

# Betriebsanweisung

Nummer: 1 **Bedienung und Einrichtarbeiten Spritzgießmaschinen und Extruder**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Bedienung und Einrichtarbeiten kunststoffverarbeitende Maschinen und Anlagen: Spritzgießmaschinen  
Arburg, manuelle Spritzgießmaschine Plastikon, Extruder Schwabenthan

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Quetschgefahr durch Werkzeugbewegung

Schlaggefahr durch Handhebel (Plastikon)

Schnittgefahr an scharfkantigen Werkzeugen wie z. B. Auswerfern

Schnittgefahr bei Entgratungsarbeiten mit Messern

Stoßgefahr an Holmen und Werkzeugteilen bei manueller Entnahme



### Thermische Gefährdung:

Verbrennungsgefahr an Spritzeinheit und Werkzeug

Verbrennungsgefahr durch herausspritzende, flüssige Masse an Düse

**Sonstige Gefährdung:** Rutschgefahr durch Granulat oder Öl auf dem Boden



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Betrieb der Maschinen oder Veränderungen an Maschinen oder Programmen dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen. Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte. Maschinen nur in Gang setzen oder betreiben, wenn sie technisch einwandfrei und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind. Bei Betrieb Schutzgitter und -türen schließen.



Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten (z. B. frei von Öl und Granulat). Bei auftretendem Nebel oder stechendem Geruch Maschine stillsetzen. Schutzverkleidungen nicht übersteigen.



Handhebel (Plastikon) stets mit der Hand führen.

Für Entgratungsarbeiten Schutzhandschuhe tragen.

Einrichtarbeiten sind nur unter wirksamen Schutzeinrichtungen vorzunehmen.



Bei Werkzeugwechsel und Einrichtarbeiten Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an Düse oder der Schnecke Gesichtsschutz tragen (z. B. beim Ziehen der Schnecke).



Im Werkzeug nur mit geeignete Handwerkszeug (Kupfermeißel) arbeiten, niemals mit harten Gegenständen, wie z. B. Schraubendrehern, arbeiten.

Werkzeuge und ausgebaute Anlagenteile sicher abzulegen und ggfs. zu fixieren.

Bei Gewichten >12 kg sind Hebezeuge zu nutzen.

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten (Not-Aus). Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten sofort zu informieren. Gerät als defekt kennzeichnen. Abspritzfladen auskühlen lassen, ggf. Öl mit Ölbinder und Granulat vom Boden entfernen

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen. Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

Nummer: 2

## Laminieren und Erzeugen von Kunststoffansätzen

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Laminieren sowie Erzeugung von Kunststoffen, Ansätzen und Faserverbundwerkstoffen

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



**Mechanische Gefährdung:** Klemm- und Quetschgefahr an Schließmechanismen und Türen z. B. von Öfen.  
Schnittgefahr beim Zuschneiden von Proben und Entgratungsarbeiten, insbesondere Faserverbundmaterial.



**Thermische Gefährdung:** Verbrennungsgefahr an Öfen und heißen Proben

**Gefährdung durch Stoffe:** Haut-, Augen- Lungenreizungen oder -verätzungen sowie Gefährdung durch Erbgutverändernde Stoffe



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Arbeiten an Laborgeräten (z.B. Öfen) dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen. Anfertigen von Proben und Ansätze erfolgt nur durch oder nach Anweisung der Lehrkraft oder des Laborpersonals. Bei Arbeit mit Chemikalien/Harzen Sicherheitsdatenblatt studieren.



Schutzkleidung (Kittel, Handschuhe, Schutzbrillen, geschlossene Schuhe) tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Vorhandene Lüftungen und Abzugseinrichtungen sind stets zu benutzen.



Vermeiden Sie das Verschütten und Verschleppungen von Chemikalien sowie Haut- und Augenkontakt. Bei einer Benetzung der Schutzhandschuhe durch Harz sind diese Handschuhe zu wechseln und zu entsorgen.



Entsorgung von Chemikalien, Harzen, Härtern und Beschleunigern sowie benetzten Hilfsmitteln und Schutzhandschuhe nach Anweisung der Lehrkräfte in den Behältern für Sondermüll.



Beim Zuschnitt von Faserwerkstoffen sind schnittfeste Handschuhe zu tragen.

Härter und Beschleuniger sind getrennt zu lagern, zu handhaben und zu entsorgen. Die Handhabung ist nur nach Einweisung der Lehrkraft oder der Laboringenieurin gestattet.

Öfen vorsichtig öffnen und Inhalt erst nach dem Abkühlen oder mit geeigneten Schutzhandschuhen entnehmen.



Nach Abschluss der Arbeiten Hände waschen.

Für werdende bzw. stillende Mütter besteht ein Arbeitsverbot mit Harzen. Erbgutverändernde Stoffe (z.B. UP-Harze, Kobalt-Beschleuniger)

### 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten (Not-Aus). Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren. Gerät als defekt kennzeichnen.

### 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren  
Verletzten betreuen, jede Verletzung melden!

Bei Harzen oder andere Chemikalien im Körper: Augen – min. 15 Minuten mit Augendusche spülen, nach Verschlucken **nicht** erbrechen. Arzt aufsuchen!



Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

Unterschrift Laborleitung

# Betriebsanweisung

Nummer: 3

**Betrieb und Einrichten mechanischer Prüfmaschinen**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Betrieb und Einrichten mechanischer Prüfmaschinen: Zugprüfmaschinen Frank, Kerbschlagprüfgerät Zwick

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Quetschgefahr durch bewegte Spannzeuge oder Schlagpendel

Schnittgefahr beim Zuschnitt von Proben und Entgratungsarbeiten

Schnittgefahr an scharfkantigen Proben und Fasern z. B. im Bruchbereich

Gefahr durch Splintern und Ausfasern von Proben

Stoßgefahr an Maschinenteilen und Gefahr herab fallender Teile beim Einstellen und Umrüsten



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Betrieb der Maschinen oder Veränderungen an Maschinen oder Programmen dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen.



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte. Maschine und Geräte nur in Gang setzen oder betreiben, wenn sie intakt sind.



Vor der Prüfung eines neuen Materials ist das Lehr- oder Laborpersonal sowie die Datenblätter der Hersteller und Normen zu konsultieren. Einstellungen an den Prüfmaschinen sind sorgfältig vorzunehmen.



Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Beim Zuschnitt von Faserwerkstoffen und bei Entgratungsarbeiten schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Schutzeinrichtungen nutzen oder Schutzbrillen gegen fliegende Spitter und Teile tragen.

Ausreichend Abstand von Prüfmaschinen halten. Nicht in die laufende Maschine greifen. Maschine nur in Gang setzen oder betreiben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen aktiv sind.

Bei Einrichtarbeiten, Spannzeugwechsel oder Verlagerungen von Maschinen oder Maschinenteilen sind Handschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen. Ausgebaute Spannzeuge und Anlagenteile sicher abzulegen und ggfs. zu fixieren. Bei Gewichten >12 kg sind Hebezeuge zu nutzen.

Nach Beendigung der Arbeit Prüfeinrichtungen reinigen, Splitter und Probenreste an der Prüfvorrichtung und auf dem Boden beseitigen

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten (Not-Aus). Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren. Gerät als defekt kennzeichnen. Gerät gegen Wiederinbetriebnahme sichern.

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen. Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

Nummer: 4

**Betrieb und Einrichten thermischer Prüfmaschinen**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Betrieb und Einrichten thermischer Prüfmaschinen: Extrusionsplastometer, Koflerbank

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Quetschgefahr und Stoßgefahr durch bewegte oder herabfallende Teile

### Thermische Gefährdung

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen, Kolben und Schmelze

### Gefahr durch Stoffe

Gefahr durch überhitzte Kunststoffe, Entstehung von Dämpfung und Gasen sowie durch Lösungsmittel

### Gefahr durch Elektrizität



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Betrieb der Geräte oder Veränderungen an Maschinen oder Programmen dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen.



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte, Kabel und Stecker. Maschine nur in Gang setzen oder betreiben, wenn Gerät technisch einwandfrei und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind.



Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.

Gewichte ggf. fixieren



Vor der Prüfung eines neuen Materials ist das Lehr- oder Laborpersonal sowie die Datenblätter der Hersteller und Normen zu konsultieren. Einstellungen an den Prüfmaschinen sind sorgfältig vorzunehmen.

Direkten Kontakt zu heißen Oberflächen vermeiden, ggf. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten, Kunststoff und Probenreste nach dem Abkühlen entsorgen.

Bei auftretendem Nebel, Dämpfen oder stechendem Geruch Maschine stillsetzen. Lüften

Bei Reinigung mit geeigneten Werkzeugen (z. B. Messingbürsten für Extrusionsplastometer) oder Lösungsmitteln (Koflerbank) Oberflächen Abkühlen lassen und gut Lüften. Bei Arbeit mit Lösungsmitteln Hautkontakt vermeiden, Schutzhandschuhe tragen und Abzug nutzen.

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten. Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren. Gerät mit dem Hinweis „defekt“ zu kennzeichnen

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen (Bei Verbrennungen mehrere Minuten mit kaltem Wasser spülen)

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

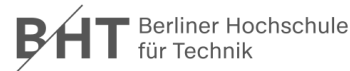
**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

Nummer: 5 **Bedienung und Einrichtarbeiten Thermoformanlagen und Pressen**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



## 1. Anwendungsbereich

Bedienung und Einrichtarbeiten kunststoffverarbeitende Maschinen und Anlagen: Illig Thermoformanlage, Busmann-Pressen

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Quetschgefahr durch Werkzeugbewegung

Schnittgefahr bei Entgratungsarbeiten mit Messern und Schleifern

Stoßgefahr an Holmen, Rahmen und Werkzeugteilen bei manueller Entnahme

Gefahr durch Druckluft und fliegende Teile beim Ausblasen des Werkzeuges



### Thermische Gefährdung:

Verbrennungsgefahr an Heizungen, Werkzeug und heißen Kunststoffteilen

Brandgefahr durch Überhitzen des Materials

**Sonstige Gefährdung:** Rutschgefahr durch Granulat/Pulver oder Öl auf dem Boden



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Betrieb der Maschinen oder Veränderungen an Maschinen oder Programmen dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen. Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte. Maschine nur in Gang setzen oder betreiben, wenn sie technisch einwandfrei und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind. Bei Betrieb Schutzgitter und -türen schließen.



Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten (z. B. frei von Öl, Granulat und Spänen). Bei auftretendem Nebel oder stechendem Geruch Maschine stillsetzen. Lüften!



Für Beschickung und Bauteilentnahme Wärmeschutzhandschuhe sowie für Entgratungsarbeiten Schutzhandschuhe tragen.



Bei Ausblasen des Werkzeuges mit Druckluft Schutzbrille tragen.



Einrichtarbeiten sind nur unter wirksamen Schutzeinrichtungen vorzunehmen.



Bei Werkzeugwechsel und Einrichtarbeiten Sicherheitsschuhe tragen.

Im Werkzeug nur mit geeignete Handwerkszeug arbeiten, niemals mit harten Gegenständen, wie z. B. Schraubendrehern, arbeiten.



Werkzeuge und ausgebaute Anlagenteile sicher abzulegen und ggfs. zu fixieren.

Bei Gewichten >12 kg sind Hebezeuge zu nutzen.

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten (Not-Aus). Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten sofort zu informieren. Maschine mit dem Hinweis „defekt“ kennzeichnen. Öl mit Ölbinde aufnehmen. Pulver, Granulat und Späne vom Boden entfernen

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen.

Bei Entstehungsbrand Löschversuch mit CO<sub>2</sub>-Löscher unternehmen!

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.



Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

## Arbeiten mit Werkstattkran

Nummer: 6

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Werkstattkran bei Werkzeugwechsel, Wartungs- oder Montagearbeiten.

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Herabstürzende und pendelnde Lasten
- Quetsch- und Schergefahr an Lastaufnahmemittel, Last und beweglichen teile des Kranes
- Umkippen des Kranes



- Gefahr durch Versagen der Anschlagmitteln
- austretende Hydraulikflüssigkeit bei Undichtigkeiten (Rutschgefahr)

### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung: Kran, Rollen, Ausklappstützen mit Bolzen, Anschlagmittel
- Zulässige Lasten des Krans und der Anschlagmittel beachten
- Sicherheitschuhe und Helm tragen
- Sicheren Stand und Untergrund des Kranes prüfen
- Pendeln der Last vermeiden



### 4. Verhalten bei Störungen

- Montagekran als „DEFEKT“ kennzeichnen und Labormitarbeiter verständigen
- Ölaustritt eindämmen, öligen Fußboden mit Ölbinder überstreuen

### 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern  
Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren  
Verletzten betreuen  
Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

### 6. Instandhaltung und Reinigung

Mängel sind umgehend den Labormitarbeitern zu melden.  
Instandhaltungsarbeiten nur von qualifizierten und beauftragten Personen durchführen lassen.  
Regelmäßige Prüfung des Kranes durch Sachverständigen

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

Jörg Hornig-Klamroth  
**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

Nummer: 7 **Bedienung von Handbohr- und -schleifmaschinen, Akkuschauber**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Handbohr- und -schleifmaschinen (Dremel) sowie Akkuschauber

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Erfassen der Haare, Kleidung, Schmuck usw. durch bewegte/rotierende Teile wie Antrieb, Spindel, Werkzeug oder Werkstück

Getroffen werden durch wegfliegende Späne, drehendes Werkzeug, schlecht gespanntes drehendes Werkstück usw.

Schnittgefahr an scharfkantigen Werkzeugen, Werkstücken und Spänen



### Thermische Gefährdung:

Verbrennungsgefahr an heißen Werkzeugen, Werkstücken oder Spänen

### Gefahr durch Elektrizität

**Sonstige Gefahren:** Entstehung von Lärm und Staub



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Bedienung nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin.



Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Sichtprüfung der Maschine, Kabel und Stecker. Maschine nur betreiben, wenn technisch einwandfreier Zustand und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind. Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten.



Auf sichere Kabelführung achten. Kabel vor Beschädigung z.B. durch Überfahren, Quetschen, scharfe Kanten schützen, Stolperstellen schützen. Ein- und Ausschalten nur über den Geräteschalter, nicht mit dem Stecker.



**Keine** Schutzhandschuhe tragen. Beim Arbeiten auf sicheren Stand achten.



Bohrfutterschlüssel abziehen, Werkstück im Maschinenschraubstock einspannen oder Anschlag benutzen.

Persönliche Schutzausrüstung benutzen: Beim Bohren oder Schleifen mit Spanbildung Schutzbrille tragen. Arbeitsschutzschuhe, Gehörschutz und bei Staubbildung ggf. Atemschutz tragen.

Handwerkzeug vor dem Ablegen ausschalten und Stillstand abwarten. Zum Werkzeug- oder Werkstückwechsel, Messen, Reinigen usw. Maschine ausschalten

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten. Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten sofort informieren. Gerät mit dem Hinweis „defekt“ zu kennzeichnen.

Schäden nur vom Fachmann beseitigen lassen.

## 5. Erste Hilfe



Maschine abstellen und Unfallstelle absichern.

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren.

Verletzten betreuen.

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

## Mikrotomie und Mikroskopie

Nummer: 8

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Arbeit mit Mikrotom und Mikroskop, Erstellen von Schnitten, Präparieren und Einbettung von Proben mit Reaktionsharz

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



#### Mechanische Gefährdung:

Verletzungsgefahr durch sehr scharfe Messer

Verletzungsgefahr durch Splintern bzw. Ausfasern der Proben sowie bei defekten Objektträgern oder Deckplättchen

#### Gefährdung durch Stoffe:

Gefahr von Haut-, Augen- und Lungenreizungen durch Reaktionsharze beim Einbetten von Proben



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Inbetriebnahme sowie Veränderungen an Maschinen oder Programmen dürfen nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin erfolgen.

Bei Arbeit mit Chemikalien/Harzen Sicherheitsdatenblatt studieren.

Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte, Kabel und Stecker. Maschine nur in Gang setzen oder betreiben, wenn technisch einwandfrei und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind.

Die Schneide des Mikrotommessers darf nicht angefasst werden und ist stets mit dem Schutzbügel zu sichern sofern das Mikrotom nicht betrieben wird!

Nach abgeschlossener Arbeit ist der Messerhalter mit Messer im Schrank zu verstauen.



Beim Messerwechsel, Messer nicht an der Schneide berühren. Alte Messer im dafür vorgesehenen Behälter lagern.

Beim Präparieren von Proben mit Einbettharz ist unbedingt das Verschütten und Verschleppungen des Reaktionsharzes sowie Haut- und Augenkontakt zu vermeiden. Schutzhandschuhe tragen.



Reinigen der Hände und des Arbeitsplatzes nach Beendigung der Arbeiten.

### 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten (Not-Aus).

Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren.

Gerät mit dem Hinweis „defekt“ kennzeichnen.

### 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren. Verletzten betreuen.

Bei Harzen oder andere Chemikalien im Körper: Augen – min. 15 Minuten mit Augendusche spülen, nach Verschlucken **nicht** erbrechen. Arzt aufsuchen!

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.



Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

Unterschrift Laborleitung



# Betriebsanweisung

## Arbeiten mit Schleifmaschinen

Nummer: 9

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

### 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Schleifmaschinen: Schleifbock und Bandschleifer, z.B. Entgraten und Bearbeiten von Kunststoffbauteilen, Anschleifen von Bohrern und Reinigen von Schnecken

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



#### Mechanische Gefährdung:

Erfassen der Haare, Kleidung, Schmuck usw. durch bewegte/rotierende Teile wie Antrieb, Spindel, Werkzeug oder Werkstück

Getroffen werden durch wegfliegende Späne, drehendes Werkzeug, nicht festgehaltenes Werkstück usw.



Schnittgefahr an scharfkantigen Werkstücken und Spänen

#### Thermische Gefährdung:

Verbrennungsgefahr an heißen Werkzeugen, Werkstücken oder Spänen

#### Gefahr durch Elektrizität

**Sonstige Gefahren:** Entstehung von Lärm und Staub



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Bedienung nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin.



Enganliegende, langärmelige Arbeitskleidung tragen. Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Sichtprüfung der Maschine, Kabel und Stecker. Maschine nur betreiben, wenn technisch einwandfreier Zustand und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind. Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten.



Auf sichere Kabelführung achten. Kabel vor Beschädigung z.B. durch Überfahren, Quetschen, scharfe Kanten schützen, Stolperstellen schützen. Ein- und Ausschalten nur über den Geräteschalter, nicht mit dem Stecker.



**Keine** Schutzhandschuhe tragen. Beim Arbeiten auf sicheren Stand achten.

Schleifscheiben sorgsam behandeln. Stöße und Erschütterungen vermeiden.

Schleifscheiben dürfen nur von eingewiesenen und erfahrenen Personal eingespannt werden. Nach jedem neuen Aufspannen Probelauf durchführen. Das Abrichten darf nur mit geeignetem Werkzeug erfolgen.



Persönliche Schutzausrüstung benutzen: Schutzbrille, Gehörschutz und ggf. Atemschutz bei Staubbildung tragen.

Zum Werkzeugwechsel, Messen, Reinigen usw. Maschine ausschalten, Stillstand abwarten.

### 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Maschinen sind umgehend abzuschalten, gegen Wiedereinschalten zu sichern (Stecker ziehen). Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren. Gerät mit dem Hinweis „defekt“ kennzeichnen.

Schäden nur vom Fachmann beseitigen lassen.

### 5. Erste Hilfe



Maschine abstellen und Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

# Betriebsanweisung

Nummer: 10

Arbeiten mit handbetriebenen Hebelscheren

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit handbetriebenen Hebelscharen zur Bearbeitung von Kunststoffplatten und -teilen

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Mechanische Gefährdung:

Quetsch- oder Schnittgefahr für Finger oder Hände bei Zugriff auf unverkleidete Schnittlinien

Quetsch- oder Schnittgefahr für Finger oder Hände durch Bewegung der Kunststoffplatte

Schlaggefahr durch nicht festgesetzten Handhebel

**Sonstige Gefährdung:** Stolper- oder Rutschgefahr durch Schnittreste oder Späne auf dem Boden



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Bedienung nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin.

Keinen Schmuck oder Uhren tragen. Lange Haare verdecken.



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Hebelschere. Hebelschere nur betreiben, wenn technisch einwandfreier Zustand und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind.

Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten.



Schutzhandschuhe beim Arbeiten mit der Hebelschere, Entgratungsarbeiten und ggf. bei Transport von Kunststoffplatten tragen.

Beim Arbeiten auf sicheren Stand achten.

Nur die Materialstärken bearbeiten, für die die Schneidwerkzeuge ausgelegt sind.

Die Schnittlinie muss gut ausgeleuchtet und darf nicht verdeckt sein

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Geräte sind umgehend außer Betrieb zu nehmen.

Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten informieren. Gerät mit dem Hinweis „defekt“ kennzeichnen und Handhebel festsetzen.

Schäden nur vom Fachmann beseitigen lassen.

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen.

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

Unterschrift Laborleitung

# Betriebsanweisung

Nummer: 11

**Arbeiten mit Gas- / ElektrolötKolben und Handgasbrennern**

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung

**BHT** Berliner Hochschule  
für Technik

## 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Gas- oder ElektrolötKolben und Handgasbrennern z.B. für das Lötten von elektrischen Installationen oder das Aufschmelzen von Kunststoffen in Düsen und Werkzeugen

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



### Thermische Gefährdung:

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen, Geräten, Werkzeugen oder Werkstücken

**Gefahr durch Stoffe:** Gefährdung durch Lot-, Flussmittel- oder Kunststoffdämpfe

**Brandgefahr und Explosionsgefahr:** durch hochentzündliche Stoffe (z.B. Propan, Butan) oder brennende Kunststoffe

**Gefahr durch Druckgasflaschen:** Gaskartusche mit hochentzündlichem Gas

**Gefahr durch Elektrizität:** bei elektrischem LötKolben



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Bedienung nur nach gerätespezifischer Einweisung durch die Lehrkraft oder der Laboringenieurin.

Betrieb von LötKolben oder Gasbrennern nur in ausreichend gelüfteten Räumen.



Bei der Verwendung von Gasbrennern dürfen sich in unmittelbarer Nähe der Flamme keine brennbaren und/oder explosionsgefährlichen Stoffe bzw. Stoffgemische befinden!

Schutzbrille, Kittel und ggf. Wärmeschutzhandschuhe tragen!



Vor Arbeitsbeginn Sichtprüfung der Geräte. Arbeiten nur, wenn Geräte und alle Sicherheitseinrichtungen intakt sind (u. a. bei GaslötKolben/-brenner Dichtheit, bei ElektrolötKolben Beschädigungen von Leitungen und Steckern prüfen)



Arbeitsplatz stets aufgeräumt und sauber halten

Für eine gefahrfreie, standfeste, feuerfeste Ablage heißer Teile und Werkzeuge sorgen.

Weichlote nicht überhitzen.

Gasbrenner und Gaskartuschen nur in ausreichend belüfteten Räumen aufbewahren und vor Temperaturen über 50 °C sowie vor Zündquellen schützen!

## 4. Verhalten bei Störungen

Defekte Geräte sind umgehend abzuschalten, gegen Wiedereinschalten zu sichern (ggf. Stecker ziehen) und mit dem Hinweis „defekt“ zu kennzeichnen. Elektrische Geräte vom Stromkreis trennen.

Bei Störung und Defekten sind Labormitarbeiter oder Dozenten unverzüglich informieren.

Bei technischem Defekt oder bei unkontrolliertem Ausströmen von Gas den Brenner/LötKolben ausschalten und für ausreichende Durchlüftung sorgen. Raum ggf. verlassen und Tür schließen.

Bei Ausfall der Lüftung Arbeit sofort einstellen.

Schäden nur vom Fachmann beseitigen lassen.

## 5. Erste Hilfe



Unfallstelle absichern!

Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren

Verletzten betreuen (Bei Verbrennungen mehrere Minuten mit kaltem Wasser spülen, Blutungen stillen, verletzte Gliedmaßen ruhig stellen)

Bei Entstehungsbränden Löschversuch unternehmen.

Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.



Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

**Unterschrift Laborleitung**

### Gefahren für Mensch und Umwelt



- Bei Nichttragen oder falschem Tragen von Gehörschutz in Lärmbereichen besteht die Gefahr einer bleibenden Schwerhörigkeit.
- Diese Schwerhörigkeit kann durch einzelne Lärmspitzen unmittelbar oder durch langjährigen Dauerlärm entstehen.
- Nicht hören von Warnsignalen beim Tragen von Gehörschutz kann zu Unfällen führen.

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Gehörschutz muss im gekennzeichneten Lärmbereich von allen Personen getragen werden
- Gehörschutz muss über alle Lärmphasen getragen werden
- Vor der Benutzung ist der Gehörschutz auf augenscheinliche Mängel zu überprüfen.
- Gehörschutz muss richtig eingesetzt oder aufgesetzt werden (siehe Herstellerangaben)
- Am Gehörschutz dürfen keine Manipulationen vorgenommen werden.
- Gehörschutz muss so ausgewählt werden, dass die Schalldämmung ausreichend hoch ist
- Sprachverständlichkeit sollte ermöglicht sein
- Bei Gefahr muss die Hörbarkeit von Warnsignalen garantiert sein. Sollte diese Anforderung nicht erfüllt werden, sind optische Blitzlichter einzusetzen
- Gehörschutzstöpsel mit Verbindungsschnur dürfen nicht getragen werden, wenn sie von Maschinen erfasst werden können

### Verhalten bei Unfällen/ Erste Hilfe



- Nach Explosion oder Knallen mit plötzlichem Hörverlust oder Ohrgeräuschen schnellstmöglich einen Arzt aufsuchen.

### Instandhaltung und Lagerung

- Gehörschützer sind in geeigneten Behältern staubdicht aufzubewahren
- Sie sind nach den Herstellerangaben regelmäßig zu reinigen
- Bei spröden Dichtungskissen an Kapseln sind die Kissen auszuwechseln
- Mängel an Gehörschützern sind umgehend der Lehrkraft zu melden

Datum: 01.10. 2024

Überprüfung: 01. 10. 2025

Unterschrift:

Jörg Hornig-Klamroth

#### Gefahren für Mensch und Umwelt



- Schutzbrillen sollen die Gefährdung der Augen durch umherfliegende Splitter und Fragmente sowie verspritzende Stoffe verhindern.

#### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Bei allen mit Gefahrstoffen sind Gestellschutzbrillen mit Seitenschutz zu tragen.
- Bei Tätigkeiten mit besonders gefährlichen Stoffen (sehr giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde, reproduktionstoxische, besonders schwere Augenverletzungen verursachende Stoffe) Korbbrille tragen.
- Beim Umfüllen größerer Mengen korrosiver Stoffe ist eine Korbbrille zu tragen.
- Schutzbrillen wegen Kontaminationsgefahr nicht auf dem Labortisch ablegen.
- Für Arbeiten in der Werkstatt, ist die den Tätigkeiten entsprechende Schutzbrille zu tragen.
- Sind optisch korrigierte Gläser erforderlich, können ggf. entsprechende Schutzbrillen beantragt werden.
- Beim Aufsetzen auf guten und sicheren Sitz achten.

#### Verhalten bei Unfällen/ Erste Hilfe



- Die Augen sofort unter fließendem Wasser ausspülen.
- Augendusche verwenden.

#### Instandhaltung und Lagerung

- Schutzbrillen immer in sauberer Verpackung oder Etui lagern und bereithalten.
- Bei Verschmutzungen mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser reinigen.
- Bei verkratzten Gläsern Austausch veranlassen.
- Bei Defekten am Gestell Reparatur veranlassen.
- Verloren gegangene Seitenschutzteile ersetzen lassen.
- Nicht bequem sitzende Brillen vom Fachmann anpassen lassen.
- Bei Sehproblemen Augenarzt konsultieren.

Datum: 01.10. 2024

Überprüfung: 01. 10. 2025

Unterschrift: \_\_\_\_\_

### Gefahren für Mensch und Umwelt



- Verhinderung der Gefährdung der Haut der Hände durch Gefahrstoffe (Giftwirkung, Ätzwirkung, Sensibilisierung).
- Verhinderung von Verbrennungen an heißen Oberflächen sowie von Kaltverbrennungen bei der Handhabung tief kalter Stoffe und Gegenstände.
- Verhinderung allgemeiner Hautverschmutzung.

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Bei allen Tätigkeiten, die zu Gefährdungen der Hände führen können (Umgang mit ätzenden, giftigen, sensibilisierenden Gefahrstoffe, Handhabung heißer oder tiefkalter Stoffe und Gegenstände) entsprechende Handschuhe tragen:
- Giftige, ätzende und sensibilisierende Stoffe: Nitrilhandschuhe
- Heiße Glas-, Metall- und Porzellanteile: Hitzeschutzhandschuhe
- Tiefkalte Stoffe und Gegenstände: Isolierhandschuhe
- normaler Schmutz (z. B. Öl): Einmalschutzhandschuhe aus Nitril oder Latex. Bei Latexhandschuhen nur puderfreie Typen verwenden und auf Allergien achten.
- Sind in den Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe andere Handschuhtypen namentlich genannt, nur diese Typen verwenden.
- Bei der Handschuhdicke darauf achten, dass ein ausreichender Schutz gegen die zu erwartenden mechanischen Einwirkungen gewährleistet ist. Durchbruchzeiten der Chemikalie beachten. Sicherheitsdatenblatt konsultieren! Achtung: Einmalschutzhandschuhe sind gegen viele chemische, mechanische und thermische Einwirkungen nur sehr wenig oder überhaupt nicht widerstandsfähig.
- Kontaminierte Handschuhe sofort ablegen und reinigen oder entsorgen. Mit Handschuhen keine Gegenstände außerhalb des Versuches berühren (z. B. Telefonhörer, Schreibgerät, ...), um Schmierkontaminationen zu vermeiden.
- Handschuhe nicht zwischen Personen tauschen.
- Einmalschutzhandschuhe nach Gebrauch nicht wiederverwenden.
- Das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen belastet die Haut durch Bildung eines Feuchtmilieus. Handschuhe daher nur solange tragen, wie dies für den Schutz unbedingt erforderlich ist. Bei langanhaltenden Arbeiten empfiehlt sich das zwischenzeitliche Einlegen einer handschuhfreien Pause. Die Verwendung von saugfähigen Baumwoll-Unterhandschuhen ist empfehlenswert. Werden solche Handschuhe im Durchschnitt länger als 2 Stunden pro Tag getragen, können arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch genommen werden. Bei einer Tragezeit von mehr als 4 Stunden pro Tag sind solche Untersuchungen verpflichtend.
- Hautschutz, Hautreinigung und Hautpflege gemäß Hautschutzplan unbedingt beachten.



### An- und Ablegen

- Handschuhe vor dem Anlegen auf Beschädigungen (Risse, Löcher, Quellungen, Abplatzungen), Verschmutzungen von innen oder Versprödungen kontrollieren (Augenschein, gegebenenfalls Druckprobe durch Aufblasen mit Luft).
- Handschuhe mit augenscheinlichen Mängeln nicht verwenden.
- Kontaminierte und stark verschmutzte Handschuhe nicht verwenden.
- Chemikalien benetzte Schutzhandschuhe vor dem Ablegen säubern.
- Beim Ablegen nicht mit kontaminierten Fingern die Handschuhinnenseite berühren.

### Instandhaltung, Lagerung und Entsorgung



- Handschuhe in Originalverpackung licht- und temperatugeschützt aufbewahren.
- Äußerlich verschmutzte Handschuhe mit Reinigungsmittel und Wasser reinigen.

Datum: 01.10. 2024

Überprüfung: 01. 10. 2025

Unterschrift:

Jörg Hornig-Klamroth

## Gefahren für Mensch und Umwelt



- Umfallende oder herabfallende Gegenstände
- Einklemmen, z. B. beim Absetzen von Lasten
- Hineintreten in spitze oder scharfe Gegenstände, z. B. Nägel, Metallspäne
- Dampf, heiße Flüssigkeiten
- Gefahrstoffe z. B. Säuren, Laugen, Lösemittel
- Berührung spannungsführender Betriebsmittel

## Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Nur die für diesen Bereich geeigneten Schutzschuhe benutzen, z.B.
- ✓ **S1 Lagerarbeiten, Arbeit mit Hubwagen**  
**S2 für Arbeiten mit Flüssigstickstoff (keine Stiefel!), Umgang mit (brennbaren) Lösungsmitteln (antistatisch Schuhe), Transportarbeiten, Schlosserarbeiten**  
**S3 Werkzeugwechsel, Einrichtarbeiten, Arbeiten mit Werkstattkran.**
- Vor jedem Tragen muss auf Mängel geprüft werden (Obermaterial intakt, keine freiliegende Zehenschutzkappe, keine aufgehende Naht, keine Beschädigung).
- Beim Anlegen der Schutzschuhe ist darauf zu achten, dass der Schuh weit geöffnet wird, sodass ein einfaches Einsteigen in den Schuh möglich ist. Dadurch wird die richtige Positionierung des Fußes im Schuh gewährleistet und das Verrutschen und Faltenschlagen von Socken bzw. Strümpfen vermieden.
- Auf festen Sitz bzw. feste Schnürung achten.
- Für Sauberkeit am Arbeitsplatz sorgen.
- Schuhe gemäß Herstellerinformation reinigen, pflegen und aufbewahren.
- Groben Schmutz entfernen (trocken mit Bürste, bei Bedarf mit warmem Wasser und Neutralreiniger/Neutralseife).

## An- und Ablegen

- Bei starkem Fußschweiß-Geruch die Schuhe lüften/auslüften, bei Bedarf spezielles Spray zur Desinfektion verwenden oder spezielle Funktionssocken probieren.
- Täglich frische Socken/Strümpfe anziehen.

## Instandhaltung, Lagerung und Entsorgung

- Schuhe gemäß Herstellerinformation reinigen, pflegen und aufbewahren.
- Laufsohle regelmäßig prüfen und eingetretene Späne oder Ähnliches mit einer Zange entfernen.
- In Abhängigkeit vom Material pflegen (z. B. Leder mit Schuhcreme/Wachs).
- Schuhe, die durch Benutzung oder Reinigung nass geworden sind, nicht in der Sonne und nicht zu nah an einer Heizquelle trocknen. Stattdessen einen luftigen Platz mit Zimmertemperatur wählen, dabei Schnürsenkel und Lasche lockern, eventuell Einlegesohle herausnehmen, Zeitungspapier in die Schuhe stopfen.

Datum:

01.10. 2024

Überprüfung:

01. 10. 2025

Unterschrift:

Jörg Hornig-Klamroth

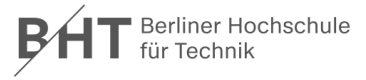
# Betriebsanweisung

## Lösungsmittel

Nummer: 201

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Lösungsmitteln (z.B. Azeton, Ethanol, Ethylacetat, Methanol, Tetrahydrofuran/THF, Toluol, Dichlormethan, Magnesiumchlorid, Tetrachlorkohlenstoff) bei Wartung/Reinigung von Anlagen und Geräten oder zur Werkstoffanalyse.

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Organische Lösungsmittel sind in der Regel entzündlich bzw. hoch entzündlich und leicht flüchtig. Sie bilden mit Luft explosive Gemische.
- Lösemittel sind häufig giftig, krebserzeugend und/oder fortpflanzungsgefährdend.
- Erhöhte Gefahr der Resorption durch die Atemwege! Aufnahme durch Verschlucken oder über die Haut kann zu Vergiftungen (Anzeichen: Schwindel, Übelkeit, Erbrechen) führen.
- Nahezu alle Lösemittel sind stark umweltgefährdend (Trinkwassergefährdung).



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Der Umgang mit Lösungsmitteln ist nur nach erfolgter Einweisung erlaubt! Sicherheitsdatenblatt studieren.
- Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Für geeignete Schutzhandschuhe Sicherheitsdatenblatt konsultieren.
- Behälter dicht geschlossen halten und lagern! Lagerung in Chemikalienschränken! Von Zündquellen jeglicher Art fernhalten!
- Für gut durchlüftete Räume sorgen, Abzüge nutzen!
- Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden. Verspritzen oder Verschütten vermeiden!
- Lösungsmittel nicht in das Abwasser gelangen lassen!
- Für Schwangere bzw. stillende Mütter besteht ein Arbeitsverbot mit Lösungsmitteln.



### 4. Verhalten im Gefahrfall

- Verschüttete Substanzen sofort mit Universalbinder aufnehmen. Aufsaugmassen separat in einem verschließbaren Behälter sammeln. Funkenfreie Werkzeuge verwenden.
- Bei Austritt größerer Mengen von Gasen oder Dämpfen Raum sofort verlassen und Tür schließen, Umgebung warnen. Wiedereintritt in den Raum ggf. nur unter Atemschutz.
- Bei Bränden Behälter falls möglich aus der Gefahrenzone bringen; kleinere Brände mit CO<sub>2</sub>- oder Pulverlöscher bekämpfen; bei größeren Bränden aus der Gefahrenzone entfernen; ggf. Raum sofort verlassen und Tür schließen, Umgebung warnen, ggf. Notruf absetzen
- Bei allen Störungen Dozenten und Labormitarbeiter unverzüglich benachrichtigen

### 5. Erste Hilfe



- Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren, Giftnotruf 030-19240
- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Nach Hautkontakt: kontaminierte Kleidung entfernen; betroffene Hautpartie gründlich mit Wasser und Seife waschen. Wunden mit sterilem Verbandmaterial abdecken; ggf. Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Augen 10–15 min. gründlich mit Wasser spülen und Augenklinik aufsuchen. Nach Inhalation: Frischluftzufuhr, ggf. Atemspende. Nach Verschlucken: sofort und wiederholt reichlich Wasser trinken; Erbrechen vermeiden; ggf. Arzt aufsuchen

### 6. Reinigung/Entsorgung

Reste und Abfälle in geeigneten, verschließbaren Behältern aufbewahren. Das Behältermaterial muss gegen das Lösungsmittel beständig sein. Entsorgung erfolgt durch Abt. III.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungstermin: 01. 10. 2025

Jörg Hornig-Klamroth  
Unterschrift Laborleitung



# Betriebsanweisung

## Thermoplastische Kunststoffe

Nummer: 202

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit thermoplastischen Kunststoffen z.B. PS, PP, PE, PVC, Weichmacher (z.B. Plastomoll) und Stabilisator

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



Thermoplastische Werkstoffe werden bei korrekter Verarbeitung im Allgemeinen als ungefährlich eingestuft. Es bestehen dennoch folgende Gefährdungsmöglichkeiten

- Gefährdung durch heiße Schmelzen
- Entstehen gefährlicher Dämpfe bei Überhitzung der Schmelze und Staub bei Verarbeitung von Pulvern (z.B. PVC). Staubförmiger Stoff kann mit Luft explosiv sein.
- Sonstige Gefährdung: Rutschgefahr durch Granulat, ausgelaufenes Material oder auf dem Boden



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Umgang mit Materialien nur nach erfolgter Einweisung! Sicherheitsdatenblatt studieren.
- Schutzkleidung/Kittel tragen. Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung sowie Bildung von Staub vermeiden!



- Bei Arbeiten mit Weichmachern und Stabilisatoren Schutzhandschuhe (z.B. Nitril, NBR) und Schutzbrille tragen.
- Für gut durchlüftete Räume sorgen. Bei Bedarf Lüftung nutzen, Material von Zündquellen fernhalten.
- Verspritzen von heißer Schmelze vermeiden



- Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- Zum Abschluss der Arbeiten Arbeitsplatz und Geräte reinigen und aufräumen.
- Nach Arbeitsende oder bei Pausen Hände waschen



### 4. Verhalten im Gefahrfall

- Heiße Abspritzfladen auskühlen lassen
- Verschüttetes Granulat unverzüglich vom Boden entfernen. Verschüttete flüssige Substanzen wie Weichmacher und Stabilisatoren sofort mit Universalbinder aufnehmen und entfernen. Aufsaugmassen separat in einem verschließbaren Behälter sammeln.
- Im Falle einer Störungen Dozenten und Labormitarbeiter unverzüglich benachrichtigen
- Bei Brand CO<sub>2</sub>-, Pulver- oder Wassersprühstrahllöscher, kein Wasservollstrahllöscher verwenden. Bei Brand können giftige Gase und Dämpfe entstehen!

### 5. Erste Hilfe



- Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren, Giftnotruf 030-19240
- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.



- Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Verunreinigte Kleidungsstücke entfernen. Bei Berührung heißer Schmelze mit der Haut mit Wasser kühlen. Erkalte Schmelze nicht von der Haut abziehen. Arzt aufsuchen.

- Nach Augenkontakt: Augen 15 min. gründlich mit Wasser spülen
- Nach Verschlucken: Mund ausspülen und Wasser nachtrinken
- Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen.
- Jede Verletzung melden! Eintragung in das Verbandbuch vornehmen.

### 6. Reinigung/Entsorgung

PVC, Weichmacher und Stabilisator in gekennzeichneten Behältern aufbewahren. Entsorgung erfolgt durch Abt. III. Sonstige feste Materialien im Müllbehälter entsorgen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

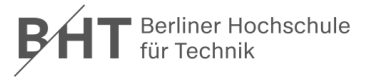
Jörg Hornig-Klamroth  
Unterschrift Laborleitung

# Betriebsanweisung Epoxidharze und Härter

Nummer: 203

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



## 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Epoxidharzen und Härtern z.B. Harz L, EP-Gießharz und Härter L, CL, GL2, W300 u.a.

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Ätz- und Reizwirkung auf Haut und Augen
- Allergische Hautreaktionen möglich
- Sensibilisierung der Atemwege
- Bei Brand entstehen gefährliche Dämpfe.
- umweltgefährdend: schädlich und giftig für Wasserorganismen.



## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Umgang mit Epoxidharzen nur nach erfolgter Einweisung! Sicherheitsdatenblatt studieren.
- Schutzbrille, Schutzkleidung/Kittel und Schutzhandschuhe (NBR, FKM) tragen. Für geeignete Schutzhandschuhe Sicherheitsdatenblatt konsultieren. Einmalhandschuhe nach Kontamination unverzüglich wechseln!



- Aufbringen des Harzes mit Hilfsmitteln (Pinsel, Rolle), nicht mit den Händen!
- Für gut durchlüftete Räume sorgen, Abzüge nutzen!
- Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden. Verspritzen oder Verschütten vermeiden!
- Nach Härterzugabe zügig verarbeiten (Erhitzung möglich), Nicht auf heiße Flächen aufbringen.
- Bei Spritzverfahren partikelfilternde FFP2-Halbmaske verwenden und Korbbrille tragen.



- Gefäße nicht offen stehen lassen
- Verschleppung von Harz vermeiden, ggf. Handschuhe wechseln.
- Zum Abschluss der Arbeiten Arbeitsplatz und Geräte reinigen und aufräumen
- Nach Arbeitsende oder bei Pausen Handschuhe ausziehen und Hände waschen



## 4. Verhalten im Gefahrfall

- Verschüttete Substanzen sofort mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Aufsaugmassen separat in einem verschließbaren Behälter sammeln.
- Im Falle einer Störungen Dozenten und Labormitarbeiter unverzüglich benachrichtigen
- Bei Brand CO<sub>2</sub>-, Pulver- oder Wassersprühstrahllöscher, kein Wasservollstrahllöscher verwenden. Bei Brand können giftige Gase und Dämpfe entstehen!

## 5. Erste Hilfe



- Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren, Giftnotruf 030-19240
- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Bei Berührung mit der Haut sofort mit Wasser und Seife ggf. mit Polyethylenglykol abwaschen, anschließend mit viel Wasser abspülen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.



- Nach Augenkontakt: Augen 10–15 min. gründlich mit Wasser spülen, Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken: Mund ausspülen, kein Erbrechen herbeiführen! Sofort Arzt aufsuchen
- Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Ärztliche Behandlung notwendig.

## 6. Reinigung/Entsorgung

Reste und Abfälle in gekennzeichneten Behältern aufbewahren. Entsorgung erfolgt durch Abt. III. Nicht mehr verwendbare Einzelkomponenten zur Aushärtung vermischen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

Jörg Hornig-Klamroth  
Unterschrift Laborleitung

# Betriebsanweisung

## ungesättigte Polyesterharze/UP-Harze

Nummer: 204

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



### 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit ungesättigten Polyesterharzen/UP-Harzen, MEPK-Härtern und Kobaltbeschleunigern.

### 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Verursacht schwere Verätzung der Haut und Augenschäden, schädigt Organe und Hörvermögen bei länger Exposition, gesundheitsschädlich bei Verschlucken und Einatmen
- Allergische Hautreaktionen, Reizung von Haut, Augen und der Atemwege möglich
- Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen.
- Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Bei Brand entstehen gefährliche Dämpfe.
- umweltgefährdend: schädlich für Wasserorganismen.



### 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Umgang mit UP-Harzen nur nach erfolgter Einweisung! Sicherheitsdatenblatt studieren.
- Schutzbrille, Schutzkleidung/Kittel und Schutzhandschuhe tragen. Für geeignete Schutzhandschuhe Sicherheitsdatenblatt konsultieren. Einmalhandschuhe nach Kontamination unverzüglich wechseln! Keinen Schmuck oder Uhren tragen.



- Aufbringen des Harzes mit Hilfsmitteln (Pinsel, Rolle), nicht mit den Händen!
- Für gut durchlüftete Räume sorgen, Abzüge nutzen!



- Von Zündquellen, heißen Oberflächen, offenen Flammen fernhalten! Von reaktionsfähigen Stoffen (Oxidationsmitteln, Säuren, Laugen, Peroxiden, Rost) getrennt aufbewahren. Schlag- und Reibfunken sowie elektrostatische Aufladung vermeiden.



- Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden. Verspritzen oder Verschütten vermeiden!
- Nach Härterzugabe zügig verarbeiten (Erhitzung möglich), Nicht auf heiße Flächen aufbringen.
- Bei Spritzverfahren partikelfilternde FFP2-Halbmaske verwenden und Korbbrille tragen.
- Gefäße nicht offen stehen lassen
- Verschleppung von Harz vermeiden, ggf. Handschuhe wechseln.
- Zum Abschluss der Arbeiten Arbeitsplatz und Geräte reinigen und aufräumen
- Nach Arbeitsende oder bei Pausen Handschuhe ausziehen und Hände waschen
- Für Schwangere bzw. stillende Mütter besteht ein Arbeitsverbot mit UP-Harzen.1



### 4. Verhalten im Gefahrfall

- Verschüttete Substanzen sofort mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Aufsaugmassen separat in einem verschließbaren Behälter sammeln. Dabei persönliche Schutzausrüstung nutzen!
- Im Falle einer Störungen Dozenten und Labormitarbeiter unverzüglich benachrichtigen
- Bei Brand CO<sub>2</sub>-, Pulver- oder Wassersprühstrahllöscher, kein Wasservollstrahllöscher verwenden. Bei Brand können giftige Gase und Dämpfe entstehen!

### 5. Erste Hilfe



- Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren, Giftnotruf 030-19240
- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Bei Berührung mit der Haut sofort mit Wasser und Seife ggf. mit Polyethylenglykol abwaschen, anschließend mit viel Wasser abspülen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Augen 15 min. gründlich mit Wasser spülen, sofort Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken: Mund ausspülen, kein Erbrechen herbeiführen! Sofort Arzt aufsuchen.
- Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Ärztliche Behandlung notwendig.



### 6. Reinigung/Entsorgung

Reste und Abfälle in gekennzeichneten Behältern aufbewahren. Entsorgung erfolgt durch Abt. III. Nicht mehr verwendbare Einzelkomponenten zur Aushärtung vermischen.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

Jörg Hornig-Klamroth  
Unterschrift Laborleitung

# Betriebsanweisung

## Melamin

Nummer: 205

Verantwortlich: Jörg Hornig-Klamroth, Tel. 4504-5309

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Labor für Kunststoffverarbeitung und -prüfung



## 1. Anwendungsbereich

Arbeiten mit Melamin: Melopas MF Mahlgranulat

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Melamin kann vermutlich Krebs erzeugen,
- die Harnwege bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen,
- die Fruchtbarkeit beeinträchtigen sowie
- allergische Reaktionen hervorrufen.
- Brennbarer, schwer entzündbarer Stoff. Es besteht die Gefahr einer Staubexplosion!
- Umweltgefährdung: deutlich gewässergefährdend.

## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Umgang mit Melamin-Harzen nur nach erfolgter Einweisung! Sicherheitsdatenblatt studieren.
- Schutzbrille, Schutzkleidung/Kittel und Schutzhandschuhe (NR, NBR, PVC, CR) tragen. Für geeignete Schutzhandschuhe Sicherheitsdatenblatt konsultieren.
- Für gut durchlüftete Räume sorgen, Lüftung nutzen!
- Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden. Staubentwicklung und Einatmen von Stäuben vermeiden! Bei Handhabung größeren Mengen (z.B. Umfüllen) ggf. staubfilternde Maske tragen
- Behälter geschlossen halten.
- Von Zündquellen, heißen Oberflächen, offenen Flammen fernhalten.
- Zum Abschluss der Arbeiten Arbeitsplatz und Geräte reinigen und aufräumen
- Nach Arbeitsende oder bei Pausen Hände waschen
- Tätigkeitsbeschränkungen für schwangere Frauen nach Mutterschutzgesetz beachten.



## 4. Verhalten im Gefahrfall

- Verschüttete Substanzen sofort staubfrei aufnehmen. Anschließend Raum lüften.
- Im Falle einer Störung Dozenten und Labormitarbeiter unverzüglich benachrichtigen
- Bei Brand CO<sub>2</sub>-, Pulver-, Schaum- oder Wassersprühstrahllöscher, kein Wasservollstrahllöscher verwenden. Bei Brand können giftige Gase und Dämpfe (Stickoxide, Kohlenmon- und -dioxid) entstehen!

## 5. Erste Hilfe



- Unfallstelle absichern, Notruf absetzen (112) und Ersthelfer informieren, Giftnotruf 030-19240
- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Bei Berührung mit der Haut gründlich mit Wasser und Seife abwaschen, Alle kontaminierten Kleidungsstücke ablegen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Augen 10 min. gründlich mit Wasser spülen. Für ärztliche Behandlung sorgen.
- Nach Verschlucken: Mund ausspülen, kein Erbrechen herbeiführen! Sofort, bei erhaltenem Bewusstsein, 1 Glas Wasser (ca. 200 ml) trinken lassen. Unverzüglich Arzt aufsuchen.
- Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Ärztliche Behandlung notwendig.

## 6. Reinigung/Entsorgung

Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Abblasen von Staub zu Reinigungszwecken ist nicht zulässig.

Nicht ausgehärtete Reste und Abfälle in gekennzeichneten Behältern aufbewahren. Entsorgung erfolgt durch Abt. III.

Datum: 01. 10. 2024

Nächster Überprüfungsstermin: 01. 10. 2025

Jörg Hornig-Klamroth  
Unterschrift Laborleitung