

Schule:

# Musterbetriebsanweisung

Datum:

Arbeitsbereich: Biologie  
Arbeitsplatz: Biologievorbereitungsraum XXX/Fachraum XXX  
Verantwortliche: Schulleiter/Fachlehrer Biologie

Unterschrift:

## Anwendungsbereich

### Arbeiten mit Mikroorganismen in der Schutzstufe 2

### Gefahren für Mensch und Umwelt



- Mikroorganismen der Risikogruppe 2 können bei Einwirkung auf den menschlichen Körper Infektionen und Erkrankungen verursachen.
- Die Aufnahme in den Körper kann durch **Einatmen** von Aerosolen, **Verschlucken** erregerehaltigen Untersuchungsgutes, **Eindringen** von Erregern in bestehende oder verletzungsbedingte Hautschäden oder beim **Verspritzen** der Probe, über das Auge und die Schleimhäute erfolgen.
- Bei vielen Tätigkeiten (z.B. Umfüllen, Ausplattieren, Pipettieren, Vortexen) können Aerosole (unsichtbare, feinste schwebende Tröpfchen) entstehen, die bei Einwirkung auf den Menschen Infektionen verursachen können.
- Freisetzung der Organismen kann die Umwelt belasten.

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Im Arbeitsraum sind ein geschlossener Schutzhelm, festes und geschlossenes Schuhwerk und gegebenenfalls Schutzbrille zu tragen. Die Schutzkleidung darf nur in den Arbeitsräumen getragen werden und ist beim Verlassen abzulegen. Verschmutzte Schutzkleidung ist für die desinfizierende Reinigung in dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Behältern zu sammeln.
- Nach Beenden der Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen sind die Hände zu desinfizieren, zu waschen und zu pflegen.
- Sämtliche Arbeiten, bei denen mit Aerosolbildung zu rechnen ist (z.B. Umfüllen, Ausplattieren, Anfertigen von Verdünnungsreihen, Pipettieren, Mischen) sind unter einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank durchzuführen.
- Mundpipettieren ist verboten. Zum Pipettieren ausschließlich Pipettierhilfe benutzen.
- Bei der Zentrifugation dicht schließende Zentrifugenröhrchen (Schraubverschluss mit O-Ring) verwenden.
- Während des direkten Umgangs mit infektiösem Material müssen Einmalhandschuhe (Typ: ..... ) getragen werden. Schmierkontaminationen sind dabei zu vermeiden.
- Kontaminierte Arbeitsgeräte müssen vor einer Reinigung autoklaviert oder desinfiziert werden.
- Pathogene Mikroorganismen dürfen nur in gekennzeichneten, verschlossenen und gegen Bruch geschützten Behältern transportiert werden.
- Im Arbeitsraum nicht Essen, Rauchen, Trinken, Kaugummi kauen oder Kosmetika auftragen.

### Verhalten im Gefahrfall

Ruf:

- Bei Freisetzung großer Mengen (z.B. Verschütten, Bruch einer Kulturflasche) Mitschüler warnen und den Fachlehrer sofort informieren.
- Zu Beseitigung der Kontamination sind Schutzbrille, Einmalhandschuhe (Typ: ..... ) und bei möglichem Vorhandensein von Aerosolen filtrierende Halbmaske der Schutzstufe FFP3 zu tragen.
- Kontaminierte Gegenstände oder Oberflächen sofort reinigen bzw. nass abwischen und gegebenenfalls desinfizieren.
- Zum Wischen und Aufsaugen Zellstoff verwenden.

### Erste Hilfe

Notruf: 112



- Offene Wunde auswaschen, möglichst ausbluten lassen und steril abdecken.
- Bei Spritzer ins Auge mit der Augendusche intensiv spülen.
- Verletzungen sind dem Fachlehrer zu melden und in das Verbandbuch einzutragen.
- Bei intensivem Kontakt (z.B. Verschlucken, Inkorporation durch Verletzungen) gegebenenfalls Arzt aufsuchen.

### Instandhaltung und Entsorgung



- Sämtliche kontaminierten Abfälle autoklavieren.  
Danach können die Abfälle über den Hausmüll bzw. Ausguss entsorgt werden.