

Schlussbericht Forschungsprojekt

„Kooperation, Koordination und Wettbewerb – Experimentelle Untersuchungen mit Kindern und Jugendlichen“

1. Beschreibung des Projekts

1.1. Projektstart

Zum Projektstart im Februar und März 2011 standen mehrere Besprechungen mit Dr. Rudolf Meraner und Dr. Astrid Freienstein vom „Pädagogischen Institut für die deutsche Sprachgruppe“ in Bozen am Programm. Das Hauptergebnis dieser Zusammenkünfte war, dass das Projekt in Meraner Volksschulen durchgeführt werden soll. Anders als im Projektantrag geschildert, haben wir uns im Nachhinein dafür entschlossen, das Projekt nur mit Kindern im Alter von sechs bis elf Jahren durchzuführen, da sich diverse Forschungsgruppen (z.B.: Bertil Tungodden in Bergen, Norwegen, oder Peter Martinsson in Göteborg, Schweden) bereits auf Jugendliche in Mittel- und Oberschulen konzentriert haben (wovon wir erst nach der Genehmigung des Projekts erfahren haben) und Kinder im Volksschulalter weniger oft in der Literatur zu ökonomischen Entscheidungsverhalten vertreten sind, obwohl die große Wichtigkeit dieser Altersgruppe in Wissenschaftskreisen anerkannt ist.

Für die Stadt Meran als Durchführungsort des Forschungsprojektes haben wir uns aus zweierlei Gründen entschieden. Erstens macht es die Stadt Meran – im Gegensatz zu Bozen – mit ca. 38.000 Einwohnern zeitlich und finanziell möglich, eine Vollerhebung der sechs- bis elf-jährigen Kinder zu machen und zweitens bietet Meran mit einem ausgeglichenen Anteil an deutsch- und italienischsprachigen Einwohnern einen ausgezeichneten Standort für die Untersuchung von Sprachgruppenunterschieden. Die Einbeziehung italienischsprachiger Kinder stellt auch eine Veränderung zum ursprünglichen Antrag dar. Aus finanzieller Sicht war das jedoch budgetneutral möglich durch die oben beschriebene Reduktion auf Grundschulkindern im Alter von sechs bis elf Jahren.

Um eine Vollerhebung der sechs- bis elf-jährigen Kinder in Meran zu machen, benötigten wir das Einverständnis von allen Meraner Grundschulen. Am 09.05.2011 fand eine Besprechung mit den Direktoren der deutschsprachigen Schulen statt, bei dem das Forschungsvorhaben vorgestellt wurde. Das Treffen mit den Direktoren der italienischen Schulen fand am 22.09.2011 statt. Kurz nach den jeweiligen Besprechungen gaben alle Schulen – in Abstimmung mit dem Lehrkörper – ihr Einverständnis zur Durchführung des Projektes.

Daraufhin wurden im Ende September 2011 die Eltern der betroffenen SchülerInnen über das Forschungsvorhaben schriftlich informiert und im Zuge dessen wurde deren Einverständnis eingeholt. Dabei haben sich die Schulen für eine der beiden folgenden Einverständniserklärungen entschieden:

- explizites Einverständnis (Eine Unterschrift der Eltern war nötig, um das Kind zum Projekt anzumelden) oder
- implizites Einverständnis (Eine Unterschrift der Eltern war nötig, um das Kind vom Projekt abzumelden)

Nach dieser Startphase konnten wir dann Ende November 2011 mit der eigentlichen Projektarbeit – den Datenerhebungen – beginnen.

1.2 Wichtige Eckpunkte des Projekts:

- Anzahl der TeilnehmerInnen:
 - Deutsche Schulen: 698 von 902 SchülerInnen erhielten das Einverständnis der Eltern, mitzumachen
 - Italienische Schulen: 811 von 909 SchülerInnen erhielten das Einverständnis der Eltern, mitzumachen
- Datenerhebungen:
 - Laufzeit: 2 Schuljahre (Schuljahre 2011/2012 und 2012/2013)
 - Anzahl der Erhebungswellen: 6 (3 im ersten und 3 im zweiten Schuljahr)
 - Beteiligte Klassen: 1. bis 5. Klasse im ersten Schuljahr und 2. bis 5. Klasse im zweiten Schuljahr
- Schulen und Koordinatoren:
 - Deutsche Schulen:
 - Schulsprengl Meran Stadt (Direktorin: Dr. Brigitte Öttl):
 - GS Franz Tappeiner (Koordinatorin: Beatrix Burger)
 - GS Albert Schweitzer (Koordinatorin: Erna Pohl)
 - GS Oswald von Wolkenstein (Koordinatorin: Margit Mitterer)
 - Schulsprengl Meran Obermais (Direktorin: Dr. Ursula Pulyer):
 - GS Obermais (Koordinator: Herrmann Gögele)
 - Schulsprengl Meran Untermais (Direktorin: Dr. Eva Dora Oberleiter):
 - GS Untermais (Koordinatorin: Rita Oberperfler)
 - GS Sinich (Koordinatorin: Rita Oberperfler)
 - Italienische Schulen:
 - Istituto Comprensivo Merano 1 (Direktorinnen: 1. Schuljahr: Dott.ssa Gabriella Kustatscher; 2. Schuljahr: Dott.ssa Vally Valbonesi):
 - Leonardo da Vinci (Koordinatorin: Christine Weger)
 - De Amicis (Koordinatorin: Christine Weger)
 - San Nicolò (Koordinatorin: Christine Weger)
 - Istituto Comprensivo Merano 2 (Direktorin: Dott.ssa Maria Angela Madera):
 - Giovanni XXIII (Koordinatorin: Daniela Cavagna)
 - Giovanni Pascoli (Koordinatorin: Daniela Cavagna)
 - Galileo Galilei TP und TN (Koordinatorin: Daniela Cavagna)
- Anzahl ExperimenthelferInnen pro Besuch:
 - 1. Termin (November/Dezember 2011): 8
 - 2. Termin (Februar 2012): 11
 - 3. Termin (April/Mai 2012): 15
 - 4. Termin (Oktober 2012): 9
 - 5. Termin (November 2012): 12
 - 6. Termin (März 2013): 13

1.3 Datenerhebungen

Termin 1 (Messung von Risikobereitschaft):

Da Risikobereitschaft in fast allen ökonomischen Entscheidungssituationen eine bedeutende Rolle spielt, haben wir für unseren ersten Besuch an den Schulen eine kindgerechte Aufgabe entwickelt, um die Risikobereitschaft mit entsprechenden Anreizen (die Kinder konnten kleine Geschenke wie beispielsweise Äpfel, Radiergummis oder Süßigkeiten gewinnen) zu messen. Die Kinder mussten sich drei Mal zwischen einem sicheren Gewinn und einem Münzwurf, der entweder einen höheren oder geringeren Gewinn mit sich brachte, entscheiden. Dieses Experiment eignete sich besonders gut für den Start des Projektes, da die Aufgabenstellung sehr einfach ist und sie ermöglicht, Vertrauen aufzubauen. In diesem Spiel konnten die Kinder ihren Verdienst (ihre Geschenke) direkt nach der Entscheidungssituation aussuchen und sahen somit, dass die zuvor erklärten Regeln des Spiels von uns genau eingehalten wurden. Die Kinder konnten sich darüber hinaus an die Situation gewöhnen, an einem Experiment teilzunehmen. Das Vertrauen der Kinder ist ein wichtiger Bestandteil für die nachfolgenden Experimentserien, in denen die Kinder anonymisiert miteinander Entscheidungen getroffen haben und manchmal auch zu einem späteren Zeitpunkt die Belohnungen erhalten haben. Die Messung der Risikobereitschaft ist auch ein wichtiger Ausgangspunkt für die weiteren Termine, weil Verteilungspräferenzen und die Kooperationsbereitschaft potenziell von der Risikobereitschaft abhängen können.

Termin 2 (Messung von Verteilungspräferenzen):

In der zweiten Experimentserie haben wir auf Basis des Experimentdesigns von Fehr et al. (2008) ein einfaches und innovatives Experiment entwickelt, welches ermöglicht, die Verteilungspräferenzen von Kindern zu klassifizieren als altruistisch, effizienzorientiert, egoistisch oder, ungleichheits-avers. Jedes Kind wurde dazu aufgefordert, Spielechips (welche gegen kleine Geschenke eingetauscht werden konnten) zwischen sich selbst und einem anderen gleichaltrigen Teilnehmer (anonym) aufzuteilen.

Termin 3 (Messung von Kooperationsbereitschaft und Geduld):

Für den letzten Termin im ersten Schuljahr haben wir uns für die Untersuchung der Kooperationsbereitschaft – einem zentralen Aspekt dieses Forschungsprojektes – entschieden. Dabei wurden die TeilnehmerInnen mit einem anderen Kind aus derselben Altersstufe zufällig und anonym gepaart. Die Aufgabe erlaubt es zu beobachten, ob Kinder durch ihr Kooperationsverhalten eine effiziente Verteilung erreichen können. Bei dieser Aufgabenstellung interagierte jedes Kind mit drei verschiedenen Partnern: (i) einem Partner aus derselben Klasse, (ii) einem gleichaltrigen Partner aus einer anderen gleichsprachigen Schule und (iii) einem gleichaltrigen Partner aus einer Schule, in der die jeweils andere Sprache gesprochen wird. Dieses Design ermöglicht den Vergleich von Kooperation mit Kindern der gleichen Sprachgruppe und mit Kindern der anderen Sprachgruppe – ein wichtiger Aspekt für das Zusammenleben in einer zweisprachigen Stadt wie Meran.

Außerdem haben wir noch ein Experiment zur Messung der Geduld durchgeführt. Dabei mussten sich die Kinder drei Mal zwischen einer bestimmten Anzahl von Geschenken heute und einer höheren Anzahl an Geschenken, die vier Wochen später ausgeteilt wurden, entscheiden.

Termin 4 (Messung von Spenden- und Risikobereitschaft):

Im Oktober 2012 sind wir mit einem Spendenspiel und einem weiteren Experiment zur Messung von Risikobereitschaft in das zweite Projektjahr gestartet. Beim Spendenspiel mussten die Kinder Spielechips zwischen sich selbst und einem anderen (anonymen) Kind, welches von der Caritas Diözese Bozen-Brixen unterstützt wird, aufteilen. Für jeden gespendeten Spielechip wurden 50 Eurocent an das Projekt „Menschen in Not: Kinderarmut durch Kinderreichtum“ gespendet. Insgesamt wurden 1.903 Spielechips, also € 951,50, gespendet.

Beim Risikospiel haben wir das Design des ersten Termins etwas abgeändert, um zu verstehen, ob die Wahl der Aufgabenstellung einen Einfluss auf die Risikoentscheidungen der Kinder hat, und um zu messen, ob die Risikoeinstellung über die Zeit hinweg stabil bleibt.

Termin 5 (Messung von Kooperationsbereitschaft und Geduld):

In der vorletzten Experimentserie haben wir noch einmal die Kooperationsbereitschaft und die Geduld der Kinder untersucht. Dieses Mal haben wir allerdings ein Design entwickelt, mit dem wir untersuchen konnten, wie Kooperationsraten erhöht werden können. Dabei wurden die Kinder wieder mit einem Partner aus derselben Altersstufe gepaart und mussten sich entscheiden, ob sie sich kooperativ – und somit effizienzsteigernd – verhalten wollten oder nicht. Jedoch gab es zusätzlich eine außenstehende Person (ein weiteres Kind derselben Altersstufe), welche die Aktionen des Paares anonymisiert beobachten und gegebenenfalls Minuspunkte verteilen konnte.

Genauso wie bei Termin 4 haben wir auch bei der Messung von Geduld das Design vom dritten Termin etwas abgeändert, um zu sehen, ob die Wahl der Aufgabenstellung einen Einfluss auf die Entscheidungen der Kinder hat, und um zu messen, ob Geduld über die Zeit hinweg stabil bleibt.

Termin 6 (Messung von Wettbewerbsfreudigkeit):

Im März 2013 haben wir die Schulen zum letzten Mal besucht. An diesem Termin haben wir ein Experiment zur Untersuchung der Wettbewerbsneigung durchgeführt. In diesem Spiel mussten die Kinder entscheiden, ob sie die von uns vorgegebene Aufgabenstellung (zehn Kugeln durch einen Tunnel zu rollen) alleine absolvieren oder ob sie lieber gegen ein anders Kind im Wettbewerb antreten möchten.

2 Forschungsergebnisse

Bis jetzt haben wir fünf wissenschaftliche Artikel fertig stellen können. Aus der Fülle der erhobenen Daten werden noch weitere Artikel entstehen. Das Ziel ist es, alle Artikel in renommierten Fachzeitschriften zu publizieren. Im Folgenden fassen wir die Ergebnisse der bereits fertig gestellten Studien kurz zusammen¹.

„Children’s cooperation and discrimination in a bilingual province“

Kooperation ist ein wichtiger Aspekt des menschlichen Zusammenlebens. Kooperation innerhalb von Gruppen kann allerdings auch mit Diskriminierung gegenüber Außenstehenden einhergehen. Dieses Problem ist vor allem in Gebieten, in denen zwei Gruppen mit unterschiedlichen Charakteristiken (z.B. im Hinblick auf Religion, Herkunft oder Sprache) zusammenleben, von großer Bedeutung. Unsere Resultate für Meran zeigen, dass Kooperationsbereitschaft mit dem Alter ansteigt und dass die Entscheidung der Kinder im Kooperationsspiel davon abhängt, mit welchem Partner die Kinder gepaart werden: die Kooperation ist am höchsten, wenn die Kinder mit einem Mitschüler aus der gleichen Klasse gepaart werden, gefolgt von der Paarung mit einem Kind aus einer anderen Schule derselben Sprachgruppe und am geringsten, wenn die Kinder mit einem Kind der anderen Sprachgruppe gepaart werden.

„The effects of language on children’s intertemporal choices“

Die Fähigkeit auf eine Belohnung zu warten, ist bei Kindern ein sehr wichtiger Indikator für die Erreichung von langfristigen Zielen und für den Erfolg im späteren Leben. Wir zeigen, dass die Sprache der Kinder mit der Fähigkeit des Belohnungsaufschubs (der Geduld) signifikant zusammenhängt. Unsere Ergebnisse liefern somit eine Bestätigung der vor kurzem entwickelten „linguistic-savings“ Hypothese. Diese Hypothese besagt, dass Sprachen, welche die Zukunft grammatikalisch von der Gegenwart trennen (z.B. Englisch oder Italienisch) zu ungeduldigerem Verhalten verleiten, als Sprachen, welche das Präsens verwenden können, um über die Zukunft zu sprechen (z.B. Deutsch). Unsere Ergebnisse zeigen, dass deutschsprachige Kinder im Schnitt eine um 46% höhere Wahrscheinlichkeit haben, auf eine größere Belohnung zu warten, als italienische Kinder. Außerdem beobachten wir, dass Geduld mit dem Alter zunimmt.

„Donations, risk attitudes and time preferences: A study on altruism in primary school children“

In dieser Studie untersuchen wir, wie Altruismus – gemessen in einem Spendenspiel – mit Risiko- und Zeitpräferenzen von Kindern zusammenhängen. Unter der Annahme, dass Altruismus nur dann vorherrscht, wenn man sich eine Gegenleistung in der Zukunft erhofft, sollte Risikobereitschaft sowie Ungeduld eine Auswirkung auf das Ausmaß altruistischen Handelns haben. Im Einklang mit unserer Annahme zeigt sich, dass Kinder mit einer höheren Risikobereitschaft sowie höherer Geduld im Allgemeinen mehr spenden. Darüber hinaus beobachten wir, dass Altruismus mit dem Alter ansteigt und dass Mädchen mehr spenden als Buben.

¹ Unter dem Link <http://www.uibk.ac.at/experiment/schulprojekt/> sind die Artikel in voller Länge zu finden.

„Third party punishment increases cooperation in children through (misaligned) expectations and conditional cooperation“

Die Aufrechterhaltung von Kooperation innerhalb von größeren Gruppen hängt sehr stark davon ab, Kooperation als soziale Norm zu etablieren. Die Sanktionierung der Verletzung dieser Norm durch Dritte ist ein wichtiger Faktor, welcher hohe Kooperationsraten erklären kann. In dieser Studie untersuchen wir in einem Kooperationsspiel die Effektivität der Einführung eines Sanktionierungsmechanismus, welcher von einer dritten Person ausgeführt wird. Wir beobachten, dass die Möglichkeit einer Sanktion die Kooperationsraten mehr als verdoppelt, obwohl die Kinder nur ganz selten von der Möglichkeit der Sanktionierung Gebrauch machen.

„How to measure time preferences (in children) – A comparison of two methods“

In dieser Studie vergleichen wir zwei verschiedene Methoden zur Messung von Geduld im Kindesalter. Die Ergebnisse zeigen, dass beide Methoden im Aggregat zu denselben Ergebnissen führen und dass beide Maße für Geduld von denselben Faktoren erklärt werden. Da allerdings eine der beiden Methoden sehr viel einfacher und schneller ist (besonders für Kinder), schlagen wir vor, diese Methode zur experimentellen Messung von Geduld zu verwenden.

3 Liste der Präsentationen der Forschungsergebnisse bei internationalen Konferenzen und Workshops

“The effects of language on children’s intertemporal choices”

- Matthias Sutter: Research seminar in decision theory. Bocconi University Milan, 05.03.2014
- Matthias Sutter: Esi Workshop on Institutions, Games and Experiments. Max Planck Institute of Economics, Jena, 31.01.2014
- Matthias Sutter: Institute for Biomedical Aging Research. University of Innsbruck, 11.06.2013
- Matthias Sutter: Research seminar. University of Nottingham, 19.04.2013
- Matthias Sutter: Research seminar. University of Gothenburg, 16.04.2013
- Silvia Angerer: Royal Economic Society Conference. Royal Holloway University, 03.-05.04.2013
- Matthias Sutter: EWEBE-Meeting University of Frankfurt, 15.-16.03.2013 (Plenary speaker invited)
- Silvia Angerer: ESA Asia-Pacific Conference. Tokyo, 16.-18.02.2013
- Matthias Sutter: Copenhagen Conference on Preference Experiments. Copenhagen Business School, 08.12.2012 (Plenary speaker invited)
- Philipp Lergetporer: Workshop on Behavior in Childhood and Adolescence. University of Gothenburg, 28.-29.11.2012
- Philipp Lergetporer: ESA European Conference. Köln, 13.-15.09.2012

“Children’s cooperation and discrimination in a bilingual province”

- Daniela Glätzle-Rützler: University of Innsbruck, 12.03.2013
- Matthias Sutter: Program for Evolutionary Dynamics Seminar. Harvard University, 26.02.2013
- Philipp Lergetporer: ESA Asia-Pacific Conference. Tokyo, 16.-18.02.2013
- Matthias Sutter: Workshop on Behavior in Childhood and Adolescence. University of Gothenburg, 28.-29.11.2012
- Silvia Angerer: ESA European Conference. Köln, 13.-15.09.2012
- Daniela Glätzle-Rützler: Mainz International Workshop in Behavioral Economics. Johannes Gutenberg Universität Mainz, 29.08.2012

“Third party punishment increases cooperation in children through (misaligned) expectations and conditional cooperation”

- Silvia Angerer: Opening Conference TrygFonden’s Child Research Center. Aarhus, 29.-31.08.2013
- Philipp Lergetporer: 6th Maastricht Behavioral and Experimental Economics Symposium, Maastricht University, 3.6.2013

„Donations, risk attitudes and time preferences: A study on altruism in primary school children“

- Philipp Lergetporer: Workshop on Self-control, Self-regulation and Education. Aarhus University, 2.-4.12.2013