

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

Datum der Einweisung:

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	Unterschrift des Unterwiesenen	Vorname & Name des Unterwiesenen	Unterschrift des Unterwiesenen

Unterschrift des Unterweisenden

Funktion des Unterweisenden (PL, BBS)



SupraFAB

Inhalt

A – Allgemeininformationen

B – Im Notfall

C – Sicheres Arbeiten in SupraFAB Laboren

- Gefahrenquelle & 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 S2labore

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 ein **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

Kontaktpersonen

	Number (030)-838 (mobil)	Notes
SupraFAB	-58205	A. Wiedekind (SupraFAB)
Ansprechpartner Bereiche	-59145 / - 63078 / -57942	K. Achazi / J. Scholz / E. Quaa (Biologie)
	-70019 / -54554	M. Götz / K. Goltsche (Chemie)
	-75844 / -67309	P. Kusch / B. Höfer (Physik, Laser & Reinraum)
Projektleiter Gentechnik S2 Bereich (PL) BEI UNFÄLLEN & VORFÄLLEN IN IM BIOLOGIE S2- BEREICH PROJEKLEITER UMGEHEND INFORMIEREN !	-59145 (015203150552)	Dr. K. Achazi
	-58721 (015142464808)	Dr. S. Wedepohl
	-59014 (017660928429)	Dr. M. Maglione
	-66286 (015208693103)	Dr. D. Lauster
	-51187 (015164964661)	Prof. C. Freund
	-56032 (015901727694)	Dr. D. Nürnberg
BBS (Beauftragter für Biologische Sicherheit)	-57348 (01773503488)	Dr. B. Loll
Erste Hilfe	-56354	K. Goltsche, K. Achazi, B. Höfer, E. Quaa, J. Scholz, A. Springer, K. Tebel
Brandschutz	-55462	D. Hauenstein (Dienststelle Arbeitssicherheit) A. Wiedekind (SupraFAB)
Kontakt: Unfallkasse	-76240	Im Schadensfall Dr. Carlo Fastig informieren.
Dienststelle Arbeitssicherheit (FU Berlin)	-54495, -54496	Unterstützung zur Arbeitssicherheit: D. Hauenstein
Notruf	112	Notruf der Berliner Feuerwehr
Feuerwehr (FU Berlin)	-55112	Interne Notfallkoordination
Zentralwarte (24/7)	-55555	Technischer Notfall & Havarie



SupraFAB

Notausgänge SupraFAB

Several emergency exits



Assembly Point

Main Exit



SupraFAB

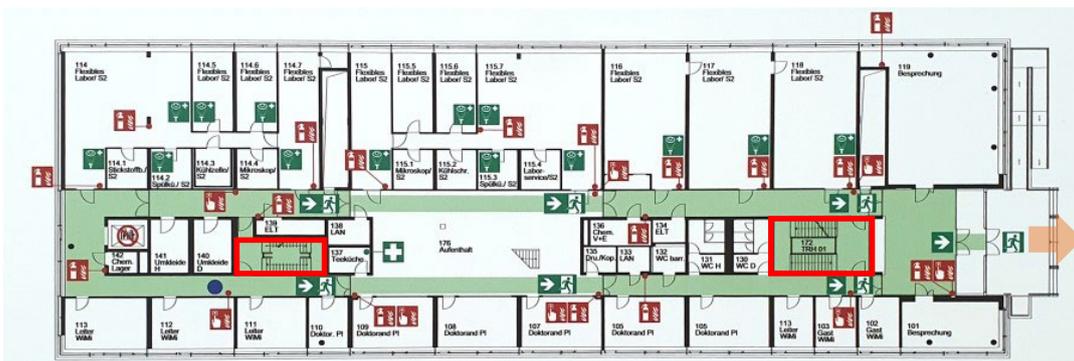
Dokumentation der Unterweisung von gentechnikanlagenfremden und laborfremden Personen (z.B. technisches Personal, Reinigungspersonal) im Forschungsbau SupraFAB gem. § 18 Abs. 2 GenTSV und weiterer gesetzlicher Arbeitsschutzvorgaben

Level 2– Chemielabore und Büros



SupraFAB

Level 1– Biologielabore und Büros



SupraFAB

Level 0– Großgeräte und Reinraum



SupraFAB

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 B – Im Notfall: medizinischer Notfall

- Bei schweren medizinischen Notfällen, Lebensgefahr & Feuer rufen Sie **112** & informieren Sie Ihren **Vorgesetzten/Vorarbeiter** & das **SupraFAB-Büro** (Raum 103 & 102) & zusätzlich bei Vorfällen im **S2 Laborbereich** umgehend die **Projektleiter Gentechnik**
 - 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
 - ➤ **Verbandskästen** sind i.d.R. in den Kaffeeküchen vorhanden → *siehe aushängende Pläne*
 - Durchgangsarzt oder Notaufnahme spätestens am nächsten Tag aufsuchen
 - Dokumentieren Sie den Vorfall und informieren Sie auch **Dr. Carlo Fasting** (Unfallversicherung)
 - Bei Giftstoffen: **Giftnotrufzentrale der Charité anrufen** [24/7] **030-19240** <https://giftnotruf.charite.de/>
- Bei Havarien oder technischen Notfällen** rufen Sie die hausinterne technische Leitstelle "Zentralwarte" [24/7] an: **(030) 838 55555** an. Informieren das **SupraFAB-Büro** (Raum 103 & 102)



SupraFAB

Im Notfall: Feuer (akustisches Warnsignal)

- **Ruhebewahren!**
- **In Sicherheit bringen**
 - Gefährdete Personen warnen
 - Hilflöse Personen retten
 - Fenster und Türen schließen
 - Notausgangsschildern nach draußen folgen
- **Notfall / Feueralarm**
 - Benutzen Sie Treppen, **NICHT** den Aufzug
 - Melden Sie vermisste Personen
- **Erste Hilfe leisten**
- **Ggf. Feuerlöschen**



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
- Laborverantwortlichen oder Vorarbeiter (siehe Labortür) kontaktieren & Labore **NICHT** betreten:
 - bei einem Unfall
 - bei eingeschalteten Warnzeichen
 - bei unbekanntem Flüssigkeiten oder Feststoffen auf dem Boden



SupraFAB

Risiken 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 Gefahrenbereich	
	Biologische Stoffe:	Infektion, Erkrankung, Vergiftung & Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)

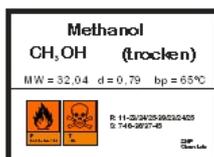
SupraFAB

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

Geräte unter Vakuum / Tiefkalte Flüssigkeiten






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

Extreme Erfrierungen
Erstickungsgefahr

SupraFAB

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

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

Biologische Stoffe



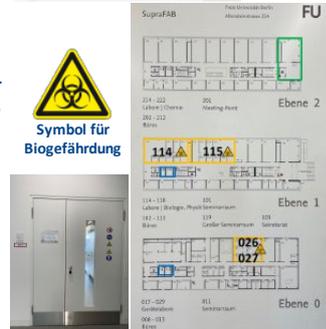
Biologische Stoffe wie Viren, Bakterien, Zellen & andere Organismen können Infektionen, Krankheiten oder Vergiftungen verursachen.

Organismen können in Laboren **gentechnisch verändert** also „mutiert“ werden, so dass sie Merkmale zeigen, die nicht natürlich vorkommen.

Daher **MÜSSEN** Biologischen Stoffe & Organismen in **gekennzeichneten** Laboren bzw. **gentechnischen Anlagen** gehandhabt werden & dürfen diese **NICHT verlassen**. Der Aushang enthält Informationen über die **Gen-Anlagen-Nr.**, die **Sicherheitsstufe & Schutzstufe** & den **Kontaktpersonen**.

In einer **gentechnischen Anlagen** der **Sicherheitsstufe 2 (S2)** bzw. einem Labor der Schutzstufe 2 dürfen **biologischen Stoffe & Organismen**, die eine **Gefahr für Mensch & Umwelt darstellen** aber nicht über die Luft übertragen werden, gehandhabt werden.

Der S2-Bereich darf nur mit **SCHRIFTLICHER ERLAUBNIS** & nach **EINWEISUNG** (jährliche Wiederholung!) betreten werden & die Hände müssen beim Verlassen desinfiziert werden.



Unterweisung für anlagenfremdes Personal Gen-Anlage 92/14 (S2)

SupraFAB

19

Händedesinfektion

Vor verlassen des S2-Bereiches **MÜSSEN** die Hände mit **Sterillium Virugard** desinfiziert 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.



SupraFAB

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.

- 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 Laborpersonl*)

→ **DAUERERLAUBNIS**

WÄHREND DEM LABORBETRIEB

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

AUßERHALB DES LABORBETRIEBES

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

Versuchsaufbauten & wissenschaftliche Geräte DÜRFEN NICHT berührt & bewegt werden.

Unterweisung für anlagenfremdes Personal Gen -Anlage 92/14 (S2)

SupraFAB

21

