



universität
uulm



General Safety, Firefighting and First Aid

11.05.2023



Institute for
Quantum Optics

Karolina Schüle

Safety



THE FUME HOOD: Where does it go?

Intended use: containment and extraction of hazardous fumes
Actual use: a really expensive storage closet



Ever wonder where it

Chemicals casually laying about:

Will kill you instantly

Slow and agonizing death

Two chemicals that should never be that close together

No idea.



WWW.PHDCOMICS.COM
JORGE CHAM © 2008

(What is this anyway?
A trap door?)

Ramblings of a mad man

Layers of ~~crud~~ "research"

It spins by itself! Magic!



The hot plate/stirrer:
abused more than the undergrad interns.

Something you should probably avoid if you plan on reproducing one day.

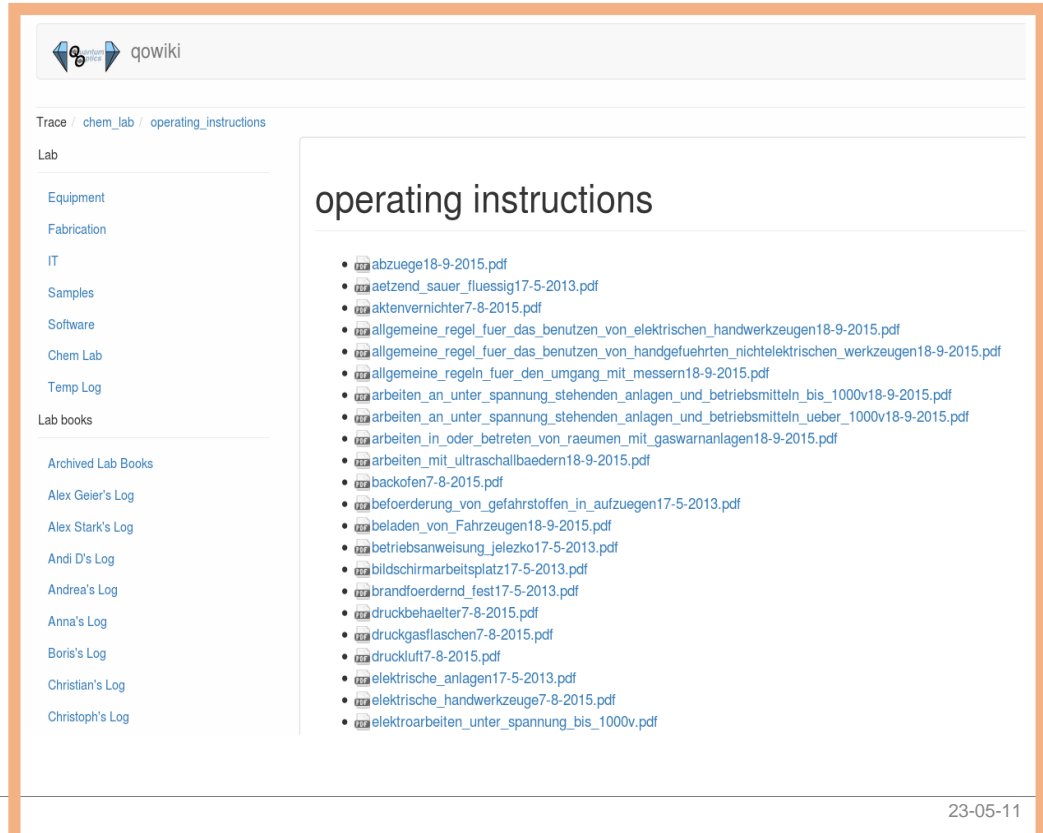
Basic rules – material safety data sheets

- Sich **vor dem Einsatz** von Geräten und Chemikalien über diese zu informieren.
In Bezug auf Chemikalien:
 - Mögliche Gefahren
 - Erste-Hilfe-Maßnahmen
 - Brandbekämpfung
 - Umweltschutz
 - Handhabung und Lagerung
 - Überwachung zulässiger Grenzwerte, MAK
 - Individuelle Schutzmaßnahmen
 - Entsorgung
- (vgl. [Sicherheitsdatenblätter](#))

- Get information **before** you use equipment and chemicals.
With regard to chemicals:
 - potential dangers
 - First aid measures
 - Fire-fighting measures
 - environmental protection
 - Handling and storage
 - Exposure controls
 - personal protection
 - Disposal
- (compare to [material safety data sheets](#))

Basic rules - operating instructions

qowiki2.physik.uni-ulm.de



The screenshot shows the qowiki website interface. At the top left is the qowiki logo. Below it, the breadcrumb trail reads 'Trace / chem_lab / operating_instructions'. The left sidebar contains a 'Lab' section with links for Equipment, Fabrication, IT, Samples, Software, Chem Lab, and Temp Log. Below that is a 'Lab books' section with links for Archived Lab Books and individual user logs (Alex Geier's Log, Alex Stark's Log, Andi D's Log, Andrea's Log, Anna's Log, Boris's Log, Christian's Log, and Christoph's Log). The main content area is titled 'operating instructions' and contains a list of 20 PDF documents, each with a document icon and a filename.

Trace / chem_lab / operating_instructions

Lab

- Equipment
- Fabrication
- IT
- Samples
- Software
- Chem Lab
- Temp Log

Lab books

- Archived Lab Books
- Alex Geier's Log
- Alex Stark's Log
- Andi D's Log
- Andrea's Log
- Anna's Log
- Boris's Log
- Christian's Log
- Christoph's Log

operating instructions

- abzuege18-9-2015.pdf
- aetzend_sauer_fluessig17-5-2013.pdf
- aktenvernichter7-8-2015.pdf
- allgemeine_regel_fuer_das_benutzen_von_elektrischen_handwerkzeugen18-9-2015.pdf
- allgemeine_regel_fuer_das_benutzen_von_handgefuehrten_nichtelektrischen_werkzeugen18-9-2015.pdf
- allgemeine_regeln_fuer_den_umgang_mit_messern18-9-2015.pdf
- arbeiten_an_unter_spannung_stehenden_anlagen_und_betriebsmitteln_bis_1000v18-9-2015.pdf
- arbeiten_an_unter_spannung_stehenden_anlagen_und_betriebsmitteln_ueber_1000v18-9-2015.pdf
- arbeiten_in_oder_betreten_von_raeumen_mit_gaswarnanlagen18-9-2015.pdf
- arbeiten_mit_ultraschallbaedern18-9-2015.pdf
- backofen7-8-2015.pdf
- befoerderung_von_gefahrstoffen_in_aufzuegen17-5-2013.pdf
- beladen_von_Fahrzeugen18-9-2015.pdf
- betriebsanweisung_jelezkoi17-5-2013.pdf
- bildschirmarbeitsplatz17-5-2013.pdf
- brandfoerdernd_fest17-5-2013.pdf
- druckbehaelter7-8-2015.pdf
- druckgasflaschen7-8-2015.pdf
- druckluft7-8-2015.pdf
- elektrische_anlagen17-5-2013.pdf
- elektrische_handwerkzeuge7-8-2015.pdf
- elektroarbeiten_unter_spannung_bis_1000v.pdf

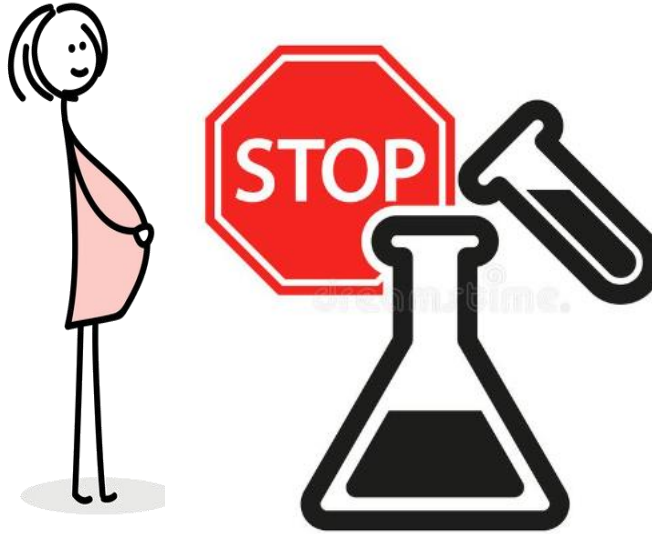
Guests



- Gäste dürfen nicht ohne Sicherheitsunterweisung im Labor arbeiten.
- Wer einen Gast betreut ist für deren Sicherheit verantwortlich.
- Gäste die länger als eine Woche im Institut sind benötigen eine Sicherheitsunterweisung.

- Guests are not allowed to work in the laboratory without a safety instruction.
- Anyone who takes care of a guest is responsible for their safety.
- Guests staying longer than one week in the institute need a safety briefing.

Pregnant women



- Schwangeren ist das Arbeiten im Chemielabor untersagt.

- Pregnant women are not allowed to work in the chemical laboratory.

Emergency



Situation analysieren

- Panischer Wissenschaftler
- Feuer
- Bewegungslose Person am Boden
- Zuschauer die nicht wissen was sie tun sollen

situation analysis

- Panic scientist
- Fire
- Motionless person on the ground
- Spectators who do not know what to do

Emergency



Was tun?

- Besteht **Gefahr für mich?**
- Reihenfolge der Aktionen bestimmen (Gefährdung, Personen- vor Sachschaden)
- Kommando übernehmen, andere einbinden, Aufgaben verteilen

What to do?

- Is there any **danger/risk for me?**
- Determine the sequence of actions (danger, personal injury before property damage)
- Take command, involve others, distribute tasks

Alarm plan

<h2 style="text-align: center;">Alarmplan</h2> <p style="text-align: center;">für das Verhalten bei Unfällen, Bränden, sonstigen Gefahrensituationen und technischen Störungen</p>			
Personenschaden Rettungsdienst: 112	<ul style="list-style-type: none"> • Personen aus Gefahrenzone bringen. • Bei jedem Personenschaden sofort den Rettungsdienst anrufen. Dieser entscheidet, ob ein Notarzt oder die Notfallhelfergruppe der Universität alarmiert wird. • Ersthelfer rufen oder selbst Erste Hilfe leisten 		
Brandfall Feuerwehr: 112	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Feuer oder Brandgeruch sofort Brandmelder einschlagen oder die Feuerwehr telefonisch rufen. • Mitarbeiter warnen. • Bei Erkennen des Brandalarms Gebäude sofort verlassen. • Löschversuch mit Handfeuerlöscher, falls ohne Gefährdung möglich 		
Gefahrstoffe Leitwarte: 22222	Hierunter fallen u. a. <ul style="list-style-type: none"> • ausgelaufene Chemikalien, Gas- oder Chemikaliengeruch, Entsorgung • Gefährdeten Bereich sperren • Gefährdung beseitigen • Falls erforderlich, Hilfe über die Leitwarte anfordern 		
Radioaktive Stoffe Leitwarte: 22222	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdeten Bereich sperren • Gefährdung beseitigen • Falls erforderlich, den Strahlenschutzbevollmächtigten über die Leitwarte anfordern 		
Infektiöse Stoffe Leitwarte: 22222	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdeten Bereich sperren • Gefährdung beseitigen • Falls erforderlich, Beauftragten für biologische Sicherheit oder Facharzt über die Leitwarte anfordern 		
Gewalttäter Polizei-Notruf: 110	<ul style="list-style-type: none"> • Einschließen, verbarrikadieren! • Polizei-Notruf: 110 • Hände weg von Waffen! • Flucht nur, wenn gefahrlos möglich! • Nach Flucht bei Rettungskräften melden! 		
Technische Defekte Leitwarte: 22225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> • Lüftungsstörung, Aufzugsdefekt, Rohrbruch, Stromausfall • Hausmeister oder Leitwarte verständigen 		
Sonstige Störungen im Betriebsablauf Leitwarte: 22225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> • Schadnhafte Verkehrswege, Eiszapfen über Verkehrswegen • Einbruchverdacht, Vandalismus • Hausmeister oder Leitwarte verständigen 		
Eigener Standort (Gebäude/Raum)	Ersthelfer/Brand-schutzhelfer	Ansprechpartner bei Störfällen	Zuständiger Hausmeister
	Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169		

<h2 style="text-align: center;">Alarm plan</h2> <p style="text-align: center;">in the event of accidents, fire, other dangerous situations and technical defects</p>			
Personal injury Emergency number 112	<ul style="list-style-type: none"> • Remove persons from danger area. • In case of personal injury, immediately call emergency number. They decide if an emergency doctor or the campus first responders team is called. • Call first aider or provide first aid yourself. 		
Case of fire Fire service 112	<ul style="list-style-type: none"> • In case of fire or burnt smell, immediately break and sound fire alarm or call fire service. • Warn co-workers. • When the fire alarm sounds, immediately evacuate the building. • Try to extinguish fire with hand-held fire extinguisher but only if risk-free. 		
Hazardous substances Control room: 22222	These are, among others, <ul style="list-style-type: none"> • leaked chemicals, smell of gas or chemicals, disposal • Close off danger area • Remove hazard • If necessary, call control room for help 		
Radioactive substances Control room: 22222	<ul style="list-style-type: none"> • Close off danger area • Remove hazard • If necessary, call control room for radiation protection officer 		
Infectious substances Control room: 22222	<ul style="list-style-type: none"> • Close off danger area • Remove hazard • If necessary, call control room for biological safety officer or specialist doctor 		
Violent intruder(s) Police emergency number: 110	<ul style="list-style-type: none"> • Lock doors and barricade yourselves! • Police emergency number: 110 • Do not touch any weapons! • Try to flee only if possible without risk! • Report to rescue workers after escape! 		
Technical defects Control room: 22225	These are, among others, <ul style="list-style-type: none"> • malfunction of ventilation or lift, burst pipe, power failure • Notify caretaker or control room 		
Other disruptions of normal operations Control room: 22225	These are, among others, <ul style="list-style-type: none"> • damaged traffic routes, icicles above traffic routes • suspected burglary, vandalism • Notify caretaker or control room 		
Own location (building/room)	First-aid/fire safety assistant	Contact in case of defect	Responsible caretaker
	Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169		

Alarm plan

Alarmplan für das Verhalten bei Unfällen und Gefahrensituationen			
Personenschaden Rettungsdienst: 112	<ul style="list-style-type: none"> Personen Bei jedem Unfallschaden entscheidend alarmieren Ersthelfer 		
Brandfall Feuerwehr: 112	<ul style="list-style-type: none"> Bei Feuer Feuerweh Mitarbeiter Bei Gefahr Löschver 		
Gefahrstoffe Leitwarte: 2222	Hierunter fallen <ul style="list-style-type: none"> ausgelass Gefährde Gefährde Falls erf 		
Radioaktive Stoffe Leitwarte: 2222	<ul style="list-style-type: none"> Gefährde Gefährdung beseitigen Falls erforderlich, den Strahlenschutzbeauftragten über die Leitwarte 		
Infektiöse Stoffe Leitwarte: 2222	<ul style="list-style-type: none"> Gefährde Gefährde Falls erf über die L 		
Gewalttäter Polizei-Notruf: 110	<ul style="list-style-type: none"> Einschließ Polizei-Not Hände w Flucht nur, wenn gerinnlos möglich Nach Flucht bei Rettungskräften melden! 		
Technische Defekte Leitwarte: 2225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> Lüftungsstörung, Aufzugsdefekt, Rohrbruch, Stromausfall Hausmeister oder Leitwarte verständigen 		
Sonstige Störungen im Betriebsablauf Leitwarte: 2225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> Schneidstelle Verkehrswege, Eiszapfen über Verkehrswegen Einsturchoverdacht, Vandalismus Hausmeister oder Leitwarte verständigen 		
Eigener Standort (Gebäude/Raum)	Ersthelfer/Brand-schutzhelfer	Ansprechpartner bei Störfällen	Zuständiger Hausmeister
	Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169		

Personal injury
Emergency number 112

- Remove persons from danger area.
- In case of personal injury, immediately call emergency number. They decide if an emergency doctor or the campus first responders team is called.
- Call first aider or provide first aid yourself.

Case of fire
Fire service 112

- In case of fire or burnt smell, immediately break and sound fire alarm or call fire service.
- Warn co-workers.
- When the fire alarm sounds, immediately evacuate the building.
- Try to extinguish fire with hand-held fire extinguisher but only if risk-free.

Hazardous substances
Control room: 2222

- These are, among others,
- leaked chemicals, smell of gas or chemicals, disposal
 - Close off danger area
 - Remove hazard
 - If necessary, call control room for help

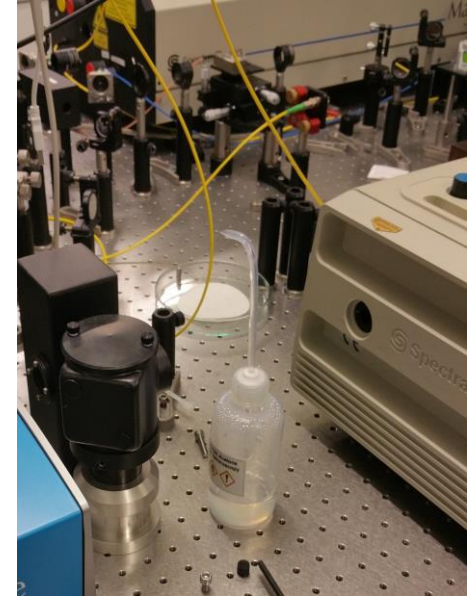
First-aidier/fire safety assistant

Heuschmid tel. 23751
Ferner tel. 15166
Buerzele tel. 15169

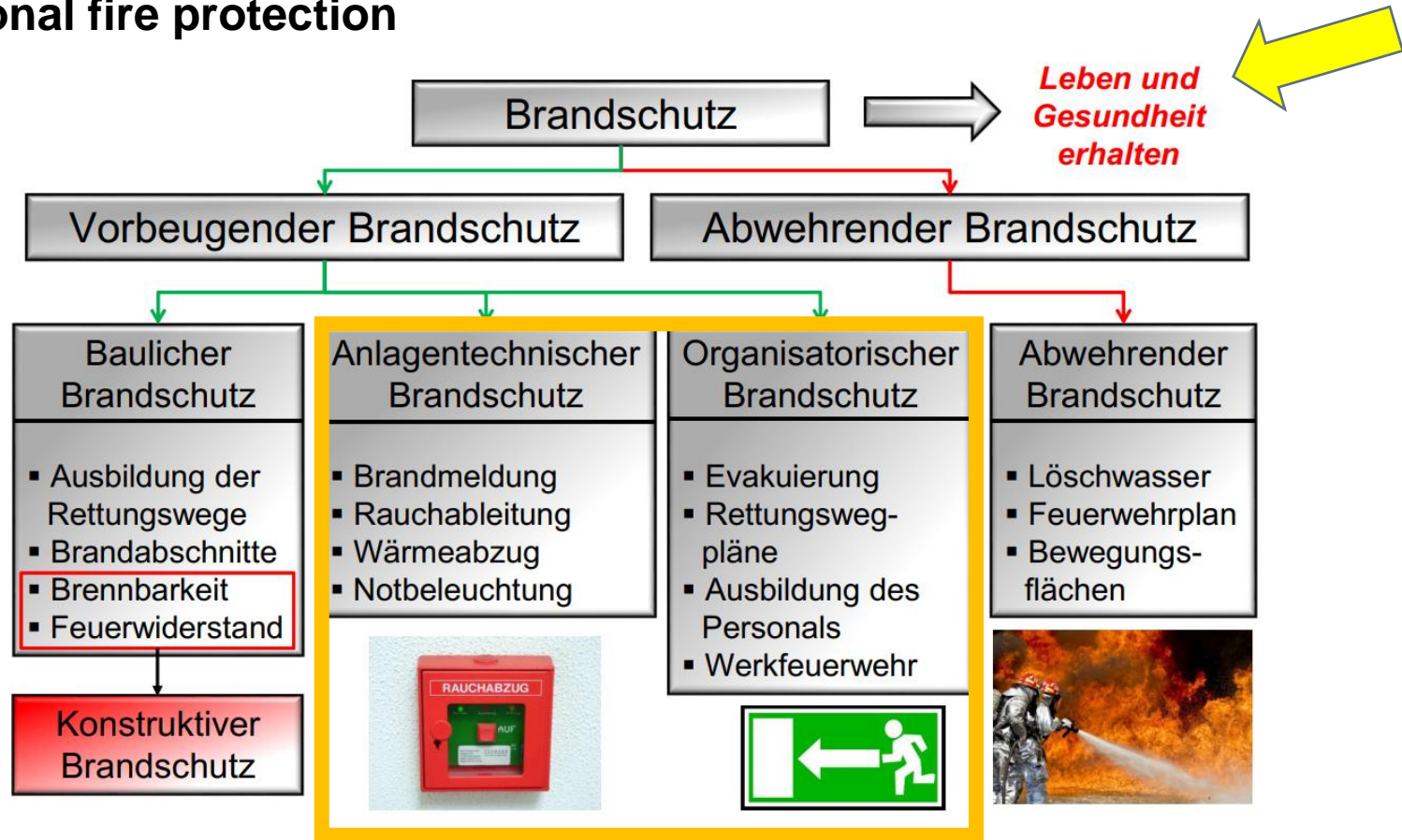
Alarm plan									
Personal injury and emergency situations and									
Personenschaden Rettungsdienst: 112	<ul style="list-style-type: none"> Personen Bei jedem Unfallschaden entscheidend alarmieren Ersthelfer 								
Brandfall Feuerwehr: 112	<ul style="list-style-type: none"> Bei Feuer Feuerweh Mitarbeiter Bei Gefahr Löschver 								
Gefahrstoffe Leitwarte: 2222	Hierunter fallen <ul style="list-style-type: none"> ausgelass Gefährde Gefährde Falls erf 								
Radioaktive Stoffe Leitwarte: 2222	<ul style="list-style-type: none"> Gefährde Gefährdung beseitigen Falls erforderlich, den Strahlenschutzbeauftragten über die Leitwarte 	Radioactive substances	<ul style="list-style-type: none"> Close off danger area 						
Infektiöse Stoffe Leitwarte: 2222	<ul style="list-style-type: none"> Gefährde Gefährde Falls erf über die L 								
Gewalttäter Polizei-Notruf: 110	<ul style="list-style-type: none"> Einschließ Polizei-Not Hände w Flucht nur, wenn gerinnlos möglich Nach Flucht bei Rettungskräften melden! 								
Technische Defekte Leitwarte: 2225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> Lüftungsstörung, Aufzugsdefekt, Rohrbruch, Stromausfall Hausmeister oder Leitwarte verständigen 	110	<ul style="list-style-type: none"> Try to flee only if possible without risk Report to rescue workers after escaped 						
Sonstige Störungen im Betriebsablauf Leitwarte: 2225	Hierunter fallen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> Schneidstelle Verkehrswege, Eiszapfen über Verkehrswegen Einsturchoverdacht, Vandalismus Hausmeister oder Leitwarte verständigen 	Technical defects Control room: 2225	These are, among others, <ul style="list-style-type: none"> malfunction of ventilation or lift, burst pipe, power failure Notify caretaker or control room 						
Eigener Standort (Gebäude/Raum)	Ersthelfer/Brand-schutzhelfer	Other disruptions of normal operations Control room: 2225	These are, among others, <ul style="list-style-type: none"> damaged traffic routes, icicles above traffic routes suspected burglary, vandalism Notify caretaker or control room 						
	Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169	Own location (building/room)	<table border="1"> <tr> <td>First-aidier/fire safety assistant</td> <td>Contact in case of defect</td> <td>Responsible caretaker</td> </tr> <tr> <td>Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	First-aidier/fire safety assistant	Contact in case of defect	Responsible caretaker	Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169		
First-aidier/fire safety assistant	Contact in case of defect	Responsible caretaker							
Heuschmid tel. 23751 Ferner tel. 15166 Buerzele tel. 15169									

Determination of the increased fire hazard

- Storage facilities with extremely or highly flammable or highly combustible substances or mixtures.
- Storage with varnishes and solvents
- Storage facilities for recycled materials and secondary fuels
- Waste paper storage



Operational fire protection



Plant-specific fire protection



Flucht- und Rettungsplan

Verhalten bei Unfällen

Behaviour in case of accident
Ruhe bewahren
Keep calm

- Unfall melden**
Report accident
Telefon
112
 - Wo ist es passiert?
 - Was ist passiert?
 - Wie viele Verletzte?
 - Welche Art von Verletzung?
 - Warten auf Rückfragen
- Erste Hilfe**
First aid
 - Ableitung des Unfallschicks
 - Versorgung der Verletzten
 - Anweisungen beachten
- Weitere Maßnahmen**
Other measures
 - Schadstoffe entfernen

Legende

- Standort
- Feuerlöscher
- Brandmelder
- Notausgang mit Richtungspfeil
- Fluchtweg Richtungsangabe
- Sammelstelle
- Erste Hilfe
- Fluchtweg
- Aufzug im Brandfall nicht benutzen

Verhalten im Brandfall

Behaviour in case of fire
Ruhe bewahren
Keep calm

- Brand melden**
Report the fire
Telefon
112
 - Wo ist passiert?
 - Wie ist passiert?
 - Wie viele sind betroffen?
 - Warten auf Rückfragen
- In Sicherheit bringen**
Bring to safety
 - Gefährdete Personen unterstützen
 - Den Fluchtweg zeigen
 - Klassen-Aufruf beachten
 - Auf Anweisung handeln
- Löschversuch unternehmen**
Attempt to extinguish fire
 - Feuerlöscher benutzen

Übersichtsplan

Universität Ulm, Oberer Ebersberg
Zentrum für Quanten- u. Biowissenschaften, Z08
Albert-Einstein-Allee 11

M 26, Niveau 4

Verfassen und Bau: Bellen-Wörthberg, April Ulm - Januar 2020

Plant-specific fire protection - ZQB



Fire related symbols



Brandmelder



Feuerlöscher



Löschschlauch
(Wandhydrant)



Aufzug im Brandfall
nicht benutzen

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

1. Brand melden



Telefon: _____ (Tel.-Nr. einfügen)
oder/und _____

Wo ist etwas passiert?
Was ist passiert?
Wer ruft an?
Wie viele Verletzte?
Warten auf Rückfragen

Wichtig:
Die Leitstelle beendet das Gespräch!
Brandmelder betätigen

2. In Sicherheit bringen



Gefährdete Personen mitnehmen
Türen schließen
Gekennzeichnete Rettungswegen folgen



Aufzug nicht benutzen
Anweisung beachten

3. Löschversuch unternehmen



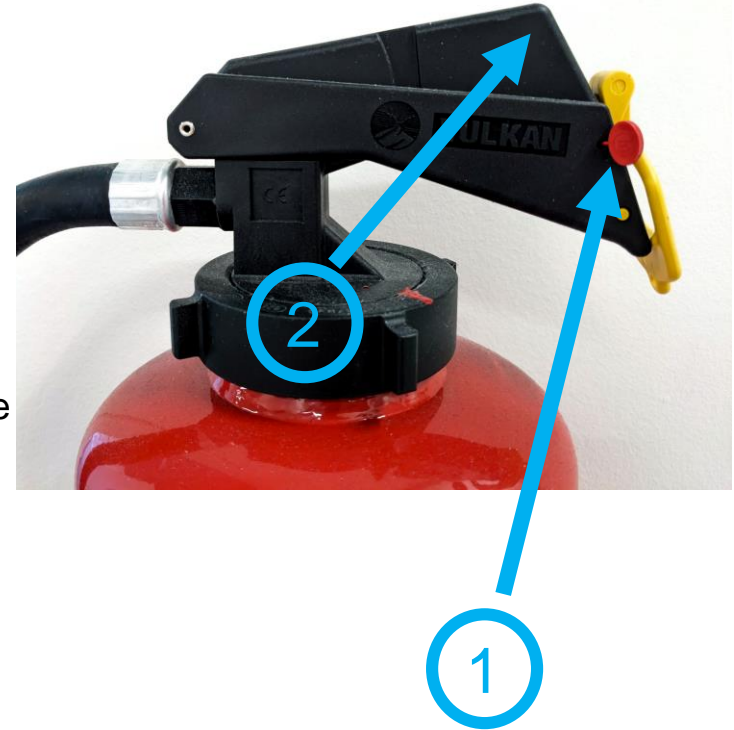
Feuerlöscher benutzen

Operating instruction



How to operate a fire extinguisher:

1. Pull safety pin remove safety lock
2. Shortly press the impact button
3. aim nozzle at fire



Emergency route



Flucht- und Rettungsplan

Verhalten bei Unfällen
Behaviour in case of accident
Ruhe bewahren
Keep calm

1. Unfall melden
Report accident

2. Erste Hilfe
First aid

3. Weitere Maßnahmen
Other measures

Verhalten im Brandfall
Behaviour in case of fire
Ruhe bewahren
Keep calm

1. Brand melden
Report the fire

2. In Sicherheit bringen
Bring to safety

3. Lösversuch unternehmen
Attempt to extinguish fire

Legende

- Standort
- Feuerlöscher
- Brandmelder
- Notausgang mit Richtungspfeil
- Fluchtweg Richtungsangabe
- Erste Hilfe
- Fluchtweg
- Aufzug im Brandfall nicht benutzen

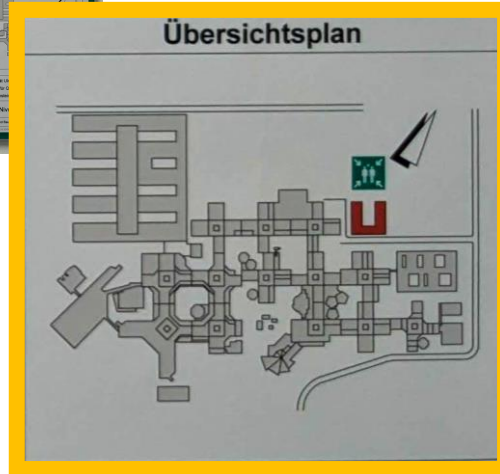
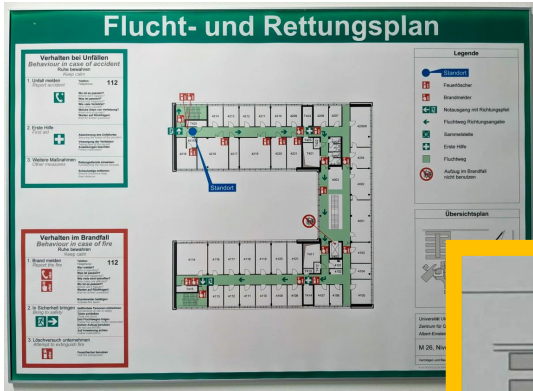
Übersichtsplan

Universität Ulm, Oberer Eselsberg
Zentrum für Quanten- u. Biowissenschaften, Z08
Albert-Einstein-Allee 11

M 26, Niveau 4

Verfassen und Bau: Bauen+Wörtenberg, April Ulm, Januar 2020

Emergency route



In case of (fire) alarm:

- Leave immediately via the stairs
- Use stairs instead of elevators
- Go to gathering place

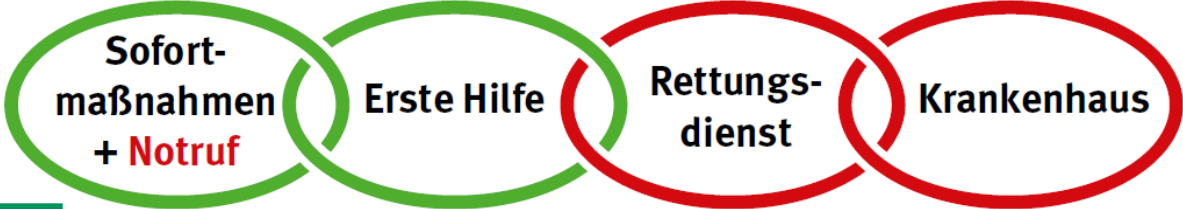
First aid

Self protection first!

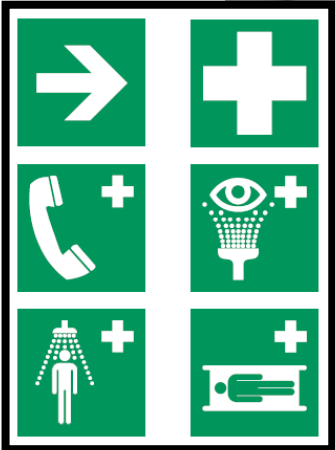
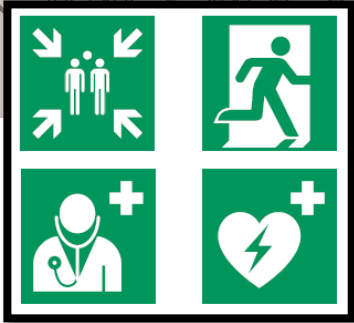


First aid

Self protection first!

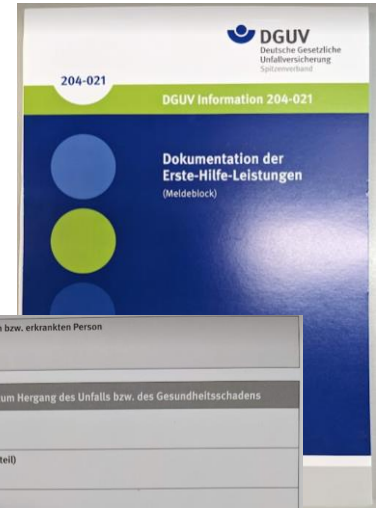


First aid



How to document operational incidents:

- After accident:
 - It is required to go to an insurance consultant ([Durchgangsarzt](#)), if
 - the accident injury leads to incapacity for work beyond the day of the accident,
 - the necessary medical treatment is expected to last more than a week,
 - drugs and aids are to be prescribed,
 - it is a case of re-illness due to the consequences of an accident.
- Documentation of **each (!)** accident/event and first-aid measures on “**Meldeblock**”
 - It is located in the labs next to the first-aid kit
 - Otherwise workers' compensation board (Berufsgenossenschaft) will not pay
 - It's important for consequences / long-term consequences→ bring form to Maria Heuschmid



Name der verletzten bzw. erkrankten Person
Angaben zum Hergang des Unfalls bzw. des Gesundheitsschadens
Datum/Uhrzeit
Ort (Unternehmenstell)
Hergang
Art und Umfang der Verletzung/Erkrankung
Name der Zeugen
Erste-Hilfe-Leistungen
Datum/Uhrzeit
Art und Weise der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Name des Ersthelfers/der Ersthelferin

Additional information:

- Operational fire protection assistant
 - [Course registration - operational fire protection assistant](#)
- First responder – first aid
 - [Course registration - first responders](#)



If you need help or someone to talk to:

- telephone counseling
 - <https://www.telefonseelsorge.de/international-helplines/>
 - +49800/1110111 or +49800/1110222
- Psychosocial Counselling Service ([Psychosoziale Beratungsstelle – PBS](#))



First aid

