

	Thema/Projekt:	Intelligent üben im Mathematikunterricht
	Interviewpartner:	Junge, 17, G8
	Interviewer:	mar
	Datum und Zeit des Interviews:	11.11.2011, 10.56 bis 11.01.
5	Transkribiert von:	mar

Kontextprotokoll

10

Beginn der Transkription

I: Ja hallo.

15 S: Hallo.

I: Emmh, stellt ich jetzt einfach mal die Fragen, ja?

S: Ja.

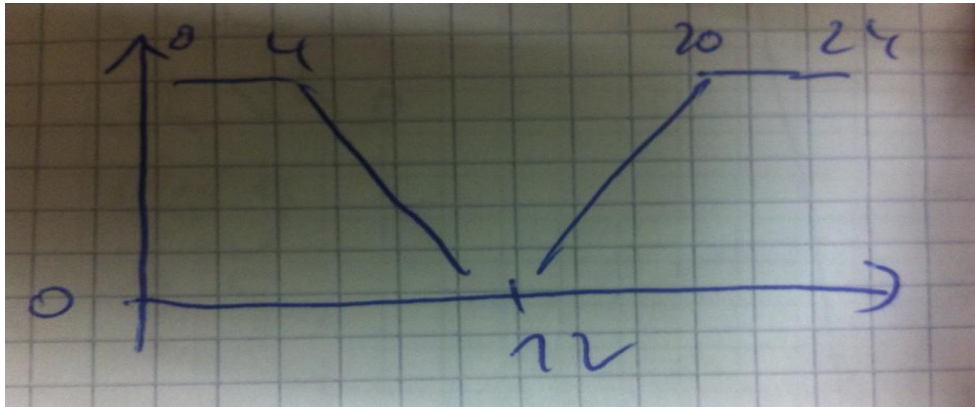
20

I: Wal, waaren die Lösungen von Aufgabe a und b nützlich um Aufgabe c zu lösen? Also bei Aufgabe 1.

25 S: Jaa, für meine Begriffe schon, weil man dann ehh n bisschen besseres Verständnis davon bekommen hat, was die Zu- und Ablaufrate mit der Wassermenge zu tunen hat.

I: Und, ehh, wenn du mal dein Bild uns jetzt erklärst:

30



S: Ja*2*, das ist ja einfach die momentane Wassermenge in dem *2* Pump. Moment, wie heißt das Teil noch mal? * Pumpspeicherwerk?

35 I: Pumpspeicher, jaa.

S: Ja. So, und dann hab ich mir erstmal hier einfach die Mitte vom dem Tag genommen.

40 I: Ja.

S: Also nach 12 Stunden.

I: Ja.

45 S: Und da hab ich jetzt einfach mal die Wassermenge 0 gesetzt. # # Von da aus immer gleichweit nach links und rechts hochgegangen im gleichen Winkel. Was genau die Zu- und Abflurrate gleich ist und dann hier einfach Konstante * mit eingebaut.

50 I: # Ja. # Okay, und was ist hier, eeh, bei den Graden, am An... von 20 bis 24 und 0 bis 4 Uhr?

S: Da ist weder Zu- noch Abfluss. Da ist die Wassermenge einfach konstant.

55 I: Okay. * Warum hast du dir das so überlegt?

S: Einfach, mmhh, weil so spät abends nicht mehr so viel Energie verbraucht
//.

60 I: Okay, * zweite Frage: Wie bist du vorgegangen, um mhh *2* das Ergebnis
von Aufgabe 2 zu bekommen?

S: Von Aufgabe 2. ## Also ich hab mit erstmal bei jeder Aufgabe einzeln
überlegt, was ich hier für Funktionen habe. Bei a zum Beispiel, ist es ja ne
65 verkettete Funktion...

I: #Jaa.# Ja.

S: Und dann hab ich ja gesagt, u ist natürlich Sinus von x, v ist $2x$ und dann hab
70 ich das einzeln aufgeleitet. ## Und zwar ist der negative Cosinus natürlich
die Aufleitung von nem Sinus.

I: #Jaa.# Ja.

75 S: So und dann muss ich in die Klammer da v von x eintragen und das ist einfach
 $2x$ ## und so dann muss ich das Ganze noch multiplizieren mit der Ableitung
von v von x und das ist natürlich // also beziehungsweise jetzt der Aufleitung
 $*2*$ und das ist x Quadrat.

80 I: #Ja.# Ja.. Das ist eh hh leider nicht ganz richtig, aber das werdet ihr nachher
noch besprechen. Weil, ## wenn wir jetzt überlegen, nochmal kurz
zusammen überlegen ##, wenn du das jetzt // also das ist ja auch die
Ableitung hiervon, ja also umgekehrt ## die Ableitung, nicht die Aufleitung.
Und wenn du das jetzt ableitest ## dann siehst du eigentlich ganz schnell,
85 dass du nicht dahin kommst.

S: # Ja.# #Ja.# #Mhhh.# #Mhhh.# Ja stimmt.

I: Okay bei b:

90

- S: Mhh, ja. Bei b habe ich das mit der Summenregel gemacht. E von x aufgeleitet bleibt e von x und $* x$ aufgeleitet kann man ja darstellen also einhalb X Quadrat, weil das abgeleitet natürlich wieder x ist.
- 95 I: C? Also b ist richtig.
- S: Jaa, c das war x hoch vier minus Cosinus von Pie mal x. Ja, da habe ich erstmal wieder die Summenregel angewendet, ## dass ich dashier einzeln aufleiten kann und das ## und dann das hier wieder als verkettete Funtkion. Das wird
100 dann natürlich wieder falsch sein. Mhh, Hier ein Fünftel x hoch fünf nicht viel zu zusagen.
- I: #Ja.##Ja.# Jaa, das hast du richtig und hier hast du dich wieder vertan. # Das würdest # du ja mit der Kettenregel ableiten * und dann würdest woanders
105 hinkommen.
- S: # So verhaspelt wie in Aufgabe a# Mhh, genau.
- I: Okay, ehh meine letzte Frage: Hast du Aufgabe 3 mit dem Rechner oder per
110 Hand bearbeitet?
- S: Aufgabe 3 wollte ich per Hand bearbeiten, bin aber grad nicht mehr ganz dazu gekommen.
- 115 I: Und dein An// Start, was hast du...
- S: Ich habe mir erstmal überlegt, beziehungsweise erstmal geguckt, wie breit ist denn hier diese Parabel in der Mitte, die ist eben 30 und 20 hoch.
- 120 I: ja.
- S: Dann hätte man diese beiden Punkte hier als Nullstellen setzten können und das hier als negativen Scheitelpunkt und dann ehh entweder so einfach auf die Funktionsgleichung kommen können ## und dann die beiden Integrale

125 ausrechnen können. Oder man nimmt einfach an, dass hier wäre ein
Rechteck und zieht die beiden Integrale ab * und da gleich Verfahren bei den
beiden kleineren Parabelstücken.

130 I: # Ja. (*sehr leise*)# Okay der Ansatz ist schon ganz gut und den müsstest du
dann weiter verfolgen.

S: Ja.

135 I: Danke schön.

S: Kein Problem.