3. Operationalisierung und Begriffsklärung

Nachdem der theoretische Hintergrund des vorliegenden Experimentes vorgestellt wurde, sollen nun die Begriffe definiert und erklärt werden und daran anschließend die Operationalierung vorgenommen werden, auf die bei den Ergebnissen und der Diskussion zurückgegriffen werden soll. Hierbei werden Begriffe aus der Theorie übernommen und für unsere experimentelle Untersuchung in auswertungsrelevante Termini übersetzt. Es wird besonders um prozessrelevante Operationalisierungen von Austausch und Verteilung gehen.

3.1. Grundbegriffe

Der Begriff des Austauschens wurde schon im Theorieteil eingeführt und erklärt. Eine genaue Definition gibt das New Websters Dictionary (1989), das *Austausch* als „...Geben und Nehmen eines Dinges als Reaktion auf das Geben und Nehmen eines anderen Dinges vom gleichen Typ oder Wert“ beschriebt.

Bei der Betrachtung des Austausches in einer Situation sind die wesentlichen Komponenten eines Austausches ein *Sender* und ein *Empfänger* eines Austauschgegenstandes (Ressource), wobei beim Austausch ein Sender auch ein Empfänger ist und umgekehrt. Darüber hinaus betrachten wir die interaktive *Transfersituation* selbst und die Merkmale, nach denen die Ressource transferiert wird, die Feger (2005) Handlungsprinzipien nennt und im Folgenden erklärt werden sollen.

Eine *Verteilung* unterscheidet sich nach Feger (1997) vom Austausch dadurch, dass beim Austauschen mindestens zwei Personen erforderlich sind, zum Verteilen sind aber mindestens *drei* Personen notwendig, eine Person, die sendet und mindestens zwei potentielle Empfänger, sonst würde eine Ressource nur weitergegeben werden. Beim Austausch wechseln mindestens zwei verschiedene Arten von Ressourcen den Besitzer, Verteilen benötigt allerdings nur eine Art von Ressource, die ein Sender verteilt.

***

Die vorliegende Untersuchung befasst sich also vorrangig mit der Verteilung von Ressourcen als Senden und Empfangen in einer Interaktionssituation.

***

3.2. Konventionen

Beim Auswerten von Verteilungsverhalten werden Abkürzungen benutzt, die hier kurz definiert und beschrieben werden:

M = Ressourcenposition oder Spieler M

L = Ressourcenposition oder Spieler L

O = Ressourcenposition oder Spieler O

nb = Versuchsbedingung: *nicht bekannt*

b = Versuchsbedingung: *bekannt*

a = Versuchsbedingung: *anonym*

na = Versuchsbedingung: *nicht anonym*

$mL_{n=1}$ = Spieler m mit kleinem Buchstaben gekennzeichnet *sendet* im Durchgang n=1 *an* den Empfänger, der mit einem Großbuchstaben gekennzeichnet ist, hier *Spieler L*

lO_{n+1} = Spieler *l als Sender sendet* im Durchgang *n + 1*, also in der nächsten Runde von Durchgang n aus gesehen, *an Spieler O* als Empfänger eine Ressource

ML = *Austauschpaar* oder Koalition zwischen Spielern M und L

mLm = *Vertrauenskette*, die von Spieler m als Sender in n = 1 ausgeht und an Empfänger L gerichtet ist und in n+1 empfangen wird; L als Empfänger sendet dann wieder an den ursprünglichen Sender m seine Ressourcen, die m in n+2 erreicht

3.3. Globale Strukturen

Wenn das Verteilungsverhalten in einer Interaktionssituation zwischen Sendern und Empfängern betrachtet wird, dann kann das Sendeverhalten über den Gesamtprozess aggregiert werden und damit im gesamten Prozess, also *global,* dargestellt werden. Man kann den Prozess aber auch über einen kurzen Zeitabschnitt *lokal* betrachten, um regelhafte Zusammenhänge zu finden. Schaut man sich den Prozess einer Verteilung global an, dann beschreiben wir, was im Gesamtprozess abgelaufen ist. Dazu kann man sich zum Beispiel die Endmatrix anschauen, in der das Senden und Empfangen von Ressourcen pro Sender und Empfänger abgebildet ist. Die Tabelle 1 zeigt eine solche Endmatrix für drei Versuchspersonen M, L und O, wobei die Sender mit einem kleinen Buchstaben, die Empfänger mit großem Buchstaben dargestellt sind.

	M	L	O	Summe
m	-	R_{mL}	R_{mO}	R_m
l	R_{lM}	-	R_{lO}	R_l
o	R_{oM}	R_{oL}	-	Ro
Summe	R_M	R_L	R_O	

Tabelle 1: Darstellung der Ressourcen in der Endmatrix

In einer Zeile der Tabelle 1 sind alle Sendungen des Zeilenspielers an die anderen Empfänger eingetragen. In den Spalten befinden sich die empfangen Beträge pro Empfänger, wobei die Zellen folgendermaßen zu lesen sind:

R_{mL} : Ressourcen, die Spieler m insgesamt über 200 Durchgänge an Spieler L schickt

R_{lM} : Ressourcen, die Spieler l insgesamt über 200 Durchgänge an Spieler M schickt

R_M : Ressourcen, die m insgesamt über 200 Durchgänge von den anderen Mitspielern geschickt bekommen hat

R_m : Ressourcen, die m insgesamt an die anderen Mitspieler gesendet hat

Anhand dieser Endmatrix kann man globale Strukturen und Prozesse beschreiben, wobei hier besonders Strukturen wie die globale Gegenseitigkeit, globale Gleichverteilung und die globale Koalition detailliert beschrieben werden und später ausgewertet werden.

3.3.1. Globale Gegenseitigkeit

Um zu überprüfen, wie stark gegenseitig sich die Versuchspersonen im Gesamtprozess verhalten haben, kann die *globale Gegenseitigkeitstendenz* berechnet werden.
Zur Berechnung der globalen Gegenseitigkeitstendenz in einem Paar wird die absolute Differenz der insgesamt in einem Paar in einer jeweiligen Gruppe über 200 Runden gesendeten Ressourcen gebildet. Diese absolute Differenz der Endbeträge in einem jeweiligen Paar gibt dann die Tendenz an, in der sich das Paar gegenseitig global Ressourcen zugesendet hat. Betrachten wir als Beispiel die Berechnung der globalen Gegenseitigkeitstendenz für das Austauschpaar ML:

$ML_{Gegenseitigkeit} = \quad |R_{mL} - R_{lM}|$

wobei

$ML_{Gegenseitigkeit}$: Wert der globalen Gegenseitigkeitstendenz des Austauschpaares ML

Der Wert für die globale Gegenseitigkeitstendenz vom Austauschpaar ML ($ML_{Gegenseitigkeit}$) ist umso kleiner, wenn die globale Gegenseitigkeitstendenz in dem jeweiligen Paar hoch ist und umso größer, wenn die globale Tendenz zur Gegenseitigkeit in dem Paar gering ist. Analog dieser Gleichung für das Paar ML wird die Gegenseitigkeitstendenz für das Paar MO und LO berechnet.

3.3.2. Globale Gleichverteilung

Die globale Gleichverteilungstendenz berechnet sich allgemein in der Endmatrix aus der absoluten Differenz der Zusendung einer beliebigen Versuchsperson zu einer anderen bestimmten Versuchsperson und der Zusendung der selben Versuchsperson zu der anderen Versuchsperson bei einer Drei- Personen-Interaktionssituation. Für jede Versuchsperson M, L und O in der hier beschriebenen Drei-Personen-Interaktionssituation sind folgende drei Gleichungen zu berechnen:

$M_{Gleichverteilung} = |R_{mL} - R_{mO}|$

$L_{Gleichverteilung} = |R_{lM} - R_{lO}|$

$O_{Gleichverteilung} = |R_{oM} - R_{oL}|$

wobei

$M_{Gleichverteilung} =$ Gleichverteilungstendenz von M

$R_{mL} =$ gesendete Ressourcen in der Endmatrize von Spieler m an L

$R_{mO} =$ gesendete Ressourcen in der Endmatrize von Spieler m an O

(siehe auch Tabelle 1)

Die Gleichverteilungstendenz ist dann hoch, wenn die absolute Differenz der Sendungen von einer Versuchsperson zu den beiden Mitspielern gering ist. Ist die absolute Differenz = 0, hat die Versuchsperson an die beiden Mitspieler strikt gleichverteilt.

3.3.3. Globale Koalition

Die Antwort auf die Frage, ob die Versuchspersonen abhängig von den vorgegebenen Bedingungen globale Koalitionen gebildet haben, kann man ebenfalls anhand der Endmatrizen herausfinden. Dazu betrachten wir die Sendefrequenzen im gesamten Austauschprozess einer Gruppe. Dabei spricht Feger (2005) von einer *globalen Koalition,* wenn zwischen zwei oder mehr Partnern deutlich häufiger ausgetauscht wird. Ein Kriterium, nach dem eine Abweichung berechnet werden könnte, wäre dabei die Annahme, dass eine Versuchsperson deutlich häufiger einer anderen Person seine Ressourcen zusendet, wenn das Sendeverhalten signifikant von der Gleichverteilung gegenüber den anderen Mitspielern abweicht und signifikant mehr Ressourcen einer bestimmten Versuchsperson zugesendet werden. Dabei wird bei diesem Modell der globalen Koalition in der Endmatrix die Höhe der gegenseitig ausgetauschten Ressourcen als Kriterium betrachtet.

Konzentriert man sich nun aber auf die globalen Koalitionen, was Thema dieses Abschnittes ist, entscheidet die Gruppengröße über die Anzahl der Koalitionen und Koalitionstypen (vgl. Feger, 2005). In der hier vorliegenden Untersuchung ist die Gruppengröße N = 3. Damit ergeben sich zwei Typen von Koalitionen. Zum einen gibt es die Möglichkeit, dass keine Koalitionen auftreten. Dies wäre dann der Fall, wenn in keinem der möglichen Koalitionspaare ein größerer Austausch stattfindet, also annähernd gleichverteilt wird oder gegenseitig verteilt wird. Die zweite Möglichkeit sind bei der Gruppengröße N = 3 Paarkoalitionen. Dabei gibt es drei mögliche Paarkoalitionen, die in unserem Fall auftreten könnten: Koalition (ML), Koalition (MO) und Koalition (LO). Von einer Koalition im engeren Sinne möchte ich vor allem bei verschiedenen Ausgangsressourcen in Anlehnung an Flament & Apfelbaum (1966) erst dann sprechen, wenn das Austauschverhalten zwischen zwei Austauschpartnern deutlich über dem Austauschvolumen liegt, was für die absolute Gegenseitigkeit aller Versuchspersonen angenommen wird.

3.4. Lokale Kontingenzen

Wie im vorausgegangenen Abschnitt erwähnt wurde (vgl. Kap.3.3), kann man den Verteilungsprozess auch für kurze Teile des Prozesses beschreiben und man versucht dabei, regelhafte Zusammenhänge zu finden. Bestätigen sich solche Kontingenzen, die als unabhängige und abhängige Variablen untersucht werden können, dann lässt sich auch auf übergreifende Phänomene im Prozess schließen.

Feger (2005) stellt dabei vier Zusammenhänge besonders heraus, die für die Vorhersagen von Verhalten wichtig sind und sich auf die vorgestellten Theorien zur Reziprozität und zu Vertrauensbeziehungen und auf das experimentelle Paradigma ausgehend von Flament & Apfelbaum (1966) beziehen lassen: die Wahlerwiederung, Stabilität (Wahlwiederholung), lokale Koalition und die Vertrauenskette.

3.4.1. Wahlerwiederung

Die Wahlerwiederung (Reziprozität) wird im Verteilungsprozess auf lokaler Ebene als ein Verhalten mit hoher Vorhersagekraft bewertet (vgl. Feger, 2005; Stegbauer, 2002; Gouldner, 1960). Im diesem experimentellen Paradigma, auf das hier Bezug genommen werden soll, handelt es sich bei einer Wahlerwiederung um eine Reaktion einer Versuchsperson auf die Sendung einer anderen Versuchsperson eine Runde zuvor. Die Analyseeinheit wäre hier als eine Beziehung zwischen zwei Versuchspersonen, die aufeinander reagieren. Wie Feger (2005) bei der Explikation des Fairness-Modells dargestellt hat, handelt es sich bei der Wahlerwiederung um die zeitversetzte gegenseitige Zusendung möglichst gleich hoher Ressourcenbeträge, wobei eine Versuchsperson dabei das Ziel der Gegenseitigkeit ausdrückt. Die Stärke der Wahlerwiederung kann durch eine Korrelation angeben werden, die aus der Höhe der Zusendung eines Spielers in $t = n+1$ auf das Verhalten einer seiner Mitspieler in $t = n$ berechnet wird. Ist die Korrelation der Zusendungen zwischen diesen beiden Mitspielern zeitversetzt hoch, dann weist das auf eine starke Wahlerwiederung und damit auf eine Gegenseitigkeit hin. Ist die Korrelation hingegen gering, hat sich der antwortende Spieler nicht reziprok verhalten.

3.4.2. Stabilität

Die Stabilität oder Wahlwiederholung wird ebenfalls als ein Motor des Verteilungsprozesses gesehen. Wächst die Stabilität im Prozess, so wächst auch die Chance, dass lokale Koalitionen und Vertrauensketten auftreten. Die Stabilität stellt den Zusammenhang zwischen dem Verhalten einer Person in einem Verteilungsprozess in t = n und t = n+1 dar. Die Stabilität ist hoch, wenn die Korrelation des eigenen Verhaltens von einer Runde zur nächsten hoch ist und gering, wenn das Verhalten geändert wird. Bei konsequenter Gleichverteilung liegt zum Beispiel eine perfekte Korrelation der Verteilungsbeträge eines Spielers von Runde zu Runde vor und damit die stärkste Stabilität.

3.4.3. Lokale Koalition

Bei lokalen Koalitionen, die hier auch noch im Prozess betrachtet werden sollen, werden dann die Häufigkeiten der Sendefrequenzen in Abhängigkeit von der Höhe der versendeten Ressourcen über relativ wenige aufeinanderfolgende Durchgänge betrachtet. Nach Feger (2005) senden in einer lokalen Koalition mindestens zwei Personen in mehreren, aufeinander folgenden Durchgängen Ressourcen in bestimmter Art und in einem bestimmten Umfang einander zu, wobei bei unterschiedlichen Ressourcen dann noch einmal geschaut werden muss, welcher Umfang von Ressourcen auf welcher Position ein Indikator für Koalitionsbildung wäre. In zwei aufeinander folgenden Runden besteht also dann eine lokale Koalition beispielweise zwischen Spieler M und L, wenn ausschließlich positive Ressourcen tatsächlich ausgetauscht werden, also

$mL_n = 1$ und $lM_{n+1} = 1$
und zugleich
$lM_n = 1$ und $mL_{n+1} = 1$.

Eine lokale Koalition besteht also aus zwei *gleichzeitigen Wahlerwiederungen* zwischen gleichen Partnern. Damit bindet eine lokale Koalition die Partner für eine kurze Zeit eng und vollständig aneinander. Anders ist das bei einer Vertrauenskette, die sich über eine längere Zeit erstreckt, aber lockerer ist.

3.4.4. Vertrauensketten

Vertrauen wurde schon in Kapitel 2.4. als wichtiges Konzept vorgestellt, das als Voraussetzung für soziales Verhalten angesehen werden kann. Wie Coleman (1990) in seinen Analysen festgestellt hat und im Theoriekapitel (siehe Kap. 2.4.) dargestellt wurde, kann Vertrauen in der Zukunft erwartet werden, wenn in der Vergangenheit schon Vertrauen gezeigt wurde bzw. Erfahrung damit gemacht wurde. Vertrauensverhalten kann erst dann beschrieben werden, wenn man vom gegenwärtigen Durchgang eine Runde in die Vergangenheit geht und sich das Verhalten der vorangegangenen Runde anschaut sowie in die unmittelbare Zukunft geblickt wird, indem man sich die darauf folgende Runde anschaut. Eine Vertrauenskette kann auch von beiden Partnern ausgehen. Es stellt einen Unterschied dar, ob Spieler M dem Spieler L vertraut oder ob Spieler L dem Spieler M vertraut oder beide sich gegenseitig vertrauen. Im Folgenden werden zwei Vertrauensketten gezeigt, einmal ausgehend von Spieler M und einmal ausgehend von Spieler L:

Durchgang	erste Kette	zweite Kette
n	mL = 1	lM = 1
n+1	lM = 1	mL = 1
n+2	mL = 1	lM = 1

Eine Vertrauenskette erstreckt sich also im Vergleich zu einer lokalen Koalition über eine längere Zeit, ist aber lockerer als die lokale Koalition. Eine Vertrauenskette ist eine Sequenz von positiver Wahlerwiederung über mindestens drei Durchgänge. Die Gegenseitigkeit ist hier *zeitlich* verschoben und erwartet eine Bindung an eine Versuchsperson, die mindestens einen Durchgang länger dauert als eine lokale Koalition.

Damit ist eine Vertrauenskette mehr und weniger als eine Koalition, Gegenseitigkeit ist hier nicht simultan, sondern zeitlich verschoben. Wo eine lokale Koalition das Sendeverhalten der Partner festlegt, erlaubt die Vertrauenskette in jedem Durchgang eine freie Wahl, erwartet aber eine um einen Durchgang längere Bindung als bei einer Koalition.

3.5. Soziale Distanz

Mehrere Arbeiten zu den experimentellen Spielen zeigten bereits (Bolton & Zwick, 1995; Eckel & Grossman, 1996; Bohnet & Frey, 1996; Hofmann et al, 1996b), dass auch der situative Aspekt bei der Verteilung und den Regeln der Verteilung eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Die *soziale Distanz* wird in dieser Untersuchung durch zwei Variabeln operationalisiert: *Identifizierbarkeit (bzw. Anonymität oder Nicht-Anonymität),* wobei die Versuchspersonen anonym oder nicht anonym miteinander spielen konnten, und *Bekanntheit*, wobei Versuchspersonen vorher miteinander sprechen konnten oder nicht.

Identifizierbar sind Versuchspersonen hierbei dann, wenn die Spieler sich vorher kurz gesehen haben und mit ihren *realen (Vor-) Namen* miteinander spielten. Wobei allerdings keine andere Kommunikation zwischen den Versuchspersonen erlaubt ist, als sich gegenseitig Ressourcen zuzusenden.

Bekannt sind, nach dieser Operationalisierung, die zuvor völlig fremden Versuchspersonen dann, wenn sie vor der Verteilungssituation 15 Minuten miteinander nach bestimmter Vorgabe sprechen bzw. kommunizieren konnten, was bei der Beschreibung des Experiments noch einmal detaillierter erklärt wird.

3.6. Ressourcen

Als Ressource, die am geeignetesten ist, im Experiment einzusetzen, weil der Anreiz zur Erlangung gegeben ist, sie außerdem teilbar, konsumierbar und universell einsetzbar ist, wurde Geld gewählt.
Diese Ressource wird jeder Versuchsperson zur Verfügung gestellt und es wird einer Gruppe von Versuchspersonen *gleiche* Geldmengen zur Verfügung gestellt, in der anderen Versuchssituation werden *moderat* unterschiedliche Geld-Ressourcen an die Versuchspersonen gegeben, die sie verteilen können.
Das Geld wurde in der aktuellen europäischen Währung *Euro* bzw. *Eurocent* ausgezahlt.