

# Anschlussfähige Bildungsprozesse



Bremerhaven, den 14. November 2013

Prof. Dr. Ursula Carle, Universität Bremen

# Gliederung

- Was bedeutet anschlussfähige Bildungsprozesse?
- Studien zur Anschlussfähigkeit
- Praxisbeispiele

- Lernen ist pfadabhängig, folgende Lernprozesse schließen an frühere an



# Technik, Arbeit mit dem Werkstoff Holz

Alltagsnahes Wissen  
und Können

Grundlegendes fachliches und  
überfachliches Wissen u. Können

Vertiefendes Fach- u.  
Transferwissen

Elementarbereich

Primarbereich

Sekundarbereich



Bauwerke / Modelle aus unstrukturiertem  
Material fertigen: Brücke, Turm,  
Gebäude, Räderfahrzeug, Schiff

Werkzeuge, Geräte und einfache  
Maschinen als Hilfsmittel erkennen,  
Funktionsweisen erkennen und sachgerecht  
nutzen

Die Schülerinnen und  
Schüler bearbeiten Holz  
und Holzwerkstoffe unter  
Gebrauch von Werkzeugen  
und Maschinen sowie  
unter fachgerechter  
Anwendung von  
Werkverfahren. Sie setzen  
eigene Ideen in einer  
Werkaufgabe  
kriterienorientiert um.



# Schriftspracherwerb

Alltagsnahes Wissen  
und Können

Grundlegendes fachliches und  
überfachliches Wissen u. Können

Vertiefendes Fach- u.  
Transferwissen

Elementarbereich

Primarbereich

Sekundarbereich



Bild links: Peez, Georg: Luca kritzelt zum ersten Mal. Eine phänomenologische Fallstudie zu den frühesten Zeichnungen eines 13 Monate alten Kindes. In: BDK-Mitteilungen, Heft 1, 2007, S. 29-33. URL: <http://www.georgpeez.de/texte/lucakritzel.htm>



Texte wie Erzählung,  
Bericht usw.  
unter Beachtung ihrer  
Merkmale  
verfassen

## Annahme 1:

Ganzheitliche Basis – allmähliche fachliche Ausdifferenzierung  
Allgemeinere Voraussetzungen, die noch keinem bestimmten  
fachlichen Bereich zugeordnet werden, fundieren fachliche  
Konzepte (Thoermer u. a. 2012).

Was müsste eine gute KiTa bei dieser Annahme anbieten?



## Globale Anregungsqualität

Quelle: Thoermer, C., Neumann, A. & Sodian, B. (2012). Infants' action understanding as a conceptual foundation for the acquisition of syntax. In A. Schalley (Hrsg.), Practical Theories and Experimental Practice (S. 55-70). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

## Annahme 2: (Konzeptwechsel)

Das Kind entwickelt bereits sehr früh Konzepte z.B. über physikalische, biologische oder psychologische Phänomene.

Diese erweisen sich durch Erfahrung als nicht realitätstüchtig und werden dann durch neue ersetzt. (z. B. Möller 2007; Duit & Treagust 2003).

Was müsste eine gute KiTa bei dieser Annahme anbieten?



## Bereichsspezifische Anregungsqualität

Duit, R. & Treagust, D. F. (2003). Conceptual Change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education* (25), 671-688.

Möller, K. (2007). Naturwissenschaftlicher Sachunterricht. Kindern beim Erlernen von Naturwissenschaften helfen. *Grundschulmagazin* (1), 8-10.

## Annahme 3: Privilegierte Domänen

Festgestellt wurden einige sehr frühe Kompetenzen von Kindern, ohne je eine zielgerichtete Unterweisung erfahren zu haben.

Dazu gehören

- intuitive physikalische Konzepte wie z. B. Objektpermanenz (Piaget 1978),
- intuitive biologische Konzepte wie z. B. belebte oder unbelebte Materie (vgl. Opfer & Gelman 2011),
- intuitive psychologische Konzepte wie die Unterscheidung zwischen Absicht und Zufall (Überblick: Astington 2000; Flavell 2000).

Was müsste eine gute KiTa bei dieser Annahme anbieten?

Piaget, J. (1978). Das Weltbild des Kindes. Stuttgart: Klett-Cotta.

Opfer, J. E. & Gelman, S. A. (2011). Development of the animate-inanimate distinction. In U. Goswami (Hrsg.), *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development* (2. Auflage) (S. 213-238). Malden, MA u. a.: Wiley-Blackwell.

Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development* 24 (1), 15-23.

Astington, J. W. (2000). *Wie Kinder das Denken entdecken*. München: Ernst Reinhardt.



Annahme 4: Konzeptentwicklung erfolgt im Kontext

Die Entwicklung der Konzepte hängt zusammen mit:

- früher sprachlicher Entwicklung,
- divergentem Denken
- Kreativität u.a..

Wesentlichen Einfluss hat die Kommunikation in Familie, Krippe, KiTa und die Fähigkeit des Kindes, daran zu partizipieren, was wiederum davon abhängt, wie das Kind beteiligt wird (vgl. Garfield u. a. 2001, S. 494).

Was müsste eine gute KiTa bei dieser Annahme anbieten?



**Globale und bereichsspezifische Anregungsqualität**

Garfield, J. L., Peterson, C. C. & Perry, T. (2001). Social cognition, language acquisition and the development of the theory of mind. *Mind & Language* 16 (5), 494-541.

# Forschung zur Anschlussfähigkeit

- EPPE (England)
- BiKS (Bayern und Hessen)
- AnschlussM (Bremen und BaWü)

Wie arbeiten gute Einrichtungen?

Wie lange hält deren Wirkung an?

Wovon hängen Bildungserfolge über die Bildungsbiografie von 3-10 Jahren ab?

Welche dafür relevante Vorstellungen und Handlungsweisen zeigen

ErzieherInnen und LehrerInnen im Vergleich?

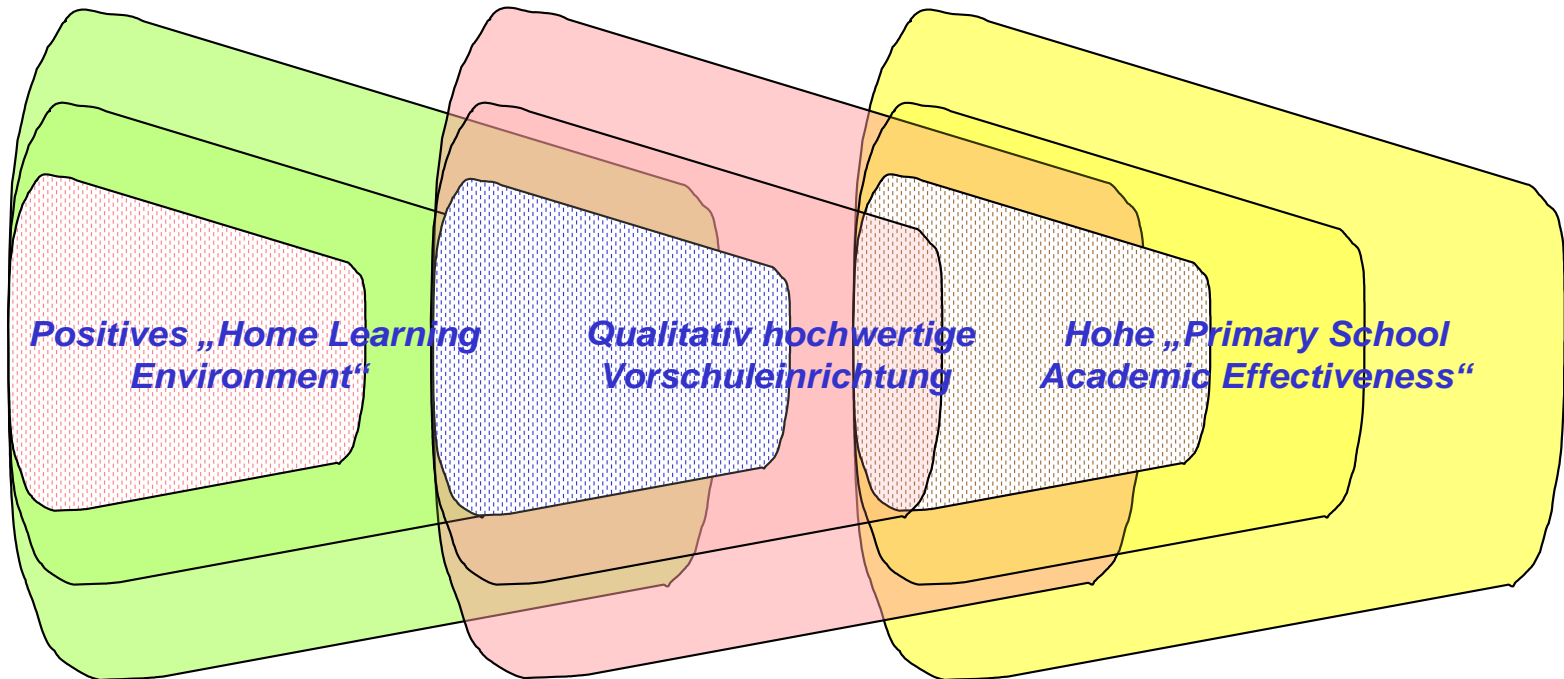
# EPPE "Effective Provision of Pre-School Education"

Längsschnittstudie mit Kontrollgruppen und statistischer Mehrebenenanalyse zur Wirksamkeit frühkindlicher Bildungseinrichtungen in England, Laufzeit: 12 Jahre

- 1. Teilstudie (1997-2003): Untersuchung der kognitiven und sozialen Entwicklung von Kindern im Vorschulalter. Effekte der Vorschulerziehung in verschiedenen Einrichtungsarten und im Unterschied zur Nichtteilnahme. 4 Messzeitpunkte (Tests, Videobeobachtung, Interviews)
- 2. Teilstudie (2003-2008): Nachhaltigkeit der Vorschulerziehung und Zusammenwirken von Familie, Vorschulerziehung und Schule. 2 Messzeitpunkte, Verwertung der staatlichen Schulleistungstests
- Stichprobe: 3000 Kinder beginnend im Alter von drei und vier Jahren. Kontrollgruppe von Kindern ohne vorschulische Förderung enthalten.
- Miterhoben wurden Daten über die Eltern, das Wohnumfeld und die vorschulischen Einrichtungen, die die Kinder besuchen.
- Zeitlich versetzt wurde die Studie "Researching Effective Pedagogy in the Early Years (EPEY)" zur pädagogischen Qualität der Vorschuleinrichtungen durchgeführt.

# Anschlussfähigkeit – EPPE-Befunde

## Phasenübergangs-Modell der (kindlichen) Entwicklung nach den Befunden der EPPE-Studie 3-7



Nachhaltige Förderung bildet eine robuste Basis für die Entwicklung in der jeweils nächsten Phase. Unzureichende Förderung verhindert die Entwicklung in der jeweils nächsten Phase.

# Einflüsse Pre-School

Hohe *Qualität der Vorschulerziehung* hatte signifikant positiven Effekt auf die kognitive und soziale Entwicklung der Kinder.

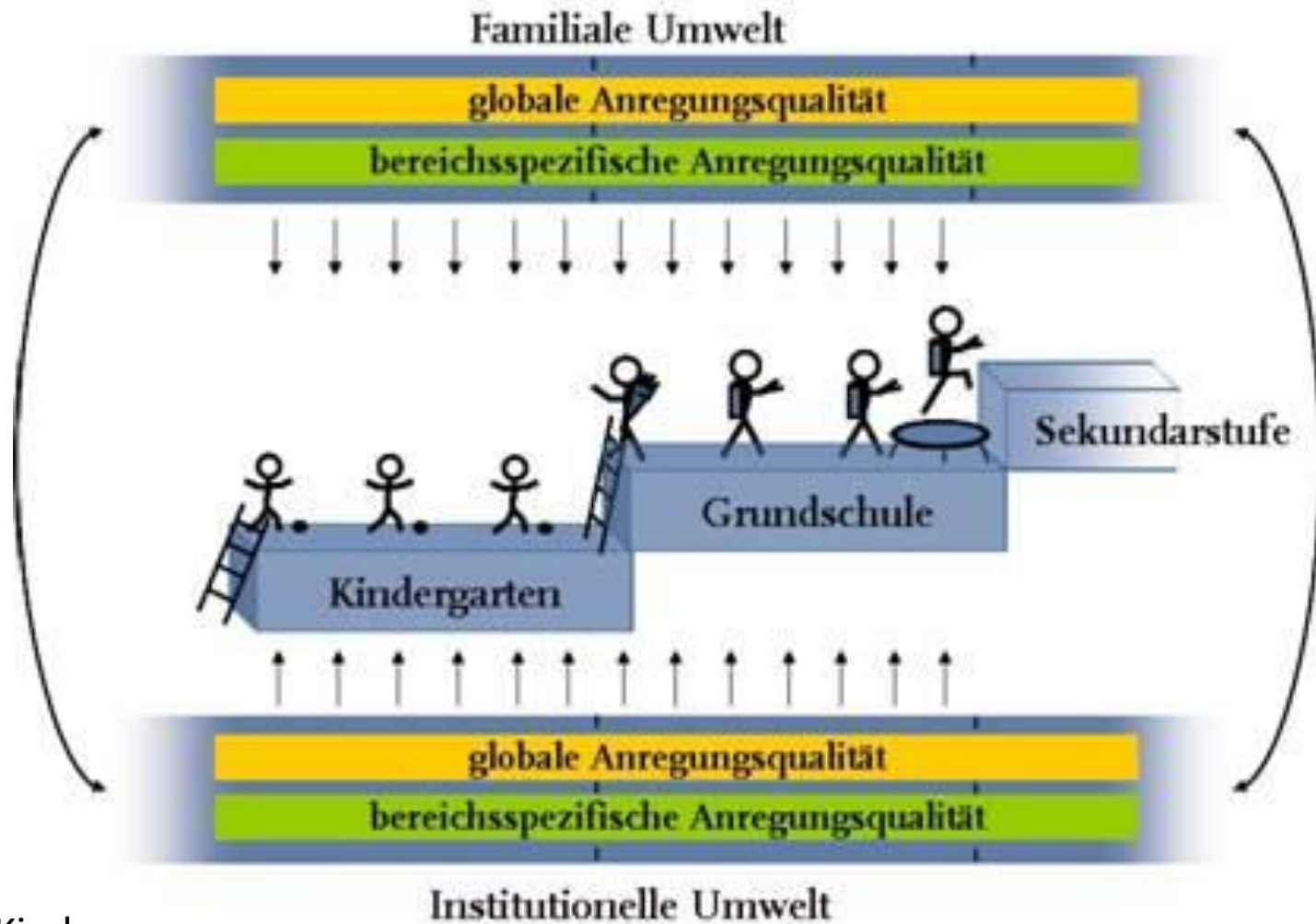
Qualitätsmomente:

- Kombination aus Bildungsarbeit und sozialpädagogischen Angeboten
- emotional und interaktiv intensive *ErzieherIn-Kind-Beziehungen*
- eine hohe *Qualifikation des Personals*
  - Wissen der Fachkräfte über Curriculum und die Entwicklung von Kleinkindern
  - *hochwertiges Angebot* in Bereichen wie
    - Sprachentwicklung
    - kognitive Förderung
    - Mathematik und Literacy
  - Besser ausgebildete Fachkräfte machten mehr Bildungsangebote und führten häufiger Gespräche, bei denen das Denken der Kinder angeregt, aber nicht dominiert wurde.
  - Wenn schlechter qualifizierte Kolleginnen und Kollegen mit ihnen zusammen in der gleichen Gruppe arbeiteten, erwiesen sie sich als bessere Pädagoginnen und Pädagogen (Modelllernen)

# **BiKS - Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vor- und Grundschulalter**

- Ca. 550 Kinder ab dem 3. bis zum 10. Lebensjahr
- Messinstrumente ähnlich wie EPPE + EPEY
- In Hessen und in Bayern

# Längsschnitt der BiKs Studie



Ca. 550 Kinder  
Bayern, Hessen

# Zentrale Ergebnisse der BiKs-Studie

Qualität der Bildung ist in Bayern und Hessen signifikant geringer als in England

- Einfluss der Familie ist im Bereich Literacy größer als in Mathematik
- Kinder mit Migrationshintergrund holen in Kita und Schule im Bereich Literacy auf
- Die Vorstellungen der ErzieherInnen von Mathematik hat Einfluss auf die Qualität der mathematischen Bildung in der Kita



# BiKS – wie sieht die Anschlussfähigkeit aus?

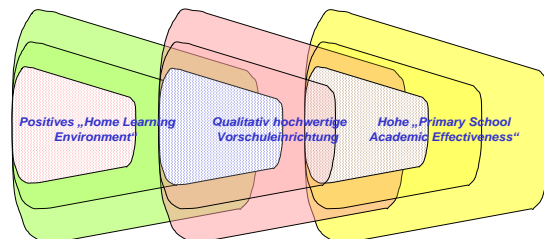
Familie – Kita: Matthäus Effekt

Kita – Grundschule: Additive Effekte

Familie – Grundschule: Kompensatorische Effekte

Was kann getan werden, damit KiTa auch kompensatorisch wirkt?

Phasenübergangs-Modell der (kindlichen) Entwicklung  
nach den Befunden der EPPE-Studie 3-7



Nachhaltige Förderung bildet eine robuste Basis für die Entwicklung in der jeweils nächsten Phase.  
Unzureichende Förderung verhindert die Entwicklung in der jeweils nächsten Phase.

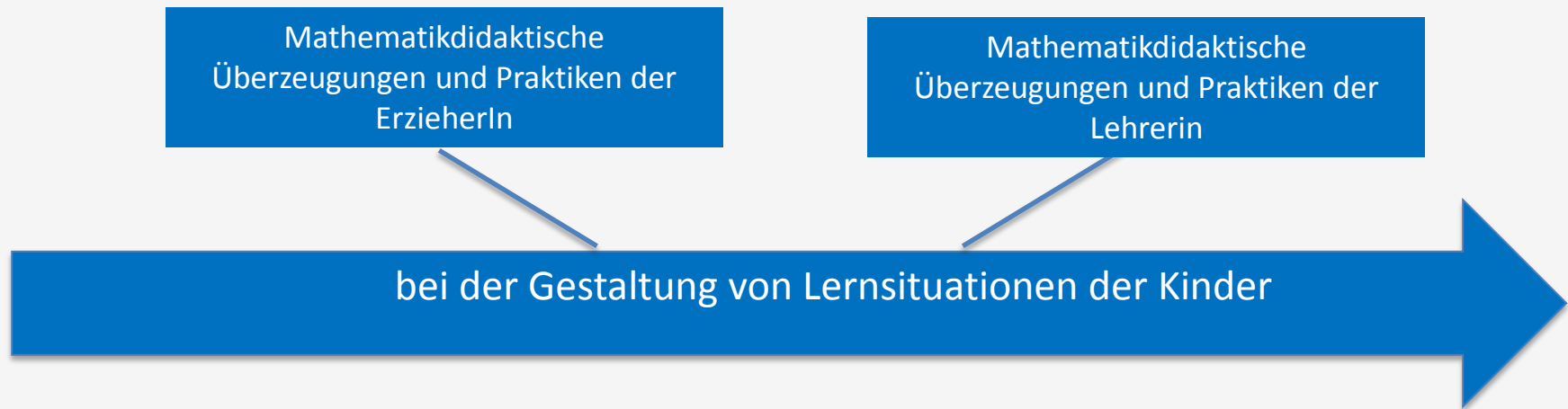
eppe-vorleserappendix\_entwicklungsphasen.ppt

Carle / Metzger 2008\_01.1

# Anschluss *M*

## Fragestellung der Untersuchung:

Sind die mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen anschlussfähig?



Verbundprojekt: Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von Elementar- und Primarbereich (AnschlussM) Teilprojekt 1(Bremen)

# Anschluss *M*

## Erhobene Daten

Individuelle Voraussetzungen (Alter, Geschlecht, Berufsausbildung und -erfahrung, Wissenstest)

Epistemologische Überzeugungen

Zur Natur von Mathematik

Zum Lehren und Lernen in Kita und Grundschule

Einschätzung der Bedeutung mathematischer Vorerfahrungen

Motivationale Bedingungen

Selbstwirksamkeit

Kontrollerleben

Interesse

Umgebungsbedingungen

Arbeitsklima

Arbeitsbedingungen und Belastungen

Kooperationsbedingungen

Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von

# Anschluss M

## Stichprobe



Fragebogen	ErzieherInnen	Grundschul- lehrerInnen	Total
Bremen	108	127	235
BaWü	654	626	1280
Total	762	753	1515

TBA	ErzieherInnen	Grundschul- lehrerInnen	Total
Bremen	20	11	31
BaWü	36	42	78
Total	56	53	109

Verbundprojekt: Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von Elementar- und Primarbereich (AnschlussM) Teilprojekt 1(Bremen)

# Anschluss **M**

Schlussfolgerungen Prof. Dr. Ursula Carle

## Einige Ergebnisse und Erklärungshypothesen

Je höher und je spezifischer der berufliche Abschluss, umso eher lassen sich die Untersuchten auf Prozessorientierung ein und verfallen weniger in Schemaorientierung.

Nur wer die mathematischen Potenziale einer Situation erkennen und richtig interpretieren kann, kann auch Vorstellungen von den individuell passenden Lernmöglichkeiten in dieser Situation entwickeln.

Verbundprojekt: Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von Elementar- und Primarbereich (AnschlussM) Teilprojekt 1(Bremen)

# Anschluss M

Schlussfolgerungen Prof. Dr. Ursula Carle

## Einige Ergebnisse und Erklärungshypothesen

ErzieherInnen und LehrerInnen, die Mathematik nicht als Fach studiert haben, haben ähnlich ungünstige mathematikdidaktische Voraussetzungen, auch wenn im Mittel LehrerInnen besser abschneiden. Fortbildungen haben keinen Einfluss.

Nur wer explizit mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen in ausreichender Tiefe systematisch erworben hat, kann fachlich sinnvolle individuell adaptive Szenarien der mathematischen Förderung der Kinder entwerfen.

Verbundprojekt: Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von Elementar- und Primarbereich (AnschlussM) Teilprojekt 1(Bremen)

# Anschluss M

Schlussfolgerungen Prof. Dr. Ursula Carle

## Einige Ergebnisse und Erklärungshypothesen

Bezogen auf die erfassten Kompetenzaspekte zum Mathematiklernen in Kita und Anfangsunterricht sind die BaWü E + L nicht besser oder schlechter als die Bremer.

Das bestätigt die Vermutung, dass die rote Laterne Bremens in Schulleistungsvergleichen nicht auf geringere fachliche Kompetenzen des Personals zurückzuführen ist. Zur Überwindung der "roten Laterne" ist aber eine höhere fachliche Kompetenz erforderlich, als zum Erhalten eines Status quo.

Verbundprojekt: Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen als Bedingung der Vernetzung von Elementar- und Primarbereich (AnschlussM) Teilprojekt 1(Bremen)

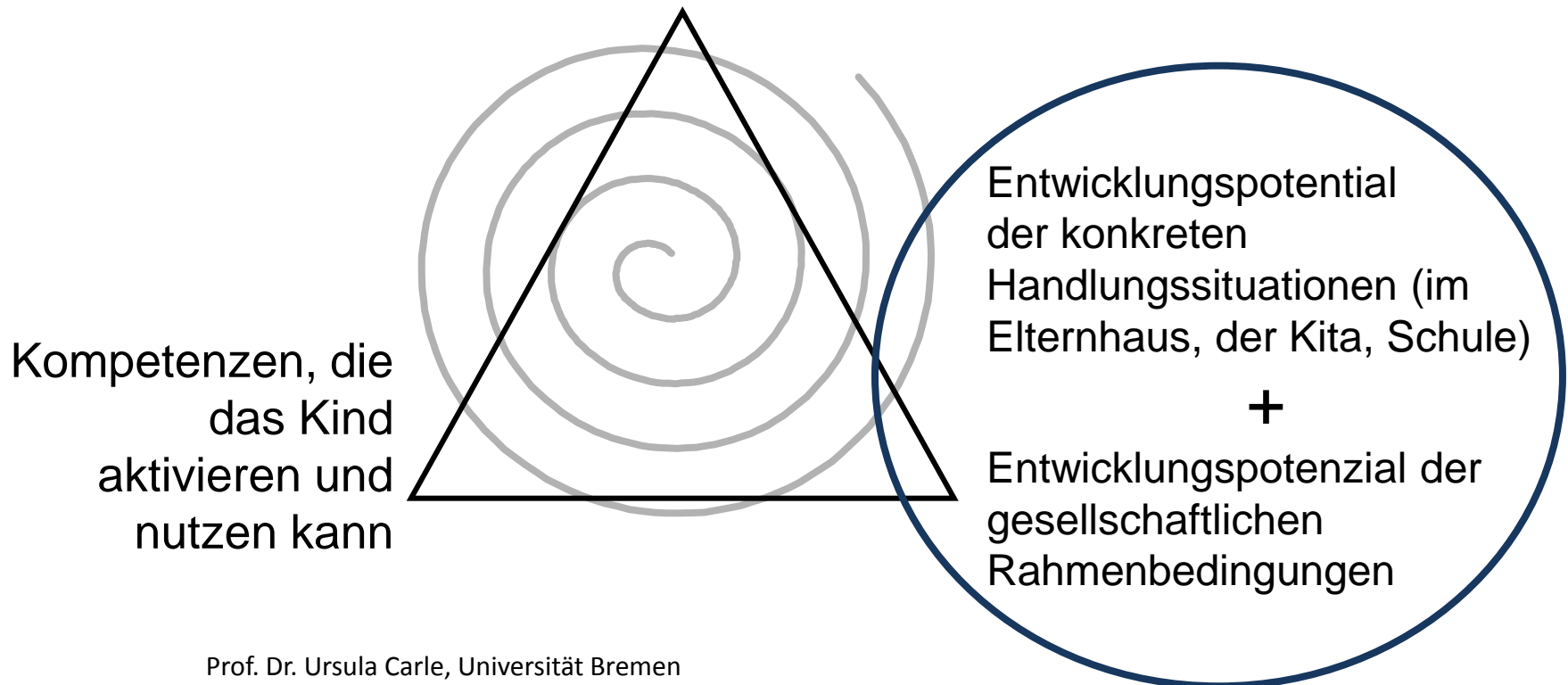
# Die Einflussmöglichkeiten des Kindes sind begrenzt





# Ressourcen: Erfahrung, Umwelt, Aktivierung

Potential der persönlichen Erfahrungen  
des Kindes



# Welchen Mehrwert bringen adaptive und anschlussfähige Bildungskonzepte?

Kinder können

- an ihre Erfahrungen und ihr Wissen anknüpfen
- haben mehr Erfolgserlebnisse
- haben mehr Hintergrund für Neues

# Adaptive Angebote

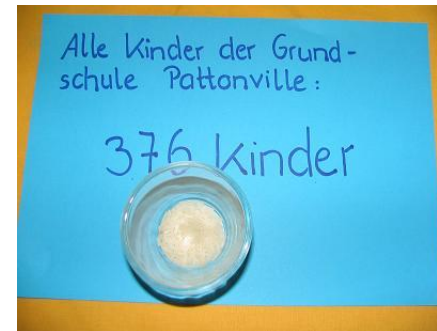
- A. Komplexe Aufgaben, zu denen Kinder unterschiedliche Zugänge finden
- B. Aufgaben, die auf gemeinsame Erfahrungen zurückgehen, Reflexion der Zugänge

# Zählen, schätzen

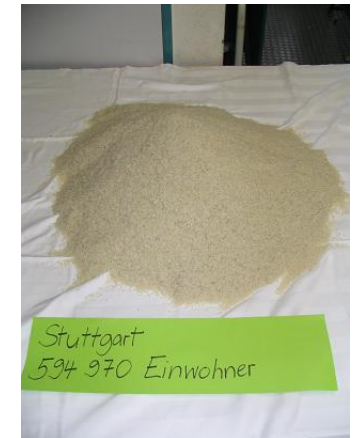
A: komplexe Aufgabe



Die Hunderter-Ausstellung  
mit Fortsetzung....



Quelle: Grundschule Pattonville,  
Remseck am Neckar  
<http://www.pattonville.lb.schule-bw.de/Schulalltag/Kulturgarten/1000er.htm>



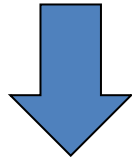
<http://www.pattonville.lb.schule-bw.de/Schulalltag/Kulturgarten/reis.htm>

# Was ist ein Kreis?

Kreistanz in verschiedenen Variationen

Veröffentlichung hierzu:  
Carle, Ursula (2013): Mit den Kindern lernen -  
Anschlussfähige Lernprozesse gestalten. In:  
Wittkowske, S.; Maltzahn, K. (Hrsg.):  
Lebenswirklichkeiten und Sachunterricht. Bad  
Heilbrunn: Klinkhardt, S. 75-85

Anknüpfen:



Reflexion der Erfahrungen

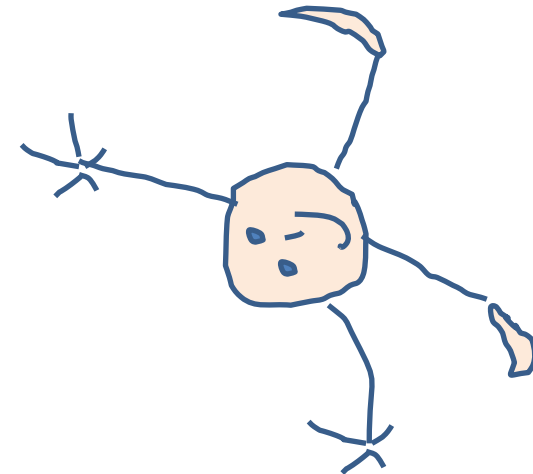
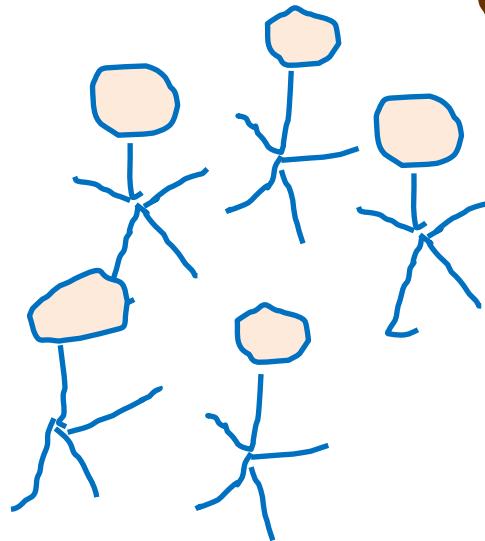
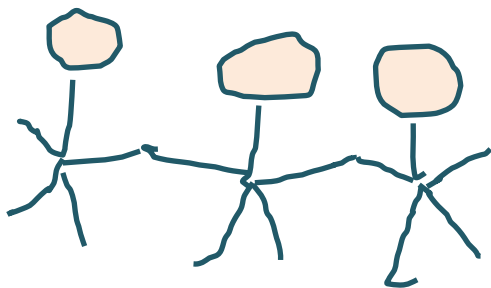
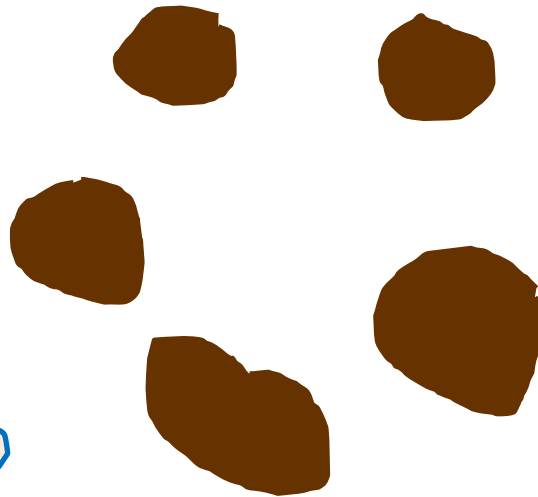
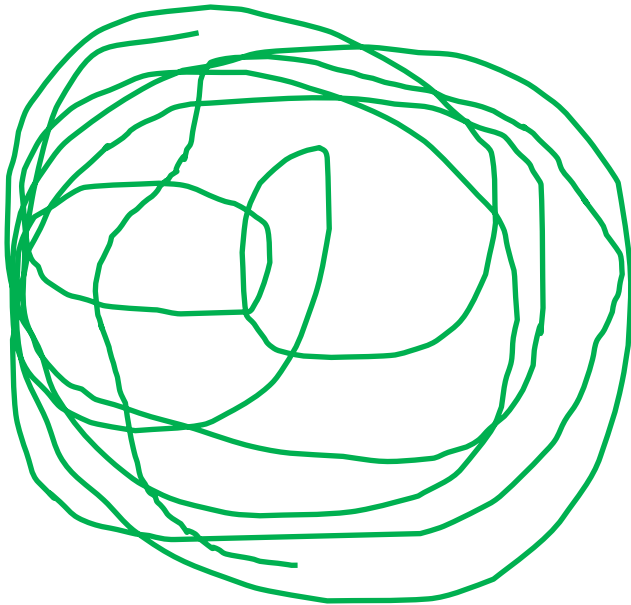
Situation: 5 Kinder, ca. 4 Jahre alt

Material: je Kind ein Blatt Papier, 1 Stift

Aufgabe: Zeichnet wie ihr den Kreis getanzt habt

Veröffentlichung hierzu:

Carle, Ursula (2013): Mit den Kindern lernen - Anschlussfähige Lernprozesse gestalten. In: Wittkowske, S.; Maltzahn, K. (Hrsg.): Lebenswirklichkeiten und Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 75-85



Gemeinsame Reflexion der Zugänge

# Anschlussfähigkeit und adaptive Angebote erfordern

## Anschlussfähige

- Grundorientierungen (Bild vom Kind als Akteur seiner Entwicklung)
- pädagogische Konzepte (insb. Ressourcenorientierung)
- Lerninhalte (aufbauende Lernangebote)
- Hohes fachliches Niveau der Fachkräfte

## Gleitender Übergang:

- KITA und GS müssen in der Lage sein, die unterschiedlichen Kinder zu fördern, Ihr Arbeitsbereich überschneidet sich

Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit

Weitere Informationen:  
[www.grundschulpaedagogik.uni-bremen.de](http://www.grundschulpaedagogik.uni-bremen.de)