

Anhänge

Anhang 1: Young Children's Views of Science Assessment Instrument – Übersetzung auf Deutsch.

Nr.	Übersetzung	Kommentar
1	Kannst Du mir etwas über Wissenschaft erzählen?	Variation der Begrifflichkeiten und der sprachlichen Formulierung: Erzähle alles, was dir zu dem Wort Wissenschaft in den Sinn kommt. Erzähle alles, was dir zu dem Wort Forschung bzw. Forschen in den Sinn kommt. Hohe Wahrscheinlichkeit, dass man zu 6.2 springt.
2	Hast du in der Schule schon mal etwas über Wissenschaft gelernt?	Forschung/das Forschen als Variation. Forschen als Verb selbst nicht verwenden. Kinder aber nicht unterbrechen, falls es kommen sollte.
3	Kannst Du mir sagen, was Du gelernt hast?	
4	Hast Du schon einmal woanders als in der Schule etwas über Wissenschaft gelernt? Wo? Was hast Du gemacht?	
5	Wie unterscheidet sich die Wissenschaft von anderen Dingen, über die Du etwas gelernt hast?	
6	Du hast mir viele Dinge über Wissenschaft erzählt.	
6.1	Also, "Was ist Wissenschaft?"	
6.2	Was ist ein Wissenschaftler, eine Wissenschaftlerin?	Was ist eine Forscherin bzw. ein Forscher? Variation: Erzähle alles, was dir zu dem Wort Forscher in den Sinn kommt. Falls weder zu 1. und 6.2 keine Antworten kommen, dann springt man direkt zu 8.
6.3	Was machen sie?	
6.4	Wie arbeiten sie?	
6.5	Hast du jemals einen Wissenschaftler oder eine Wissenschaftlerin gesehen?	
6.6	Kennst Du eine/n?	
6.7	Was tun sie?	
	Ist Forschen das gleiche wie Wissenschaft?	
8	Es gab eine Frau, die Vögel liebte. Sie reiste um die Welt, um sie zu studieren. Auf ihren Reisen fiel ihr auf, dass die Vögel viele unterschiedlich geformte Schnäbel hatten. Manche waren lang und dünn, andere gross und spitz, und wieder andere winzig und kurz. Sie beobachtete auch, dass Vögel verschiedene Arten von Nahrung zu sich nahmen. Sie stellte sich die Frage: "Gibt es einen Zusammenhang zwischen den	Stofftierchen organisieren Allenfalls Ausdrücke von Vögeln. Variation des letzten Satzes wäre legitim: Können Vögel mit ganz verschiedenen Schnäbeln das Gleiche fressen?

¹Pädagogische Hochschule Thurgau

✉ gabriele.brand@phtg.ch

	Schnabelformen der Vögel und der Art der Nahrung, die sie fressen?"	
8.1	Denkst Du, dass sie wie eine Wissenschaftlerin gearbeitet hat? Warum oder warum nicht?	
8.2	Denkst Du, dass ihre Arbeit ein Experiment war? Warum oder warum nicht? <i>Was wäre denn ein Experiment?</i>	Allenfalls kleiner Exkurs dazu, was überhaupt ein Experiment ist.
8.3	Was sollte sie als Nächstes tun, um ihre Frage «Hat die Schnabelform etwas mit dem, was Vögel fressen, zu tun» zu beantworten? <i>Was würdest du der Frau vorschlagen?</i>	Frage wurde an dieser Stelle bewusst wiederholt. Sehr schnell weitergehen, falls es keine wirkliche Antwort auf die Frage gibt.
9	Wer von euch weiss etwas über Dinosaurier?	
	Jeder von euch erzählt mir eine Sache, die er über Dinosaurier weiss... <i>Kannst du mir etwas erzählen, was Du über Dinos weisst?</i>	
9.1	Woher wissen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass die Dinosaurier wirklich gelebt haben, da es keine Dinosaurier mehr gibt und niemand sie je gesehen hat?	
9.2	Wie sahen Dinosaurier nach Ansicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus? Warum glauben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass sie so aussahen?	
9.3	Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind sich nicht immer einig über die Gründe, die zum Aussterben der Dinosaurier geführt haben. Was glaubst du, warum sie sich nicht einig sind?	Die einen sagen, weil ein Meteorit eingeschlagen hat, andere sagen etwas anderes...
9.4	Wenn deine Freundin oder dein Freund sagen würde, dass er/ sie den Grund für das Verschwinden der Dinosaurier kennt, was müsste er tun, damit die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihm glauben? Warum?	Sehr schnell weitergehen, falls es keine wirkliche Antwort auf die Frage gibt.
10	<i>Heute hatten wir XYZ Wetter.</i> <i>Im Fernsehen oder im Internet gibt es ja Wettervorhersagen.</i> <i>Hast Du auch schon mal nachgeschaut, wie das Wetter am nächsten Tag werden wird?</i> Wie nutzen die Leute, die im Fernsehen das Wetter vorhersagen, die Wissenschaft?	Wie nutzen die Leute, die im Fernsehen sagen, wie das Wetter wird, die Wissenschaft?
10.1	Wie entscheiden sie, wie das Wetter heute sein wird?	
10.2	Wetterberichterstatte(r)innen und -erstatte(r) sind sich nicht immer einig, was das Wetter angeht? Warum glaubst du, dass sie sich nicht einig sind?	Leute, die sagen, wie das Wetter wird...
11	Ihr alle habt mir eine Menge verschiedener Fakten und Ideen über die Wissenschaft erzählt.	Keine Frage, sondern eine Aussage: «Menge verschiedener Fakten und Ideen» weglassen.

11.1	Denkt Ihr, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einigen Jahren ihre Meinung über dieselben wissenschaftlichen Fakten ändern werden? Warum?	«dieselben wissenschaftlichen Fakten» können weggelassen werden.
11.2	Kannst Du mir ein Beispiel für eine wissenschaftliche Idee nennen, die sich in Zukunft ändern könnte?	«wissenschaftliche Idee» kann durch «ÖPPIS» ersetzt werden.
12	<i>Weisst Du, was das Wort kreativ heisst? Was?</i> Denkst Du, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kreativ sind, wenn sie ihre Arbeit machen? Kannst Du mir ein Beispiel nennen?	Was ist kreativ für dich? «kreativ» kann durch «coole Idee, die neu ist» umschrieben werden
12.1	Wann, denkst Du, sind sie kreativ, wenn sie eine Untersuchung durchführen?	
13		Hast du jemals selbst geforscht? Als Türöffner/letzte Option verwenden, bevor man das Interview allenfalls abbrechen würde.

Anhang 2: Transkribierte Originalaussagen der Kindergartenkinder – Minimalkonsens-Aspekte

Empirische Grundlage

KG3

(122 - 162)

L Aber etwas weiss ich nicht über Dinosaurier.

Erste Dozentin: Was weisst du nicht?

L Wie sie ausgestorben sind.

Erste Dozentin: Das weisst du nicht, ja. Zweite Dozentin: Mhmm.

L Entweder sind sie von einem Meteoriten oder es ist ein Vulkan ausgebrochen oder hat es eine Flut gegeben, hmmm...

Erste und zweite Dozentin: Mhmm.

L Das weiss ich alles nicht.

Erste Dozentin: Wer sagt denn das, dass alle, dass es alle drei Sachen sein könnten?

L Also, ich weiss nur, dass das alles sehr gefährlich für Dinos ist und dass sie damit sterben könnten und ja ... und deswegen ... aber ich weiss nicht mit was sie gestorben sind.

Erste und zweite Dozentin: Mhmm. Erste Dozentin: Sind das Forscher gewesen, die herausgefunden haben, warum sie ausgestorben sind, diese Dinosaurier?

L Ja, wegen ... wegen der Knochen?

Ja. Und warum sie gestorben sind, dass man das nicht so genau weiss, warum? Die Forscher, jeder ..., alle denken etwas Verschiedenes. Der eine denkt eben die Flut, die du gesagt hast, oder ein Meteorit. Warum denken diese Forscher nicht das Gleiche? Weisst du das? Warum die nicht das Gleiche denken?

L Eigentlich gerade nicht.

Weisst du nicht, hä. Aber du, wie wissen eigentlich die Forscher, dass diese Dinos wirklich gelebt haben? Das denkt der Forscher dann? Oder du?

L Ah, wegen der Knochen.

Wegen der Knochen.

L Wegen, wenn man alle Knochen zusammenbaut, gibt es ja dann einen Dino, der einfach aus Knochen besteht.

Mhmm. Zweite Dozentin: Und dann denkt man, dass der mal gelebt hat, wenn es Knochen hat.

L Ja, wegen ..., erstens, es hätte sie geben können, weil ganz viele Menschen auf der Welt erzählen, sie hätten mal gelebt, aber sie wären jetzt tot. Und das würde auch ein bisschen Sinn ergeben, wegen ..., alle Menschen denken, dass sie gelebt haben und ein paar Menschen denken auch noch ähm, wie sind sie gestorben und es gibt noch Knochen.

Erste Dozentin: Ja. Zweite Dozentin: Mhmm. Erste Dozentin: Ganz viele Sachen, warum man denkt, dass sie gelebt haben. Nein, du hast das super erzählt gerade, super! Und gell, man hat nur die ... du hast gesagt, man hat die Knochen gefunden. Wie weiss man denn, wie sie ausgesehen haben, diese Dinosaurier? Wie haben die Forscher das herausgefunden?

L Also z.B., sie nehmen jetzt ein Handy und geben mal ein «Dinosaurier» und «Bilder» und nachher sehen sie ein Dinosaurierbild und so, wie sie ausgesehen haben.

Erste und zweite Dozentin: (lachen). Erste Dozentin: Ok.

L Das ist es einfach.

Kreativität

KG4

(130 - 143)

Nein, ok. Erste Dozentin: Ähm, jetzt habe ich nochmals so ein Wort für dich, wo ich nicht weiss, ob du das kennst. Hast du das Wort kreativ schon mal gehört?

S Nein.

Nicht. Gell, das ist ein bisschen ein komisches Wort. Und hast du schon mal eine coole Idee gehabt?

S Schüttelt Kopf (Verneinung).

Zweite Dozentin: Das glaube ich nicht, du hast sicher schon.... Erste Dozentin: Du hast sicher schon... oder eine gute Idee?

S Das habe ich schon mal gehabt.

Das hast du schon mal gehabt. Was hast du, wann hast du, was ist eine gute Idee von dir gewesen?

A Ähm, basteln und so.

Ja. Was hast du denn gedacht? Was hattest du denn für eine Idee?

A Ähm... so Portemonnaie basteln.

KG2

(242 - 260)

Das magst du noch? Super! Ähm, weisst du, was kreativ heisst?

J Äh ...

Hast du das Wort schon einmal gehört?

J Nein.

Nein. Weisst du ...

J Nur im Fernsehen ...

Ab ...

J und da.

Am Fernsehen?

J Ja.

Wolltest du noch weitererzählen?

J Ja. Auch mal hier auf der Welt habe es auch mal gehört. Aber nicht so viel.

Ja. Aber weisst du, was eine coole Idee ist?

J Nein.

Das weisst du auch nicht, was das ist?

Zweite Dozentin: Also hast du manchmal eine coole Idee?

J Ja, manchmal.

Zweite Dozentin: Was z.B. wäre eine coole Idee?

J Z.B. wenn schön Wetter ist, kann man baden gehen.

Vorläufigkeit

KG6

(217 - 224)

Ja, ich meine jetzt aber eine Forscherin. Nehmen wir doch gleich das mit dem Dinosaurier hier, zum Sterben. Kann das sein, dass eine Forscherin, äh in ein paar Jahren die Meinung ändert; ihre Meinung ändert?

E Kann sein.

Und wieso ändert eine Forscherin oder wieso denkst du, dass sie die Meinung ändert?

E Mmh, keine Ahnung. Passiert bei mir auch viel, dass ich die Meinung ändere.

Mmh. Und wenn du oder wieso änderst denn du eine Meinung?

E Keine Ahnung. Einfach weil ... einfach so

Beobachtung und Schlussfolgerung

KG7

(170 – 177)

Wie weiss denn ein Forscher, wie der ausgesehen hat?

K Ähm, sie haben noch Föteli. Föteli...

Mmh.

K ...von den Dinosaurier. Fotos...

Dass sie also dort, als sie noch gelebt haben...

K Ja.

...dass sie dort Fotos gemacht haben.

K Ja.

KG8

(171 – 175)

Ja, also weisst du, wenn jetzt z.B. Dario dir sagt, «Ich weiss ganz genau, wie die Dinos gestorben sind». Und jetzt möchte er dies aber einem Wissenschaft... äh einem Forscher erzählen. Vielleicht glaubt ihm dieser nicht. Was müsste denn Dario machen, damit er ihm glaubt?

I In einem Büchlein anschauen...

Anhang 3: Transkribierte Originalaussagen der Unterstufenkinder – Minimalkonsens-Aspekte

Empirische Grundlage

US2

(768 – 781)

Oder eine Forscherin. Ein Forscher, eine Forscherin. Was machen die?

X Die Forscher tun etwas forschen, also z.B. etwas anschauen, ähm so ihren Rucksack runternehmen und Notizbuch; ich sehe einen ...

Mmbm.

X ... ich sehe einen Biber, ich sehe einen ...

Mmbm.

X ... oder das wertvollste Tier oder das Tier, das wir nur finden in einem anderen Land ...

Mmbm.

X oder ganz weit weg.

Mmbm. Und das schreiben sie nachher auf. Sie beobachten das ...

X Ja.

... und das schreiben sie auf.

X Oder sie tun auch manchmal, wenn sie mega gut malen, das malen ...

US3

(138 – 141)

Mmbm. Aber warum sind die Saurier gestorben? Weiss man das?

R Nein. Also ich weiss es nicht.

Du weisst es nicht. Und wie könnte man das herausfinden?

R Wenn man's im Google nachschaut.

US4

(101 – 106)

Ok. Das ist ja auch noch blöd, wenn jeder einen anderen Grund sieht? Hhmm..., wenn jetzt deine Freundin oder dein Freund sagen würde, dass er oder sie den Grund für das Verschwinden der Dinosaurier kennt - also das Kind, das weiss, wieso dass die Dinosaurier verschwunden sind - was müsste dieses Kind tun, damit die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ihm glauben?

A Hhmm...Ähm, wenn es zum Beispiel ein Buch gelesen hat über Dinosaurier, ...

US5

(124-139)

Ja, und wenn jetzt ein Freund oder eine Freundin von dir sagen würde, dass er oder sie den Grund weiss, warum diese Dinosaurier ausgestorben sind. Was müsste dieser Freund oder diese Freundin tun, damit die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ihnen glauben?

N Dann hätten sie zur Zeit der Dinos leben müssen. Das weiss eigentlich niemand echt richtig.

Ja aber die haben ja doch irgendwie das Gefühl, das die da waren...

N Ja da schon, da waren sie ja schon, aber ähm, wart. Es gibt halt Meteoriten, die fliegen immer noch umher, und dann weiss man wenn sie immer noch umherfliegen, dass sie halt noch mit wahrscheinlich von denen ausgestorben sind, wenn es diese immer noch gibt.

Mhm, und wie könnte man das jetzt den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wenn jetzt du weisst, warum diese ausgestorben sind, du denkst du weisst, warum die ausgestorben sind. Wie könntest du denn das machen, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dir glauben?

N Das Buch zeigen, wo ich das sehe, und dann wissen sie aha, wegen einem Meteoriten. Aber im Museum hat es ja meistens schon einen Meteoriten.

US1

(145 – 157)

Ja, manchmal stimmt's, genau. Wow, wir haben schon ganz viele Fakten über die Wissenschaft und über's Forschen gesammelt. Äh, was denkst du, die Forscherinnen und Forscher, werden die in einigen Jahre ihre Meinung z.B. über das Aussterben der Dinosaurier ändern?

C Könnte sein. Könnte sein.

Warum denn?

C Weil sie dann weiter forschen. Dann können sie irgendwann das Skelett auch einmal ansehen und dann können sie vielleicht herausfinden äh einen Grund, wo sich mehrere, wo sich viele einig sind, warum die Dinosaurier jetzt ausgestorben sind.

Ok. Ähm, kannst du mir ein Beispiel nennen, für etwas, was sich ändern könnte? Wo sich die Meinung ändern könnte?

C Die könnten halt alle zusammenkommen und die können sich da so, so das Skelett anschauen.

US5

(199 - 208)

Ab okeii, spannend. Ähm, jetzt haben wir ganz viele Sachen über Wissenschaft herausgefunden, was denkst du, die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, werden die in einigen Jahren ihre Meinung über etwas, das sie herausgefunden haben, ändern?

N Vielleicht... aber nicht immer, manchmal lassen sie es auch, wenn sie nicht sicher sind.

Mhm und wann ändern sie die Meinung?

N Wenn wirklich erst alle das gleiche in der Meinung haben. Weil es bringt ja nichts, wenn jemand sagt es ist zum Beispiel ein Meteorit gewesen und ein anderer sagt dann einfach ja, es war ein Meteorit. Von wo wollen sie denn das wissen, wenn der eine das nicht gewusst hat?

US6

(218 – 229)

E ...und dann und dann und dann hat man und es ist eigentlich bewiesen, ...

Mmhm.

E ... dass das stimmt. Und dann haben mega viel Leute daran geglaubt, obwohl's nicht stimmt.

Mmhm.

E ... drum muss man alles zuerst ausprobieren, ob das stimmt oder nicht.

Mmhm. Du hast gesagt beweisen?

E Mmhm, Beweise.

Was was verstehst du da drunter oder wie kann man was beweisen?

E Ähm, dass man's mehrmals ausprobiert.

Mmhm.

E Und dann, wenns stimmt, dann kann man, dann kann man ja beweisen.

Kreativität

US1

(160 – 166)

Ok. Ähm, denkst du, dass Forscherinnen und Forscher kreativ sind, wenn sie ihre Arbeit machen?

C Ja.

Warum denkst du, sind sie kreativ?

C Wenn sie was herausfinden.

Ok. Wenn sie eine neue Idee haben ob nun etwas so sein könnte?

C Ja, ja.

US7

(255 - 283)

In dem Sinne. Ok. Kennst du das Wort kreativ?

R Mmhm.

Ja? Was ist das für dich?

R Kreativ ist für mich, dass man schlau ist und dass man kreativ, z.B. ähm kreativ ist, wenn man denkt, man kann etwas an eine Schnur binden, was ähm ein Kilo ist, eine dünne Schnur ...

Mmbm.

R ... und dann, es klappt aber nicht z.B. ...

Mmbm.

R Ja.

Mmbm. 2. Dozentin: Es klappt nicht und dann?

R Dann aber, dann nimmt er eine dickere Schnur ...

2. Dozentin: Mmbm.

R ... und dann klappt es irgendwann.

2. Dozentin: Mmbm. 1. Dozentin: Mmbm, ok. Glaubst du, dass äh Wissenschaftler, dass äh Wissenschaftler und äh Wissenschaftlerinnen, dass die kreativ sein müssen?

R Nein, müssen sie nicht, aber sie können.

Mmbm. Ok. Also es ist nicht so richtig wichtig.

R Ja.

Mmbm. Und bei Forscherinnen und Forschern?

R Das, das kommt darauf an, was sie erforschen.

Mmbm.

R Wenn sie jetzt Sachen erforschen wie noch nie, dann müssen sie das sein, weil sie müssen dann auch aufpassen, ...

Mmbm.

R ... dass sie nicht irgendwo reintappen, wo etwas Böses oder etwas Gefährliches, also ja.

Mmbm.

R Eher schon.

US2

(64 – 87)

Ok, kein Problem. Du hast ja gesagt, in der Wissenschaft erfindet man Dinge, ...

X Mmbm.

... dann erfinden die ja vielleicht etwas.

X So wie kreativ?

Kreativ? Ok. Du glaubst, ...

X Kreativ, so mehrere Sachen erfinden.

Mmbm, ja.

X Z.B. früher haben wir kein Handy gehabt ...

Mmbm.

X ... oder Internet.

Mmbm.

X Dann hat ja eine Person so wie mit der Sonne oder mit der Wolke, wie ich weiss nicht, ...

Mmbm.

X ... das Internet gemacht mit Handys und so.

Mmbm.

X Denn früher hatte es ja nur so Stöcke, Steine, Essen gehabt.

Mmbm. Ja.

X Aber dann haben sie gewusst, sie dürfen nicht z.B. rohes Ei essen; dann tun sie es kochen ...

Mmbm.

X ... und nachher so ein Ei essen.

Mmbm.

X Ja.

Vorläufigkeit

US1

(145 – 153)

Ja, manchmal stimmt's, genau. Wom, wir haben schon ganz viele Fakten über die Wissenschaft und über's Forschen gesammelt. Äh, was denkst du, die Forscherinnen und Forscher, werden die in einigen Jahre ihre Meinung z.B. über das Aussterben der Dinosaurier ändern?

C Könnte sein. Könnte sein.

Warum denn?

C Weil sie dann weiter forschen. Dann können sie irgendwann das Skelett auch einmal ansehen und dann können sie vielleicht herausfinden äh einen Grund, wo sich mehrere, wo sich viele einig sind, warum die Dinosaurier jetzt ausgestorben sind.

US6

(328 – 346)

Ja, da weisst du auch schon ganz schön viel über das äh über das Wetter. Jetzt haben wir viel über Wissenschaft geredet, über Forscherinnen, über Forschung an sich. Und jetzt habe ich noch so ein paar ganz wenige, abschliessende Fragen. Glaubst du, dass es irgendetwas gibt auf der Erde, wo sich Wissenschaftlerinnen in den kommenden Jahren auf einmal eine ganz andere Meinung dazu haben werden als heute?

E Mmmh, ja das kann passieren...

Mmbm.

E ... weil Z.B. man war sich (...), mmh, also man war sich also man war sich früher einig, dass es Gott gegeben hat, aber heute zutage gibt's auch die, die nicht daran glauben.

Mmbm.

E Und Wissenschaftler haben da glaube auch aber geglaubt, aber irgendwann hat sich's geändert, ...

Mmbm.

E ... weil, ein Mensch hat gesagt, es muss noch etwas anderes geben noch, ...

Mmbm.

E ... welcher nicht alles gemacht hat und dann, es muss noch etwas geben und dann ist äh, hat man beweisen müssen, dass es Urknall gegeben hat und so Sachen.

Mmbm.

E Obwohl heutzutage ein paar nicht daran glauben.

US4

(151 – 160)

Nicht? Ähm, jetzt haben wir so viele Dinge über die Wissenschaft... hast du mir erzählt. Was denkst du... Denkst du, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einigen Jahren die Meinung über die gleichen Fakten, die sie haben, ändern werden? Denkst du, die werden da die Meinung ändern, über Dinge, die sie herausgefunden haben?

A Nein.

Nicht? Warum nicht?

A Hhmm... Vielleicht, wenn sie's ändern, ist es nachher nicht mehr so cool.

Ok, gut. Kannst du mir ein Beispiel für eine wissenschaftliche Idee nennen, die sich vielleicht in Zukunft ändern könnte? Denkst du, irgendetwas könnte sich ändern?

A Schüttelt Kopf (Verneinung).

US8

(152 – 163)

Weisst du nicht? Ist kein Problem. Wom, jetzt haben wir viele Dinge über die Wissenschaft herausgefunden und du hast mir richtig gut weitergeholfen. Denkst du, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einigen Jahren ihre Meinung über etwas ändern könnten, was sie herausgefunden haben?

D Hhmm, nein.

Nicht? Warum nicht?

D Ah sie könnten - anstatt die ganze Zeit streiten – «jetzt stimmt das, jetzt stimmt das, nein das stimmt, nein das stimmt», ähm, sie können dann einfach Frieden schliessen.

Mmbm. Und wie machen sie das? Wie schliessen sie Frieden?

D Ähm, sie gehen, sie geben zusammen die Hand ...
Ok ...

D ... und sagen, «wir sind wieder Freunde».

Beobachtung und Schlussfolgerung

US1

(85 – 89)

Ok, cool. Wie sahen denn die Dinosaurier nach Ansicht der Forscherinnen und Forscher aus und warum glaubten die Forscher, dass die so aussahen?

C Äh, weil die Skelette, die waren halt auch manchmal sehr gross. Danach hat man gedacht, wenn es ein grosses, ein grosses, ein sehr grosses Skelett ist, dann muss es auch einem sehr grossen Tier gehören.

US1

(104 - 117)

Genau, es gibt ganz viele verschiedene ähm Ansichten. Wenn jetzt dein Freund oder deine Freundin sagen würde, dass er den Grund für das Verschwinden der Dinosaurier kennt...

C Mmh...

...was müsste er tun, damit die Forscherinnen und Forscher ihm das glauben?

C Er müsste sich genauer vielleicht die, die Knochen angucken...

Mmh...

C ...und... und gucken, ob die Knochen vielleicht ein bisschen kaputt sind.

Mmh...

C Und wenn sie wirklich fest kaputt sind, es kann vielleicht wirklich sein, dass ein Meteoroid eingeschlagen hat. Also man kann sich halt einfach die Knochen ansehen... (Wort/Wörter nicht korrekt verstanden) ob den Dinosaurier vielleicht auch irgendetwas gefehlt hat.

Mmh. Und dann glauben dann die Forscher, dass das so stimmt.

C Ja, (Wort/Wörter nicht verstanden), wenn man sich genauer das Skelett ansieht.

US4

(81 – 87)

Ach so, ok, spannend. Ganz neue Sachen, die ich da entdecke. Was, ähm, was denkst du, wie sahen... also, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die haben ja so eine Vorstellung, wie die Dinosaurier ausgesehen haben. Warum glauben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass die so ausgesehen haben?

A Weil sie sehr gross sind.

Mmh. Was war, also wie haben sie herausgefunden, dass die gross sind?

A Weil die Knochen auch gross sind.

US2

(768 – 781)

Oder eine Forscherin. Ein Forscher, eine Forscherin. Was machen die?

X Die Forscher tun etwas forschen, also z.B. etwas anschauen, ähm so ihren Rucksack runternehmen und Notizbuch; ich sehe einen ...

Mmh.

X ... ich sehe einen Biber, ich sehe einen ...

Mmh.

X ... oder das wertvollste Tier oder das Tier, das wir nur finden in einem anderen Land ...

Mmh.

X oder ganz weit weg.

Mmh. Und das schreiben sie nachher auf. Sie beobachten das ...

X Ja.

... und das schreiben sie auf.

X Oder sie tun auch manchmal, wenn sie mega gut malen, das malen ...

Subjektivität

US1

(145 – 157)

Ja, manchmal stimmt's, genau. Wow, wir haben schon ganz viele Fakten über die Wissenschaft und über's Forschen gesammelt. Äh, was denkst du, die Forscherinnen und Forscher, werden die in einigen Jahre ihre Meinung z.B. über das Aussterben der Dinosaurier ändern?

C Könnte sein. Könnte sein.

Warum denn?

C Weil sie dann weiter forschen. Dann können sie irgendwann das Skelett auch einmal ansehen und dann können sie vielleicht herausfinden äh einen Grund, wo sich mehrere, wo sich viele einig sind, warum die Dinosaurier jetzt ausgestorben sind.

Ok. Ähm, kannst du mir ein Beispiel nennen, für etwas, was sich ändern könnte? Wo sich die Meinung ändern könnte?

C Die könnten halt alle zusammenkommen und die können sich da so, so das Skelett anschauen.

US5

(199 – 208)

Ab okeii, spannend. Ähm, jetzt haben wir ganz viele Sachen über Wissenschaft herausgefunden, was denkst du, die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, werden die in einigen Jahren ihre Meinung über etwas, das sie herausgefunden haben, ändern?

N Vielleicht... aber nicht immer, manchmal lassen sie es auch, wenn sie nicht sicher sind.

Mhm und wann ändern sie die Meinung?

N Wenn wirklich erst alle das gleiche in der Meinung haben. Weil es bringt ja nichts, wenn jemand sagt es ist zum Beispiel ein Meteorit gewesen und ein anderer sagt dann einfach ja, es war ein Meteorit. Von wo wollen sie denn das wissen, wenn der eine das nicht gewusst hat?

Anhang 4: Transkribierte Originalaussagen der Kindergarten- und Unterstufenkinder – Weitere Ergebnisse

KG6

(166 - 174)

Du hast uns auch schon sehr viel erzählt. Ähm kannst du mir, ähm erzählen, oder kannst du mir etwas erzählen, ähm, was Wissenschaft ist?

E Wissenschaft?

Sagt dir das Wort etwas?

E Dass man etwas untersucht und ...

Jetzt habe ich nicht verstanden? Dass man besonders ...

E Etwas untersucht ...

Untersucht, ja, mhm.

E ... und ausprobiert.

KG2

(34 - 38)

Zweite Dozentin: Schwer und... ja, das ist ja ne Vorstellung. Mhm. Erste Dozentin: Und sag, wann, wann ... Weisst du, was ein Wissenschaftler ist?

J Ähm, nein.

Und weisst du, was ein Forscher ist?

J Ja, der tut Sachen herausfinden.

KG2

(5-14)

Ist das gut. Ähm, kannst du mir etwas über Wissenschaft erzählen?

J Äh, ja. Ich weiss schon, dass man die Stromleitungen nicht anfassen darf.

Mhm. Zweite Dozentin: Mhm.

J Sonst ist man tot.

Ja. Und weisst du noch etwas?

J Nein.

Das weisst du über Wissenschaft, hm.

J Ja.

Weisst du auch etwas über, über Forschung?

J Nein.

KG3

(68 – 98)

Nein? Warum hast du das Gefühl, ist das keine Forscherin?

L So ähnlich, so ein bisschen, denke ich, aber vielleicht nicht gerade das, was ja ...direkt.

Nicht direkt? Was müsste sein, dass es wirklich eine Forscherin ist?

L Sie müsste ein bisschen mehr schauen oder .., ja. Mit so kleinen Antworten kann man nicht forschen.

Mmbm.

L Ja.

Wie kann man denn forschen?

L Man muss ein bisschen länger forschen, dass man ... ja.

Du, meinst du, es braucht lange, bis man etwas herausfindet?

L Ja. Z.B. wenn, wenn ich z.B. nur mal nach Draussen gehe und nachher finde ich Sachen, von denen ich nicht weiss, was sie essen, und das interessiert mich. Und nachher muss ich immer immer ganz überlegen, bis ich es weiss.

Mmbm. Man muss lange überlegen und kann nicht einfach eine kurze Frage stellen und dann ist gut.

L Ja und man kann nicht einfach so machen, ähm z.B. man sieht diese Ameise und sagt, «Ah ja, Ameisen essen Würmer». Wegen, man kann nicht alles nur mit einer Antwort... ja.

Zweite Dozentin: Ok. Erste Dozentin: Mmbm. Das ist spannend. Zweite Dozentin: Das heisst, man müsste noch andere Fragen stellen, ausser zum Schnabel.

L Also man müsste ein bisschen länger schauen oder man müsste den Vogel beobachten, bis er etwas isst. Dann weiss man es.

Erste und zweite Dozentin: Mmbm! Super! Mmbm. Erste Dozentin: Und wenn man das macht, denkst du, dass das ein Experiment ist, was man dann macht?

L Nein.

Erste Dozentin: Nicht? Was ist denn das, was man macht?

L Einfach schauen, was Vögel essen.

Ja genau, einfach schauen gell (schmunzelt). Zweite Dozentin: Einfach schauen (schmunzelt). Erste Dozentin: Ja genau. Weisst denn du, was ein Experiment ist?

L Also ich weiss schon, was es ist, aber ich, z.B. wenn man Mentos zuhause hat und eine Colaflasche. Man kann testen beim nach Draussen gehen, ob das Cola explodiert.

KG9

(99 - 102)

Mmbm. Was ist ein Experiment?

A Sachen zusammenmischen, um zu schauen, was es gibt. Farben machen.

Mmbm. Ähm also wie du sagst gell, kann man verschiedene Sachen machen, ...

A Mmbm.

L Also ich weiss schon, was es ist, aber ich, z.B. wenn man Mentos zuhause hat und eine Colaflasche. Man kann testen beim nach Draussen gehen, ob das Cola explodiert.

US3

(3 - 20)

Startet schon. Sehr gut. Wunderbar. Hast du den Begriff Wissenschaft schon mal gehört?

R Nein.

Nein. Hast du den Begriff Forschung schon mal gehört?

R Ja.

Was ist das für dich? Was ist Forschung für dich?

R Also, ähm, dass ähm so, dass man bei ... Wenn wir gross sind und dann ähm Lehrerin müssen sie, dann müssen wir zu euch gehen. Ja.

Mmbm. Das wäre Forschung für dich. Mmbm. Ok. Hast du schon mal in der Schule ähm über Forschung gelernt?

R Nein.

Nein, habt ihr noch nicht gemacht. Und schon mal woanders? Habt ihr zuhause euch da mal drüber unterhalten, z.B.?

R Nein.

Nein. Ok. Und weisst du, was Forscher, Forscherinnen, was die machen?

R Nein.

Was die arbeiten oder was die den Tag über so machen? Oder was Forscherinnen überhaupt sind? Hast du da eine Vorstellung?

R Nein.

US9

(3 - 18)

Dann geht's jetzt los, wunderbar. Wir haben ganz viele Fragen mitgebracht und sind gespannt, was du da alles schon dazu weisst. Es gibt kein Richtig und es gibt kein Falsch. Es geht einfach darum, dass wir uns ein bisschen mit dir unterhalten und dass wir rausfinden, was du schon für Sachen weisst in dem Bereich. Und der Bereich, da geht's um Wissenschaft. Hast du das Wort schon einmal gehört? Was ist das für dich? Was bedeutet das für dich? Kannst du das irgendwie ausdrücken? (Längere Pause; Kind sagt nichts). Ist Wissenschaft das Gleiche für dich wie Forschung?

K Nickt mit Kopf (Bejahung).

Ja? Fällt dir was ein zu Forschung, wie du Forschung beschreiben könntest?

K Schüttelt Kopf (Verneinung).

Nein? Hast du in der Schule oder vielleicht auch vorher im Kindergarten, habt ihr da mal was über Wissenschaft oder über Forschung gelernt?

K Nein.

Ne, habt ihr nicht. Woher weisst du dann, was das, was das ist oder wo hast du den Begriff dann schon mal gehört?

K Von meiner Mutter.

US10

(3 - 11)

Vielen Dank. Wunderbar, dann können wir starten. Kannst du mir irgendwas über Wissenschaft erzählen? Hast du den Begriff schon mal gehört?

K Hhmm, nein.

Nein?

K Hab schon mal gehört, aber äh, ich weiss es nicht.

Mmbm. Hast du schon mal was über Forschung gehört, den Begriff?

K Mmbm.

Ok, und was weisst du dazu?

K Äh ...

US5

(2 - 8)

Kannst du mir etwas über Wissenschaft erzählen?

N Dort tut man Sachen wissen.

Mbm, was?

N Hm Zum Beispiel, wie viele Länder es gibt auf der Welt und Kontinente und solche Sachen.

Hast du noch ein anderes Beispiel?

N Nein

US6

(3 - 17)

Super, vielen Dank, dann läßt's schon. Ich stell dir die Fragen auf Hochdeutsch, du kannst aber sebr gerne auf Schweizerdeutsch antworten; was dir lieber ist, was für dich besser passt. Und das Thema, was wir heute äh behandeln - ja da liegt sogar noch ein Teil des Themas, da kommen wir nachher dann noch darauf zu sprechen - ist das Thema Wissenschaft. Hast du den Begriff schon mal gehört?

E Mmhm.

Ja? Was stellst du dir darunter vor? Oder was ist Wissenschaft für dich?

E Mmhm, da erforscht man ...

Mmhm.

E ... was stimmt, wie z.B., hmmm, dass es, dass es Alien gibt oder nicht.

Mmhm.

E Oder Sachen, die man nicht weiss, die man versucht zu wissen.

Mmhm.

E Und, und da ja da z.B. so Pyramiden weiss man nicht, wie sie das gebaut haben, aber versucht man zu wissen.

US7

(3 - 14)

Super. Schon gestartet, vielen Dank. Sehr gut. Da liegt schon alles parat. Ja wir interessieren uns dafür, was du weisst über so manche Begriffe und manche Dinge wie z.B. Wissenschaft.

R Mmhm.

Hast du den Begriff schon einmal gehört?

R Mmhm.

Was ist das für dich? Was ist Wissenschaft für dich?

R Wissenschaft für mich ist, dass man Sachen neu erfindet und so.

Mmhm, ok.

R Und dass man ähm Sachen mit anderen machen und dass man am meisten mit anderen zusammen sind und etwas Neues macht ...

Mmhm.

R ... oder erschafft.

US1

(22 - 25)

Ok, ja. Weisst du denn, was eine Forscherin oder ein Forscher ist?

C Also die, das die das sind eben die, die forschen die Tie..., die erforschen die Tiere und die, die, die gucken sich die Tiere so an und dann machen sie da, mmh, erklären sie halt so Sachen.

US9

(29 - 35)

Nein? Ok. Jetzt sind wir da noch was ist Forschung, was ist Wissenschaft, ähm sind wir noch so ein bisschen dran. Aber was ist z.B. ein Forscher? Weisst du das?

K Der forscht Sachen.

Der erforscht Sachen. Was z.B. erforscht der?

K Wie Tiere früher gelebt haben.

Ok. Noch ein Beispiel?

K Steinzeitmenschen gelebt haben.

US2

(57 - 63)

Glaubst du auch nicht. Ja, das kann gut sein. Weisst du, was Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler machen? Oder Forscherinnen und Forscher? Was die so tun? Was sie arbeiten?

X Ah, Forscher sie tun ähm arbeiten ...

Mmbm.

X ... und ähm, sie tun auch vielleicht ... Ich weiss nicht ... Sie tun so Sachen lesen und so ... Ich habe es vergessen.

US6

(44 - 52)

Ok. Und jetzt einer - also wir haben jetzt über Wissenschaft und über Forschung geredet - jetzt einer der selber ein Forscher oder ein Wissenschaftler ist, was macht der so den Tag über? Hast du da eine Vorstellung?

E Mmbm. Also, z.B. ich habe, mmhh, da erforscht man ähm, mir hat schon mal eine so ein etwas gebracht, wo man den Urknall können aufnehmen oder Medikamente für die, wo ähm ja verletzt waren, mmhh, ja und so Tollwut hats schon mal gegeben oder oder Krebs, mmhh, und Pucken, ja.

Pu...?

Pocken (Kommentar von Drittperson, Dozentin Gabriele Brand).

US2

(12 – 18)

Genau, ich frage dich jetzt. Kannst du mir was über Wissenschaft erzählen? Weisst du, was Wissenschaft ist, was das bedeutet?

X Ich glaube Wissen, bei der Wissenschaft ähm, tun wir vielleicht glaube ich ähm so Sachen erfinden oder so.

Mmbm.

X Oder so ganz gut oder ja, ich weiss nicht. Also vielleicht auch ähm beim Wissenschaft tun wir, was ich vorher gesagt habe, erfinden Sachen.

US1

(46 -52)

Ok. Äh, denkst du die Arbeit von dieser von Frau war ein Experiment?

C Äh, ja, das kann ich mir vielleicht vorstellen, vielleicht so... sie hat ein paar von diesen Vögeln gefangen...

Ok.

C ...und dann genommen und dann ihnen Essen gegeben mit verschiedenen Schnäbeln haben sie, hat sie Essen gegeben und geguckt, ob, ob sie wirklich andere Sachen essen.

US7

(77 – 82)

Ja, ganz genau. Ist das auch ein Experiment für dich?

R Ein bisschen, weil, man findet ja Sachen heraus ...

Mmbm.

R ... und man lernt etwas.

Mmbm.

R Also ich finde schon ein bisschen.

US10

(69 – 70)

Nein? Was ist denn ein Experiment für dich?

K Äh, wo man Sachen zusammenmischt.

US9

(76 – 80)

Nein, kein Experiment. Warum nicht? Was zeichnet ein Experiment aus? Was macht man bei einem Experiment?

K Andere Sachen.

Andere Sachen. Was für Sachen zum Beispiel?

K Sachen zusammenmischen.

US8

(54 – 61)

Schon gehabt; gut. Ähm, denkst du, dass das, was sie gemacht hat, ein Experiment war?

D Mittel.

Warum nicht ganz? Oder warum nicht ganz nein? Warum mittel?

D Ähm, weil ein Experiment würde es sein, wenn sie jetzt ganz viele Sachen von diesem Vogel arbeiten würde...ähm suchen und dann würde sie ein Experiment daraus machen.

Und was würde sie daraus für ein Experiment machen?

D Z.B. einen Zaubertrank.

US11

(75 – 78)

Mmbm. Was ist ein Experiment für dich? Hast du schon mal gehört, den Begriff? Was ist das, ein Experiment? Was macht man da?

R So äh, wenn man wie beim Zirkus ein Beispiel ein Experiment macht so ähm, wie etwas blasen und dann geht es weiter.w