

Code -Farblegende

Umgang mit Daten

Daten - Valide Pro
Daten - Valide Contra
Daten - Valide Unentschlossen
Abweichende Daten - alternative Ursachen Pro
Abweichende Daten - alternative Ursachen Contra
Abweichende Daten - alternative Ursachen Unentschlossen
Abweichende Daten - abgetrennte Ökosystemteile Pro
Abweichende Daten - abgetrennte Ökosystemteile Contra
Abweichende Daten - abgetrennte Ökosystemteile
Unentschlossen
Daten - dynamisches Gleichgewicht (patch-dynamics) Pro
Daten - dynamisches Gleichgewicht (patch-dynamics) Contra
Daten - dynamisches Gleichgewicht (patch-dynamics)
Unentschlossen



Vorwissen-Vorstellungen Kontext

Überlegungen Vorwissen-Ökologie
Konzept vom stabilen Gleichgewicht als naturgesetzlicher Zustand
Konzept von Ökosystemen als geschlossene Systeme
Konzept des Menschen als Störenfried
Konzept eines dynamisches Gleichgewichts (Mosaikzyklus; patch-dynamics)
Konzept von natürlichen „Störungen“



Andere Gründe

Bezug Testumgebung/Schule
Ausschlussverfahren



Aufgabenformat

Fehler in Aufgabe
Wechselwirkung zwischen Aufgaben
Beantwortung unabhängig von Daten
Schwierigkeiten Lautes Denken
Schwierigkeiten Daten im Fließtext
Schwierigkeiten Fachwörter/-begriffe
Schwierigkeiten graphische Darstellung
Formulierung Antwortoption
Ähnlichkeit Antwortoptionen
Pro Daten im Fließtext
Pro graphische Darstellung
Schwierigkeitsgrad identisch-Repräsentationsform
Pro niedrigeres Skalenniveau
Pro höheres Skalenniveau
Schwierigkeitsgrad identisch-Skalenniveau
Schwierigkeitsgrad unterschiedlich-alternative Gründe
Schwierigkeitsgrad unterschiedlich-unbegründet



LD-LU201410281_cod

13.11.2014

LD-LU201410281_cod

13.11.2014

1	keine Zuordnung	Transkript: 201410281	17	A: Ist jetzt die Frage von äußeren Umständen. Meint man wieder (.) äußere Faktoren, die jetzt nicht mit dem Ökosystem intern zu tun haben oder? (.)
2	Lesen der	A: Entscheidung für eine Antwort. Entscheidung für eine andere Antwort. (2) Ok. (2) Muss ich glaub ich noch später nochmal angucken, wie man dann Rückenscheidet. (3) Ok. (3)	18	Äh, also sowas wie menschliche Faktoren? (.) Oder, äh, (.) können äußere Umstände auch (.) einfach äußere Umstände sein, die einfach entstanden sind oder sind wirklich äußeren Umständen (.)
3	Sonstiges	A: Läuft das Ding schon?	19	A: Kriege ich Hilfe, nein oder? (2) Ok. (15)
4	Sonstiges	F: Mhm.	20	A: Auch hier Punkt zwei denke ich mir, (3) verschiedene unterschiedliche Entwicklungsstadien gleichwertig nebeneinander bestehen, das stimmt. Aber ich bin jetzt nicht der Meinung, dass die Daten das so genau aussagen. (3)
5	Sonstiges	A: Ach so. Ach so, jetzt kann ich schon reden.	21	Also, ob das der Sinn der Daten ist, da bin ich mir gerade nicht sicher. (5)
6	Sonstiges	F: Du kannst (.) anfangen.	22	A: Also fehlerhaft, würde ich die Daten jetzt nicht nennen, (.) davon weiß ich ja nichts. Davon kann ich auch in der Aufgabensstellung nicht ausgehen (.), dass die Daten fehlerhaft sind. (.) Ich muss immer akzeptieren, dass die richtig sind, außer es ist jetzt wirklich was Dummes. (6)
7	Lesen der	A: Ok. (3) (Rascheln). Borkenkäfer zwei (4). Ein Naturreservat werden (unv.) zehn Areal mit je einer Fläche von fünfzig Metern mal fünfzig Metern bestimmt und gezählt. In acht Arealen waren (.), die ind., die identifizierten Käfergattungen identisch und deren Anteil im Ökosystem ähnlich. In zwei Arealen (.) wichen die aufgenommenen Daten ab. (3)	23	A: Ich würde Nummer Drei nehmen einfach. (5) (Klicken, Rascheln)
8	Sonstiges	A: So viele Zahlen zu merken, denke ich mir gerade. (.) Mit dem (.) siebenundvierzig Individuen (.), hundertzehn (.), sechsunddreißig, fünf (5).	24	A: Die Begründung ist simpel, ich, äh, Ausschlussverfahren ein klein bisschen und (2) es klingt mir am logischsten, dann (.) äh, folge ich jetzt meinem Bauchgefühl. (2)
9	Sonstiges	A: Die Probleme mit den abweichenden Daten sind wahrscheinlich fehlerhaft und müssen nochmal genauer untersucht werden. (2) Die Daten können dafür entsprechen, dass in ein Ökosystem unterschiedliche Entwicklungsstadien gleichzeitig nebeneinander bestehen. (.) Die abweichenden Daten weisen darauf hin, dass sich aufgrund von äußeren Umständen Teile des Buchenwald-Ökosystem (.) anders entwickelt haben. (4) Diejenigen, äh, Neun und Zehn (.) wurden wahrscheinlich durch äußere Faktoren gestört und deshalb stimmen die Daten nicht (.) mit den natürlichen Verhältnissen im restlichen Ökosystem überein. (3)	25	A: Begründe deine Entscheidung kurz.
10	Lesen der	A: Ich hab gerade Probleme, dass laut zu lesen und dabei zu denken. (2) Weil man eigentlich (unv.), entweder denkt und, oder liest. (2) (Stille, Rascheln)	26	A: Kann ich, hab ich auch mündlich gemacht. (9) (Rascheln)
11	Sonstiges	A: Naja, ich find die, äh, der, der letzte Strich (.) klingt.	27	A: Borkenkäfer fünf. (14) (Klicken, Rascheln)
12	Sonstiges	A: Also ich, darf ich nur eine Entscheidung nehmen?	28	A: Hier merk ich gerade, dass ist eigentlich sogar sinnvoll ist das gesamte Aufgabenblatt durchzulesen, bevor man die Aufgaben bearbeiten. Weil (.) mir diese Veranschaulichung auch in Aufgabe davor helfen hätte, also hätte helfen können. (.) Aber, das ist ja jetzt (.) nicht ganz so wichtig. (10)
13	Sonstiges	F: Mhm.	29	A: Hier ist wieder bei Punkt Zwei (.) Das Areal Neun sollen nicht glaub, glaubhaft sein und ich kann/ und ich, ich würde da (.) so eine Antwort halt nicht ankreuzen, weil (.) woher soll ich denn als Laie wissen, was glaubhaft oder nicht glaubhaft ist. (.)
14	Sonstiges	A: Ok. Der letzte Punkt mit den Neun und Zehn wurden wahrscheinlich durch äußere Faktoren gestört. (.) Könnte sein. (.)	30	A: Ich muss ja immer Daten vertrauen. (.) Ja. (14)
15	Sonstiges	A: Aber muss nicht sein, weil (.) ein Ökosystem (2) ist ja nicht immer identisch in jeder (.) Nische. Es gibt ja mehrere ökologische Nischen. (.)	31	A: Nummer Drei würde ich auch nicht ankreuzen, weil eben, äh, (2) kleine Unterschiede in der Untersuchungsbedingungen müssten ja eigentlich (.) schon ausgeglichen sein.
16	Sonstiges	A: Darum würde ich sagen (.), dass auch die Drei, die abweichenden Daten weisen darauf hin, dass sich aufgrund von äußeren Umständen Teile des Buchenwald-Ökosystems sich anders entwickelt haben. (2)		

LD-LJ201410281_cod

13.11.2014

LD-LJ201410281_cod

13.11.2014

32	A: Und versuche jetzt heraus zu finden, was jetzt (2), meiner Meinung, dass dieses ökologische System, also Ökosystem unterschiedlich sein muss, sonst würden sich ja nicht unter, unterschiedliche Populationen (1) stärker ausbilden. Was davon jetzt logischer klingt. (2) Also, was die richtige Antwort sein muss. (13)	Überlegungen Vorwissen -	Frage des Testleiters	42	F: Ok, danke schön. Du meinst ja auch, dass es Unterschiede gibt, was man mit äußeren Faktoren meinen könnte. Welche äußeren Faktoren würden dir denn einfallen?	Frage des Testleiters					
33	A: Ich würd dann sogar, äh, (1) die Nummer Vier nehmen, (1) weil bei Eins ja explizit gewirkt, gesagt wird aus zwei Teilen mit unterschiedlichen ökologischen Bedingungen. Es könnte ja theoretisch ja mehrere (1) unterschiedlichen, ökologische Bedingungen sein (1) und darum finde ich diese Zahl Zwei verwirrend. (1)	Lautes Denken Entscheidung für eine Konzept eines Ausweichende Daten -	Schwierigkeiten	43	A: Du ist (1), da ist so ein bisschen das Problem, dass ich jetzt nicht genau die, mir halt vorher die Definition äußeren Faktoren in diesem Kontext gelesen habe, weil ich ja unvorbereitet da ran gehe.	Schwierigkeiten					
34	A: Aber bei'n (2) notenrelevanten, äh, (1) Test oder Klausur (1) wäre ich mir schon ziemlich unsicher und würde dann eben (2), das eben genauer erklärt haben wollen. (2) (Rascheln)	Bezug	44	A: Aber ich sehe als äußere Faktoren ja immer (1), Faktor halt (1) Mensch und, äh, Mensch halt. Der eben, was, äh, ge', was, Schadstoffe oder, oder andere Stoffe einfach da rein bringt. Rodungen. (1)	Konzept des Menschen als	44	A: Aber vielleicht auch Faktor Zufall, dass sich eben (1), Also lass es ein Blitzschlag sein, der eben nicht in diesen Datenwerten einberechnet wurden ist, (1) drin ist. (1)	Bezug			
35	A: Das war's schon?	Sonstiges	45	A: Also (1), Faktoren, die im Ökosystem halt nicht so (3), nicht so nor', einer Norm entsprechen. (1) Vielleicht.	45	A: Also (1), Faktoren, die im Ökosystem halt nicht so (3), nicht so nor', einer Norm entsprechen. (1) Vielleicht.	45	A: Also (1), Faktoren, die im Ökosystem halt nicht so (3), nicht so nor', einer Norm entsprechen. (1) Vielleicht.	45	A: Also (1), Faktoren, die im Ökosystem halt nicht so (3), nicht so nor', einer Norm entsprechen. (1) Vielleicht.	
36	F: Mhm. (3) (Rascheln). Ja, also dann vielen Dank. Hat doch super geklappt mit dem Lauten Denken. (1) Wie gesagt habe ich jetzt noch mal ein paar Fragen an dich. Du meinst, dass du davon ausgehst, dass je nach unterschiedlicher Nische unterschiedliche Bedingungen in einem Ökosystem herrschen können.	Frage des Testleiters	46	A: Also ich, äh, eigentlich sollte man Daten ja nicht vertrauen. Man sollte ja immer nur das glauben, was man selbst in Erfahrung bringt. (1)	46	A: Also ich, äh, eigentlich sollte man Daten ja nicht vertrauen. Man sollte ja immer nur das glauben, was man selbst in Erfahrung bringt. (1)	46	A: Also ich, äh, eigentlich sollte man Daten ja nicht vertrauen. Man sollte ja immer nur das glauben, was man selbst in Erfahrung bringt. (1)	46	A: Also ich, äh, eigentlich sollte man Daten ja nicht vertrauen. Man sollte ja immer nur das glauben, was man selbst in Erfahrung bringt. (1)	
37	A: Ja	Konzept eines	47	A: Wo man da selber, sich schon selbst anliegen könnte.	47	A: Wo man da selber, sich schon selbst anliegen könnte.	47	A: Wo man da selber, sich schon selbst anliegen könnte.	47	A: Wo man da selber, sich schon selbst anliegen könnte.	
38	F: Könntest du mir das nochmal ein bisschen genauer beschreiben. Was du unter einem Ökosystem als Solches und den Bedingungen die dort herrschen verstehen würdest?	Frage des Testleiters	48	A: Darum aber, ich kann ja in einer, ein testartigen Umfeld nicht davon ausgehen, dass die Daten halt gefälscht, falsch oder unrichtig sind, weil ich diese, äh, diese Information mir nicht in dieser Situation beschaffen könnte. (1) Oder auch keine, äh, Gegeninformation einholen könnte. Und darum müsste ich ja immer bei einem Test, Klausur oder irgendeiner (1) Prüfungsform. (1) immer davon ausgehen eigentlich, dass diese Daten, wenn sie nicht wirklich, äh, (2) bei einem mehrfachen durchlesen irgendwelche Fehler, die man sofort entdeckt. Dass es gesagt wird, äh, dass man auf hundertzwanzig Prozent kommt oder irgendwie sowas, bei hundert Prozent. Muss man immer davon ausgehen eigentlich, dass die Daten halt stimmen. Weil ich könnte ja (1), sonst könnte ich ja immer sagen, äh (2), das stimmt nicht und (1) müsste dafür immer richtig Punkte bekommen oder könnte mir immer eine extra Antwort aussuchen, weil (1) Daten sind variabel. (1)	Frage des Testleiters	48	A: Darum aber, ich kann ja in einer, ein testartigen Umfeld nicht davon ausgehen, dass die Daten halt gefälscht, falsch oder unrichtig sind, weil ich diese, äh, diese Information mir nicht in dieser Situation beschaffen könnte. (1) Oder auch keine, äh, Gegeninformation einholen könnte. Und darum müsste ich ja immer bei einem Test, Klausur oder irgendeiner (1) Prüfungsform. (1) immer davon ausgehen eigentlich, dass diese Daten, wenn sie nicht wirklich, äh, (2) bei einem mehrfachen durchlesen irgendwelche Fehler, die man sofort entdeckt. Dass es gesagt wird, äh, dass man auf hundertzwanzig Prozent kommt oder irgendwie sowas, bei hundert Prozent. Muss man immer davon ausgehen eigentlich, dass die Daten halt stimmen. Weil ich könnte ja (1), sonst könnte ich ja immer sagen, äh (2), das stimmt nicht und (1) müsste dafür immer richtig Punkte bekommen oder könnte mir immer eine extra Antwort aussuchen, weil (1) Daten sind variabel. (1)	48	A: Darum aber, ich kann ja in einer, ein testartigen Umfeld nicht davon ausgehen, dass die Daten halt gefälscht, falsch oder unrichtig sind, weil ich diese, äh, diese Information mir nicht in dieser Situation beschaffen könnte. (1) Oder auch keine, äh, Gegeninformation einholen könnte. Und darum müsste ich ja immer bei einem Test, Klausur oder irgendeiner (1) Prüfungsform. (1) immer davon ausgehen eigentlich, dass diese Daten, wenn sie nicht wirklich, äh, (2) bei einem mehrfachen durchlesen irgendwelche Fehler, die man sofort entdeckt. Dass es gesagt wird, äh, dass man auf hundertzwanzig Prozent kommt oder irgendwie sowas, bei hundert Prozent. Muss man immer davon ausgehen eigentlich, dass die Daten halt stimmen. Weil ich könnte ja (1), sonst könnte ich ja immer sagen, äh (2), das stimmt nicht und (1) müsste dafür immer richtig Punkte bekommen oder könnte mir immer eine extra Antwort aussuchen, weil (1) Daten sind variabel. (1)	48	A: Darum aber, ich kann ja in einer, ein testartigen Umfeld nicht davon ausgehen, dass die Daten halt gefälscht, falsch oder unrichtig sind, weil ich diese, äh, diese Information mir nicht in dieser Situation beschaffen könnte. (1) Oder auch keine, äh, Gegeninformation einholen könnte. Und darum müsste ich ja immer bei einem Test, Klausur oder irgendeiner (1) Prüfungsform. (1) immer davon ausgehen eigentlich, dass diese Daten, wenn sie nicht wirklich, äh, (2) bei einem mehrfachen durchlesen irgendwelche Fehler, die man sofort entdeckt. Dass es gesagt wird, äh, dass man auf hundertzwanzig Prozent kommt oder irgendwie sowas, bei hundert Prozent. Muss man immer davon ausgehen eigentlich, dass die Daten halt stimmen. Weil ich könnte ja (1), sonst könnte ich ja immer sagen, äh (2), das stimmt nicht und (1) müsste dafür immer richtig Punkte bekommen oder könnte mir immer eine extra Antwort aussuchen, weil (1) Daten sind variabel. (1)
39	A: Es gibt ja, Also ich (1), stell mir das Ökosystem ja ein (1), ein geschlossener, also (1), äh, (1) ideal geschlossenen Raum vor. (1) Eben, wo eben abiotische und biotische Faktoren herrschen. (1) Eben (1) Wasserv, Wasserverhältnisse, Luftverhältnisse, Nähr-, Nährstoffe, wie viel Nahrung vorhanden ist, wie viel Räuber und Beute es gibt in diesem (2) Faktor. Und eben, das ist für mich irgendwie (1) ein Ökosystem halt, wenn eben (1) ganz viele Faktoren aufeinander treffen, die eben (1) in Wechselwirkung stehen. (2) Und dadurch ein Lebensraum entsteht (1), glaub ich. (2)	Konzept eines Ökosystems Lautes Denken	49	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	49	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	49	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	49	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	
40	F: Mhm. Und ist das an jeder Stelle dieses Ökosystems identisch oder auch in einem Zeitraum?	Frage des Testleiters	50	A: Also, (1) ich muss es halt glauben. Also, sonst kann ich die an, also sonst könnte ich so viele andere Fragen halt nicht beantworten halt. Und müsst', könnte immer da drunter schreiben, ja fehlerhaft. (2)	50	A: Also, (1) ich muss es halt glauben. Also, sonst kann ich die an, also sonst könnte ich so viele andere Fragen halt nicht beantworten halt. Und müsst', könnte immer da drunter schreiben, ja fehlerhaft. (2)	50	A: Also, (1) ich muss es halt glauben. Also, sonst kann ich die an, also sonst könnte ich so viele andere Fragen halt nicht beantworten halt. Und müsst', könnte immer da drunter schreiben, ja fehlerhaft. (2)	50	A: Also, (1) ich muss es halt glauben. Also, sonst kann ich die an, also sonst könnte ich so viele andere Fragen halt nicht beantworten halt. Und müsst', könnte immer da drunter schreiben, ja fehlerhaft. (2)	
41	A: Nein, es gibt ja auch andere, also. Wenn im Ökosystem, (1) also ich weiß ja nicht ob man den Ökosystem Fluss alleine nehmen könnte, aber wenn man der Ökosystem Wald nehmen würde. Dann ist ja auch vielleicht ein kleiner Teich, Tümpel oder was drin. (1) Wenn das jetzt, (1) wenn man das so nimmt. Und dadurch herrschen ja in diesem (1) Tümpel ja schon ganz andere Faktoren, wie im (1), äh, auf dem Land halt. Beziehungsweise auch die Nährstoffe im Boden sind ja nicht überall identisch. Und irgend', irgendwo anders ist ein höherer (1) Stickstoffgehalt und deswegen, äh, (2) wachsen da andere Pflanzen. (2)	Konzept eines	51	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	51	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	51	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	51	A: Ich würde sagen, wahrscheinlich wenn ich jetzt nochmal testen würde, sind da andere Anzahlen von Borkenkäfern und wenn ich das drunter schreibe, jetzt sind aber anderes Anzahl von Borkenkäfer, würde ich keinen Punkt bekommen wahrscheinlich. Also (1), wie ich halt gelernt habe (2) Prüfungen zu bearbeiten.	

LD-LJ201410281_cod

LD-LU201410281_c00	13.11.2014	13.11.2014
..Frage des Testleiters		
53	F: Ok. Dann einfach mal zu den Aufgaben. Gab es Schwierigkeiten für dich, als du die Aufgaben bearbeitet hast? Und wenn ja, gab es eine von den beiden Aufgaben, die dir schwieriger vorgekommen ist?	am nächsten steht.
54	A: Na also Schwierigkeiten waren erstmal, dass ich, äh, () sofort eigentlich. Also ich habe versucht laut zu lesen, bloß wenn ich () laut lese (), dann konzentriere ich mich mehr, konzentriert man sich meist () mehr aufs Lesen halt, als aufs Denken "Was bedeutet das?". Das ist ja immer () „Les laut vor“. Und meistens ist es derjenige, der laut vorgelesen hat am wenigsten/ der am wenigsten vom Text verstanden hat, dass er () drauf geachtet hat: Sprech ich deutlich, sprech ich laut? Jede (unv.), also, jetzt mich nicht verlesen halt. Das war erstmal mein Problem.	A: Also was einem (), wenn man eben liest, wie ein, ein, äh, Nervenvorgang vor sich geht, dann weiß man das ist in mir und, äh, das hat schon einen Sinn warum das so ist () und warum das so sein sollte.
55	A: Und ich fand auch, von () Borkenkäfer Zwei die Aufgaben (2) (Rascheln) oder NF Eins, ich weiß ja nicht wie () sortiert wird. Also NF Eins halt, () es schwieriger () halt den Kon/, also den Sinn, () die Aus/, also die Aussage herauszufinden und (2), äh, richtig zu wissen worum's geht.	A: Oder lass es Ökosystem sein, wo man eben, äh (), denkt ach so, das Ökosystem kann ja wirklich um die Ecke sein. (2) Ich stell mir in einem Gedankens drei, vier Tiere vor und lass die ne Räuber-Beute-Beziehung haben und schon habe ich ein Bild, wie ich es mir vorstellen kann. Also ich finde es immer noch am bildlichsten.
56	A: Wenn man sich dann von diesen ganzen Zahlen siebenundvierzig Individuen, sechsundvierzig davon, dann Rinderganzkäufer, also (), die Käfer allgemein sind schon Fremdwörter, dann noch sich die Zahlen im Kontext dieser, äh, Fremdwörter zu merken, war schon irgendwie (2), wenn man sich ganz schnell besinnen muss und nur ein paar Minuten Zeit dafür hat () schwieriger, als jetzt bei der Aufgabe danach.	A: Auch viel, äh, und im Vergleich zu Sprachen halt oder, äh, Literatur (), Sprachwissenschaften oder Literaturwissenschaften halt, () ist mir da weniger Willkür drin, wo eben (), man eben/ Also wenn man in Deutsch ein Text schreibt, kann man den ja verschiedenen Lehrern, Professoren geben und man kriegt () weltweit unterschiedliche Benotungen und, äh, Einschätzungen darauf. () Während eben das bei den Naturwissenschaften nicht so riesige Schwankungen geben könnte. () Richtig ist richtig, falsch ist falsch, auf den heutigen Stand. (2) Wenn man Glück hat.
57	A: Weil es eben, () bei den Rindern/ äh, weil da eben eine Tabelle ist, also grafisch dargestellt ist (). Und da kann man eben auf einen Blick sehen (2), welche Käfer sind mehr und wo sind die halt. Und da, äh, sehe ich eben auf einen Blick, dass da eben () im Areal Eins bis Acht ganz vieler Rinderganzkäufer sind und ganz wenig Borkenkäfer. Und beim Neun bis Zehn andersrum. Das habe ich dann eben () ohne lesen, ohne, äh, mehr viel nachzudenken sofort herausgefunden (2). Und bei der Aufgabe davor war es halt nicht so, darum fand ich () Borkenkäfer Fünf leichter, als Borkenkäfer Zwei. () Die Aufgaben (Rascheln).	F: Hast du hier in Berlin deinen Abschluss gemacht?
58	F: Danke schön. Dann nochmal ganz kurz ein paar Fragen zu dir. Welches andere Fach studierst du denn noch neben Biologie?	A: Ja ich bin () gebürtiger Berliner.
59	A: Physik	F: Ach ja, ok. Und dann noch eine letzte Frage. Verrätest du mir noch wie alt du bist?
60	F: Physik, ach ja. (3) Und, du hattest vorhin schon mal kurz bei der Probe erwähnt, dass du dein biologisches Interesse schon in der Schule gefasst hast?	A: Ich bin () Einundzwanzig.
61	A: Ja, also. () Es gibt ja immer Fächer, die einem Spaß machen und, äh, (2) bei mir war es halt Biologie. Manche, äh, mögen total Deutsch, manche mögen total Mathe.	F: Einundzwanzig, ok. Ansonsten hast du vielleicht noch irgendeine Frage oder irgendwas, was wir vergessen haben?
62	A: Ich fand immer Biologie interessant, weil ich irgendwie immer () mir das immer sehr gut bildlich vorstellen konnte. Für die meisten war es halt, äh, auswendig lernen () und dieses Gefühl hatte ich halt irgendwie nicht so, weil ich irgendwie immer, äh, Kontext unter Sinne vorstellen konnte. Das immer noch, äh, ich finde von den naturwissenschaftlichen Sachen, immer noch was	A: In Bezug jetzt dieser, äh, dieses Interviews oder der Aufgaben?
	..Personenbezogene Daten	F: Genau. (5)
		(Smalltalk)
	..keine Zuordnung	

LD-LJ201410282_cod

13.11.2014

LD-LJ201410282_cod

13.11.2014

1	Transkript: 201410282	13.11.2014	durch kleine Unterschiede in den Untersuchungsbedingungen. (3)
2	A: Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Bitte bearbeite die folgenden Aufgaben vollständig und gehe beim Ankreuzen folgendermaßen vor. Entscheide dich für eine Antwort Kreuz, entscheide dich für eine andere (), Antwort schwärzen und Kreuz. Entf. Rückentscheidung für die erste Antwort, das ist hier eine gute Idee, ein Kreis darum (lächelnd) Das ist gut, ok. (lächelnd) (2) (Rascheln)	13.11.2014	A: Nochmal lesen.
3	A: Borkenkäfer Sechse. (2) (Rascheln) In einem Naturschutz-Buchenwald wurden die Populationen der Borkenkäfer und deren natürlichen Feinde, der Ringelblattschnecke, untersucht. Dafür wurden die Individuen in zehn Arealen mit je eine Fläche von fünfzig Metern, ()	13.11.2014	A: Die Mehrheit der Daten () spiegeln ein stabiles, artenreiches Ökosystem wider. Die abweichenden Daten ergeben sich wahrscheinlich durch kleine Unterschiede in den Untersuchungsbedingungen. Die Daten sind glaubhaft, deuten daraufhin ein Ökosystem aus heterogenen Teilen besteht, die sich jeweils entwickeln können. (2)
4	A: Rechtschreibfehler (lächelnd).	13.11.2014	A: Mir fällt auf, dass ich, wenn ich laut vorlese fasst alles gar nicht wirklich, äh, verstehe. (lacht) Deswegen, ich muss es nochmal kurz etwas leise lesen. (5)
5	A: Mal fünfzig Metern bestimmt und gezählt. In acht Arealen waren die identifizierten Käfergattungen identisch und deren Anteile im Ökosystem ähnlich. In zwei Arealen wichen die aufgenommenen Daten ab. Durchschnittlich wurden in den Arealen Eins bis acht drei (), äh, Ringelblattschnecken mit einer Gesamt-Individuenanzahl von hundertzehn gezählt, wobei die dominierte, dominante Art, dominante Art () mit fünfundsiebzig Individuen und die beiden anderen Arten mit sechs und (), äh, neun und sechzehn Individuen vertreten wurden. () In diesen Arealen wurden zu, wurden außerdem vier Borkenkäferarten bestimmt und Individuenzahlen von drei, drei, sechzehn und einunddreißig gezählt.	13.11.2014	A: Waren die identifizierten Käfergattungen identisch. (4) Ok. (4) Drei Ringelblattschnecken (2). Hundertzehn. (4) Anderen Arten mit neun und zehn Individuen vertreten wurden. () Also gibt es insgesamt drei (4), drei () Ringelblattschnecken. (4) Vier Borkenkäfer bestimmt. () Äh, ok. (lacht) Gut. () Aha. (2) Ja, jetzt macht's Sinn. Ok. (2) Fünfund. (3) Das ist jetzt ein Durchschnitt, ja da auch, ok. (4) Hier sind vier Borkenkäfer, im/, auch vier Borkenkäfer (5).
6	A: Mir kommt gerade durch den Kopf, ich sollte das alles mal unterstreichen. Darf ich das?	13.11.2014	A: Na das ist ja (), fast ähnlich. (11)
7	F: Klar.	13.11.2014	A: Ich finde es verwirrend, dass hier () im letzten Abschnitt die Gesamt-Individuenzahl von einundvierzig Borkenkäfern einge/, äh, es ist gesagt wird und oben drüber sind nur () die Ringelblattschnecke mit einer Individuenzahl von insgesamt hundertzehn angegeben. (3)
8	A: Ok. (lacht) Dann sind zwei Areal abweichend, ok. (2) Äh, (2) in diesen Arealen wurden außerdem vier Borkenkäfer, äh, Arten bestimmt und Individuenzahlen, ok. ()	13.11.2014	A: Äh, gut. So, jetzt die Aussage. (4)
9	A: Die Areal Neun und Zehn beherbergten nur eine () Rinden () glanzkäfer, von der im Durchschnitt fünf Individuen gezählt wurden sowie vier Borkenkäferarten. (2) Ok. Diese wiesen Individuenzahlen von zwei, drei, sieben () und neunzehn auf, somit ergeben sich eine durchschnittliche Gesamt-Individuenzahl von einundvierzig Borkenkäfern. (2) Welche Aussage der Daten betreffend würdest du am ehesten zustimmen? () Das Buchenwald-Ökosystem scheint den Daten nach aus zwei Teilen mit unterschiedlichen ökologischen Bedingungen zu bestehen. Die Daten der anal/, Areal Neun und Zehn sind nicht glaubhaft. () Wahrscheinlich wurden bei der Untersuchung störende Faktoren nicht () beachtet.	13.11.2014	A: Ich würde nicht sagen, dass es aus zwei Teilen besteht, weil das ist trotzdem ja ein Areal. Und man hat einfach nur unterschiedliche Quadrate genommen, wo man das dann sieht. (2) Äh. (2)
10	A: Würde ich sagen, ist schon mal () ko/, würde ich schon mal ausschließen.	13.11.2014	A: Das sie nicht glausinnhaft sind, sind einfach/. Ist, () ist immer noch für mich falsch. Auch schon im ersten Lesen war es ja falsch. () Äh.
11	A: Äh, die Mehrheit der Daten spiegelt sich () ein stabiles, artenreiches Ökosystem wider, die abweichenden Daten ergeben sich wahrscheinlich	13.11.2014	A: Die Mehrheit der Daten spiegeln ein stabiles, artenreiches Ökosystem wider. Die abweichenden Daten ergeben sich wahrscheinlich durch die kleinen Unterschiede in den Untersuchungsbedingungen. () Klingt plausibel.
		13.11.2014	A: Die Daten sind glaubhaft und deuten daraufhin, das ein Ökosystem aus heterogenen Teilen besteht () die sich jeweils entwickeln können. (2) Ja. (2)
		13.11.2014	A: Aber nur eine Aussage ist richtig, schätze ich mal? Oder? (2) Weiß man nicht, gut, ok.
		13.11.2014	A: Dann, äh, (5) würde ich tatsächlich (2). Also ich würde schon sagen, dass die Daten glaubhaft sind. (3)
		13.11.2014	A: Und, dass ein Ökosystem aus heterogenen Teilen besteht () ist ja auch

LD-LU201410282_cod	13.11.2014	26	...Konzept eines Ökosystems ...Entscheidung für eine Störung ...Sonstiges ...Lesen der Daten ...Schwierigkeiten ...Lesen der Daten
--------------------	------------	----	---

LD-LJ201410282_cod	13.11.2014	Ökosystem ein Areal ist, aber dass es aus heterogenen Teilen besteht ist bekannt. Könntest du das nochmal ein bisschen genauer erläutern, wie du Ökosystem und wie es charakterisiert ist verstehst?	53	Äh, Ökosysteme sind für mich, äh, also irgendwie eben so ganz große Abteile, mal kurz abgeklärt. Wäre einmal halt so was wie Wasser und Seen, Wald, Wüste (.), Wiese. Also es kann halt alles Mögliche an Landschaften sein. Und (.), dass da viele verschiedene Tiere und Pflanzen vorkommen, äh, (.) ja das ist so (.), so Schulwissen. Also ich glaube, das weiß tatsächlich jemand! Oder auch tatsächlich kriegt man das ja raus, wenn man auch als Stadtkind mal durch die Straßen geht und sieht äh Linden und dann sind da nochmal ein Ahorn. Also, das sind ja auch unterschiedliche Bäume und man sieht auch unterschiedliche Vögel und Tiere. Und, äh, also ich hoffe zu mindestens, dass es mittlerweile dann doch bekannt ist, das ein Ökosysteme sehr viele verschiedene Tiere hat und auch (.) Pflanzen.	54	F: Mhm. Würdest du sagen, dass diese Vielfalt an Tieren und Pflanzen innerhalb eines Ökosystems, über die Zeit innerhalb eines definierten Ökosystems, also zum Beispiel eines Waldes, gleich ist? Auch in der Entwicklung?	55	Äh, nein. Also es ist, äh, unterschiedlich. Also es kommt einmal halt drauf an. Also was ich hier auch eben gerade noch gesagt hatte, mit der Räuber-Beute-Population das sich das halt und auch mit den Jahreszeiten, dass das unterschiedliche (.) Wetterungs- und äußere Bedingungen gibt.	56	A: Oder auch wenn man durch den Wald dann plötzlich eine Straße zieht (.) und dann gewisse Populationen sogar auch trennen könnte, zum Beispiel. Deswegen gibt es ja diese tollen Frosch-, äh, Rettungssachen. (lacht)	57	A: Also, äh, ich glaube schon, dass man durch äußere Faktoren ein Ökosystem sehr gravierend verändern kann, aber es selbst natürlich auch, äh, (.) sich verändert.	58	F: Mhm. Wenn ich das richtig verstanden habe, gibt es also äußere Faktoren, die sowohl natürlich sein können, als auch durch anthropogene Einflüsse?	59	A: Genau. (.) Also beide Sachen würde ich dafür wahrscheinlich halten, ja.	60	F: Ok. Und dann meinst du, dass es eher nicht glaubhaft ist, dass die Daten irgendwie falsch sind, wenn man so eine Untersuchung hat. Wenn du dir vorstellst: du bist Biologe in und du hast die Aufgabe so was zu untersuchen in einem Waldökosystem. Wie würdest du da ran gehen? Also welche Arten von Informationen würdest du auf jeden Fall noch aufnehmen oder wie würdest du an die Untersuchung ran gehen?	61	A: Was genau wäre meine Untersuchung?	62	F: Deine Frage wäre, wie ist der Populationsbestand dieser beiden Käferarten, die ja eine Räuber-Beute-Beziehung darstellen?	63	A: Also quasi, dass man ja natürlich kartieren kann. Also, dass man sich
LD-LJ201410282_cod	13.11.2014	Ökosystem ein Areal ist, aber dass es aus heterogenen Teilen besteht ist bekannt. Könntest du das nochmal ein bisschen genauer erläutern, wie du Ökosystem und wie es charakterisiert ist verstehst?	64	Äh, Ökosysteme sind für mich, äh, also irgendwie eben so ganz große Abteile, mal kurz abgeklärt. Wäre einmal halt so was wie Wasser und Seen, Wald, Wüste (.), Wiese. Also es kann halt alles Mögliche an Landschaften sein. Und (.), dass da viele verschiedene Tiere und Pflanzen vorkommen, äh, (.) ja das ist so (.), so Schulwissen. Also ich glaube, das weiß tatsächlich jemand! Oder auch tatsächlich kriegt man das ja raus, wenn man auch als Stadtkind mal durch die Straßen geht und sieht äh Linden und dann sind da nochmal ein Ahorn. Also, das sind ja auch unterschiedliche Bäume und man sieht auch unterschiedliche Vögel und Tiere. Und, äh, also ich hoffe zu mindestens, dass es mittlerweile dann doch bekannt ist, das ein Ökosysteme sehr viele verschiedene Tiere hat und auch (.) Pflanzen.	65	F: Mhm. Würdest du sagen, dass diese Vielfalt an Tieren und Pflanzen innerhalb eines Ökosystems, über die Zeit innerhalb eines definierten Ökosystems, also zum Beispiel eines Waldes, gleich ist? Auch in der Entwicklung?	66	Äh, nein. Also es ist, äh, unterschiedlich. Also es kommt einmal halt drauf an. Also was ich hier auch eben gerade noch gesagt hatte, mit der Räuber-Beute-Population das sich das halt und auch mit den Jahreszeiten, dass das unterschiedliche (.) Wetterungs- und äußere Bedingungen gibt.	67	A: Oder auch wenn man durch den Wald dann plötzlich eine Straße zieht (.) und dann gewisse Populationen sogar auch trennen könnte, zum Beispiel. Deswegen gibt es ja diese tollen Frosch-, äh, Rettungssachen. (lacht)	68	A: Also, äh, ich glaube schon, dass man durch äußere Faktoren ein Ökosystem sehr gravierend verändern kann, aber es selbst natürlich auch, äh, (.) sich verändert.	69	F: Mhm. Wenn ich das richtig verstanden habe, gibt es also äußere Faktoren, die sowohl natürlich sein können, als auch durch anthropogene Einflüsse?	70	A: Genau. (.) Also beide Sachen würde ich dafür wahrscheinlich halten, ja.	71	F: Ok. Und dann meinst du, dass es eher nicht glaubhaft ist, dass die Daten irgendwie falsch sind, wenn man so eine Untersuchung hat. Wenn du dir vorstellst: du bist Biologe in und du hast die Aufgabe so was zu untersuchen in einem Waldökosystem. Wie würdest du da ran gehen? Also welche Arten von Informationen würdest du auf jeden Fall noch aufnehmen oder wie würdest du an die Untersuchung ran gehen?	72	A: Was genau wäre meine Untersuchung?	73	F: Deine Frage wäre, wie ist der Populationsbestand dieser beiden Käferarten, die ja eine Räuber-Beute-Beziehung darstellen?	74	A: Also quasi, dass man ja natürlich kartieren kann. Also, dass man sich

LD-LU201410282_c00

13.11.2014

LD-LU201410282_c00

13.11.2014

76	...Schwierigkeitsgrad	drei/ (.) OG ist bestimmt Oberstufe. Ich hab ganz lustiger Weise komplett unterschiedlich zu assoziiert, aber gut. (lachend)
77	...Erwartungen Daten in	A: Äh, hier sind, äh, natürlich (.) alle Daten in einem (.), also in der ersten Aufgabe, alle Daten in einem (.) Fließtext, der für mich tatsächlich verwirrend war. Also am Anfang. Als ich das erste mal gelesen hab, war ich so (.) ne ich muss es zwei, drei mal lesen. Und auch das unterschiedliche, äh, (.) Anzahlen für unterschiedliche Käferarten dann.
78	...Pro Daten im Fließtext ...Wechselwirkung	A: Aber dadurch, dass ich's dann irgendwann drei, viermal gelesen hab oder so, war es dann (.) super. Weil dann, hatte ich auf jeden Fall ein Bild und dann nachher die zweite Aufgabe konnte ich um einiges (.) viel schneller verstehen.
79	...Pro gesteuerte	A: Auch, äh, zwar war ich dann, hier sind ja fast keine Zahlen drin, nur irgendwie zehn Areale und fünfzig mal fünfzig Meter in der Fläche, aber sonst (.) äh, nichts.
80	...Sensibles	A: Und ich hätte viel mehr aus der Statistik eigentlich lesen müssen, was ich (.) bei der Beantwortung der Frage fast nicht gemacht hab. Sondern einfach nur aus dem Wissen mein, der Voraufgabe.
81	...Wechselwirkung	F: Äh, ok.
82	...Leistungsgestütztes	A: Und nicht eigentlich darauf hab (.), irgendwie versucht hab das zu beantworten. (.)
83	...Sensibles	A: Äh, (3) mir fällt sofort wieder ein, äh, muss ich jetzt eigentlich so weiter machen? Oder ist das jetzt egal?
84	...Schwierigkeitsgrad	A: Also, mir kommt nämlich gerade wieder durch den Kopf (.), welche (.) Klasse denn für diese Aufgaben denn da besser wären.
85	...Schwierigkeitsgrad	A: Äh, und ich würde sagen, da wo keine Zahlen drin sind, ist schon ne höhere Klasse. (.) Würde ich jetzt so sagen.
86	...Erwartungen Daten in	A: Wobei das natürlich (.) für mich (2) auch sehr (2) detailreich ist. (3) Äh. (3) Also ich könnte mir vorstellen, dass diese ganzen Zahlen jüngere Kinder irgendwie verwirrt (2).
87	...Beantwortung	A: Und ich muss auch sagen, wie mir jetzt auffällt, dass zum Beispiel diese durchschnittlichen Anzahlen, wie viele Käfer von der jeweiligen Artenanzahlen da waren, sind gar nicht auf meine, äh, Beantwortung der Fragen, hat sich das ausgewirkt. (.)
88	...Beantwortung	A: Also ich hab's gelesen und dachte ach ja, das und das sieht gleich aus (.), also von (.), das hab ich, hab ich das gesagt? Ich glaub nicht. Also, dass halt die durchschnittlichen Anzahlen fast identisch sind zu den anderen Individuenzahlen, in den anderen. Und dann dachte ich (.), ja dann kann ich's ja vernachlässigen. (lacht) (2) Genau. (4) (Rascheln).
89	...Sensibles	A: Jetzt hab ich zu viel drum rum geredet. Was genau war die Frage?

89	...Frage des Testlers	F: Hast schon eigentlich alles auch beantwortet. Also, ob es Schwierigkeiten gab und was für dich schwieriger oder leichter war.
90	...Leistungsgestütztes	A: Ja ich war halt. Dadurch dass ich das gelesen hab, hab ich's halt sofort mit diesem Text assoziiert und dann, äh, (3) hatte ich das Gefühl ich hab beide (2) mehr oder weniger (.) gleich schwer beantwortet.
91	...Schwierigkeitsgrad ...Wechselwirkung	F: Ok. (2) Gut. Dann nochmal kurz was zu dir selber. Und zwar, welches Fach hast du denn als Zweitfach?
92	...Sensibles	A: Biologie.
93	...Sensibles	F: Ach ja, ok. Welches Fach hast du denn als Erstfach? (lachend)
94	...Sensibles	A: Äh, Gebärdensprache und Audiotpädagogik. Das heißt, ich bin so ne Relha-Frau.
95	...Sensibles	F: Äh.
96	...Sensibles	A: Und deswegen hab ich auch am Anfang gesagt, dass ich glaub ich (2) Biologietechnik da noch nicht so ganz, äh, gut drauf bin. Weil ich tatsächlich bis jetzt.
97	...Sensibles	A: Also ich bin auch schon fertig mit meinem Hauptfach, (unv.). Und ich bin da schon sehr auf dieser pädagogischen Zielschiene drauf.
98	...Sensibles	A: Und (dann manchmal fehlt mir so gefühlt das Fachwissen. (.) Aber. (2)
99	...Sensibles	F: Ist gut. Wie kommt es, dass du jetzt trotzdem noch Biologie gemacht hast? Also in der Schule, hattest du da bereits Interesse?
100	...Präsenzbezogene Daten	A: Das ist'n Lehtamis, äh, Studium und ich werd irgendwann Lehrer_in in der Gehörlosenschule und ich hab, (.) ich wollte schon immer Biologielehrer_in werden, weil. Also Lehrer_in wollte ich so schon immer werden und dann kam irgendwann das mit der Gebärdensprache dazu, dann dachte ich, (.) gut werd ich Lehrer_in an 'ner Gehörlosenschule. Und jetzt (.) hab ich angefangen noch mit Mathe (.), aber Mathe ist nicht so ganz meins. Und dann hab ich das ganz schnell, nach einem Semester eigentlich sein gelassen und hab mich nur auf's Hauptfach konzentriert. (.) Und hab mich dann in Bio eingeklagt, was ja immer echt schwierig ist. Und jetzt für die Bio und bin aber total glücklich und zufrieden, was, was ganz anderes ist, als Gebärdensprache. Also so anders, müsste ich mir auch erstmal dran, auch dran gewöhnen. Aber, äh, (.) das, es ist halt. Ich stell mir das so ganz toll vor mit den ganzen tauben Kindern dann in den Wald zu gehen und so, das ist glaub ich schon. Und ich hab ja den Vorteil, dass es allerhöchstens nur zwölf Kinder sind in einer Klasse. (.) Zwar natürlich noch mit ganz anderen Behinderungen zum teil, aber (.) trotzdem. das ist glaub ich für mich (.) echt angenehmer. (lacht)
101	...Sensibles	F: Cool, ja klingt super. Bist du ursprünglich aus Berlin und hast hier deinen Abschluss gemacht?
102	...Sensibles	A: //Nein.// Ich komm aus Münster, äh, bin vor vier Jahren nach Berlin

LD+LIJ201410282_cod	13.11.2014	gezogen. Hab nen FSJ gemacht und dann jetzt im drei, dritten Jahr jetzt studier ich. Genau. Also ich bin eigentlich schon im siebten Semester in meinem Hauptfach und, äh, (.) und eigentlich vom Stoff her im dritten Semester in Bio. Aber offiziell auf meinem wunderbaren Studentenausweis steht fünfles.	
		103	F: Mhm, ok. Und dann hab ich noch eine Frage. Wie alt du bist?
..Personenbezogene Daten	♀	104	A: Dreiundzwanzig.
		105	F: Dreiundzwanzig. (3) Ja und dann, gibt es sonst irgendwas, was du jetzt noch als Frage hast oder was dir noch einfällt, was wir vielleicht vergessen haben?
		106	A: Nc.
..keine Zuordnung	♂	107	(Smalltalk)

LD-LU201410291_cod

13.11.2014

LD-LU201410291_cod

13.11.2014

1	Transkript: 201410291	keine Zuordnung	13	Statistik. Aber da will ich mich jetzt nicht aus dem Fenster hängen.	...
2	A: Also ich lese mal vor. Bitte bearbeiten Sie folgende Aufgabe vollständig und geben sie beim Ankreuzen folgendermaßen vor. (2) Entscheidung für die Antwort, Kreuzchen. Entscheidung für eine andere Antwort, (.) durchgestrichen (.) das Kreuzchen und an der anderen Stelle gemacht. Rückentscheidung für die erste Antwort, das ursprüngliche Kreuzchen eingekreist.	Lesen der	14	A: Ich würde mich für die zweite Variante spontan entscheiden. Also, dass die Areal Neun und Zehn eher für 'ne Störung des natürlichen Ökosystems sprechen und die anderen acht halt den (2) Normalzustand darstellen. (.) Was auch immer diese Störung dann ist.(2)	...
3	A: Äh, (.) jetzt weiß ich nicht so richtig, was ich damit machen soll. Das ist erstmal nur meine Vorgabe, ja? So soll ich das nach. (.) Ach so. Das war also noch keine Aufgabe, das war jetzt so die (2) Einführung. (.) Ich darf mich also hin und her entscheiden, ja? (Rascheln)	Sonstiges	15	A: Dann geh' n wir mal zur nächsten Aufgabe. (Rascheln) (3)	...
4	A: Borkenkäfer. Soll ich vorlesen? (2) Also ich würde es ja jetzt eh lesen, dann les ich's mal laut, ja?	Sonstiges	16	A: Borkenkäfer. (.) In einem (.) Naturreservat-Buchenwald wurden die Populationen der Borkenkäfer und deren natürlicher Feinde, der Rindenglanzkäfer, untersucht.	...
5	A: In einem Naturreservat-Buchenwald wurden die Populationen der phytophagen Borkenkäfer und deren natürlichen Fressfeinden, der Rindenglanzkäfer, untersucht. Dafür wurden die Individuen in zehn Arealen mit (.) je einer Fläche von fünfzig mal fünfzig Metern bestimmt, gezählt und (2) ihren Trophiestufen zugeordnet. In acht Arealen waren Anteile der identifizierten Käfergattungen in Öko/, Ökosystem ähnlich (.) In zwei Arealen wichen die aufgenommenen Daten ab. (2) Das trophische Verhältnis zwischen Borkenkäfer als Primärkonsument und Rindenglanzkäfer, als Sekundärkonsument beläuft sich in den Arealen Eins bis Acht auf durchschnittlich (2)	Lesen der	17	A: Also wieder das Gleiche.	...
6	A: Eins bis Acht? waren's nicht nur? Achja zehn.	Sonstiges	18	A: Dafür wurden die Individuen in zehn Arealen mit je einer Fläche von fünfzig Metern mal fünfzig Metern bestimmt und gezählt. In acht Arealen waren die identifizierten Käfergattungen identisch und deren Anteile im Ökosystem ähnlich. (.) In zwei Arealen wichen (.) (Rascheln) die aufgenommenen Daten ab. (2)	...
7	A: Äh, auf durchschnittlich (.) dreifundfünfzig zu hundertzehn Individuen. In den Arealen Neun und Zehn wurde ein Verhältnis von einundvierzig Borkenkäferindividuen zu fünf (.) Rindenglanzkäfern bestimmt.	Lesen der	19	A: Das ist nicht ganz der gleiche Text, aber (.) im Prinzip sagt der mir jetzt erstmal das Gleiche. Oder ich hab nicht richtig aufgepasst. (2)	...
8	A: Also acht. Neun und Zehn sind jetzt die zwei, wo es halt so stark abweicht. (2)	Sonstiges	20	A: Dann sind hier zwei Grafiken. Also so 'ne (2) Torten. (2) Ich weiß immer nicht, wie es heißt, dargestellt. (3) Wo immer das Verhältnis zwischen Rindenglanzkäfer und Borkenkäfer (.) dargestellt ist.	...
9	A: Welcher Aussage, die Daten betreffend würdest du am ehesten zustimmen? (2) Erste Möglichkeit. Die Daten können dafür sprechen, dass Ökosysteme nicht nur gleichbleibende, stabile Zustände abbilden. (2) Die zweite. Die Daten der Areal Neun und Zehn sprechen für eine Störung des natürlichen Ökosystems durch äußere Faktoren. (2) Die Anzahl der Proben ist zu gering, um die Daten als valide betrachten zu können. (.) Die Daten deuten an, dass die Areal Neun und Zehn abgegrenzte Teile innerhalb des Ökosystems sein können. (.) Begründe deine Entscheidung kurz.	Lesen der	21	A: Der Rindenglanzkäfer ist ja (.), derjenige (2) der den Borkenkäfer fressen würde, beziehungsweise wahrscheinlich die Larven, aber/. (4)	...
10	A: Äh, mehrere Antwortmöglichkeiten sind auch (2) möglich? Ich muss mich für eine entscheiden.	Lesen der	22	A: Und in den Arealen Neun bis Zehn, also die zwei die da raus fallen, ist halt das Verhältnis/ (.) Naja andersrum kann man nicht sagen, also eigentlich sogar noch mehr als nur andersrum. (2) Jedenfalls sieht es da ganz anders aus. (3)	...
11	A: Äh, (3) wobei natürlich tatsächlich mehrere zust., zutreffend sind. (.) Finde ich. (.) Äh, (3)	Sonstiges	23	A: Die Abbildung stellt das also eigentlich so erstmal sehr schön dar.	...
12	A: Grundsätzlich ist (.) zehn Areal vielleicht ein bisschen wenig für die	keine Zuordnung	24	A: Welche Aussage die Daten betreffend würdest du am ehesten zustimmen? Die Proben mit den abweichenden Daten sind wahrscheinlich fehlerhaft und müssen nochmal genauer untersucht werden.	...
		keine Zuordnung	25	A: Äh.	...
		keine Zuordnung	26	A: Die Daten können dafür sprechen, dass in einem Ökosystem unterschiedliche Entwicklungsstadien gleichzeitig nebeneinander bestehen.	...
		keine Zuordnung	27	A: Die (.) hatten wir schon, die Variante. Bei der letzten Aufgabe, ne? (4) (Rascheln) Ja. (2)	...
		keine Zuordnung	28	A: Äh, die abweichenden Daten weisen darauf hin, dass sich aufgrund von	...

LD-LJ201410291_cod	13.11.2014	LD-LJ201410291_cod	13.11.2014
...Lesen der ...	äußeren Umständen Teile des Buchenwald-Ökosystems anders entwickelt haben. Die Arealen Neun und Zehn wurden wahrscheinlich durch äußere Faktoren gestört und deshalb (2) stimmen die Daten nicht () mit den natürlichen Verhältnissen des restlichen Ökosystems überein.	...Konzept eines ...	Tier, als auch zwischen Tier und Tier.
...Wechselwirkung zwischen ...	A: Äh, () da es ja eigentlich der gleiche Sachverhalt ist, müsste ich mich jetzt wieder für die Variante, äh, () vier, also die Arealen Neun und Zehn sind wahrscheinlich gestört und stimmen deswegen nicht mit den natürlichen Verhältnissen überein () Entscheiden, äh, (2)	...Konzept von natürlichen ...	A: Also, () da besteht ja ein gewisses Gleichgewicht. ()
...Daten - dynamischesEntscheidung für eine ...	A: Interessant ist vielleicht dabei, dass ich jetzt doch dann eher dazu tendieren würde (2), dass es sich mehr um unterschiedliche Entwicklungsstudien auch halten/ () um unterschiedliche Entwicklungsstudien auch gehen kann, in dem Ökosystem. (2)	...Sonstiges ...	A: Äh, wobei das natürlich, dann auch Jahreszeit bedingt oder vielleicht auch durch andere Phänomene bedingt mal aus dem Ruder geraten kann, äh, zu Gunsten des Einen oder des Anderen.
...Konzept eines ...	A: Also, dass es mehr so 'n dynamischer Prozess ist, ne? () Was ja oft in der Evolu/, also () in Ökosystemen ist, ne?	...Konzept von Ökosystemen ...	A: Deswegen ist ne Momentaufnahme vielleicht immer ein bisschen schwierig.
...Lesen der ...	A: Das irgendwie, das Beutetier, äh, halt derart ausgebeutet wird, dass irgendwann halt auch der Fraßfeind 'nen Problem kriegt und andersrum. Und darn pegeit sich das ja so ein (2). Äh, (2).	...Sonstiges ...	A: Ansonsten ist es schon (2) 'ne in sich funktionierende Einheit, die man finde ich auch ganz gut beschreiben () kann. Also, wie die Verhältnisse dann zueinander sind in dem natürlichen Ökosystem, unter den bestimmten Faktoren, die halt vorherrschen. (3)
...Sonstiges ...	A: Grundsätzlich darf ich mich jetzt wahrscheinlich auch dafür unter/, äh, entscheiden, ne? (2)	...Frage des Testleiters ...	A: Äh, () kann man da noch was zu sagen? (2) Noch 'ne konkrete Frage? Oder?
...Ähnlichkeit Antwortoptionen ...	A: Ist da jetzt vielleicht verwirrend, weil es ja eigentlich die gleiche Tatsache ist. Aber das liegt jetzt daran, dass ich halt der Meinung bin, dass () eigentlich mehrere Antwortmöglichkeiten zutreffen könnten. (3)	...Ähnlichkeit Antwortoptionen ...	F: Das passt. Und du hattest dich ja jetzt einmal so entschieden und einmal so. Hättest du dich jetzt im Nachhinein auch in der ersten Aufgabe für was anderes entschieden oder ist das schon so stimmig? (6)
...Daten - Valide Pro ...	A: Ich zweifel jetzt mal die Daten an sich nicht an. (Summi) Und fünfzig mal fünfzig Meter ist ja auch doch 'nen relativ großer Bereich. (3) Kann man doch vielleicht schon davon ausgehen.	...Abweichende Daten ...	A: Äh, () ich finde ja fast, dass sich das nicht unbedingt widerspricht. Das geht ja aus dem Text hier eigentlich nicht hervor.
...Sonstiges ...	A: Ach das war's schon? (Rascheln) (3)	...Daten - dynamisches ...	A: Und das Problem (), was die Beantwortung der Frage, äh, angeht, ist ja eher das, dass es halt diese Momentaufnahme ist. () In der ich das ja eigentlich gar nicht () beurteilen kann, ob das jetzt 'ne Störung ist. Die wird ja dann eventuell auch 'ne Ursache haben, vorher anders gewesen sein, später wieder anders sein. Das müsste man ja jetzt über den Zeitverlauf betrachten. () Äh, um dann sagen zu können, dass es sich um 'ne Störung handelt.
...Abweichende Daten ...	A: Kann man ja vielleicht auch davon ausgehen, dass (2) das wirklich 'n lokales Phänomen ist und nicht ' () ja/.	...Konzept eines ...	A: Ansonsten, äh, die zweite Variante. Also die zweite Aufgabe, Äh, das hingegen ist ja eigentlich nicht unbedingt Zeit abhängig.
...Sonstiges ...	A: Hast du Fragen?	...Formulierung Antwortoption ...	A: Man könnte ja jetzt davon ausgehen, dass jetzt in den zehn betrachteten Arealen immer zweite, so () prozentual betrachtet, in diesem Zustand sind und, dass das dann durchtrübscht, sag ich mal. () Das es immer irgendwie ein Area, gib, da ist es so und eins, da ist es anders. Und dann, äh, verschiebt sich das halt über die Zeit. (2)
...Frage des Testleiters ...	F: Genau ich hab noch Fragen an dich. Aber erstmal danke schön. Du hattest einerseits gesagt, dass das Ökosystem einen gewissen Normalzustand hat und die Daten eventuelle dafür sprechen, dass es halt in diesem Bereich davon abweicht. Und andererseits es aber auch möglich ist, dass es einen dynamischen Prozess abbildet. Wenn du so an das Ökosystem Wald denkst, was du auch irgendwie aus der Schule oder aus deinem Wissen kennst. Wie würdest du denn so ein Ökosystem beschreiben? Also, was ist für dich ein Ökosystem?	...Ähnlichkeit Antwortoptionen ...	A: Also, das gibt die Aussage für mich jetzt gar nicht her. Insofern würde ich mich nicht anders entscheiden.
...Leitfadenstudiezus ...	A: Äh, (2) na ein Ökosystem ist grundsätzlich vielleicht schwierig zu beschreiben, wenn man nur ein kurzen Moment () zeitlich betrachtet jetzt aufnimmt. Weil das ja doch Prozesse sind, die sich gegeneinander auspegeln. Also, () Nahrung beziehungsweise Fraßfeind, sowohl zwischen Pflanzen und	...Daten - Valide Pro ...	A: Also ich würd am liebsten die Kreuzchen bei beiden Sachen setzen (lachend), (2)
...Konzept eines ...		...Frage des Testleiters ...	A: Äh, das die Anzahl der Proben zu gering ist. Ja das kann man immer behaupten, aber das, äh, () ja/.
			F: Was würdest du denn als äußere Faktoren oder Störungen bezeichnen? (4)

LD-LU201410291_cod

13.11.2014

LD-LU201410291_cod

13.11.2014

55	..Abweichende Daten -	A: Also ich geh mal davon aus, dass keiner den Buchenwald abgeholzt hat, sonst wäre ja irgendwie die Versuchsanordnung hin. (.) Äh, insofern fällt sowas weg. (.)	..Frage des Testleiters	F: Ok. Und jetzt generell zu der Aufgabe als solches. Also unabhängig vom Inhalt. Hastest du das Gefühl, das eine der Aufgaben für dich leichter war, als die andere? (2)
56	..Sonstiges	A: Nun ist 'nen Buchenwald ja (2), äh, (4)	..Ja, gemeinsame Bewertung	A: Also grundsätzlich sind Grafiken immer schön, (.) ne?
57	..Konzept von natürlichen	A: Ni es könnte jetzt, äh, jemand irgendwie Gift gegen Borkenkäfer gesprüht haben, zum Beispiel. (.)	..Bewertung	A: Also, weil man, hier musste man sich ja aus dem Text heraus die Zahlen merken, was ich auch gar nicht so richtig getan habe, muss ich gestehen. (.) Also, was jetzt so die durchschnittlichen Zahlen sind und, äh, was jetzt in den zwei abweichenden Arealen ist.
58	..Abweichende Daten -	A: Wobei ich natürlich dann finden würde, dass dann wahrscheinlich wirklich die Daten schlecht sind, wenn das nicht berücksichtigt ist. (3)	..Hilfendes/stütztes	A: Äh, wenn ich das in 'ner Grafik habe, sehe ich das deutlicher und hab weniger Text. Also es ist (.) für mich jetzt einfacher zu verstehen.
59	..Konzept des Konzeptions als	A: Also das wäre ne mögliche Störung.	..Ja, gemeinsame Bewertung	A: Ich glaub da bin ich auch eher durchschnittlich.
60	..Konzept von natürlichen	A: Oder vielleicht irgendwie, weiß ich, da ist 'ne bestimmte Vogelpopulation besonders häufig, die hat 'm da gerade ihr Nest und deswegen sind die umliegenden fünfzig mal fünfzig Meter derart abgefressen, dass es da halt keine Borkenkäfer-Larven mehr gibt. Dann hat natürlich der andere Käfer auch Schwierigkeiten. (2)	..Sonstiges	A: Das 'ne, 'ne (.) 'ne Grafik sag halt manchmal mehr, als tausend Worte (Lachend). Also, (2) find ich das schon der, sehr dankbar, dass das hier so (.) dargestellt ist. (2)
61	..Konzept eines	A: Äh, obwohl das ja eigentlich nicht wirklich 'ne Störung ist. Also das wäre ja einfach nur, äh, (.) die Dynamik, die an sich halt in 'nem Ökosystem immer vorherrscht. (3)	..Ja, gemeinsame Bewertung	A: Warum das jetzt 'n Kreisdiagramm ist, kann ich', hat für mich jetzt gar keinen Sinn, aber. (2) Also egal rote Fläche, ne grüne zu blauer Fläche, das sieht man ja trotzdem. (.) ich hält jetzt Balken genommen. (lacht) (5)
62	..Abweichende Daten -	A: Umweltneinflüsse, ja schließ ich jetzt mal aus. Also sowas wie, äh, (.) was weiß ich, Waldbrand oder. (lachernd) (4)	..Frage des Testleiters	F: Ok. Gut, dann hätte ich nochmal kurz ein paar Fragen zu dir. Neben der Biologie, was ist dein zweites Fach?
63	..Sonstiges	A: Ist die Frage damit beantwortet?	..Sonstiges	A: Chemie
64	..Frage des Testleiters	F: Ja, auf jeden Fall. Unter welchen Umständen wäre deiner Meinung nach eine Stichprobe beziehungsweise eine Datenmenge eher nicht glaubwürdig? (2)	..Frage des Testleiters	F: Ja, hab ich mit schon gedacht. (lacht)
65	..Sonstiges	A: Also, ab wann ich sagen würde, die Daten reichen eigentlich nicht raus, um (.) diese Aussage zu treffen. //	..Frage des Testleiters	A: Ja, ne? Als Biochemiker, bieten sich das an, ne?
66	..Frage des Testleiters	F: Genau. Oder du würdest sie als fehlerhaft?	..Frage des Testleiters	F: Zu den beiden Fächern, also Chemie und Biologie bist du schon in der Schule gekommen, dass es dir Spaß gemacht hat?
67	..Daten - Validität Pro	A: Naja nun müsste man wissen, wie groß denn die Streuung in den acht Arealen ist. (.) die jetzt relativ homogene Verteilungen anscheinend haben (.) also untereinander. Äh. (.) wenn die super korrelieren miteinander (.), dann klingt das ja so, als ob die Größe das her gibt.	..Persönbezogene Daten	A: Äh, ja ich bin ja nun Biochemiker in und hab, äh, auch Leistungskurse damals Bio und Chemie schon gehabt, an der Schule. Also, die Affinität war schon immer da. Dass es jetzt in die Lehre gegangen ist, äh, liegt nicht zuletzt auch daran, dass ich aus der Wissenschaft raus geflogen bin mit den beiden Kindern, ne? Also, dann ist man einfach (.) nach 'ner gewissen Zeit (.) da weg vom Fenster und dann muss man sich 'ne Alternative suchen. Also das war jetzt mehr so der (.), der zweite Weg. (3) Lehraunt grundsätzlich, glaub ich liegt mir aber. (2) Gibt auch viele Lehrer in der Familie, Mama, Oma, Tanten, Onkels. Also, weil wir hat 'm alle 'ne große Klappe und/ (Lacht) (2) Sind nicht scheu und ich glaub das sind auch (.) Bedingungen, die man mitbringen muss. (2) Vieles andere (.) werde ich hoffentlich noch lernen. (2) Bin ja ganz am Anfang eigentlich noch, des Studiums. (2) Ne also, so die Wissen, also die Naturwissenschaften an sich (.) ist schon immer meins gewesen, ja.
68	..Daten - Validität Pro	A: Ich hab so ne Untersuchung noch nie gemacht. Ich hab keine Ahnung, was da für Zahlen eigentlich notwendig sind, um da statistisch 'ne gute Aussage treffen zu können. (3) Äh. (3) Gefühl je mehr desto besser. Äh, unter zehn würde ich aber irgendwie auch nicht gehen. Also, wenn es nur fünf wären und es würde eine rausfallen, hätte ich zwar das gleiche Zahlenverhältnis im Endeffekt, wie jetzt zwei zu zehn, aber (.) gefühlt wäre mir das zu wenig. Also, dann würde ich sagen, 'ne mach mal noch 'nen paar Untersuchungen mehr. (3) Aber ich kann das nicht begründen, weil ich nicht weiß, wie die Statistiken da in dem Bereich sind. (5)	..Persönbezogene Daten	F: Bist ursprünglich auch aus Berlin und hast hier deinen Abschluss gemacht?

LD+LIJ201410291_cod

13.11.2014

- 83 A: Ich hab mein erstes Studium nicht in Berlin gemacht, sondern in Greifswald. Aber ich bin tatsächlich in Berlin geboren und hier zur Schule gegangen, also hab auch hier Abitur gemacht. Zweitausend allerdings, also noch (.) unter etwas anderen (.) Voraussetzungen als heute. (2) Andere Rahmenbedingungen. (2) Und bin jetzt dann wieder seit (.) stehen Jahren, acht Jahren in Berlin. (.) War an der Charité 'ne Weile. (2)
- 84 F: Und dann noch eine letzte Frage. Würdest du mir noch verraten wie alt du bist?
- 85 A: Dretunddreißig
- 86 F: Dreiunddreißig, ok.
- 87 A: Grade noch. (2)
- 88 F: Ja. Ansonsten gibt es noch irgendwas, was wir vergessen haben oder was du gerne fragen möchtest?
- 89 A: Äh, nicht was jetzt zu der Untersuchung dazu gehören würde, (.) glaube ich.
- 90 F: Ok. (3) Gut, dann bedanke ich mich nochmal ganz, ganz herzlich, dass du dran teilgenommen hast. Das hilft mir wirklich sehr.

..Personenbezogene Daten

Cognitive Biases beim Umgang mit Daten im
Biologieunterricht

Meister, S.

2017, XI, 67 S. 9 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-17008-0