

## 1. Betriebsanweisung für spezielle Arbeitsverfahren

2. Arbeitsbereich: Aufbau von Versuchsapparaturen Arbeitsplatz: Wilhelm-Hanle-Hörsaal und  
Tätigkeit: Vorbereiten und Durchführung von angrenzende Vorlesungsvorbereitung  
Experimenten während der Vorlesungen Stand: 10/2021

## 3. Tätigkeit

### Experimentieren bei tiefen Temperaturen (flüssiger Stickstoff, Trockeneis)

## 4. Gefahren für Menschen und Umwelt



- Gefahr durch Erfrieren (Kälteverbrennungen) bei Hautkontakt und Kontakt mit den Augen
- Es besteht Erstickungsgefahr in schlecht gelüfteten Räumen bzw. beim Verdampfen größerer Mengen.
- Berührung führt zur Materialversprödung.
- Erhöhte Brandgefahr durch Anreicherung von Sauerstoff im abtropfenden Kondensat.
- Implosionsgefahr bei Beschädigung der Dewargefäße.
- Explosionsgefahr bei fest verschlossenen Behältern

## 5. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- **Nur unterwiesene Personen dürfen mit flüssigem Stickstoff oder Trockeneis experimentieren.**
- Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe (Leder, oder andere Kälteschutzhandschuhe) und festes Schuhwerk sowie lange Hosen tragen.
- Alle Behälter vor Benutzung auf Mängel untersuchen. Dabei auch Dichtungen und Gummischläuche kontrollieren.
- Transport- und Experimentierbehälter dürfen nicht fest verschlossen werden. Deckel werden nur lose draufgelegt.
- Bei Vereisungen: keine Gewalt anwenden und nicht mit Feuer oder sehr heißen Gegenständen auftauen.
- Weder Behälter mit flüssigem Stickstoff noch Druckgasflaschen für Erzeugung von Trockeneis unbeaufsichtigt in frei zugänglichen Räumen stehen lassen.

## 6. Verhalten im Gefahrfall bzw. bei Störungen

- |                              |  |                    |
|------------------------------|--|--------------------|
| Siehe: Örtlicher Notfallplan | Feuerwehr/Rettungsdienst                   | <b>Tel.: 112</b>   |
|                              | Polizei                                    | <b>Tel.: 110</b>   |
|                              | Technischer Notruf                         | <b>Tel.: 12666</b> |
|                              | Vorgesetzte informieren (Dekan: Hennemann) | <b>Tel.: 36222</b> |
|                              | Vorlesungsassistentin (Zagan)              | <b>Tel.: 33281</b> |
- **Bei Störungen und Auffälligkeiten Arbeiten sofort einstellen, Versuchsaufbau sichern und für ausreichend Raumlüftung sorgen.**
  - **Bei größeren ausgetretenen Mengen und nicht möglicher Raumlüftung, den Raum sofort verlassen und abschließen.**
  - **Bei erkennbaren Schäden an Apparaturen oder Sicherheitsausrüstung ist auf jeden Fall das Team der Vorlesungsvorbereitung zu informieren.**

## 7. Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe



- Personenrettung unter Beachtung der Eigensicherheit durchführen.
- Erste Hilfe leisten – Unfall melden.
- Bei Personenschäden Eintrag ins Verbandbuch (DGUV Information 204-021) vornehmen und ggf. Durchgangsarzt aufsuchen.
- **Bei flüssigem Stickstoff:** für ausreichend Raumlüftung sorgen
- **Nach Inhalation:** Person an die frische Luft bringen, warm und ruhig halten. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. So schnell wie möglich Arzt kontaktieren!
- **Nach Hautkontakt:** Die Haut ca. 30 Minuten mit lauwarmem Wasser kühlen, um Kälteverbrennungen zu vermeiden.
- **Nach Augenkontakt:** Auge sofort mit Wasser spülen, Augenarzt kontaktieren!

Ersthelfer/in: Anna Zagan

Tel.: 33281

Erste-Hilfe-Material: DIN 13157 C

Raum: Wandschrank im Flur hinter dem Hörsaal

Arbeitsmedizinischer Dienst: medical airport service GmbH

Tel.: 19300 oder 0641-4955330

## 8. Instandhaltung, Sachgerechte Entsorgung

- Reparaturen und Instandsetzungen nur durch autorisiertes Personal.
- Risse an Apparaturen dürfen nicht verklebt werden.
- Spröde Dichtungen und/oder Schläuche müssen ausgetauscht werden.

Einrichtung: Fachbereich 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie

- Vorsicht beim Entsorgen von Dewargefäßen. Doppelwandige Glasgefäße sind meistens evakuiert.

**Datum:**

**Unterschrift Leitung der Einrichtung:**