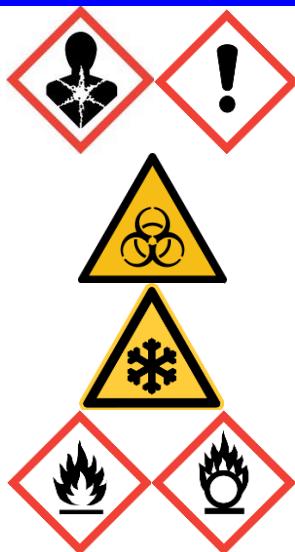


## GEFAHREN für MENSCH und UMWELT



- Es bestehen Gefährdungen durch
- flüssigen Stickstoff und flüssiges Ethan  
Kontakt kann Kaltverbrennungen / Erfrierungen verursachen
  - flüssiges Ethan ist besonders gefährlich, da es bei Körperkontakt sofort schwerwiegende Erfrierungen verursacht
  - vergasendes Ethan: ist **explosiv** bei Kontakt mit Funken
  - flüssiges und gasförmiges Ethan sind **hochbrennbar**
  - humanpathogene Mikroorganismen, die in Proben enthalten sein können (Viren, Bakterien, Pilze, Endoparasiten), die bei Einwirkung auf den menschlichen Körper Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen verursachen. Die Aufnahme in den Körper kann durch Inhalation von Kleinstpartikeln oder Aerosolen, durch Verschlucken von Probenmaterial oder durch Eindringen in den Körper bei Schnittverletzungen oder bei Hautkontakt erfolgen
  - Proben mit möglichem Gehalt an Prionen dürfen nicht untersucht werden
  - elektrische Spannung im Gerät

## SCHUTZMASSNAHMEN und VERHALTENSREGELN



### Anlage:

- Die Unversehrtheit der Dichtungen des Gasanschlusses der Ethanflasche ist regelmäßig zu kontrollieren
- Flüssigethan-Flasche ist mit der Kette an Wandhalterung zu befestigen
- Das Gerät ist standsicher aufzustellen
- Keine Funkenquellen in der Nähe des Geräts wegen Brandgefahr verdampfenden Ethans!

### Verhaltensregeln:

- Der Umgang mit dem Gerät ist nur unterwiesenem Personal gestattet
- ausreichende Luftzufuhr in den Raum ist sicherzustellen
- Bei Sauerstoffmangel Alarm, Türen öffnen, Frischluftzufuhr
- Vorsichtiges Einfüllen des Flüssigstickstoffs - Spritzgefahr!
- Flüssigethan unter Frischluftzufuhr im Gerät verdampfen lassen  
Achtung hochentzündlich!
- Flüssigethan vorsichtig aufdrehen sonst kann der Schlauch abgesprengt und Flüssigethan unkontrollierbar verspritzt werden
- Der Ethanbehälter ist nach Beendigung der Arbeit gründlich zu desinfizieren
- Alle S2-Probenträger sind nach der Mikroskopie umgehend in einem kleinen Autoklavierbeutel zu verpacken und nach dem Autoklavieren zu entsorgen
- Nach Beendigung von S2-Tätigkeiten alle Arbeitsflächen gründlich desinfizieren
- Nicht Essen, Trinken, Rauchen oder Schnupfen

### Persönliche Schutzmaßnahmen

- Beim Befüllen des Behälters bzw. des Dewars sind zu tragen:
- Handschutz: kältebeständige, flüssigkeitsdichte, gut isolierende Kryohandschuhe
- Augenschutz: Brille, Sicherheitsbrillen mit Seitenschutz gegen Spritzgefahr
- Körperschutz: Laborkittel, geeignete Schürze, trockene, nicht eng anliegende Kleidung aus Naturfasern, ohne umgeschlagene Hosenbeine oder Ärmel, geschlossene Schuhe, die schnell ausgezogen werden können, bei S2 Arbeiten Einwegmundschutz
- Bei Öffnen der Kammer austretendes Aerosol nicht einatmen

## VERHALTEN im GEFAHRFALL und ERSTE HILFE



- Bei Auslaufen / Verschütten größerer Mengen von Ethan bzw. Stickstoff: Raum sofort verlassen. Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgt die Raumlufttechnische Anlage. Weitere Personen warnen
- Bewußtlose bergen
- Verbandkasten im Raum 1037 aufsuchen und ggf. Wunden versorgen
- Für Unterstützung Ersthelferin informieren: Alexandra Brenzel Tel: 6012
- **Nach Augenkontakt:** Auge abdecken, AvD der Augenklinik anrufen Tel: 85950
- **Nach Hautkontakt:** betroffene, kalt verbrannte Hautstellen mit großen Mengen lauwarmen Wasser übergießen und anschließend locker mit steriles Verbandmaterial bedecken  
Arzt hinzuziehen: Hautklinik Tel: 84685
- **Nach Einatmen:** Verletzten aus dem Gefahrenbereich bringen, für gute Belüftung sorgen, Arzt hinzuziehen: med. Klinik Tel: 4820
- **Bei Brand:** Feuerlöscher im Schrank im Raum 1.037, Tel: 0112 informieren, ggf. Personendusche in Raum 1.037 nutzen
- Projektleiter über das Geschehen informieren: Dr. Mike Hasenberg 4387 / 82365
- Verletzungen sind in das Verbandbuch einzutragen

## WICHTIGE NAMEN und TELEFONNUMMERN



Notruf	1001
Feuerwehr	0-112
Ersthelferin (Alexandra Brenzel)	6012
AvD der Augenklinik	85950
AvD der Hautklinik	84685
Durchgangsarzt (OPZ II / Ambulanz)	84102
Labor-/Projektleiter (Dr. Mike Hasenberg)	4387
Sicherheitsbeauftragter (Andreas Kraus)	183-6671
BBS (Prof. Ralf Küppers)	3384
Technische Leitwarte:	4310

## INSTANDHALTUNG



### Wartung:

- Das Gerät ist wartungsfrei.

### Reparaturen:

- Reparaturen dürfen nur vom Kundendienst vorgenommen werden.

### Entsorgung:

- Flüssigstickstoff + Ethan nicht zurück gießen, sondern unter reichlich Frischluftzufuhr im Gerät verdampfen lassen!

Dr. Hasenberg, Mike:

Datum: 24.10.2022

erstellt von H. Jastrow