

Empfehlungen für Energieeinsparungen in den Laboratorien während der Feiertage

Javanshir Hosseinzadeh
Leitung

Recommendations for saving energy in the laboratories over the holidays
(English Version below)

T +49 711 459 22975
F +49 711 459 24401
E j.hosseinzadeh@uni-hohenheim.de

08.12.2022

Wenn keine Labortätigkeiten durchgeführt werden und alle Sicherheitsaspekte erfüllt sind, können die Laboratorien mit reduzierter Luftmenge gefahren werden.

Jedes Fachgebiet kann am besten einschätzen, welche Chemikalien wie eingesetzt werden. Hier folgen einige Empfehlungen, die selbstverständlich nicht abschließend sind und nur als Hinweise dienen sollen. Deshalb ist es wichtig, dass jedes Fachgebiet seine Chemikalien, die Art der Aufbewahrung und die Standorte in den Laboratorien überprüft und entsprechende Maßnahmen festlegt. Diese Prüfung kann anhand der Sicherheitsdatenblätter der Chemikalien geschehen. Jede Einrichtung, die mit Chemikalien arbeitet, hat Zugang zur zentralen Gefahrstoffdatenbank der Universität Hohenheim DAMARIS. Natürlich steht auch die Arbeitssicherheit hierzu beratend zur Seite.

1. Vorbereitungen zur Luftmengenreduzierung für die Feiertage

1.1 Gefahr: Ansammlung von Gefahrstoffen (Ausgasung aus den Behältern)

Damit sichergestellt ist, dass nach längerem Stillstand der Laborarbeiten und reduzierter Luftmenge keine gefährliche Ansammlung von Gefahrstoffen in Bodennähe besteht, müssen alle Gefahrstoffbehälter dicht verschlossen werden. Welche Chemikalien schwerer als Luft sind, entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern der von Ihnen genutzten Chemikalien.

1.2 Gefahr: Austreten gefährlicher Gase

Brennbare, giftige und ätzende Gase in den Gasschränken aufstellen und Ventile schließen. Wenn diese Gase nicht in den Sicherheitsschränken aufgestellt werden, Ventile schließen und von den Verbrauchern abtrennen.

1.3 Gefahr: Austreten gefährlicher Dämpfe aus den Chemikalienbehältern (Standflaschen)

Lösemittel, die hohen oder sehr hohen Dampfdruck haben, können sich im Laborraum ansammeln und sich an Zündquellen wie z.B. Kühlschrank-Thermostaten entzünden,

z.B. Hexan, Toluol, Diethylether, absoluter Ethanol, Aceton, Xylol, Tetrahydrofuran, etc.
Die Behälter müssen dicht verschlossen werden, damit sie nicht ausgasen können.

1.4 **Gefahr der Überhitzung der Trockenschränke**

Es sind grundsätzlich Sicherheitsthermostate an Trockenschränken zu verwenden.
Wenn keine Substanzen zur Trocknung nötig sind, können Trockenschränke zuerst geleert, dann abgeschaltet werden.

1.5 **Gefahr: Sauerstoffkondensation durch flüssigen Stickstoff**

Flüssigen Stickstoff in den dafür vorgesehen Gefäßen zur Langzeitaufbewahrung von Versuchsgütern verwenden und die Gefäße an gut belüfteten Orten aufbewahren. Als Vorrat flüssigen Stickstoff nicht den Dewargefäßen aufbewahren, wenn Sie kein Versuchsgut aufbewahren müssen. Deshalb vor den Feiertagen die Dewargefäße sicher leeren, damit keine Sauerstoffkondensation stattfinden kann und somit zum möglichen Brand führen kann (Sauerstoff ist nicht brennbar aber brandfördernd).

1.6 **Gefahr: Ausgasung der Chemikalien in den Kühlschränken**

Vor den Feiertagen prüfen Sie bitte die Dichtigkeit alle Standflaschen, Küvetten, Schalen und Kleinsubstanzbehälter in den Kühlschränken. Die lockeren bzw. nicht richtig sitzenden Deckel korrekt schließen.

Generell gilt: Türen von Laboratorien dürfen nicht längere Zeit offenstehen, solange die Lüftung mit reduzierter Luftmenge erfolgt.

2. Wiederinbetriebnahme während des abgesenkten Ferienbetriebs

In den Laboratorien, die während der Feiertage mit einer reduzierten Luftmenge gefahren werden, muss bei Wiederinbetriebnahme zunächst durch die „Tagesbetriebstaste“ die volle Luftmenge angefordert werden. Die Taste muss dazu bis zu 10 Sekunden gedrückt werden. Der Tagesbetrieb ist aktiv, wenn die grüne Leuchte auf der Tagesbetriebstaste aufleuchtet. Es dauert 20-30 Minuten, bis die Luft in dem Labor einmal ausgetauscht ist. So lange dürfen keine Tätigkeiten stattfinden und keine elektrischen Geräte in Betrieb genommen werden. Durch das Drücken der Taste wird die erhöhte Lüftungsleistung bis 19:00 Uhr des jeweiligen Tags angefordert. Wird länger im Labor gearbeitet, muss die Taste erneut gedrückt werden, um die Lüftung bis 24:00 Uhr zu verlängern.



Tagesbetriebstaste

ENGLISH VERSION BELOW...

Recommendations for saving energy in the laboratories over the holidays

Javanshir Hosseinzadeh
Director

T +49 711 459 22975

F +49 711 459 24401

E j.hosseinzadeh@uni-hohenheim.de

8 December 2022

If no laboratory activities are being carried out and all safety criteria are fulfilled, the laboratories can be run with reduced air volume.

Each department is best able to assess which chemicals are used and how. Here are some recommendations, which are of course not exhaustive and are intended only as information. Therefore, it is important that each department reviews its chemicals, the way they are stored, and the locations in the laboratories to establish appropriate measures. This check can be done on the basis of the safety data sheets of the chemicals. Every facility that works with chemicals has access to the University of Hohenheim's central hazardous substances database DAMARIS. Of course, the Occupational Health and Safety Unit is also available to provide advice on this.

1. Preparations for air volume reduction over the holidays

1.1 Hazard: Accumulation of hazardous substances (outgassing from the containers)

To ensure that there is no dangerous accumulation of hazardous substances near the floor after laboratory work has stopped for a longer period of time and the air volume has been reduced, all hazardous substance containers must be tightly closed. To find out which chemicals are heavier than air, please refer to the safety data sheets of the chemicals you use.

1.2 Hazard: Hazardous gas leaks

Place flammable, toxic, and corrosive gases in gas cabinets and close valves. If these gases are not placed in the safety cabinets, close valves and disconnect them from the equipment that uses them.

1.3 Hazard: Leakage of hazardous vapors from the chemical containers (reagent bottles)

Solvents that have high or very high vapor pressure can accumulate in the laboratory space and catch fire on ignition sources such as refrigerator thermostats, e.g., hexane, toluene, diethyl ether, absolute ethanol, acetone, xylene, tetrahydrofuran, etc. Containers must be tightly closed to prevent outgassing.

1.4 Danger of overheating the drying cabinets

Safety thermostats are required for drying cabinets. If no substances need to be dried, drying cabinets can be emptied first, then switched off.

1.5 Hazard: Oxygen condensation by liquid nitrogen

Use liquid nitrogen in the designated containers for long-term storage of test materials and store the containers in well-ventilated locations. Do not store liquid nitrogen in the Dewar flasks if you do not need to store any test material. Therefore, before the holidays, safely empty the Dewar vessels so that no oxygen condensation can take place, as this could potentially lead to fires (oxygen is not flammable but it is oxidizing).

1.6 Hazard: Outgassing of the chemicals in the refrigerators

Before the holidays, please check the tightness of all reagent bottles, cuvettes, trays, and small substance containers in the refrigerators. Correctly close the lids that are loose or not properly seated.

The following applies in general: Doors of laboratories must not be left open for a longer period of time as long as ventilation is provided with reduced air volume.

2. Restarting full ventilation during the reduced operation periods

In the laboratories that are operated with a reduced air volume over the holidays, the full air volume must first be requested by the "daytime operation button" when restarting. The key must be pressed for approx. 10 seconds. Day mode is active when the green light on the day mode key is illuminated. It takes 20-30 minutes for the air in the lab to be exchanged once. No activities may take place and no electrical equipment may be operated for that long. By pressing the button, the increased ventilation power is requested until 7 p.m. of that day. If work is carried out in the laboratory after 7 p.m., you must press the button again to increase the ventilation power until midnight.



Daytime operation button