

# **Wirkungsmessung früher Förderung**

mittels

## **Randomized Control Trial-Design**

im Projekt

### **ZEPPELIN**

**Alex Neuhauser, Erich Ramseier, Simone Schaub,  
Susan C.A. Burkhardt, Andrea Lanfranchi**  
Hochschule für Heilpädagogik Zürich (HfH)

SEVAL Jahreskongress 2016, Universität Basel, 8. September 2016

# Überblick

1. Das Projekt ZEPPELIN
2. Untersuchungsdesign
3. Randomisierung
4. Ergebnisse der Randomisierung

# 1. Das Projekt ZEPPELIN

# Ausgangspunkt von ZEPPELIN

(European Agency for Development in Special Needs Education, 2010; OECD, 2010)

- Bildungschancen sind in der Schweiz sehr ungleich verteilt nach sozialer Herkunft/sozialer Benachteiligung
- Im europäischen Vergleich: sehr hohe „Aussonderungsquote“ von Kinder aus sozial benachteiligten Familien
- Hohe sonderpädagogische „Reparaturkosten“

# Kernidee



# Ziele

## **Intervention:**

- **Früherkennung** von Kindern, die aus psychosozialen Gründen in ihrer Entwicklung gefährdet sind.
- **Frühe Förderung** dieser Kindern mit dem Ziel, ihre Bildungschancen langfristig zu erhöhen.

## **Forschung:**

- **Evaluation der Wirksamkeit** früher Förderung auf den Ebenen Eltern, Kinder und Interaktion zwischen Eltern und Kindern.

## Intervention:



Parents as Teachers

Mit Eltern Lernen

- **Hausbesuche:** 2mal pro Monat
  - a) Eltern-Kind Interaktion (Bindung, etc.)
  - b) Entwicklung des Kindes (Sprache, etc.)
  - c) Wohl der Familie (Hilfe in Notfällen)
- **Gruppenangebote:** 1mal pro Monat  
u.a. Aufbau sozialer Netzwerke
- **Screenings:** Allgemeine Entwicklung,  
Sprachentwicklung, Hören, Sehen

# Forschung: Fragestellungen ZEP 0-3

- **Effekte** der frühen Förderung auf die Entwicklung von 0 bis 3-Jährigen in psychosozialen Risikokonstellationen?
- Über welche **Wirkmechanismen** kommen die Effekte zum Tragen?



# 2. Untersuchungsdesign

# Planung der Untersuchung

- Längsschnittstudie (2011-2015), follow-up 2017, 2023
- Messzeitpunkte im 3. (baseline), 12., 24., 36. Lebensmonat
- 12 Elterntainerinnen (à 40 Stellenprozent):
  - je 11 Familien in der IG: 132 Familien
  - je 10 Familien in der KG: 120 Familien
- Goldstandard für Interventionsstudien: RCT

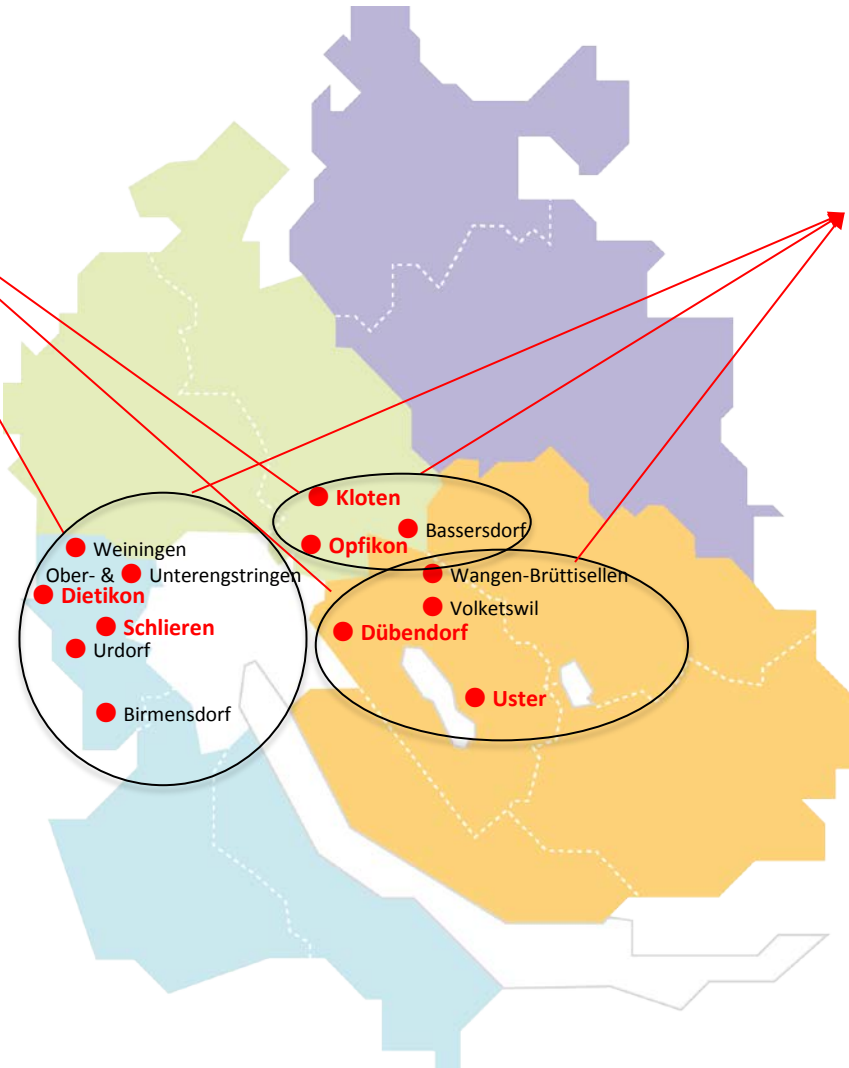
# Drei Projektstandorte

**Interventionsgruppe**  
132 Familien

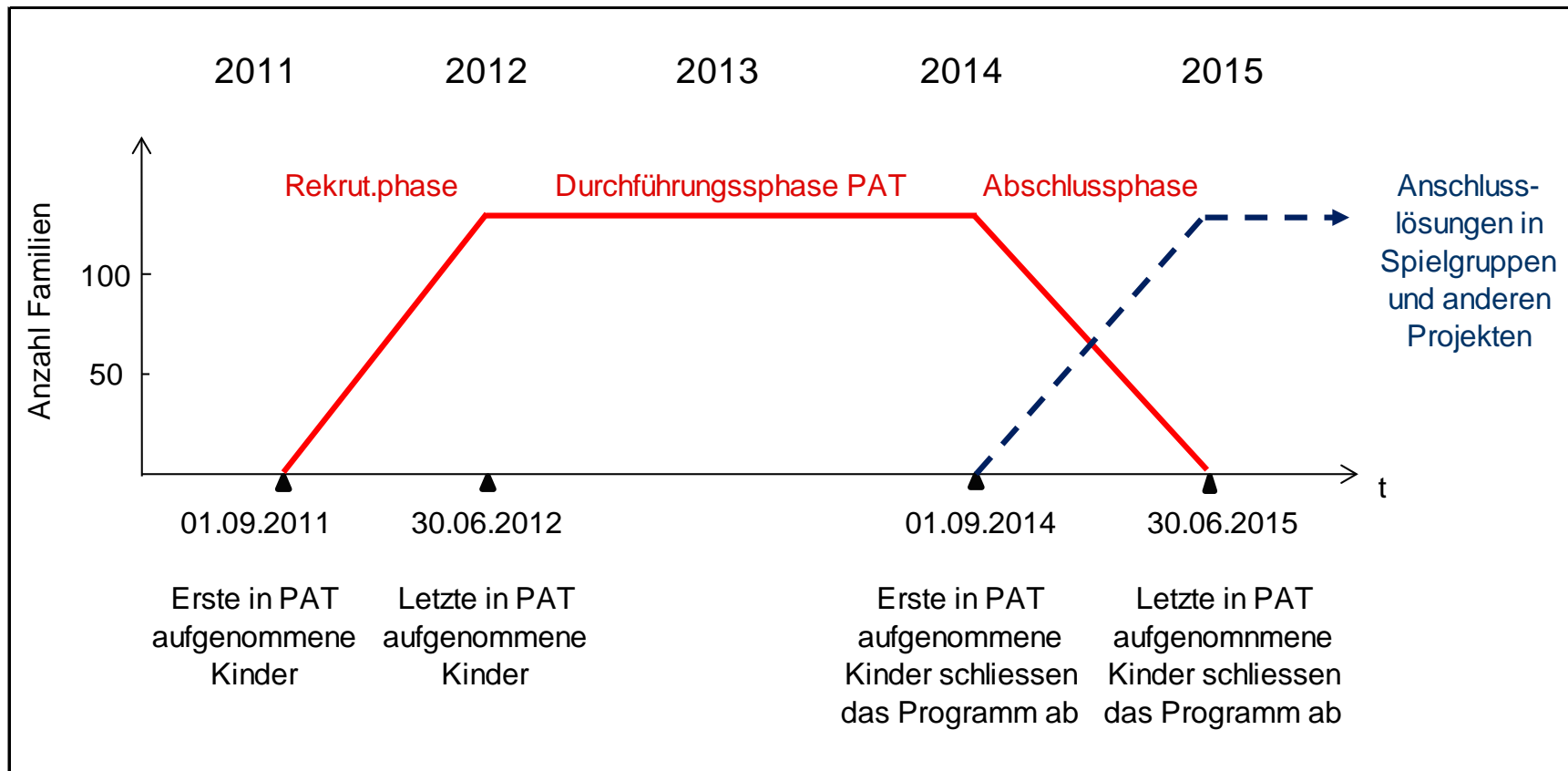
Frühe Förderung  
mit dem Programm  
„PAT –Mit Eltern  
Lernen“

**Kontrollgruppe**  
120 Familien

Alle übliche Hilfen in  
der Gemeinde, aber  
kein FF-Programm



# Rekrutierungsverlauf



# Herausforderungen



# Früherkennung Psychosozialer Risiken

## 1) Persönliche Belastung

- Verwahrloster Zustand
- Unerwünschte Schwangerschaft
- Tiefer Schulabschluss
- etc.

## 2) Familiäre Belastung

- Ein-Eltern-Familie
- Disharmonische Partnerbeziehung
- Altersunters. Geschwister < 18 Mt.
- etc.

## 3) Soziale Belastung

- Mangelnde soziale Integration
- Mangelnde Unterstützung
- etc.

## 4) Materielle Belastung

- Beengte Wohnverhältnisse
- Arbeitslosigkeit
- etc.

## Schutzfaktoren:

- Unterstützungssysteme im sozialen Umfeld
- aufmerksame und interessierte Drittpersonen für das Kind
- günstiges Familienklima
- etc.

### **Inklusionskriterium:**

Psychosoziale Risikokonstellation, wenn mindestens zwei Unterkategorien der Risikofaktoren vorhanden sind, die nicht durch Schutzfaktoren abgefedert werden.

# Familien erreichen

**Schwangerschaft**

**Geburt**

**Erste Lebensmonate**

**Früherkennung: Interdisziplinäres Netzwerk**

- Pädiater
- Gynäkologinnen
- Sozialberatung
- HFE
- SPD/KJPD
- etc.

- Hebamme im  
Geburtsspital

- Mütter- und Väterberatung
- Pädiater
- Sozialberatung
- etc.

**Intervention: Elterntainerin PAT**

# 3. Randomisierung



# Randomisierung: Goldstandard

(Flay et al., 2005; Shadish, Cook & Campbell, 2015)

- Zufällige Zuordnung zu Intervention oder Kontrollgruppe.
- Bestes Verfahren zur Vermeidung von systematischen Fehlern.
- Gruppenunterschiede können kausal auf die Intervention zurückgeführt werden.

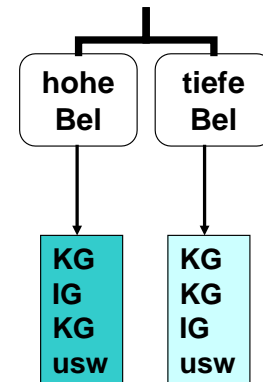
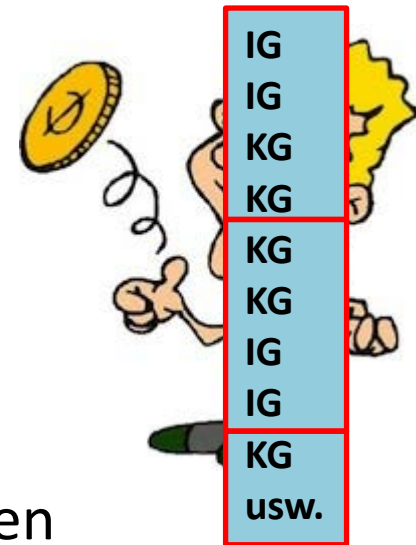
# Randomisierung: Probleme

- Keine Balanciertheit

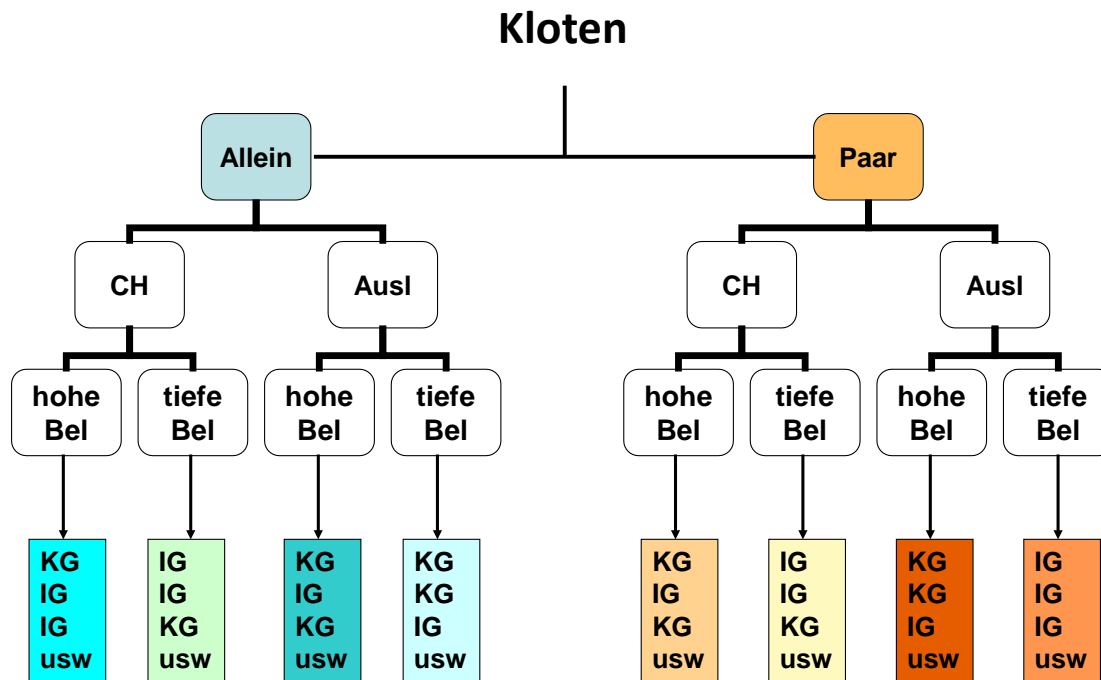
=> **Blockrandomisierung:** Unterteilung der Folge der Gruppenzuordnungen in Blöcke.

- Zufällige Unterschiede zwischen den Gruppen

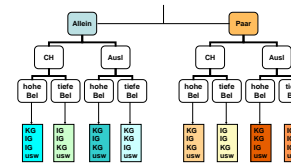
=> **Stratifizierung:** Für jede Ausprägung eines zu kontrollierenden Faktors gibt es eine separate Folge von Gruppenzuordnungen.



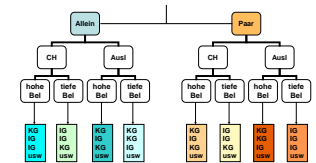
# Stratifizierte Blockrandomisierung in ZEPPELIN



**Dübendorf**



**Dietikon**

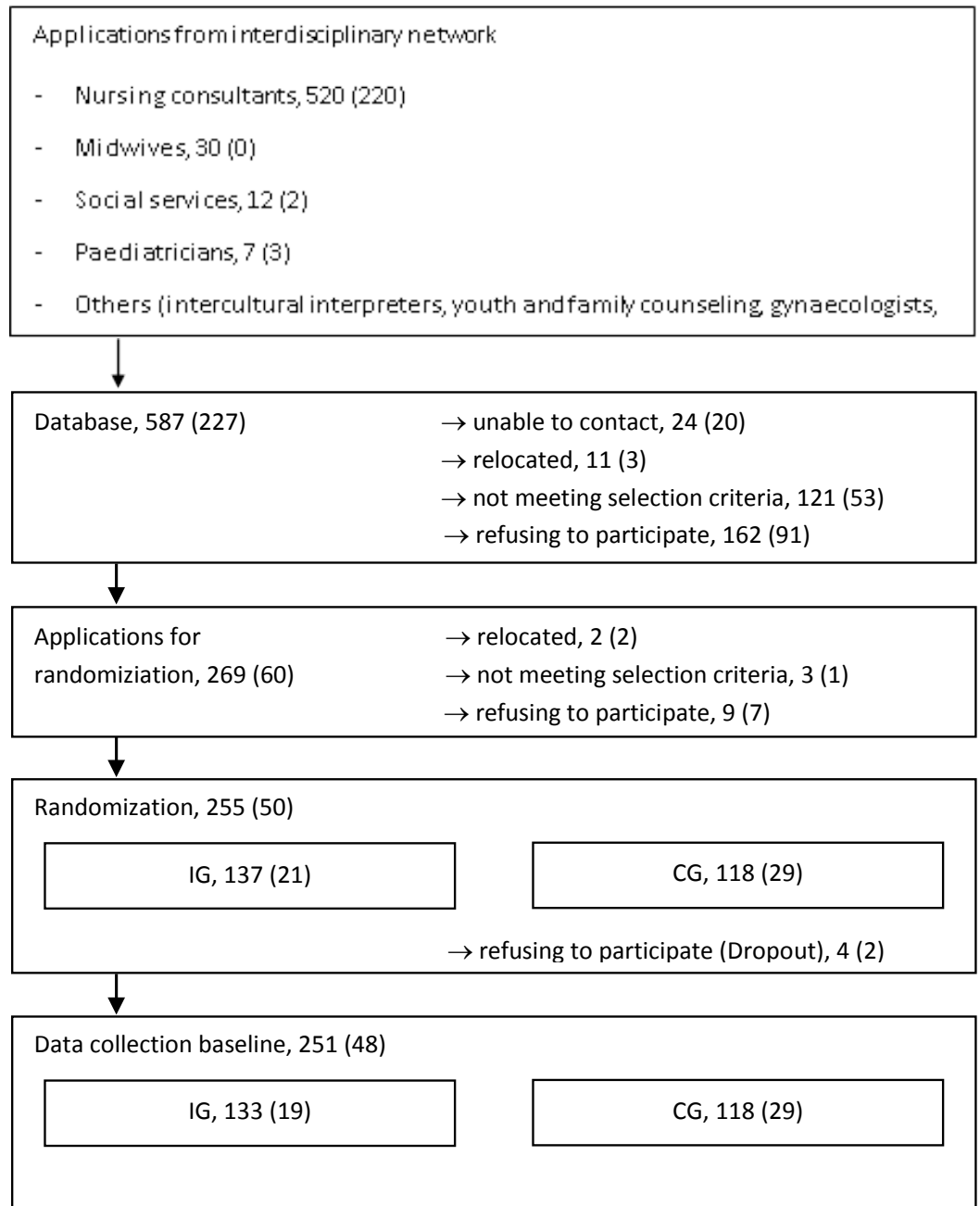


24 Strata mit je 34 Zufallsfolgen mit Blöcken unterschiedlicher Grösse (2er, 4er und 6er Blöcke)  
(permutierte Blockrandomisierung)

# 4. Ergebnis der Randomisierung

# Rekrutierungs- prozess

(in Klammern: Mit besonderen  
Anstrengungen rekrutierte  
Familien)



# Teilnehmende Familien

		PAT	Kontrollgruppe	
Kinder(mit Zwillingen), <i>n</i>		139	122	<i>t-/</i>
Familien/Mütter, <i>n</i>		132	116	$\chi$ -Test
Merkmale		<i>M / %</i>	<i>M / %</i>	<i>p</i>
Kinder	Mädchen	56.8%	48.1%	.17
	Zwillinge	10.1%	9.8%	.95
	Frühgeburt (< 37 week)	15.1%	12.3%	.51
	Tiefes Geburtsgewicht (< 2500g)	10.8%	9.8%	.80
	Fremdsprachig	75.5%	80.3%	.35
	<b>Mehrsprachig</b>	<b>15.1%</b>	<b>6.6%</b>	<b>.03</b>
Familie	<b>Hohe Belastung (HBS&gt;40)</b>	<b>78.6</b>	<b>69.4</b>	<b>.09</b>
	ISEI	35.3	35.9	.73
Mutter	Alter bei Geburt (Jahre)	29.4	29.9	.49
	<b>Alleinerziehend</b>	<b>13.0%</b>	<b>14.7%</b>	<b>.70</b>
	Keine nachobligatorische Ausb.	31.8%	37.7%	.33
	<b>Ausländer</b>	<b>72.9%</b>	<b>72.9%</b>	<b>.99</b>
	Schlechte Deutschkenntnisse	31.8%	29.3%	.67

# Fazit & Ausblick

- Die angestrebte Anzahl Familien mit psychosozialen Belastungen konnte rekrutiert werden.
- Der Vergleich nach zentralen Merkmalen zeigt, dass die beiden Gruppenerwartungsgemäss nicht perfekt ausgeglichen sind, sich aber nicht erheblich unterscheiden.
- Variablen mit merklichen Gruppenunterschieden werden in kommenden Analysen mit Vorteil kontrolliert.
- Genaue Beobachtung der experimentellen bzw. differenziellen Mortalität mittels baseline-Erhebung.

**Funding:** Swiss National Science Foundation, Zurich Board of Education, Ernst Göhner Foundation, Federal Office for Migration, Jacobs Foundation, Mercator Foundation, Paul Schiller Foundation, UNESCO, Vontobel Foundation

**Research:** Anna Burkhardt, Alex Neuhauser and Franziska Templer, HfH, Erich Ramseier, Pedagogical University, Berne

**Testing:** Jessica Bonhoeffer, Sabine Mayr, Claudia Moran and Anne Radtke, University Children's Hospital, Zurich, Tanja Alther, Tanja Gurtner, Gabriela Masciadri and Beate Waldschmidt, HfH

**Administration:** Michael Bärtschi and Lukas Sigrist, HfH

**Intervention:** Margrit Bachmann, Zeljka Dundjer, Kathrin Grogg, Dorothea Hollender, Christine Kramer, Brigitte Kubli, Katja Rüegsegger, Esther Stauffer, Barbara Steinegger, Ursula Stucky, Marianne Kunz, Monika van Berkum, Silvia Wäger, Christel Zwinscher and intercultural interpreters

**Collaborators:** Departments of the University of Zurich, Oskar Jenny, University Children's Hospital, Thomas Attin and Giorgio Menghini, Center of Dental Medicine, Ernst Fehr and Daniel Schunk, Department of Economics, Ulrike Ehlert, Department of Psychology

**Thanks to all participating parents and children**



# Literatur

- European Agency for Development in Special Needs Education. (2010). *Special Needs Education: Country Data 2010*. Odense: European Agency for Development in Special Needs Education. Retrieved from <http://www.european-agency.org/publications/ereports/special-needs-education-country-data-2010/SNE-Country-Data-2010.pdf>
- Flay, B. R., Biglan, A., Boruch, R. F., Castro, F. G., Gottfredson, D., Kellam, S., Mościcki, E. K., Schinke, S., Valentine, J. C. & Ji, P. (2005). Standards of evidence: Criteria for efficacy, effectiveness and dissemination. *Prevention Science*, 6, 151–175. doi:10.1007/s11121-005-5553-y
- Lanfranchi, A., & Neuhauser, A. (2013). ZEPPELIN 0–3: Theoretische Grundlagen, Konzept und Implementation des frühkindlichen Förderprogramms PAT Mit Eltern Lernen [ZEPPELIN 0–3: Theoretical basis, concept, and implementation of a program for promoting early child development with “PAT – Learning with parents”]. *Frühe Bildung*, 2 (1), 311. doi:10.1026/2191-9186/a000071
- Neuhauser, A., Ramseier, E., Schaub, S., Burkhardt, S. C. A., Templer, F., & Lanfranchi, A. (2015). Hard to reach families – A methodological approach to early recognition, recruitment, and randomization in an intervention study. *Mental Health & Prevention*, 3(3), 79–88. doi:10.1016/j.mhp.2015.07.002
- OECD. (2010). *PISA 2009 results: Overcoming social background: Equity in learning opportunities and outcomes (Volume II)*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from [http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-results-overcoming-social-background\\_9789264091504-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-results-overcoming-social-background_9789264091504-en)
- Schaub, S., Burkhardt, S., Neuhauser, A., & Lanfranchi, A. (2016). *Effects of early intervention on children’s outcomes at 36 months: Evidence from the randomized controlled trial ZEPPELIN 0-3*. Paper presented at the EARLI SIG 5 Conference, Porto, Portugal.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Schulz, K. F., & Grimes, D. A. (2007). Generierung von Randomisierungslisten in randomisierten Studien: Zufall, nicht Auswahl. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen - German Journal for Quality in Health Care*, 101(6), 419–426. doi:10.1016/j.zgesun.2007.05.027
- Schumacher, M., & Schulgen-Kristiansen, G. (2008). *Methodik klinischer Studien: Methodische Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung. Statistik und ihre Anwendungen*. Berlin: Springer.