

Das prosoziale Verhalten von Kindern in Dictator Games

Johanna Trager

(johanna.trager@uni-passau.de)

September 2017

Universität Passau

Bachelorseminar

Behavioral Economics and the seven Sins

INHALT

1. SOZIALPOLITISCHES INTERESSE AM SOZIALVERHALTEN VON KINDERN	1
1.1 Zusammenhang zwischen Soziologie und Ökonomie	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	2
2. PROSOZIALES VERHALTEN UND ALTRUISMUS	2
3. BETRACHTETE EINFLUSSFAKTOREN	2
3.1 Sozioökonomischer Status und Alter	3
3.2 Geschlecht	5
3.3 Moral Emotions	6
4. DISKUSSION DER ERGEBNISSE	7
4.1 Gemeinsamkeiten	7
4.2 Unstimmigkeiten	8
5. FAZIT	8
I. LITERATURVERZEICHNIS	9
II. EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	10

1. Sozialpolitisches Interesse am Sozialverhalten von Kindern

Das Wesen der Sozialpolitik hat sich in den letzten Jahren sehr verändert. Immer mehr orientiert sie sich am Verhalten einzelner Bürger und versucht, auf deren Entscheidungen einzuwirken.¹ Wichtig ist der Aspekt der Gegenleistung der Bürger, dieses Prinzip wurde bei der Sozialversicherung im deutschen Wohlfahrtsstaat schon angewandt.² Auch die Bildungspolitik nimmt eine beträchtliche Rolle in der heutigen Sozialpolitik ein, da ein kausaler Zusammenhang zwischen den Schülerleistungen und dem volkswirtschaftlichen Wachstum beobachtbar ist.³ Somit wird das Verhalten von Kindern und die darauf wirkenden Einflüsse für den Wohlfahrtsstaat wichtig, da beispielsweise die familiäre Herkunft eines Schülers nicht nur seine schulische Leistung beeinflusst, sondern auch sein Sozialverhalten. Ziel der Bildungspolitik ist es, ungleiche Bildungsvoraussetzungen der Schüler zu beseitigen und gleiche Bildungschancen zu ermöglichen.

1.1 Zusammenhang zwischen Soziologie und Ökonomie

Zunehmend nutzt die Ökonomie Methoden und Ergebnisse der Soziologie. „Wirtschaftsforschung ist dafür ein irreführender Begriff, denn im Mittelpunkt stehen Themen wie Normen und Sanktionen, Reziprozität, Altruismus und Moral [...]“⁴ Zahlreiche Verhaltensökonomische Experimente wie beispielsweise das Dictator Game werden herangezogen, um das menschliche Verhalten zu messen und die Ergebnisse ökonomisch zu nutzen. Im Dictator Game wird einem sogenannten Diktator ein festgelegter Geldbetrag zugewiesen, welchen er zwischen sich und einem ihm unbekanntem Empfänger aufteilen kann. Dabei ist jede Variation der Verteilung möglich. Handelt der Diktator im Sinne des Homo Oeconomicus, so behält er die gesamte Geldsumme und der Empfänger geht leer aus. Abweichungen von dieser Strategie sind nur durch nicht-rationales Verhalten von Individuen erklärbar. Dieses Verhalten kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden.

¹Metzke, M. (2011). Individuelles Verhalten und sozialpolitische Anreize: Das fordernde Element im Wohlfahrtsstaat. WSI Mitteilungen 1/2011

²Metzke, M. (2011). Individuelles Verhalten und sozialpolitische Anreize: Das fordernde Element im Wohlfahrtsstaat. WSI Mitteilungen 1/2011

³Wößmann, L. (2009). Bildungssystem, PISA-Leistungen und volkswirtschaftliches Wachstum. Ifo Schnelldienst 10/2009

⁴Diekmann, A. (2007). Soziologie und Ökonomie: Der Beitrag experimenteller Wirtschaftsforschung zur Sozialtheorie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Heft 3/2008

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, das nicht-rationale, prosoziale Verhalten von Kindern in Dictator Games zu erklären und eventuelle Unstimmigkeiten und Gemeinsamkeiten im Vergleich zum Verhalten Erwachsener zu zeigen. In folgender Darstellung werden verschiedene Einflussfaktoren auf das Verhalten von Kindern und deren Auswirkungen betrachtet und das prosoziale Verhalten erklärt.

2. Prosoziales Verhalten und Altruismus

Oft werden die Begriffe „Prosoziales Verhalten“ und „Altruismus“ als Synonyme verwendet. Aus Sicht der Psychologie gibt es jedoch einen Unterschied, welcher durch unterschiedliche Handlungsmotive begründet wird. Prosoziales Verhalten bezieht sich auf ein „intentionales und willentliches Handeln, das potentiell oder tatsächlich zum Wohlergehen einer Empfängerperson beiträgt.“⁵ Aber auch das Streben nach Selbstwertsteigerung oder nach Selbstüberwindung können zu prosozialem Verhalten führen.⁶ Altruismus hingegen wird definiert als „selbstloses Interesse an oder Sorge für das Wohlergehen anderer.“⁷ Altruismus kann also demnach als eine Form von prosozialem Verhalten beschrieben werden, bei der die Empathie gegenüber dem Leistungsempfänger und nicht Hedonismus als Motivation für die Leistungsdurchführung dient.⁸ In den folgenden Ausführungen zum Verhalten von Kindern in Dictator Games werden die Begrifflichkeiten jedoch synonym verwendet, da in der zugrundeliegenden Literatur oft nicht hinreichend unterschieden wird.

3. Betrachtete Einflussfaktoren

Folgend werden exemplarisch einige Einflussfaktoren auf das Verhalten von Kindern in Dictator Games betrachtet. Zu erwähnen ist, dass die Dictator Games bei Kindern nicht mit Geld durchgeführt wurden, sondern mit Stickern, da diese für Kinder einen hohen

⁵Bierhoff, H.-W. (2010). Psychologie prosozialen Verhaltens. Warum wir anderen helfen. Verlag W. Kohlhammer

⁶Bierhoff, H.-W. (2010). Psychologie prosozialen Verhaltens. Warum wir anderen helfen. Verlag W. Kohlhammer

⁷Bierhoff, H.-W. (2010). Psychologie prosozialen Verhaltens. Warum wir anderen helfen. Verlag W. Kohlhammer

⁸Bierhoff, H.-W. (2010). Psychologie prosozialen Verhaltens. Warum wir anderen helfen. Verlag W. Kohlhammer

Wert besitzen.⁹ Das Spiel wurde immer mit zehn Stickern gespielt. Als Vergleichsbasis dient das Verhalten von Erwachsenen in Dictator Games. Da bei den Faktoren „Sozioökonomischer Status“ und „Alter“ eine starke Verflechtung der Einflüsse besteht, werden diese zusammen in einem Gliederungspunkt betrachtet, sie stellen jedoch einzelne, unabhängige Einflussfaktoren dar. Wird in folgender Darstellung von einem Angebot gesprochen, so beschreibt dies die Menge an Sticker, die der Diktator dem Empfänger anbietet.

3.1 Sozioökonomischer Status und Alter

Laut der Klassentheorie ist der sozioökonomische Status einer Person ein Bündel von Merkmalen, um die gesellschaftliche Hierarchie zu bestimmen. Er wird über das Bildungsniveau, das Einkommen und den Beruf definiert.¹⁰ Demzufolge bezieht sich der sozioökonomische Status bei Kindern auf die familiäre Herkunft. In der Studie von Benenson, Pascoe und Radmore wurde der sozioökonomische Status einer Schule anhand der Anzahl der Schüler, die ein freies Mittagessen bekommen, festgelegt. In England hat eine Schule einen niedrigen sozioökonomischen Status, wenn 50% der Schüler ein freies Mittagessen bekommen. Ein hoher sozioökonomischer Status der Schule liegt vor, wenn 5% der Schüler eine freie Verpflegung bekommen.¹¹ Um herauszufinden, ab wann sich altruistisches Verhalten entwickelt, wird auch das Verhalten von Kindern in Dictator Games abhängig vom Alter untersucht, beziehungsweise abhängig davon, in welcher Schulklasse die Kinder sind. Verschiedene Varianten der Rollenzuteilung von Diktator und Empfänger werden betrachtet, um auszuschließen, dass die Geschlechterkonstellation einen Effekt auf das Verhalten hat. Die Studie von Benenson, Pascoe und Radmore zeigt, dass altruistisches Verhalten mit dem Alter der Kinder ansteigt. Getestet wurden 4-, 6- und 8-jährige Mädchen und Jungen. Zudem wurde bewiesen, dass Kinder mit einem höheren sozioökonomischen Status mehr Sticker an den Empfänger abgeben, als Kinder mit niedrigerem sozioökonomischen Status. Der Unterschied zwischen niedrigem und hohem Status wächst bezüglich der Stickerverteilung jedoch mit zunehmendem Alter.¹² Innerhalb der

⁹Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

¹⁰Reinders, H. et al. (2011). *Empirische Bildungsforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden (2011)

¹¹Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

¹²Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

getesteten Gruppe mit höherem sozioökonomischen Status geben 9-Jährige signifikant mehr als 4-Jährige. Zu den 6-jährigen gibt es jedoch keinen signifikanten Unterschied. In der Gruppe der Schüler mit niedrigerem sozioökonomischen Status wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Alter und Status festgestellt.¹³ Vergleicht man die beiden Gruppen, so wurde zwar ein Unterschied bei den verschiedenen Altersklassen festgestellt, jedoch gaben nur die 9-jährigen Kinder mit höherem sozioökonomischen Status signifikant mehr, als die Kinder mit niedrigem sozioökonomischen Status. Betrachtet man die Anzahl der verteilten Sticker, so gab es in jeder Altersklasse, unabhängig vom sozioökonomischen Status, jede mögliche Verteilung, wobei jedoch die ältesten Kinder weniger oft acht bis zehn Sticker abgeben. Insgesamt sinkt die Varianz der abgegebenen Sticker mit zunehmendem Alter und durchschnittlich wurden zwei Sticker gegeben. Nur die 3- und 6-Jährigen mit höherem sozioökonomischem Status geben durchschnittlich drei bis vier Sticker.¹⁴ Harbaugh, Krause und Liday führten das Dictator Game in verschiedenen Schulklassen durch. Betrachtet wurden Zweit-, Viert-, Neunt- und Zwölftklässler. Sie fanden heraus, dass Schüler höherer Klassen als Diktator weniger oft Null-Angebote machen.¹⁵ Auch Gummerum et al. haben herausgefunden, dass das modale Angebot von 3- und 4-Jährigen bei null liegt, wohingegen 5-Jährige am häufigsten eine gleiche Aufteilung zwischen Diktator und Empfänger wählen. Ein Rückgang der Null-Angebote ist zu beobachten, jedoch ist dieser nicht signifikant.¹⁶ Allgemein geben Kinder meist weniger als 50% an den Empfänger ab. Im Vergleich dazu bevorzugen Personen mittleren Alters die gleichmäßige Aufteilung der Summe und geben weniger oft gar nichts. Ältere Personen wählen am seltensten ein Null-Angebot, wohingegen beispielsweise Studenten dies am häufigsten bevorzugen.¹⁷

¹³Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

¹⁴Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

¹⁵Harbaugh, W. T., Krause, K. & Liday, S. (2000). Children's bargaining behavior: Differences by age, gender and height. Working paper, University of Oregon

¹⁶Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

¹⁷Engel, Ch. (2010). Dictator Games: A Meta Study. Max Planck Institute for Research on Collective Goods

3.2 Geschlecht

Neben dem Alter spielt auch das Geschlecht der Personen, welche die Diktator-Rolle innehaben eine Rolle. Erwachsene Frauen machen signifikant höhere Angebote als Männer.¹⁸ Dieser Geschlechterunterschied ist auch bei Kindern festzustellen: Mädchen geben signifikant mehr Sticker ab, als Jungen.¹⁹ Auch auffällig ist, dass Jungen häufiger Null-Angebote machen, als Mädchen. Bei den Mädchen entspricht das modale Angebot einer gleichmäßigen Aufteilung der Sticker zwischen Diktator und Empfänger, dies ist bei Jungen nicht zu beobachten.²⁰

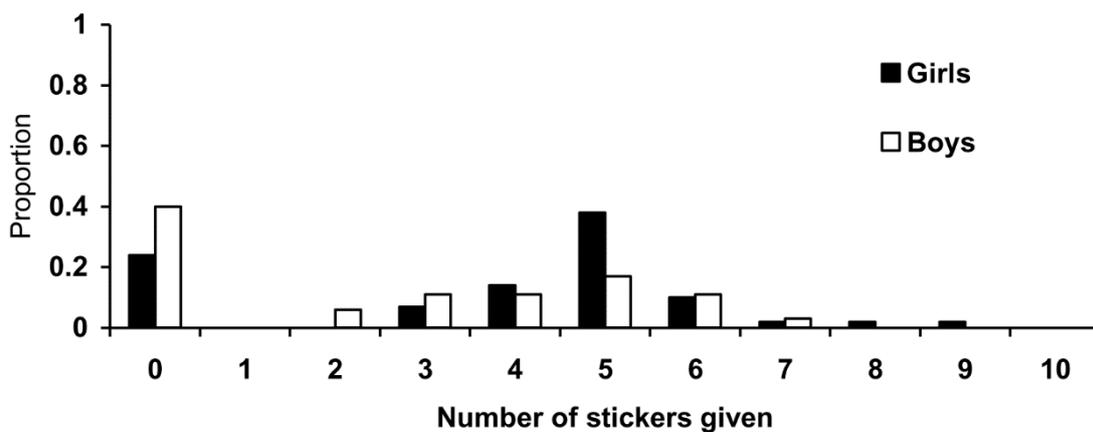


Abbildung 1: Anzahl abgegebener Sticker bei Mädchen und Jungen

(Quelle: Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34)

Man kann dies an der obenstehenden Grafik ablesen. 40% der Jungen machen Null-Angebote, bei den Mädchen sind es nur knapp über 20%. Etwa 40% der Mädchen hingegen wählen die gleichmäßige Aufteilung, dies ist nur bei ca. 18% der Jungen der Fall.²¹

¹⁸Engel, Ch. (2010). Dictator Games: A Meta Study. Max Planck Institute for Research on Collective Goods

¹⁹Harbaugh, W. T., Krause, K. & Liday, S. (2000). Children's bargaining behavior: Differences by age, gender and height. Working paper, University of Oregon

²⁰Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

²¹Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

3.3 Moral Emotions

Der Gruppe der moralischen Emotionen gehören viele Emotionstypen an. Genau definiert wurden diese jedoch noch nicht. „Übereinstimmend wird aber angenommen, dass moralische Emotionen auf moralischen Werturteilen basieren und so dem sozialen Zusammenhalt von Gruppen dienen“.²² Zudem wird zwischen positiven und negativen moralischen Emotionen unterschieden. Positive moralische Emotionen sind beispielsweise Bewunderung, Stolz und Respekt, Beispiele für negative moralische Emotionen wären Verachtung und Schadenfreude.²³ Um die Wirkung von moralischen Emotionen auf das Verhalten von Kindern in Dictator Games bestimmen zu können, muss das Spiel im Gegensatz zu den anderen Einflussfaktoren erweitert werden. Vor der Durchführung des Dictator Games findet noch eine sogenannte Happy-Victimizer-Task statt. Das moralische Wissen eines Kindes kann als Verstehen und Kombinieren von moralischen Regeln betrachtet werden.²⁴ Die Happy-Victimizer-Task besteht aus zwei Geschichten, die den Kindern erzählt werden. Einerseits wird die Stealing-Story erzählt, in dieser Geschichte sieht der Protagonist, also der Victimizer, wie ein Kind eine Tafel Schokolade in seine Tasche steckt. Der Victimizer klaut dem Kind die Schokolade, als es gerade nicht auf seine Tasche schaut. Andererseits wird den Kindern die Helping-Story erzählt. Hierbei wird der Victimizer von einem anderen Kind gefragt, ob es seine Buntstifte teilen möchte, aber der Victimizer lehnt dies ab.²⁵ Nun werden den Kindern verschiedene Fragen gestellt, zum Beispiel, ob der Victimizer eine gute oder eine böse Person ist, oder ob es richtig war, wie der Protagonist gehandelt hat. Generell wurde herausgefunden, dass Kinder, die moralische Konsequenzen von moralischen Verstößen verstehen, die Sticker großzügiger im Dictator Game verteilen.²⁶ Kinder, die den Victimizer als gute Person beschrieben haben, tendieren zu niedrigeren Angeboten im Dictator-Game.²⁷ Das heißt, dass Kinder, die negative moralische Emotionen gegenüber dem Victimizer verspüren mehr Sticker abgeben. Betrachtet man das Verhalten von 5-Jährigen Kindern, so wurde herausgefunden, dass sie mehr negative moralische Emotionen gegen sich selbst als Victimizer hegen, als gegen einen

²³ Schulz, K. (2011). Moralische Emotionen. Technische Universität Chemnitz

²⁴Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

²⁵Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

²⁶Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

²⁷Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

hypothetischen Victimizer. 4-Jährige empfinden jedoch mehr negative moralische Emotionen gegenüber einem hypothetischen Victimizer als 5-Jährige.²⁸ Dies beweist, dass das Verständnis von Kindern für die Wünsche und das Verlangen von Menschen mit dem Alter wächst.²⁹ Hier kann ein Zusammenhang zu dem zuvor betrachteten Einfluss des Alters der Kinder hergestellt werden. Ältere Kinder gaben durchschnittlich mehr Sticker ab als jüngere. Das Verhalten der Kinder kann hier nur schwer mit dem Verhalten von Erwachsenen verglichen werden, da eine vergleichbare Studie mit erwachsenen Probanden nicht vorliegt.

4. Diskussion der Ergebnisse

Folgend werden die betrachteten Einflussfaktoren und Studien miteinander verglichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede erarbeitet. Zudem wird das Verhalten von Erwachsenen und Kindern nochmals klar definiert und abgegrenzt.

4.1 Gemeinsamkeiten

In Bezug auf das Geschlecht der Probanden liegt ein signifikanter Unterschied zwischen dem Verhalten von männlichen und weiblichen Teilnehmern vor, dies wird in jeder der betrachteten Studien herausgearbeitet. Mädchen und Frauen geben unabhängig vom Alter signifikant mehr als Jungen und Männer. Dies wird auf das Fürsorgeverhalten von Frauen bezogen.³⁰ Auch der Trend, dass die Bereitschaft, Sticker abzugeben mit dem Alter wächst, wird klar herausgearbeitet. Die Messungen dieses Einflussfaktors sind zwar nicht immer signifikant, aber lassen sich deutlich erkennen. Wie oben erwähnt liegt dies daran, dass Kinder mit zunehmendem Alter lernen, die Emotionen anderer nachzuvollziehen. Dieser Einfluss ist stark mit dem der moralischen Emotionen verbunden. Kinder lernen mit zunehmendem Alter, das Verhalten anderer Menschen nachzuvollziehen und zu verstehen.³¹ Im Durchschnitt geben Erwachsene 20-25% der zur Verfügung gestellten Summe ab.³² Selten geben sie keine Sticker. Auch bei den

²⁸Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

²⁹Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

³⁰Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

³¹Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

³²List, J. (2007). On the Interpretation of Giving in Dictator Games. *Journal of Political Economy* (2007)

Kindern werden meistens mehr als null Sticker abgegeben und durchschnittlich geben Kinder 2 von 10 Stickern ab. Somit wird bewiesen, dass sowohl Kinder als Erwachsene altruistisch handeln und ihr Verhalten von dem des Homo Oeconomicus abweicht.

4.2 Unstimmigkeiten

Unklar ist jedoch der Einfluss des sozioökonomischen Status, obwohl bewiesen wurde, dass dieser eine klare Wirkung zeigt. Der Einfluss ist stark abhängig vom Alter der Probanden. Zudem ist die Messmethode des Status sehr einseitig. Diese bezieht sich in vorliegender Studie von Benenson, Pascoe und Radmore lediglich auf die freie Verpflegung der Kinder in Schulen. Der Status gilt dann für die gesamte betrachtete Schule und nicht für jedes Kind einzeln. Zudem wird beispielsweise der Einfluss der familiären Herkunft hier nicht mit einbezogen, obwohl dieser eine Rolle spielt. Zudem wird nur ein signifikanter Effekt bei Kindern mit hohem sozioökonomischen Status herausgearbeitet. Möglicherweise muss man hier noch andere Einflussfaktoren betrachten oder abgrenzen, wie etwa den Bildungsstatus der Eltern.

5. Fazit

In Summe kann gesagt werden, dass es viele verschiedene Einflussfaktoren auf das Verhalten von Kindern gibt. Das sozialpolitische Interesse an diesem Thema liegt also ganz klar darin, diese Einflüsse zu erkennen, zu minimieren, oder zu nutzen. Bezieht man sich auf die Bildungspolitik in Deutschland, so ist es ein großes Anliegen der Sozialpolitik, die Chancen der Bildung für Kinder jeglicher Herkunft gleichzustellen. Dadurch kann auch das Verhalten von Kindern angeglichen werden, da aufgrund besseren Zugangs zu Bildung zum Beispiel der sozioökonomische Status in den Hintergrund rückt. Das prosoziale Verhalten von Kindern in Dictator Games und generell das Miteinbeziehen der Soziologie in ökonomische Betrachtungen liefert also Ansatzpunkte für die Sozialpolitik, um konkreter auf die Bedürfnisse der Kinder einzugehen und ihr Handeln zu verstehen.

I. Literaturverzeichnis

Zeitschriftenartikel:

Metzke, M. (2011). Individuelles Verhalten und sozialpolitische Anreize: Das fordernde Element im Wohlfahrtsstaat. WSI Mitteilungen 1/2011

Wößmann, L. (2009). Bildungssystem, PISA-Leistungen und volkswirtschaftliches Wachstum. Ifo Schnelldienst 10/2009

Diekmann, A. (2007). Soziologie und Ökonomie: Der Beitrag experimenteller Wirtschaftsforschung zur Sozialtheorie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Heft 3/2008

Bierhoff, H.-W. (2010). Psychologie prosozialen Verhaltens. Warum wir anderen helfen. Verlag W. Kohlhammer

Benenson, J. F., Pascoe, J. & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior* 28 (2007) 168-175

Harbaugh, W. T., Krause, K. & Liday, S. (2000). Children's bargaining behavior: Differences by age, gender and height. Working paper, University of Oregon

Gummerum, M. et al. (2010). Preschooler's allocations in the dictator game. The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31, 25-34

Engel, Ch. (2010). Dictator Games: A Meta Study. Max Planck Institute for Research on Collective Goods

Schulz, K. (2011). Moralische Emotionen. Technische Universität Chemnitz

List, J. (2007). On the Interpretation of Giving in Dictator Games. *Journal of Political Economy* (2007)

Internetquellen:

<https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=HKAqDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=prosoziales+verhalten+altruismus&ots=q8KZl2mUjc&sig=xFgc-PJx876QJRzcWGo9DregwqU#v=onepage&q&f=true>

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-93021-3_17

II. Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der ausgewiesenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Sämtliche Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder dem Sinn nach anderen gedruckten oder im Internet verfügbaren Werken entnommen sind, habe ich durch genaue Quellenangaben kenntlich gemacht.

Passau, den 20.09.2017

A handwritten signature in cursive script that reads "Johanna Trager". The signature is written in black ink and is positioned above a solid horizontal line.

Johanna Trager