

**Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum für Pharmazeuten**

*Versuchsprotokoll P5 – Löslichkeit von Feststoffen*

Versuchsdatum: \_\_\_\_\_

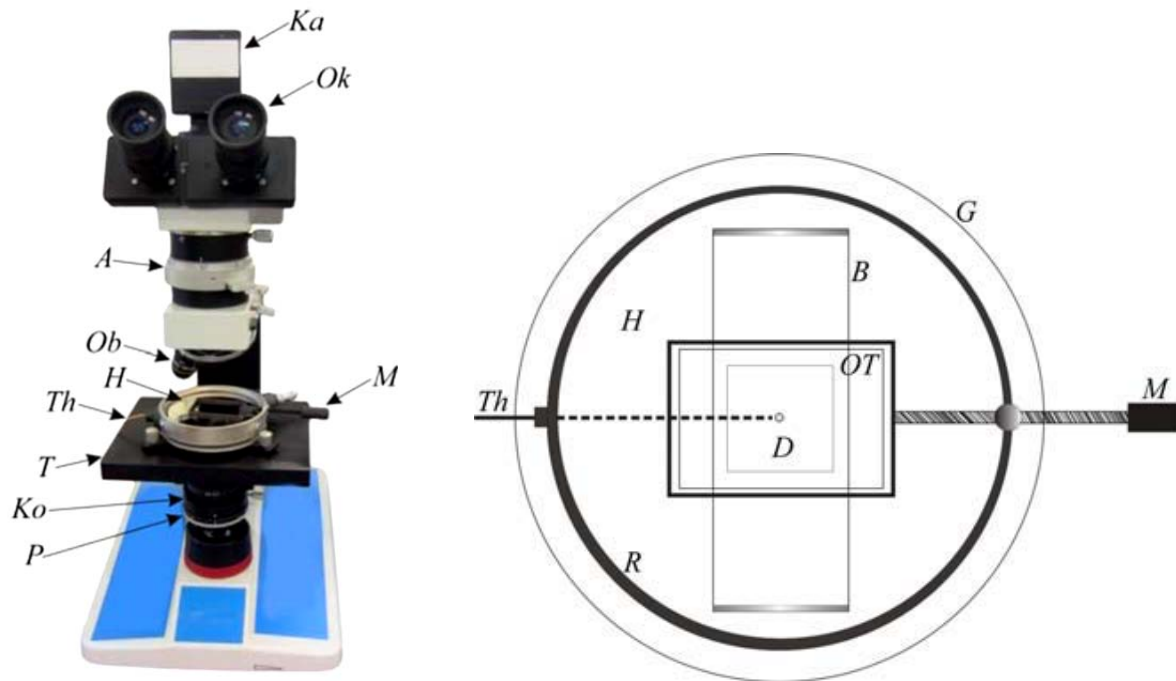


Versuchsziel:

Messprinzip:

Skizze des Versuchsaufbaus (Beschriften Sie!):

Schmelzdiagramm:



H:

T:

Th:

Ob:

R:

Ok:

G:

Ka:

M:

Ko:

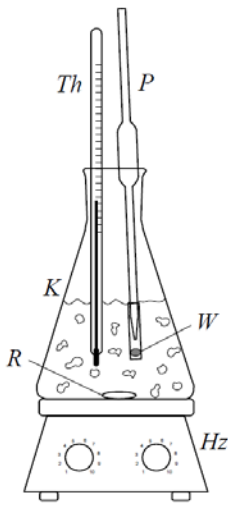
OT:

P:

D:

A:

B:

Temperaturabhängige Löslichkeitsmessungen:

Hz:

K:

R:

Th:

P:

W:

Auswerteformeln (Sie benötigen womöglich nicht alle freien Felder):

(1)

(4)

(2)

(5)

(3)

(6)

Benennen Sie die auftretenden Größen und versehen Sie sie mit der jeweiligen Maßeinheit:

Messdaten und Auswertung:Temperaturabhängige Löslichkeitsmessungen:

Lösungsmittel (Index A): \_\_\_\_\_

Gelöster Stoff (Index B): \_\_\_\_\_

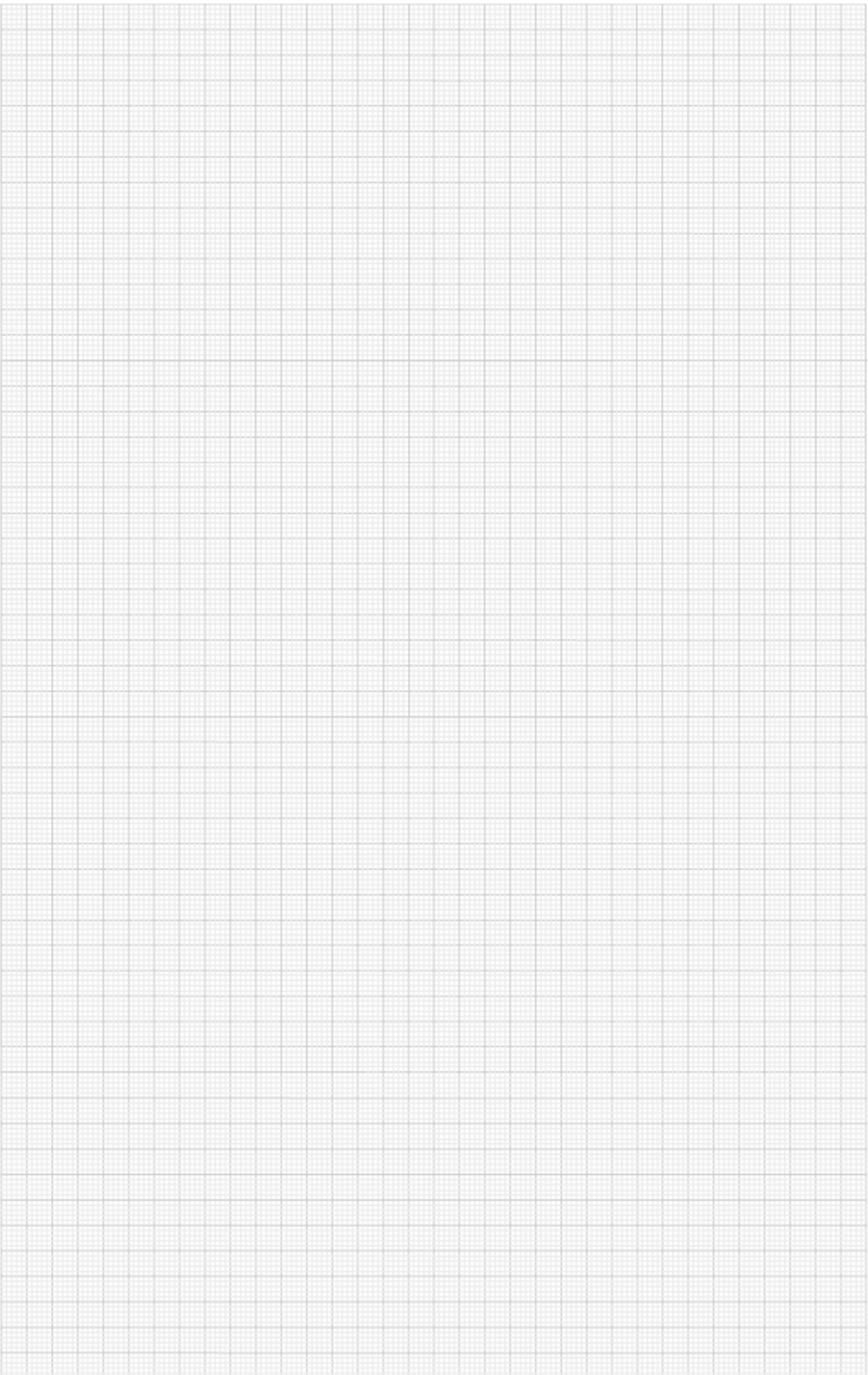
$\vartheta / ^\circ\text{C}$	$V_{\text{NaOH}} / \text{mL}$	$c_{\text{B}}^{\text{sat}} / \text{mol L}^{-1}$	$x_{\text{B}}^{\text{sat}}$	$\ln x_{\text{B}}^{\text{sat}}$	$T / \text{K}$	$T^{-1} / \text{K}^{-1}$

Jeweiliges  $V_{\text{Aliquot}} =$  $M_{\text{A}} =$  $c_{\text{NaOH}} =$  $\rho_{\text{A}} =$ 

Reaktionsgleichung für die Titration:

Berechnung von  $c_{\text{B}}^{\text{sat}}$  aus  $c_{\text{NaOH}}$ ,  $V_{\text{Aliquot}}$  und  $V_{\text{NaOH}}$ :Berechnung von  $x_{\text{B}}^{\text{sat}}$ :

Auftragung  $\ln x_B^{\text{sat}} = f(T^{-1})$ :



Gleichung der Regressionsgeraden für  $\ln x_B^{\text{sat}} = f(T^{-1})$ :

Berechnung der molaren Schmelzenthalpie, der molaren Schmelzentropie sowie des Schmelzpunkts des gelösten Stoffes im Rahmen des Modells *idealer* Lösungen:

Vergleich mit den Literaturwerten:

Berechnung der idealen Löslichkeit für jede Messtemperatur mittels der Literaturdaten:

$T / \text{K}$						
$x_B^{\text{sat, id}}$						

Bestimmung der ersten molaren Lösungsenthalpie im Rahmen des Modells *ideal verdünnter* Lösungen:

Schmelzdiagramm:

Komponente A: \_\_\_\_\_

Komponente B: \_\_\_\_\_

$x_B$	$\vartheta_{\text{Eutektikale}} / ^\circ\text{C}$	$\vartheta_{\text{Liquidus}} / ^\circ\text{C}$
0	—	
1	—	

Tragen Sie jeweils die untere und die obere Schmelztemperatur der vermessenen Mischungen mit dem jeweiligen Molenbruch sowie die Schmelzpunkte der reinen Komponenten in das nachfolgende Diagramm  $\vartheta = f(x_B)$  ein.

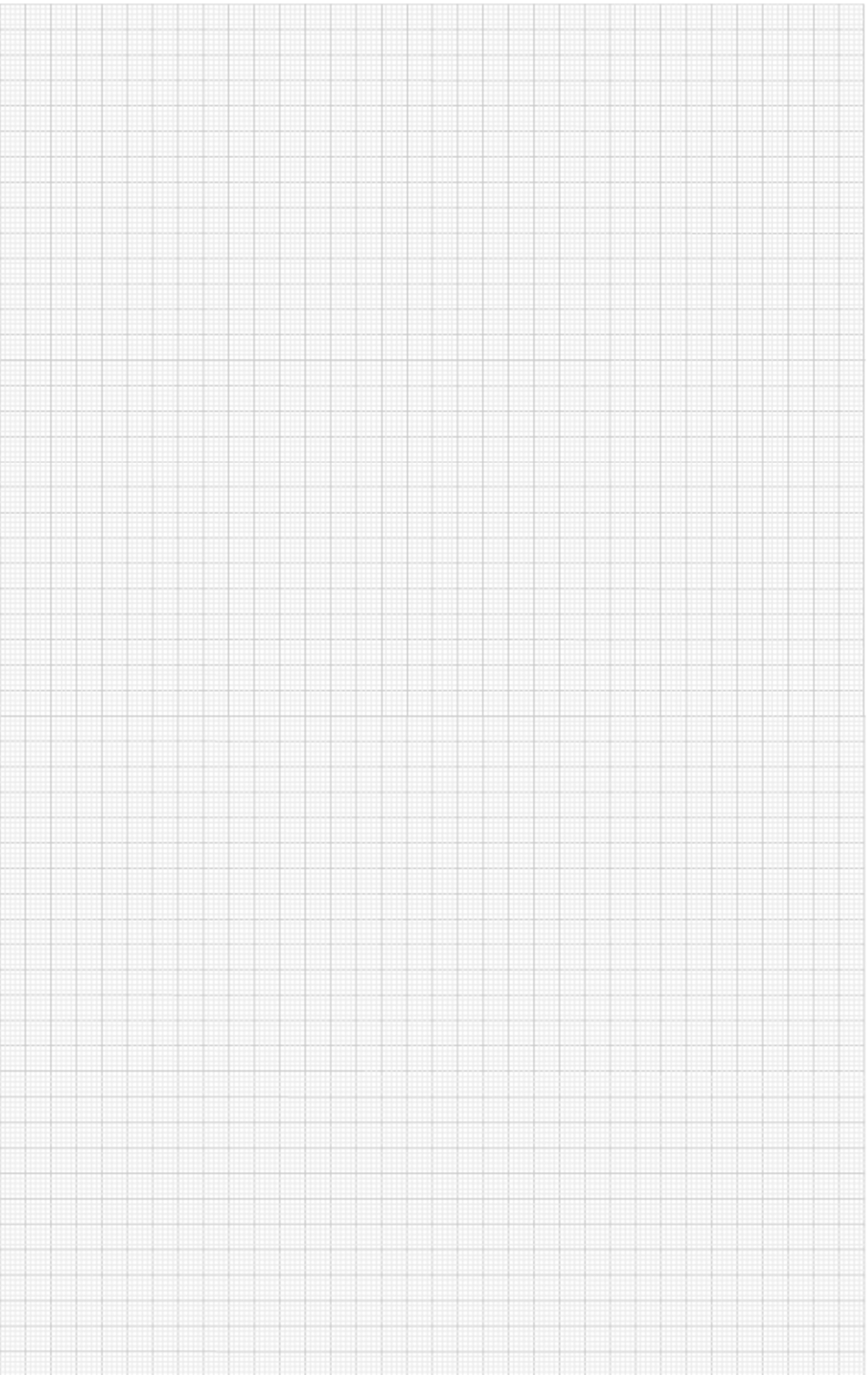
Zeichnen Sie die Eutektikale sowie die beiden Liquidus-Kurven ein.

Koordinaten des eutektischen Punktes:

$$\vartheta^{\text{eut}} =$$

$$x_B^{\text{eut}} =$$

Schmelzdiagramm: Auftragung  $\vartheta = f(x_B)$ :





Weitere Diskussion der Endergebnisse mit kurzer Fehlerbetrachtung: