

- 1 I: Herzlichen Dank // #00:00:13#
- 2 S: Ja. #00:00:13#
- 3 I: dass du dir heute die Zeit nimmst // #00:00:14#
- 4 S: Nicht dafür. #00:00:14#
- 5 I: für das Interview. Wir sitzen hier, weil mir deine Vorstellungen zur Planung von Unterrichtsinhalten
- 6 wichtig sind. // #00:00:21#
- 7 S: Mhm (bejahend) #00:00:21#
- 8 I: Und mit unserer Unterhaltung möchte ich herausfinden, wie du darüber denkst. Alles was du sagst
- 9 wird vertraulich behandelt und anonymisiert also // #00:00:30#
- 10 S: Ok. [beide lachen] #00:00:32#
- 11 I: Das bleibt unter uns. Da musst du dir keine Sorgen machen #00:00:34#
- 12 S: Morgen bei YouTube (lacht) #00:00:35#
- 13 I: Nein. (lacht). Nein und du hilfst damit die Lehre an der Uni zu verbessern. Und im Laufe des
- 14 Interviews werde ich dir Fragen stellen oder auch Materialien geben und dann dient das dazu, dass
- 15 du deine Vorstellung für mich noch mal deutlicher in Worte fassen kannst. Und nicht irritieren
- 16 lassen. Ich werde mir ein paar Notizen machen // #00:00:55#
- 17 S: Ja. #00:00:55#
- 18 I: Und ich werde mich auch sehr zurückhalten// #00:00:58#
- 19 S: Mhm (bejahend) #00:00:59#
- 20 I: Und dich bitten einfach von dir aus zu erzählen was du denkst, was dir einfällt und
- 21 selbstverständlich bin ich hinterher bereit dir Fragen zu beantworten #00:01:09#
- 22 S: Ja #00:01:09#
- 23 I: Ähm Ja. Aber hast du jetzt erstmal noch Fragen? #00:01:12#
- 24 S: Nein erstmal nicht. #00:01:13#
- 25 I: Erst mal nicht. Ok gut. Dann: stell dir vor du bist Biologielehrerin an einem Gymnasium und du
- 26 sollst für dein Fach in Biologie planen, welcher Inhalt über den Blutkreislauf des Menschen
- 27 vermittelt werden soll. #00:01:31#
- 28 S: Mhm (bejahend) #00:01:31#
- 29 I: Wie gehst du vor? #00:01:32#

30 S: (-) Also ähm (-) ich würde das erstmal grob gliedern sag ich mal. Ähm dass die Schüler erstmal  
31 wissen sozusagen wie ist der Blutkreislauf aufgebaut. Ähm ich würde es / also ich würde es so  
32 beginnen, dass ich mir glaube ich erstmal ähm Schülervorstellungen dazu einholen würde. Und ähm  
33 ja dann würde ich erstmal mit dem Aufbau anfangen und dann halt irgendwie: wie ist Blut aufgebaut  
34 und (-) dann das Ganze mit dem Gasaustausch machen. (--) #00:02:04#

35 I: Mhm (bejahend). Du hast hier Materialien liegen die du benutzen kannst. Also einen  
36 Schulbuchauszug // #00:02:09#

37 S: Hier? oder.... #00:02:11#

38 I: Genau. Da ist ein Schulbuchaustexte / -auszüge, Auszüge aus Fachtexten, das Kerncurriculum //  
39 #00:02:17#

40 S: Mhm (bejahend) #00:02:17#

41 I: Und auch ein Laptop mit Internetzugang // #00:02:20#

42 S: Ach du meine Güte. Hier ist ja alles vorbereitet. #00:02:21#

43 I: Ähm ja. Schreibe doch bitte auf, was du zum Thema Blutkreislauf vermitteln möchtest. #00:02:27#

44 S: (7) Also soll ich dazu das kommentieren, oder einfach erstmal... #00:02:36#

45 I: Kannst auch erstmal machen und dann hinterher sagen #00:02:39#

46 S: Ok. [Probandin sichtet Schulbuchtext, dann das Kerncurriculum und macht sich Notizen und nimmt  
47 dann einen Fachtextauszug] (46) Ist das aus dem Campbell? Ja steht da. #00:03:27#

48 I: Ja. #00:03:28#

49 S: [Probandin hantiert mit Material und murmelt] (5) Das ist ja kompliziert für Schüler. (3min 51s) Ja  
50 ich habe jetzt schon mal so grob sag ich mal ähm geplant. Aber ich bin mir immer noch nicht so ganz  
51 bei der Reihenfolge eigentlich sicher, weil ja alles miteinander zusammenhängt. Also ich würde  
52 erstmal den Weg des Blutes thematisieren und dabei noch mal rausstellen bei den Schülern, dass es  
53 sich halt nicht im wahrsten Sinne um Kreislauf handelt, also dass das Blut nicht sag ich mal vom  
54 Herzen in alle Organe einmal im Kreis fließt und dann wieder zum Herzen zurück, sondern dass das  
55 Ganze wie Herr Gropengießer immer so schön sagt immer so eine liegende Acht ist. Also ähm  
56 genau. Und dann in dem Atemzug auch ähm (-) noch mal sich den Aufbau des Herzens angucken  
57 und halt auch den Aufbau der Adern, weil wir hatten letztens, dass Schüler sich ähm häufig  
58 vorstellen irgendwie, dass das Blut in den gleichen Adern irgendwie hin und wieder zurück ähm  
59 transportiert wird. Also dass man da halt die Adern halt in Versorgungs- und Entsorgungsleitung  
60 ähm differenziert. Und kann man ja dann auch Arterien und Venen so nennen. #00:08:14# Ähm,  
61 dann noch mal was sehr wichtig ist für den Gasaustausch später ähm sich dann halt noch mal den

62     Aufbau des Blutes angucken im Speziellen dann halt äh die Erythrozyten. // #00:08:25# Dass man da  
63     halt irgendwie die äh Sauerstoff- äh Transportfunktion bzw. CO<sub>2</sub>-Abtransport halt ähm mit den  
64     Schülern durchnimmt und, dass man dann halt ähm (-) sozusagen weiter geht zur Lunge wie das  
65     dann halt da ist. Ähm bei den Alveolen wie das mit dem Gasaustausch dann halt funktioniert bzw.  
66     dann in den Geweben und da ist es ja auch immer ganz wichtig zu sehen wie groß eigentlich so ein  
67     Erythrozyt eigentlich ist // #00:08:51# Dass man da vielleicht auch noch mal irgendwie so einen / ich  
68     weiß gar nicht, kann man das in der Schule machen, so einen Blutaussstrich mikroskopieren? Ja. Dass  
69     man das vielleicht noch irgendwie einbauen könnte. Ich kann hier ja mal eben Mikroskop  
70     hinschreiben. Ähm (-) und, dass man ganz am Ende dann noch mal irgendwie von den Schülern (-)  
71     ähm das zusammenhängend ähm (-) sich erläutern lässt. Vielleicht auch an so einer (-) Körper- (-) /  
72     Körperumriss irgendwie, dass man (-) ähm da halt mal den Weg des Blutes bzw. ähm des Sauerstoffs  
73     bzw. des CO<sub>2</sub>-Abtransport noch mal gezeigt bekommt. #00:09:27#

74     I: Mhm (bejahend) (-) Du hast Schülervorstellung gesagt // #00:09:31#

75     S: Mhm (bejahend) (lacht) (--) Ja. (-) Soll ich jetzt darauf noch weiter // #00:09:38#

76     I: Was bedeutet das für dich? #00:09:39#

77     S: Äh Schülervorstellungen? Also das ähm / Schüler kommen ja mit gewissen (-) ähm (-) Konzepten  
78     schon in den Unterricht, die sie halt aus ihrem Alltag mitbringen, die bis dato halt auch  
79     wahrscheinlich gereicht haben sag ich mal, um halt sich ihre Welt irgendwie zu erklären. Und ähm (-  
80     ) diese Vorstellungen können halt ganz unterschiedlich herrühren z.B. Kreislauf: das kennt man ja  
81     irgendwie, wenn das irgendwie im Kreis läuft so. Das kennt man schon als kleines Kind irgendwie.  
82     Und ähm man hat ja wahrscheinlich auch mal irgendwas in den Medien oder so aufgeschnappt ähm  
83     oder auch etwas Umgangssprachliches irgendwie und damit kommen halt die Schüler in den  
84     Unterricht und mit dem muss man ja irgendwie umzugehen (-) versuchen sag ich mal. #00:10:20#

85     I: Mhm (leise) #00:10:21#

86     S: Weil ähm Schüler halten häufig ja von diesen Vorstellungen irgendwie fest. Also bevor sich da mal  
87     was ändert, dauert das ja auch und da ist es halt wichtig wo da halt auch Chancen und Probleme  
88     bestehen könnten äh (-) für den weiteren Lernerfolg. #00:10:34#

89     I: Mhm (bejahend). Du hast gesagt die Schüler halten daran fest? #00:10:38#

90     S: Ja also ähm (-) ich glaub das dauert halt irgendwie so eine Zeit, wenn man halt jahrelang sich  
91     irgendwie was so vorgestellt hat wie es ist und dann kommt man einmal in den Unterricht irgendwie  
92     45 Minuten und da wird einem dann was erklärt und irgendwie (-) ja, es bleibt ja auch  
93     wahrscheinlich nicht immer allzu viel / also nicht 100% alles hängen, oder man hat nicht einfach  
94     alles verstanden was im Fachtext ist und dann dauert das einfach bis das irgendwie ersetzt wird. Also  
95     es ist dann (-) ja wahrscheinlich schwierig irgendwie von diesem Konzept Kreislauf, irgendwas läuft

96 im Kreis dann irgendwie äh für die Schüler auf einmal ähm (-) äh (-) ja sozusagen die  
97 fachwissenschaftliche Vorstellung sich dann irgendwie anzueignen. Also das es halt nicht einfach so  
98 im Kreis läuft, sondern erst mal zu den Organen, wieder zurück. Da spielt ja vieles ähm / also viele  
99 Konzepte einfach auch fachwissenschaftlich irgendwie zusammen und das ist wahrscheinlich  
100 schwierig für Schüler die erstmal so für sich auch (-) zu (-) vergegenwärtigen einfach. #00:11:34#

101 I: Mhm (bejahend). Du hast fachwissenschaftliche Vorstellungen gesagt. #00:11:39#

102 S: Oder wissenschaftlich, ja. #00:11:41#

103 I: Was stellst du dir darunter vor? #00:11:42#

104 S: Also so die geklärten (-) Konzepte einfach nach dem heutigen Stand der Wissenschaft. Also ähm (--  
105 ) der Weg des Blutes oder der Kreislauf wurde ja mal irgendwann auch immer wissenschaftlich  
106 irgendwie ähm erforscht und das meinte ich dann halt mit fachwissenschaftlicher Vorstellung. Also  
107 klar, auf manchen Gebieten ist manches dann auch gar nicht wirklich abschließend geklärt sag ich  
108 mal, aber ich sag mal nach dem heutigen Stand der Erkenntnis. #00:12:07#

109 I: Mhm (bejahend). Konzepte? #00:12:10#

110 S: (--) Oh Gott. Ähm (--) Konzepte ähm. (--) Äh wie könnte ich denn das erklären? Ähm ja einfach  
111 alle (---) Vorstellungen zu einem gewissen Gebiet oder so (?). Also ich weiß nicht genau wie ich das  
112 in Worte fassen soll Konzepte. (-) Also (--). Wir hatten das mal bei Herrn Trauschke (lacht). Ähm  
113 war das das nicht irgendwie mit ähm (-) ja Konstruktivismus. Dass die da irgendwie ein anderes  
114 Konzept im Kopf hatten // #00:12:46# Wenn man jetzt z.B. das Wort Hund sagt, dann hat jemand  
115 irgendwie z.B. einen Schäferhund irgendwie im Kopf und der andere einen Dalmatiner jetzt platt  
116 gesagt. Und ähm (4). Ja da ist es wahrscheinlich auch noch mal irgendwie schwierig, wenn jetzt ein  
117 Schüler ein gewisses Konzept hat, dann spricht man wahrscheinlich auch nicht immer über dasselbe  
118 Konzept auch wenn man es gleich betiteln würde, dass man da trotzdem irgendwie unterschiedliche  
119 Vorstellungen zu hat. Aber ganz genau kann ich es dir jetzt auch nicht erklären. #00:13:12#

120 I: Mhm (bejahend). Ich habe dir mal Schülervorstellungen mitgebracht // (lacht) #00:13:16#

121 S: Yey (lacht) #00:13:17#

122 I: zum Blutkreislauf #00:13:18#

123 S: Ja #00:13:19#

124 I: [Probandin erhält Zettel mit Schüleraussagen und -zeichnungen]. #00:13:23#

125 S: (--) [Probandin sieht Zeichnungen, murmelt] Ok das hier gemalte Vorstellung (22). Was ist hier  
126 mit viele Blutkreisläufe irgendwie gemeint bei B jetzt irgendwie, weil (--) #00:13:58#

127 I: Das sind verschiedene Kreisläufe. #00:14:00#

128 S: Achso. Hier ist es eine Ader die / achso ok. Ich sehe das schon (-) Oder (--) Und das ist dieses Mal  
129 irgendwie der Magen oder Darm oder (?) (-) was soll das darstellen? (4) Das ist ja hier: Lunge,  
130 Lunge, hier ist das Herz, da ist auch das Herz, da auch. (5). Ok jedenfalls kann man hier bei A auch  
131 schon mal irgendwie / also erkennen was ich vorhin schon gesagt habe, dass sich die Schüler (-) A  
132 ähm (-) halt auch vorstellt, dass das halt in einer Ader immer hin und her bewegt wird (-). Ähm (--)  
133 ja genau blind endende Blutgefäße. Also, dass da auch noch gar keine Vorstellung irgendwie ist von  
134 Kapillarsystemen und so. Und warte mal bei B (--) viele Blutkreisläufe, also das jetzt irgendwie (-)  
135 ich erkenne das gar nicht richtig (--). Also das ist jetzt hier sozusagen für ein Bein oder ein Arm  
136 immer der / also ein eigener Kreislauf irgendwie. So würde ich das jetzt mir vorstellen, weil hier ist  
137 ja das Herz und da kommt hier eine Arterie raus, Vene wieder zurück, also das / ja, wahrscheinlich.  
138 (-) Bei C (-) [Probandin murmelt] Blutkreislauf (-) ok das kommst du einmal zum Herzen. Ich denke  
139 mal da ist (-) / ich glaube bei allen ist jetzt auch irgendwie nicht so klar, wie man das jetzt hier sehen  
140 kann, dass das überhaupt eine Verbindung zwischen Herz und Lunge irgendwie in dem Sinne (-) gibt  
141 einfach. Also die stellen ja hier jedes Mal immer so das Herz als Zentrum des Blutkreislaufs dar.  
142 Ähm (--) Weil so getrennt kann man es eigentlich auch nicht sehen, gerade wenn man jetzt vom  
143 Sauerstofftransport äh sprechen würde, dann müsste man theoretisch ja eigentlich (--) bei der  
144 Sauerstoffaufnahme der Lunge beginnen, dass es dann erstmal zum Herzen da verteilt wird. Aber  
145 hier ist es ja immer der Ausgang immer komplett vom Herzen und (-) ähm ja ich glaube, dass die  
146 halt einfach auch dieses / die Funktion so wirklich nicht verstanden haben dahinter. Und jetzt / sind  
147 das die Schüler? Nein, das sind andere die das gezeichnet haben oder? (-) Und hier noch mal da,  
148 viele Kreisläufe [murmelt Text] #00:16:17#

149 (18) Ok das ist irgendwie interessant, von diesem Sven. Also der irgendwie jetzt die Nieren so  
150 rausstellt irgendwie als Ende des Kreislaufs (?). Das andere Bein hat / also genau, hier das Bein hat  
151 einen Kreislauf, das andere Bein hat einen eigenen Kreislauf und dann geht es irgendwie über die  
152 andere Niere in das Bein und wieder hoch (?). Also das finde ich irgendwie witzig, weil ähm habe  
153 ich bis jetzt von keinem so überhaupt mal aufgenommen. Also wahrscheinlich hat der mal von  
154 Zuhause irgendwie so aufgeschnappt so, dass die Nieren das Blut reinigen und er vielleicht  
155 deswegen denkt so, dass ähm, dass es irgendwie das Ende des Kreislaufs ist, oder auch so einen  
156 zentralen Teil darstellt. (-) Aber hier ist halt auch ähm dann zum Herzen, zur Lunge, zur Niere, also  
157 ähm er spricht zwar hier die ganze Zeit über Sauerstofftransport, aber ähm die Funktion der Lunge  
158 dahinter hat er auch einfach nur so (-) aufgereiht von eins von Vielen. Also, dass es erstmal so dahin  
159 geht, dann da dann da dann da. Ähm also so eine Systematik dahinter ist jetzt nicht so zu erkennen.  
160 Und Sauerstoff / es ist [murmelt] (-) Ok, ja das ist eigentlich schon eine ganz (-) ja soll ich jetzt  
161 sagen: gute Vorstellung, aber so eine (-) Vorstellung die nah an der Realität in Führungsstrichen  
162 ist. Also ähm, dass das Blut, was mit Sauerstoff angereichert wurde durch das Herz weiter gepumpt  
163 wird und ohne Sauerstoff zurück in die Lunge geht. Also (--) da kann man ja eigentlich schon mal  
164 dieses / das erkennen, dass es erstmal mit Sauerstoff angereichert wird in der Lunge. Das hat er jetzt

165 zwar nicht geschrieben aber da gehe ich mal davon aus, weil er hier zum Ende schreibt: ohne  
166 Sauerstoff zurück zur Lunge. Also, dass er halt weiß, dass da ähm Gasaustausch stattfindet, dann  
167 durchs Herz (-) weitergepumpt denke ich mal mit dem Körper, dass er das dann halt meint und ohne  
168 Sauerstoff zurück in die Lunge. Da ist jetzt die Frage ob er ja das Herz hier noch mal wieder mit  
169 zwischenschaltet. Das geht jetzt hier aus dem Text nicht so wirklich vor. (-) Und [murmelt beim  
170 Lesen] (11). #00:18:37#

171 Ja, also diese Svenja die hat (-) zwar auch schon irgendwie so eine Differenzierung zwischen ähm (-)  
172 ach nein. Nein hier spricht sie von Ader und dann Vene, also so (--). Sie (-) hat zwar schon so das  
173 Konzept, dass man diese Adern dann halt irgendwie differenzieren kann, aber die genaue Funktion  
174 ist glaube ich noch nicht so klar. Also es fließt irgendwie eine Ader, damit meint sie dann  
175 wahrscheinlich eine Arterie eigentlich, weil sie ja im Folgenden dann von Vene spricht. Ran und als  
176 Vene wieder weg also, (-) ran und weg könnte man schon so ein bisschen vielleicht erahnen so ähm  
177 Ver- und Entsorgung (-) ähm [Räuspern]. (-) Ja. Und auch so das Zellkonzept: also in einem Gewebe  
178 sind ganz viele Zellen drin, also Gewebe besteht ja eigentlich aus Zellen und Adern und Venen  
179 bestehen letztendlich auch aus Zellen. Ich glaube das ist auch noch nicht so ganz klar (--). Ja  
180 #00:19:36#

181 I: Mhm (bejahend). (--). Du hast gesagt sie hat das Konzept #00:19:40#

182 S: (lacht) Ja ähm. (7). Ja wir hatten letztens so Konzepte aufgestellt nämlich zum Blutkreislauf und  
183 eins davon war auch irgendwie so ähm (-) Ver- und Entsorgung (-). Aber (-). Ich kann das immer so  
184 schwierig beschreiben. Also dann / also man schreibt immer irgendwie so einen kleinen Satz hin, der  
185 irgendwas abdeckt und dann sagt man: ja das ist ein Konzept. Und manchmal trifft es dann halt  
186 irgendwie zu, aber so genau die Regelmäßigkeiten weiß ich jetzt nicht, die genaue Definition. (-)  
187 Also einfach (-) Ja. (-) So lassen wir es wahrscheinlich auch nicht. (-) [beide lachen]. #00:20:26#

188 I: Wie gehst du mit Schülervorstellungen um? #00:20:29#

189 S: Ähm (-) Naja ich gucke / also ich guck mir jetzt sozusagen an wo noch die Probleme sind sag ich  
190 mal. Also, dass z.B. ähm (-) bei Sven jetzt irgendwie noch gar nicht klar ist wo das Blut jetzt  
191 überhaupt langfließt. Und, dass man auf Basis dessen (-) überhaupt erst mal ähm ja also ein  
192 geeignetes Lehrangebot eigentlich erstellen kann, wenn man jetzt nicht weiß irgendwie so ja, wie  
193 denken meine Schüler da eigentlich drüber, dann können die halt von den unterschiedlichen  
194 Materialien schlicht weg auch einfach überfordert sein bzw. ähm (--). ja kann man die Materialien  
195 auch noch einmal so ummodifizieren, dass man jetzt halt auch wirklich die (-) Probleme oder die  
196 Fragen die Schüler dann eigentlich auch haben könnten durch ihre Vorstellung noch einmal geklärt  
197 werden. (-) Also, wenn ich denen jetzt einfach einen Fachtext irgendwie hingebe und ich weder  
198 weiß: wissen die jetzt eigentlich schon wo das Blut eigentlich langfließt oder was Blut überhaupt ist.  
199 Ähm das ist ja schon / das macht ja schon Konsequenzen einfach für den fortlaufenden Unterricht.

200 Und, dass man dann vielleicht auch noch mal bei den Schülern am Ende der Lerneinheit sagt: so ja  
 201 ihr hattet diese Ausgangsvorstellungen, wie haben sich die geändert? Da kann man ja dann mal den  
 202 Lernfortschritt einfach sehen. (--) #00:21:51#

203 I: Man kann den Lernfortschritt sehen // #00:21:53#

204 S: Oder das Lernergebnis meine ich (-). Also was wurde gelernt. (---) #00:21:59#

205 I: Mhm (bejahend) du hast gesagt ähm ein geeignetes Lernangebot. Was bedeutet das für dich?  
 206 #00:22:06#

207 S: Ähm (-). Ja, dass ich den Schülern einfach ähm (-) ihrem (-) Niveau oder Wissensstand sag ich jetzt  
 208 einfach mal (-) angepassten (---) Ablauf durch Materialien oder was auch immer biete einfach dieses  
 209 Thema zu erfassen. Also (--) ist ja dann auch die Frage: wie baue ich das Ganze auf, also womit  
 210 fange ich an, womit ende ich? Ähm (--) ja genau. Einfach so (--) / einfach so eine Unterrichtseinheit  
 211 sag ich mal Einstieg (-) was kommt dann. Also was ich jetzt hier schon so ein bisschen Skizziert  
 212 habe, wo ich aber in der Reihenfolge auch nicht so schlüssig gerade bin und dann ja. Das für mich (--  
 213 -) #00:22:57#

214 I: Was bedeutet das für dich: ein Thema zu erfassen? #00:23:00#

215 S: (--) Ähm (---) Das ich ähm (6) das Thema sag ich jetzt mal (--) ähm (---). Das ist ja immer so eine  
 216 Sache: man soll ja irgendwie Schülervorstellungen nicht irgendwie ausradieren oder ersetzen, aber  
 217 es ist halt irgendwie trotzdem ein bisschen ähm schwierig das jetzt so ganz außer Acht zu lassen.  
 218 Ähm (-) also es ist auf jeden Fall nicht so, dass man mit einem Holzhammer kommt und denen jetzt  
 219 sagt: so es ist in der Wissenschaft und so ist es richtig, aber die Schüler sollen trotzdem irgendwie  
 220 diese wissenschaftliche Sicht auch angenommen haben sag ich jetzt mal. Also, dass sie dann halt  
 221 auch zum Schluss sagen können: so und so und so ist das gegliedert ähm // #00:23:45# Das und das  
 222 ist die Funktion. Bei ähm (-) bei dem Thema ist das ein bisschen schwierig aber auch so ein / ja so  
 223 ein Transferwissen sollte halt auch irgendwie da sein, dass man halt auch sieht: die Schüler haben  
 224 das jetzt nicht nur irgendwie (-) auswendiggelernt und jetzt runtergebetet, sondern halt auch  
 225 irgendwie mal die Zusammenhänge noch mal dargestellt. Also (-) bei dem Thema ist es / fällt mir  
 226 jetzt gerade nicht so das Transferwissen ein sag ich mal, aber jetzt mein Zweitfach ist z.B. Chemie,  
 227 da ist es dann ja einfach, da kann man noch andere Aufgabentypen sehen und halt / da braucht man  
 228 auch immer viele Sachen sag ich mal, um halt andere Sachen überhaupt erstmal erarbeiten zu  
 229 können. Da sieht man das halt auch ganz gut dran. (--) Ja. (-) Genau also nochmal zusammenfassend:  
 230 dass sie halt schon irgendwie diese wissenschaftliche Sichtweise auf das Thema dann halt erlangt  
 231 haben und das auch erörtern können dann. (--) #00:24:38#

232 I: Mhm (bejahend). Du hast ja eben Unterrichtsinhalt zum Blutkreislauf geplant // #00:24:43#

233 S: Mhm (bejahend) #00:24:43#

234 I: Und welche Kriterien sollten Unterrichtsinhalte grundsätzlich erfüllen deiner Meinung nach?  
 235 #00:24:49#

236 S: (--) Ähm (---) äh (--) Also Unterrichtsinhalte jetzt im Allgemeinen? (-) Also egal welches Thema?  
 237 #00:25:06#

238 I: Mhm (bejahend) #00:25:06#

239 S: Also das ist (--) das diese Inhalte an sich erstmal eine gewisse Relevanz überhaupt haben. Also  
 240 einmal für den / da gibt es ja immer diese Dreigliederung: also für den Schüler, weil ähm (-) weil  
 241 ganz oft auch irgendwie früher im Matheunterricht so: warum mache ich das jetzt hier eigentlich so  
 242 und das ist dann auch Motivation schon gleich wieder im Keller. (lacht) Und natürlich dann halt auch  
 243 ähm (-) im Hinblick irgendwie auf das ähm (--) gesamte Fach an sich irgendwie also ähm (-) so  
 244 Blutkreislauf etc., Aufbau des Körpers ähm (-). Also Blutkreislauf gehört ja eigentlich so mit in die  
 245 Einheit: überhaupt wie funktioniert der menschliche Körper sag ich jetzt mal. Das ist ja auch / oder  
 246 wie ist ein Organismus aufgebaut? Das ist ja so ein grundlegendes Thema sag ich jetzt mal in  
 247 Biologie also ähm (--). Wenn ich jetzt irgendwie / ja mir fällt jetzt auch kein (--) Thema ein was jetzt  
 248 so ganz ab von / alles gehört ja irgendwie dann zu Biologie, wenn ich es in Biologie mache, aber  
 249 ähm dass man so die (--) Basics sag ich mal einfach hat. So z.B.: ähm Struktur und Funktion und  
 250 irgend- / also, dass man diese Konzeptbasis / jetzt sag ich schon wieder Konzepte / aber schon mal  
 251 diese Basiskonzepte einfach mal thematisiert hat im Unterricht anhand verschiedener Beispiele. (-)  
 252 Äh (-) ja. (-) Genau. Ja gut (-). Klar, Gesellschaftsrelevanz ich mein, wenn ich jetzt im / wenn ich  
 253 jetzt einen Schüler habe der später mal unbedingt Medizin studieren möchte dann ist es auch wichtig  
 254 sag ich mal im Unterricht überhaupt eine grobe Vorstellung / also eine Vorstellung über die  
 255 Funktionsweisen des menschlichen Körpers zu haben also. (-) Und ja. (-) Genau. (5) #00:26:52#

256 I: Mhm (bejahend). Du hast eben gesagt ähm, der hat nicht alles verstanden was im Fachtext ist (-)  
 257 ähm. Erklär doch mal. #00:27:03#

258 S: Ähm also wenn ich den Schülern jetzt einfach so einen Fachtext hinlegen würde, also ähm (---). Es  
 259 sind ja manchmal auch einfach gerade, wenn ich so im Campbell gucke sag ich mal, da sind ja auch  
 260 ganz viele Begriffe die einfach nicht wirklich geklärt sind für die Schüler. Also z.B. dann wird dann  
 261 da am Anfang gleich von Venen und Arterien äh gesprochen. Da wissen die Schüler ja jetzt  
 262 wahrscheinlich auch / vielleicht haben sie das schon mal gehört aber so würde ich jetzt nicht sagen,  
 263 dass alle Schüler das ähm wirklich ähm (-) sofort zuordnen können oder auch genauso Kapillaren (-).  
 264 Also es erschließt sich dann manchmal im Text, aber / also für mich als äh, die jetzt schon irgendwie  
 265 Biologie studiert hat eine Weile und auch irgendwie schon die Oberstufe besucht hat, ähm erschließt  
 266 sich das mir halt einfach, aber ähm (-) Schüler können ja auch je nach Klassenstufe noch gar nicht so  
 267 wirklich mit Texten einfach umgehen. Also die lesen das dann einmal und ähm äh (--) so  
 268 Rückbezüge auf vielleicht vorhergehende Passagen, das ist den Schülern dann einfach noch gar nicht



269 so wirklich klar. Ähm also ich hatte das z.B. in meinem Fachpraktikum. Da habe ich ähm / da hatte  
270 ich halt hier den Aufbau des Hundes / also des Hundeskelettes und da kam ein neues Fachwort:  
271 Extremität und ich hatte das ähm erst mit den Schülern besprochen und dann auch noch mal auf  
272 dieses Arbeitsblatt immer mit äh / also Definition einfach noch mal abgedruckt in so einem Kasten.  
273 Also ich dachte so, das kann man einfach überhaupt nicht übersehen und da kamen trotzdem  
274 irgendwie so zwei Meldungen: ja was sind jetzt noch mal Extremitäten? Also da muss man halt  
275 irgendwie je nach Klassenstufe wirklich ganz kleinschrittig vorgehen. #00:28:41#

276 Und ähm (-) äh ich finde auch, dass z.T. manche Fachtexte einfach auch komisch gegliedert sind  
277 einfach. Also ähm (--) z.B. irgendwie ähm (---) hier bei dem Säugerkreislauf beim Campbell  
278 [Probandin zeigt auf eine Abbildung aus dem *Campbell*] z.B. da geht es ja den ganzen ersten  
279 Abschnitt erstmal überhaupt so ähm über das / Weg im Herz etc. also relativ kleinschrittig und dann  
280 so ja, dann geht es noch mal in die Organe und die Kapillaren und dann wieder zurück. Aber  
281 irgendwie so das große Ganze wird da so ein bisschen vernachlässigt finde ich. Also die schießen  
282 sich dann immer so Details ein, aber ich glaube das ist dann immer schwierig für Schüler ähm (-).  
283 Ok ja hier ist zwar so eine Abbildung zwischen, aber die ist meiner Meinung nach auch irgendwie  
284 finde ich (--) ja weiß ich nicht, ein bisschen merkwürdig. (-) Also. wenn ich jetzt nicht wüsste  
285 ungefähr wie das Blut laufen würde dann (-) / ist ja dann auch immer so die Frage wo ist Anfang und  
286 Endpunkt. Das ist eh Definitionssache. Man kann da anfangen, man kann auch da anfangen. Ähm (-)  
287 aber, (4) es wird hier finde ich noch nicht / also es ist einfach zu überladen diese Abbildung (-) weil  
288 ähm (-) hier ist das Herz dann ja auch schon so angedeutet, dass man das unterteilen kann, aber (---)  
289 das ist irgendwie (--), ja ich finde die Abbildung halt irgendwie nicht (---) nicht gut einfach. Also  
290 wenn ich dann irgendwie schon schematisch was zeichne dann kann ich es auch ein bisschen (4) Ja  
291 warte wir hatten noch eine andere Abbildung. Wovon ist die? [Probandin hantiert mit  
292 Fachtextauszug, murmelt] Herz (--) Wenn ich jetzt die vergleiche [Probandin nimmt Abbildung im  
293 Schulbuchtext] (4). Das finde ich auch ein bisschen schwierig (---). Gerade wenn ich das und das  
294 vergleiche, weil hier hat man ja sozusagen drei angedeutete Kapillarsysteme [Probandin zeigt auf  
295 *Campbell* Abbildung]: einmal sozusagen für die untere Körperhälfte zusammengefasst, für die obere  
296 und hier einmal für den äh Lungenkreislauf und (5). [Probandin zeigt auf Abbildung im  
297 Schulbuchtext] Ja das ist irgendwie schwierig, wenn man / wenn das der Schüler hat ja eine  
298 ungefähre Vorstellung wo das Herz eigentlich liegt und dann geht hier nur das Blut nach unten und  
299 da in die Lunge und wie jetzt die oberen Extremitäten versorgt werden geht da jetzt nicht so draus  
300 hervor sag ich mal. Das ist auch wieder so eine große Arterie versorgt irgendwie so den ganzen  
301 Körper und dann geht es in eine ganz große Vene und wieder zurück, also (---) ja. Die Schüler  
302 müssten halt schon mal gesehen haben, dass sich hier auch Abzweigungen einfach für die ganzen  
303 Organe (---) äh (-) bilden. Sonst ist das irgendwie so: man hat so ein ganz großes Kapillarsystem und  
304 davon wird alles versorgt. Also es ist alles ein bisschen merk- / also komisch dargestellt einfach.  
305 Also da braucht man auf jeden Fall schon einmal eine Vorstellung überhaupt eigentlich wie das

306 Ganze abläuft, damit man das / diese Vereinfachung einfach versteht. (---) Ja. (-) Und. (5)  
307 [Probandin zeigt auf Abbildung aus *Physiologie*] Nein da steigt gar keiner durch. Also das ist  
308 irgendwie (-) weiß ich nicht. (4). Ja also nochmal irgendwie zusammengefasst: man muss halt auf  
309 jeden Fall ähm (4) Begriffe auch immer gleich erklären ähm. (-) Und die Gliederung noch mal so ein  
310 bisschen, also so gestalten, ähm dass man jetzt nicht halt dann auf einmal irgendwie anfängt so ganz  
311 lange über das Herz zu erzählen, wenn es halt nur um den Blutkreislauf geht, sondern ähm (-), dass  
312 entweder separat vorher mal schon geklärt hat äh und dann sich darauf bezieht. Weil das sind ja  
313 einfach zu viele Informationen für einen Schüler auf einmal. Also dann hat der das worum es  
314 eigentlich geht sag ich mal, den Blutkreislauf, dann auch wahrscheinlich etwa wieder (--) ja nicht  
315 vergessen aber der Fokus dann halt einfach nicht drauf. #00:32:44# Also, ja. (---) Aber das ist eh  
316 schwierig bei dem Thema, weil so viel drumrum hängt einfach. Also das in einem adäquaten Text  
317 irgendwie zu verpacken (---). Das wäre so auch die Frage, worum dann halt irgendwie anfängt. Also  
318 erstmal nur den anatomischen Verlauf, weil der ist natürlich eng verknüpft mit seiner Funktion  
319 einfach und das kann man meiner Meinung nach nicht alles in einem Text irgendwie abbilden. Aber  
320 das wird hier ja irgendwie versucht. Also beim Campbell, aber die gehen wahrscheinlich auch davon  
321 aus, dass der Leser ein gewisses Vorwissen einfach sag ich mal wahrscheinlich mitbringt. Das ist ja  
322 jetzt nicht wirklich schülergerecht, aber das muss man halt einfach mehr aufdröseln für die Schüler.  
323 (---) Ja. #00:33:29#

324 I: Mhm (bejahend). Was bedeutet klären für dich? #00:33:32#

325 S: Ähm (-) klären bedeutet für mich (-) ähm (---) das (---) ich ähm (-) ja wie gesagt zu gewissen  
326 Themen eine gewisse Vorstellung mitbringe und die dann anhand ähm (-) wissenschaftlicher Texte  
327 abgleiche und gucke (-) was übereinstimmt und was nicht. Und das wo ich mir selber noch nicht  
328 sicher war oder was vorher halt einfach von mir falsch gedacht darf man ja nicht sagen, aber nicht  
329 korrekt ge / ja das ist das gleiche egal / ähm also nicht fachlich wirklich korrekt äh gedacht war, dass  
330 ich das dann einfach mithilfe von (-) ja fachwissenschaftlich geklärten Texten einfach ergänze.  
331 #00:34:25#

332 I: Mhm (bejahend) (---). Du hast eben Begriffe gesagt. Was stellst du dir darunter vor? #00:34:35#

333 S: Ähm (5) ähm oh Gott (-). Da hatten wir auch mal bei Matthias (lacht). Ähm Begriffe sind (---) / ich  
334 glaube das war das mit dem Hund: wenn man Begriff Hund, dass jeder eine andere Vorstellung hat.  
335 Also das ist einfach eine Bezeichnung von etwas, wo aber (--) unterschiedliche Vorstellungen zu  
336 haben kann (-). Ich weiß es nicht. (6) #00:35:12#

337 I: Eben hast du ja gesagt ähm du möchtest es aufdröseln für die Schüler. #00:35:17#

338 S: Mhm (bejahend) (-). Also einfach noch mal (-) ähm (---) aus so einem Fachtext sag ich jetzt einfach  
339 mal diese (-) ähm Kernpunkte / also z.B. hier jetzt [Probandin zeigt auf *Campbell* Text] Kernpunkt 1  
340 war ja: Aufbau des Herzens, Sauerstofftransport, Gasaustausch und was war denn hier noch

341 eigentlich drin? [Probandin blättert durch Fachtextauszüge] Ja ganz viel Herz ähm (---). Ja dann halt  
342 einfach noch mal so die Gliederung Ver- und Entsorgung, dass ich das ähm (---) äh (--) separat  
343 behandle ist ja auch schwierig, weil das ja alles zusammen hängt, aber ähm (-), dass ich das auf  
344 jeden Fall nicht einfach so unkommentiert hintereinander weg äh schreiben würde, sondern (-) den  
345 Aufbau des Herzens kann man ja zumindest so mit den äh Vorhofkammern etc. / das kann man ja  
346 wirklich separat machen so da / das kann man ja auch mal ein bisschen (-) abgekoppelt sag ich mal  
347 vom Blutkreislauf erstmal ähm betrachten. Dass man das vorher schon mal gemacht hat ähm, damit  
348 die Schüler jetzt hier jetzt nicht gleich so: oh Gott, uh das Herz hat auf einmal irgendwie Vorhöfe  
349 etc. Dass sie damit schon mal umgegangen sind. Und ähm (--) äh ich weiß jetzt gar nicht beim (--) ja  
350 es ist dann halt auch aber alles so immer so ein bisschen aus der Luft gegriffen, weil wenn ich das  
351 jetzt so separat mache, dann fragen sich / die Schüler natürlich auch: warum ist das eigentlich so  
352 gegliedert? Daran könnte man natürlich das mit dem Blutkreislauf machen, aber daran gliedert sich  
353 dann wieder sauerstoffreiches und sauerstoffarmes Blut. Also (---) ja. (--) Also ich würde auf jeden  
354 Fall diese Kernaussagen mit den Schülern auch einfach mal genauer äh separat irgendwie besprechen  
355 (---). Ähm (-) ja genau und das nicht einfach alles in so (-) ein Text. (--) #00:37:17#

356 I: Kernaussagen? #00:37:20#

357 S: Ja einfach so die ähm (--) Hauptaussagen in diesem Text. Also hier ist ja ein ganz großer Abschnitt  
358 einfach mal so über (-) / wo man den einfach zusammenfassen könnte als Ab / ähm Aufbau des  
359 Herzens z.B. oder auch ein ganz großer Abschnitt über / den man halt einfach als Gasaustausch  
360 zusammenfassen könnte. Also einfach die Themen worum es geht einfach mit / also (-)  
361 zusammengefasst in einem (-) nicht Begriff, also in einer Überschrift (lacht) Ja. das sind dann für  
362 mich jetzt die Kernaussagen. (---) #00:37:54#

363 I: Beschreib mir doch mal wie du über Fachliteratur denkst. #00:37:57#

364 S: Was bitte? #00:37:58#

365 I: Wie du über Fachliteratur denkst. #00:38:00#

366 S: Soll ich jetzt sagen. #00:38:01#

367 I: Beschreiben ja. #00:38:02#

368 S: Beschreiben. Ok. Ähm (--) also man muss auf jeden Fall skeptisch rangehen. Also man kann jetzt  
369 nicht einfach so einen Text ähm 1:1 nehmen und sagen so: ja, das ist auf jeden Fall so. Weil ähm im  
370 Fachbuch sind immer mal irgendwie Fehler sag ich jetzt mal und es werden halt auch z.T. einfach  
371 falsche (-) Vorstellungen vermittelt, weil ähm gerade im Campbell ist halt ganz vieles auch so  
372 umgangssprachlich einfach geschrieben. Also das Blut transportiert irgendwie Sauerstoff. Also ich  
373 weiß, dass es die Erythrozyten sind sag ich jetzt mal, die den Sauerstofftransport ähm äh ja  
374 vollziehen und die natürlich auch als Zellen Bestandteil des Blutes sind. Aber ähm, wenn man das

375 jetzt nicht wüsste, dann würde man einfach so denken: ja das Blut, eine Masse von was auch immer.  
376 Dass da Zellen drin rum schwirren das ist da auch nicht. Ähm (-) würde jetzt einfach äh Sauerstoff  
377 transportieren. Also da muss man immer ein bisschen gucken und auch ähm (-) ja auf jeden Fall  
378 nicht nur eine Quelle irgendwie nehmen, wenn ich ein Thema wirklich äh ja erschließen möchte sag  
379 ich mal. (-) Und es ist immer / klar ist es immer ein bisschen schwierig. Also ich kann da jetzt nur  
380 noch mal ähm kurz auf Chemie übergreifen. Wir haben da gerade äh / also jetzt in der Uni haben wir  
381 gerade äh physikalische Chemie und da haben wir auch ein Fachbuch und da steht einfach nur Käse  
382 drin. Also wirklich so Formeln falsch und man denkt aber immer so: bin ich jetzt einfach dumm oder  
383 liegt es am Fachbuch, weil man immer ja erstmal trotzdem denkt: so ja, das sind Wissenschaftler, die  
384 haben das geschrieben, die werden wohl schon recht haben. Und bei mir liegt irgendwie der Fehler.  
385 Aber ähm man (-) hat eigentlich das gute Recht sag ich mal ähm (-) daran einfach zu zweifeln, weil  
386 die machen halt auch Fehler und (-) ja. Also ich würde erstmal per se skeptisch rangehen (-).  
387 #00:39:52# Und natürlich auch immer gucken: ist das eine vertrauenswürdige Quelle oder nicht.  
388 Also, wenn das jetzt irgendwie (-) im Internet stehen würde auf (-) keine Ahnung gute Fragen.net  
389 würde ich jetzt glaube ich jetzt nicht so das große Vertrauen darin haben. #00:40:08#

390 I: Mhm (bejahend) (--). Du hast eben Unterrichtsinhalt zum Blutkreislauf geplant. #00:40:15#

391 S: Ja. #00:40:15#

392 I: Stell dir vor, deine Kollegin fragt wie du vorgegangen bist. Was antwortest du ihr? #00:40:21#

393 S: (---) Also soll ich jetzt sagen wie ich vorgegangen bin, oder? #00:40:27#

394 I: Mhm (bejahend) #00:40:28#

395 S: Also, dass ich mir erstmal ähm (---) ähm (--) die Schülervorstellung eingeholt hätte. Also, dass die  
396 mir erstmal so sagen was stellen sie sich unter einem Blutkreislauf vor ähm (--) und (--) also ich hab  
397 das / ich weiß gar nicht ob das im Blutkreislauf / doch ich glaube das kommt im Blutkreislauf im  
398 Fachpraktikum. Also die Lehrerin ist z.B. da mal so vorgegangen, ähm (-) dass die Schüler dann  
399 erstmal Leitfragen formulieren sollten (-) #00:41:00#

400 Also z.B.: wo fließt das Blut überhaupt lang? Und, dass die dann (-) sozusagen aufgeschlüsselt  
401 wurden also mithilfe von Materialien. Also ich finde das mit den Leitfragen eigentlich auch immer  
402 ganz gut, weil so wissen halt auch die Schüler wie / mit / also womit beschäftigen wir uns jetzt ähm  
403 (-). Ja genau ich würde zuerst mal die Schülervorstellung einholen. Dann weiß ich nicht mit den  
404 Leitfragen / mal gucken, eventuell die. Dann halt ja bei dem Ablauf bin ich mir wie gesagt mit der  
405 Reihenfolge halt nicht so wirklich schlüssig, weil man das jetzt auch nicht so wirklich alles mega  
406 separat betrachten kann. Ähm wo ich auf jeden Fall noch mal einen deutlichen Fokus drauf legen  
407 würde ähm, was auch aus den ganzen Schülervorstellungen so vorgegangen ist, auf jeden Fall ähm  
408 die ver / also die Verbindung / also, dass man das Ganze im Kontext mit der Lunge betrachtet, dass

409 da der Gasaustausch stattfindet. Weil die meisten Schüler wissen halt irgendwie schon, dass das  
410 Sauerstoff transportiert, wahrscheinlich auch aus dem Alltag, aber wo der jetzt herkommt, wie der  
411 wegkommt ähm das ist immer noch so unklar bei den meisten. Also, dass man hier noch mal den  
412 Fokus drauflegt und, dass man zum Schluss noch mal (-) ähm (-) ja vielleicht, wenn die Schüler  
413 irgendwie am Anfang was gezeichnet haben, das denen noch mal vorlegt und dann sagt: so siehst du  
414 das immer noch so oder / dass sie das selber kommentieren. So würde ich das machen. #00:42:26#

415 I: Mhm (bejahend). (4) Manche Leute behaupten Lehrer brauchen keine besonderen Fähigkeiten zur  
416 Planung von Unterrichtsinhalten. #00:42:37#

417 S: Mhm (bejahend) #00:42:38#

418 I: Wie stehst du zu einer solchen Haltung? #00:42:40#

419 S: Ja ist ja Quatsch. Also ähm (--) man / also allein schon, dass man sich überhaupt darüber Gedanken  
420 macht wie könnten meine Schüler darüber denken ähm (-). Zählt man das jetzt als Fähigkeit? Ich  
421 weiß / also was verstehen die unter Fähigkeit vielleicht. Aber das ist ja schon mal ähm überhaupt  
422 wichtig, weil damit steht und fällt das Ganze ja. Ich kann den Schülern ja jetzt nicht einfach so einen  
423 Fachtext hinlegen / also ich hatte selber immer so Biologielehrer, die haben uns immer irgendwelche  
424 Fachtexte hingelegt ähm: lest mal und besprecht das mit eurem Partner irgendwie so nach dem  
425 Motto. Aber man hat letzten Endes überhaupt nichts von mitgenommen. Also natürlich braucht man  
426 dafür Fähigkeiten das geeignete Material auszuwählen ähm überhaupt äh äh (-) ja. Überhaupt das  
427 ganze wie ich das überhaupt vermitteln. Also jetzt abseits auch vom Material wie ähm (-) ja wie  
428 lasse ich die Schüler das überhaupt erarbeiten, mache ich das jetzt eher selbstständig oder in  
429 Gruppenarbeit oder kommt noch mal ein bisschen Lehrervortrag dazu an den Stellen wo es halt auch  
430 notwendig ist. Also, dass man da überhaupt ein Gespür für hat, weil anders läuft das halt nicht (--)  
431 #00:43:51#

432 Also nicht gut jedenfalls. Klar kann ich denen einen Text hinlegen, aber was die da jetzt gelernt  
433 haben. Auch Diagnose hinterher, was ähm / wie ich damit umgehe also, ob ich da überhaupt ja / ob  
434 ich das überhaupt einhole. Manchem Lehrer ist das glaube ich irgendwie bei uns früher egal  
435 gewesen. So haben die das / werde ich ja Klassenarbeit sehen so nach dem Motto. Aber, dass ich halt  
436 als Lehrer auch fortwährend überprüfe, ob in meinem Unterricht überhaupt was gelernt wird, das ist  
437 ja auch (-) eine Fähigkeit ja also... Genau. #00:44:22#

438 I: Wie stellst du dir das vor zu überprüfen, ob was gelernt wird? #00:44:27#

439 S: Ja einmal ähm (-) z.B. eben mit diesem Vergleich Schülervorstellungen vorher nachher (-) und ähm  
440 (--) äh (-) klar kann man sich dann halt auch ab und zu immer mal wieder (-) so ein Gruppenergebnis  
441 oder auch so einholen einfach mal, um zu gucken: was haben die da jetzt gemacht. Also jetzt auch  
442 abseits von Bewertungen einfach (-) mal gucken ähm (--) wo da halt noch die Schwierigkeiten sind

443 und man kriegt es ja auch meistens mit jetzt im (-) Schüler-Lehrer-Gespräch oder Schüler-Schüler-  
444 Gespräch. Also da kann man ja auch immer gucken wie man Ganze dann handhabt, wenn man jetzt  
445 z.B. so eine Gruppenarbeit gemacht hat, dann kann man die jetzt ja eigentlich auch nicht so im Raum  
446 stehen lassen sag ich mal. Also, dass die Gruppe auch mal ihre Ergebnisse irgendwie präsentiert und  
447 da merke ich ja als Lehrer auch, ob die jetzt den Text oder was auch immer verstanden haben oder  
448 halt nicht. Dass man auch mal irgendwie so ein paar ähm (--) Aufgaben reinstellt, wo die das halt  
449 auch noch mal in schriftlicher Form noch mal darstellen sollen oder anhand von Zeichnungen also (-  
450 ). Das jetzt darüber hinaus geht einfach jetzt einen Text irgendwie wiederzugeben, sondern das auch  
451 mal in Kontexte setzt. Also, wenn man jetzt z.B. irgendwie ähm in Bezug hierauf äh mit den  
452 Schülern gerade Gasaustausch gemacht hat, dass die dann halt auch mal genau den Weg vom  
453 Sauerstoff und des CO<sub>2</sub>s Abtransport dann noch mal in irgendwie in schriftlicher Form oder in einer  
454 Zeichnung darlegen. (--) Und das dann halt irgendwie einsammelt oder das präsentieren lässt. (--) Ja.  
455 #00:46:12#

456 I: Mhm (bejahend). Du hast eben gesagt ähm früher hat man nichts mitgenommen. #00:46:19#

457 S: (--) Ja in meinem / also in Bezug auf meinen Unterricht jetzt. Ja also es war halt irgendwie (-) ähm /  
458 man hat das dann gelesen und auch ein paar Aufgaben irgendwie so dazu gemacht ähm aber nach er  
459 Klassenarbeit, für die man dann natürlich alles auch einfach auswendig gelernt hatte, war es dann  
460 halt auch einfach weg. Also das war jetzt nicht so ein nachhaltiges Wissen ähm (-), dass man das  
461 jetzt noch irgendwie wirklich abrufen konnte. Also gut, bei Körperaufbau das hat mich immer  
462 interessiert, da habe ich auch als Schüler selber mal etwas darüber gelesen ähm aber jetzt (-) so bei (-  
463 -). Was hatten wir denn noch gemacht in Bio? Weiß ich schon gar nicht mehr ähm (lacht). Hier so  
464 Pflanzen oder irgendwie sowas also (-) da wusste ich einfach gar nichts mehr als ich in das Studium  
465 gekommen bin. Das war auch (-) / man hat immer so einen Text bekommen, dann haben wir mal so  
466 ein Video / oder wir haben ganz viele Videos auch geguckt, aber man hat jetzt meistens als Schüler  
467 immer nur so den Film an sich geguckt oder man war so ein bisschen froh, oh wir gucken jetzt einen  
468 Film. Aber der Lehrer hat da auch nie irgendwie mal dafür gesorgt, dass man nach dem Film auch  
469 mal darüber redet oder jetzt mal Notizen dazu macht oder irgendwelche Aufgaben dazu bearbeitet.  
470 Das war einfach so da rein und da raus irgendwie. Also das ja. Daher irgendwie nichts  
471 mitgenommen. #00:47:36#

472 I: Mhm (bejahend) (--) Und es gibt ähm den Begriff Fachliche Klärung. #00:47:42#

473 S: Mhm (bejahend) #00:47:43#

474 I: Was stellst du dir darunter vor? #00:47:46#

475 S: Ähm (-), dass man (-) ähm / also das ist ja, dass man die (-) Fachliteratur ähm (4) ähm / also, dass  
476 man die Fachliteratur sowohl / bzw. auch (-) Schulbuchliteratur ähm kritisch rangeht und noch mal  
477 ähm guckt (-) wo sind da eigentlich ähm (--) ja richtige / also vermittelbare Konzepte irgendwie.

478 Also jetzt / wenn man jetzt z.B. diesen Campbell-Text nehmen würde [Probandin hantiert mit  
479 Papier] und den fachlich klärt. Also das ist ja dann immer die fachwissenschaftliche Seite aber auch  
480 die didaktische Seite und ähm (--), wenn man dann jetzt halt irgendwie so einen Satz haben würde:  
481 so das Blut transportiert Sauerstoff, dass man das dann noch mal aufdröselte. Also, dass das halt so  
482 irgendwie nicht (-) stimmt, weil Erythrozyten produzieren / ähm produzieren / transportieren  
483 Sauerstoff etc. und, dass man (-) / ich weiß gar nicht da spielen / ich glaub da spielen auch  
484 Schülervorstellungen mit rein oder? Achja ich darf keine Fragen stellen (-). Ich glaube schon. (--) Ich  
485 glaube schon das mal in Chemiedidaktik so formuliert mit Schülervorstellungen (--) #00:49:06#

486 I: Macht das doch einfach mal bei einem Beispiel. #00:49:10#

487 S: Fachliche Klärung? #00:49:12#

488 I: Mhm (bejahend) #00:49:13#

489 S: [murmelt, liest Schulbuchtext] (56) Ja z.B. hier ähm (--). [Probandin tippt mit Stift auf *Campbell*  
490 Text] Oh darf ich denn da überhaupt drauf // #00:50:14#

491 I: Ja. #00:50:14#

492 S: Ähm (--). Nettodiffusion von O<sub>2</sub> aus somit in die Gewebe und von CO<sub>2</sub> / also von CO<sub>2</sub> aus der  
493 Zellatmung in das Blut statt. Also was ist in dem Fall irgendwie Nettodiffusion, das ist irgendwie für  
494 mich auch fachlich einfach nicht richtig sag ich mal, dass man das dann hier einfach noch mal (7).  
495 Na obwohl bei einer Fachlichen Klärung da gehe ich ja nicht davon aus von einem richtigen Text.  
496 Ich nehme ja einfach (---). Doch Moment. Ich kläre das sozusagen auf wie es in der  
497 Fachwissenschaft irgendwie dargestellt ist und wo aber ähm (-) noch Diskrepanzen sein könnten (-).  
498 Also das hier ist jetzt z.B. falsch. Das würde ich dann ja einfach klären. Aber ist das jetzt eine  
499 Fachliche Klärung? (11) #00:51:18#

500 Also ich kenne das ähm (-) wieder dummerweise aus Chemie. Also da hatten wir jetzt z.B. eine  
501 fachliche Klärung, da ging es darum / um die Änderung von Aggregatzuständen. Also ob jetzt  
502 verdampfen von Wasser z.B. eine chemische Reaktion darstellt oder nicht. Und in der Fachliteratur  
503 ähm (-) ist da immer ähm / herrscht da immer so Uneinigkeit also manche haben es irgendwie als  
504 Reaktion ähm (-) dargestellt, manche als Nicht-Reaktion aber letzten Endes fachlich geklärt wäre es  
505 glaube eine Definition aus den und den Kriterien und, dass man das dann noch mal aufschreibt. Aber  
506 (--) hier komme ich gerade auch dann nicht weiter. (---) Also, dass man sich einfach Sachen aus  
507 Fachtexten nimmt (-) und die noch mal kritisch hinterleuchtet / beleuchtet. (5) Und dass man zum  
508 Schluss einen Text hat über / was weiß ich den Blutkreislauf ähm (--) mit den fachlich richtigen /  
509 oder berichtigten Vorstellungen einfach. (--) #00:52:29#

510 I: Mhm (leise). (6) #00:52:35#

511 S: Ja. (6). Das ist jetzt auch irgendwie ein [Probandin hantiert kurz mit Papier] / also jetzt hier finde

512 ich gerade kein Beispiel, aber das ist meistens auch in Fachtexten z.T. so eine finale Formulierung.  
513 Also, dass das Blut jetzt z.B. irgendwie ein Motiv hätte Sauerstoff abzugeben ähm äh das (-) stimmt  
514 ja auch nicht. Die haben ja auch kein / also Blutzellen haben ja kein Bewusstsein / also das ist ja /  
515 das kann man ja nicht immer so final begründen aber ähm ganz viele Schüler sagen das ja auch  
516 irgendwie so: ja weil die und die das wollen machen die das dann halt so. Und das ist ja eine Sache  
517 des / das funktioniert so (-) auf unserer Ebene sag ich jetzt mal: ich möchte mir ein Eis kaufen, dann  
518 kauf ich mir ein Eis, aber das funktioniert nicht mehr bei Geweben oder bei (-) Zellen, also auf  
519 unserer mikroskopischen Ebene. (39). Ja es ist ja auch hier so [Probandin zeigt auf Fachtext aus  
520 *Physiologie*] / das ist auch Quatsch ähm: beachte, dass die Farbe des Blutes in den Lungen wegen  
521 Oxygenierung von Blau nach Rot wechselt, das ist doch Quatsch. Also mein Blut ist ja nicht blau.  
522 Also mein Blut hat unterschiedliche Rottöne das stimmt schon, aber das erscheint ja nicht / also ich  
523 hab ja kein blaues Blut in meinen Adern / äh in meinen Venen. Also das ist ja auch einfach fachlich  
524 falsch bei diesem Text. (-). Dass man das halt einfach klärt. (--) Ja. (--) #00:54:39#

525 I: Mhm (bejahend) worauf zielt eine Fachliche Klärung für dich ab? #00:54:43#

526 S: Ja, dass ich hinterher äh ähm das Thema für mich noch einmal fachlich gesehen so (-) aufbereitet  
527 habe, dass ich jetzt auch wirklich die (-) fachwissenschaftlich richtigen sag ich jetzt einfach mal  
528 Erkenntnisse darüber mir vergegenwärtigt habe und (--) ja. Und das dann halt auch irgendwie in  
529 Bezug setzten mit ähm / oder dadurch erstmal in Bezug setzten kann mit Schulbuchtexten z.B. oder  
530 didak-/ also (-) / oder Schülervorstellungen. Also ich brauche selber erstmal sozusagen die fachliche  
531 richtige Vorstellung, um die vermitteln zu können. Darauf zielt das für mich ab. Ja. (-) #00:55:34#

532 I: Und nach welchen Arbeitsschritten gehst du da vor? #00:55:37#

533 S: Ich guck mir erstmal (-) äh ja die Fachliteratur an (-) ähm also mehrere Sachen, weil, wenn ich jetzt  
534 nur den Campbell z.B. gehabt hätte, dann würde ich jetzt ja auch wahrscheinlich denken / also bevor  
535 ich das jetzt alles gewusst hätte, dass jetzt Blut / blaues Blut in meinen Adern fließen würde, dann  
536 würde ich das ähm (-) fachlich erstmal klären. Also da die Konzepte sozusagen die richtigen  
537 rausarbeiten und dann gucken (--) äh und da bin ich mir jetzt halt nicht mehr sicher, ob das dann halt  
538 so (-) / an welchen Stellen / also das man dann halt irgendwie mit Schülervorstellungen in äh (-)  
539 Bezug setzt. Also, dass man auf der einen Seite die Schülervorstellung hat, auf der anderen Seite die  
540 fachlich richtig geklärten Konzepte und, dass man dann halt irgendwie sagt: da an der Stelle könnten  
541 Probleme auftreten, da irgendwie Chancen. Ja. (-) Genau. Und, dass man auch noch mal guckt so wie  
542 ist das ganze überhaupt in der gängigen Schülerliteratur dargestellt also (--) ja. #00:56:53#

543 I: Mhm (bejahend). Was bedeutet das für dich die richtigen Konzepte rauszuarbeiten? #00:56:59#

544 S: Ähm (--) Ja also jetzt in Bezug auf Blutkreislauf sag ich jetzt einfach mal ähm. Ja überhaupt, dass  
545 ich als Lehrer einfach ähm weiß (-) / also Struktur und Funktion: wie ist er aufgebaut, an welchen  
546 Stellen passiert was ähm (-) und halt mich auch auf solche Fragen einstelle also die darüber



547 hinausgehen. Also es könnte ja durchaus z.B. ein Schüler mal fragen so: warum ist das Blut  
548 eigentlich in meinen Venen blau, obwohl es ja eigentlich rot ist? Dass man auf sowas auch  
549 vorbereitet ist sag ich mal. Also, dass ich das halt darüber also kläre also / also nur halt drüber  
550 hinausgehend was ich den Schülern eigentlich noch vermitteln würde. Also, dass ich halt wirklich so  
551 gut wie jede Frage dazu beantworten könnte. Also klar ist das ein bisschen hochgesteckt, weil  
552 manchmal kommt immer eine komische Frage, die man nicht wirklich weiß aber ähm ja. (-)  
553 #00:58:00#

554 I: Mhm (bejahend). Ich habe dir so typische Aussagen von Biologielehrkräften mitgebracht. Ich würde  
555 dich bitten, dass du das einmal vorliest und dann kommentierst. #00:58:12#

556 S: Ok. () [Probandin erhält erste Sprechblase] So das ist: "Lernen ist ein aktiver Prozess. Effektives  
557 Lernen ist nur über die aktive Beteiligung der Lernenden möglich. Wissen kann nur vom Einzelnen  
558 selbst erarbeitet werden." Ähm (-) ja. Also ich würde (-) da ähm so / insofern übereinstimmen, dass  
559 Lernen ja nicht wirklich ist: ich sitze hier und mir wird mit einem Trichter alles reingeflößt und  
560 danach habe ich es behalten. Also ähm also Lernen ist ja einfach ein aktiver Prozess. Ich muss mich  
561 mit dem Gegenstand aktiv auseinandersetzen. Ähm (-) und (-) ich muss auch in irgendeiner Form  
562 bereit dazu sein. Also egal ob ich jetzt extrinsisch oder intrinsisch motiviert bin, aber ich muss mich  
563 halt / also ich muss einfach bereit sein mich mit dem ganzen auseinanderzusetzen und das halt aber  
564 aktiv tun, sonst kann ich halt einfach nicht lernen. Und das kann auch keiner für mich übernehmen.  
565 Also ich muss das schon selber irgendwie hinkriegen. Also wenn jetzt z.B. einer meine  
566 Biologiehausaufgaben macht dann hab ich dafür nichts gelernt einfach. #00:59:21# Ja. (--) [Probandin  
567 murmelt] Aber es ist natürlich auch wichtig ähm jetzt auf den letzten Satz, Wissen kann nur vom  
568 Einzelnen selbst erarbeitet werden, dass man als Lehrer auch die Bedingungen dafür schafft, dass der  
569 Einzelne das halt auch erarbeiten kann. Ja. #00:59:42#

570 I: Was stellst du dir denn darunter vor: sich mit etwas auseinandersetzen? #00:59:46#

571 S: Naja, dass sich ähm (-) z.B. jetzt in den / wenn ich jetzt z.B. einen Text vor mir liegen habe, ich  
572 nicht einfach den Text so überfliege ähm und das was ich jetzt nicht verstanden habe ich einfach  
573 weglasse ähm sondern, dass ich den Text einfach systematisch durchgehe ähm nach also Fragen die  
574 ich mir vielleicht vorher gestellt habe noch mal für mich dann halt durch diesen Text kläre oder  
575 Fragen die durch diesen Text erst aufgekommen sind im Nachhinein nochmal versuche zu klären,  
576 das mit Mitschülern, mit Lehrern etc. ähm. Und, dass ich dann halt im Nachhinein wirklich aktiv  
577 versuche mein Bild halt einfach dann noch mal im Kopf was ich über den Blutkreislauf habe ähm zu  
578 ändern oder anzupassen. (-) Also wenn ich vorher jetzt die ganze Zeit gedacht habe: Blut fließt in  
579 Adern hin und zurück und ich dann einen Text kriege über den Aufbau / den unterschiedlichen  
580 Aufbau von Adern, dass ich mir dann noch mal vergegenwärtige so im Vergleich wie habe ich es  
581 vorhergesehen wie es sozusagen in Anführungsstrichen wirklich ist. (---) Ja. #01:00:55#

582 I: Was bedeutet das für dich, dass du ein Bild im Kopf hast? #01:01:00#

583 S: (-) Naja wenn ich jetzt z.B. an irgendwas (-) äh (4) ja ähm / wenn ich jetzt an irgendwie was denke  
584 sag ich mal dann hat man ja immer so eine erste Vorstellung wie ist das jetzt so. Und das ist ja z.T.  
585 auch ähm (---) ähm z.T. ist es ja auch manchmal noch so auch wenn man studiert hat so ein bisschen  
586 naiv sag ich mal. Aber dann muss man trotzdem sich noch mal vergegenwärtigen wie ist das jetzt  
587 wirklich. Also z.B. irgendwie, wenn man so sagt / man sagt ja voll oft so der Mond geht auf und man  
588 immer noch im Kopf so, schwupp, der Mond geht auf, aber der geht ja nicht wirklich auf. So das ist  
589 jetzt irgendwie ein Beispiel. Und äh wenn ich dann halt als Kind sich irgendwie Blutkreislauf  
590 vorstellt und der vielleicht, wo sind denn jetzt diese Vorstellungen [Probandin nimmt Material mit  
591 Schüleraussagen und -zeichnungen], ähm (-) äh hier. Also das ist ja sozusagen dann noch mal die  
592 gezeichnete Vorstellung von ihm. Deshalb wenn er das sozusagen im Kopf hat oder sich darunter  
593 vorstellt, ja dann / das Ganze dann halt irgendwie ergänzt oder bzw. zumindest dann halt im  
594 Hinzeichnen ihm auffällt, dass das so nicht stimmen kann, sondern das dann an neuen Wissenstand  
595 dann halt einfach anpasst bzw. verändert dadurch. (-) #01:02:19#

596 I: Mhm (bejahend) du hast naiv gesagt? #01:02:22#

597 S: Ja naiv gleichbedeutend gerade für mich mit nicht wissenschaftlich. Also ja. #01:02:28#

598 I: Mhm (bejahend). Dann habe ich noch eine für dich. #01:02:32#

599 S: [Probandin erhält zweite Sprechblase] "Natürlich weiß ich als Biologielehrerin mehr als meine  
600 Schüler. Mein Fachwissen reicht aus für die Gestaltung der Unterrichtsinhalte." Das würde ich nicht  
601 so sehen. Das ist auch der Punkt den wir vorher schon hatten, dass man keine besonderen  
602 Fähigkeiten braucht um Unterrichtsinhalte auszuwählen, weil (-) äh es gibt nicht um sonst sag ich  
603 mal ein Lehramtsstudium und ein Referendariat wo man lernt, wie man Unterricht gestaltet, weil /  
604 wenn ich / klar habe ich mehr Fachwissen als meine Schüler aber wie soll ich das damit / also damit  
605 kann ich mein Wissen nicht vermitteln also wenn ich einfach nur sage so: das ist der heutige Stand  
606 der Wissenschaft, kommt damit klar. Das ist ja Quatsch. Also Fachwissen macht ja noch lange / ist  
607 ein Aspekt klar. Ich kann den Schülern nicht Müll erzählen, aber das ist halt nur ein Aspekt von  
608 mehreren die einen guten Unterricht irgendwie ausmachen. Also der gute Unterricht gibt es ja eh  
609 nicht, aber klar braucht man dann halt noch irgendwie ähm (-) überhaupt Strategien wie vermittel ich  
610 das, eine Vorstellung wie lernen meine Schüler, was muss überhaupt / ja wie sind deren  
611 Vorstellungen und das ist Quatsch. #01:03:38#

612 I: Mhm (bejahend). Was meinst du mit: wie lernen meine Schüler? #01:03:43#

613 S: Ja überhaupt so ein ähm (-) / also überhaupt eine Vorstellung zu haben wie Lernen eigentlich  
614 funktioniert sag ich mal. Also ähm (-), dass es halt nicht so ist: sie lesen jetzt einen Text und haben  
615 dann auf einmal wieder / also haben auf einmal alles verstanden und das hat sich alles in ihrem Kopf

616 geändert. Das ist ja nicht der Fall. Also braucht ja auch eine gewisse Wiederholung oder ähm (-) ja (-  
617 ) sag ich mal überhaupt Diagnose: wurde überhaupt schon mal irgendwie was gelernt oder nicht?  
618 Also das ist ähm / dass man halt nicht diese Vorstellung hat: ich erzähle das jetzt einmal und dann  
619 haben die das bis zum Ende der Oberstufe behalten und dann ist das einfach so. Das ist  
620 schwachsinnig. Also ja. Also ich hatte da einmal in meinem Fachpraktikum äh 12. Klasse LK. Da  
621 wusste ein Schüler nicht, wie / was bei Fotosynthese passiert. Und dann denkt man auch so: also wo  
622 ist da was schief gelaufen so. Also klar, ähm (-) ja weiß ich nicht, das ist ja immer individuell wie /  
623 inwiefern beschäftige ich mich dann noch mal mit dem Thema, aber da ist dann so ja. Wenn ich  
624 irgendwie / ich weiß das nicht genau: Fotosynthese macht man glaube ich so in der 8ten oder so? (-)  
625 Weiß ich jetzt gerade nicht ähm. Also, dass noch nicht mal irgendwie hängen geblieben ist, so dass  
626 Sauerstoff irgendwie so freigesetzt wird, Kohlenstoffdioxid umgewandelt wird. Also das ist schon  
627 irgendwie hart. Und ja, ich kann das jetzt nicht wissen woran das liegt, ob das jetzt am Unterricht  
628 gelegen hat oder woran auch immer. Aber ähm daran sieht man halt einfach mal, dass es nicht reicht,  
629 wenn man das einmal gehört hat, dass man das halt immer weiß. #01:05:25#

630 I: (.) Mhm (bejahend). #01:05:31#

631 S: [Probandin erhält dritte Sprechblase] "Es gibt wissenschaftliche Erkenntnisse die immer gültig sein  
632 werden. Fachliteratur enthält fachlich richtige Texte, die ich auch direkt im Unterricht verwenden  
633 kann." Ähm stimme ich auch überhaupt nicht zu. Ähm wir sprechen / also die wissenschaftlichen  
634 Erkenntnisse, die man jetzt hat sind die die im Moment am aktuellsten sind und einfach noch nicht  
635 durch irgendwas falsifiziert worden sind aber man findet jetzt in der Wissenschaft auch nicht endlo /  
636 also endlich / also gültige Dinge einfach. Also es gibt heutzutage überall immer Sachen, wo was noch  
637 mal neu entdeckt wurde und was dann halt auch die ganzen Erkenntnisse vorher irgendwie über den  
638 Haufen wirft. Und ähm das ist schon mal Quatsch. Also die werden nicht immer gültig sein. Ich  
639 meine, früher hat man auch behauptet die Erde ist eine Scheibe und hat das auch irgendwie so / das ist  
640 gültig für alle Zeiten, das ist auch Quatsch. Und ähm Fachliteratur enthält fachlich richtige Texte. Das  
641 hatte ich ja vorher schon mit dem Campbell / also da kann auch einfach mal (-) Sachen drinstehen, die  
642 vielleicht vom Autor auch gar nicht so falsch gemeint sind, aber die halt einfach so unglücklich  
643 formuliert sind, dass es dadurch halt falsch wird. Also ähm, dass wenn ich jetzt ohne Vorwissen den  
644 Text lesen würde, ich ihn falsch verstehen würde sag ich mal. Deswegen kann man das auch erst recht  
645 nicht Schülern dann einfach so hingeben. (-) Ja. #01:06:56#

646 (--) [Probandin erhält vierte Sprechblase] "Wenn man bestimmte Dinge nicht klar und deutlich  
647 herausstellt, dann verstehen es die Schüler nicht. Gut strukturierter Inhalt kann leicht weitergegeben  
648 und gelernt werden." Ja also da würde ich auch ähm (-) ein bisschen im Groben mit zustimmen.  
649 Also, dass man / hatte ich ja auch hier vorhin schon mal, dass man so die Kernsachen noch mal  
650 separat herausstellt und klar die Zusammenhänge erörtert. Aber dann noch mal immer auf / also, dass  
651 man so einen gewissen roten Faden im Unterricht hat, dass man den einfach äh stringent irgendwie

652 durchführt. Klar, man muss immer flexibel sein mit Abweichungen, wenn da noch mal etwas nicht  
653 verstanden wurde, dass man da noch mal irgendwie genau mit eingeht. Aber im Großen und Ganzen  
654 sollte das auf jeden Fall eine Struktur haben, die dem Ganzen das / dem Lerner das Lernen erleichtert  
655 einfach. Also das hat jetzt irgendwie meines Erachtens keinen Zweck beim Blutkreislauf jetzt  
656 irgendwie anzufangen mit (--) ähm (-) ja gute Frage. Also (lacht) / also bei dem Thema. Ähm (--).  
657 Naja, dass man halt nicht irgendwie anfängt auf einmal so die Details irgendwie vor dem großen  
658 Ganzen zu stellen. Also man sollte erstmal den Schülern / der sollte erstmal wissen worum es geht  
659 und dann kann man ja immer Schritt für Schritt immer tiefer in die Materie so eindringen. (-) Aber  
660 ja. Also das stimmt schon. Würde ich auch unterstreichen. (---) #01:08:30#

661 I: Mhm (bejahend). Was bedeutet für dich Schritt für Schritt tiefer in die Materie einzudringen?  
662 #01:08:36#

663 S: Ähm ja z.B. jetzt wenn man Blut hat ähm (-) äh das ist ja für einen Schüler dann wahrscheinlich  
664 erstmal so eine in Anführungsstrichen eine Masse ähm und die halt irgendwie Sauerstoff  
665 transportiert, dass dann man aber sagt so: ja Blut besteht aber nicht nur aus einer Masse, sondern aus  
666 Serum, äh Plasma und äh Zellen und, dass man dann halt doch noch mal sagt so: ja und auch aus  
667 verschiedenen Zellen etc. und dann sozusagen, wenn man vorher hatte Blut transportiert Sauerstoff,  
668 dass man dann zum Schluss sagen kann, dass es die Erythrozyten sind die ja den Sauerstoff  
669 transportieren. Also, dass man das dann halt Schritt für Schritt erstmal von der makroskopischen auf  
670 die mikroskopischen Ebene dann irgendwie verfolgt. (--) #01:09:21#

671 I: Und eine habe ich noch. #01:09:23#

672 S: [Probandin erhält letzte Sprechblase] "Bei der Planung von Unterrichtsinhalten setzte ich mich  
673 kritisch mit Fachliteratur auseinander. Wissen entwickelt sich weiter, wenn man sich kritisch damit  
674 auseinandersetzt". Ja, also. Da stimme ich zu, dass man sich mit der Fachliteratur auf jeden Fall auch  
675 kritisch auseinandersetzen muss. Das spielt ja irgendwie auch wieder mit der Aussage (-) davor  
676 überein. Also das ist ja die gegensätzliche Aussage von der Frau oder Mann keine Ahnung, die gesagt  
677 hat: Fachliteratur ist immer gültig. Also (-) ne, das würde ich auch unterschreiben. (-) Und (--) ja.  
678 Wissen entwickelt sich weiter, wenn man sich damit auseinandersetzt. Ähm (5) Ja also ich würde  
679 sagen ähm, mit dem weiterentwickeln (--) also ähm (5) ja es entwickelt sich insofern weiter, dass man  
680 halt (4) ähm (-) das Ganze irgendwie noch ein bisschen (-) geklärt sag ich jetzt mal hat. Also, dass  
681 man (-) auch das irgendwie so formulieren kann, dass es halt auch irgendwie ähm (-) dann (-) stimmig  
682 ist einfach so. Also ich würde jetzt ähm (--) sag ich jetzt mal den meisten Lehrern die Biologie / also  
683 den meisten Biologielehrer unterstellen, dass, wenn die sich so einen Fachtext durchlesen, dass die  
684 halt auch wissen, dass z.B. nicht das Blut, sondern die Erythrozyten das Ganze transportieren, aber  
685 wenn man sich das noch mal irgendwie so kritisch vergegenwärtigt, dass man das dann halt auch  
686 einfach besser vermitteln kann. (-) Ja. Also, dass das Wissen dann eher irgendwie so  
687 vermittlungsfähiger wird. Und klar würde ich das dann halt irgendwie ähm / klar kann es sich auch

688 weiterentwickeln, wenn ich halt vorher wirklich etwas Falsches darüber gedacht habe und ich dann  
689 noch mal irgendwie sehe: huch so ist das vielleicht doch nicht. Klar entwickelt es sich dann auch  
690 weiter, aber vornehmlich würde ich dann auch sagen, dass es dann halt irgendwie vermittlungsfähiger  
691 wird (-) #01:11:24#

692 I: Mhm (bejahend). Was bedeutet es für dich: kritisch auseinandersetzen? #01:11:30#

693 S: Ähm naja, dass ich einfach die (---) ähm ja / wenn ich mir jetzt hier so einen Text durchlese: in den  
694 Kapillaren findet eine Nettodiffusion von O<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> statt, dass ich dann erstmal so denke / also,  
695 dass ich das dann nicht einfach 1:1 irgendwie (-) für mich als so richtig erachte, sondern mir dann  
696 vielleicht, wenn das schon irgendwie so komisch vorkommt / also ja das ist ja auch immer der  
697 springende Punkt: das muss einem ja auch erst mal komisch vorkommen. Wenn ich dann noch gar  
698 nicht so eine / so eine ähm Vorwissen mitbringe, ist das dann natürlich schwierig, aber, dass ich dann  
699 halt ähm mir noch einmal andere Fachliteratur überhaupt zu Rate ziehe und (--). Ja auch gerade bei  
700 diesen um-zu / also bei diesen finalen / also Formulierungen, dass ich mir vergegenwärtige: das ist  
701 nicht irgendwie um-zu, weil das keinen Willen hat. Aber es wird häufig halt so einfach formuliert.  
702 Also auch / also in ganz unterschiedlicher Fachliteratur, weil es einfach einfacher ist glaube ich für  
703 den Autor das so hinzuschreiben und der dann so wahrscheinlich davon ausgeht, dass das Klientel,  
704 welches dieses Buch liest damit halt auch dementsprechend umgehen kann #01:12:41# Ja. Genau. (--  
705 -). Und kritisch halt auch noch, dass ich mir dann halt denke: so das ist jetzt erstmal der Stand der  
706 Forschung. Könnte sich ja bald mal auch ändern. Also das ist ja alles nicht in Stein gemeißelt. (---)  
707 Ja. (--)

708 I: Mhm (bejahend). Du hast eben vermittlungsfähig gesagt. Was stellst du dir denn darunter vor?  
709 #01:13:09#

710 S: Äh ja, dass ich das ähm (---) Wissen halt so für mich geklärt habe und auch bei den Knackpunkten  
711 sag ich jetzt mal wo / was ein Schüler halt missverstehen könnte ähm, dass ich das dann so wie ich es  
712 sozusagen für mich jetzt habe, den Schülern auch weitergeben könnte. Also, dass ich so einen / also  
713 klar erst / klar ist mein Wissen größer als das der Schüler und ich muss das halt für die auch immer  
714 alles noch ein bisschen reduzieren, weil ähm (-) vieles einfach zu komplex dann einfach noch für  
715 Schüler wäre. Aber, dass ich das erstmal so für mich parat habe, dass ich das halt auch wirklich  
716 adäquat formulieren kann für die Schüler. #01:13:47#

717 I: Mhm (bejahend) (---) reduzieren? #01:13:52#

718 S: Ja also reduzieren nicht in dem Sinne: ich erzähle jetzt erstmal was Falsches oder / aber ähm (-)  
719 irgendwie ganz platt gesagt jetzt z.B. Sauerstofftransport ist dann einfach der Sauerstofftransport.  
720 Wie sich jetzt das Sauerstoff ähm an die Hämgruppe da anlagert oder so, das ist jetzt erstmal nicht  
721 wichtig. Also das einfach dann / irgendwann ist dann halt auch einfach mal gut. (-) Also das meine  
722 ich mit reduzieren. #01:14:19#

723 I: Ok, dann fass doch bitte noch mal zusammen: wie gehst du bei der Planung von Unterrichtsinhalten  
724 vor? #01:14:26#

725 S: Ja also ich (--) erschließe für mich erstmal noch mal ähm (-) äh das Thema (--) also fachlich  
726 erstmal. Ähm (-) würde mir dann auch noch mal angucken, so was gängige Schülervorstellung ähm.  
727 Würde dann mir von meinen Schülern auch noch mal so ihre Vorstellungen über das Thema  
728 eigentlich einholen ähm. (-) Also würde vorher schon mal so eine grobe Planung machen, dann  
729 würde ich mir noch mal die Schülervorstellung einholen und dann gucken äh wo sind da jetzt die  
730 Knackpunkte, wie könnte ich meine Planung dann halt daran anpassen? (-) Und ähm genau / dann  
731 würde ich halt geeignetes Material entweder selber erstellen oder mir halt irgendwie Aus- (-) /  
732 raussuchen. Das ist ja auch nicht immer zeitlich alles so machbar, wie man sich das im Idealfall  
733 denkt. Ähm genau. Das dann die Schüler halt erarbeiten lassen. Klar Sozialform etc. das müsste man  
734 dann halt irgendwann noch mal gucken sag ich mal. Und dann zum Schluss noch mal einen Abgleich  
735 machen: wie haben sich deren Vorstellungen verändert. Das noch mal erläutern. Ja. (--) genau. (---)  
736 #01:15:34#

737 I: Und wie erschließt du dir ein fachliches Thema? #01:15:38#

738 S: Ja mithilfe unterschiedlicher Fachliteratur. Dass ich erstmal vorher schon / also auch noch mal in  
739 mich reingehe so: was weißt du überhaupt noch darüber, so wo sind meine Schwachstellen, was weiß  
740 ich nicht? Also ich muss jetzt ja auch nicht alles komplett noch mal mir aneignen, wenn ich jetzt  
741 schon irgendwie sicher bin: ich weiß jetzt den Aufbau des Herzens, dann lese ich mir das jetzt auch  
742 nicht noch mal durch. Aber wo / was ich halt auch nicht mehr so zusammen kriege äh. Und dann halt  
743 noch mal gucken wie wird ähm (---) also das wäre jetzt halt diese fachliche Erschließung mit  
744 Fachliteratur etc. und ähm danach noch mal: wie wird das jetzt eigentlich im Schulbuch dargestellt  
745 oder überhaupt so in den ganzen Materialien und die dann halt anpassen. Weil manchmal ist das  
746 Buch auch überhaupt nicht brauchbar, also da ist dann nur Schrott drin und, dass man das vorher mal  
747 sich auf jeden Fall auch mal mit angeguckt hat. Weil es reicht ja nicht nur sag ich mal das  
748 Fachwissen jetzt aufzufrischen, sondern halt auch gleich in Bezug auf den Unterricht (-) ja. (---)  
749 #01:16:40#

750 I: Da ist Schrott drin? #01:16:42#

751 S: Ja also das sind manchmal ganz abenteuerliche Dinge. (beide lachen) Also da sind Abbildungen  
752 z.T. da weiß keiner was soll das darstellen. Ähm dann sind halt z.T. auch einfach fachlich falsche  
753 Sachen drin. Also wir hatten das mal irgendwie bei / beim Bewegungsapparat. Da war irgendwie,  
754 dass ähm Muskeln sich auch aktiv entspannen können. Das ist ja Schwachsinn. Das entweder äh /  
755 also war halt dann / war erstmal Agonist Antagonist und so. Und dann äh hieß es erst so ja der eine  
756 kontrahiert, der andere dann nicht und dann entspannt sich irgendwie der andere Ag- / das ist  
757 Quatsch. Also das kann man den Schülern dann auch nicht vorsetzen. Und, dass man da überhaupt

758 erstmal guckt inwiefern ist das überhaupt geeignet, weil das ist ja auch noch mal so ein bisschen  
759 kritisch auseinandersetzen, weil wenn die den Schülern das dann halt irgendwie so verkaufen (-)  
760 vielleicht auch gar nicht absichtlich falsch, das würde ich keinem unterstellen, aber auch vielleicht  
761 das so formulieren, dass die Schüler sich etwas Falsches darunter vorstellen könnten. Oder das z.T.  
762 auch an manchen Stellen irgendwie (-) äh (-) vielleicht auch so reduzieren, dass man es gar nicht  
763 mehr versteht. Dass man das vorher sich schon mal angeguckt hat. Weil man muss ja auch immer ein  
764 bisschen mitrechnen, dass, wenn die Schüler zu Hause lernen auch mal für eine Klassenarbeit, dass  
765 die auch schon mal trotzdem das Biobuch irgendwie zu Rate ziehen und sich dann vielleicht auch  
766 selber etwas Falsches irgendwie aneignen #01:17:59#

767 I: Mhm (bejahend). Haben wir noch etwas vergessen, was du gerne ansprechen möchtest? #01:18:06#

768 S: Nein aber ich frage gleich noch mal welche Konzepte (lacht). #01:18:13#

769 I: Ok. Dann sind wir jetzt erstmal fertig #01:18:17#

770 S: Ok.