	597.42813	100.40512	60
1	588.96746	61.289957	60
Total	593.19779	82.938097	120

```
w0 = 11.4837915 df(1, 118) Pr > F = 0.00095502
```

```
w50 = 9.5389327 df(1, 118) Pr > F = 0.00250843
```

```
w10 = 11.3916973 df(1, 118) Pr > F = 0.00099912
```

```
. robvar rent_kons, by(ru6_8)
```

ru6_8	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	594.38646	90.018386	60
1	586.07813	66.193084	60
Total	590.23229	78.786813	120

```
w0 = 3.5519670 df(1, 118) Pr > F = 0.06193499
```

```
w50 = 1.9460047 df(1, 118) Pr > F = 0.16563825
```

```
w10 = 2.9272001 df(1, 118) Pr > F = 0.08972605
```

```
. robvar rent_kons, by(ru6_12)
```

ru6_12	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	594.38646	90.018386	60
1	588.96746	61.289957	60
Total	591.67696	76.729762	120

```
w0 = 6.9527061 df(1, 118) Pr > F = 0.0094956
```

```
w50 = 4.4246481 df(1, 118) Pr > F = 0.0375476
```

```
w10 = 6.0388366 df(1, 118) Pr > F = 0.01544843
```

```
. robvar rent_prod, by(ru7_11)
```

ru7_11	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	235.73927	118.87066	30
1	300.87667	71.650837	30
Total	268.30797	102.70093	60

```
w0 = 3.2796218 df(1, 58) Pr > F = 0.07532486
```

```
w50 = 1.9700006 df(1, 58) Pr > F = 0.16577933
```

```
w10 = 2.2684199 df(1, 58) Pr > F = 0.13746171
```

```
. robvar rent_kons, by(ru7_11)
```

ru7_11	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	567.44687	79.518476	60
1	561.97083	61.137091	60
Total	564.70885	70.68064	120

```
w0 = 4.5574675 df(1, 118) Pr > F = 0.03484383
```

```
w50 = 3.3493745 df(1, 118) Pr > F = 0.0697545
```

```
w10 = 4.2700010 df(1, 118) Pr > F = 0.04097921
```

Experiment 2

```
. robvar rent_kons, by(ru3_5)
```

ru3_5	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	624.34152	58.645445	56
1	622.58817	42.600407	56
Total	623.46484	51.030872	112

```
w0 = 5.0283531 df(1, 110) Pr > F = 0.02694088
```

```
w50 = 4.2448411 df(1, 110) Pr > F = 0.04172913
```

```
w10 = 4.6224183 df(1, 110) Pr > F = 0.03374711
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_6)
```

ru3_6	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	624.34152	58.645445	56
1	617.52232	49.673077	56
Total	620.93192	54.2077	112

```
w0 = 4.0383503 df(1, 110) Pr > F = 0.04692556
```

```
w50 = 3.4857053 df(1, 110) Pr > F = 0.06456357
```

```
w10 = 3.7376156 df(1, 110) Pr > F = 0.05577054
```

```
. robvar rent_prod, by(ru3_8)
```

ru3_8	Summary of rent_prod		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	275.87835	158.09616	28
1	278.78415	105.86267	28
Total	277.33125	133.31803	56

```
w0 = 3.3296552 df(1, 54) Pr > F = 0.07357494
```

```
w50 = 1.7285266 df(1, 54) Pr > F = 0.19415565
```

```
w10 = 2.5462651 df(1, 54) Pr > F = 0.11639182
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_8)
```

ru3_8	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	624.34152	58.645445	56
1	589.58705	39.76475	56
Total	606.96429	52.842553	112

```
w0 = 8.6858274 df(1, 110) Pr > F = 0.00391618
```

```
w50 = 7.8097329 df(1, 110) Pr > F = 0.00613255
```

```
w10 = 8.0932825 df(1, 110) Pr > F = 0.00529981
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_10)
```

ru3_10	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	624.34152	58.645445	56
5	622.58817	42.600407	56
Total	623.46484	51.030872	112

```
w0 = 5.0283531 df(1, 110) Pr > F = 0.02694088
```

```
w50 = 4.2448411 df(1, 110) Pr > F = 0.04172913
```

```
w10 = 4.6224183 df(1, 110) Pr > F = 0.03374711
```

```
. robvar rent_kons, by(ru3_12)
```

ru3_12	Summary of rent_kons		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
0	624.34152	58.645445	56
6	617.52232	49.673077	56
Total	620.93192	54.2077	112

```
w0 = 4.0383503 df(1, 110) Pr > F = 0.04692556
```

```
w50 = 3.4857053 df(1, 110) Pr > F = 0.06456357
```

```
w10 = 3.7376156 df(1, 110) Pr > F = 0.05577054
```

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Die eingereichte schriftliche Verfassung der Arbeit entspricht der auf dem elektronischen Speichermedium.

Weiterhin versichere ich, dass diese Arbeit noch nicht als Abschlussarbeit an anderer Stelle vorgelegen hat.

Kiel, im September 2012

Ramona Weinrich