

Verkündungsblatt

der Hochschule Hamm-Lippstadt – Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 5

Hamm/Lippstadt, den 17. Juni 2013

Seite 69

Nr. 19

Laborordnung Labor für Thermoanalyse

Arbeitsbereich

Arbeitsort:	Labor für Thermoanalyse Rixbecker Straße 125, 59555 Lippstadt
Studiengang:	Mechatronik und Wirtschaftsingenieurwesen
	Prof. Dr. Jörg Meyer Tel. (02381-8789-811) Prof. Dr. Tim Michael Wibbeke Tel. (02381-8789-812) Prof. Dr. Frank Hauptert Tel. (02381-8789-814)
Tätigkeit:	Forschungstätigkeiten, Durchführung von Praktika
Laborleitung:	Prof. Dr. Jörg Meyer Tel. (02381-8789-811) Joerg.Meyer@hshl.de
E-Mail:	Nadine Hemker Tel.(-855), Filippia Filippiadou Tel.(-861), Kerstin Baldus Tel.(-854)
Technische Mitarbeiter:	Michael Dettmann-Müthing Tel.(-263) Petra Leutnant Tel.(-857), Jörg Berkemeier Tel.(-261)
Fachkraft für Sicherheit:	Michael Dettmann-Müthing Tel.(-263)
Sicherheitsbeauftragte:	Petra Leutnant Tel.(-857), Jörg Berkemeier Tel.(-261)
IT:	IT-Hotline (-250)
Gebäudemanagement:	Hr. Gerdesmeier (-254)
Bearbeitungsstand:	08.07.2013

Allgemeine Hinweise

1. Alle wichtigen Unterlagen befinden sich im Labor. Dies gilt für die Laborordnung, Hausordnung, Brand- und Schutzordnung, und Hinweise zu den Unterweisungen. Des Weiteren befinden sich alle Bedienungsanleitungen und Betriebsanweisungen für jedes im Labor befindliche Gerät und die Sicherheitsunterlagen zu den Chemikalien im Labor. Diese Unterlagen sind allen Personen im Labor zugänglich.
2. Die Prüfung der elektrischen Geräte findet jährlich statt und wird durch das Gebäudemanagement organisiert. Kalibrierungs-, Wartungs- und Pflegearbeiten der verschiedenen Geräte finden individuell statt und sind in einer entsprechenden Excel-Tabelle auf dem „Thermoanalyse“-Laufwerk zu finden. Die Prüfung der Sicherheitseinrichtungen (Not- und Augendusche) erfolgt monatlich durch die technischen Mitarbeiter. Diese wird durch die technischen Mitarbeiter dokumentiert, die Dokumentation wird durch die Mitarbeiter archiviert.
3. Personen mit besonderen Krankheiten (z.B. Epilepsie, ...) müssen vor Betreten des Labors mit dem Laborleiter über mögliche Gefährdungen sprechen. Schwangeren und stillenden Müttern ist der Zutritt grundsätzlich nicht gestattet!
4. Möchte jemand Arbeiten im Labor für Thermoanalyse durchführen, so muss diese Person zuvor vom Laborleiter oder vom technischen Mitarbeiter unterwiesen werden. Die Unterschriften zu den Unterweisungen werden beim Laborleiter gesammelt.
5. Schlüssel dürfen nur nach vorheriger Rücksprache mit dem Laborleiter ausgegeben werden.
6. Nutzungsentgelte für die Nutzung durch Dritte sind bei der Laborleitung zu erfragen.

Grundregeln

1. Es gilt die Allgemeine Laborordnung der HSHL, dieses Dokument dient der Ergänzung und der Klärung spezieller Sachverhalte, die sich auf den genannten Bereich beziehen.
2. Alle Beschäftigten haben darauf zu achten, dass im Labor Sicherheitseinrichtungen vorhanden oder in unmittelbarer Nähe dazu und voll funktionstüchtig sind. Dies sind z.B.:
 - Not- und Augenduschen
 - Verbandkasten mit Verbandbuch (im Flur Feuerlöscher und Löschdecken)
 - Notausgang
 - Not-Aus-Schalter

Jeder Beschäftigte muss sich mit den Sicherheitseinrichtungen des Labors und deren Anwendung vertraut machen. Einrichtungen, die der Sicherheit dienen, dürfen nicht unwirksam gemacht (z.B. zugestellt) oder zweckentfremdet werden.

3. Jeder einzelne Mitarbeiter hat im Labor für Ordnung und Sauberkeit zu sorgen.
4. Defekte oder beschädigte Geräte bzw. Apparaturen sind sofort außer Betrieb zu nehmen und als unbrauchbar zu kennzeichnen, bzw. die Reparatur zu veranlassen. Auf Prüfnachweise (z.B. TÜV-Plaketten) ist zu achten.
5. Labortüren sind geschlossen zu halten!
6. Vor der Arbeit mit Gefahrstoffen sind alle weiteren Personen im Labor über die Gefahren zu unterrichten, damit auch von ihnen die notwendigen Schutzmaßnahmen getroffen werden können.
7. Versuche dürfen nur unbeaufsichtigt sein, wenn von dem Versuch keine Gefahren ausgehen.
8. Im Falle von Alleinarbeit bei kritischen oder gefährlichen Arbeiten muss zur Sicherung der allein arbeitenden Person ein Sicht- bzw. Rufkontakt zu einer zweiten Person gewährleistet sein.
9. Es dürfen sich nur befugte und unterwiesene Personen im Labor befinden. Arbeiten von Betriebsfremden im Labor, z.B. auch von Handwerkern, sind nur dann zulässig, wenn vorher auf Anweisung der Laborleitung geeignete Schutzmaßnahmen durchgeführt und abgesprochen wurden.
10. Vor dem Umgang mit Chemikalien sind anhand des Sicherheitsdatenblatts oder anhand der Betriebsanweisung die Gefahren einzuschätzen und sich entsprechend zu schützen. Die ermittelten Gefahren (R-Sätze / H-Sätze) und die Sicherheitsratschläge (S-Sätze / P-Sätze) sind als Bestandteil dieser Laborordnung verbindlich.
11. Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.
12. Sehr giftige Gefahrstoffe und CMR-Stoffe (krebserregend, mutagen, reproduktionstoxisch) sind von einer sachkundigen Person unter Verschluss zu halten und nur nach vorheriger Unterweisung an die Mitarbeiter auszugeben. Bei Gebrauch ist die entnommene Menge in einem Buch zu notieren.
13. Sämtliche Standgefäße sind mit dem Namen des Stoffes und den Gefahrensymbolen zu kennzeichnen; große Gefäße sind vollständig zu kennzeichnen, d.h. auch mit R- / H- und S- / P-Sätzen.
14. Lösemittel, Säuren und Laugen sind in den entsprechenden Sicherheitsschränken aufzubewahren.
15. Beim offenen Umgang mit gasförmigen oder solchen Gefahrstoffen, die einen hohen Dampfdruck besitzen, ist grundsätzlich im Abzug zu arbeiten.
16. Im Labor muss ständig eine Schutzbrille getragen werden. Brillenträger müssen eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine Überbrille über der eigenen Brille tragen.

17. Im Labor ist zweckmäßige Kleidung (z. B. ein Baumwollkittel), zu tragen, deren Gewebe aufgrund des Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten lässt. Die Kleidung soll den Körper und die Arme ausreichend bedecken. Es dürfen keine kurzen Hosen oder Röcke getragen werden. Es darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden. Grundsätzlich gilt: Im Labor ist eine den Arbeiten entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
18. Das Essen, Trinken und Rauchen im Labor ist untersagt.
19. Lebensmittel sind im Labor grundsätzlich verboten. Der Kühlschrank ist nur für Chemikalien gedacht.
20. Die in den Sicherheitsratschlägen (S-/P-Sätzen) und speziellen Betriebsanweisungen vorgesehenen Körperschutzmittel wie Korbrillen, Gesichtsschutz und geeignete Handschuhe sind zu benutzen.
21. Beim Umgang mit sehr giftigen, giftigen oder ätzenden Druckgasen ist für Havarie-Fälle eine Atemschutzmaske mit geeignetem Filter am Arbeitsplatz bereitzuhalten. Eine vorherige Unterweisung ist erforderlich.
22. Gehen Verbrauchsmaterialien zur Neige, so sind schon rechtzeitig die technischen Mitarbeiter darauf hinzuweisen.
23. Die folgenden Schriften sind zu lesen und ihr Inhalt ist bei Laborarbeiten zu beachten:
 - Allgemeine Laborordnung der Hochschule Hamm-Lippstadt
 - Anleitung und Richtlinien zur Arbeitssicherheit und zur Hilfe bei Unfällen
 - Hausordnung
 - Brandschutzordnung (mit Alarmplan)
 sowie weitere speziellere Betriebsanweisungen für gefährliche Stoffe, Stoffgruppen und Tätigkeiten und für die entsprechenden Geräte.
24. Bei Betriebsschluss sind die Arbeitsplätze zu sichern (z.B. Schließen der Gas- und Wasserhähne, Ziehen der Netzstecker, Licht löschen, etc.).

Umgang mit den Thermoanalyse-Geräten

Arbeiten an diesen Geräten ist nur nach gesonderter Einweisung und Einarbeitung zulässig. Die Bedienung muss gemäß der ausliegenden Bedienungsanleitungen und Herstellerhinweisen erfolgen. Die Geräte sind sehr empfindlich und können durch unsachgemäßes Arbeiten beschädigt werden!

1. Füllstand der Betriebsgase kontrollieren.
2. Auf Absaugung der Abgase achten.
3. Tiegel nur mit Pinzetten oder Handschuhen anfassen.
4. Die Mikrowaagen sind sehr empfindlich mit einer Genauigkeit von 0,001mg. Deshalb können Schwingungen zu deutlichen Schwankungen führen.
5. Das Maximalgewicht der Waage darf nicht überschritten werden.
6. Keine Probenreste oder sonstige Verunreinigungen in der Waage hinterlassen.
7. Verschlossene Tiegel müssen mit einem Loch versehen werden um das Platzen dieser zu vermeiden.
8. Vor einer Messung muss die Kühleinheit mind. 8h laufen.
9. Der Gasfluss muss etwa 4h vorher angestellt werden.
10. Es darf nicht ohne Gas gemessen werden. Sonst kann es zu Defekte an den Geräten kommen.
11. Während einer Messung darf es zu keinen Schwingungen kommen.
12. Al-Tiegel dürfen nur bis zu einer Temperatur von ca. 600°C verwendet werden ($T_{Sm} = 660^{\circ}C$). Bei höheren Temperaturen müssen Korund-Tiegel verwendet werden.
13. Korund-Tiegel werden wiederverwendet (nach Gebrauch mit HCl auskochen und im Muffelofen bei 1200°C ausglühen).
14. Der Druck an den Geräten muss bei 1-2bar liegen.
15. Die Einwaage sollte maximal bei etwa 25mg liegen.

16. Nach jeder Messung muss der TGA-/DSC-Ofen auf Verunreinigungen hin überprüft werden und ggf. gereinigt werden.
17. Es muss regelmäßig eine Ofenreinigung bei der TGA durchgeführt werden (1x im Monat). Die Reinigung ist zu im Logbuch dokumentieren.
18. Nach Beendigung ist das Gerät ggf. nicht auszusprechen. Es muss überprüft werden, wie der Bedarf am nächsten Tag aussieht.

Umgang mit Gefahrstoffen

Beim Umgang mit gasförmigen, flüssigen oder festen Gefahrstoffen sowie mit denen, die als Stäube auftreten, sind besondere Verhaltensregeln und die Einhaltung von bestimmten Schutzvorschriften zu beachten. Der Umgang mit Stoffen, deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei feststeht, hat so zu erfolgen wie der mit Gefahrstoffen. Die Aufnahme der Stoffe in den menschlichen Körper kann durch Einatmen über die Lunge, durch Resorption durch die Haut sowie über die Schleimhäute und den Verdauungstrakt erfolgen. Gefahrstoffe sind Stoffe oder Zubereitungen, die sehr giftig (T+), giftig (T), explosionsgefährlich (E), brandfördernd (O), krebserzeugend, fruchtschädigend, erbgutverändernd, gesundheitsschädlich (Xn), hochentzündlich (F+), leicht entzündlich (F), ätzend (C), sensibilisierend, reizend (Xi), entzündlich (R 10) oder umweltgefährlich (N) sind oder aus denen bei der Verwendung gefährliche oder explosionsgefährliche Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können. Gefährliches biologisches Material aus der Bio- und Gentechnik sowie Material, das Krankheitserreger übertragen kann, zählt ebenfalls zu den Gefahrstoffen (siehe auch Biostoffverordnung). Die Gefahrstoffe im Kühlschrank werden nur gelagert und dürfen im Labor nicht verwendet werden. Grundsätzlich gilt, dass im Labor für Thermoanalyse keine giftigen, sehr giftigen oder CMR-Stoffe verwendet werden dürfen.

Bei allen Arbeiten haben Sie die hier aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Regelungen einzuhalten.

Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

Man hat sich über den Standort und die Funktionsweise der Notsperrvorrichtungen für Gas, Strom sowie der Wasserversorgung zu informieren. Es muss sichergestellt sein, dass die Gasversorgung des Labors außerhalb der Dienstzeiten im Gasflaschenlager abgesperrt ist. Eingriffe in die Strom-, Gas- und Wasserversorgung dürfen nur vom technischen Personal vorgenommen werden. Bei Störungen ist das Gebäudemanagement unter Tel. -254 (Herr Gerdesmeier) zu informieren. Notduschen und Augenduschen sind durch das Laborpersonal monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Es ist ein Prüfbuch zu führen. Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterial sind nach jeder Benutzung neu zu befüllen. Benutzte Feuerlöscher und solche mit verletzter Plombe sind beim Dez. 2 (Tel. -254, Herr Gerdesmeier) zum Umtausch anzumelden. Der Inhalt der in den Labors oder in unmittelbarer Nähe dazu befindlichen Erste-Hilfe-Kästen ist regelmäßig auf seine Vollständigkeit zu überprüfen und entsprechend zu ergänzen. Notwendiger Ersatz wird vom Dez. 2 zur Verfügung gestellt. Entsprechende Eintragungen in das Verbandsbuch sind vorzunehmen.

Abfallverminderung und -entsorgung

Die Menge gefährlicher Abfälle ist dadurch zu vermindern, dass nur kleine Mengen von Stoffen in Reaktionen eingesetzt werden. Der Weiterverwendung und der Wiederaufarbeitung, z. B. von Lösungsmitteln, ist der Vorzug vor der Entsorgung zu geben. Reaktive Reststoffe, z. B. Alkalimetalle, Peroxide, Hydride, Raney-Nickel, sind sachgerecht zu weniger gefährlichen Stoffen umzusetzen. Anfallende nicht weiter verwendbare Reststoffe, die aufgrund ihrer Eigenschaften als Sonderabfall einzustufen sind, müssen entsprechend der **Entsorgungsordnung für Sonderabfälle** verpackt, beschriftet und deklariert bei der Beschaffung (Tel. -259 Frau Humann) zur Entsorgung angemeldet werden. Die geltenden Transportvorschriften sind zu beachten.

Verhalten in Gefahrensituationen

Beim Auftreten gefährlicher Situationen, z.B. bei Feuer, beim Austreten gasförmiger Schadstoffe, beim Auslaufen von gefährlichen Flüssigkeiten, sind die folgenden Anweisungen einzuhalten:

- Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden!
- Gefährdete Personen warnen, ggf. zum Verlassen der Räume auffordern.
- Gefährdete Versuche abstellen, Gas Strom und ggf. Wasser abstellen
- (Kühlwasser muss weiterlaufen!).
- Aufsichtsperson und/oder den Verantwortlichen benachrichtigen.
- Bei Unfällen mit Gefahrstoffen, die Langzeitschäden auslösen können, oder die zu Unwohlsein oder Hautreaktionen geführt haben, ist ein Arzt aufzusuchen.

Der Laborleiter, der Praktikumsleiter oder stellvertretend der technische Mitarbeiter sind darüber zu informieren. Eine Unfallmeldung ist möglichst schnell zu erstellen und dem Personaldezernat (Dez. 3) zuzusenden.

Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung

Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten! So schnell wie möglich einen notwendigen **Notruf** tätigen. **Tel. 112** Personen, wenn notwendig, aus dem Gefahrenbereich bergen. Kleiderbrände löschen. Mit Chemikalien verschmutzte Kleidung vorher entfernen, notfalls bis auf die Haut ausziehen; mit Wasser und Seife reinigen; bei schlecht wasserlöslichen Substanzen diese mit Polyethylenglykolen (z.B. Roticlean E der Fa. Roth) von der Haut abwaschen und mit Wasser nachspülen. Bei Augenverletzungen mit der Augendusche beide Augen von außen her zur Nasenwurzel bei gespreizten Augenlidern 10 Minuten oder länger spülen. Atmung und Kreislauf überprüfen und überwachen. Bei Bewusstsein ggf. Schocklage erstellen; Beine nur leicht (max. 10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gelenken lagern. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in die stabile Seitenlage bringen; sonst Kopf überstrecken und bei einsetzender Atmung in die stabile Seitenlage bringen, sonst sofort mit der Beatmung beginnen. Tubus benutzen und auf Vergiftungsmöglichkeiten achten. (Bei Herzstillstand: Herz-Lungen-Wiederbelebung durch **ausgebildete** Personen). Erste-Hilfe-Kurse werden im Weiterbildungsprogramm angeboten. Blutungen stillen, Verbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen. Verletzte Person bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein lassen. Informationen des Arztes sicherstellen. Angabe der Chemikalien möglichst mit Hinweisen für den Arzt aus entsprechenden Büchern und Vergiftungsregistern, Erbrochenes und Chemikalien sicherstellen.

Notruf

Feuer/Unfall: **112**
Setzen Sie einen **Notruf** nach folgendem Schema ab:
WO geschah der Unfall? Ortsangabe
WAS geschah? Feuer, Verätzung, Sturz usw.
WELCHE Verletzungen? Art und Ort am Körper
WIE VIELE? Anzahl Verletzte
WARTEN! Niemals auflegen, bevor die Rettungsleitstelle das Gespräch beendet hat. Es können wichtige Fragen zu beantworten sein.
WER? Namen angeben

Quellen

Gefahrstoffe an Hochschulen
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)
Varrentrappstraße 40 - 42
Frankfurt/Main
http://www.uni-muenster.de/GeoPalaeontologie/Geologie/Angeordnete/Laboratory/Allgemeine%20Betriebsanweisung_2009.pdf
<http://www.ukachen.de/go/show?ID=1330006&DV=0&COMP=download&NAVID=1328930&NAV/DV=0>

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats vom 17.06.201 am 24.06.2013.

gez. Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld
Präsident