




BETRIEBSANWEISUNG	
Tätigkeitsbezogen	
Tätigkeit	
Arbeiten mit Tiefkühlung Kühlen mit Trockeneis (evtl. mit org. Lösungsmitteln) oder flüssigem Stickstoff	
Gefahrenkennzeichnung	
	<ul style="list-style-type: none">• Verletzungen durch Erfrierungen; mögliche Implosion der DewargefäÙe.• Brandgefahr durch austretende Lösungsmittel;• Explosionsgefahr durch kondensieren von Sauerstoff.• Die Verwendung von flüssigem Sauerstoff und flüssiger Luft als Tiefkühlmedium sind verboten (Explosionsgefahr bei Kontakt mit organischen Medien).
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln	
	<ul style="list-style-type: none">• DewargefäÙe dürfen nur in sauberem und trockenem Zustand mit Tiefkühlmedien gefüllt werden. <p>Tiefkühlung mit Trockeneis bzw. Trockeneis/org. Lösungsmittel: (Kühltemperatur: bis -78°C)</p> <ul style="list-style-type: none">• geeignetes Kühlmedium (z.B. Ethanol, Aceton, 2-Propanol) wählen; dabei mögliche Reaktionen des Mediums bei Bruch des ReaktionsgefäÙes beachten.• Zerkleinern von Trockeneis nur mit Schutzhandschuh und -brille; Zugabe des Trockeneises sehr langsam (leichtes Übersäumen durch CO₂-Entwicklung, dann Brandgefahr durch Lösungsmitteldämpfe)• Abdecken des Kältebades nach Gebrauch; Umfüllen des Mediums nach Erreichen der Raumtemperatur (Vorsicht: CO₂- Entwicklung) in nach GefStoffV gekennzeichneten GefäÙe.• Schutzhandschuh KB <p>Tiefkühlung mit flüssigem Stickstoff (Kp: -196°C):</p> <ul style="list-style-type: none">• Befüllen und Handhabung der DewargefäÙe nur mit Schutzbrille und Schutzhandschuh der Klasse KB (bezeichnet das Kälteisoliationsvermögen) mit Stulpe.• Wegen des Kondensieren von Sauerstoff dürfen Stickstoffbäder nur einmal verwendet werden (Explosionsgefahr bei Kontakt mit organischen Medien)



Verhalten im Gefahrfall		Ruf Feuerwehr: 112
	<ul style="list-style-type: none">• Verletzte Personen unter Selbstschutz aus der Gefahrenzone bringen. Alarmieren weiterer Personen.• Gegebenenfalls Abschalten von Strom, Gas und Wasser.	
Erste Hilfe		Notruf: 112
	<ul style="list-style-type: none">• Erfrorenen, gefühllose Körperteile keimarm abdecken, Berührung und Druck vermeiden. Notarzt verständigen.	
Entsorgung / Instandhaltung		
<p>Die Gefahrstoffe sind in ordnungsgemäßen Behältern, mit ordnungsgemäßer Deklaration und Entsorgungsantrag der Entsorgung zuzuführen. Es gilt die Entsorgungsrichtlinie der Hochschule. <u>Entsorgung:</u> Keine besondere Entsorgung nötig.</p>		