

**203-021**

## DGUV Information 203-021



### **Zahntechnische Laboratorien** – Schutz vor Infektionsgefahren –

## Impressum

**Herausgegeben von:**

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

**Neue Rufnummern ab 1. August 2018:**

**Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)**

**Fax: 030 13001-6132**

Sachgebiet Elektrotechnik und Feinmechanik des  
Fachbereichs Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (ETEM) der DGUV

Ausgabe: März 2017, aktualisierte Fassung April 2018

DGUV Information 203-021

zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)

komm  
mit  
mensch

komm **mit** mensch  
Sicher. Gesund. Miteinander.

❖❖❖ [kommmitmensch.de](https://kommmitmensch.de)

# Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
<b>Vorbemerkung</b> .....	5	<b>Anhang 1</b>	
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	6	Hygieneplan für das zahntechnische Labor .....	16
<b>2 Begriffsbestimmungen/Erläuterungen</b> .....	7	<b>Anhang 2</b>	
<b>3 Gefährdungsbeurteilung</b> .....	8	Musterbetriebsanweisung Desinfektionsplatz .....	18
<b>4 Anforderungen an eine sichere Desinfektion</b> ....	9	<b>Anhang 3</b>	
4.1 Allgemeine Anforderungen .....	9	Geeignete Desinfektionsmittel für Abformungen .....	19
4.2 Desinfektionsplatz .....	10	<b>Anhang 4</b>	
4.3 Oberflächen .....	10	Geeignete Desinfektionsmittel für zahntechnische Werkstücke.....	20
4.4 Verfahren zur Desinfektion und Reinigung.....	10	<b>Anhang 5</b>	
4.5 Handwaschplatz.....	11	Vorschriften und Regeln .....	21
<b>5 Betrieb</b> .....	12		
5.1 Beschäftigungsbeschränkungen und arbeitsmedizinische Vorsorge .....	12		
5.2 Betriebsanleitung .....	12		
5.3 Betriebsanweisung und Hygieneplan .....	12		
5.4 Unterweisung .....	13		
5.5 Desinfektionsmittel .....	13		
5.6 Desinfektion mikrobiell kontaminierter Materialien.....	13		
5.7 Reinigung und Desinfektion von Oberflächen..	14		
5.8 Persönliche Schutzausrüstungen/Hygiene .....	14		

# Vorbemerkung

DGUV Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und gegebenenfalls Regeln geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in diesen DGUV Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Diese DGUV Information wurde erstellt von der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse unter Mitwirkung der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, des Verbands Deutscher Zahntechniker-Innungen, des Verbands medizinischer Fachberufe e. V. und der Bundeszahnärztekammer.

Zahnmedizinische Abformungen, zahntechnische Werkstücke und Hilfsmittel können mit biologischen Arbeitsstoffen im Sinne der Biostoffverordnung kontaminiert sein.

Tätigkeiten in zahntechnischen Laboratorien sind nicht gezielte Tätigkeiten nach der Biostoffverordnung. Es ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.

Diese DGUV Information erläutert die Festlegungen der Biostoffverordnung und gibt Anwendungshinweise zum Schutz vor Infektionsgefahren in zahntechnischen Laboratorien. Insbesondere enthält sie Hinweise zur Abgrenzung jenes Bereiches eines zahntechnischen Laboratoriums, auf den die vorstehend genannte Verordnung angewendet werden muss. Sie ergänzt die TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ für den Bereich der zahntechnischen Laboratorien.

Sie ist weiterhin eine branchenspezifische Hilfestellung im Sinne des Kapitels 2.7 der Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (TRBA 400).

Die in dieser DGUV Information enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

# 1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Information findet Anwendung bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminierten Materialien in zahntechnischen Laboren (Dentallabors) zum Schutz vor Infektionsgefahren.

Die in dieser DGUV Information aufgeführten Schutzmaßnahmen zielen in erster Linie auf die Verhütung von Virusinfektionen (z. B. Hepatitis B oder C) ab, sind aber auch gegen die meisten Infektionsgefahren durch Bakterien oder Pilze wirksam.

## 2 Begriffsbestimmungen/Erläuterungen

Im Sinne dieser DGUV Information werden folgende Begriffe bestimmt:

- 1. Biologische Arbeitsstoffe** sind Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Viren), die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können.  
*Siehe auch § 2 Abs. 1 der Biostoffverordnung.*
- 2. Nicht gezielte Tätigkeiten** im Sinne der Biostoffverordnung sind Tätigkeiten mit zahnmedizinischen Abformungen, zahn-technischen Werkstücken und Hilfsmitteln, die mikrobiell kontaminiert sein können.  
*Siehe auch § 2 Abs. 4 und 5 der Biostoffverordnung.*
- 3. Biologische Arbeitsstoffe** werden entsprechend dem von ihnen ausgehenden Infektionsrisiko in vier Risikogruppen eingeteilt. Je höher die Risikogruppe ist, desto größer ist das Infektionsrisiko.
  - **Risikogruppe 1** – Biologische Arbeitsstoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.
  - **Risikogruppe 2** – Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.
  - **Risikogruppe 3** – Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich.
  - **Risikogruppe 4** – Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.
- 4. Materialien** sind zahnmedizinische Abformungen, zahn-technische Werkstücke und Hilfsmittel.  
*Hilfsmittel sind z. B. Werkzeuge (Instrumente), Artikulatoren (Kausimulatoren) und Gesichtsbögen.*
- 5. Mikrobielle Kontamination** ist die Verunreinigung von Materialien mit Erregern übertragbarer Krankheiten.  
*Erreger übertragbarer Krankheiten können Bakterien, Pilze oder Viren sein.*
- 6. Mikrobiell kontaminierte Materialien** sind Materialien, die aus der Mundhöhle von Patienten und Patientinnen kommen oder anderweitig mikrobiell kontaminiert sein können.
- 7. Desinfektion** ist das Abtöten bzw. das irreversible Inaktivieren von Erregern übertragbarer Krankheiten mit dem Ziel der Unterbrechung von Infektionsketten.
- 8. Desinfektionsplatz** ist ein gesonderter Arbeitsplatz, an dem alle eingehenden mikrobiell kontaminierten Materialien dem Transportbehälter oder der Verpackung entnommen und desinfiziert, gereinigt und gespült werden.  
*Beim Desinfektionsplatz handelt es sich um einen Bereich, in dem Infektionsgefahren bestehen können.*
- 9. Desinfektions- und Reinigungseinrichtung** ist eine Vorrichtung, bei der der Desinfektions- und Reinigungsvorgang unabhängig vom Benutzenden abläuft.
- 10. Desinfektionsmittel** (siehe auch Kapitel 5.5 bis 5.6) ist ein chemisches Mittel, das in der Lage ist, die Anzahl lebensfähiger Mikroorganismen zu reduzieren. Je nach Anwendungsgebiet wird in Mittel zur Flächen-, Instrumenten- und Händedesinfektion unterschieden.
- 11. Fachkundig** ist, wer zur Ausübung einer in der Biostoffverordnung (BiostoffV) bestimmten Aufgabe befähigt ist. Die Anforderungen an die Fachkunde sind abhängig von der jeweiligen Art der Aufgabe und der Höhe der Gefährdung. Die Fachkunde umfasst folgende Komponenten:
  - Geeignete Berufsausbildung und einschlägige Berufserfahrung  
*Abschluss einer staatlich anerkannten branchentypischen Ausbildung, z. B. Zahntechniker/Zahntechnikerinnen, und mindestens 2 Jahre im erlernten Beruf tätig*
  - Kompetenz im Arbeitsschutz  
Voraussetzungen hierfür sind Kenntnisse der
    - relevanten Biostoffe und ihrer Eigenschaften,
    - Arbeitsplätze und Tätigkeiten,
    - einschlägigen Rechtsgrundlagensowie Fähigkeit zur
    - Bewertung von Tätigkeitsabläufen und Expositionssituationen hinsichtlich der von den Biostoffen ausgehenden Gefährdungen,
    - Ermittlung und Festlegung der erforderlichen Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik und
    - Ermittlung und Festlegung von geeigneten Maßnahmen zur Desinfektion.*Siehe auch § 2 Abs. 11 Biostoffverordnung und TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“.*

# 3 Gefährdungsbeurteilung

Nach der Biostoffverordnung in Verbindung mit TRBA 250 ist eine Gefährdungsbeurteilung für nicht gezielte Tätigkeiten durchzuführen. Dabei muss ermittelt werden, welcher Risikogruppe die biologischen Arbeitsstoffe zugeordnet werden. Abhängig von den Bedingungen am Arbeitsplatz und den durchzuführenden Tätigkeiten ist die Schutzstufe festzulegen.

*Siehe auch § 7 der Biostoffverordnung.*

*Bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung ist von Folgendem auszugehen:*

*Zu den Krankheitserregern, die nach dem heutigen Kenntnisstand in zahntechnischen Laboratorien von Bedeutung sind, zählen vor allem Mikroorganismen, die mit Speichel und/oder mit Blut übertragen werden können. Dies können z. B. sein: bestimmte Streptokokken (Risikogruppe 2), Viren, die zu Infektionen der oberen Atemwege führen (Risikogruppe 2), und Hepatitis-B- und -C-Viren (Risikogruppe 3\*\*).*

*Siehe auch Bekanntmachungen des Robert Koch-Institutes, Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderung an die Hygiene, Bundesgesundheitsblatt 49/2006 S. 375 ff.*

*Risikogruppe 3\*\**

*Das Infektionsrisiko für Arbeitnehmer ist begrenzt, da eine Infizierung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann (Anhang III, Nr. 8, EG-Richtlinie 2002/54/EG).*

*In der Regel sind den Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in zahntechnischen Laboratorien Sicherheitsmaßnahmen der Schutzstufe 1 nach der Biostoffverordnung zuzuordnen.*

*Tätigkeiten am Desinfektionsplatz werden der Schutzstufe 2 zugeordnet (siehe auch TRBA 250).*

*Sensibilisierende und toxische Wirkungen durch biologische Arbeitsstoffe in zahntechnischen Laboratorien sind bisher nicht bekannt geworden.*

*Chemische Gefährdungen durch Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln sind ebenfalls in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen. Dies können z. B. sensibilisierende, reizende oder andere gesundheitsschädliche Wirkungen sein. Es kann eine inhalative und vor allem dermale Exposition vorliegen.*



# 4 Anforderungen an eine sichere Desinfektion

## 4.1 Allgemeine Anforderungen

In zahntechnischen Laboratorien sind die allgemeinen Hygienemaßnahmen einzuhalten (Schutzstufe 1). Bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminierten Materialien ist sicherzustellen, dass Beschäftigte Infektionsgefahren nicht ausgesetzt sind. Dies wird erreicht durch die Behandlung eingehender, möglicherweise mikrobiell kontaminierter Materialien an einem Desinfektionsplatz (Schutzstufe 2, Kapitel 5.6 und 5.7).

*Siehe auch Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (TRBA 500).*

### **Grundanforderungen entsprechend der TRBA 250**

Im Nachfolgenden werden die in der TRBA 250 aufgeführten Mindestschutzmaßnahmen beschrieben, sofern diese in der vorliegenden Schrift nicht separat erwähnt werden. In diesem Fall wird auf das entsprechende Kapitel verwiesen.

#### **Handwaschplatz**

Siehe Kapitel 4.5.

#### **Hygienische Händedesinfektion**

Dort wo eine hygienische Händedesinfektion erforderlich ist, sind Desinfektionsmittelpender bereitzustellen. Die Mindestanforderungen an einen hygienischen und sicheren Betrieb dieser Spender sind zu beachten.

Vor Verlassen des Arbeitsbereichs „Desinfektionsplatz“ ist aus Gründen des Beschäftigtenschutzes nach Kontakt zu potenziell infektiösen Materialien oder Oberflächen oder Ausziehen der Schutzhandschuhe eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

#### **Hautschutz und -pflege**

Händewaschen ist grundsätzlich hautbelastend und daher auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. Auf den Vorrang der Desinfektion vor der Reinigung wird hingewiesen. Tätigkeiten in feuchtem Milieu führen zu einer erhöhten Hautbelastung. Der Arbeitgeber hat zu prüfen, ob solche Belastungen reduziert werden können. Insbesondere sollen Handschuhe nur so lange wie nötig getragen werden.

Wegen des Risikos einer Hautschädigung und wegen Perforationsgefahr sind Schutzhandschuhe nur auf trockene Hände anzuziehen.

Bei längerem Tragen von luftundurchlässigen Schutzhandschuhen können zusätzlich Unterziehhandschuhe aus Baumwolle oder aus anderen Geweben mit vergleichbaren Eigenschaften (Saugfähigkeit, Hautverträglichkeit) sinnvoll sein.

#### **Oberflächen**

Siehe Kapitel 4.3.

#### **Hygieneplan**

Siehe Anhang 1.

#### **Nahrungs- und Genussmittel**

Siehe Kapitel 5.8.

#### **Schmuck und Fingernägel**

Siehe Kapitel 5.8.

#### **Ausbildung und fachliche Eignung**

Der Arbeitgeber darf Tätigkeiten im Anwendungsbereich der TRBA 250 nur Personen übertragen, die eine abgeschlossene Ausbildung in Berufen des Gesundheitswesens bzw. im Gesundheitshandwerk haben oder die von einer fachlich geeigneten Person unterwiesen sind und beaufsichtigt werden.

Die Forderung nach Aufsicht ist dann erfüllt, wenn

- der Aufsichtführende den zu Beaufsichtigenden so lange überwacht, bis er sich überzeugt hat, dass dieser die übertragene Tätigkeit beherrscht, und
- anschließend stichprobenweise die richtige Durchführung der übertragenen Tätigkeit überprüft.

*Siehe auch TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“.*

*Zur Beschäftigung von Praktikanten siehe TRBA 250 Anhang 3 „Handlungsanleitung zum Einsatz von Praktikantinnen und Praktikanten“.*

#### **Jugendarbeits- und Mutterschutz**

Siehe Kapitel 5.1.

#### 4.2 Desinfektionsplatz

Der Desinfektionsplatz muss so gestaltet sein, dass an ihm die eingehenden mikrobiell kontaminierten Materialien aus dem Transportbehälter entnommen und desinfiziert, gereinigt und gespült werden können und eine Rekontamination und ein Verschleppen von Krankheitserregern in andere Bereiche verhindert wird.

*Dies wird z. B. erreicht, wenn der Desinfektionsplatz ausreichend große Arbeits- und Ablageflächen für mikrobiell kontaminierte Materialien sowie Desinfektions- und Reinigungseinrichtungen und hiervon getrennte Ablagemöglichkeiten für desinfizierte Materialien umfasst.*

Der Desinfektionsplatz muss als solcher eindeutig gekennzeichnet sein.

*Dies kann z. B. durch die Betriebsanweisung oder durch das Symbol Biogefährdung oder durch die Bezeichnung „Desinfektionsplatz“ erfolgen. Das Symbol Biogefährdung sollte nur zur Kennzeichnung des Arbeitsbereiches und nicht auf den Transportverpackungen verwendet werden.*

Werden wieder verwendbare Transportverpackungen eingesetzt, müssen diese aus Materialien bestehen, die leicht zu reinigen und zu desinfizieren sind.

#### 4.3 Oberflächen

Fußböden, Wände sowie Arbeits- oder Ablageflächen am Desinfektionsplatz sowie Oberflächen von Desinfektionseinrichtungen müssen feucht zu reinigen sein und desinfiziert werden können.

*Geeignet sind z. B. fachgerechte Anstriche mit Beschichtungsstoffen oder -systemen für innen der Nassabriebbeständigkeit – Klasse 2 (früher „scheuerbeständig“) nach DIN EN 13300 „Beschichtungsstoffe – Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich“.*

*Arbeits- und Ablageflächen sollen möglichst eine geschlossene Oberfläche aufweisen.*

#### 4.4 Verfahren zur Desinfektion und Reinigung

Zur Desinfektion mikrobiell kontaminierter Materialien sind nur Verfahren zulässig, bei denen

- Hautkontakt mit Krankheitserregern oder Desinfektionsmitteln weitgehend ausgeschlossen ist,
- Krankheitserreger oder Desinfektionsmittel während des Desinfektionsvorganges nicht frei werden können,
- mikrobiell kontaminierte Materialien vollständig mit Desinfektionsmitteln benetzt werden und
- eine zeitliche Überwachung des Desinfektionsvorganges möglich ist.

*Hautkontakt ist weitgehend ausgeschlossen z. B. bei Einrichtungen mit Handschuheingriff, der Verwendung von Beschickungshilfen, z. B. Eintauchkorb, Greifzange oder der Benutzung von Schutzhandschuhen; siehe auch Kapitel 5.8.*

*Das Freiwerden von Krankheitserregern oder Desinfektionsmitteln wird verhindert z. B. bei Einrichtungen, die im geschlossenen System arbeiten oder über einen dicht schließenden Deckel verfügen.*

*Es empfiehlt sich die Verwendung kombinierter Desinfektions- und Reinigungseinrichtungen, bei denen der Desinfektions- und Reinigungsvorgang unabhängig vom Benutzenden abläuft und die Einhaltung der erforderlichen Desinfektions- und Reinigungsdauer gerätetechnisch sichergestellt ist.*

*Zur Desinfektion und Reinigung von getragenen Zahnersatz mit Zahnsteinablagerungen sind z. B. Ultraschall-Desinfektionseinrichtungen oder andere geeignete Verfahren anzuwenden.*

*Das Handsprühverfahren, z. B. mit Druckgasdose, ist als Desinfektionsverfahren für mikrobiell kontaminierte Materialien ungeeignet.*

*Siehe auch § 9 Abs. 3 der Biostoffverordnung sowie IVSS-Factsheets „Prävention chemischer Risiken beim Umgang mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitswesen“.*

Zur Desinfektion von Hilfsmitteln ist abweichend das Hand-sprühverfahren zulässig, sofern die in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren ungeeignet sind.

*Verfahren zur Desinfektion von Hilfsmitteln können aufgrund der Größe, z. B. Artikulator, oder des Werkstoffes der Hilfsmittel oder der Anforderungen an die Maßhaltigkeit ungeeignet sein.*

Zum Reinigen und Spülen von Materialien muss am Desinfektionsplatz eine Einrichtung mit fließendem Wasser, z. B. Spülbecken, vorhanden sein, sofern Reinigungs- und Spülvorgang nicht in der Desinfektionseinrichtung ablaufen.

*Durch das Reinigen werden anhaftende Verunreinigungen, z. B. Blut oder Speisereste, durch das Spülen werden Desinfektionsmittelrückstände von Materialien entfernt.*

#### 4.5 Handwaschplatz

Beschäftigten, die Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminierten Materialien durchführen, müssen leicht erreichbare Handwascheinrichtungen mit fließendem warmen und kaltem Wasser, Direktspender mit schonendem Hautreinigungsmittel und Händedesinfektionsmittel, Hautpflegemittel und Handtücher zum einmaligen Gebrauch zur Verfügung stehen (Handwaschplatz). Die Handwaschbecken sind mit Armaturen auszustatten, welche ohne Handberührungen bedienbar sind. Geeignet sind z. B. haushaltsübliche Einhebelmischbatterien mit verlängertem Hebel, die mit dem Handgelenk bedienbar sind, oder selbstschließende Waschtisch-Armaturen (Druckknopf).

*Siehe auch Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe „Allgemeine Hygienemaßnahmen; Mindestanforderungen“ (TRBA 500) und „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ (TRBA 250).*

Die Handwascheinrichtung kann unter den genannten Voraussetzungen mit der in Kapitel 4.4 genannten Einrichtung zum Reinigen und Spülen von Materialien identisch sein.