

William Perry



Deanna Kuhn

Entwicklung epistemologischer Überzeugungen

Ebene 1

Keine Differenzierung zw. Fakten / Hypothesen / Theorien;
Wissen als Ausprobieren oder Faktensammeln

Ebene 2

Unterscheidung zw. Evidenz und Hypothesen bzw.
Theorien; Wissenschaft als Suche nach Erklärungen

Ebene 3

Rolle von Theorien; Wissenschaft als kumulativer Prozess
der Theoriebildung, Theorieprüfung und Theorierevision

- Persönliche (!) Annahmen / Überzeugungen zu
 - Wissen
 - Erkenntnis

➔ Vorstrukturierung, wie man der erkennbaren Welt begegnet

Position der EU:
Menschenverursacht

Gegenposition:
Teil historischer
Schwankungen

- A Nur eine Position ist richtig.
- B Beide Positionen sind gleich legitim.
- C Beide Positionen sind im Prinzip legitim, aber eine ist fundierter.

Wichtiges Thema?

- Relevanz bei der Entwicklung intuitiver Theorien / Konzeptwechsel und beim Erwerb differenzierter Positionen
- Fähigkeit zu kritischer Reflexion von (wissenschaftlichen) Positionen → mündiger Bürger
- Metawissen zum Denken als Argumentation

- Wissen, was epistemologische Überzeugungen sind.
- Verstehen, warum diese in der Entwicklung relevant sind.
- Unterschiedliche Konzeptionen von epistemologischen Überzeugungen erklären können.
- Erkennen, welche epistemologischen Überzeugungen Sie selbst haben.

- Der Klassiker Perry
- Argumentatives Denken von Deanna Kuhn
- Dimensionen epistemologischer Überzeugungen nach Schommer
- Ressourcen-Ansatz von Hammer & Elby
- Rekapitulation: Grundlegende Konzeptualisierungen
- Lernen und epistemologische Überzeugungen
- Kritische Bewertung

Der Klassiker: Perry (1970)

- Entwicklung von epistemologischen Überzeugungen während der College-Zeit.
- Zwei Längsschnittstudien: Jährliche Interviews über vier Jahre mit 31 bzw. 109 College-Studenten
- Identifikation von "Positions" (Art von Stadien)

1) Dualismus ("wir-richtig-gut" versus "die-falsch-schlecht")

Beispiel

- Oh! Well, when I came here I didn't think any question could have more than one answer
- I mean theory might be convenient for them, but it's nonetheless—the facts are what's there. And I think that should be, that should be the main thing.



- 1) Dualismus (wir-richtig-gut versus die-falsch-schlecht)
- 2) Multiplismus
 - richtig, falsch und noch nicht bekannt bzw. ggf. nie zu klären ("do your own thing"; "anything goes")
- 3) (Kontextueller) Relativismus
 - Man selbst als aktiver Bezieher von Positionen; Wissen ist das Einnehmen von Positionen
- 4) Bekenntnis im Relativismus
 - Bewusster Bezug von Position im Umfeld von legitimen Alternativen

Beispiel

You find yourself thinking in more complex terms: weighing more than one factor in trying to develop your own opinion. Somehow, for me, just doing that has become extended beyond the courses... Somehow what I think about things now seems to be more—ah, it's hard to say right or wrong— but it seems (pause) more sensible.

Argumentation als auf der sozialen und der individuellen Ebene relevant: Denken als Argumentieren

Beispiele

- Rückfälligkeit von Straftätern
- Schulversagen
- Schöffen

Extreme

Satisficing: Plausible Geschichte
versus
Theorie-Evidenz-Koordination

Table 1
Levels of epistemological understanding

Level	Assertions	Reality	Knowledge	Critical thinking
Realist	Assertions are COPIES of an external reality.	Reality is directly knowable.	Knowledge comes from an external source and is certain.	Critical thinking is unnecessary.
Absolutist	Assertions are FACTS that are correct or incorrect in their representation of reality (possibility of false belief).	Reality is directly knowable.	Knowledge comes from an external source and is certain.	Critical thinking is a vehicle for comparing assertions to reality and determining their truth or falsehood.
Multiplist	Assertions are OPINIONS freely chosen by and accountable only to their owners.	Reality is not directly knowable.	Knowledge is generated by human minds and is uncertain.	Critical thinking is irrelevant.
Evaluativist	Assertions are JUDGMENTS that can be evaluated and compared according to criteria of argument and evidence.	Reality is not directly knowable.	Knowledge is generated by human minds and is uncertain.	Critical thinking is valued as a vehicle that promotes sound assertions and enhances understanding.

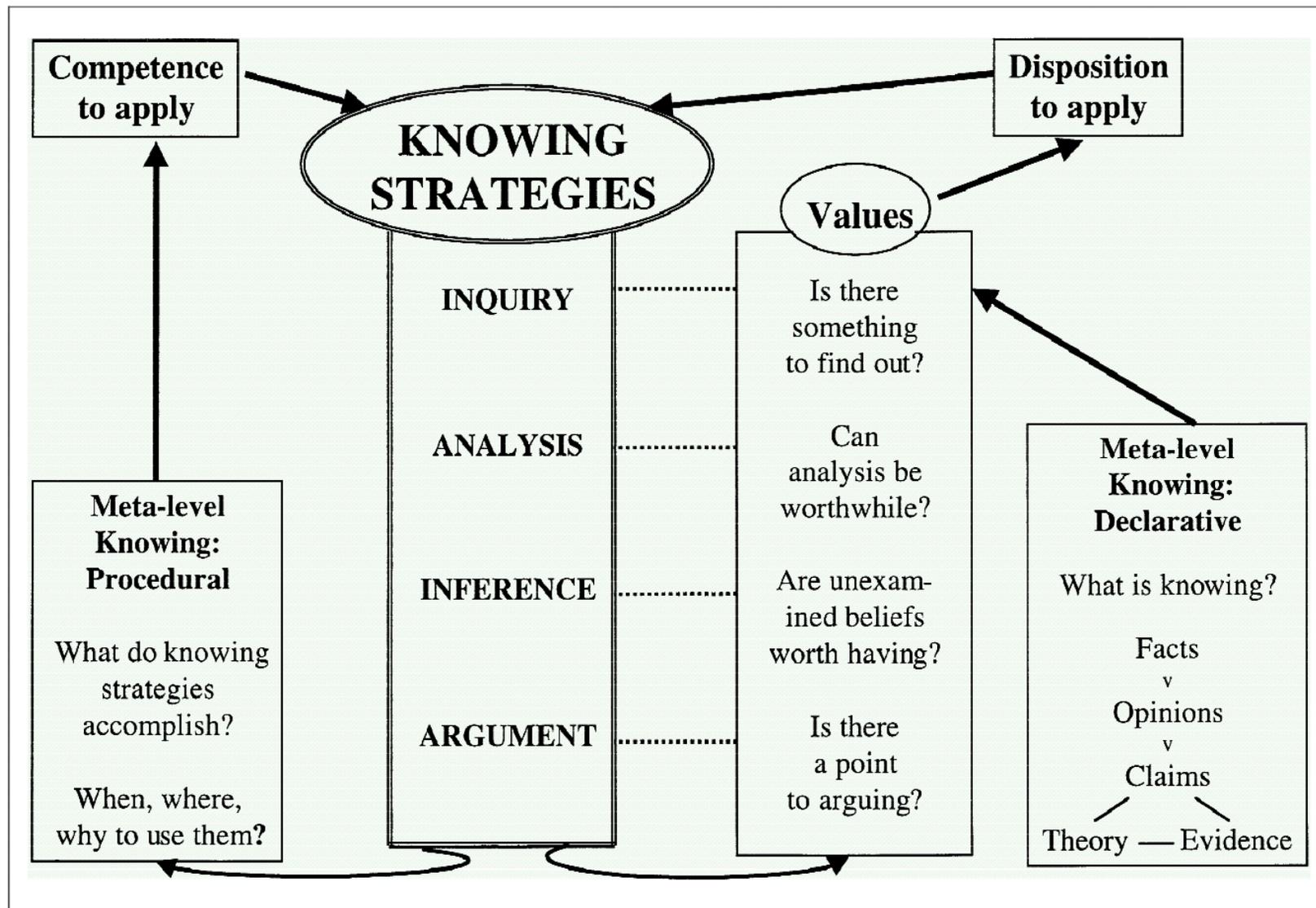
Ordnen Sie bitte die folgenden Aussagen ein!

Absolutistisch – Multiplistisch – Evaluatistisch?

(Do experts know for sure what causes ...?)

- No, they study, they think they know, and all that, but ... they interview and all ... but they really don't know.
- Nobody knows for sure, but experts would know more than average individuals, from study.
- Yes, if they have all the facts to draw conclusions.
- Well, I think they're close. I mean, nothing's for sure, but I am sure they have good ideas about why people fail.

Modell von Kuhn (2001)



Anwendung des Kuhn-Modells auf "Gesellschaftliches"

Papst Benedikt XVI in einer Rede zu Professoren und Rektoren (aus Forschung & Lehre 12/09):

"Das Konzept einer integralen Bildung, die auf der Einheit des in der Wahrheit begründeten Wissens basiert, muss wiedergewonnen werden (...). Sie [die Vernunft] verkümmert ..., wenn sie glaubt, vor den Anforderungen jener kapitulieren zu müssen, die fast alles unterschiedslos als gleichwertig ansehen"

"... kurz die Überwindung des Bruches zwischen Wissenschaft und Religion ansprechen, die ein zentrales Anliegen meines Vorgängers Papst Johannes Paul II war."

- Annahme von Mehrdimensionalität
- Abkehr von linearer Entwicklung
- Fragebogenmethode: Faktorenanalyse
 - 1) Fixed ability
 - 2) Quick learning
 - 3) Simple knowledge
 - 4) Certain knowledge

1) Fixed ability

„An expert is someone who has a special gift in some area“

„Self-help book are not much help“

2) Quick learning

„Successful students learn things quickly“

„Learning is a slow process of building up knowledge“

3) Simple knowledge

„Most words have one clear meaning“

„I don't like movies that have an open ending“

4) Certain knowledge

„The only thing that is certain is uncertainty itself“

„If scientists try hard enough, they can find the truth to almost everything“

- Kritik an Stufenmodell und an stabilen Annahmen zu stabilen Überzeugungssystemen zu Beginn der Entwicklung
- Zu Beginn der Entwicklung eher: "Knowledge / beliefs in pieces" (di Sessa)
- Beliefs werden kontextabhängig aktiviert (vgl. Sieglers Modell der überlappenden Wellen)

Kind:

- "Woher weißt du, was es zu Abend gibt? - "Weil Papa es mir gesagt hat."
- "Woher weißt du, dass ich ein Geschenk gekauft habe?" – "Das kann ich mir denken, weil ich bald Geburtstag habe und du etwas unterm Mantel versteckt hast"

- Pädagogische Implikation: Aktivierung von "sophistizierten" Überzeugungen durch Analogien.

Rekapitulation: Grundlegende Konzeptualisierungen

- Stufenkonzeptionen (Perry, Kuhn)
- Mehrere "unabhängige" Überzeugungsdimensionen (Schommer)
- Ressourcen-Modell (Hammer & Elby)

- 1) Erwerb differenzierter Position aus Texten
- 2) Conceptual Change aus Texten

Mason & Sciria (2006): Argumentation über komplexes Thema

- Themen: Globale Erwärmung, Genfood
- 62 Schüler der 8. Klasse
 - 1) Absolutistisch (0)
 - 2) Multiplistisch (46)
 - 3) Evaluatistisch (16)

(Achtung: auch Geschmack, Ästhetik, Werte einbezogen)
- Abhängige Variable: Produktion von Argumenten, Gegenargumenten und Zurückweisung von Gegenargumenten

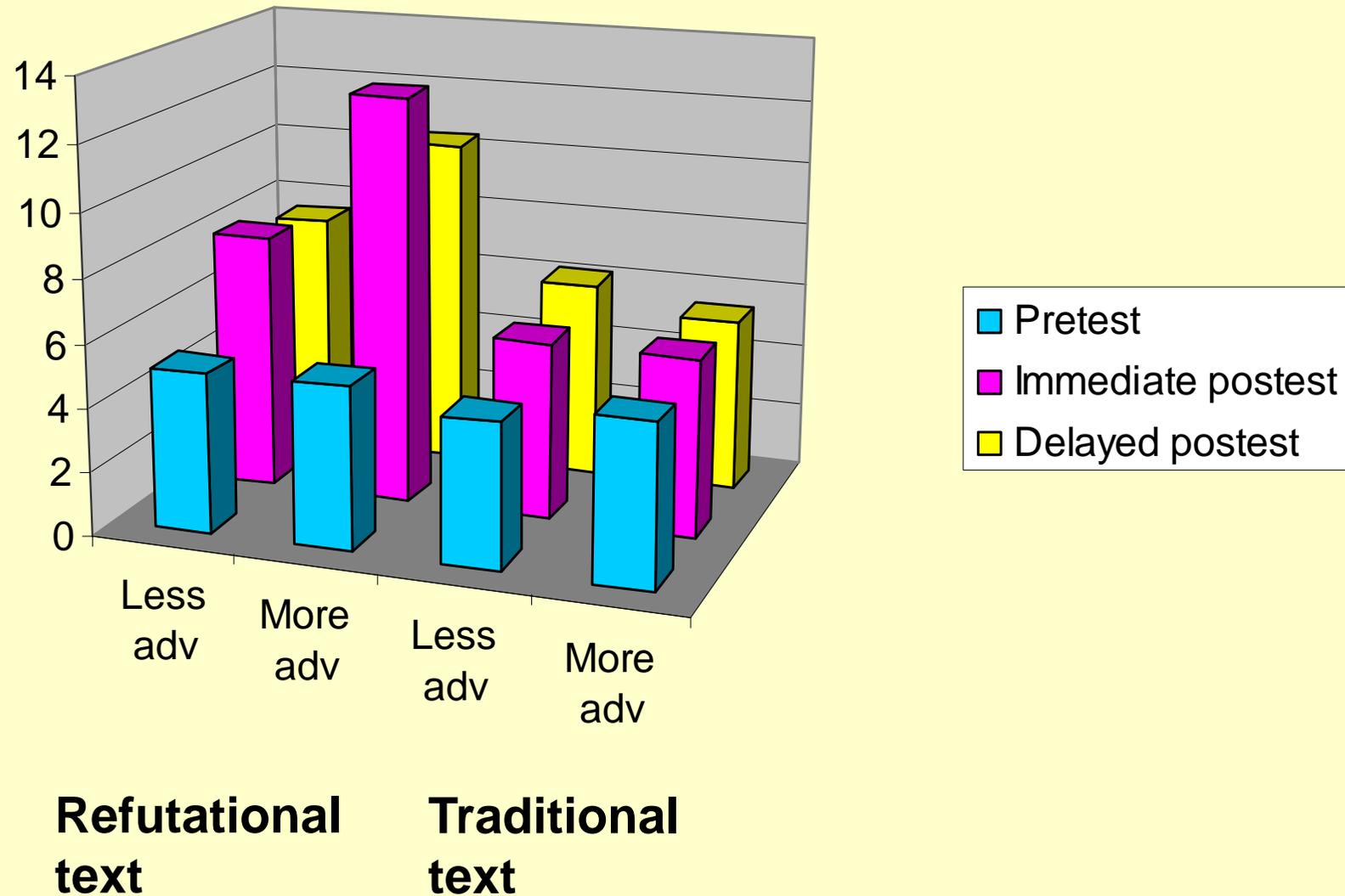
Mason & Sciria (2006): Ausgewählte Befunde zur Globalen Erwärmung

Epistemologie

Argumente	.36
Gegenargumente	.38
Zurückweisung von Gegenargumenten	.44

Auch bei Kontrolle von Interesse und Vorwissen

Mason und Gava (2007): Auffassung über Evolution, 8. Klasse



Positiv

- Entwicklung jenseits des Kindesalters
- Wachsende empirische Evidenz zur Relevanz
- Kompetenz für mündige Bürger

Negativ

- Projektion wissenschaftlicher Werte auf den Alltagsmensch
- Fokus vielfach auf akademischer Elite
- Was gehört genau dazu?
- Wie generell sind die Überzeugungen?
- Ungelöste Messproblematik

- Wissen, was epistemologische Überzeugungen sind.
- Verstehen, warum diese in der Entwicklung relevant sind.
- Unterschiedliche Konzeptionen von epistemologischen Überzeugungen erklären können.
- Erkennen, welche epistemologischen Überzeugungen Sie selbst haben.

Nachzulesen bei ...

Hofer, B. K., Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, nur von 88 bis 110 (ohne die Abschnitte zu Belenky et al., Baxter Magolda sowie King & Kitchener auf den S. 94-103).

Kuhn, D. (2001). How do people how? *Psychological Science*, 12, 1-8.

Wen es interessiert (kein Prüfungsstoff)

Louca, L., Elby, A., Hammer, D., & Kagey, T. (2004). Epistemological resources: Applying a new epistemological framework to science instruction. *Educational Psychologist*, 39, 57-68. (Download als "preprint":

<http://www2.physics.umd.edu/~elby/Elby/Publications.html>)