

ANORGANISCH-CHEMISCHES PRAKTIKUM 2017

für Studierende der AGEW, GEÖK und TVWL

4. – 15. September 2017

Literatur:

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

Jander-Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, 16. Aufl.

Tag	Datum			
Mo.	4.09.17	9 ⁰⁰ -10 ³⁰ Uhr	Seminar:	<i>Einführung und Sicherheitsbelehrung</i>
		11 ⁰⁰ -12 ¹⁵ Uhr	Seminar:	<i>absolut pflicht! (Criegee-HS, Geb 30.41)</i>
		13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	<i>Analyse 1 (Criegee-HS, Geb 30.41)</i>
				Platzausgabe

Tag	Datum			
Di.	5.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Übungen zum 1. Analyse
			Kapitel	Versuche
		SO ₄ ²⁻	Schwefelsäure und Sulfate (150)	2,3
		S ²⁻	Schwefelwasserstoff und Sulfide (146)	4b
		Cl ⁻	Salzsäure und Chloride (163/266)	4
		NO ₃ ⁻	Salpetersäure und Nitrate (133/327)	2-4/1,3-4
		CO ₃ ²⁻	Carbonate (111/342)	3/2-3
		PO ₄ ³⁻	Phosphate (136/335)	7/5-6
				-
		NH ₄ ⁺	Ammonium (191/378)	2-4/4,5a-c
		Na ⁺	Natrium (184/372)	3/1
		K ⁺	Kalium (188/374)	1,3/1,3
		Mg ²⁺	Magnesium (193/385)	1-3,7/1-4,8
		Ca ²⁺	Calcium (198/388)	6/5,8
		Sr ²⁺	Strontium (201/391)	1/2
		Ba ²⁺	Barium (203/393)	2-4/3-4,5b
		Spektroskopieübungen von Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ erfolgen zunächst in kleinen Gruppen mit den Assistenten (Aushang im Labor)		

Tag	Datum			
Mi.	6.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar	<i>Analyse 2 (AOC 101)</i>
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	<i>Analyse 1: Anionen, Lösliche Gruppe, Ammoniumcarbonatgruppe</i>
		Kationen: NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ Anionen: SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , S ²⁻		

Tag	Datum		
Do.	7.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar: Analyse 3 (AOC 101)
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Übungen zum Analyse 2: Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe
	Ion	Kapitel	Versuche
	Ni ²⁺	Nickel (209/396)	8-9/7,9
	Co ²⁺	Cobalt (212/399)	10-11/7
	Mn ²⁺	Mangan (215/402)	8g,12,13a(PbO ₂)/8h,11,12a
	Zn ²⁺	Zink (221/408)	1,10/1,8
	Fe ³⁺	Eisen (224/411)	25,III9
	Al ³⁺	Aluminium (233/419)	6,12/3,9
	Cr ³⁺	Chrom (240/425)	7,9,11-12/I1,II7+9,III1

Tag	Datum		
Fr.	8.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Analyse 2:
			Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe
			Kationen: Ni²⁺, Co²⁺, Mn²⁺, Zn²⁺, Fe³⁺, Al³⁺, Cr³⁺

Tag	Datum		
Mo.	11.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Übungen zum Analyse 3:
			Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe
	Ion	Kapitel	Versuche
	Pb ²⁺	Blei (275/470)	2,6,8/1,5,8-9
	Bi ³⁺	Bismut (278/473)	7,*/8,10
	Cu ²⁺	Kupfer (280/477)	8,11b/8,11b
	Sb ³⁺	Antimon (294/493)	5,15a/I3,II3a
	Sn ²⁺	Zinn (301/498)	11c/I1d
	Ag ⁺	Silber (308/512)	8/11

* siehe Aushang „Bismutrutsche“

Tag	Datum		
Di.	12.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar Vollanalyse
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Analyse 3:
			Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe
			Kationen: Pb²⁺, Bi³⁺, Cu²⁺, Sb³⁺, Sn²⁺, Ag⁺

Tag	Datum			
Mi.	13.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Vollanalyse
			Kationen: aus Analysen 1 bis 3 Anionen: SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , S ²⁻	

Tag	Datum			
Do.	14.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Vollanalyse (Fortsetzung)

Tag	Datum			
Fr.	15.09.17	9 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Laborputz / Platzabgabe (Anwesenheitspflicht!)

- Die Einführung und das Seminar „Analyse 1“ am 5. September finden im Criegee-HS (Geb. 30.41) statt.
- Alle anderen Seminare finden im Seminarraum 101 (AOC, Geb. 30.45) statt.
- Das Praktikum findet im Praktikumsaal 307 (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“, die weiteren auf „Jander-Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie“ in der jeweils oben angegebenen 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!

ANORGANISCH-CHEMISCHES PRAKTIKUM 2017

für Studierende der MWT

18. – 29. September 2017

Literatur:

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

Jander-Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, 16. Aufl.

Tag	Datum			
Mo.	18.09.17	9 ⁰⁰ -10 ³⁰ Uhr	Seminar:	<i>Einführung und Sicherheitsbelehrung</i>
				absolut pflicht! (AOC 101)
		11 ⁰⁰ -12 ¹⁵ Uhr	Seminar:	<i>Analyse 1 (AOC 101)</i>
		13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Platzausgabe

Tag	Datum			
Di.	19.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Übungen zum 1. Analyse
			Kapitel	Versuche
		SO ₄ ²⁻	Schwefel: Schwefelsäure und Sulfate (150/302)	1-3/1-4
		S ²⁻	Schwefel: Schwefelwasserstoff und Sulfide (146/294)	1,4/1,4
		Cl ⁻	Chlor: Salzsäure und Chloride (163/266)	3-4/1-3
		NO ₃ ⁻	Stickstoff: Salpetersäure und Nitrate (133/327)	2-4/1,3-4
		CO ₃ ²⁻	Kohlenstoff: Kohlensäure und Carbonate (111/342)	2-3/2-3
		PO ₄ ³⁻	Phosphor: (Ortho-)Phosphorsäure und Phosphate (136/335)	5,7/5-6
		(NH ₃)	Ammoniak (124/318)	-
		NH ₄ ⁺	Ammonium (191/378)	2-4/4,5a-c
		Na ⁺	Natrium (184/372)	3/1
		K ⁺	Kalium (188/374)	1,3/1,3
		Mg ²⁺	Magnesium (193/385)	1-4,7/1-4,8
		Ca ²⁺	Calcium (198/388)	6,9/5,8
		Sr ²⁺	Strontium (201/391)	1/2
		Ba ²⁺	Barium (203/393)	2-4/3-4,5b
		Spektroskopieübungen von Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ erfolgen zunächst in kleinen Gruppen mit den Assistenten (Aushang im Labor)		

Tag	Datum			
Mi.	20.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar	<i>Analyse 2 (AOC 101)</i>
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Analyse 1: Anionen, Lösliche Gruppe, Ammoniumcarbonatgruppe
		Kationen: NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Sr²⁺ und Ba²⁺		
		Anionen: SO₄²⁻, Cl⁻, NO₃⁻, CO₃²⁻, PO₄³⁻, S²⁻		

Tag	Datum		
Do.	21.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Übungen zum Analyse 2: Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe
	Ion	Kapitel	Versuche
	Ni ²⁺	Nickel (209/396)	8-9/7,9
	Co ²⁺	Cobalt (212/399)	10/7
	Mn ²⁺	Mangan (215/402)	8g,12,13a(PbO ₂)/8h,11,12a
	Zn ²⁺	Zink (221/408)	1,10/1,8
	Fe ³⁺	Eisen (224/411)	25,III9
	Al ³⁺	Aluminium (233/419)	6,12/3,9
	Cr ³⁺	Chrom (240/425)	7,9,11-12/I1,II7+9,III1

Tag	Datum		
Fr.	22.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar: Analyse 3 (AOC 101)
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Analyse 2:
			Ammoniumsulfid- und Urotropingruppe
			Kationen: Ni²⁺, Co²⁺, Mn²⁺, Zn²⁺, Fe³⁺, Al³⁺, Cr³⁺

Tag	Datum		
Mo.	25.09.17	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ Uhr	Seminar Vollanalyse (AOC 101)
		9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Übungen zum Analyse 3:
			Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe
	Ion	Kapitel	Versuche
	Pb ²⁺	Blei (275/470)	2,6,8/1,5,8-9
	Bi ³⁺	Bismut (278/473)	7,*/8,10
	Cu ²⁺	Kupfer (280/477)	8,11b/8,11b
	Sb ³⁺	Antimon (294/493)	5,15a/I3,II3a
	Sn ²⁺	Zinn (301/498)	11c/I1d
	Ag ⁺	Silber (308/512)	8/11

* siehe Aushang „Bismutrutsche“

Tag	Datum		
Di.	26.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum Analyse 3:
			Schwefelwasserstoff- und Salzsäuregruppe
			Kationen: Pb²⁺, Bi³⁺, Cu²⁺, Sb³⁺, Sn²⁺, Ag⁺

Tag	Datum			
Mi.	27.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Vollanalyse Kationen: aus Analysen 1 bis 3 Anionen: SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , S ²⁻

Tag	Datum			
Do.	28.09.17	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Vollanalyse (Fortsetzung)

Tag	Datum			
Fr.	29.09.17	9 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ Uhr	Praktikum	Laborputz / Platzabgabe (Anwesenheitspflicht!)

- Alle Seminare finden im Seminarraum 101 (AOC, Geb. 30.45) statt.
- Das Praktikum findet im Praktikumsaal 307 (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“, die weiteren auf „Jander-Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie“ in der jeweils oben angegebenen 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!