

Punsterlösung

Konzept  
6.7.10

Klausur Geologische Karten und Profile 176202

Name:.....

Montag, 26. Juli 2010, 10.00-13.00 Uhr

Matr. Nr.:.....

Die Klausur besteht aus drei Aufgaben mit jeweils mehreren Teilaufgaben. Beantworten Sie diese auf den ausgeteilten Zetteln und lassen Sie diese, wenn möglich, unbedingt zusammengeheftet!

Danke!

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teilaufgaben beantworten

Für jede Teilaufgabe sind die zu erreichenden Punkte angegeben. Die Endnote wird, wie folgt, berechnet: Klausur (max. 70 Punkte) + Übungsaufgaben (max. 30 Punkte) = 100 Punkte

#### AUFGABE 1 (8 Punkte)

Bitte beantworten Sie folgende Fragen

- a. Auf einer Karte mit dem Maßstab 1:10000 soll ein 45 m mächtiger Dolomit-Marmor dargestellt werden, der senkrecht ausstreicht. Wie breit erscheint die Schicht auf der Karte (2 Punkte)?

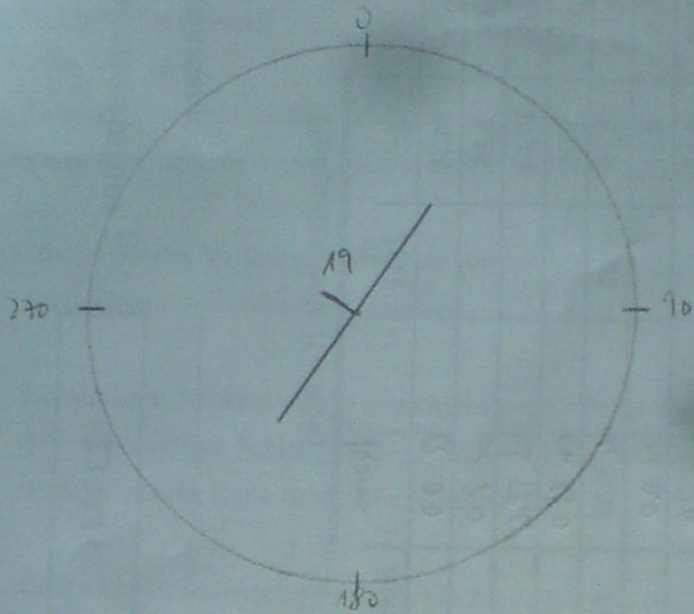
4,5 mm

- b. Die wahre Mächtigkeit  $T_o$  ist mit der Ausbläubreite  $T_b$  einer Schicht über eine Winkelfunktion verknüpft. Welche der drei Antworten ist richtig (2 Punkte)?

$T_o = T_b \cdot \cos \alpha$       $T_o = T_b \cdot \sin \alpha$       $T_o = T_b \cdot \tan \alpha$

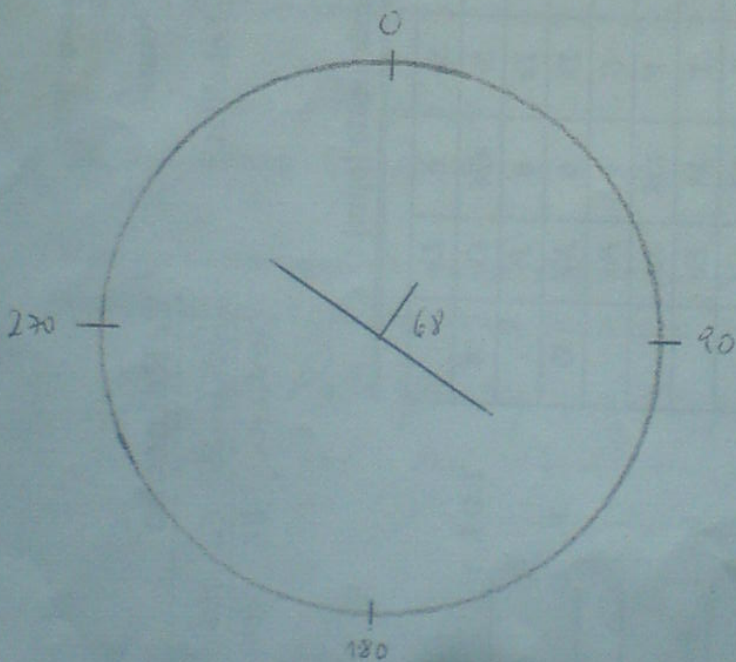
- c. Die unten abgebildeten Raumlagesymbole beschreiben die Raumlage von zwei Schichtgrenzen in einer geologischen Karte. Bestimmen Sie das Streichen und geben Sie den Wert zusammen mit dem Fallen in den zwei Ihnen bekannten Notationen an (4 Punkte).

1



027, 19 NW

703, 19



123, 68 NE

033, 68



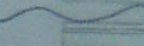



## AUFGABE 2 (34 Punkte)

Die Karte zeigt ein Gebiet mit Höhenlinien im 100 m Abstand. Die eingezeichneten Schichtgrenzen lassen eine oder mehrere Winkeldiskordanz(en) und eine Störung erkennen.

- Ziehen Sie den Verlauf der Winkeldiskordanz(en) und der Störung in der Karte mit rotem bzw. blauem Buntstift nach (2 Punkte).
- Konstruieren Sie ausgewählte Streichlinien und bestimmen Sie die Raumlage der Kalkmergel ( $156/111$ ), sandigen Schiefer ( $156/63$ ) und Schiefer ( $156/62$ ) und zeichnen Sie die Raumlage-symbole auf der Karte richtig ein (9 Punkte).
- Geben Sie die (minimale) vertikale Mächtigkeit aller Schichten an (4 Punkte).  
 $>150$  m Kalk,  $100$  m Kalkmergel,  $>320$  m plattiger Quarzit,  $300$  m sandiger Schiefer,  $400$  m Schiefer,  $>400$  m Sandstein.
- Bestimmen Sie die Raumlage der Störung: ( $246/85$ ) (4 Punkte).
- Wie gross ist der vertikale Versatz zwischen den beiden Schollen ( $300$  m) (4 Punkte)?
- Welchen Charakter hat die Störung?  
 Aufschiebung    Abschiebung (2 Punkte).
- Wann war die Störung aktiv? Vor bzw. nach Ablagerung welcher Sedimente (Sandstein bis Kalk)? Bitte begründen Sie Ihre Aussage (2 Punkte).  
nach Ablagerung der plattigen Quarzite  
bzw. vor dem Kalkmergel
- Zeichnen Sie einen geologischen Profilschnitt entlang der Linie A-B (nicht überhöht). Beziehen Sie alle oben genannten Informationen ein. Bitte benutzen Sie das beigegefügte Millimeterpapier (7 Punkte).

AUFGABE 2



-  Kalk
-  Kalkmergel
-  plattiger Quarzit
-  sandiger Schiefer
-  Schiefer
-  Sandstein

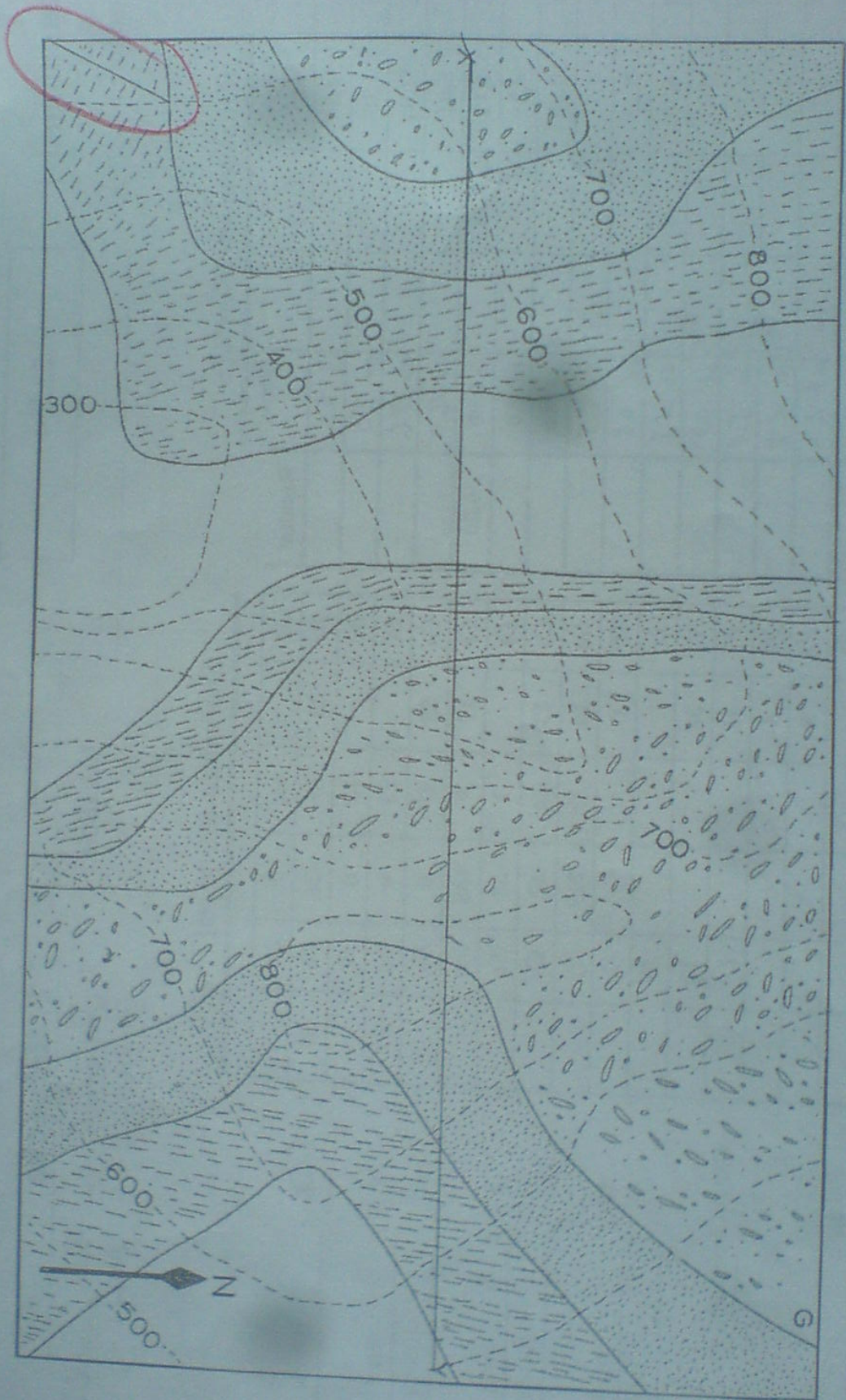
*Anden*

### AUFGABE 3 (28 Punkte)

Die Karte zeigt eine um ca. N-S streichende Achsen gefaltete Sedimentabfolge mit einer Mulde (Synklinal) und einem Sattel (Antiklinal). Die Faltenachsen sind eben, die Falten zylindrisch.

- a. Konstruieren Sie die Streichlinien und bestimmen Sie die Raumlage der drei Faltenachsen (117 / 39), (252 / 52), und (098 / 38) (10 Punkte).
- b. Zeichnen Sie in die Karte die Lage der Faltenachsen mit den entsprechenden Symbolen für Sattel / Mulde ein (2 Punkte).
- c. Bestimmen Sie den Charakter der Falte:
- Sattel:
- |                  |                                     |  |           |
|------------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Faltenachse:     | <input type="checkbox"/> horizontal | <input checked="" type="checkbox"/> abtauchend | (1 Punkt) |
| Faltenachsebene: | <input type="checkbox"/> aufrecht   | <input checked="" type="checkbox"/> vergent    | (1 Punkt) |
- Mulde:
- |                  |                                     |  |           |
|------------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Faltenachse:     | <input type="checkbox"/> horizontal | <input checked="" type="checkbox"/> abtauchend | (1 Punkt) |
| Faltenachsebene: | <input type="checkbox"/> aufrecht   | <input checked="" type="checkbox"/> vergent    | (1 Punkt) |
- d. Bestimmen Sie die Raumlage der Muldenachse (178 / 21) und der Sattelachse (172 / 12). (6 Punkte)
- e. Zeichnen Sie einen nicht überhöhten geologischen Profilschnitt entlang der Linie X-Y im richtigen Maßstab. Beziehen Sie alle oben genannten Informationen ein. Benutzen Sie das beigefügte Millimeterpapier (6 Punkte).

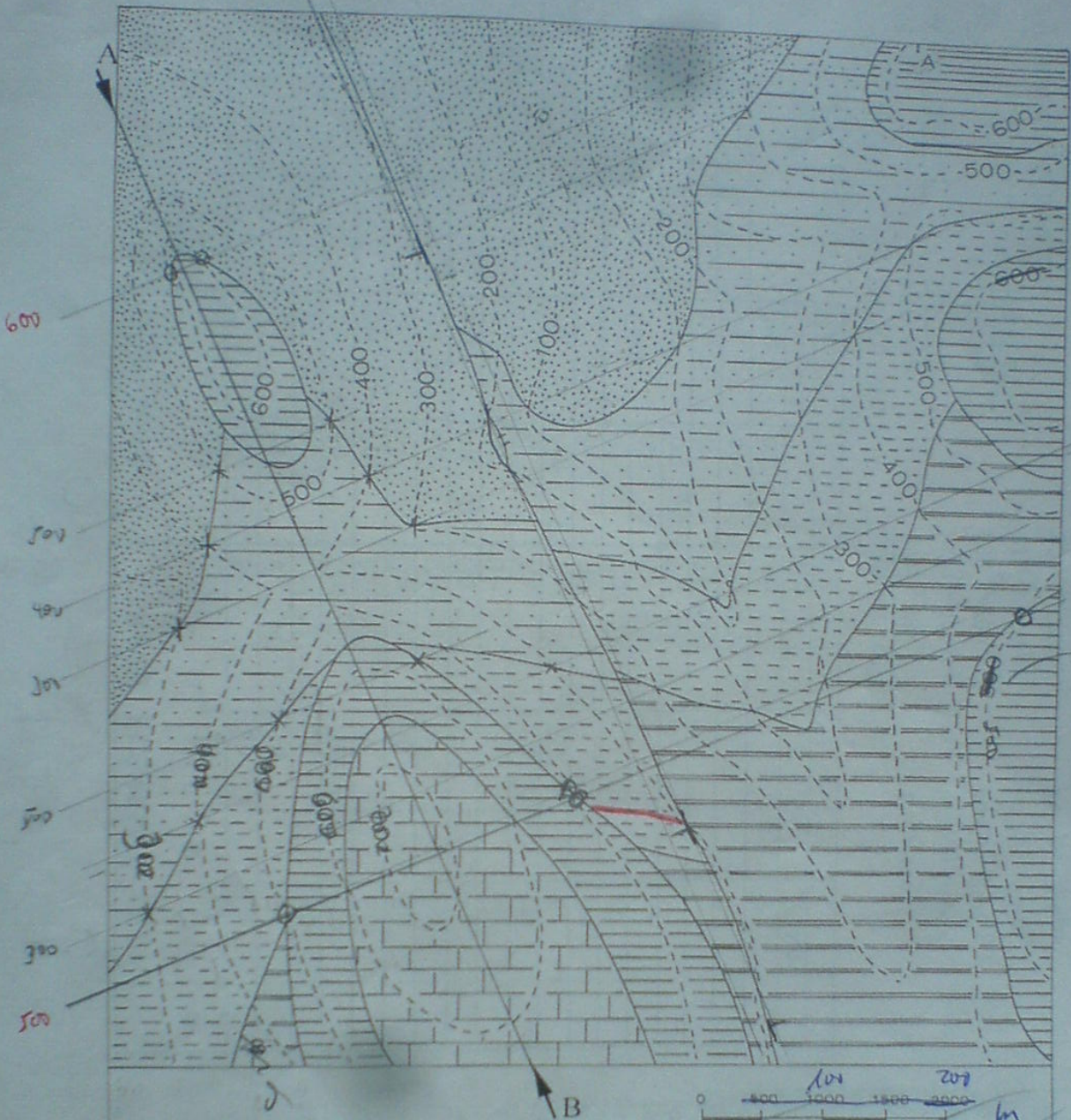
AUFGABE 3









Massstab 1 : 10000

AUFGABE 2

Lösung



-  Kalk
-  Kalkmergel
-  plattiger Quarzit
-  sandiger Schiefer
-  Schiefer
-  Sandstein

ASC/M  
ASC/W

$\arctan \alpha = \frac{100}{500} \Rightarrow \alpha = 11,3^\circ$   
 $\arctan \alpha = \frac{700}{100} = 7 \Rightarrow \alpha = 63^\circ$   
 $\arctan \alpha = \frac{700}{100} = 7 \Rightarrow \alpha = 63^\circ$

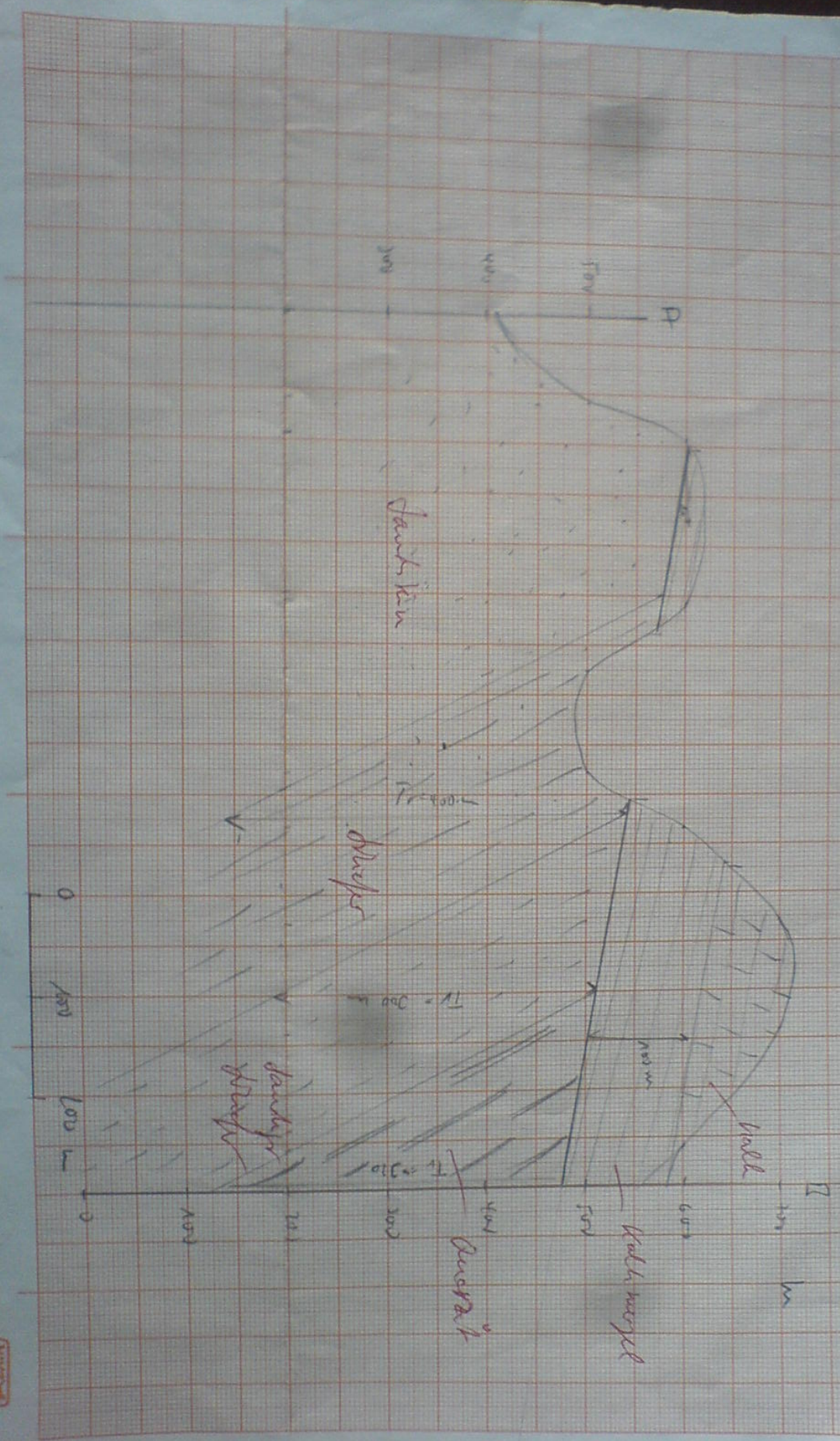
$\lambda = 10000 ?$

$\frac{x}{2,5} = \frac{100}{2,1}$

$k = 177 \text{ m}$   
 $\alpha = 85^\circ$

Aufgabe 2

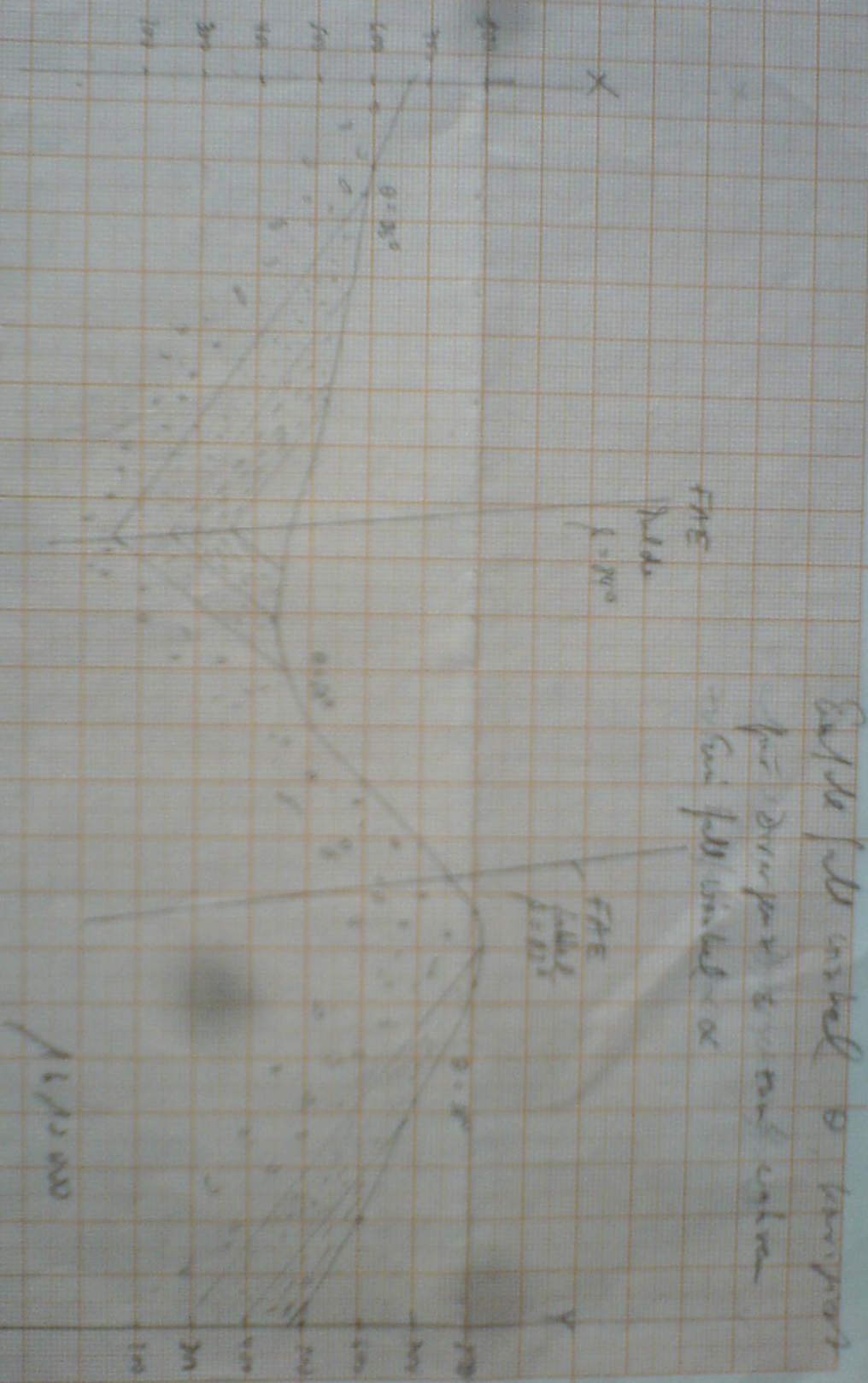
Profil





A D F G A D E J

11/10/2023



Each of the points P, Q, R are points on the curve and the tangent lines are drawn at these points.

Points: P(1, 1), Q(2, 4), R(3, 9)

Find the angle between the tangents at P and Q.

Answer:  $\theta = 30^\circ$  and  $\theta = 45^\circ$

Nov. 18/19  
1871/19

Wasser

Abzug  $\alpha_1 = 11^\circ$   
Abzug  $\alpha_2 = 70^\circ$

22/52

Wasser

CL-NE  
 $\theta_1 = 51^\circ$

08/38

E. D. R.

$\theta_1 = 9^\circ$   
 $\theta_2 = 18^\circ$



1:50000

Massstab 1 : 100000

FA = 178/24  
FAE = 088/14  
 $\gamma = 45^\circ$

FA = 172/12  
FAE = 082/83

W