

# Educational success and the role of educational contexts: some insights from TREE

Prof. Dr. Katja Scharenberg  
Pädagogische Hochschule Freiburg / University of Education Freiburg

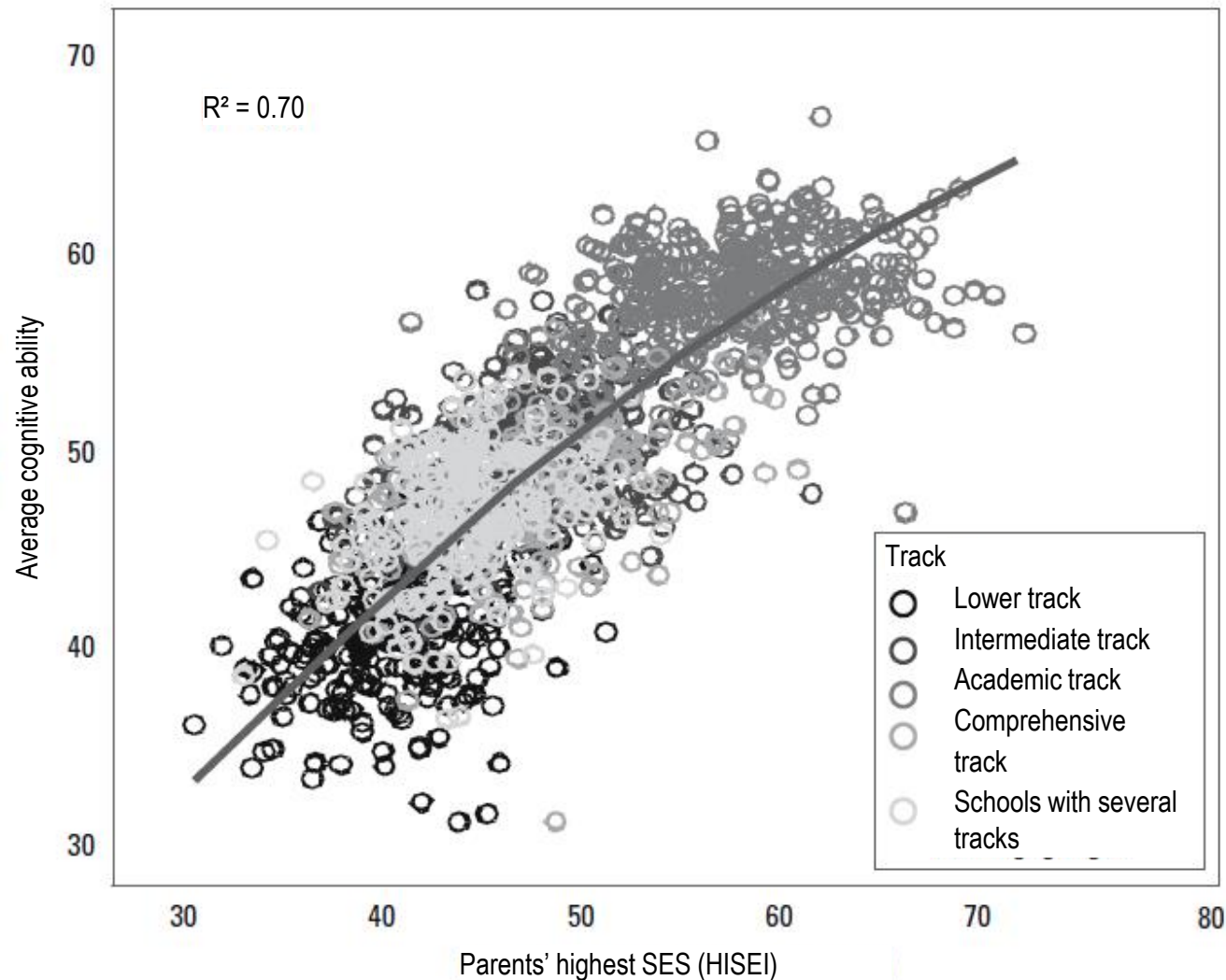
# Heterogeneity in school

- Heterogeneity:
  - Age
  - Gender
  - Social background
  - Cultural background, language
  - School achievement, cognitive ability
  - Giftedness, (dis)ability
- Heterogeneity is reality in the classroom
- Nonetheless: “Longing” for homogeneous learning groups (Tillmann, 2007)
- How does the (German) school system deal with students’ heterogeneity?

# Homogenisation of achievement in the German school system

- Homogenisation: “dominant strategy” of the German school system (Tillmann & Wischer, 2006)
- Intended aims:
  - Reduction of heterogeneity
  - More effective teaching and learning
- Mechanisms of homogenisation: (e.g., Tillmann, 2007)
  - Homogenisation by age, teaching students of similar age together in one classroom
  - Delay of school enrolment
  - Special schools
  - Grade repetition
  - Tracking
  - Track changes: mostly “downward” mobility to lower tracks
- Claim: best possible promotion of all students with academic requirements matching students’ achievement level
- BUT: specific advantages and disadvantages of ability grouping (Slavin, 1987)

# Tracking and social homogenisation

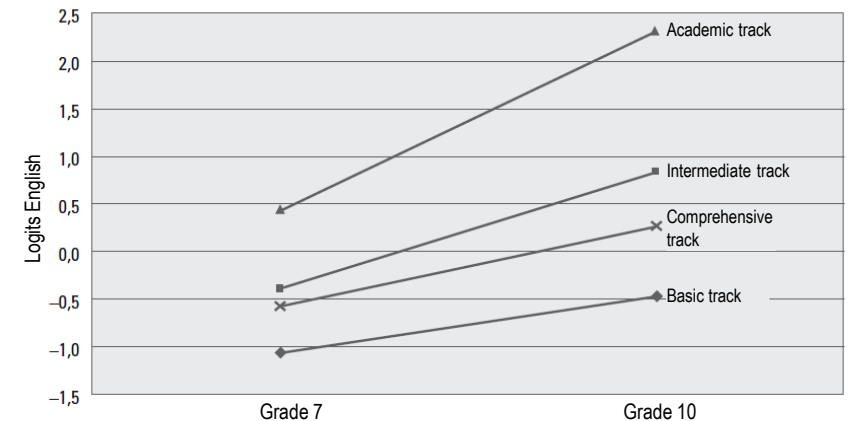


- Segregation by achievement is intended
- BUT: homogenisation by achievement **and** social origin
- Institutional differentiation into different tracks can lead to social stratification and segregation

(Baumert et al., 2006, p. 96; own translation)

# Differential environments for learning and development (Baumert et al., 2006)

- Regardless of and in addition to individually available resources, students have different opportunities for development depending on the attended school track.
- Possible causes for increasing achievement-gap between different tracks:
  - “Individual Matthew effects”: different achievement growths depending on students’ prior attainment
  - Institutional differences between different tracks (e.g., different quantity of schooling, curricula, teaching cultures)
  - “Institutional Matthew effects”: compositional effects due to track-specific student composition
- Differential effects of tracking, e.g. proved for subject-specific achievement, achievement motivation, self-concept, social competencies etc.
- Differential environments for learning and development
  - can lead to students’ unequal promotion and can impede or anticipate their best possible development
  - visibly widen the achievement-gap between different tracks throughout secondary school.



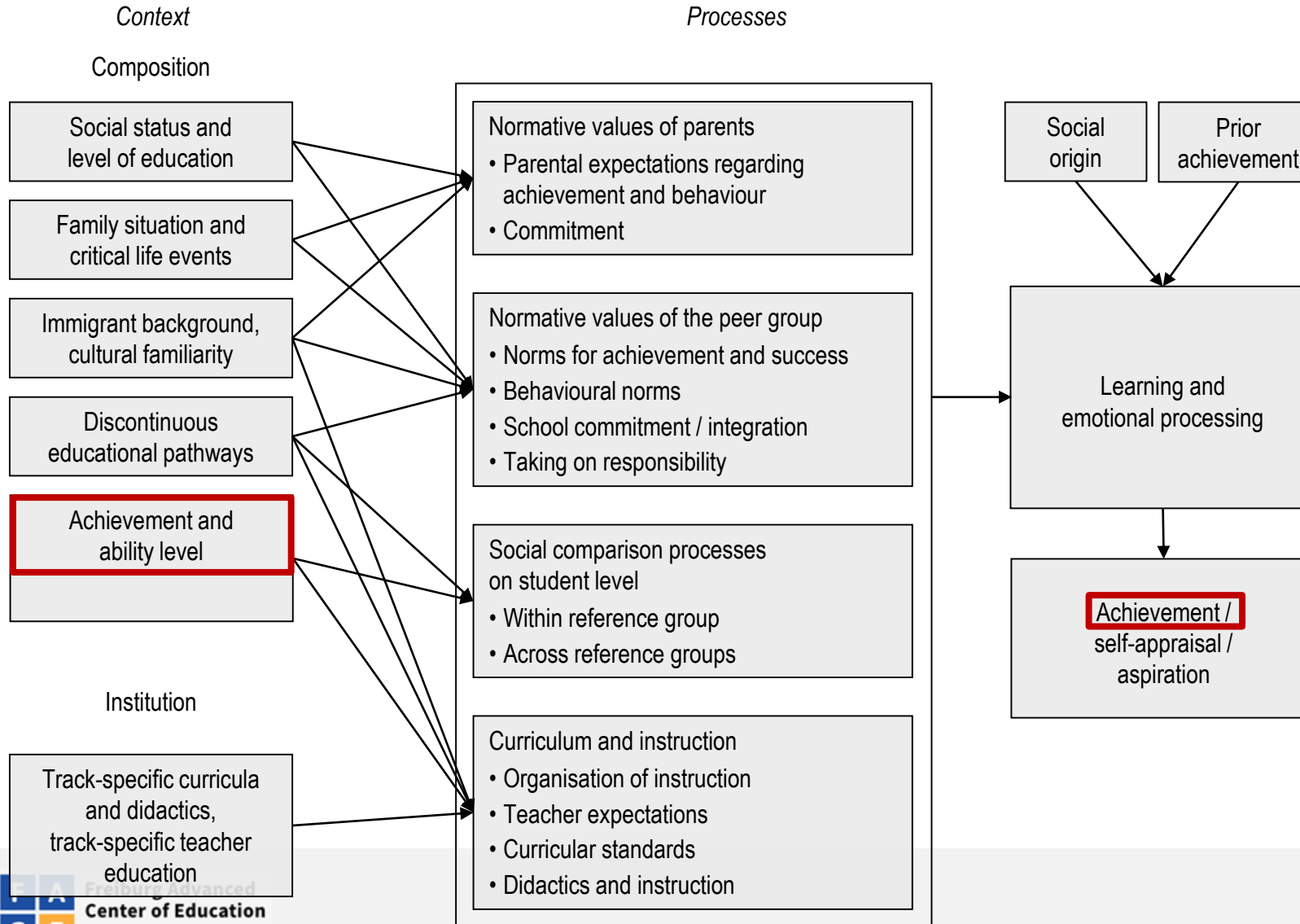
NRW, Berlin West, N = 2,964, Grade 7: M = -0.27, SD = 1.12.

(Baumert et al., 2006, p. 100; own translation)

# Mediation model of effects of educational contexts

Contextual level

Student level



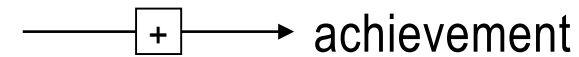
(Baumert et al., 2006, p. 126;  
own translation)

# Compositional characteristics

- Composition: Composition of the student population (already Coleman, 1966)
- Compositional characteristics: a higher-level aggregate of an individual-level variable makes an independent contribution to the explanation of outcome variance (e.g., Boonen et al., 2014; Harker & Tymms, 2004)
- Empirical evidence:

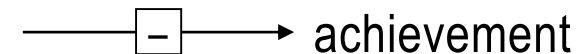
## Social composition / achievement or ability level

(e.g., Baumert, Stanat & Watermann, 2006; Bellin, 2010; Dumont, Neumann, Maaz & Trautwein, 2013; Gröhlich, Guill, Scharenberg & Bos, 2010a, 2010b; Lehmann, 2006, Zurbriggen, 2016)



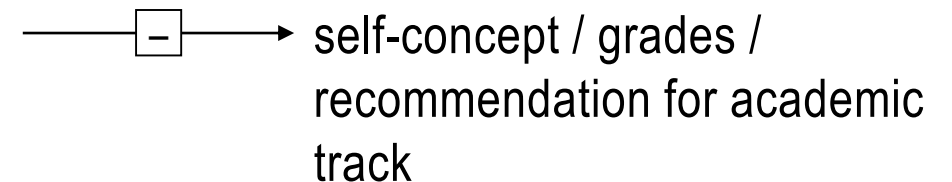
## Ethnic composition

(e.g., Rjosk, Richter, Hochweber, Lüdtke, Klieme & Stanat, 2014; Stanat, 2006; Stanat, Schwippert & Gröhlich, 2010; Walter & Stanat, 2008)

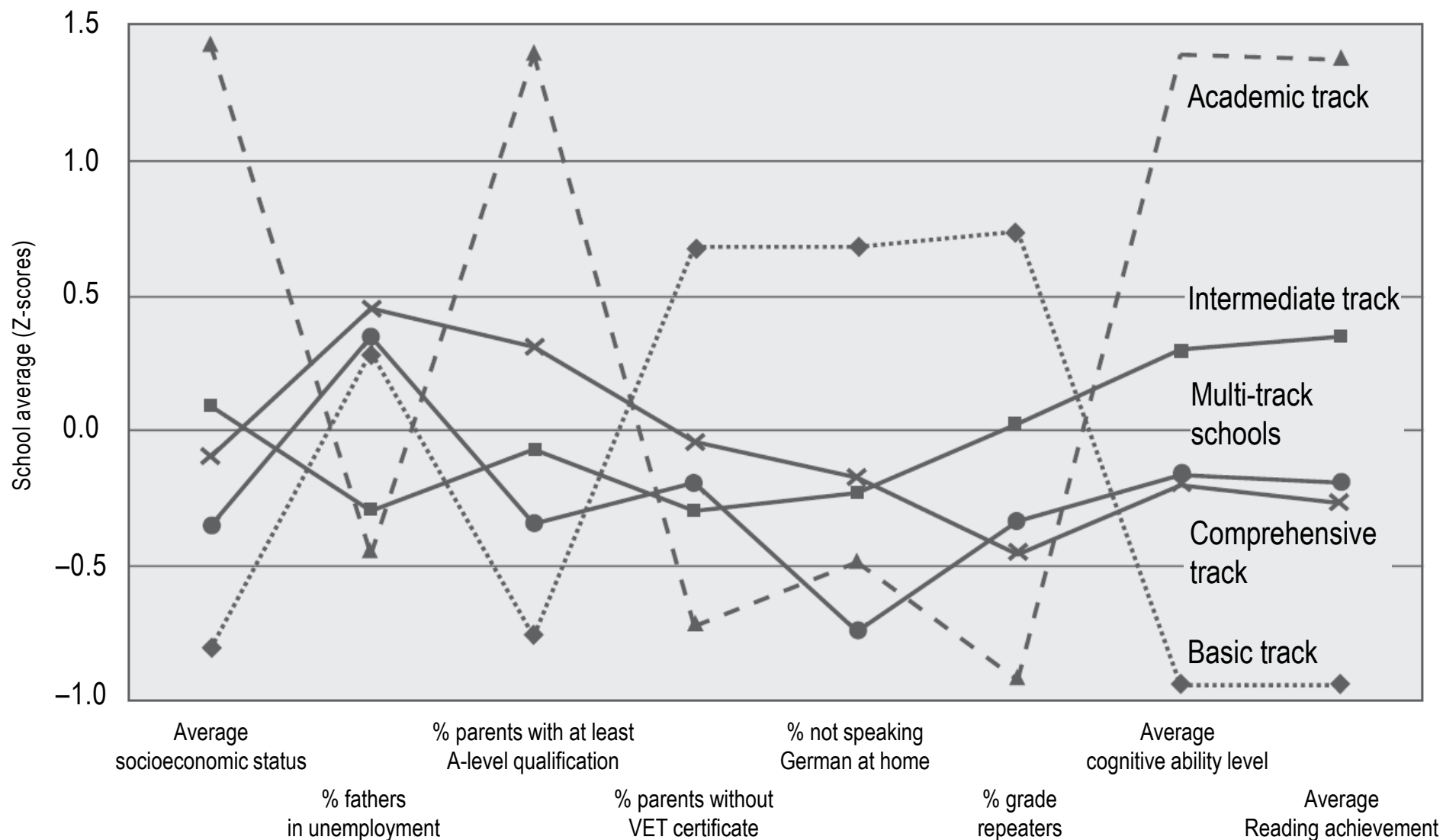


## Achievement or ability level

(e.g., Gröhlich & Guill, 2009; Köller, 2004; Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2007; Trautwein & Baeriswyl, 2007; Trautwein, Lüdtke, Marsh, Köller & Baumert, 2006; Zurbriggen, 2016)



# Compositional profiles of different tracks



(Baumert et al., 2006, p. 98; own translation)



# Are school composition and tracking relevant for students' educational success?

# Compositional and tracking effects on students' development of achievement



	(1)		(2)		(3)	
	$\beta$	(SE)	$\beta$	(SE)	$\beta$	(SE)
<b>Intercept</b>	-0.01	(0.02)	<b>-0.26</b>	(0.02)	<b>-0.19</b>	(0.03)
<b>Student level</b>						
Gender <sup>1</sup>	<b>0.10</b>	(0.02)	<b>0.10</b>	(0.02)	<b>0.10</b>	(0.02)
Immigrant background <sup>2</sup>	<b>-0.08</b>	(0.02)	<b>-0.09</b>	(0.02)	<b>-0.09</b>	(0.02)
SES	<b>0.06</b>	(0.01)	<b>0.06</b>	(0.01)	<b>0.05</b>	(0.01)
Achievement (T1)	<b>0.52</b>	(0.01)	<b>0.52</b>	(0.01)	<b>0.51</b>	(0.01)
<b>School level</b>						
Average achievement (T1)	<b>0.44</b>	(0.05)			0.16	(0.06)
Average SES	-0.09	(0.06)			-0.03	(0.05)
<b>School track<sup>3</sup></b>						
Comprehensive track			<b>0.11</b>	(0.03)	<b>0.09</b>	(0.02)
Academic track			<b>0.51</b>	(0.02)	<b>0.37</b>	(0.04)
<b>Explained variance (in %)<sup>4</sup></b>						
Student level	29.4		29.4		29.4	
School level	69.7		74.5		76.6	

## Development of Reading achievement in Grades 5 and 6

References:

<sup>1</sup> Boys

<sup>2</sup> Both parents born in Germany

<sup>3</sup> Basic and intermediate track

<sup>4</sup> Intraclass correlation in empty model:  $\rho = 0.320$ , controlling for student-level variables:  $\rho_{res} = 0.084$ .

Continuous predictors z-standardised on student level.

Significant effects in bold print ( $p < .05$ ).

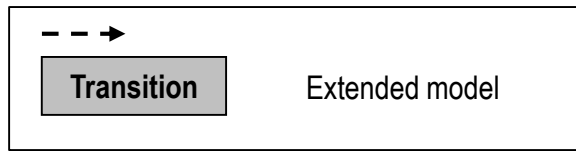
In brackets: standard error.

(Scharenberg, Rollett & Bos, 2014, p. 255)

# School tracks as differential environments for development at the transition after the end of compulsory education?

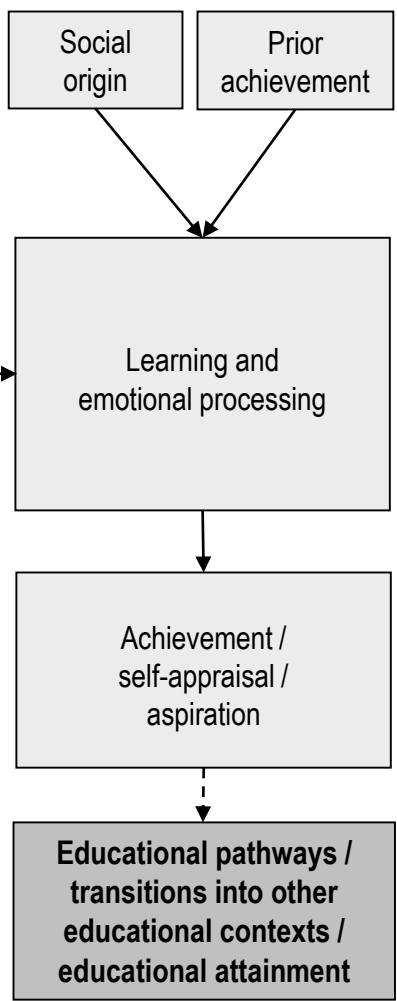
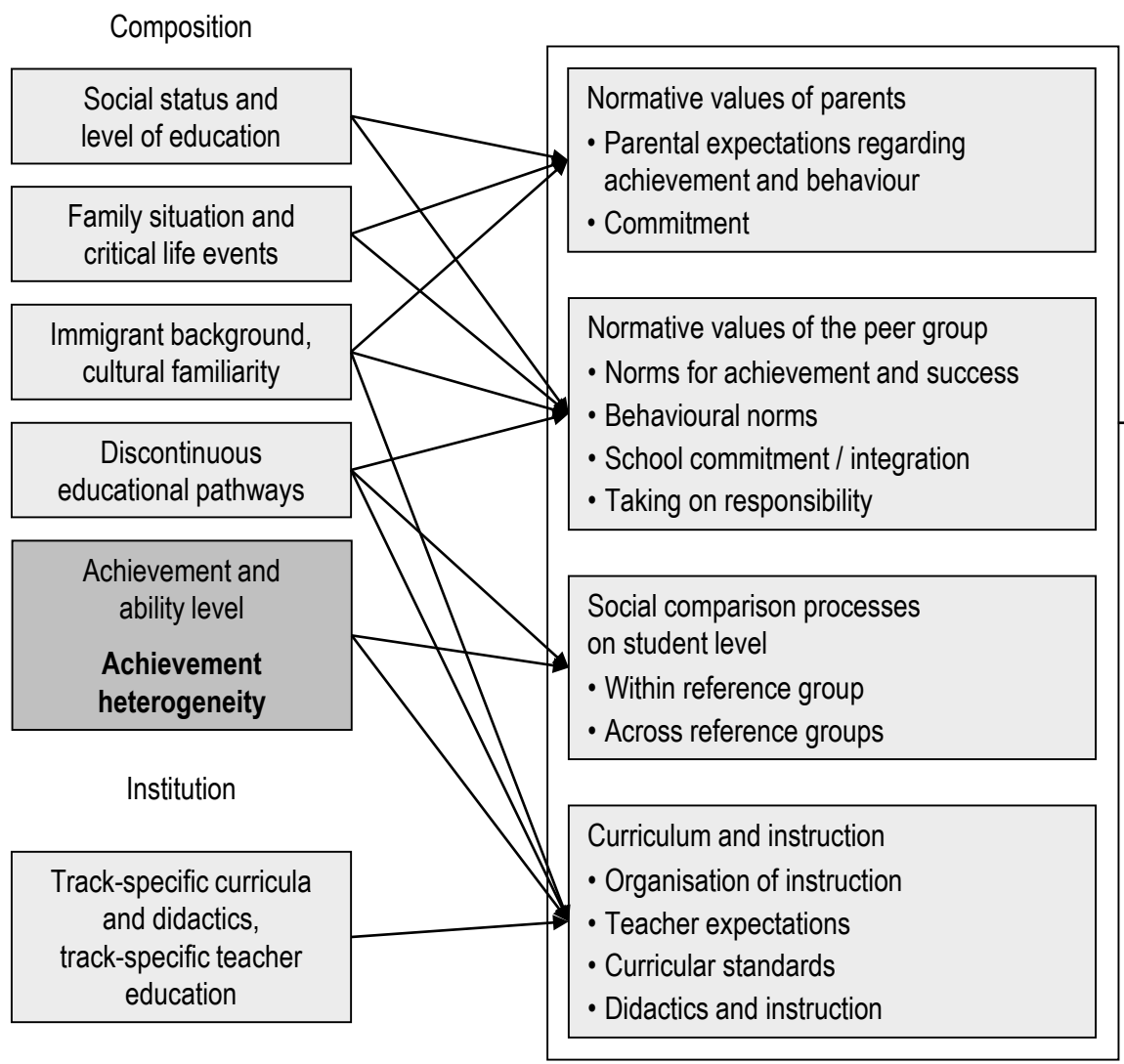
Contextual level

Student level



Context

Processes



# Transition into post-compulsory education and vocational training

- End of lower-secondary education: Setting the course for further professional career (Meyer, 2003; Trautwein et al., 2008)
- Certifying education and vocational training programmes on upper-secondary level should lead to educational attainment with the long-term goal of a living wage employment and perspectives for career development (e.g., Hupka, Sacchi & Stalder, 2010; OECD, 2005)
- Completion of upper-secondary education and vocational training: “usual” qualification level (Borkowsky & Gonon, 1998; Meyer, 2003; OECD, 2008, Solga, 2002)
- A missing qualifying post-compulsory education can hardly be made up for later (Meyer, 2004; Schröder-Naef & Jörg-Fromm, 2005)
  - Serious consequences for professional and social integration into society
  - Social costs of lack of education, risk of poverty
  - Lack of social participation and exclusion
- First threshold: important developmental task in adolescence (already Havighurst, 1948)

# Factors influencing educational pathways and transitions

- Individual personal characteristics:
  - **Social origin** (e.g., Baumert & Schümer, 2001; Bergman et al., 2002; Coradi Vellacott et al., 2003; Ditton & Krüsken, 2006; Hillmert, 2004; Maaz et al., 2010; Ramseier & Brühwiler, 2003; Stubbe, 2009)
  - **Cultural origin** (e.g., Alba et al., 1994; Gomolla & Radtke, 2002; Hupka & Stalder, 2004; Kristen, 2002; Kronig et al., 2000; Meyer, 2003; Stubbe et al., 2012; Tjaden & Scharenberg, 2017)
  - **Gender** (e.g., Berweger & Keller, 2005; Hannover & Kessels, 2011; Krohne et al., 2004; Schneeweis et al., 2012)
- **School achievement and competencies** (e.g., Gröhlich et al., 2010; Hupka-Brunner et al., 2011; Schumann, 2011; Stalder et al., 2008)
- **School tracks as differential environments for learning and development** (e.g., Baumert et al., 2006, 2012; Becker et al., 2006, 2012; Felouzis & Charmillot, 2013; Gröhlich et al., 2010; Neumann et al., 2007; Nikolova, 2011; Scharenberg & Bos, 2014; Scharenberg et al., 2014)
  - Institutional effects of tracks: Track-specific differences in development even when controlling for students' individual achievement/competencies and their social and cultural origin
  - Compositional effects
  - Compositional and institutional effects are confounded, but also independent effects
- **Effects of different tracks and school contexts on transitions after the end of compulsory education?**

# Research questions and hypotheses

1. Do institutional effects of tracking in lower-secondary school influence students' transition into post-compulsory education and vocational training on upper-secondary level?
2. To what extent can track-specific transition rates be attributed to differences in student composition?
3. Are effects of tracking and school composition confounded or are these independent effects?

It is expected that...

- H1: ... students attending tracks with extended academic requirements have a higher probability of transition at the end of lower secondary education than students attending tracks with basic academic requirements.
- H2: ... students attending schools with a more favourable student composition have a higher probability of transition at the end of lower secondary education than students attending schools with a less favourable student composition.
- H3a: ... the effects of attended school track and school composition are confounded.
- H3b: ... beyond that, independent effects of tracking and school composition can also be shown.

# Methodological approach

- Method: Logistic multilevel analyses (HLM; Raudenbush, Bryk & Congdon, 2013)
- Dependent variable: transition into certifying education or training programme on upper-secondary level (0=no, 1=yes)
- Predictors on student level:
  - gender (reference: ♀)
  - language spoken at home (reference: not speaking an official national language)
  - social status (HISEI) (Ganzeboom, De Graff & Treiman, 1992)
  - PISA reading literacy (Adams & Wu, 2002)
- Predictors on school level:
  - sociocultural composition:  $\emptyset$  HISEI, % students not speaking an official national language
  - average achievement level:  $\emptyset$  Reading achievement
  - institutional effects: attended school track (basic academic requirements vs. extended academic requirements)
- Model comparison: Deviance test (Hox, 2010; Langer, 2009)
- Model-based imputation of missing values (Schafer, 1999)



# Individual effects on transition at the end of compulsory education

DV: Entry into certifying education or training programme on upper-secondary level (0 = no, 1 = yes)	Empty model	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
Intercept		<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.8</b>	<b>1.4</b>	<b>1.2</b>	<b>1.9</b>	<b>1.4</b>
<i>Student level</i>								
Gender (reference: female)		<b>1.6</b>				<b>1.6</b>		<b>1.8</b>
Language spoken at home (reference: no official national language)			<b>1.9</b>		<b>1.6</b>	<b>1.6</b>		<b>1.3</b>
Social status				<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>		<b>1.2</b>
Reading literacy							<b>1.8</b>	<b>1.7</b>
<i>Model fit</i>								
Reference model								E
Difference df		3	3	3	7	12	3	6
Difference Deviance (-2LL)	11 141.4	52.3	24.1	47.6	64.0	112.8	117.5	206.5
Significance <sup>1</sup>		each with $p < .001$						

Odds ratios.  $n_{L1} = 4,192$ ;  $n_{L2} = 217$ . Continuous predictors on student level z-standardised. Significant effects in bold print ( $p < .05$ ) or in italics ( $p < .10$ ).

<sup>1</sup>Significant improvement of model fit compared to reference model. Empty model: ICC = 0.348;  $p < .001$ .

# Contextual effects on transition at the end of compulsory education

DV: Entry into certifying education or training programme on upper-secondary level (0 = no, 1 = yes)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Intercept	1.1	1.5	1.1	1.4	2.3	2.4	1.7
<i>Student level</i> (controlling for gender, language spoken at home, social status, Reading literacy)							
<i>School level</i>							
average social status (HISEI)		<b>2.2</b>			<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	0.6
% students not speaking an official national language			1.0		1.0	1.0	1.0
average Reading literacy				<b>1.5</b>	<b>1.2</b>	1.2	1.3
attended school track (reference: basic academic requirements)	<b>1.4</b>					0.9	1.6
attended school track * average social status (HISEI)							<b>4.9</b>
<i>Model fit</i>							
Reference model	G	G	G	G	G	5	6
Difference df	1	1	1	1	3	1	1
Difference Deviance (-2LL)	3.9	14.9	0.5	8.7	16.7	0.2	13.1
Significance <sup>1</sup>	.049	<.001	.476	.003	.001	.682	<.001

Odds ratios.  $n_{L1} = 4,192$ ;  $n_{L2} = 217$ . Continuous predictors on student level z-standardised. Significant effects in bold print ( $p < .05$ ) or in italics ( $p < .10$ ).

<sup>1</sup>Significant improvement of model fit compared to reference model. Empty model: ICC = 0.348;  $p < .001$ .

# Summary and conclusion

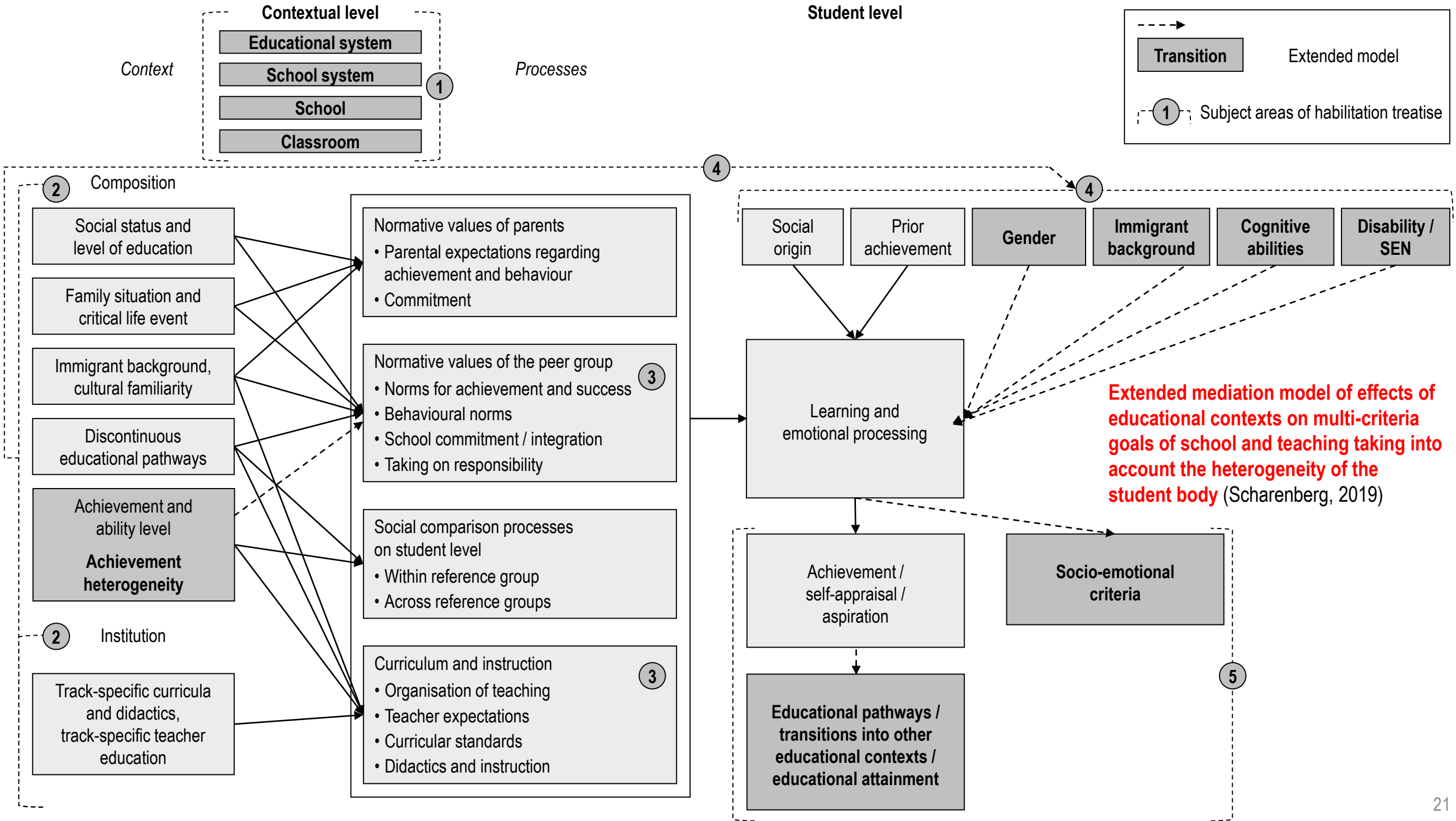
## What would we not know about contextual effects on transitions if the TREE data did not exist?

- Long phase of transition into certifying education or training programmes on upper-secondary level: interruptions / discontinuous educational pathways, interim solutions
- Individual beneficial factors predicting successful transitions:
  - gender (advantage: ♂), higher social status
  - higher school achievement
- Institutional effects: advantages for students in...
  - ✓ – ... school tracks with extended academic requirements
    - School tracks as differential environments for development, effect is beyond that of individual characteristics
  - ✓ – ... schools with a more favourable composition with regard to students' achievement or social background
- Effects of school composition and school tracking are confounded:
  - ✗ – Main effect of school tracking can be explained by main effect of schools' social composition.
  - ✓ – There is an independent effect of schools' social composition.
- In contrast to schools with basic academic requirements, those with extended academic requirements represent differential environments for development with regard to their social composition.

# Outlook: Potential of TREE data to analyse contextual effects on transitions

What do we not (yet) know about contextual effects on transitions even though the TREE data exist?

- How long do contextual effects of schools/tracks in lower-secondary education affect later transitions?
  - Here: transition at the first threshold
  - Similar or different effects at the transition at the second threshold?
- Differential effects for different subgroups of students:
  - Gender- and origin-specific effects (e.g., social and cultural origin)
  - High- vs. low-ability students
  - Students with vs. without special educational needs (SEN) / special support needs
- Which processes and mechanisms mediate contextual effects on transitions?
  - Role of teachers, of instruction in schools/vocational training, of peers, of parents...
  - How can effects of disadvantaging educational contexts be mitigated?
- Importance/relevance of different educational contexts?
  - Classroom, school, educational/training system, cantonal educational system, language region, int. comparisons
- Proposal of an extended mediation model of contextual effects (Scharenberg, 2019) for future analyses based on TREE 😊



# References

- Adams, R. J. & Wu, M. L. (2002). *PISA 2000 Technical Report*. Paris: OECD.
- Alba, R., Handl, J. & Müller, W. (1994). Ethnische Ungleichheit im deutschen Bildungssystem. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 46 (2), 209-237.
- Baumert, J., Nagy, G. & Lehmann, R. (2012). Cumulative advantages and the emergence of social and ethnic inequality: Matthew effects in Reading and Mathematics development within elementary schools? *Child Development*, 83 (4), 1347-1367.
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Schulformen als selektionsbedingte Lernmilieus. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 454-467). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 95-188). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, M., Lüdtke, O., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Leistungszuwachs in Mathematik. Evidenz für einen Schereneffekt im mehrgliedrigen Schulsystem? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20 (4), 233-242.
- Becker, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., Köller, O. & Baumert, J. (2012). The differential effects of school tracking on psychometric intelligence: Do academic-track schools make students smarter? *Journal of Educational Psychology*, 104 (3), 682-699.
- Bellin, N. (2010). Die soziale Zusammensetzung der Schulklasse. Zum Einfluss von Kompositionsmerkmalen auf die Leseleistungen von Grundschulkindern. In P. Mecheril, I. Dirim, M. Gomolla, S. Hornberg & K. Stojanov (Hrsg.), *Spannungsverhältnisse. Assimilationsdiskurse und interkulturell-pädagogische Forschung* (S. 135-152). Münster: Waxmann.
- Bergman, M.M., Joye, D. & Fux, B. (2002). Social change, mobility, and inequality in Switzerland in the 1990s. *Swiss Journal of Sociology*, 28 (2), 267-295.
- Berweger, S. & Keller, C. (2005). Prädiktoren der akademischen Laufbahnintention. Ergebnisse einer geschlechtervergleichenden Befragung von Doktorandinnen und Doktoranden auf dem Hintergrund der sozial-kognitiven Laufbahntheorie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19 (3), 145-158.
- Boonen, T., Speybroeck, S., de Bilde, J., Lamote, C., van Damme, J. & Onghena, P. (2014). Does it matter who your schoolmates are? An investigation of the association between school composition, school processes and Mathematics achievement in the early years of primary education. *British Educational Research Journal*, 40 (3), 441-466.

# References

- Borkowsky, A. & Gonon, P. (1998). Switzerland. In OECD (Ed.), *Pathways and participation in vocational and technical education and training* (pp. 335-374). Paris: OECD.
- Coleman, J. S., Campbell, C. J., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D. et al. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: Office of Education, US department of Health, Education and Welfare.
- Coradi Vellacott, M., Hollenweger, J., Nicolet, M. & Wolter, S. (2003). *Soziale Integration und Leistungsförderung. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000*. Neuenburg: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Ditton, H. & Krüsken, J. (2006). Sozialer Kontext und schulische Leistungen – zur Bildungsrelevanz segregierter Armut. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 26 (2), 135-157.
- Dumont, H., Neumann, M., Maaz, K. & Trautwein, U. (2013). Die Zusammensetzung der Schülerschaft als Einflussfaktor für die Schulleistungen. Internationale und nationale Befunde. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60 (3), 163-183.
- Felouzis, G. & Charmillot, S. (2013). School tracking and educational inequality: a comparison of 12 education systems in Switzerland. *Comparative Education*, 49 (2), 181-205.
- Ganzeboom, H. B. G., De Graff, P. M. & Treiman, D. J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21 (1), 1-56.
- Gomolla, M. & Radtke, F.-O. (2002). *Institutionelle Diskriminierung. Die Herstellung ethnischer Differenz in der Schule*. Opladen: Leske + Budrich.
- Gröhlich, C. & Guill, K. (2009). Wie stabil sind Bezugsgruppeneffekte der Grundschulempfehlung für die Schulformzugehörigkeit in der Sekundarstufe? *Journal for Educational Research Online*, 1 (1), 154-171.
- Gröhlich, C., Guill, K., Scharenberg, K. & Bos, W. (2010a). Differenzielle Lern- und Entwicklungsmilieus beim Erwerb der Lesekompetenz in den Jahrgangsstufen 7 und 8. In W. Bos & C. Gröhlich (Hrsg.), *KESS 8 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufe 8* (S. 100-106). Münster: Waxmann.
- Gröhlich, C., Guill, K., Scharenberg, K. & Bos, W. (2010b). Kumulative Effekte differentieller Lern- und Entwicklungsmilieus innerhalb der Sekundarstufe I am Beispiel der Mathematikleistung. In B. Schwarz, P. Nenniger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Forschung – nachhaltige Bildung. Beiträge zur 5. DGfE-Sektionstagung „Empirische Bildungsforschung“/AEPF-KBBB im Frühjahr 2009* (S. 473-479). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.



# References

- Hannover, B. & Kessels, U. (2011). Sind Jungen die neuen Bildungsverlierer? Empirische Evidenz für Geschlechterdisparitäten zuungunsten von Jungen und Erklärungsansätze. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25 (2), 80-103.
- Harker, R. & Tymms, P. (2004). The effects of student composition on school outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 15 (2), 177-199.
- Havighurst, R. J. (1948). *Developmental tasks and education*. New York, NY: Longman.
- Hillmert, S. (2004). Soziale Ungleichheit im Bildungsverlauf: zum Verhältnis von Bildungsinstitutionen und Entscheidungen. In R. Becker & W. Lauterbach (Hrsg.), *Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*. (S. 69-97). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis. Techniques and applications*. New York, NY: Routledge.
- Hupka, S. & Stalder, B. (2004). Die Situation junger Migrantinnen und Migranten beim Übergang Sek I/Sek II. In: Schweizerische Konferenz der Gleichstellungsbeauftragten Lehrstellenprojekt 16+(Hrsg.), *Achtung Gender. Ausbildungsverhalten von Mädchen und jungen Frauen: Trends und Tipps* (S. 79-94). Zürich: Schweizerische Konferenz der Gleichstellungsbeauftragten, Lehrstellenprojekt 16+.
- Hupka-Brunner, S., Gaupp, N., Geier, B., Lex, T. & Stalder, B. E. (2011). Chancen bildungsbenachteiligter Jugendlicher: Bildungsverläufe in der Schweiz und in Deutschland. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 31 (1), 62-78.
- Hupka-Brunner, S., Sacchi, S. & Stalder, B. E. (2010). Social origin and access to upper secondary education in Switzerland: A comparison of company-based apprenticeship and exclusively school-based programmes. *Swiss Journal of Sociology*, 36 (1), 11-31.
- Köller, O. (2004). *Konsequenzen von Leistungsgruppierungen*. Münster: Waxmann.
- Kristen, C. (2002). Hauptschule, Realschule oder Gymnasium? Ethnische Unterschiede am ersten Bildungsübergang. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 54 (3), 534-552.
- Krohne, J. A., Meier, U. & Tillmann, K.-J. (2004). Sitzenbleiben, Geschlecht und Migration – Klassenwiederholungen im Spiegel der PISA-Daten. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50 (3), 373-391.
- Kronig, W., Haerberlin, U. & Eckhart, M. (2000). *Immigrantenkinder und schulische Selektion: pädagogische Visionen, theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Wirkung integrierender und separierender Schulformen in den Grundschuljahren*. Bern: Haupt.



# References

- Langer, W. (2009). *Mehrebenenanalyse. Eine Einführung für Forschung und Praxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lehmann, R. H. (2006). Zur Bedeutung der kognitiven Heterogenität von Schulklassen für den Lernstand am Ende der Klassenstufe 4. In A. Schröder-Lenzen (Hrsg.), *Risikofaktoren kindlicher Entwicklung. Migration, Leistungsangst und Schulübergang* (S. 109-121). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Maaz, K., Baumert, J. & Trautwein, U. (2010). Genese sozialer Ungleichheit im institutionellen Kontext der Schule: Wo entsteht und vergrößert sich soziale Ungleichheit? In H.-H. Krüger, U. Rabe-Kleberg, R.-T. Kramer & J. Budde (Hrsg.), *Bildungsungleichheit revisited. Bildung und soziale Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule* (S. 69-102). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyer, T. (2003). Ungebildet in die Wissensgesellschaft? *terra cognita*, 3/2003, 24-29.
- Meyer, T. (2004). *Wie weiter nach der Schule? Zwischenergebnisse des Jugendlängsschnitts TREE*. Synthesis Nr. 6 NFP43 „Bildung und Beschäftigung“. Bern/Aarau.
- Neumann, M., Schnyder, I., Trautwein, U., Niggli, A., Lüdtke, O. & Cathomas, R. (2007). Schulformen als differenzielle Lernmilieus. Institutionelle und kompositionelle Effekte auf die Leistungsentwicklung im Fach Französisch. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10 (3), 399-420.
- Nikolova, R. (2011). *Grundschulen als differenzielle Entwicklungsmilieus. Objektive Kontextmerkmale der Schülerzusammensetzung und deren Auswirkung auf die Mathematik- und Leseleistungen*. Münster: Waxmann.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2005). *Education at a glance*. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2008). *Measuring improvements in learning outcomes: Best practices to assess the value-added of schools*. Paris: OECD.
- Ramseier, E. & Brühwiler, C. (2003). Herkunft, Leistung und Bildungschancen im gegliederten Bildungssystem: Vertiefte PISA-Analyse unter Einbezug der kognitiven Grundfähigkeiten. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 25 (1), 23-58.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S. & Congdon, R. (2013). *Hierarchical Linear and nonlinear modeling (HLM)* (Version 7.01) [Computer Software]. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.
- Rjosk, C., Richter, D., Hochweber, J., Lüdtke, O. & Klieme, E. (2014). Socioeconomic and language minority classroom composition and individual reading achievement: The mediating role of instructional quality. *Learning and Instruction*, 32 (4), 63-72.

# References

- Schafer, J. L. (1999). *NORM: Multiple imputation of incomplete multivariate data under a normal model, version 2. Software for Windows 95/98/NT*. Verfügbar unter: <http://www.stat.psu.edu/~jls/misoftwa.html>
- Scharenberg, K. (in prep.). Individuelle und schulische Determinanten des Übergangs von der Schule in die postobligatorische Ausbildung – Mehrebenenanalytische Befunde der Schweizer TREE-Studie. [Manuskript in Vorbereitung].
- Scharenberg, K. (2019). *Schulische Kontexte als differenzielle Lern- und Entwicklungsmilieus: Strukturelle und kompositionelle Bedingungen von Bildungserfolgen*. Habilitationsschrift. Dortmund: Technische Universität Dortmund.
- Scharenberg, K. & Bos, W. (2014). Schulstruktur und Kompetenzentwicklung – Zur Bedeutung von Schulkomposition und Schulformgliederung für die Entwicklung des Leseverständnisses in der Hamburger Sekundarstufe. In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit als Forschungsfeld. Theorieansätze und Forschungserkenntnisse zum schulischen Wandel* (S. 141-171). Münster: Waxmann.
- Scharenberg, K., Rollett, W. & Bos, W. (2014). Zur Domänenspezifität differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In H. G. Holtappels, A. S. Willems, M. Pfeifer, W. Bos & N. McElvany (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung, Band 18. Wirkung von Schule und Unterricht* (S. 239-269). Weinheim: Beltz Juventa.
- Schröder-Naef, R. & Jörg-Fromm, R. (2005). *Eine zweite Chance für Ungelernte? Auswirkungen des nachgeholtten Lehrabschlusses*. Zürich: Rüegger
- Schumann, S. (2011). Leistungs- und Herkunftseffekte beim Hochschulzugang in der Schweiz. Ein Vergleich zwischen Absolventinnen und Absolventen mit gymnasialer Maturität und mit Berufsmaturität. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57 (2), 246-268.
- Slavin, R. E. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57 (3), 293-336.
- Solga, H. (2002). „Ausbildungslosigkeit“ als soziales Stigma in Bildungsgesellschaften. Ein soziologischer Erklärungsbeitrag für die wachsenden Arbeitsmarktprobleme von Personen ohne Ausbildungsabschluss. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 54 (3), 476-505.
- Stalder, B. E., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2008). Leistungsschwach - Bildungsarm? Ergebnisse der TREE-Studie zu den PISA-Kompetenzen als Prädiktoren für Bildungschancen in der Sekundarstufe II. *Die Deutsche Schule*, 100 (4), 436-448.
- Stanat, P. (2006). Schulleistungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Die Rolle der Zusammensetzung der Schülerschaft. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 189-219). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

# References

- Stanat, P., Schwippert, K. & Gröhlich, C. (2010). Der Einfluss des Migrantenanteils in Schulklassen auf den Kompetenzerwerb. Längsschnittliche Überprüfung eines umstrittenen Effekts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56 (55. Beiheft), 147-164.
- Stubbe, T. C. (2009). *Bildungsentscheidungen und sekundäre Herkunftseffekte. Soziale Disparitäten bei Hamburger Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I*. Münster: Waxmann.
- Stubbe, T. C., Tarelli, I. & Wendt, H. (2012). Soziale Disparitäten der Schülerleistungen in Mathematik und Naturwissenschaften. In W. Bos, H. Wendt, O. Köller & C. Selter (Hrsg.), *TIMSS 2011. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 231-246). Münster: Waxmann.
- Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2007). Zum Einfluss von Migration und Schulklassenzugehörigkeit auf die Übergangsempfehlung für die Sekundarstufe I. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10 (1), 108-120.
- Tillmann, K.-J. & Wischer, B. (2006). Heterogenität in der Schule. Forschungsstand und Konsequenzen. *Pädagogik*, 59 (3), 44-48.
- Tillmann, K.-J. (2007). Lehren und Lernen in heterogenen Schülergruppen. Forschungsstand und Perspektiven. In H. Buchen, L. Horster & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Heterogenität und Schulentwicklung* (S. 7-20). Stuttgart: Raabe
- Tjaden, J. D. & Scharenberg, K. (2017). Ethnic choice effects at the transition into upper-secondary education in Switzerland. *Acta Sociologica*, 60 (4), 309-324.
- Trautwein, U. & Baeriswyl, F. (2007). Wenn leistungsstarke Klassenkameraden ein Nachteil sind. Referenzgruppeneffekte bei Übertrittsentscheidungen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21 (2), 119-133.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Becker, M., Neumann, M. & Nagy, G. (2008). Die Sekundarstufe I im Spiegel der empirischen Bildungsforschung: Schulleistungsentwicklung, Kompetenzniveaus und die Aussagekraft von Schulnoten. In E. Schlemmer & H. Gerstberger (Hrsg.), *Ausbildungsfähigkeit im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis* (S. 91-107). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Marsh, H. W., Köller, O. & Baumert, J. (2006). Tracking, grading, and student motivation. Using group composition and status to predict self-concept and interest in ninth-grade mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 98 (4), 788-806.
- Walter, O. & Stanat, P. (2008). Der Zusammenhang des Migrantenanteils in Schulen mit der Lesekompetenz: Differenzierte Analysen der erweiterten Migrantenstichprobe von PISA 2003. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 11 (1), 84-105.
- Zurbriggen, C. (2016). *Schulklasseneffekte. Schülerinnen und Schüler zwischen komparativen und normativen Einflüssen*. Wiesbaden: Springer VS.

# Thank you for your attention!

**Prof. Dr. Katja Scharenberg**

Assistant Professor of Inclusion and Heterogeneity

University of Education Freiburg

Institute of Sociology

Kunzenweg 21

D-79117 Freiburg

Phone: +49 761 682 590

E-Mail: [katja.scharenberg@ph-freiburg.de](mailto:katja.scharenberg@ph-freiburg.de)