

SARS-CoV-2 - Ergänzende Empfehlungen für den praktischen Chemieunterricht

Vorbemerkung

Nachfolgende Zusammenstellung stellt eine Ergänzung des DGUV Schutzstandards Schule dar und beruht auf dem gültigen Rahmen-Hygieneplan des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. Die Ausarbeitung erfolgte in Abstimmung mit den Multiplikatoren für Sicherheit im Chemieunterricht (S!CU).

Ziel ist es, unter Einhaltung der rechtlichen Grundlagen bezüglich Arbeitsschutz und Infektionsschutz sowie der Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus, einen lehrplangerechten Experimentalunterricht zu gewährleisten. Daher sollen die folgenden Empfehlungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für die Durchführung des praktischen Chemieunterrichts bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen berücksichtigt werden.

In Abhängigkeit vom aktuellen Infektionsgeschehen können sich sowohl die Bayerische Infektionsschutzmaßnahmenverordnung als auch die Vorgaben des Kultusministeriums kurzfristig ändern und sind ggfs. zu beachten.

Technisches

Es ist auf eine intensive Lüftung der Räume zu achten. Vergleiche hierzu Punkt 4.3.2 des Rahmenhygieneplans vom 11.11.2021: „*Mindestens alle 45 min ist eine Stoßlüftung bzw. Querlüftung durch vollständig geöffnete Fenster über mehrere Minuten (mindestens 5 min) vorzunehmen; sofern der CO₂-Grenzwert nicht mit CO₂-Ampeln oder Messgeräten überprüft wird, ist grundsätzlich alle 20 min eine zusätzliche Stoßlüftung bzw. Querlüftung vorzunehmen.*“

Während der Nutzung von Digestorien ist eine Querlüftung zu vermeiden, da diese das Rückhaltevermögen der Abzüge negativ beeinflussen kann. Fensterlüftung ist weiterhin möglich, jedoch vorzugsweise über gekippte Fenster in großem Abstand zu den Digestorien.

Vorhandene raumlufttechnische Anlagen sollten mit möglichst hohem Frischluftanteil betrieben werden und müssen gegebenenfalls durch zusätzliche Fensterlüftung unterstützt werden.

Organisatorisches

Entsprechend Nr. 5.1 des Rahmenhygieneplans besteht während des Unterrichts keine Verpflichtung zur Einhaltung des Mindestabstandes von 1,5 m.

Soweit möglich, ist auch für den Experimentalunterricht ein Vermischen von Klassenverbänden zu vermeiden.

Experimentiergruppen sollen sich an der Sitzordnung im Klassenzimmer orientieren und dauerhaft fest zugeordnet werden.

Händehygiene

Auf die allgemeinen Vorgaben zur Händehygiene ist im Rahmen des Experimentalunterrichts nochmals hinzuweisen. Regelmäßiges Händewaschen ermöglicht neben dem Schutz vor Infektionen und Verschleppung auch die gemeinsame Nutzung von Gegenständen (s.u.).

Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen (MNB) bzw. medizinischen Masken (MNS)

Grundsätzlich gilt an allen Schulen auch während des Unterrichts eine Maskenpflicht. Diese besteht auch am Sitzplatz. Schülerinnen und Schüler ab der Jahrgangsstufe 5 müssen dabei eine medizinische Gesichtsmaske („OP-Maske“) tragen.

Entsprechend III. 1.3 a) des Rahmenhygieneplans können Schülerinnen und Schüler allerdings für die Durchführung naturwissenschaftlicher Experimente zeitweise von dieser Pflicht entbunden werden.

Experimente mit offenen Flammen und/oder brennbaren Lösungsmitteln/Stoffen

Durch Kontakt einer (brennbaren) Gesichtsmaske mit einer offenen Flamme besteht die Gefahr von schweren Gesichtsverbrennungen. Aus diesem Grund dürfen entsprechende Experimente mit sog. OP-Masken nicht durchgeführt werden.

Trotz Baumusterprüfung auf Entflammbarkeit haben praktische Versuche mit einem in Schulen üblichen Gasbrenner gezeigt, dass auch FFP2 Masken leicht entflammt werden können. Diese brannten zügig weiter und könnten so ebenfalls zu schweren Gesichtsverbrennungen führen. Daher dürfen auch mit FFP2-Masken keine Experimente mit offenen Flammen oder brennbaren Lösungsmitteln/Stoffen und geeigneten Zündquellen durchgeführt werden.

Sollten pädagogisch-didaktische Gründe entsprechende Versuche erfordern, sind die Schülerinnen und Schüler für diese Zeiträume von der Maskenpflicht zu befreien.

Experimente ohne offene Flammen

Experimente ohne Feuer oder offene Flammen sind grundsätzlich auch mit Masken durchführbar. Allerdings besteht insbesondere bei einer unbemerkten Kontamination der Maske mit Gefahrstoffen (Spritzer aus dem Versuch, Berührung mit kontaminierter Hand) die Gefahr einer erhöhten Exposition und Verschleppung in andere Bereiche.

Daher

- sollte die Maske während des Tragens weder berührt noch verschoben werden
- muss eine während des Praktikums benutzte Maske nach der Stunde entsorgt werden

Die Schülerinnen und Schüler sind über diese Regelungen gesondert zu unterweisen.

Um eine Weiterverwendung von kontaminierten Masken zu vermeiden, sollten für den Experimentalunterricht medizinische Gesichtsmasken („MNS“, sog. „OP-Maske“) zur Verfügung gestellt werden, die im Anschluss an die Stunde entsorgt werden.

Gemeinsame Nutzung von Gegenständen

Auch wenn eine Infektion über kontaminierte Oberflächen bisher nicht nachgewiesen wurde und als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, gibt es keine feste Zeitspanne, nach der eine kontaminierte Oberfläche als nicht mehr infektiös angesehen werden kann. In Abhängigkeit von Material- und Umweltbedingungen kann diese von einigen Stunden bis hin zu mehreren Wochen variieren.

Vor diesem Hintergrund ist die (Oberflächen)reinigung weiterhin zentraler Bestandteil des Rahmenhygieneplans. Eine Verwendung von handelsüblichen Reinigungs- bzw. Spülmitteln ist in der Regel ausreichend, eine Desinfektion ist NICHT notwendig.

Im Rahmen des Experimentalunterrichts lässt sich die gemeinsame Nutzung einiger Gegenstände nicht immer vermeiden. Die zeitlichen Abstände zwischen der Verwendung können sich innerhalb einer Klasse im Minutenbereich bewegen, klassenübergreifend aber auch bei Stunden oder Tagen liegen.

Einfach zu reinigende Gegenstände

Einfach zu reinigende Gegenstände (Tischplatte, Glasgeräte, Spatel, Spritzen, ...) müssen am Ende der Stunde gespült oder gereinigt werden und können im Anschluss umgehend wieder eingesetzt werden.

Schwer/nicht zur reinigende Gegenstände

Entsprechend III. 4.3.4 d) des Rahmenhygieneplans muss in diesen Fällen vor und nach der Benutzung die Hände gründlich mit Seife gewaschen werden. Falls möglich können Bedien- oder Stellteile auch nach der Benützung abgewischt bzw. gereinigt werden.

Schutzbrillen

Ein besonderes Augenmerk muss auf die Schutzbrillen gelegt werden, die durch die räumliche Nähe zu Mund und Nase ein besonderes Risiko darstellen können.

Im Idealfall steht für jede Schülerin/jeden Schüler eine eigene, personalisierte Schutzbrille zur Verfügung. Sollte dies nicht möglich sein, so sind alle Schutzbrillen am Ende jeder Stunde zu reinigen. Dies kann beispielsweise in einer bereitgestellten Wanne mit warmem, tensidhaltigem Spülwasser einfach realisiert werden.

21.12.2021

Dr. Jochen Abke, Abteilung Bildungswesen – GBI Prävention