

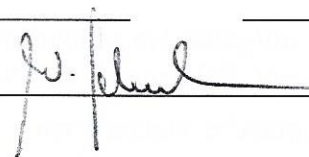
**Gefährdungsbeurteilung**  
**Arbeitsplätze / Tätigkeiten im Saalpraktikum:**  
**Analytisch-chemisches Praktikum**

RUB

Lehrstuhl/Bereich Analytische Chemie erstellt durch: Thomas Naber Datum 20.09.16  
Praktikum NCDF 05 Nord

Anzahl der Studierenden 108

Unterschrift des Verantwortlichen



**Arbeitsbereich:**

*NCDF 05 Praktikum*

Im Saal NCDF 05 sind max. 108 Personen und in den einzelnen Laborboxen max. 15 Personen in der Zeit des stattfindenden Praktikums von 10.00 bis 17.00 Uhr im Sommersemester und 14:00 bis 18:00 Uhr im Wintersemester anwesend.

**Tätigkeiten:**

Vorrangiges Ziel des Analytischen-Praktikums ist das Vermitteln von Grundmethoden wie Gravimetrie, Volumetrie und Instrumentelle Techniken in der analytischen Chemie. In dem Praktikum werden entzündliche und toxische Substanzen eingesetzt.

Die durchzuführenden Versuche werden nach einem ausgehändigten Versuchsskript von Studierenden unter Betreuung von Assistenten durchgeführt.

**Gefahren:**

***Typische Gefährdungen im Labor***

In Laboratorien ist typischerweise mit folgenden Gefährdungen durch Gefahrstoffe zu rechnen:

- Brand- und Explosionsgefahr durch brennbare feste, flüssige und gasförmige Stoffe,
- Gefahr von Gesundheitsschäden durch feste, flüssige und gasförmige Stoffe,
- Augen- und Hautgefährdung durch ätzende und reizende Stoffe.

***Weitere Gefährdungen***

Weiterhin werden Beschäftigte und Studierende bei Tätigkeiten in Laboratorien oftmals durch weitere, insbesondere folgende Einwirkungen, belastet oder gefährdet:

- mangelhafte oder der Sehaufgabe nicht angemessene Beleuchtung,
- ungünstige raumklimatische Bedingungen,
- Gefahr durch heiße Oberflächen und Medien
- Lärm von Geräten und Anlagen,
- mechanische Gefährdungen durch Geräte und Anlagen,
- i.d.R. begrenzte praktische Erfahrungen der Studierenden beim Umgang mit Gefahrstoffen

***Psychische Belastungen***

- Belastungen des Bewegungsapparates durch repetitive Tätigkeiten oder Zwangshaltungen,
- Psychische Belastung durch repetitive Tätigkeiten, Zeitdruck, Isolation, hohe Anforderung an die Konzentration, Aufmerksamkeit und Reaktionsvermögen
- Stresssituationen durch hohe Personendichte in einer beengten Arbeitsumgebung
- Zusammenarbeit/Absprachen mit Beschäftigten und Studierenden aus der näheren Arbeitsumgebung
- Selbständige Koordinierung von durchzuführenden Tätigkeiten

### **Maßnahmen:**

Die aufgeführten Maßnahmen werden so festgelegt, dass durch diese nach Möglichkeit keine Gefährdungen und Belastungen für die Beschäftigten und Studierenden entstehen.

#### Technische Maßnahmen

1. Arbeiten im Abzug bei bestimmten Tätigkeiten
2. RLT-Anlage mit 8-fachem Luftwechsel
3. Not-Aus für Gas und Elektro
4. Notduschen
5. Augenduschen

#### Organisatorische Maßnahmen

1. Substitutionsprüfung
2. Laborordnung, Betriebsanweisung, Unterweisungen
3. Bereithalten von Löschsand, Aufsaugmitteln, Feuerlöscher
4. Ersthelfer vor Ort
5. Erste Hilfe Material

#### Persönliche Schutzausrüstung

1. Laborkittel
2. Brille

#### Prüfung von Arbeitsmitteln

1. Prüfung der Notduschen vor Beginn des Praktikums

Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten sei bei den „typischen Gefährdungen im Labor“ und „weitere Gefährdungen“ auf die dokumentierte Laborordnung, die Betriebsanweisungen und den Gefährdungsbeurteilungen der Praktikumsversuche und Geräte verwiesen. Die jeweiligen Dokumente befinden sich im Seminarraum des Praktikums. Die Unterweisung der Studierenden erfolgt vor Beginn des Praktikums.

### **Voraussetzungen für die Tätigkeiten:**

Um eine optimale Betreuung zu gewährleisten, betreut ein Assistent (Doktorand, M. Sc. Chemie) zwischen acht bis fünfzehn Studierende. Die begrenzte Arbeitsumgebung in einer Laborbox erfordert eine gegenseitige Rücksichtnahme der Studierenden und benötigt ein gebotenes Maß an Aufmerksamkeit bei den eigenen Tätigkeiten sowie den Tätigkeiten der anderen Praktikanten.

Um die Sicherheit aller Beschäftigten und Studierenden in dem Saalpraktikum zu gewährleisten, darf keine Beeinträchtigung der Reaktionsfähigkeit durch Erkrankungen, Medikamente, Alkohol, Drogen oder berauschende Mittel bei den Beschäftigten und Studierenden vorliegen. Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum ist darüber hinaus, dass keine Einschränkungen der kognitiven und motorischen Fähigkeiten vorliegen. Für die konzentrierten Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind die Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und schnelle Handlungsentscheidungen der näheren Arbeitsumgebung über mehrere Stunden an einem Praktikumstag unbedingt erforderlich.

Die Beherrschbarkeit von Ereignissen und die gegenseitige Beeinflussung von Arbeitsplätzen sind bei Großraumlaboratorien von besonderer Bedeutung. Aus diesem Grund basiert das Sicherheitskonzept des Praktikums bei Ausnahmefällen wie Brand oder Gefahrstoffhavarie auf einer schnellen Abfolge von Prozessschritten. Eine Gewährleistung für die Sicherheit der Studierenden kann dabei nur erfolgen, wenn die Studierenden motorisch in der Lage sind, sich zügig in Ausnahmefällen vom Arbeitsplatz und Laborsaal zu entfernen.