

Dokumentation der Unterweisung von gentechnikanlagenfremden und laborfremden Personen
(z.B. technisches Personal, Reinigungspersonal) im Forschungsbau SupraFAB
gem. § 18 Abs. 2 GenTSV und weiterer gesetzlicher Arbeitsschutzvorgaben

für die gentechnische Anlage Nr. 92/14 der Sicherheitsstufe 2 und SupraFAB Labore

Projektleiter/in der gentechnischen Anlage (PL): Dr. K. Achazi (83859145, 015203150552)
Dr. S. Wedepohl (83858721, 015142464808)
Dr. D. Lauster (83866286, 015208693103)
Dr. M. Maglione (83859014, 017660928429)
Prof. C. Freund (83851187, 015164964661)
Dr. D. Nürnberg (83856032, 015901727694)

Beauftragter für Biologische Sicherheit (BBS): Dr. B. Loll (83857348, 01773503488)

Unterweisungsinhalte (Details siehe auch nachfolgende Seiten)

- Bedeutung der Kennzeichnung der Räume gentechnischer Anlagen (S2).
- Festlegung, welche Flächen gereinigt werden dürfen.
- Festlegung, welche Abfallbehälter geleert werden dürfen.
- Festlegung, welche Geräte/Einrichtungen gewartet werden dürfen.
- Erläuterung des aushängenden Notfallplanes.
- Erläuterung der Verhaltensmaßnahmen und spezifischer Desinfektionsmaßnahmen bei auftreten- den Verletzungen/Verwundungen in gentechnischen Anlagen. Hier u.a. welches Desinfektionsmittel bei Verwundung zu benutzen ist und wo das Mittel aufbewahrt wird.
- Hinweis, dass bei aufgetretenen Verletzungen in gentechnischen Anlagen umgehend die Erste Hilfe aufzusuchen ist. Dort muss mitgeteilt werden, dass die Verletzung in der gentechnischen Anlage 92/14 des Forschungsgebäudes SupraFAB der Freien Universität Berlin erfolgt ist. Ferner der Hinweis, dass der Durchgangsarzt oder Unfallbehandlungsstelle bzw. Notaufnahme wegen eventueller weiterer Maßnahmen spätestens am nächsten Morgen vom Verletzten aufzusuchen ist. Zudem ist der Projektleiter der gentechnischen Anlage zu informieren.
- Anweisung, dass vor dem Verlassen der gentechnischen Anlage eine Händedesinfektion mit den vorgehaltenen Mitteln zu erfolgen hat. Praktische Einweisung in die Händedesinfektion sowie ggf. in die Benutzung und Entsorgung von Schutzkleidung oder Schutzausrüstung.
- Sonstiges: Allg. Informationen, Notfall, Gefahrenquellen & Maßnahmen für alle Labore

Vorname & Name des Unterwiesenen	Firma (bei extern)	Datum der Unterweisung	Unterschrift des Unterwiesenen	Unterschrift & Funktion des Unterweisenden (PL, BBS)



SupraFAB

Inhalt

A – Allgemeine Informationen

B – Im Notfall

C - Sicheres Arbeiten in SupraFAB-Laboren

- Gefahrenquellen & Maßnahmen
- Entsorgung
- Reinigung



SupraFAB

Teil A – Allgemeine Informationen



- Alle Institute der FU Berlin sind gesetzlich verpflichtet, einmal im Jahr eine Sicherheitsbelehrung durchzuführen.
- Mit der Teilnahme an dieser Belehrung und der Unterzeichnung der Liste erkennen Sie die Sicherheitsvorschriften an und beabsichtigen, sich entsprechend zu verhalten.
- **VERGESSEN SIE NICHT, SICH IN DIE LISTE ZU EINZUTRAGEN!**
- Voraussetzung für den Versicherungsschutz der FU-Beschäftigten durch die staatliche Unfallkasse ist, dass die Anweisungen und Verhaltensregeln befolgt werden.

SupraFAB

Teil A – Allgemeine Informationen S2-Labore



Gentechnik-Sicherheitsverordnung - GenTSV § 18 Abs. 1, 2 und 5 (Auszug)



- (1) **Prüfungs-, Instandhaltungs-, Reinigungs-, Änderungs- oder Abbrucharbeiten** in oder an Anlagen, Apparaturen oder Einrichtungen, in denen gentechnische Arbeiten der **Sicherheitsstufe 2, 3 oder 4** durchgeführt wurden, dürfen nur vorgenommen werden, wenn eine **schriftliche Erlaubnis des Betreibers, des Projektleiters** oder des für den Betrieb der Anlage, der Apparatur oder der Einrichtung unmittelbar Verantwortlichen oder dessen Vorgesetzten vorliegt.
- (2) **Voraussetzungen für Arbeiten** nach Absatz 1 sind, dass die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen und die Beschäftigten **arbeitsplatzbezogen unterwiesen** worden sind.
- (5) Für regelmäßige Arbeiten im Sinne der Absätze 1 und 3 kann eine entsprechende **Dauererlaubnis** erteilt werden; bei erteilter Dauererlaubnis sind die Beschäftigten **mindestens einmal jährlich zu unterweisen**.

SupraFAB

Teil A – Kontaktpersonen SupraFAB

	Nummern (030)-838 (mobil)	Verantwortliche Person/Stelle
SupraFAB	-55462 (01756236640)	A. Wiedekind (SupraFAB)
Ansprechpartner Bereiche	-59145 / -63078 / -57942 -70019 / -58037 / -54554 / -75844 / -67309	K. Achazi / J. Scholz / E. Quaas (Biologie) M. Götz / P. Nickl / K. Goltsche / (Chemie) P. Kusch / B. Höfer (Physik, Laser & Reinraum)
Erste Hilfe	-56354	K. Goltsche, K. Achazi, B. Höfer, E. Quaas, J. Scholz, A. Springer, K. Tebel
Brandschutz	-50731 -55462	D. Hauenstein (Dienststelle Arbeitssicherheit), A. Wiedekind (SupraFAB)
Notruf	112	Notruf der Berliner Feuerwehr
Interner Notruf (FU-Berlin)	-55112	Interne Notfall-Koordination
Zentralwarte (24/7)	-55555	Technischer Notfall & Havarie
Dienststelle Arbeitssicherheit (FU-Berlin)	-54495, -54496	Unterstützung zur Arbeitssicherheit: D. Hauenstein
Kontakt: Unfallkasse	-76240	Im Schadensfall Dr. Carlo Fasting informieren.
Projektleiter Gentechnik S2-Bereich (PL) BEI UNFÄLLEN & VORFÄLLEN IN IM BIOLOGIE S2-BEREICH PROJEKTL EITER UMGEHEND INFORMIEREN!	-59145 (015203150552) -58721 (015142464808) -59014 (017660928429) -86286 (015208693103) -51187 (015184984661) -56032 (015901727694)	Dr. K. Achazi Dr. S. Wedepohl Dr. M. Maglione Dr. D. Lauster Prof. C. Freund Dr. D. Nürnberg
BBS (Beauftragter für Biologische Sicherheit)	-57348 (01773503488)	Dr. B. Loll



SupraFAB

Teil B – Im Notfall: medizinischer Notfall

- Bei schwere medizinischen Notfällen, Lebensgefahr & Feuer ☎ **112 anrufen & Vorgesetzten/Vorarbeiter & SupraFAB-Büro** (Raum 103 & 102) informieren

- Rufen sie einen Ersthelfer (-56354) & versorgen sie Verletzungen:

- **Offene Wunden:** mit Wasser spülen, ausbluten & versorgen
- **Schnittwunden:** nur ausbluten lassen & versorgen



- **Augen & Schleimhäute:** 10 min. unter fließendem Wasser spülen → **Augendusche verwenden**

➤ **Durchgangsarzt oder Notaufnahme aufsuchen (spätestens am nächsten Tag)**

- Bei Vorfällen im **S2** Laborbereich: **Projektleiter Gentechnik umgehend informieren**

- Bei Giftstoffen: **Giftnotrufzentrale der Charité anrufen** [24/7] **030-19240** <https://giftnotruf.charite.de/>

Bei Havarie oder technischen Notfällen rufen Sie die hausinterne technische Leitstelle "Zentralwarte" [24/7] an: (030) 838-5555 an. Informieren das **SupraFAB-Büro** (Raum 103 & 102)



SupraFAB

Teil B – Im Notfall: Feuer (akustisches Signal)

- Ruhe bewahren !**

- In Sicherheit bringen**

- Gefährdete Personen warnen
- Hilflose Personen retten
- Fenster und Türen schließen
- Notausgangsschildern nach draußen folgen



- Notfall / Feueralarm**

Tel. (0) 112
FU intern. 55 112



- Benutzen Sie Treppen, NICHT den Aufzug
- Melden Sie vermisste Personen

- Erste Hilfe Leisten**



- Ggf. Feuer löschen**



SupraFAB

Teil B – Notfallpläne & Notausgänge SupraFAB



SupraFAB

Teil B – Brandschutz

- Halten Sie brennbare Güter, Lasten und Gerümpel von Fluchtwegen und Treppenhäusern fern.
- Versperren Sie keine (Sicherheits-)türen und halten Sie Rettungswagen frei



SupraFAB

Teil C – Sicheres Arbeiten in SupraFAB-Laboren

- Zugang erst nach Einweisung → jährliche Wiederholung
- Geeigneter Arbeits- & Schutzkleidung tragen → im Reinraum und ggf. S2-Bereich
- Labore nur nach Absprache und mit Erlaubnis des dem Laborpersonal betreten
- Labortische, Abzüge, Geräte & Aufbauten **NICHT** berühren oder bewegen
- Böden mit den geeigneten Mitteln nass wischen, **Labortische nicht säubern**
- **KEIN** Essen & Trinken, Rauchen oder Schminken
- Labore **NICHT** betreten & (Labor-)Verantwortlichen/Vorarbeiter sofort kontaktieren:
 - bei einem Unfall & Verletzungen
 - bei eingeschalteten Warnzeichen
 - bei unbekanntem Flüssigkeiten oder Feststoffen auf dem Boden



SupraFAB

Teil C – Gefahren in den Laboren

- In SupraFAB arbeiten Biologen, Physiker und Chemiker

- Gefahren durch:

	Chemikalien	Vergiftung & Verätzung
	(Kalte) Gase	Ersticken & Erfrierungen, Explosionen
	Vacuum-Apparaturen & Zentrifugen	Verletzungen durch Explosion & herumfliegende Gegenstände
	Scharfe Gegenstände	Schnitt- & Stichverletzungen
	Laser	Zerstörung der Sehkraft & Verbrennungen
	Zusätzliche Gefahren S2-Bereich	
	Biologische Stoffe:	Infektion, Erkrankung, Vergiftung & Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)

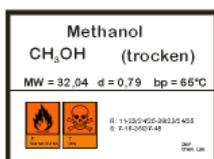
SupraFAB

Teil C – Chemikalien in den Laboren



Alle Behälter und laufenden Reaktionen "sollten" ordnungsgemäß gekennzeichnet sein:

Name, Inhalt, Gefahrstoffsymbole, H- und P-Sätze



- Verschluss
- Name oder Abkürzung
- Name der Substanz
- Konzentration
- Datum



SupraFAB

Teil C – Komprimierte Gase



- **Inertgase** - nicht entflammbar, nicht giftig, **aber erstickend**
 - Stickstoff, Argon, Kohlenstoffdioxid, Helium, ...
- **Explosive/brennbare Gase**
 - Wasserstoff, Propan/Butan, ...
- **Giftige Gase**
 - Ammoniak, Chlor, ...
- **Brandfördernde Gase**
 - Sauerstoff, Stickoxide, ...



Sichere Lagerung zwingend erforderlich!

SupraFAB

Teil C – Vakuum / Tiefkalte Flüssigkeiten



- Vakuumdestillation, Gefriertrocknung
- Gefahr der Implosion.
- **Gefahr oft nicht sichtbar!**



Extreme Erfrierungen
Erstickungsgefahr



SupraFAB

Teil C – Zentrifugen



- Beschleunigungen bis 80.000 * G: **1 kg = 80 t**

- **Laufende Zentrifugen nicht bewegen!**
- **Eventuelle Beschädigungen an Teilen durch Arbeit sofort melden.**
→ Gefahr des Bruchs bei Betrieb.



SupraFAB

Teil C – Biologische Stoffe



Biologische Stoffe wie Viren, Bakterien, Zellen & andere Organismen können **Infektionen, Krankheiten** oder **Vergiftungen** verursachen & können in Laboren **gentechnisch verändert** also „mutiert“ werden, so dass sie nicht natürlich vorkommende Merkmale zeigen.

Sie **MÜSSEN** in speziell **gekennzeichneten Laboren** bzw. **gentechnischen Anlagen** gehandhabt werden & dürfen diese **NICHT verlassen**.

Der **SupraFAB Biologielaborbereich** hat die **Sicherheitsstufe 2 (S2 Gen-Anlage 92/14)** bzw. **Schutzstufe 2**, da mit biologischen Stoffen & Organismen gearbeitet wird, die eine **Gefahr für Mensch & Umwelt** darstellen.

Der S2-Bereich **DARF** daher **nur mit SCHRIFTLICHER ERLAUBNIS** & nach **Einweisung** (jährliche Wiederholung!) **betreten werden** & die **Hände MÜSSEN** beim Verlassen **desinifiziert** werden.

Immunsupprimierte Personen sowie **schwangeren** oder **stillenden Personen** ist das **Betreten NICHT erlaubt** ohne vorherige individuelle Gefährdungsbeurteilung unter Einbindung des betriebsärztlichen Dienstes.



Teil C – Händedesinfektion

Vor verlassen des S2-Bereiches **MÜSSEN** die Hände mit **Sterillium Virugard** desinifiziert werden:



- 2-3 Hübe aus dem Spender nehmen
- Gleichmäßig auf den Händen verteilen
- 30 Sek. einwirken lassen (siehe Info-Grafik „Hygienische Händedesinfektion“ rechts)
- Danach Hände mit Handseife aus Spender waschen.



Hygienische Händedesinfektion

Standard-Einreibungsmethode für die hygienische Händedesinfektion gem. EN 1500



Teil C – Wartung, Reparatur & Überprüfung



→ einmalige **ERLAUBNIS**

Es **DÜRFEN** nur die **beauftragten**, in der Erlaubnis genannten **Flächen, Geräte & technischen Installationen** vom beauftragten Personal **gereinigt, gewartet, repariert** oder **überprüft** werden.

→ **DAUERERLAUBNIS**

WÄHREND DEM LABORBETRIEB:

DÜRFEN Wartungen, Reparaturen & Überprüfungen sowie **Reinigung NUR NACH ABSPRACHE** mit dem **Labormpersonal** erfolgen.



AUßERHALB DES LABORBETRIEBES:

DÜRFEN Fußböden & technische Installationen **gereinigt, überprüft, gewartet & repariert** werden.

Versuchsaufbauten & wissenschaftliche Geräte DÜRFEN NICHT berührt & bewegt werden.



- Können **Geräte o.ä. NICHT** dekontaminiert werden, **MÜSSEN Handschuhe, Schutzbrille & Laborkittel** getragen werden. Diese verbleiben im Labor in den entsprechenden
- Sammel- oder Abfallbehältern** (→ **Absprache mit Labormpersonal**).

Dokumentation der Unterweisung von gentechnikanlagenfremden und laborfremden Personen (z.B. technisches Personal, Reinigungspersonal) im Forschungsbau SupraFAB gem. § 18 Abs. 2 GenTSV und weiterer gesetzlicher Arbeitsschutzvorgaben

Teil C – Entsorgung / Leerung



- Markierte Abfallbehälter **DÜRFEN NICHT** geleert werden:



mit **biologischen Stoffen** kontaminierte Abfälle

SupraFAB

Teil C – Entsorgung / Leerung



- Es **DÜRFEN** nur folgende Abfallbehälter geleert werden:



SupraFAB

Teil C – Reinigung von Laborbereichen



Es **DÜRFEN** nur die **frei zugänglichen Fußböden** in den Laboren gereinigt werden.

Tische und **NICHT** frei zugängliche Bereiche, hinter Vorhängen und **Absperrungen DÜRFEN NICHT** betreten & gereinigt werden:



Es **DARF NUR AUßERHALB** des **LABORBETRIEBS** gereinigt werden.

SupraFAB