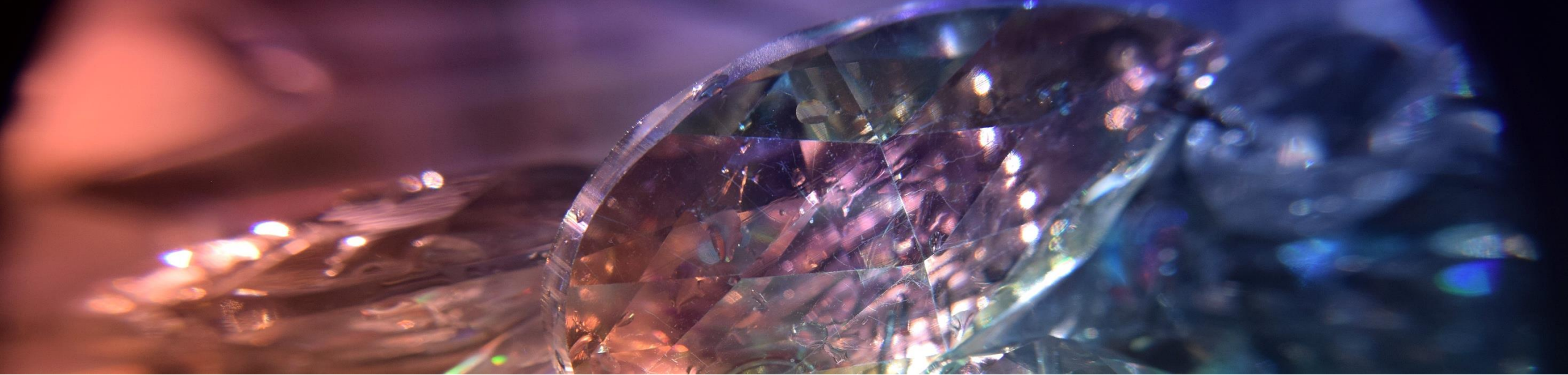




# **Nachdenkdialoge mit Kindern: Vom Warum-Fragen zum gemeinsamen Philosophieren**

Vortrag Universität Tübingen, 15. Juni 2026.

Prof. Dr. Alexander Scheidt – Hochschule Bielefeld

[alexander.scheidt@hsbi.de](mailto:alexander.scheidt@hsbi.de)

**HSBI**

# **Was macht gute Pädagogik aus?**

# Was macht eine „gute“ Kita-Pädagogik aus?

Erste große **Längsschnittstudie in Europa** zur Entwicklung fremdbetreuter Kleinkinder (Sylva et al. 2003, 2004).

**Stichprobe:** ~2.800 Kinder in 141 Kindertageseinrichtungen, 300 Kinder, die zu Hause aufwuchsen.

**Messzeitraum:** Von 3 bis 7 Jahren (weitergeführt als EPPE II bis 11 Jahre).

**Datenquellen:** Eltern, Fachkräfte, Lehrer/innen, Qualität der Betreuungseinrichtungen.

**REPEY-Studie:** Folgestudie aus dem EPPE-Projekt (Siraj-Blatchford et al. 2002).

**Effektivste Betreuungseinrichtungen:** Unterstützen langfristig Bildung

Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2004). *The effective provision of pre-school education (EPPE) project: Final Report: A longitudinal study funded by the DfES 1997-2004*. Institute of Education, University of London/Department for Education and Skills/Sure Start.

<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10005309/1/sylva2004EPPEfinal.pdf>

Siraj-Blatchford, I., Kathy, S., Muttock, S., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching effective pedagogy in the early years. (REPEY)*. Department for Education and Skills. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/4650/1/RR356.pdf>

November 2004



## The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Final Report

A Longitudinal Study Funded by the DfES 1997-2004

**SureStart**





## Gute Kita-Pädagogik wird in Einrichtungen erkennbar, wenn...

- die Fachkräfte sowohl emotional feinfühlig als auch kognitiv anregend wirken.
- die Fachkräfte Bildungsprojekte mit den Kindern gemeinsam planen, vor allem in den Bereichen Sprache, Literacy, Naturwissenschaften und Mathematik, und dabei höhere kognitive Anforderungen stellen.
- der Selbst- bzw. Mitbestimmung der Kinder ein hoher Wert beigemessen wird (in guten Kindertageseinrichtungen wurde mehr als die Hälfte aller Aktivitäten von Kindern initiiert).
- die Fachkräfte kontinuierlich nach Gelegenheiten Ausschau hielten, das Lernen der Kinder anzuregen und zu unterstützen.
- die Fachkräfte intensiv mit den Eltern kooperierten, sie z.B. über die Entwicklung und die Lernerfolge ihrer Kinder informierten, mit ihnen gemeinsame Bildungs- und Erziehungsziele erarbeiteten und mit ihnen besondere Lernangebote für das jeweilige Kind festlegten.



Textor, M. (2021) Forschungsergebnisse zur Effektivität frühkindlicher Bildung: EPPE, REPEY und SPEEL.  
<https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/qualitaet-und-qualitaetssicherung/qualitaet-standards-forderungen-studien/forschungsergebnisse-zur-effektivitaet-fruehkindlicher-bildung-eppe-repey-und-speel/>

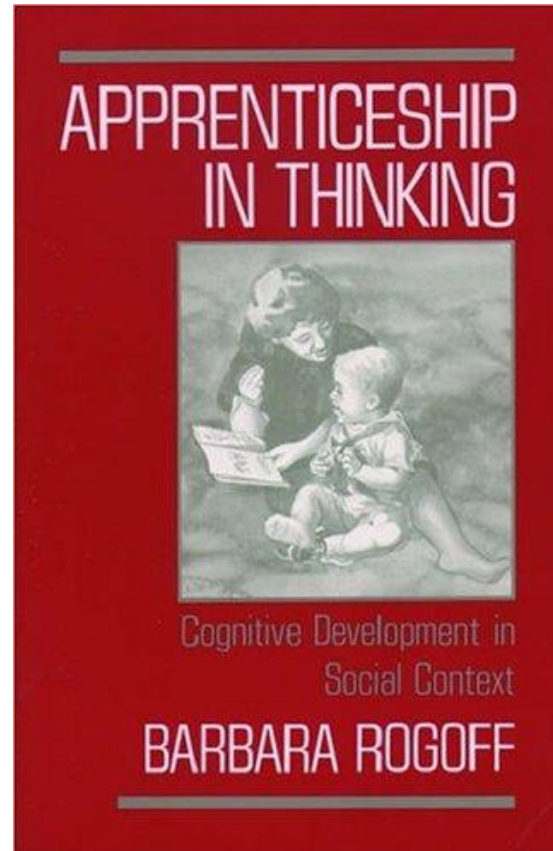
# Gemeinsames Nachdenken

„In den effektivsten Einrichtungen werden solche gemeinsamen Denkprozesse angeregt [...]. Offensichtlich sind Phasen von gemeinsam geteilten Denkprozessen **eine notwendige Voraussetzung besonders effektiver Früherziehung.**“

Sylva, K. u. a. (2004): The Effective Provision of Pre-School Education Project – Zu den Auswirkungen vorschulischer Einrichtungen in England. In: Faust, G. u.a., Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich, Bad Heilbrunn, S. 154.



# Shared Thinking



„*Sustained Shared Thinking*: Eine Situation, in der zwei oder mehr Personen auf intellektuelle Weise ‚zusammenarbeiten‘, um ein Problem zu lösen, einen Begriff zu klären, Aktivitäten zu bewerten, eine Erzählung zu erweitern usw. Beide Parteien müssen zum Denken beitragen und es muss sich entwickeln und vertiefen.“ (Siraj-Blatchford et al. 2002, S. 8 – Übersetzung A.S.)

Siraj-Blatchford, I., Kathy, S., Muttock, S., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching effective pedagogy in the early years. (REPEY)*. Department for Education and Skills.

<https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/4650/1/RR356.pdf>



## Gemeinsame Wahrheitssuche im Alltag



Bild: Tim Krause CC BY 4.0

- Kinder lernen Wissenschaft, indem sie Fragen an Bezugspersonen stellen und im Dialog Erklärungen entwickeln (Harris, 2012).
- Diese Dialogform wird als *shared scientific thinking* (Crowley et al., 2001) oder als *sustained shared thinking* (Siraj-Blatchford et al., 2002) bezeichnet, als *gemeines wissenschaftliches Nachdenken*.
- *Gemeinsames Nachdenken* ist essenziell für eine effektive frühkindliche Bildung (Sylva et al., 2004) und gilt als Schlüssel erfolgreicher Bildungsprozesse (König, 2010).

Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J., Topping, K., & Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85(6), 712–732. <https://doi.org/10.1002/sce.1035>

Harris, P. L. (2012). The child as anthropologist. *Infancia y Aprendizaje*, 35(3), 259–277. <https://doi.org/10.1174/021037012802238920>

König, A. (2010). *Interaktion als didaktisches Prinzip: Bildungsprozesse bewusst begleiten und gestalten Fachbuch* (1.). Bildungsv Verlag EINS.

**Der Kern guter Pädagogik ist Dialog.**



# Beispiel „Familienkonstellation im Steinbockgehege“ 1/3

Fatih (6 Jahre), Laura (5 Jahre), Egehan (5 Jahre), Anthony (5 Jahre), Jan (6 Jahre)

**Laura:** Oh! Guck mal die kleinen Babys.  
(Sie zeigt mit dem Finger auf den Nachwuchs.)

**Jan:** Und da sind noch mehr kleine. Da bei der Mama.

**Fatih:** Aber vielleicht ist das nicht Mama, kann auch die große Schwester sein. Weil es gibt doch ganz viele große.

**Egehan:** Oder, oder jede Mama hat ein Kind bekommen.

**Laura:** Ja genau!

## Beispiel „Familienkonstellation im Steinbockgehege“ 2/3

**Anthony:** Guckt mal! Guckt mal! Da kommt der Papa!  
Oh! Guckt mal, wie groß seine Hörner sind!

**Jan:** Ist er dann der Papa von allen?

**Fatih:** Ich weiß nicht, aber kann doch sein.

**Laura:** Nein, ich glaube nicht.

**Jan:** Wieso denn nicht?

**Laura:** Na, da in der Ecke hat sich auch noch ein Papa versteckt. Aber du musst ganz genau gucken, weil der sich vor uns versteckt hat.

**Jan:** Oh ja!

# Beispiel „Familienkonstellation im Steinbockgehege“ 3/3

**Fatih:** Also gibt es doch zwei Papas.

**Anthony:** Und da kommt gerade noch einer mit Hörnern, aber der sieht schon ganz alt aus. Der kann kein Papa sein.

**Fatih:** Ja genau. Das ist der Chef, der hat hier das Sagen und darf alles bestimmen.

**Laura:** Ja, auf ihn müssen alle anderen hören.

**Anthony:** Ja, der darf alles bestimmen und sagt den anderen, wo es lang geht.

(Alle Kinder fangen an zu lachen und gehen langsam weiter.)

# Wörtchen, die Denken ausdrücken

| Interjektionen | Modalitäten     | Inferenzen | Affirmationen | Negierungen | Epistemische Einstellungen |
|----------------|-----------------|------------|---------------|-------------|----------------------------|
| „Oh“           | „Vielleicht...“ | „weil...“  | „ja“          | „nein“      | „ich glaube“               |
| „Guck mal!“    | „oder“          | „Wieso..?“ | „genau“       | „aber“      | „ich weiß nicht“           |
| „Da!“          | „kann sein“     | „also“     |               |             |                            |
| (Zeigegeste)   |                 |            |               |             |                            |



## Zwischenfazit

- Gemeinsames Nachdenken – fördert die sprachliche Entwicklung und die Fähigkeit zum abstrakten Denken.
- Nicht nur die Menge der sprachlichen Interaktion ist entscheidend, sondern auch die Qualität (kausale Sprache, Genauigkeit im Denken).
- Durch ihre Fähigkeit, „Warum?“ zu fragen und sich über die Welt zu wundern, sind Kinder besonders gute Gesprächspartner\*innen für wissenschaftliche Dialoge und Erklärungen (Keil, 2022; Scheidt, 2024).

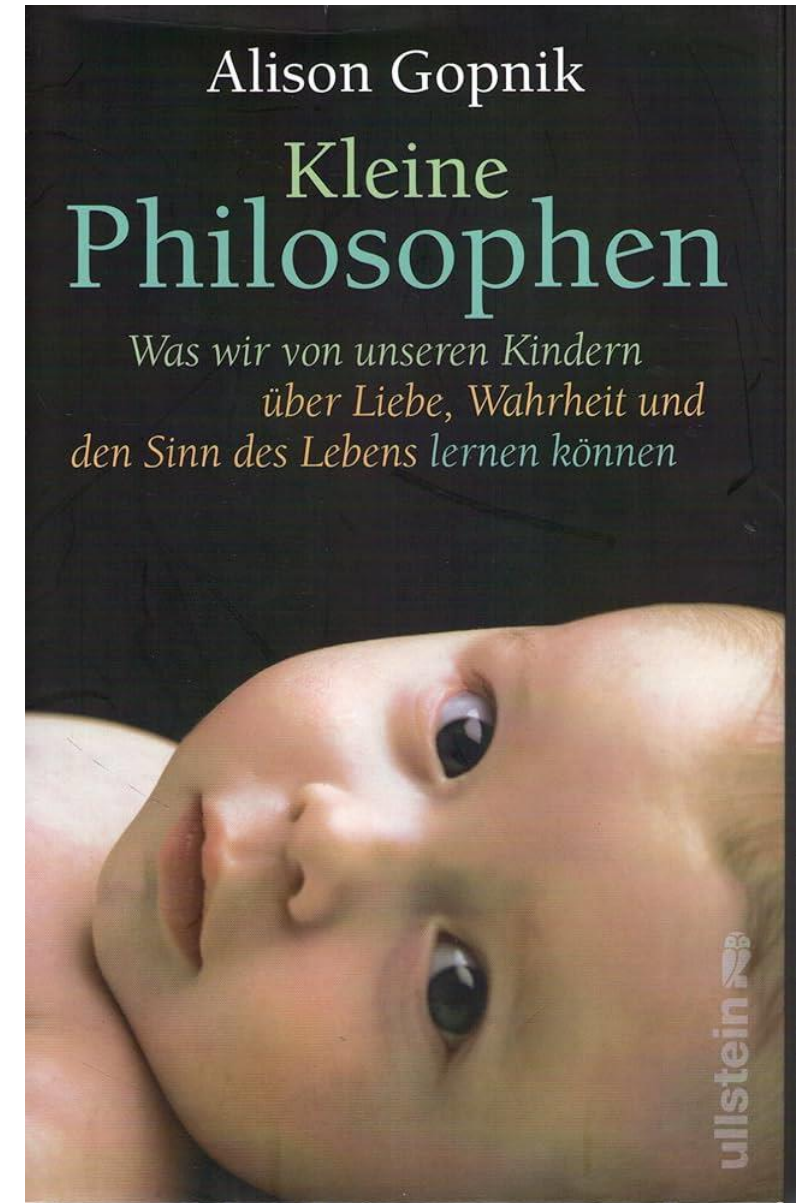
Scheidt, A. (2024). *Warum-Frage und Typentheorie der Erklärung: Wie Neugier das wissenschaftliche Denken formt*. transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839465127>

Keil, F. C. (2022). *Wonder. Childhood and the Lifelong Love of Science*. The MIT Press.

## Entwicklungspsychologie

- Die heutige Entwicklungspsychologie geht von einer grundsätzlichen Übereinstimmung des frühkindlichen Lernens mit dem wissenschaftlichen Denken aus (Gopnik, 2012).
- Kinder verfügen schon im Kindergartenalter über grundlegende Fähigkeiten, um wissenschaftliche Zusammenhänge zu verstehen (Koerber, 2006).
- Viele Erwachsene denken, Kindern seien weniger intelligent oder würden „magisch“ und „naiv“ denken – doch das Gegenteil ist der Fall: Kinder sind schlauer!

Koerber, S. (2006). *Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens bei Vier- bis Achtjährigen*. BzL - Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 24(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.36950/bzl.24.2.2006.9961>



## Dialogbeispiel „Spitze Dächer“ Beth (3;10)

**Beth:** Haben wir ein spitzes Dach?

**Mutter:** Mmmm. Wir haben zwei schräge Dächer. Die treffen sich irgendwie in der Mitte.

**Beth:** Warum haben wir das?

**Mutter:** Oh, so ist einfach unser Haus gebaut ist. Die meisten Dächer sind spitze Dächer, damit der Regen ablaufen kann. Wenn du ein flaches Dach hättest, würde der Regen in der Mitte des Dachs stehen und eine große Pfütze bilden, und dann würde er durchkommen.

**Beth:** Unsere Kita hat ein flaches Dach, weißt du.

**Mutter:** Ja, das stimmt, nicht?

**Beth:** Und der Regen bleibt dort stehen und kommt durch?

**Mutter:** Na ja, er geht nicht durch. Wahrscheinlich ist es mit Abflüssen gebaut, damit das Wasser ablaufen kann. Es gibt große Wohnblöcke mit eher flachen Dächern. Aber Häuser, die zur gleichen Zeit wie dieses Haus gebaut wurden, hatten meistens schräge Dächer. [...]

Tizard & Hughes, 1984, S. 124, dt. Übers. AS



Warum?





Ziel der Untersuchung war es, die wissenschaftliche Neugier begrifflich präziser zu beschreiben. Fokus sind die **Warum-Fragen** von Kindern im Alter von 3 - 7 Jahren.

Warum-Fragen sind philosophisch vielversprechend.

1. Es gibt noch wenig Forschung dazu (Frazier, 2011; Chouniard, 2007)
2. Warum-Fragen spielen im frühen Kindesalter eine wichtige Rolle in Konzept- und Theorieaufbau („Aha-Phase“) (Callanan & Oakes, 1992; Carey, 1985; Chouinard, 2007; Frazier et al., 2009; Gopnik, 1998; Isaacs, 1930; Liquin & Lombrozo, 2020).
3. Sie sind auch Gegenstand der Wissenschaftstheorie (Bromberger, 1992; Hempel, 1965; Hempel & Oppenheim, 1948; Hintikka, 1981; Pearl, 2018; Van Fraassen, 1980).



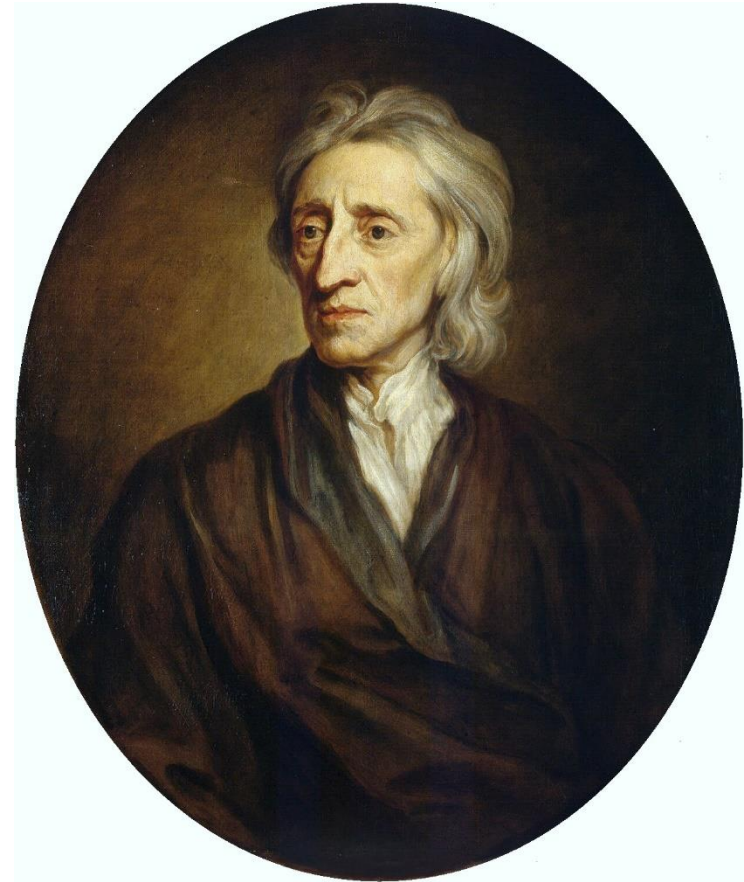


# Einführung: Die Warum-Fragen von Kindern

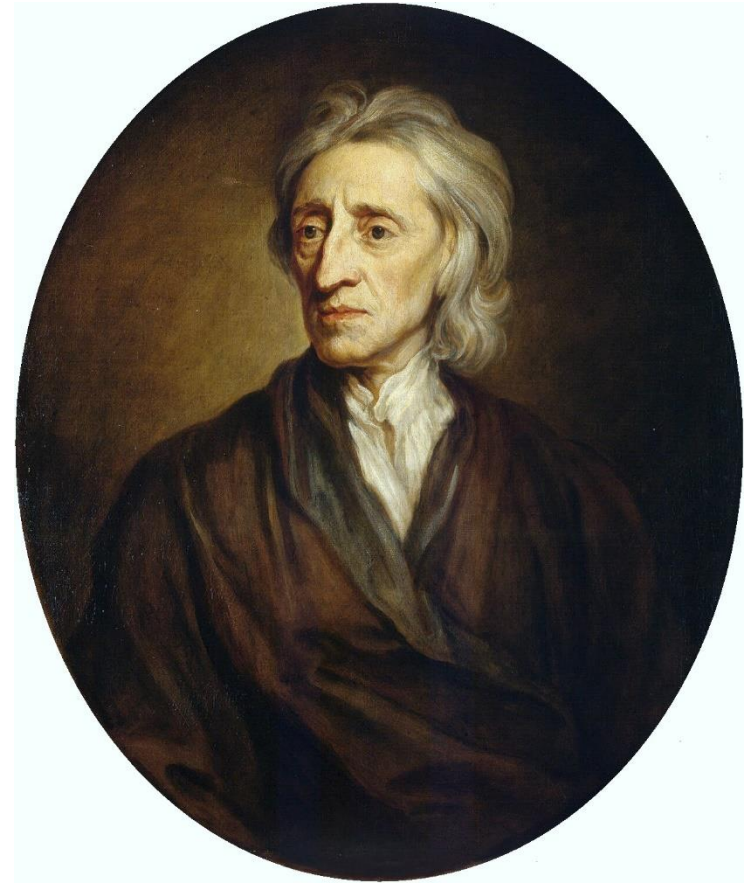
„Jeder mit einem dreijährigen Kind kennt diese endlos scheinende ‚Warum‘-Unterhaltung – die lange Kette von Fragen und Antworten, die immer weiterzugehen scheint, bis zu dem gefürchteten Moment, in dem man die eigene Stimme, die normalerweise so vernünftig und geduldig ist, sagen hört: ‚Weil es so ist!‘“ (Gopnik, 2016, 131)

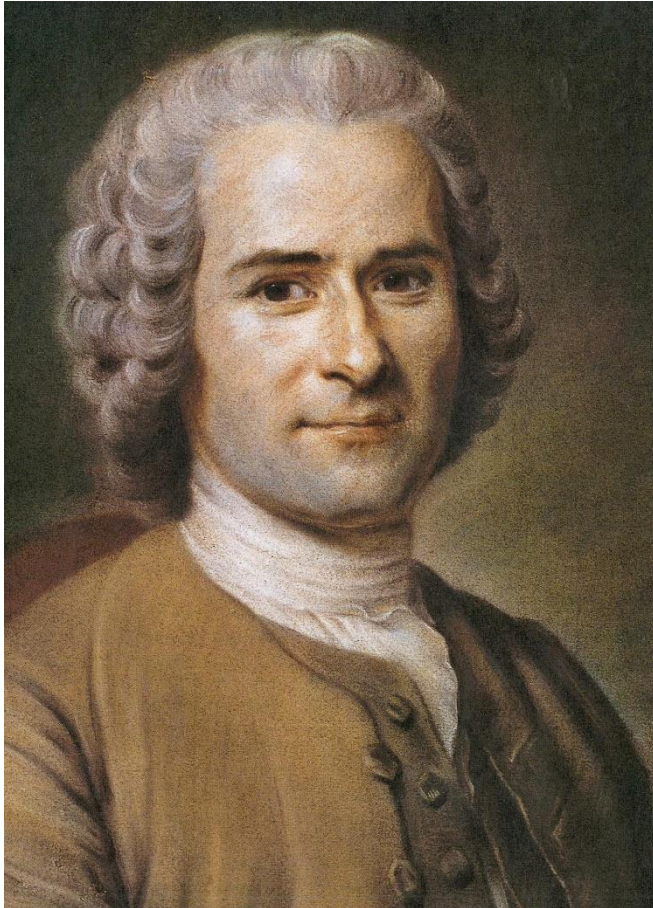
„Ich erinnere mich lebhaft an den Moment, in dem mir aufging, dass ich – egal, was meine Mutter auf meine neueste Warum-Frage antwortete – einfach auf die Antwort selbst wieder mit ‚Warum?‘ reagieren konnte, bis selbst meiner Mutter die Antworten oder die Geduld ausging.“ (Lipton, 2004, 21-22)

„Die spontanen und *einfältigen* [untaught] Einfälle fragelustiger Kinder bringen oft Dinge ans Licht, die einen nachdenklichen Menschen beschäftigen können. Und ich meine, man kann häufig mehr aus den unerwarteten Fragen eines Kindes lernen als aus Gesprächen mit Männern, die drauflosreden in Begriffen, die sie geborgt haben, und die in Vorurteilen ihrer Erziehung befangen sind.“  
(Locke, 1970/1693, 153)



„Man wird sich vielleicht darüber wundern, daß ich von vernünftigem Gespräch mit Kindern rede; und doch kann ich nicht umhin, dies als die rechte Art des Umgangs mit ihnen anzusehen. Sie verstehen es so früh, wie sie die Sprache verstehen; und wenn ich recht sehe, wollen sie gern als vernunftbegabte Wesen behandelt werden, und zwar früher, als man denkt.“  
(Locke, 1970/1693, 89)





„Mit Kindern zu rasonieren war Lockes Leitsatz. Heute ist das große Mode. Der Erfolg aber scheint mir nicht für seine Empfehlung zu sprechen. Ich kenne nichts Dümmeres als altkluge Kinder. Von allen Fähigkeiten entwickelt sich die Vernunft, die gewissermaßen nur aus allen anderen zusammengesetzt ist, am schwersten und am spätesten!“ (Rousseau, 1762/2009, 68)



## **Von Rousseau (1762) zu Piaget (1926)**

„Es gibt keine bessere Einführung in die kindliche Logik als das Studium spontaner Fragen.“ (Piaget, 1926/1997, 97)

## Piaget (1975/1926): Warum-Fragen als Ausdruck von „Präkausalität“

- Warum-Fragen sind Ausdruck des kindlichen Egozentrismus.
- Kindern (< 7 Jahre) fehlt ein kausales Verständnis.
- Die Vernunft nähert sich dem Apriori über Entwicklungsstufen.
- Warum-Fragen und Neugier sind Ausdruck eines kognitiven Ungleichgewichts. Kinder staunen, weil innere Konzepte und Erfahrung nicht übereinstimmen.
- Die Warum-Fragen von Kindern sind meist „teleologisch“ gemeint.



# Methode

## **Analyse der Warum-Fragen (vgl. objektive Hermeneutik, Oevermann et al., 1979)**

- Warum-Fragen als Text lesen: Neuauswertung von Beispielen aus existierender Literatur
- kontextfrei (soweit wie möglich), die “Frage an sich” interpretieren.
- Ziel: Bedeutungsstrukturen identifizieren

## Beispiele von Del (6) nach Piaget (1926)

- „(1) ‚Warum fallen sie [Körper] immer?‘
- (2) ‚Es [Wasser] kann wegfließen, warum [ist dann noch Wasser in den Flüssen]?‘
- (3) ‚Das Wasser fließt ins Meer – Warum?‘
- (4) ‚Es gibt Wellen nur am Rand [des Sees]. Warum?‘ [...]
- (7) ‚Warum wird es immer kälter, je weiter man nach oben [nach Norden] geht?‘ und
- (8) ‚Warum kann man Blitze nachts besser sehen.‘“

→ **Piagets Interpretation der Fragen als ‚teleologisch‘ oder ‚präkausal‘ ist kaum aufrechtzuerhalten. Del drückt vielmehr eine wissenschaftliche Neugier mit seinen Fragen aus.**



# Ergebnisse

## **Warum-Fragen verlangen unterschiedliche Typen der Erklärung (je nach kognitiver Funktion)**

- Einfordern logischer Rechtfertigung ← Beweis/Rechtfertigung eines Satzes „Warum (glaubst du) X?“
  - Einfordern von Modellen und Gesetzen ← „Kognitive Dissonanz“ bei etablierten Begriffen.
  - Einfordern von Ursachen (Absichten) ← wenn Normabweichungen festgestellt werden
  - Einfordern von Trost ← wenn “harte Fakten“ im Gegensatz zu unseren Wünschen und Bedürfnissen stehen
- Vgl. die Analyse von Callanan & Oakes, 1992; Chouinard, 2007; Frazier et al., 2009; Isaacs, 1930; Liquin & Lombrozo, 2020)

# Konklusionen

## **Das Stellen und Beantworten von Warum-Fragen steht im Mittelpunkt des menschlichen Denkens.**

- Die „Entwicklungssicht“ (Piaget) auf kindliche Warum-Fragen ist schwer zu rechtfertigen. Kinder schlussfolgern bereits von frühem Alter an.
- Logische Inferenzschemata scheinen in Frage-Antwort-Schemata enthalten zu sein (vgl. Hempel & Oppenheimer, 1948) (im Gegensatz zu Piagets „Handlungsschemata“).
- Der Mechanismus, der Warum-Fragen antreibt, scheinen kognitive Emotionen zu sein (Gefühle der Überraschung und des Staunens, Überzeugungsgrade), die sprachlich durch verschiedene Arten von Warums ausgedrückt werden (unterschiedliche Typen von Verwunderung).
- Theoretisch passt die Betrachtung von Warum-Fragen als Aufrufe zur inferentiellen Strukturbildung gut zur „Kind-als-Wissenschaftler“-Hypothese von Alison Gopnik (2012) sowie zu kognitiv-anthropologischen Ansätzen wie denen von Michael Tomasello (2002r) und Barbara Rogoff (1990).

# Kognitive Funktionen von Gesprächstypen

Wir fragen uns, warum Dinge so sind, wie sie sind.

Wie spekulieren, wie es wäre, wenn es anders wäre.

Wir werten den Tag aus und berichten, wie es uns ergangen ist.

Wir beschreiben, was wir erlebt haben und wie wir uns gefühlt haben.

Wir organisieren die alltäglichen Abläufe und besprechen, wer was zu tun hat.

explikative  
Dialoge

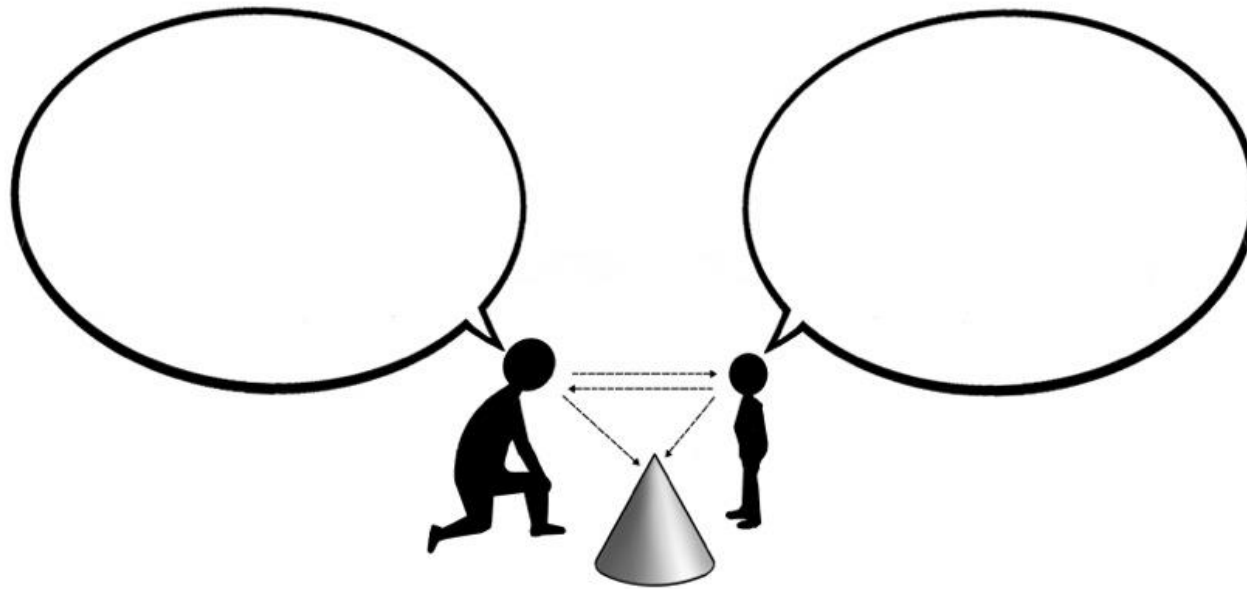
normative &  
deskriptive  
Dialoge

organisatorischer Dialog



Auswirkung  
auf Planungen,  
Beschreibungen  
und Bewertungen

# Dialogsituation



Triangulierung und gemeinsame Aufmerksamkeit

## Implikatur (Grice, 1975)

In unseren Dialogen gehen wir über die reine Wortbedeutung hinaus, d.h. wir verstehen uns auch jenseits der reinen Wortbedeutung. In unserer Gesprächspraxis können wir – sofern beide miteinander kooperieren – voraussetzen, dass die andere Person weiß, was wir meinen, ohne dass wir bestimmte Informationen explizit machen müssen.

## Schauen wir dazu folgendes Dialogbeispiel von Jamie (3;11) an:

**Jamie:** Warum steht es [das Auto] auf dem Metallding?

**Erwachsener:** Das ist kein Metall, das ist Beton.

**Jamie:** Warum steht es auf dem Betonding?

**Erwachsener:** Na ja, wenn es regnet, wird der Boden weich und matschig, oder?

*Jamie nickt, beugt sich hinunter und kratzt am trockenen Boden.*

**Erwachsener:** Also würden die Räder im Schlamm versinken. Aber der Beton ist hart, verstehst du?

**Jamie aufgeregt:** Aber Beton ist weich, wenn er gemischt wird! Warum ist er weich, wenn er gemischt wird?

Donaldson, 1992, S. 44, dt. Übers. AS



# Kognitive Emotionen / epistemische Emotionen

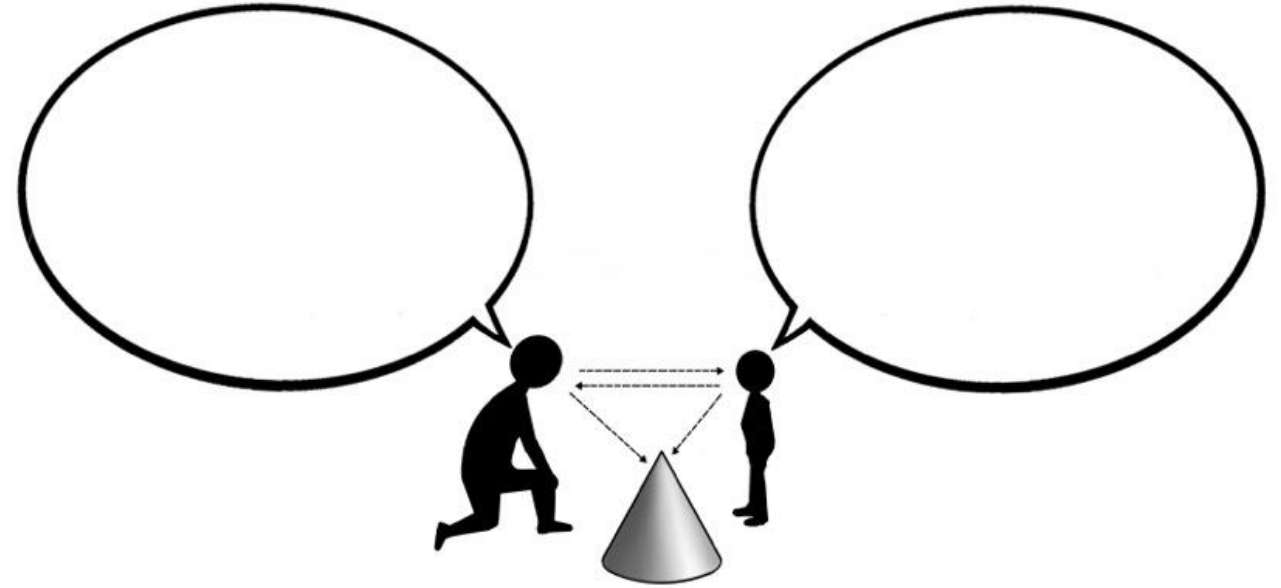
**Kognitive Emotionen** sind allgemein Gefühle, die mit kognitiven Prozessen wie Erwartung, Gewissheit und Unwissenheit verbunden sind.

**Epistemische Emotionen** wie Überraschung, Neugier und Perplexität treten bei kognitiven Aktivitäten auf, die mit der Wissensuche verbunden sind. Sie resultieren aus kognitiven Bewertungen über die (Nicht-)Übereinstimmung zwischen neuen Informationen und vorhandenem Wissen oder Überzeugungen. Epistemische Emotionen werden durch abweichende oder widersprüchliche Informationen ausgelöst (kognitive Inkongruenz). Sie können die Informationsverarbeitung sowie die Wissensgenerierung beeinflussen (Vogl et al. 2021, S. 41)

vgl. Platon/ Aristoteles „Verwunderung“ gr. *thaumazein* als Ausgangspunkt wissenschaftlicher/philosophischer Aktivität.

# Dialogtechnik: Epistemische Markierung

- Ich vermute mal, ...
- Ich denke, ...
- Ich stelle mir mal vor, ...
- Ich frage mich, ...
- Ich kann mir vorstellen, ...
- Ich überlege, ...
- Viele denken, ...
- Ich habe gehört, ...
- Man könnte meinen, ...



# Was Sie beachten sollten!

- Längere Nachdenkgespräche mit jüngeren Kindern sind besondere Momente.
- Viele Faktoren (Persönlichkeit, Tagesform, Situation) haben Einfluss.
- Meist werden Gespräche von Kindern initiiert (durch W-Fragen), der umgekehrte Weg ist daher schwieriger.

→ Auch in den effektivsten Kitas sind die Gespräche häufig nur 1 - 3 Minuten lang, aber sie finden sich viel häufiger über den Alltag verteilt.



# Literatur

- Bromberger, S. (1992). *On What We Know We Don't Know. Explanation, Theory, Linguistics, and How questions Shape Them*. The University of Chicago Press.
- Callanan, M. A., & Oakes, L. M. (1992). Preschoolers' questions and parents' explanations: Causal thinking in everyday activity. *Cognitive Development*, 7(2), 213–233. [https://doi.org/10.1016/0885-2014\(92\)90012-G](https://doi.org/10.1016/0885-2014(92)90012-G)
- Carey, S. (1985). *Conceptual Change in Childhood*. MIT Press.
- Chouinard, M. M. (2007). Children's Questions: A Mechanism for Cognitive Development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 72(1), i–129.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J., Topping, K., & Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85(6), 712–732. <https://doi.org/10.1002/sce.1035>
- Donaldson, M. (1992). *Human Minds: An Exploration* (1st Edition). Viking Books.
- Frazier, B. N., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2009). Preschoolers' Search for Explanatory Information Within Adult-Child Conversation: Preschoolers' Search for Explanatory Information. *Child Development*, 80(6), 1592–1611. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01356.x>

- Gopnik, A. (1998). Explanation as Orgasm. *Minds and Machines*, 8(1), 101–118. <https://doi.org/10.1023/A:1008290415597>
- Gopnik, A. (2012). Scientific Thinking in Young Children: Theoretical Advances, Empirical Research, and Policy Implications. *Science*, 337(6102), 1623–1627. <https://doi.org/10.1126/science.1223416>
- Gopnik, A. (2016). *The Gardener and the Carpenter: What the New Science of Child Development Tells Us About the Relationship Between Parents and Children*. Farrar, Straus and Giroux.
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Hrsg.), *Syntax and Semantics: 3 Speech Acts* (S. 41–58). Academic Press.
- Harris, P. L. (2012). The child as anthropologist. *Infancia y Aprendizaje*, 35(3), 259–277. <https://doi.org/10.1174/021037012802238920>
- Hempel, C. G. (1965). *Aspects of Scientific Explanation: And Other Essays in the Philosophy of Science*. Free Press.
- Hempel, C. G., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 15(2), 135–175. <https://doi.org/10.1086/286983>
- Hintikka, J., Halonen, I., & Journal of Philosophy Inc. (1995). Semantics and Pragmatics For Why-Questions: *Journal of Philosophy*, 92(12), 636–657. <https://doi.org/10.2307/2941100>
- Isaacs, N. (1930). Children's Why Questions. In S. Isaacs, *Intellectual Growth In Young Children* (S. 291–349). George Routledge & Sons.

- Koerber, S. (2006). Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens bei Vier- bis Achtjährigen. *BzL - Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 24(2), Artikel 2. <https://doi.org/10.36950/bzl.24.2.2006.9961>
- König, A. (2010). *Interaktion als didaktisches Prinzip: Bildungsprozesse bewusst begleiten und gestalten Fachbuch* (1.). Bildungsverlag EINS.
- Lipton, P. (2004). *Inference to the best explanation*. Routledge : Taylor and Francis Group.
- Liquin, E. G., & Lombrozo, T. (2020). A functional approach to explanation-seeking curiosity. *Cognitive Psychology*, 119, 101276. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2020.101276>
- Locke, J. (2007). *Gedanken über Erziehung*. Reclam, Philipp, jun. GmbH, Verlag.
- Oevermann, U., Allert, T., Konau, E., & Krambeck, J. (1979). Die Methodologie einer „objektiven Hermeneutik“ und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In H.-G. Soeffner (Hrsg.), *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften* (S. 352–434). Metzler.
- Pearl, J. (mit Mackenzie, D.). (2018). *The Book of Why. The New Science of Cause and Effect*. Basic Books.
- Piaget, J. (1975). *Sprechen und Denken des Kindes: Original (1923): Le langage et la pensée chez l'enfant. Etudes de la logique de l'enfant I. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé*. Pädagogischer Verlag Schwann.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in Thinking. Cognitive Development in Social Context*. Oxford University Press.
- Rousseau, J.-J. (2009). *Emil oder über die Erziehung* (L. Schmidts, Übers.). Schöningh.



Scheidt, A. (2024). *Warum-Frage und Typentheorie der Erklärung: Wie Neugier das wissenschaftliche Denken formt*. transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839465127>

Scheidt, A., & Stollreiter, E. (2015). Philosophieren mit Kindern. In *Kita-Fachtexte*. [https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen/KiTaFT\\_ScheidtStollreiter\\_PHILOSOPHIEREN-2015.pdf](https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen/KiTaFT_ScheidtStollreiter_PHILOSOPHIEREN-2015.pdf)

Siraj-Blatchford, I., Kathy, S., Muttock, S., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching effective pedagogy in the early years. (REPEY)*. Department for Education and Skills. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/4650/1/RR356.pdf>

Sylva, K. u. a. (2004): The Effektive Provision of Pre-School Education Project – Zu den Auswirkungen vorschulischer Einrichtungen in England. In: Faust, G. u.a., Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich, Bad Heilbrunn, S. 154.

Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2004). *The effective provision of pre-school education (EPPE) project: Final Report: A longitudinal study funded by the DfES 1997-2004*. Institute of Education, University of London/Department for Education and Skills/Sure Start. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10005309/1/sylva2004EPPEfinal.pdf>

Textor, M. (2021) Forschungsergebnisse zur Effektivität frühkindlicher Bildung: EPPE, REPEY und SPEEL. <https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/qualitaet-und-qualitaetssicherung/qualitaet-standards-forderungen-studien/forschungsergebnisse-zur-effektivitaet-fruehkindlicher-bildung-eppe-repey-und-speel/>

Tizard, B., & Hughes, M. (1984). *Young Children Learning*. Harvard University Press.

Tomasello, M. (2002). *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens*. Suhrkamp.

Van Fraassen, B. C. (1980). *The Scientific Image*. Clarendon Press.

Vogl, E., Pekrun, R., & Loderer, K. (2021). Epistemic Emotions and Metacognitive Feelings. In D. Moraitou & P. Metallidou (Hrsg.), *Trends and Prospects in Metacognition Research across the Life Span: A Tribute to Anastasia Efklides* (S. 41–58). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-51673-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51673-4_3)

