

Kurzfassung zu den Sicherheits- und Arbeitsschutzbestimmungen und Verhaltensweisen im Physikalischen Grundpraktikum

Die Studierenden haben sich in den Praktikumsräumen so zu verhalten, dass Personen nicht gefährdet sowie Einrichtungen, Geräte und Versuchsaufbauten nicht beschädigt werden!

Brandschutz

Das *Rauchen* ist im Physikpraktikum nicht gestattet! Elektrische Heiz- und Wärmegeräte sind so aufzustellen, dass sich keine benachbarten Stoffe entzünden können. Mit *brennbaren Flüssigkeiten* ist vorsichtig und sparsam umzugehen. Wer einen *Brand* bemerkt, hat unverzüglich die BetreuerInnen zu benachrichtigen und ggf. erste Maßnahmen zur *Brandbekämpfung* einzuleiten. *Feueralarm* wird durch die installierten Brandmelder automatisch ausgelöst und direkt an die Feuerwehrzentrale weitergeleitet. Im Falle einer *Evakuierung* ist das Praktikum unverzüglich über die Treppen (Prager Str. 34 und 36) unter Beachtung der Fluchtwege zu verlassen. Die Studierenden treffen sich mit den BetreuerInnen am Eingang des Friedensparks am Hospitaltor.

Verhütung elektrischer Unfälle

Klemmspannungen von mehr als 60 DCV (Gleichspannung) oder 50 ACV (Wechselspannung) und bei einem Strom (engl. leakage current) der Stärke von höher als 10 mA können lebensgefährliche Folgen haben. Vor Beginn eines Versuches sind die ordnungsgemäßen elektrischen Isolierungen von Leitungen, Steckdosen u. a. zu überprüfen.

Der Auf-, Um- oder Abbau elektrischer Schaltungen hat stets im spannungslosen Zustand zu erfolgen. Die Schaltungen sind übersichtlich aufzubauen. An den Versuchsplätzen fest verlegte Leitungen dürfen nicht verändert werden. An die auf- oder umgebaute Schaltung darf in der Regel erst nach einer Überprüfung durch die BetreuerInnen Spannung angelegt werden. Das Bedienen der Not-Ausschalter ist außer im Notfall nur den BetreuerInnen gestattet. Bei einem *elektrischen Unfall* ist der Stromfluss sofort zu unterbrechen. Jeder durch elektrischen Strom Verunglückte gilt als Schwerverletzter und ist entsprechend medizinisch zu versorgen.

Gesundheitsgefährdende Stoffe

Quecksilber kommt im Praktikum u. a. in Thermometern, Manometern und Barometern vor. Zerbricht ein solches Gerät, kann Quecksilber in Form von feinen Kügelchen verspritzen und bereits bei Raumtemperatur stark verdampfen. Wegen seiner Giftigkeit sind kleinste Quecksilbermengen unbedingt zu beseitigen (Hg-Zange, Zn-Staub) und geeignet zu entsorgen. *Organische Lösungsmittel* werden bei einigen Experimenten als Versuchsflüssigkeiten verwendet. Bei diesen Stoffen ist eine Gesundheitsgefährdung insbesondere durch das Einatmen der Dämpfe möglich. Deshalb sind die Vorratsflaschen verschlossen aufzubewahren. Zerbricht eine Vorratsflasche, ist für eine ausreichende Belüftung des Raumes zu sorgen und u. U. dieser zu verlassen. Es dürfen keine Lösungsmittel in den Laborausguss gegossen werden!

Beim Umgang mit flüssigem Stickstoff sind eine Schutzbrille sowie Schutzhandschuhe zu tragen.

Druckgasflaschen und evakuierte Glasgefäße

Die mit verdichtetem bzw. verflüssigtem Gas gefüllten Druckgasflaschen müssen stets so aufgestellt sein, dass sie gegen Umfallen gesichert sind. Die Bedienung von Flaschenventilen und Druckminderern darf erst nach Unterweisung durch die VersuchsbetreuerInnen erfolgen. Druckgasflaschen dürfen nicht intensiver Wärmestrahlung ausgesetzt werden.

Unter Unterdruck stehende Behälter (Dewargefäße) und Teile von Versuchsaufbauten (z. B. Fadenstrahlrohr, Elektronenstrahlrohr) können bei Implosionen erhebliche Verletzungen hervorrufen und sind stets mit geeigneten Schutzmaßnahmen (Schutzgitter, Schutzscheiben) zu verwenden. Starke Erschütterungen oder Stöße sind zu vermeiden. Die am Arbeitsplatz ausliegenden Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Ionisierende Strahlung



Versuchsplätze, die mit radioaktiven Quellen arbeiten, sind besonders gekennzeichnet. Die im Physikpraktikum eingesetzten Strahlenquellen sind bauartzugelassene Quellen mit Aktivitäten unterhalb der gegenwärtig festgelegten Freigrenze. Vor Beginn der Messungen ist eine kurze Unterweisung zum Strahlenschutz Pflicht. Die Versuchspräparate sind in strahlenabsorbierenden, verschließbaren Behältern aufbewahrt und werden von den BetreuerInnen persönlich gegen Unterschrift ausgegeben und zurückgenommen. Die Strahlenquellen dürfen nicht längere Zeit in unmittelbare Nähe des menschlichen Körpers gebracht werden. Die Hände sind nach dem Versuch gründlich zu waschen.

Es steht ein Dosimeter zur Verfügung, mit dem die Äquivalentdosisleistung am Versuchsort gemessen werden kann.

Beim Umgang mit Röntgenstrahlen sind die am Arbeitsplatz ausgelegten Hinweise zur Einhaltung der betreffenden Strahlenschutzbestimmungen zur Kenntnis zu nehmen.

Umgang mit Laserquellen



Versuchsplätze, die mit Laserquellen arbeiten, sind besonders gekennzeichnet. Es darf nie direkt in den Laserstrahl gesehen werden. Starke Reflexionen sind zu vermeiden. Bei direkter Beobachtung von Beugungsbildern ist stets mit abgeschwächten Intensitäten zu arbeiten. In der Regel emittieren die eingesetzten Laserquellen Leistungen von kleiner 1 mW. Bei Verwendung von Lasern mit höheren Ausgangsleistungen ist während der Messungen eine Laserschutzbrille zu tragen.

Sonstiges

- Den Praktikanten stehen jeweils nur die für ihren Versuchsplatz angegebenen Geräte zur Verfügung. Es ist nicht gestattet, Geräte von fremden Arbeitsplätzen zu verwenden.
- Das Experimentieren an fremden Versuchsplätzen ist nicht erlaubt.
- Die im Physikpraktikum zur Verfügung gestellten Personalcomputer sind nur für Auswertungen oder für interfacegestützte Messungen zu nutzen. Alle anderen Aktivitäten, z. B. Nutzung eigener Speicher, Manipulation von Software, Internetsurfen, Eingriffe in die Systemsteuerung u. ä. sind nicht gestattet und können den Ausschluss aus dem Praktikum zur Folge haben. Bei nicht funktionsfähigen Systemen informieren Sie unmittelbar nach deren Feststellung die BetreuerInnen!
- Es ist auf Ordnung und Sauberkeit am Versuchsplatz zu achten! Nach Beendigung des Versuches ist der Arbeitsplatz aufgeräumt und sauber zu verlassen.
- Essen und Trinken ist nur außerhalb der Laborräume gestattet.
- Der Genuss von Alkohol kurz vor oder während des Praktikums ist streng untersagt.
- Die Mobiltelefone sind im Bereich des Physikalischen Grundpraktikums auszuschalten.
- Entfernt sich ein Praktikant ohne Abmeldung bei den VersuchsbetreuerInnen aus dem Praktikumsbereich, wird der Versuch abgebrochen. Dieser oder ein anderer Versuch ist zum Ende des Praktikumsmoduls zu wiederholen.
- Bei einigen Versuchen ist die Benutzung von Leitern erforderlich. Das Besteigen von Stühlen und Tischen ist nicht erlaubt.
- Auf Garderobe und Wertgegenstände ist selbst zu achten!