

# Mündliche Prüfung per Videokonferenz aus Studierendensicht

Jörn Loviscach

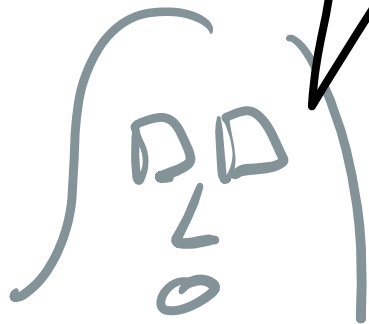
<https://j3L7h.de>

31. Mai 2020



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

Hallo zusammen zu der  
Prüfung in Mathematik 2!  
Frau S., ich darf Ihnen  
Herrn B. vorstellen, der  
heute den Beisitz für diese  
Prüfung übernimmt.



Petra Prüferin

Hallo!



Susi Studentin

Hallo!

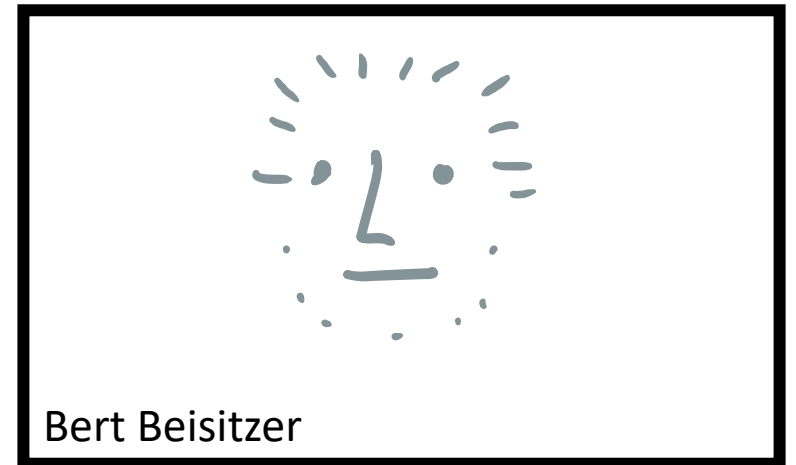
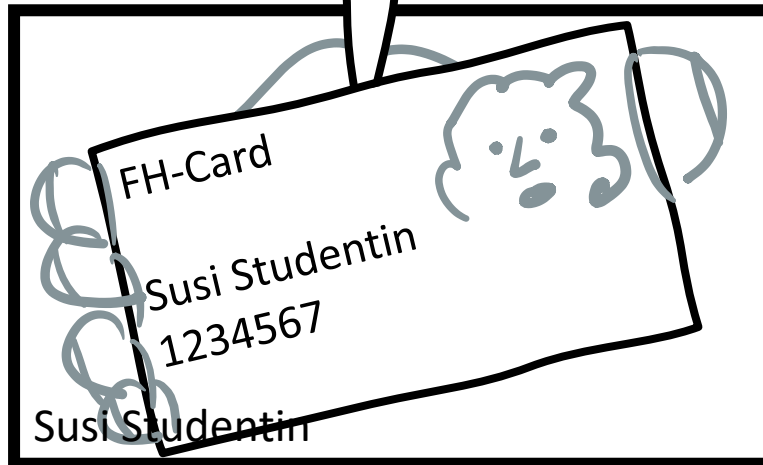
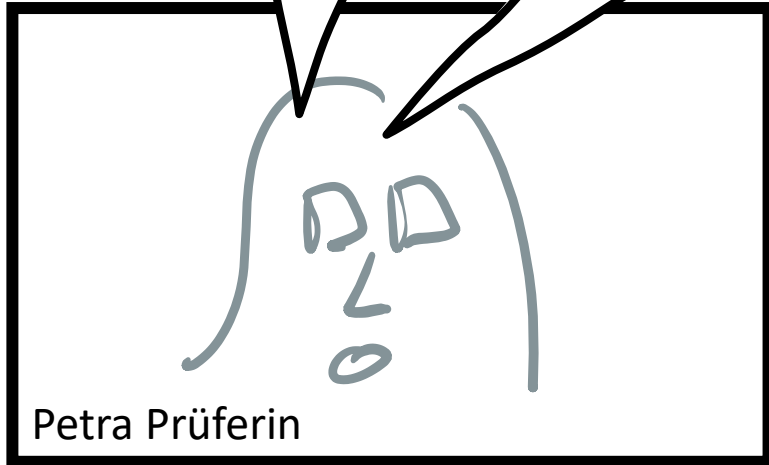


Bert Beisitzer

Ich habe gerade nachgesehen, Frau S.,  
dass Sie noch angemeldet sind. Fühlen  
Sie sich gesundheitlich fit für diese  
Prüfung und könnten Sie uns Ihren  
Ausweis zeigen?

Ja, ich bin fit!

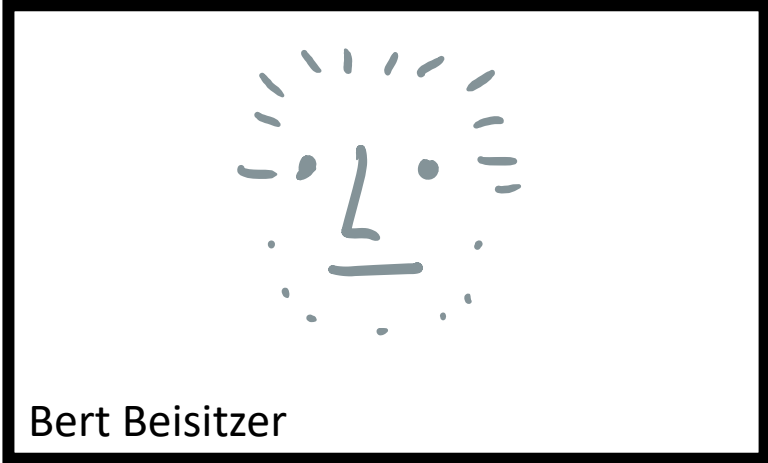
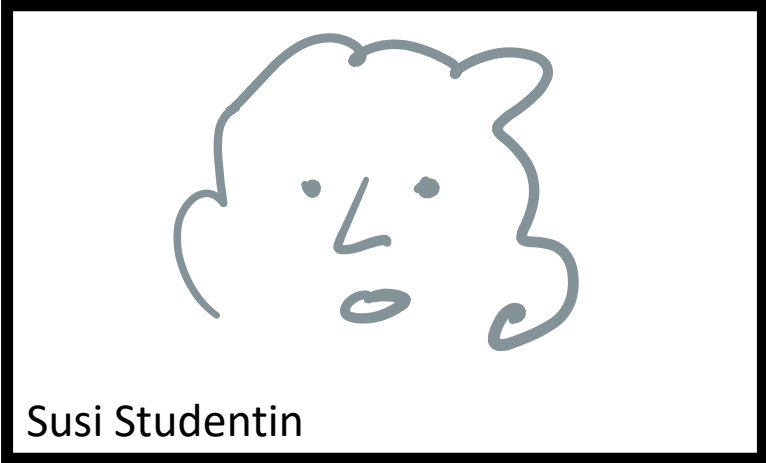
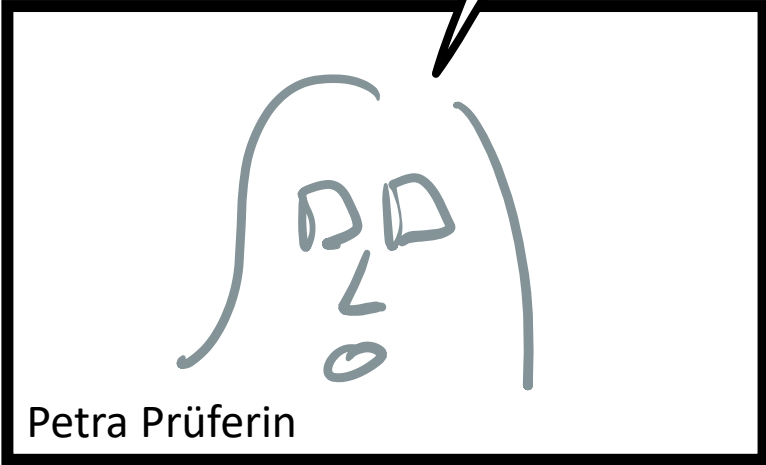
Danke! Dann können  
wir zur ersten Frage  
kommen.



Ich schalte mal das  
Screensharing an.

$$y'' + 3y' + \sin(5x) = 0$$

Screensharing



Was für einen Typ von Differentialgleichung sehen Sie hier?

Die ist 2. Ordnung, nichtlinear.

Warum nichtlinear?

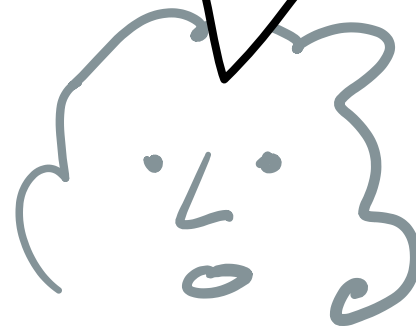
Wegen des Sinus. Ach, Quatsch! Die ist linear. Im Sinus steht ja  $x$ . Linear und inhomogen. Inhomogen durch den Summanden mit dem Sinus.

Screensharing

$$y'' + 3y' + \sin(5x) = 0$$



Petra Prüferin



Susi Studentin



Bert Beisitzer

Wie können Sie eine spezielle Lösung davon finden?

Ich würde ein Gemisch aus Sinus und Cosinus ansetzen.

Sinus und Cosinus von  $x$ ?

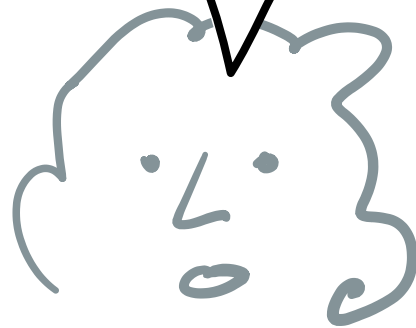
... Ja ... äh ... nein ... Ah, Sinus und Cosinus von fünf  $x$ . Beim Ableiten ändert sich die Frequenz ja nicht.

Screensharing

$$y'' + 3y' + \sin(5x) = 0$$



Petra Prüferin



Susi Studentin



Bert Beisitzer

15 Minuten später ...

Jemand möchte bestimmen, wo sich zwei Geraden schneiden und schreibt dann diese Gleichung hin. Was fällt Ihnen daran auf?

Links und rechts stehen Geradengleichungen. Die sind gleichgesetzt.

Und ist das sinnvoll?

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \end{pmatrix}$$

Screensharing



Petra Prüferin



Susi Studentin



Bert Beisitzer



... Hmm ... Links und rechts steht  
lambda. Das ist komisch. Man würde  
verlangen, dass der Punkt gleich ist und  
das noch beim selben lambda. Das wäre  
Unsinn. Rechts könnte my stehen.

Genau.

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \end{pmatrix}$$

Screensharing



Petra Prüferin



Susi Studentin

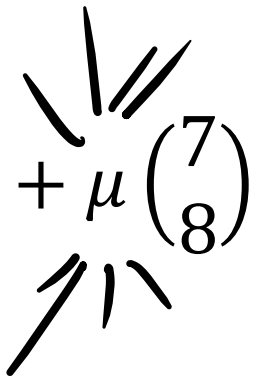


Bert Beisitzer

Und schneiden  
sich diese  
Geraden?

... Ja ... Die sind nämlich nicht  
parallel. Der Richtungsvektor rechts  
ist kein Vielfaches von dem links.  
Dazu müsste zum Beispiel beim  
rechten oben eine 6 stehen.

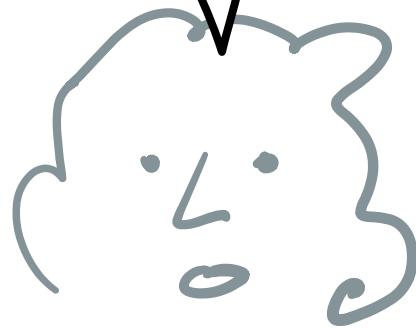
Ja. Dann ziehen Herr B. und  
ich uns mal zur Beratung  
zurück. Ich schalte Sie derweil  
in einen Breakout-Raum.

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \end{pmatrix}$$


Screensharing



Petra Prüferin

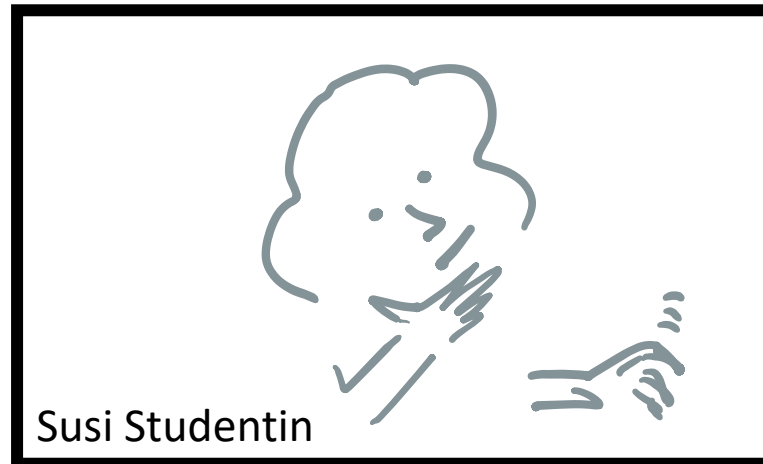


Susi Studentin



Bert Beisitzer

... einige Minuten ...



Das fanden wir fast makellos. An wenigen Stellen müssten Sie genauer aufpassen, aber inhaltlich ist alles da. Wir geben Ihnen eine 1,3.

Dann bis demnächst!

Das passt!

Tschüss!

Tschüss!



Petra Prüferin



Susi Studentin



Bert Beisitzer