

# ANORGANISCH-CHEMISCHES PRAKTIKUM 2023 für Studierende der MWT, TVWL und TechMat

**16. – 27. September 2024**

Literatur:

**Jander-Blasius, Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, 15. Auflage**

*Jander-Blasius, Anorganische Chemie I, Einführung & Qualitative Analyse, 17. Auflage*

Tag	Datum			
Mo.	16.09.24	9 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup> Uhr	Seminar:	<i>Einführung und Sicherheitsbelehrung absolut pflicht! (SR 101, Geb 30.45)</i>
		11 <sup>00</sup> -12 <sup>15</sup> Uhr	Seminar:	<i>Analyse 1 (SR 101)</i>
		13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	<b>Platzausgabe</b>

Tag	Datum			
Di.	17.09.24	9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	Übungen zum 1. Analyse
		<b>Ion</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Versuche</b>
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Schwefel: Schwefelsäure und Sulfate ( <b>150/217</b> )	<b>1-3/1-4</b>
		S <sup>2-</sup>	Schwefel: Schwefelwasserstoff und Sulfide ( <b>146/208</b> )	<b>1,4/1,4</b>
		Cl <sup>-</sup>	Chlor: Salzsäure und Chloride ( <b>163/180</b> )	<b>3-4/1,2</b>
		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Stickstoff: Salpetersäure und Nitrate ( <b>133/238</b> )	<b>2-4/1,3,4</b>
		CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Kohlenstoff: Kohlensäure und Carbonate ( <b>111/253</b> )	<b>2-3/3</b>
		PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Phosphor: (Ortho-)Phosphorsäure und Phosphate ( <b>136/246</b> )	<b>5,7/5,6</b>
		(NH <sub>3</sub> )	Ammoniak ( <b>124/291</b> )	-
		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ammonium ( <b>191/291</b> )	<b>2-4/4,5a-c</b>
		Na <sup>+</sup>	Natrium ( <b>184/282</b> )	<b>3/1</b>
		K <sup>+</sup>	Kalium ( <b>188/284</b> )	<b>1,3/1,4</b>
		Mg <sup>2+</sup>	Magnesium ( <b>193/299</b> )	<b>1-4,7/1-4,8</b>
		Ca <sup>2+</sup>	Calcium ( <b>198/304</b> )	<b>6,9/5,8</b>
		Sr <sup>2+</sup>	Strontium ( <b>201/308</b> )	<b>1/2</b>
		Ba <sup>2+</sup>	Barium ( <b>203/310</b> )	<b>2-4/3,4,5b</b>
		Spektroskopieübungen von Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> und Ba <sup>2+</sup> erfolgen zunächst in kleinen Gruppen mit den Assistenten.		

Tag	Datum			
Mi.	18.09.24	8 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup> Uhr	Seminar	<i>Analyse 2 (SR 101)</i>
		9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	<b>Analyse 1: Anionen, Lösliche Gruppe, Ammoniumcarbonatgruppe</b>
		<b>Kationen: NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Sr<sup>2+</sup> und Ba<sup>2+</sup></b>		
		<b>Anionen: SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cl<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, S<sup>2-</sup></b>		

Tag	Datum			
Do.	19.09.24	8 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup> Uhr	<b>Seminar:</b>	<b>Analyse 3 (SR 101)</b>
		9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	<b>Praktikum</b>	<b>Übungen zum Analyse 2: Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe</b>
	<b>Ion</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Versuche</b>	
	Ni <sup>2+</sup>	Nickel (209/314)	8-9/8, PSP*(s.450)	
	Co <sup>2+</sup>	Cobalt (212/317)	10/7, PSP*(s.450)	
	Mn <sup>2+</sup>	Mangan (215/321)	8g,12,13a(PbO <sub>2</sub> )/8h,10,11a	
	Zn <sup>2+</sup>	Zink (221/326)	1,10/1,7	
	Fe <sup>3+</sup>	Eisen (224/330)	25/Fe(III):9	
	Al <sup>3+</sup>	Aluminium (233/337)	6,12/3,9	
	Cr <sup>3+</sup>	Chrom (240/425)	7,9,11-12/Cr(III):7,9; Cr(VI):1; PSP*(s.450)	
			* PSP = Vorprobe (Phosphorsalzperle)	

Tag	Datum			
Fr.	20.09.24	8 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup> Uhr	<b>Seminar:</b>	<b>Vollanalyse (SR 101)</b>
		9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	<b>Praktikum</b>	<b>Analyse 2: Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe</b>
			<b>Kationen: Ni<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Cr<sup>3+</sup></b>	

Tag	Datum			
Mo.	23.09.24	9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	<b>Praktikum</b>	<b>Übungen zum Analyse 3: Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe</b>
			<b>Kapitel</b>	<b>Versuche</b>
	Pb <sup>2+</sup>	Blei (275/394)	2,6,8/1,5,8	
	Bi <sup>3+</sup>	Bismut (278/398)	7,*/7,9,*	
	Cu <sup>2+</sup>	Kupfer (280/401)	8,11b/8, Vorprobe PSP	
	Sb <sup>3+</sup>	Antimon (294/421)	15a/Sb(III+V):2a	
	Sn <sup>2+</sup>	Zinn (301/426)	11c/Vorprobe d	
	Ag <sup>+</sup>	Silber (308/440)	8/10	

\* „Bismutrutsche“ aus den Seminarfolien

Tag	Datum			
Di.	24.09.24	9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	<b>Praktikum</b>	<b>Analyse 3: Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe</b>
				<b>Kationen: Pb<sup>2+</sup>, Bi<sup>3+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Sb<sup>3+</sup>, Sn<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup></b>

Tag	Datum			
Mi.	25.09.24	9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	Vollanalyse
		Kationen: aus Analysen 1 bis 3 Anionen: SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , S <sup>2-</sup>		

Tag	Datum			
Do.	26.09.24	9 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	Vollanalyse (Fortsetzung)

Tag	Datum			
Fr.	27.09.24	10 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup> Uhr	Praktikum	Laborputz / Platzabgabe (Anwesenheitspflicht!)

- Alle Seminare finden im Seminarraum 101 (Geb 30.45) statt.
- Das Praktikum findet im Praktikumsaal 113 (Institut für Anorganische Chemie, Geb. 30.45) statt.

Der Praktikumsaal bleibt während der Mittagspause (12:00-13:00) geschlossen.

Teilnahme beim Laborputz am letzten Freitag ist Pflicht!

Die **fettgedruckten** Zahlenangaben beziehen sich auf „**Jander-Blasius, Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, 15. Auflage**“, die *kursivgedruckten* auf „*Jander-Blasius, Anorganische Chemie I, Einführung & Qualitative Analyse, 17. Auflage*“

Vorsicht! Bei älteren Ausgaben stimmen zumeist die Kapitelüberschriften überein, leider jedoch nicht immer die Versuchsnummern.

**Vor** dem jeweiligen Versuchstag bzw. den Analysen ist von jeder/m Studierende ein entsprechendes Vorprotokoll anzufertigen. Erst **nach** der positiven Begutachtung der Vorprotokolle durch einen Saalassistenten darf mit den Versuchen begonnen werden. **Zum besseren Verständnis empfiehlt es sich hierzu, das gesamte angegebene Kapitel (gerne auch mehr) durchzulesen - nicht nur die betreffenden Versuche.** Am jeweiligen Versuchstag wird das Hauptprotokoll angefertigt und zusammen mit den Analyseergebnissen abgegeben. Alle Protokolle sind **handschriftlich** anzufertigen und werden benotet!