

Gebäude:	26.31.00.42/Praktikumslabor	Arbeitsbereich:	Chemielabor
Abteilung:	AC I	Tätigkeit:	experimentelles Arbeiten

ANWENDUNGSBEREICH

Arbeiten mit Pipetten und Mikroliterpipetten

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gesundheitsschäden durch Verschlucken der Lösungen oder durch Hautkontakt.
- Gesundheitsschäden durch Einatmen von Dämpfen (Aerosolen) beim Pipettieren.
- Falsche Pipettiererergebnisse durch unsachgemäße Handhabung.
- Halteschäden durch ungünstige Körperhaltung.
- Gefährdung von Personen bei grob fahrlässigem Gebrauch.

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSGESAMEN



- Es ist ein geschlossener Kittel zu tragen.
- Es ist eine Schutzbrille zu tragen, vor allem wenn die Gefahr besteht, dass Flüssigkeiten verspritzt werden können.
- Alle für den Laborbereich zusätzlich erforderlichen Schutzmaßnahmen sind immer zu befolgen.
- Die Öffnung einer mit Pipettenspitze versehenen Mikroliterspritze niemals auf sich oder andere Personen richten.
- Aerosolbildung soll, soweit möglich, vermeiden werden. Lösungen, die Aerosole bilden können, nur unter einem geeigneten Abzug pipettieren.
- Mundpipettieren ist untersagt, es sind Pipettierhilfen zu benutzen.
- Pipettierarbeiten über einen langen Zeitraum (stunden) können zur Ermüdung der Hand- und Armmuskulatur führen. Zwischendurch Entspannungsübungen durchführen und wenn möglich auf elektronische Pipettierhilfen zurückgreifen.
- Verschüttete Lösungen und Proben müssen sofort weggewischt werden; ggf. persönlich Schutzkleidung tragen.
- Nach Arbeitsende Hände waschen, Hautpflegecreme auftragen.

RICHTIGES PIPETTIEREN



- Immer die zur jeweiligen Pipette gehörende Bedienungsanleitung beachten.
- Mikroliterpipetten sind nur mit einer aufgesetzten Pipettenspitze funktionsfähig. Die Spitze kann mit der Hand aufgesteckt oder direkt mit der Pipette aus dem Spitzenbehälter aufgenommen werden. Wenn die Spitze von Hand aufgesteckt wird, muss die Spitze so angefasst werden, dass eine Kontamination und Erwärmung der Spitze nicht stattfindet.
- Beim Aufnehmen oder Abgeben von Flüssigkeiten, Pipette immer gerade halten.
- **Flüssigkeit mit einer Mikroliterpipette aufnehmen:**
 1. Die Flüssigkeit in einem geeigneten Gefäß vorlegen.
 2. Dosierknopf bis zum ersten Anschlag (Messhub).
 3. Pipettenspitze senkrecht ca. 4 mm in die Flüssigkeit tauchen.
 4. Zur Flüssigkeitsaufnahme den Dosierknopf langsam zurückgleiten lassen. Die Eintauchtiefe beibehalten, damit nicht versehentlich Luft angesaugt wird.
 5. Bei großen Volumina: Vor dem Herausziehen aus der Flüssigkeit ca. 3 sec. Warten. Für höchste Präzision und Richtigkeit empfiehlt es sich jede neue Spitze zunächst durch ein- bis dreimaliges Aufnehmen und Abgeben der Flüssigkeit benetzen. Dann erst pipettieren.
 6. Spitze langsam aus der Flüssigkeit ziehen.
 7. Die Spitze langsam an der Gefäßwandung abstreifen, damit keine Außenbenetzung an der Spitze verbleibt.
- **Flüssigkeit mit einer Mikroliterpipette abgeben:**
 1. Spitze schräg an die Gefäßwand anlegen.
 2. Dosierknopf langsam bis zum ersten Anschlag (Messhub) drücken und warten, bis keine Flüssigkeit mehr nachläuft.
 3. Dosierknopf zum vollständigen Entleeren der Spitze bis zum zweiten Anschlag (Überhub) drücken.
 4. Dosierknopf gedrückt halten und Spitze an der Gefäßwand abstreifen.
 5. Außerhalb des Gefäßes den Dosierknopf langsam zurückgleiten lassen.
 6. Um die Spitzen abzuwerfen, den Abwerfer drücken. Pipettenspitze entsorgen.
- Gefüllte Pipette niemals waagrecht halten oder ablegen.
- Mikroliterpipetten werden grundsätzlich in der senkrechten Stellung aufbewahrt.

ERSTE HILFE

Notruf:

1 1 2



Erste-Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
Ersthelfer und ggf. Notarzt verständigen.

INSTANDHALTUNG, KALIBRIERUNG

Die Mikroliterpipette sollte regelmäßig gewartet und kalibriert werden. Die permanente Nutzung kann zum Verschleiß von Bauteilen führen und Einfluss auf das Pipettierergebnis (Richtigkeit und Präzision) haben. Die Wartungs- und Kalibrierintervalle sollten der Einsatzhäufigkeit und den Umgebungsbedingungen angepasst sein, aber 12 Monate nicht überschreiten.

Bei äußeren Verschmutzungen an Mikroliterpipetten ein Tuch mit mildem Reinigungsmittel und Wasser anfeuchten und die Verschmutzungen entfernen.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vorgesetzten oder an den Sicherheitsbeauftragten, Herrn Dr. Nader de Sousa Amadeu Tel.:12199.

Stand: 06/2016