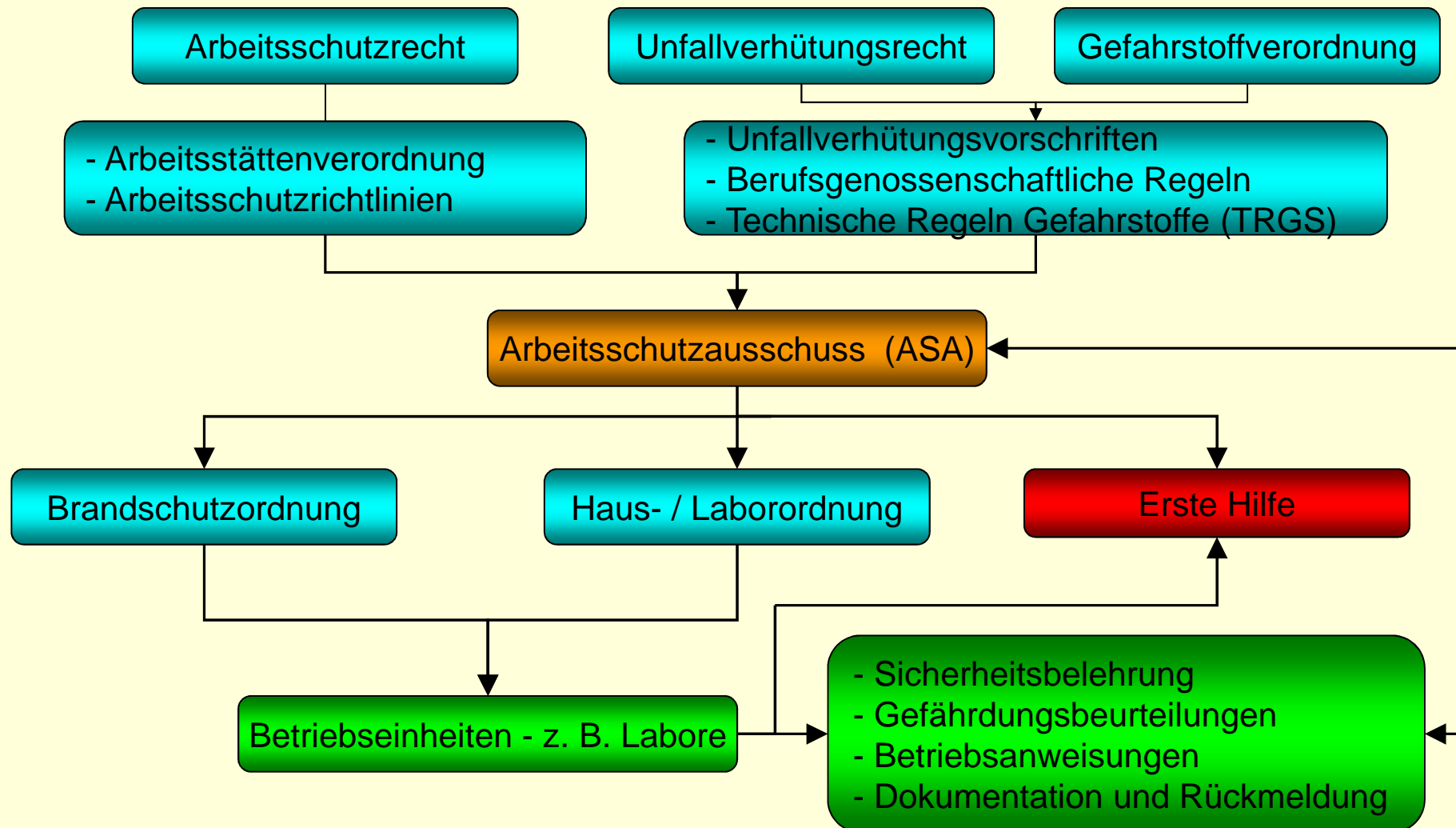




Sicherheitsunterweisung für das Labor Maschinenelemente und Tribologie





Brandschutzordnung Teil A

in allen Labor- Vorlesungsräumen aushängend



Notruf aus dem Büro **0 - 112**



- Gefährdete Personen warnen!
- Hilflöse Personen mitnehmen!
- Türen und Fenster schließen!



Im Notfall
keine Aufzüge benutzen!



Durchsagen beachten!

Brände verhüten



Offenes Feuer verboten

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

Brand melden



Feuerwehr Notruf 112
Verwaltung: App. Nr. 428 75-8601
oder 428 75-8612



Hausalarm auslösen
Alle sofort erreichbaren Personen
verständigen

In Sicherheit
bringen



Gefährdete Personen warnen
Hilflöse mitnehmen
Türen und Fenster schließen



Gekennzeichnete Fluchtwege
benutzen

Keinen Aufzug benutzen
Auf Anweisungen achten

Sammelplatz



**RASENFLÄCHE AM FUSS-
WEG ZUR U-BAHN-HALTE-
STELLE LOHMÜHLENSTR.**






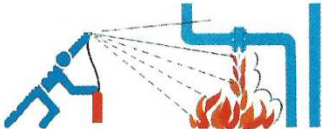






Löschversuch
unternehmen



Feuerlöscher benutzen



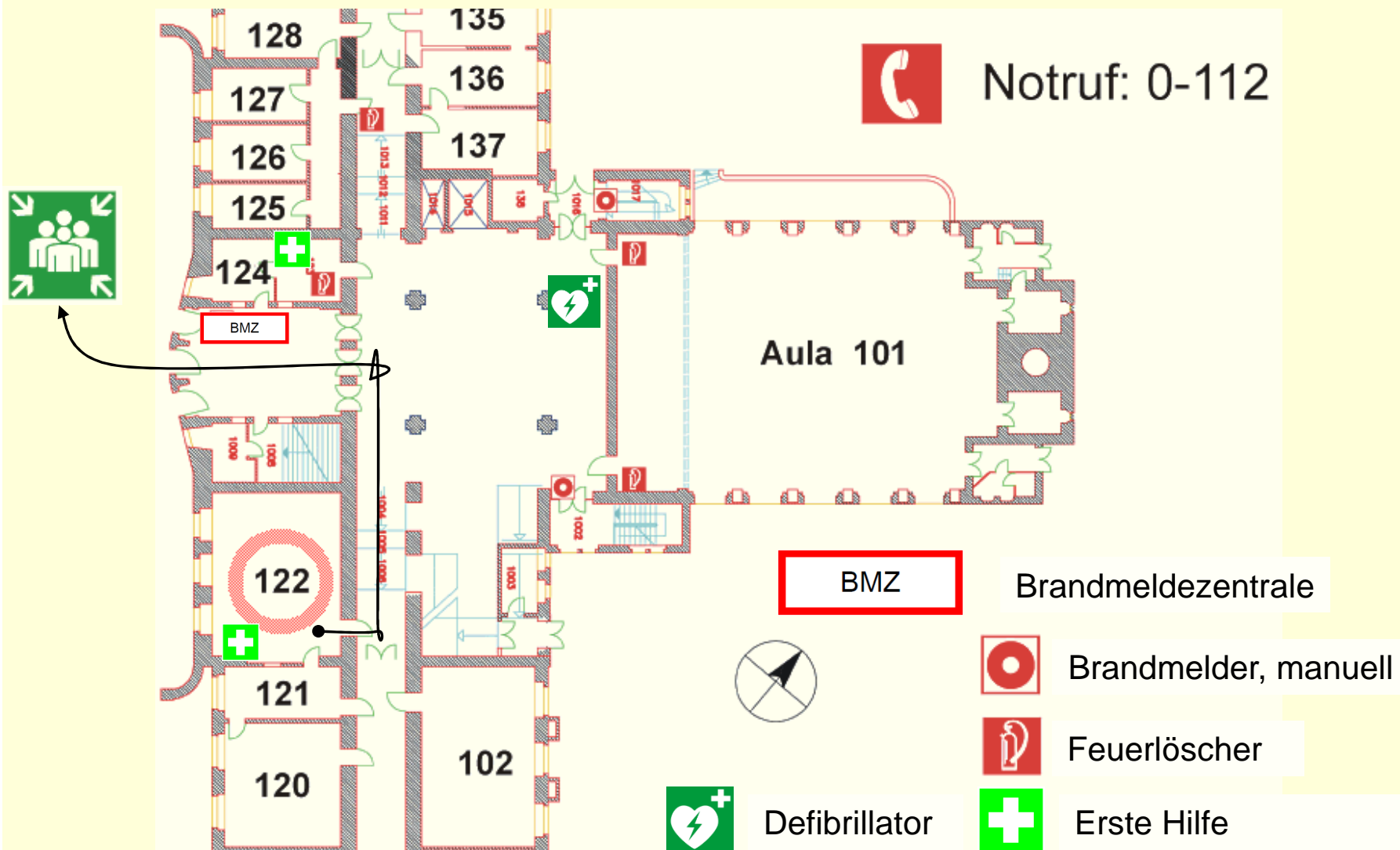
Brandschutz – richtiger Einsatz des Löschmittels

Falsch		Richtig
	Feuer in Windrichtung angreifen	
	Flächenbrände vorn beginnend ablöschen	
	Aber: Tropf- und Fließbrände von oben nach unten löschen	
	Genügend Löscher auf einmal einsetzen – nicht nacheinander	
	Vorsicht vor Wiederentzündung	
	Eingesetzte Feuerlöscher nicht mehr aufhängen Feuerlöscher neu füllen lassen	

(Quelle: GU-V 547)



Notfalleinrichtungen und Fluchtweg





Brandschutzordnung Teil B:

allgemein in Laboren gültige Verhaltensregeln

Verbothinweise – gelten im MuT-Labor auch ohne Hinweissymbole!



Offenes Feuer und Rauchen
ist verboten!



Abstellen und Lagern von
Gegenständen ist verboten!
(Fluchtwege freihalten!)



Essen und Trinken
ist verboten!

Gebothinweise



Schutzbrille tragen!
(Reinigung mit Ethanol)



Schutzhandschuhe tragen!
(Reinigung mit Ethanol und
Arbeiten mit Schmierstoffen)

Gefahrhinweise



Einzuggefahr
(an sich relativ zueinander
bewegenden Oberflächen)



Gefahr der Handverletzung
(Maschinenelemente beim
Probenwechsel oder Reinigen)



Allgemeine Sicherheitshinweise I



Gefährliche elektrische Spannungen

liegen an praktisch allen elektrischen Geräten an – Sollten Sie an Gehäusen oder Leitungen Schäden vermuten, melden Sie sich bitte direkt beim Laborpersonal!



Im Gefahrfall stoppen Sie ohne zu Zögern die Geräte und Maschinen an den im MuT-Labor vorhandenen Schaltern!



Hauptschalter und Not-Aus-Taster



Tischschalter



Sicheres Arbeiten mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln II

Gefahren durch Defekte:

durchgescheuerte, angeschnittene, geknickte Anschlussleitungen
frei liegende Drähte / Leitungen
beschädigte Stecker / Kupplungen
abgelöste Bauteile innerhalb eines Gerätes

Gefahren durch Umgebungseinflüsse:

leitfähiger Staub
Feuchtigkeit
Wärme
Alterung / Korrosion

Folgen:

- Zu hohe Berührungsspannungen infolge Überbrückung von Isolierungen
- **Schon Wechselspannungen ab 50 V können Ströme erzeugen, die zum Kammerflimmern führen!**

Allgemeine Sicherheitshinweise II



Brandfördernde Stoffe / Selbstentzündungsgefahr

Mit öligen, fettigen oder brennbaren Flüssigkeiten getränkte Putztücher o. ä. dürfen nur in nicht brennbaren Behältnissen mit selbstschließenden Deckel aufbewahrt werden! [Brandschutzordnung der HAW]



selbstschließender,
nicht brennbarer
Abfallbehälter

Flammpunkt: niedrigste Temperatur, bei der ein Gasgemisch der Flüssigkeit mit Luft durch einen Funken zündet.

Zündtemperatur: niedrigste Temperatur, bei der ein Gasgemisch der Flüssigkeit mit Luft ohne Funken - also selbst - zündet.




Stoff	Siedepunkt	Flammpunkt	Zündpunkt
Methan	-162	k. A.	465
Methanol	65	11	455
Ethanol	78	13	425
Benzin	70 - 210	< -20	200 - 410
Diesel	150 - 390	> 55	220
Rapsöl	350	230	300



Betriebsanweisungen I

- Beschreibung der **Gefährdung** beim Umgang mit Gefahrstoffen und bestimmten Arbeitsmitteln
- Beschreibung der einzuhaltenden **Schutzmaßnahmen**

Nr.	Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV	
Gebäude: ASIS Betrieb: freigegeben (Unterschrift):	Arbeitsplatz: Tätigkeit: Erfassungsdatum:	
Gefahrstoffbezeichnung		
CAS-Nr: 64-17-5	Ethanol	Sich.-DB-Nr:
Farblose Flüssigkeit mit alkoholartigem Geruch.		
Gefahren für Mensch und Umwelt		
	<ul style="list-style-type: none"> - Leichtentzündlich. (R 11) - Ein erbgutveränderndes Potenzial ist nicht auszuschließen. - Reizt Haut, Augen und Atemwege. - Gefahr der Resorption durch Einatmen. - Nach Resorption größerer Mengen narkotische Wirkung möglich. - Dämpfe schwerer als Luft; Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische bereits bei Normaltemperaturen möglich. - Mit starken Oxidationsmitteln heftige Reaktion bzw. Entzündung möglich. - Kontakt mit Alkalimetallen, Erdalkalimetallen und Alkalioxiden vermeiden. - Verschiedene Kunststoffe und Gummi sind als Werkstoffe ungeeignet. - Flammpunkt: 12 °C; Zündtemperatur: 425 °C. - Mit Wasser mischbar. - Schwach wassergefährdend (WGK 1). - Lagerklasse VCI: 3 A. 	



Gefahrstoffkennzeichnung

- GHS: Globally Harmonised System
- CLP: Classification, Labelling, Packaging

Aerosol 1	Gefahr	H222 H229	Extrem entzündbares Aerosol Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.	Aerosol	Hoch- entzündlich 	R12 R11	Hochentzündlich Leichtentzündlich	Neue Gefahrenklasse Bisher waren Aerosole nicht als solche, sondern nur aufgrund des enthaltenen Gemisches eingestuft.
Aerosol 2	Achtung	H223 H229	Entzündbares Aerosol Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.		Leicht- entzündlich	R10	Entzündlich	
Aerosol 3	Achtung	H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.		-	-	Keine Einstufung	
Ox. Gas 1	Gefahr	H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel	gasförmig 	R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen	Bisher R8 und gasförmig → oxidierende Gase	

Muta. 1A Muta. 1B	Gefahr	H340	Kann genetische Defekte verursachen		R46	Kann vererbare Schäden verursachen	Kat. 1 Kat. 2	Umwandlung der Kategorien: Kategorie 1A entspricht Kategorie 1 <i>alt</i> Kategorie 1B entspricht Kategorie 2 <i>alt</i> Kategorie 2 entspricht Kategorie 3 <i>alt</i> Sofern schlüssig belegt ist, dass die möglichen Risiken nur in Verbindung mit einem bestimmten Expositionsweg auftreten, ist dieser gegebenenfalls auszuweisen (Beispiel für Inhalation: H350i).
Muta. 2	Achtung	H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen		R68	Irreversibler Schaden möglich	Kat. 3	
Carc. 1A Carc. 1B	Gefahr	H350 H350i	Kann Krebs erzeugen Kann bei Einatmen Krebs erzeugen		R45 R49	Kann Krebs erzeugen Kann Krebs erzeugen beim Einatmen	Kat. 1 Kat. 2	
Carc. 2	Achtung	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen		R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	Kat. 3	



Betriebsanweisungen II

- Die Anweisungen hängen an den betreffenden Arbeitsplätzen gut sichtbar aus.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. (S 2)
- Behälter dicht geschlossen halten. (S 7)
- Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen. (S 16)



- Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- Einatmen, Verschlucken und Berühren mit Haut, Augen, Schleimhäuten und Kleidung vermeiden.
- Unter guter Absaugung arbeiten; für gute Belüftung sorgen.
- Erhitzung vermeiden.



- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Verhalten im Gefahrfall

Feuer:



Bei Leckage:

- Vorgesetzten informieren, Mitarbeiter warnen,
- bei Verschütten alle Zündquellen beseitigen, Arbeitsbereich räumen, gründlich dekontaminieren
ggf. Atemschutz benutzen
- bei größeren Schadensfällen Feuerwehr informieren






Bei Brand:

- Vorgesetzten und Feuerwehr informieren/alarmieren
- ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen
- mit Feuerlöscher (Kohlensäure oder Pulver) löschen
- Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich







Betriebsanweisungen III

Nr.	Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV	
Gebäude: ASIS	Arbeitsplatz:	
Betrieb:	Tätigkeit:	
freigegeben (Unterschrift):	Erfassungsdatum:	
Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe		Notruf:
	<ul style="list-style-type: none"> – Lebensrettende Sofortmaßnahmen wie „Stabile Seitenlage“, „Herz-Lungen-Wiederbelebung“, „Schockbekämpfung“ müssen situationsabhängig durchgeführt werden. – Wunden keimfrei bedecken. – Für Körperruhe sorgen, vor Wärmeverlust schützen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> – <u>Nach Augenkontakt:</u> Gründlich mit viel Wasser spülen – <u>Nach Hautkontakt:</u> Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen. Haut mit viel Wasser spülen. – <u>Nach Einatmen:</u> Verletzten aus dem Gefahrenbereich bringen. Frischluftzufuhr durch Einatmen von frischer Luft 	
Ersthelfer:	Thomas Rieling	Durchwahl 8781
Zuständiger Arzt:	Prof. Dr. Eggers, AK-St.Georg	Tel.: 1818852287
Sachgerechte Entsorgung		
	<ul style="list-style-type: none"> – Abfälle nach besonderer Anweisung vernichten, in dafür vorgesehenen Gefäßen sammeln und zur Entsorgung geben – Durchtränkte Putztücher nur in speziellen, widerstandsfähigen, dicht verschlossenen Behältern sammeln – nicht in die Kanalisation gelangen lassen – nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten 	



Betriebsanweisungen IV

- Beschreibung der **Gefährdung** beim Umgang mit Gefahrstoffen und bestimmten Arbeitsmitteln
- Beschreibung der einzuhaltenden **Schutzmaßnahmen**

Nr.	Betriebsanweisung gem. Unfallverhütungsvorschrift	
Gebäude: Betrieb: freigegeben (Unterschrift):	Arbeitsplatz: Tätigkeit: Erfassungsdatum:	ASIS 01.04.1998
Anwendungsbereich		
Bohrmaschine		
Gefahren für Mensch und Umwelt		
	<ul style="list-style-type: none"> - Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren am Bohrer. - Gefahr durch festsitzende Bohrer und herumschleudernde Werkstücke. - Gefahr durch Splitter und Späne. - Gefahr von Hautschäden und allergische Reaktionen beim Umgang mit Kühlmittel-schmierstoffen. 	
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln		
	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzbrille tragen. - Benutzung nur durch unterwiesenes Personal. - Vor Inbetriebnahme Spannvorrichtung (Bohrfutterschlüssel) entfernen. - Werkstücke durch Einspannen gegen Mitnahme durch den Bohrer sichern. - Bohrspäne durch geeignete Hilfsmittel entfernen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrer und Werkstücke nur bei Maschinenstillstand wechseln. - Enganliegende Kleidung tragen, lange Haare evtl. durch Haarnetze verdecken. 	
Verhalten bei Störungen		Feuer:
	<ul style="list-style-type: none"> - Bei Bruch oder Festsetzen des Bohrers sowie bei herumschleudenden Werkstücken sofort Maschine stilllegen und Störung im Stillstand beseitigen. - Vorgesetzten informieren. - Ggf. Fachwerkstatt hinzuziehen. 	



Allgemeine Sicherheitshinweise III



HAW Hamburg

Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau und Produktion
Institut für Konstruktion und Produktentwicklung
Labor für Tribologie

Ansprechpartner:
Herr Thomas Rieling
Tel.: 428 75-8780

Berufsgruppe:
Mitarbeiter Labor

Verfasser des Hautschutzplanes:

Erweiterte Hochschulverwaltung
BE Arbeitssicherheit, Umwelt
und Energie

Michael Haselsberger
Berliner Tor 5
20099 Hamburg
Tel.: 040/428 75-9105
Fax.: 040/4 279 76-330

Erstellungsdatum:
29. Oktober 2010

HAUTSCHUTZ



VOR UND
WÄHREND DER ARBEIT



HAUTBELASTUNG
ANWENDUNGSBEREICH

Wechselnde
Schadstoffbelastungen

TRAVABON®

HAUTREINIGUNG



PRAECUTAN®
PLUS

HAUTPFLEGE



NACH DER ARBEIT



STOKOLAN®

Hautschutzplan für Arbeiten mit Schmierstoffen
und Reinigungsmitteln oder damit verunreinigten Geräten

Persönliche Schutzausrüstung
nach Anweisung des Laborpersonals



Teilnahmebestätigung

Die Bestätigung der Teilnahme an dieser Sicherheitsunterweisung erfolgt während der Laborveranstaltungen.

Kon-4-Labor / Dept. M+P der HAW

Labor für Maschinenelemente und Tribologie

Liste zur Bestätigung der Teilnahme am Labortermin

Sie bestätigen mit Ihrer Unterschrift, dass Sie an der Sicherheitsunterweisung über die Laborordnung sowie Arbeitsschutz- und Brandschutzmaßnahmen teilgenommen haben.

	Semester:	S11	Gruppe:			
Nr	Name	Vorname	Matrikelnr.	Versuch	Datum	Unterschrift
1						
2						
3						