

Safety Instruction

Genetic Engineering Facility 92/14 (S2)

according to § 17 paragraph 2 GenTSV & § 14 BioStoffV

Katharina Achazi

June 29, 2022

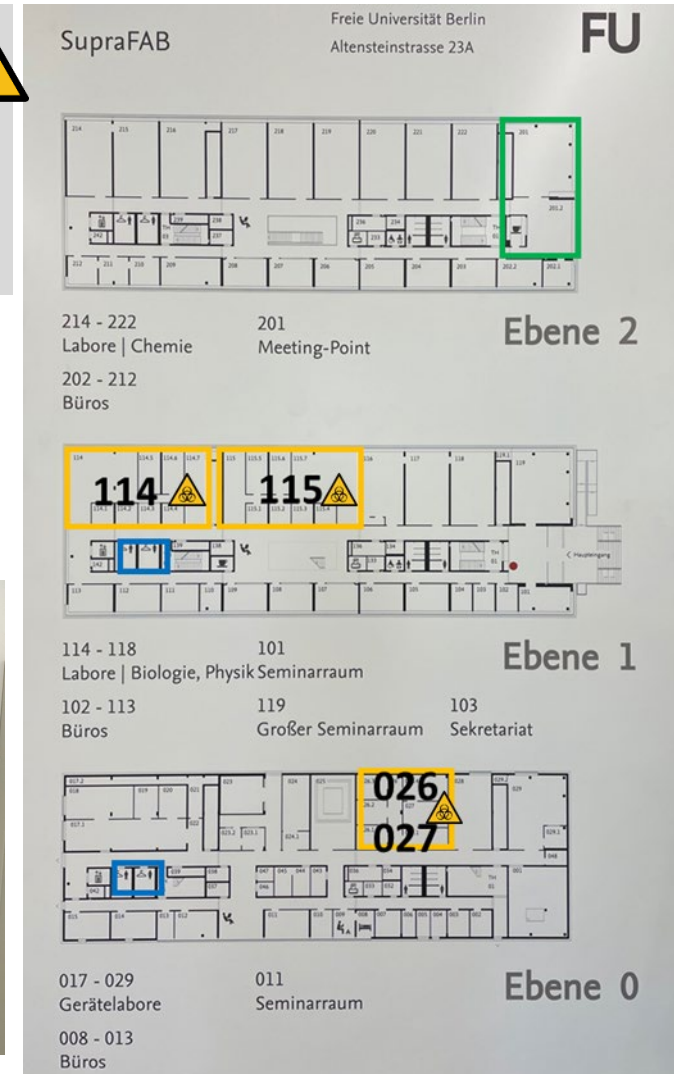
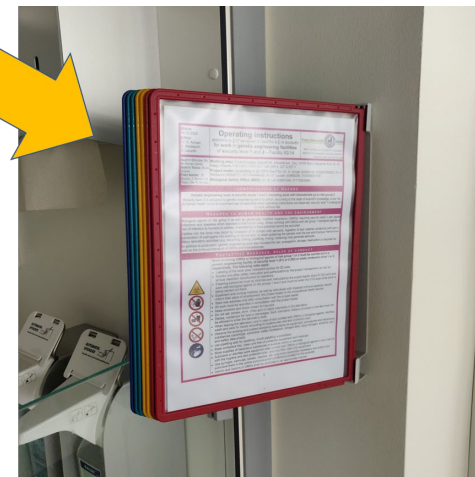
Safety Instruction Genetic Engineering Facility 92/14 (S2)

Mandatory before starting work for everyone incl. students, service technicians, cleaning stuff, guests & users to protect from potential hazards

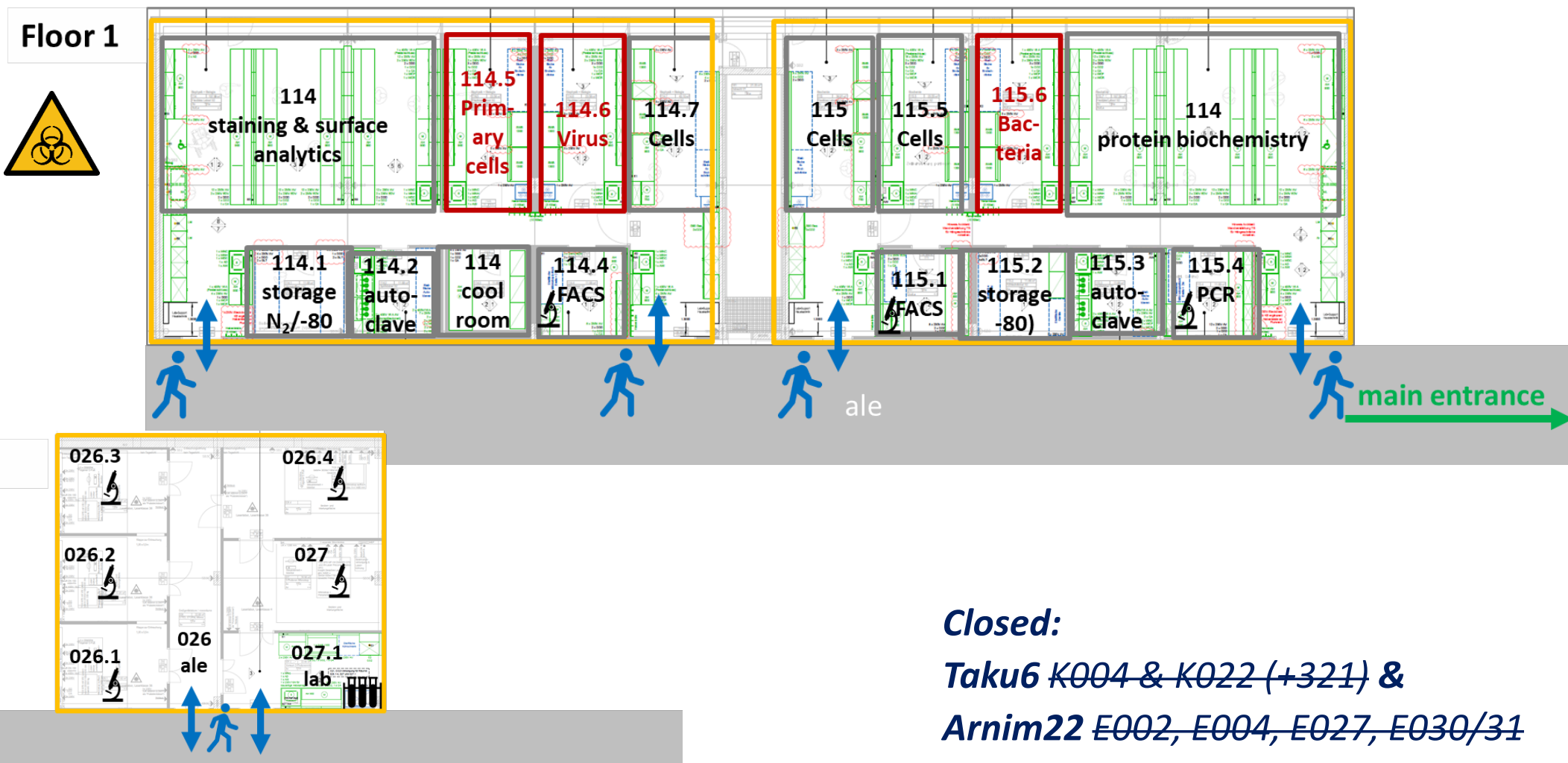
Based on

- Operating Instructions of the facility
- Annex 2 Part A II GenTSV
- Emergency guide
- Hygiene & skin protection guidelines
- House rules
- *posted in the labs for later reference*

S2 Work Areas
Changing Rooms
 for jackets, bags, ...
Break Room



S2 Labs Altensteinstr. 23a



Access the SupraFAB S2 Lab

Talk first to „Projektleitung“ located in SupraFAB

By law:

- Safety intro (yearly)
- Medical check-up (*see questionnaire*)
- Risk assessment
- Registration of work (*>30 days*) with Berlin authorities
- Documentation (*must be stored 30 years*)
 - Lab journal
 - For genetic engineering work: Formblatt Z, Formblatt GO, others
- Notify „Projektleitung“ immediately in case of
 - Pregnancy
 - Injuries & accidents
 - Technical problems regarding safety equipment and devices
- Follow rules of good laboratory practice & security measures

Access the SupraFAB S2 Lab

T
B

Bei ermittelter Pflichtvorsorge dürfen Tätigkeiten erst nach Vorlage einer aktuellen Vorsorgebescheinigung bei der Projektleitung (K. Achazi, D. Lauster oder S. Wedepohl) aufgenommen bzw. weitergeführt werden. In case an obligatory preventive medical check-up was identified, work can only be started or continued after presentation of a valid preventive medical check-up certificate to the project leaders (K. Achazi, D. Lauster or S. Wedepohl).

Persönliche Daten des Nutzenden

Personal data of the user

Vorname:
First Name:

Nachname:
Last name:

Geburtsdatum:
Date of birth:

Forschungsgruppe:
Research Group:

Tätigkeiten in der Gen-Anlage 92/14 *Activities in the genetic engineering facility 92/14*

1. Umgang mit Gefahrstoffen oder kanzerogenen Arbeitsstoffen, bei denen Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden oder die hautresorptiv sind?
Handling hazardous substances or carcinogenic agents that exceed occupational exposure limits or are skin-resorptive?

Nein No Ja Yes

Falls ja, welche (z.B. Ethanol, Methanol, Formaldehyd, Aceton, KMR-Stoffen/Zytostatika):
If yes, which ones (e.g., ethanol, methanol, formaldehyde, acetone, CMR substances/cytostatic agents):

FAB

auth

blatt
of

and c
secu

facility 92

2. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 2?
Handling of human pathogens of risk group 2?

Nein No Ja Yes

Falls ja, wird eine gezielte Tätigkeit mit bestimmten Infektionserregern ausgeübt:

If yes, a targeted activity is performed with specific infectious agents:

Nein No Ja Yes

Folgende Infektionserreger:

Following infectious agents:

3. Umgang mit humanen Materialien (wie Körperflüssigkeiten, Blut, Gewebe, Primärzellen), so dass eine Infektionsgefährdung durch Hepatitis B- bzw. Hepatitis A-Viren besteht? (Falls ja, kann die entsprechende Schutzimpfung vom Betriebsarzt durchgeführt werden)

Handling of human materials (such as body fluids, blood, tissue, primary cells), so that there is a risk of infection by hepatitis B or hepatitis A viruses? (If yes, the corresponding vaccination can be administered by the company physician)

Nein No Ja Yes

4. Weitere besondere Gefährdungen bzw. Anforderungen?
Other special hazards or requirements?

Tragen von Atemschutzgeräten (z.B. FFP2)
Wearing respirators (e.g. FFP2 mask)

Tragen von Handschuhen/Feuchtarbeit >2h oder >4h tägl.
Wearing gloves/humid work >2h daily or >4h daily

Bildschirmarbeit (>2h tägl.)
Computer work (>2h daily)

Keine der oben genannten
None of the aforementioned

Sonstige (bitte beschreiben):
Others (describe please):

with seal

Unterschrift Forschungsgruppenleitung
Signature Head of the Research Group

Ort Datum
Place Date

Ermittelte Art der Vorsorge
Identified type of preventive medical check-up

Angebotsvorsorge Pflichtvorsorge
Optional check-up Obligatory check-up

with seal



Access the SupraFAB S2 Lab

Talk first to „Projektleitung“ located in SupraFAB
By law:

- Safety intro (yearly)
- Medical check-up (*see questionnaire*)
- Risk assessment
- Registration of work (>30 days) with Berlin authorities
- Documentation (*must be stored 30 years*)
 - Lab journal
 - For genetic engineering work: Formblatt Z, Formblatt GO, others
- Notify „Projektleitung“ immediately in case of
 - Pregnancy
 - Injuries & accidents
 - Technical problems regarding safety equipment and devices
- Follow rules of good laboratory practice & security measures

Fragebogen für die arbeitsmedizinische Vorsorge für Nutzende der S2 Gen-Anlage 92/14 SupraFAB (Biologie- und Mikroskopie)

Questionnaire for occupational health care for users of one of 22 genetic engineering facility 92/14 SupraFAB (biology and microscopy)

Vorname/Nachname: _____

Geburtsdatum: _____

Forschungsgruppe: _____

Tätigkeiten in der Gen-Anlage 92/14: _____

1. Umgang mit Gefahrstoffen oder kanzerogenen Arbeitsstoffen, bei denen Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden oder die hautresorptiv sind?
Handling hazardous substances or carcinogenic agents that exceed occupational exposure limits or are skin-resorptive? Nein/No Ja/Yes

2. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Keimgruppe 2?
Handling of human pathogens of the germ group 2? Nein/No Ja/Yes

3. Umgang mit humanen Materialien (wie Körperflüssigkeiten, Blut, Gewebe, Primärzellen), so dass eine Infektionsgefährdung durch Hepatitis B- bzw. Hepatitis A-Viren besteht?
Handling of human materials (such as body fluids, blood, tissue, primary cells, etc.) that there is a risk of infection by hepatitis B or hepatitis A viruses? Nein/No Ja/Yes

4. Weitere besondere Gefährdungen bzw. Anforderungen?
Other special hazards or requirements?

Tragen von Atemschutzgeräten (z.B. FFP2): Ja/Yes Nein/No

Tragen von Handschuhen/Fauchtarbeit >2h: Ja/Yes Nein/No

Blauschermaske (>2h täg.): Ja/Yes Nein/No

Keine der oben genannten: Ja/Yes Nein/No

Sonstige (Bitte beschreiben): _____

Unterschrift Projektleitung Gen-Anlage 92/14: _____

Unterschrift Forschungsrückmeldung: _____

Angebotsvorsorge: Ja/Yes Nein/No

Pflichtvorsorge: Ja/Yes Nein/No

Wochen: 22.06.2022 1



Access the SupraFAB S2 Lab

Talk first to „Projekt
By law:

- Safety intro (yearl
- Medical check-up
- Risk assessment
- Registration of wo
- Documentation (r

Formblatt Z

Beispiel eines lentiviralen Gentransfers (fiktive Gen-, Plasmid- und Konstruktbezeichnungen)

12. Bezeichnung und für die Sicherheitsbewertung bedeutsame Merkmale einschließlich Verwendung der GVO, (RG) = Risikogruppe
In diese Liste jeweils nur GVO der unter Ziffer 6 angegebenen Arbeit eintragen. Bei Bedarf die Liste auf weiteren Blättern fortführen.

Nr.	Spender		Empfänger		Ausgangsvektor		aus den Spendern übertragene Nukleinsäure		GVO			Datum des Eintrags, Unterschrift	
	Bezeichnung	RG	Bezeichnung	RG	Bezeichnung	Bezeichnung	Gefährdungspotential	Bezeichnung	RG	Zulassung (NR RG Z)	Erzeugt/Erhalten am:		Entsorgt am:
1.) Klonierung eines murinen humanen Gens mit zellzyklusregulierenden Eigenschaften (HONC) in E. coli K12													
1	Mensch	1*	E.coli K12	1	pLentivirus	HONC	zeitzyklus-regulierend	-	E.coli pLentivirus, HONC (beliebig wählbar)	1	-	Datum	(Datum)
2.) Transfektion der Verpackungs- und Produktionszelle (HEK293T) mit rekombinantem pLentivirus und 2 Helferplasmiden sowie Herstellung pseudotypisierter Vektorpartikel													
2	Mensch	Spender der Selektionsmarker* HIV 1 VSV	1	Mensch (HEK293T)	1	pLentivirus	HONC	zeitzyklus-regulierend	HEK293T pLentivirus us.HONC	2	3b*	Datum	(Datum)
			3** 2		pHelperRV pHelperVSV-G		HIV-Subgen vsvg						
3	Mensch	Spender der Selektionsmarker*	1	HIV 1	3**	pLentivirus	HONC	zeitzyklus-regulierend	LV.HONC (pseudotypisierte lentivirale Partikel)	2	3c*	Datum	(Datum)
3.) Mit den pseudotypisierten lentiviralen Partikeln infizierte Zielzellen (HeLa) nach Inaktivierung verbleibender viraler Partikel bzw. nach mindestens 3 Passagen													
4	Mensch	Spender der Selektionsmarker*	1	Mensch (HeLa)	1	pseudotypisierte lentivirale Partikel	HONC	zeitzyklus-regulierend	HeLa HONC	1	-	Datum	(Datum)

* siehe Anlage x (Sicherheitsbewertung gentechnischer Arbeiten) des Bescheides Az.: xxxx (mit den dort verwendeten Ziffern der risikobewerteten GVO)
** Selektionsmarker- und Reportergene sollten insbesondere dann genannt werden, wenn sie nicht der beigefügten Beschreibung des Ausgangsvektors zu entnehmen sind. Die Spender dieser Sequenzen können auch Organismen höherer Risikogruppen sein.

Unterschrift der Projektleitung: _____ Ort und Datum: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

Abkürzungen des Bescheides / Nr. der gentechnischen Anlage: _____

Fragebogen für die arbeitsmedizinische Vorsorge für Nutzende der S2 Gen-Anlage S214 SupraFAB (Biologie- und Mikroskopie)

1. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 2? Ja Nein

2. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 2? Ja Nein

3. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 2? Ja Nein

4. Weitere besondere Gefährdungen bzw. Anforderungen? Ja Nein

5. Umgang mit Gefahrstoffen oder kanzerogenen Arbeitsstoffen, bei denen Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden oder die hautresorptiv sind? Ja Nein

6. Falls ja, welche (z.B. Ethanol, Methanol, Formaldehyd, Aceton, KMR-Derivate/Zystatin)? Ja Nein

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...

Donor

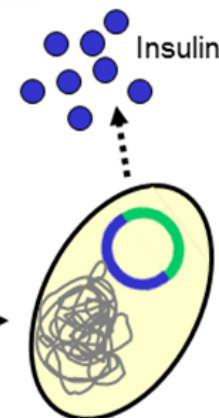


Inserted Gene

Vector

Recipient

GMO



- No
- Fo



Access the SupraFAB S2 Lab

Talk first to „Projektleitung“ located in SupraFAB

By law:

- Safety intro (yearly)
- Medical check-up (*see questionnaire*)
- Risk assessment
- Registration of work (>30 days) with Berlin authorities
- Documentation (*must be stored 30 years*)
 - Lab journal
 - For genetic engineering work: Formblatt Z, Formblatt GO, others
- Notify „Projektleitung“ immediately in case of
 - Pregnancy
 - Injuries & accidents
 - Technical problems regarding safety equipment and devices
- Follow rules of good laboratory practice & security measures

Freie Universität Berlin

Fragebogen für die arbeitsmedizinische Vorsorge für Nutzende der S2 Gen-Anlage 92/14 SupraFAB (Biologie- und Mikroskopie)

Consideration for occupational health care for users of line of S2 genetic engineering facility 92/14 SupraFAB (biology and microscopy)

Vorwarnung:
Vor Aufnahme von Tätigkeiten in der S2 Gen-Anlage S2/14 SupraFAB (Mikroskopie- und Biologiebereich) ist der Fragebogen von der Forschungsgemeinschaft anzufüllen und der Projektleitung K. Achatz, D. Lauster oder S. Wiedepoh vorzulegen, welche entscheidet, ob eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung notwendig ist. Before starting work in the S2 Gene Facility 2/14 SupraFAB (microscopy and bio-bio area), the questionnaire for a risk assessment must be completed by the head of the research group and submitted to the project leaders K. Achatz, D. Lauster or S. Wiedepoh, who will decide whether an occupational health check-up is necessary.

2. Umgang mit humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 2?
Handling of human pathogens of risk group 2?
Falls ja, wird eine gezielte Tätigkeit mit bestimmten Infektionserregern ausgeübt:
If yes, a targeted activity is performed with specific infectious agents.

3. Umgang mit humanen Materialien (wie Körperflüssigkeiten, Blut, Gewebe, Primärzellen, so dass eine Infektionsgefährdung durch Hepatitis B- bzw. Hepatitis A-Viren besteht)?
Falls ja, kann die entsprechende Schutzschulung vom Betriebsarzt durchgeführt werden?
Handling of human materials (such as body fluids, blood, tissue, primary cells, so that there is a risk of infection by hepatitis B or hepatitis A viruses)? If yes, the corresponding vaccination can be administered by the company physician?

4. Weitere besondere Gefährdungen bzw. Anforderungen?
Other special hazards or requirements:
Tragen von Atemschutzgeräten (z.B. FFP2) Ja Nein
Wearing respirators (e.g. FFP2 mask) Yes No
Tragen von Handschuhen/Auflandarbeit Ja Nein
Wearing gloves/hand work Yes No
Biosicherheits (20 tgl.) Ja Nein
Compliance with bio-safety Yes No
Keine der oben genannten Ja Nein
None of the above mentioned Yes No

Freie Universität Berlin

Beispiel eines lentiviralen Gentransfers (fiktive Gen-, Plasmid- und Konstruktbezeichnungen)

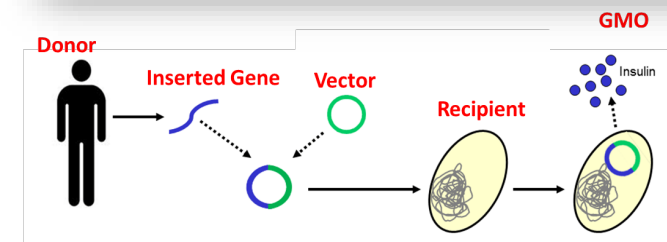
12. Bezeichnung und für die Sicherheitsbewertung bedeutsame Merkmale einschließlich Verwendung der GVO, (RG) = Risikogruppe
In diese Liste jeweils nur GVO der unter Ziffer 6 angegebenen Arbeit eintragen. Bei Bedarf die Liste auf weiteren Blättern fortsetzen.

Nr.	Spender		Empfänger		Ausgangsvektor		aus dem Spender übertragene Nukleinsäure		GVO			Datum des Ertrags	Unterschrift
	Bezeichnung	RG	Bezeichnung	RG	Bezeichnung	RG	Bezeichnung	RG	Züchtung (siehe RG 6)	Erzeugt/ Enthält am:	Entwirrt am:		
1.) Klonierung eines murinen humanen Gens mit zellzyklusregulierenden Eigenschaften (HOVC) in E. coli K12													
1	Mensch	1	E. coli K12	1	plentivirus	HOVC	zellyklus-regulierend	E. coli plentivirus-HOVC (Beliebig wählbar)	1	-	Datum	(Datum)	
2.) Transfektion der Verpackung- und Produktionslinie (HEK293T) mit rekombinantem plentivirus und 2 Helferplasmiden sowie Herstellung pseudotypisierter Vektorpartikel													
2	Mensch	1	Mensch	1	plentivirus	HOVC	zellyklus-regulierend	HEK293T plentivirus-HOVC	2	3a*	Datum	(Datum)	
	Spender der Selektionsmarker												
	HIV 1	3**			gH/gp120	HIV-Subgen							
	VSV	2			gH/gp120/VSV-G	virg							
3	Mensch	1	HIV 1	3**	plentivirus	HOVC	zellyklus-regulierend	LV/HOVC (pseudotypisierte lentivirale Partikel)	2	3c*	Datum	(Datum)	
3.) Mit den pseudotypisierten lentiviralen Partikeln infizierte Zielzellen (HELa) nach Inkubation vertriebender viraler Partikel bzw. nach mindestens 3 Passagen													
4	Mensch	1	Mensch	1	pseudotypisierte lentivirale Partikel	HOVC	zellyklus-regulierend	HELa HOVC	1	-	Datum	(Datum)	

* siehe Anlage x (Sicherheitsbeurteilung gentechnischer Arbeiten) des Bescheides Az.: xxxx (mit den dort verwendeten Ziffern der risikobewerteten GVO)
** Selektionsmarker- und Reportergene sollten insbesondere dann genannt werden, wenn sie nicht der beigefügten Beschreibung des Ausgangsvektors zu entnehmen sind. Die Spender dieser Sequenzen können auch Organismen höherer Risikogruppen sein.

Unterschrift der Projektleitung: _____ Ort und Datum: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

Aktenzeichen des Bescheides / Nr. der gentechnischen Anlage: _____



Registration of Work with **RG2** Agents

APPROVAL BY AUTHORITIES MANDATORY FOR PROJECTS WITH AN **RG2** AGENT

All organisms and materials
→ *authorized: Head of research group*



LAGetSi Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheit und technische Sicherheit Berlin

genetically modified organisms
→ *authorized: „Projektleitung“*



LAGeSo Landesamt für Gesundheit und Soziales

human pathogenic organisms
→ *authorized: person acc. to §44 IfGS*



Gesundheitsamt Steglitz-Zehlendorf

animal pathogenic organisms
→ *authorized: person acc. to §2 TierSeuchErV*



Ordnungsamt Steglitz-Zehlendorf
FB Veterinär- & Lebensmittelaufsicht



Risk Assessment

POTENTIAL RISKS

Cold burns & suffocation by (cold) **gases**, e.g. **(liquid) N₂, CO₂**

Injuries by **sharp items, lasers & devices**, e.g. **autoclaves, centrifuges & all other devices**

➤ Training by authorized person based on operation instructions

Intoxication, burns by **hazardous substances**

➤ Check safety data sheet prior to work

Infection caused by **biological agents (BA)**

➤ Check risk group and infectivity of **BA**

WHO?

Users: **You**

„**Projektleitung**“ (gen. engineering)

- **Katharina Achazi** (SupraFAB)
- **Daniel Lauster** (SupraFAB)
- **Stefanie Wedepohl** (SupraFAB)
- *Christian Freund (Thielallee 62)*
- *Dennis Nürnberg (only S1, Takustr. 11)*

BBS „Beauftragter für biologische Sicherheit“: **Bernhard Loll** (*Takustr. 6*)

Employer (FU Berlin & **resp. Professors**)

Risk Assessment of **Biological Agents**

How?

- Research Databases:
 - **ZKBS** Central committee on biological safety
 - **BAuA** Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA)
 - **GESTIS** Biological Agents Database
- Product data sheet
- Material transfer agreement (collaboration partner)
- Test certificate (negative for HIV, HBV, HCV)
- Literature

CRITERIA FOR RISK ASSESSMENT SELECTION

- host range
- virulence
- stability
- way of transmission
- antibiotic resistance
- allergenicity, toxicity
- availability of therapies & prophylactic measures
- genetically modified organism (GMO)



Classification of Biological Agents

BIOLOGICAL AGENTS

- Cell cultures / cell lines
- Body fluids / tissue
- Microorganisms
(Bacteria, Fungi, single-cell organisms, parasites)
- Viruses
- Prions
- Technically engineered biological units

RISK GROUPS (RG)

- | | | |
|--------------|--|---------------|
| RG1 | unlikely to cause human disease | S1 |
| RG2 | cause human disease; unlikely to spread; effective prophylaxis or treatment available | S2 |
| RG3 | cause severe human disease; risk of spreading; effective prophylaxis or treatment available | S3 |
| RG3** | like RG3 but low risk of transmission via aerosol | S2/3** |
| RG4 | cause severe human disease; risk of spreading; NO effective prophylaxis or treatment available | S4 |

➤ **Registration, Documentation & Security Measures needed**



Security measures Organization & Protective Equipment

- Do not eat, smoke, drink, chew gum or apply cosmetics in the lab.
- Keep windows & doors closed during work.
- Vermin & vectors of GMOs shall be controlled.
- Wear closed lab coats, closed footwear & safety glasses; lab coats stay in the labs.
- Use pipetting aids for pipetting.
- Keep workplace tidy, clean & free of unneeded equipment or materials.
- Store supplies of hazardous substances in suitable rooms or cabinets.
- Use sharp item like needles only when absolutely necessary;
DO NOT RECAP.
- Disinfect, wash and care for your hands before leaving the lab according.





Security measures Organization & Equipment

- Check purity and identity of organisms regularly (quarterly) & prior to storage.
- Avoid aerosol formation: Use closed containers, observe low drop height & waiting time, use tightly closing centrifuge tubes & rotors with aerosol-tight lids & open under a safety cabinet if tubes are damaged.
- When working with **RG2** agents & human materials, work in a safety cabinet; if this is not possible, wear a mask (FFP2).
- Avoid smear contamination; disinfect objects before removing them from the safety cabinet; wear gloves and change them regularly.
- Substitute hazardous biological agents if possible; avoid release of biological agents.



Security measures Occupational health check-up

- Occupational health check-up is recommended or obligatory for work with
 - chemical hazardous substances
 - Biological agents (e.g. **RG2** agents, human materials)
 - gloves for >4 h daily
 - with visual display units

➤ *see questionnaire for medical check-up*
- Expectant or nursing mothers & individuals with impaired immune systems, should inform their place of employment, the „Projektleitung“ or the occupational health service
- Implementation of workplace-relevant vaccinations according to the STIKO
- An insufficient vaccination status should be reported to the occupational health service and the project leader in order to be able to determine preventive measures

Security measures Emergency Guidelines



- Remove contaminated clothing immediately
- Disinfect contaminated surfaces and devices (paper towels for huge liquid amounts)
- ***Observe hygiene & skin protection guide***
- ***Autoclave contaminated (paper) towels & clothing***
- In case of any injury, cardiovascular problems or burns, consult a first-aider, provide first aid ASAP:
 - Wash out open wounds with water & allow to bleed out (cuts: only bleed out)
 - Rinse eyes and mucous membranes with water for >10 minutes using the eye wash
- ***Contact a doctor or make an emergency call!***
- Inform the doctor about the chemical/biological agents used
- Report every accident to the „Projektleitung“ or BBS & note in the reporting block



Security measures Transport & Disposal

- Autoclave contaminated waste in an autoclave with exhaust air filtration **latest before the weekend**
- Waste, GMOs, and biological agents must be collected & transported in **breakage-proof, easy to disinfected, tightly closed & appropriately labeled containers**
- Autoclave or disinfect contaminated work equipment
- Use respective waste bins, e.g. bin for sharp items



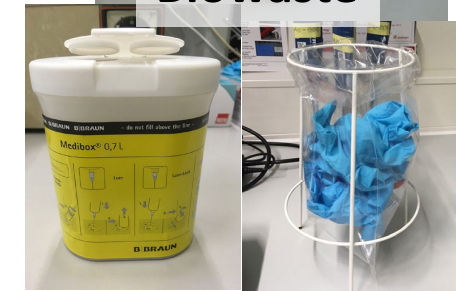
Sample transport



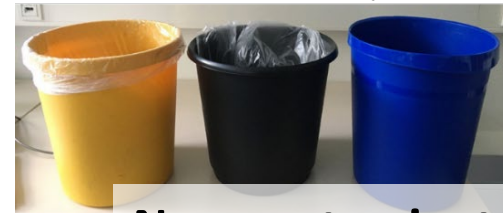
Biowaste



Non-Bio BUT chemical waste



Wertstoffbehälter Restmüllbehälter Papiermüllbehälter

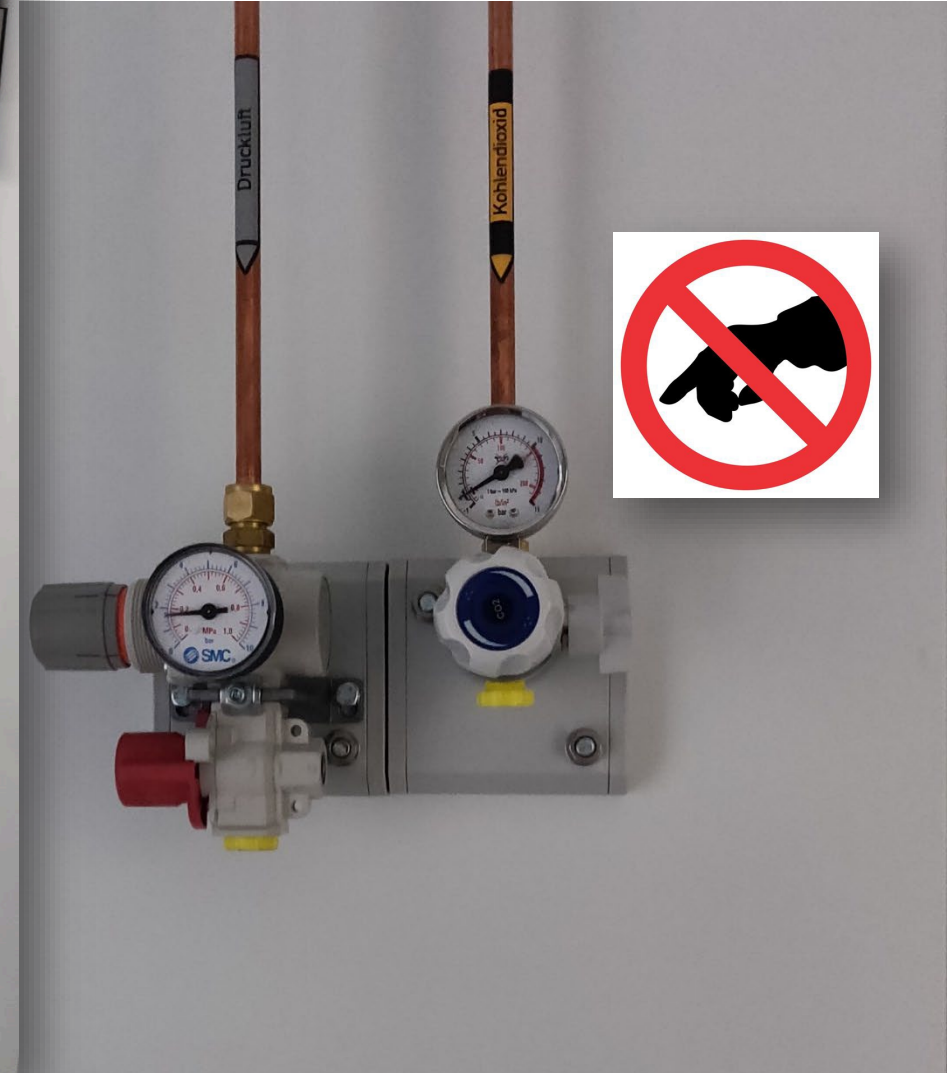


Non-contaminated waste



Cold Room 114.3

No opening of
gas valves in the
colling room!



Autoclave Rooms 114.2 & 115.3



Use autoclaves only after instruction!

(by the biolab technicians)

- Liquids need to be autoclaved with open lid
- Wait with opening until autoclave has cooled down



Cold Gases 114.1 & Gases

Liquid Nitrogen Storage

- Wear safety glasses & cryo gloves
- Handle in well-ventilated places
- If warn sign is on, do not enter/leave the room
- Leave the room, if a lot of liquid nitrogen is released!
- Don't use the elevator with liquid nitrogen!
- Don't manipulate the storage dewar!

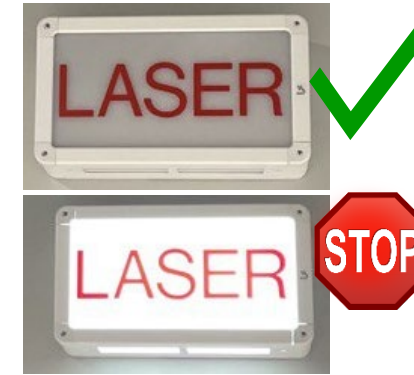


Devices with Lasers



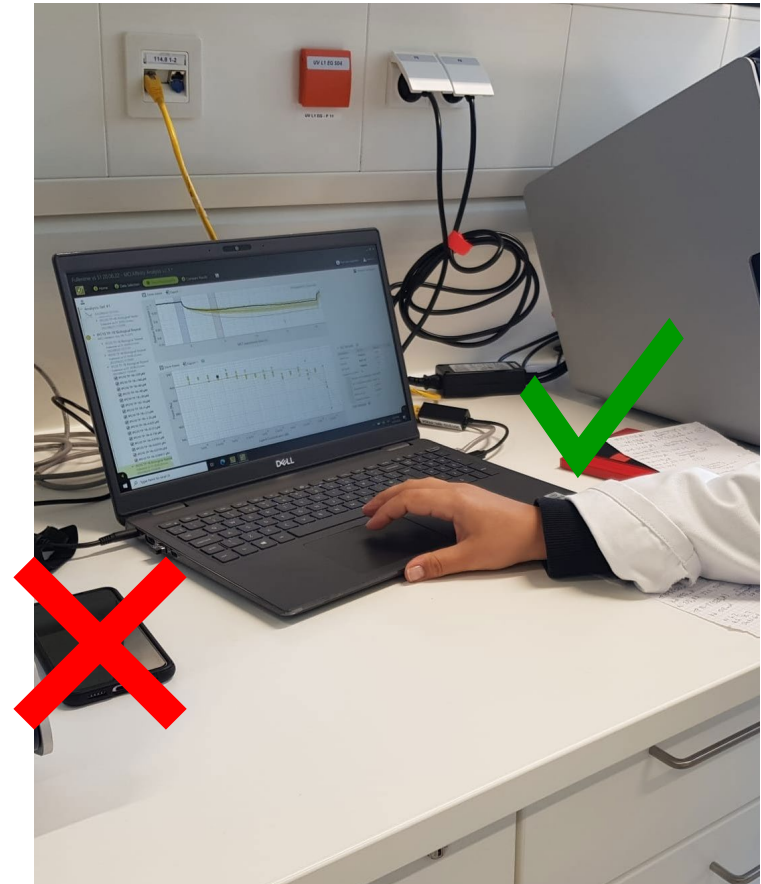
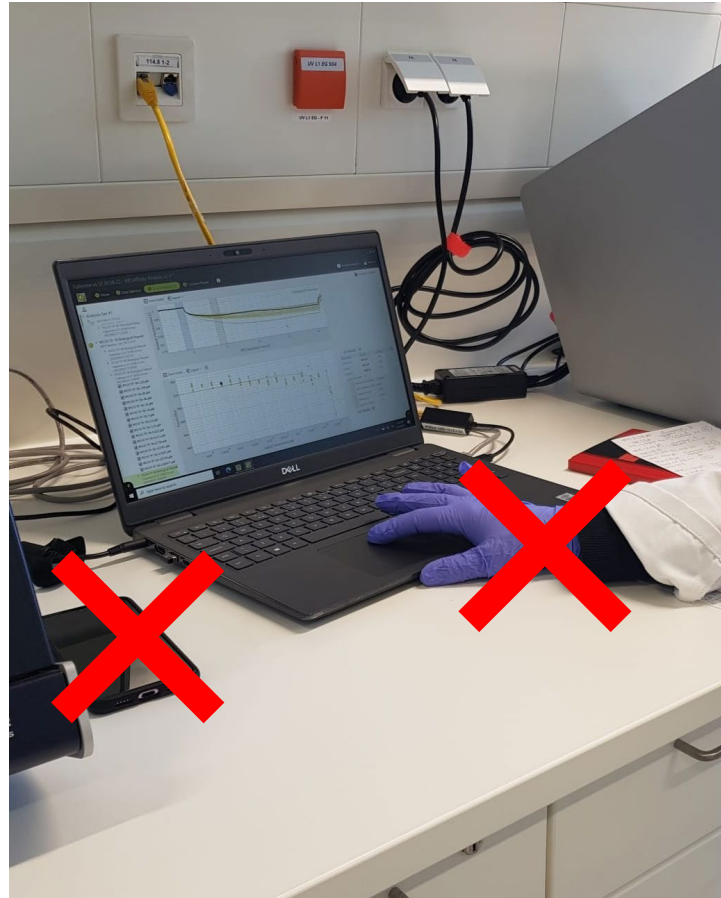
Laser safety intro mandators for using devices with laser

- Devices with not enclosed lasers should be only used in a laser room with outside laser sign and appropriate safety measures approved by the laser safety officer
- Switch on laser sign, when using a devices with partly open laser like a confocal or STED microscope
- Do not enter a room with laser sign on
- Do not manipulate or open devices with lasers enclosed
- Do not wear jewelry or rings or clocks when handling devices with laser



Computer, Mobil Phones

- Do not use computer keyboards with gloves
- If you use your mobile phone/laptop in the lab, you have to disinfect it afterwards



Safety Cabinets

Work in safety cabinet if you handle biological agents

- Cells
- Bacteria
- Viruses
- samples from human or animal origin



Safety Cabinet How it works



<https://www.youtube.com/watch?v=KqaWM5Dd15c>

SupraFAB wiki

Relevant safety documents can be found directly in the labs as print outs, in office 111 and the SupraFAB wiki (soon):

<https://wikis.fu-berlin.de/x/gAE30Q>

Thank you for your attention!