



Hygienekonzept für das Laborpraktikum zur Atom- und Molekülphysik im Wintersemester 2021/22

1 Rahmenbedingungen

Das Laborpraktikum zur Atom- und Molekülphysik wird im Wintersemester 2021/2022 von etwa 100 Studierenden aus den Studiengängen **Physik, Meteorologie, Fächerübergreifender Bachelor und Maschinenbau** belegt. Das Praktikum ist Teil der grundständigen Lehre dieser Bachelorstudiengänge. Von den Studierenden werden im Wintersemester je 1 Versuch einer Arbeitsgemeinschaft aus zwei Studierenden absolviert.

Das Praktikum soll im regulärem Präsenzunterricht stattfinden, da hier in besonderer Weise die folgenden Lernziele verfolgt werden können.

- Fachliche und fachdidaktische Ziele: Erfahrungen an Laborgeräten, Phänomene überzeugend demonstrieren, Experimente und ihre Ergebnisse kritisch hinterfragen, Vermittlung fachspezifischer Handlungskompetenzen
- Psychologische Ziele: Motivation und Lerneffektivität, „Lernen mit Kopf, Herz und Hand“, Verknüpfung von Theorie und Praxis, Selbsttätigkeit, Individualität und Fähigkeitsprofil, Förderung des Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten, Experiment als Merkhilfe
- Pädagogische Ziele: Erziehung zur Sorgfältigkeit, Genauigkeit, Geduld, Schulung der Beobachtungsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit und soziale Kompetenzen, Kommunikationsfähigkeit, Übernahme von Verantwortung, Erziehung zur Kritik- und Reflexionsfähigkeit.

2 Grundkonzept der Maßnahmen

Das übergeordnete Hygienekonzept der LUH (ÜHL, [1]) und das Hygienekonzept für Klausuren und mündliche Prüfungen [2] werden vollumfänglich umgesetzt. Das Hygienekonzept wird über die Internetseite des Praktikums zur Verfügung gestellt. Bei Bedarf auch in Papierform.

Für den Praktikumsbetrieb wurden folgende spezifische Maßnahmen erarbeitet:

Maskenpflicht und Nutzung der Räume.

- Auf den Verkehrswegen im Gebäude gilt eine Maskenpflicht.
- Da die 3G-Regel gilt, wird im ÜHL auf eine Maskenpflicht am Arbeitsplatz verzichtet, wenn ein Abstand von 1,5m eingehalten werden kann. Im Labor ist der Abstand von 1,5m nicht gewährleistet, sodass eine permanente Maskenpflicht (medizinische Gesichtsmaske oder FFP2-Maske) besteht (vgl. [3], S. 3).
- Die Tutorinnen und Tutoren überprüfen die Maskenpflicht.
- Die Masken müssen korrekt getragen werden: Bedeckung von Mund und Nase, beim Anlegen sollen nur die Bänder berührt werden und spätestens bei Durchfeuchtung muss die Maske ausgewechselt werden. (vgl. [4])
- Essen und Trinken ist in den Laborräumen und Verkehrswegen nicht gestattet. Bitte nutzen Sie die Außenbereiche.
- Auf den Verkehrswegen und bei der Nutzung der sanitären Anlagen besteht Maskenpflicht.
- Aufzüge dürfen nur von maximal einer Person genutzt werden

Reinigung von Kontaktflächen.

- Aufgrund der 3G-Regel müssen die Oberflächen nicht desinfiziert werden.
- Gemeinsam genutzte Flächen sind dennoch zu reinigen

Praktikumsspezifische Abläufe.

- Abgabe und Iteration der Versuchsauswertungen erfolgen digital.
- Plakate an den Eingängen des Gebäudes weisen auf die 3G-Regelung hin.

3G-Status

- Der 3G-Status, wie in [3] definiert, wird im Allgemeinen in den Laboren durch die Tutoren überprüft.
- Studierende ohne 3G-Status werden dem Gebäude verwiesen und von der Lehrveranstaltung ausgeschlossen. Der Fall wird an das Immatrikulationsamt gemeldet.
- „Als Testnachweis gilt ausschließlich eine Testung bei Hausarzt/ Hausärztin oder einem Testzentrum bzw. eine offizielle Bescheinigung (ggf. auch des Gesundheitsamts, konzessionierter Apotheken etc.). Der Test darf nicht älter sein als 24 Stunden (Schnelltest) bzw. 48 Stunden (PCR-Test). Zudem wird ab dem 04.10.2021 ein zentraler Test-Ort im Welfenschloss (untere Ebene) eingerichtet, an dem kostenpflichtige Testungen für 10 Euro unter Aufsicht vorgenommen werden. Tests aus anderen Institutionen/Betrieben werden nicht anerkannt. Ein Test zur Eigenanwendung ist nicht ausreichend.“ ([3], S. 2)
- „Es gilt der Genesenennachweis des zuständigen Gesundheitsamtes.“ ([6], 1.3.1)
- „Wenn Sie den QR-Code Ihres Genesenzertifikats in der CovPass-App einscannen, wird Ihnen für die Dauer der Gültigkeit des Zertifikats ein vollständiger Immunschutz angezeigt.“ ([6], 1.3.1)

Gesundheit, freiwillige Quarantäne und medizinische Beratung

- „Personen mit Zeichen eines Atemwegsinfekts (Husten, Halsschmerzen, Kurzatmigkeit, Schnupfen) oder eines Allgemeininfekts mit Kopf- und Gliederschmerzen oder mit einer Störung des Geruchs- und/oder Geschmackssinns sowie Personen mit Symptomen einer Magen-Darm-Entzündung mit Durchfall mit Verdacht auf eine SARS-CoV-2 Infektion, insbesondere nach einem vermutlichen Kontakt mit einer infizierten oder vermutlich infizierten Person, dürfen die Gebäude der LUH nicht betreten und sollten unverzüglich telefonischen Kontakt zum Hausarzt/zur Hausärztin aufnehmen und sich in ärztliche Behandlung begeben. Sollten Sie auf SARS-CoV-2 getestet werden und liegt ein positives Testergebnis vor, erfolgt eine Kontaktpersonenverfolgung und Quarantäneanordnung durch das Gesundheitsamt. Das Präsidium bittet Sie in diesem Fall um eine freiwillige gesonderte Meldung.“ (Mail: Frau Marsh, 04.10.21)
- „Den Studierenden wird ergänzend zur arbeitsmedizinischen Vorsorge nach ArbMedVV gemäß GBU und auch eine Wunschvorsorge hinsichtlich COVID-19 ermöglicht. Bei Tragen von FFP2-Masken ist ab 30 Minuten Tragedauer pro Tag Angebotsvorsorge anzubieten. Beschäftigte / Studierende können sich im Rahmen der Wunschvorsorge von der Arbeitsmedizin beraten lassen, auch zu besonderen Gefährdungen aufgrund einer Vorerkrankung oder einer individuellen Disposition, sowie hinsichtlich Ängste und psychischen Belastungen. Ansprechperson ist die Betriebsärztin der LUH:
Dr. Ellen Aumüller (Tel. 0511 762-5763; betriebsarzt@zuv.uni-hannover.de)
Wilhelm-Busch-Str. 22,
30167 Hannover
Gebäude 1225, Raum 103“ (Mail: Frau Marsh, 04.10.21 und [1])
- „Eine Kontaktpersonenverfolgung erfolgt zwar durch das Gesundheitsamt, das Präsidium bittet jedoch darum, dass die infizierte Person freiwillig das Dezernat 6 Studentische und Akademische Angelegenheiten (Herr Lasse Jacob, lasse.jacob@zuv.uni-hannover.de) (bei Studierenden) informiert, damit intern ohne Zeitverzug eine Information von Kontaktpersonen erfolgen kann. Bitte setzen Sie die Betriebsärztin Dr. Ellen Aumüller (betriebsarzt@zuv.uni-hannover.de) in Cc.“ ([6], 2.2.1)
- „Treten Covid-19-verdächtige Symptome bei einer Person auf, nachdem sich die Gruppe bereits in Präsenz getroffen hat, wird die gesamte Gruppe aufgefordert sich in Selbstquarantäne zu begeben, bis eine Infektion durch SARS-Cov-2 ausgeschlossen werden kann.“ ([6], 2.2.1)

Stand 19.10.2021

- Alle Nutzerinnen und Nutzer sind angehalten, Verbesserungsvorschläge zum Schutz vor Infektionen durch COVID-19 dem Veranstaltungsleiter mitzuteilen.

Weitere Anweisungen für die Tutoren:

- Der 3G-Status muss durch die Tutoren festgestellt werden, sofern eine Prüfung nicht bereits durch Einlasskontrolle in das entsprechende Gebäude sichergestellt ist.
- Medizinische Masken für Tutorinnen und Tutoren werden vom Praktikum bereitgestellt.
- Vor und nach der Nutzung werden die Räume gelüftet.

Die Teilnehmenden müssen folgende Anforderungen erfüllen, um das Praktikum durchzuführen:

- Nachweis über den 3G-Status: Geimpft, genesen oder getestet.
- Schriftliche Bestätigung des Hygienekonzepts („gelesen und verstanden“).
- Eigene MNB ist mitzubringen und verpflichtend zu tragen.
- Alle Personen, die einen der hier aufgeführten Räume betreten, sind gemäß diesem vorliegenden Hygienekonzept zu unterweisen.
- Das Hygienekonzept ist auf der Internetseite des FortgeschrittenenPraktikums [7] zu finden. Alle hier Mitwirkenden sind schriftlich (per E-Mail) auf die Internetseite und das Hygienekonzept verwiesen worden.

Stand 19.10.2021

3 Sicherheitsmaßnahmen im Detail

Folgende Versuche werden im WS 2021/22 an verschiedenen Standorten angeboten:

Standort: AEI Hannover

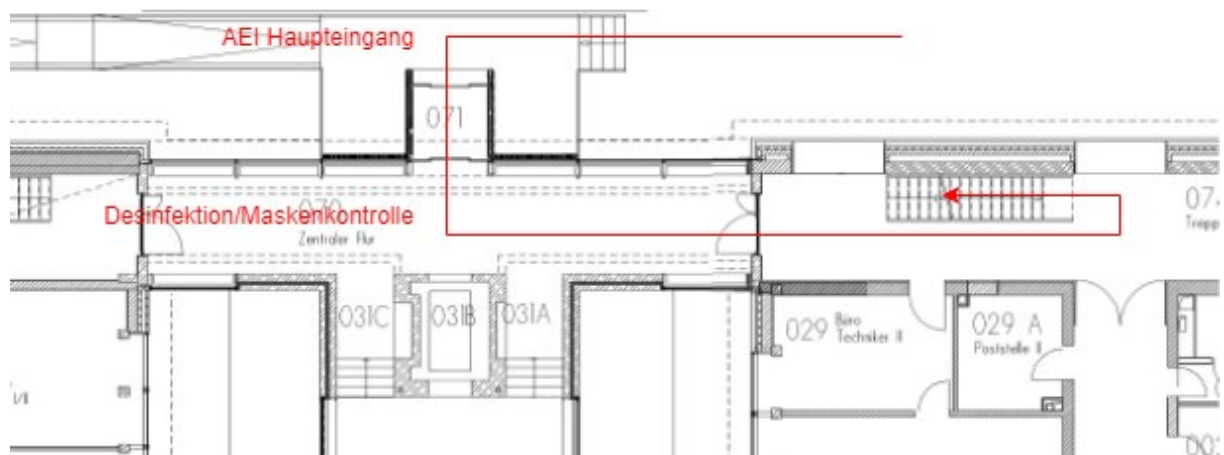
G5 - Mach-Zehnder-Interferometer

G6 - Interferometrie im Weltraum

Die Versuche Mach-Zehnder-Interferometer (G5) und Interferometrie im Weltraum (G6) finden im Untergeschoss des Gebäudes 3401 in der Callinstr. 38 in zwei Räumen mit 28.96 m² (Raum -127 für G5) bzw. 28.2 m² (Raum -126 für G6) statt (jeweils 3 Arbeitsplätze). Der Zugang zum Gebäude erfolgt über den Haupteingang, wo die Tutoren die Maskenpflicht kontrollieren und eine Handdesinfektionsstation bereitsteht. Zugang zum Gebäude und zum Experimentierraum wird nach vorheriger Verabredung durch die Betreuer ermöglicht.

Es befindet sich ausreichend Platz zwischen dem optischen Tisch und den Schreibtischen, sodass der Mindestabstand von 1,5m zwischen Experimentator und Protokollant jederzeit eingehalten werden kann. Die Räume beider Experimente sind mit einer Lüftung ausgestattet, welche durchgängig betrieben wird.

Zwischen zwei Gruppen herrscht ein zeitlicher Abstand von mindestens drei Tagen für die Durchführung des Experiments. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.



Ausschnitt Raumpplan Erdgeschoss Callinstr. 38

Standort: IQ0, Gebäude 1101

IQ1 – He-Ne-Laser

Der Versuch "Helium-Neon-Laser" findet im Raum D208 (26.42m²), Die Studenten werden in Absprache mit dem Betreuer vor dem Gebäude abgeholt, da der kürzeste Weg nur mit einem Hauseigenen Transponder zugänglich ist. Das Gebäude und vor allem das Labor darf nur mit einer Mund-Nasen-Bedeckung betreten werden. In jedem Flur sind Desinfektionsmittelspender aufgestellt. Alle Personen sind aufgefordert, sich bei Betreten des Gebäudes die Hände zu waschen oder zu desinfizieren. Personen mit COVID-19-verdächtigen Symptomen sind verpflichtet zu Hause zu bleiben. Der Versuch darf nicht gleichzeitig stattfinden mit IQ2. Bei Betreten und Verlassen des Laborbereichs sind die Hände zu waschen. Die Auswertung von Messungen soll nach Möglichkeit nicht im Messraum erfolgen. Beim Arbeiten im Labor immer auf einen Abstand von mind. 1.5m achten.

IQ2 – Laser Plasma

Der Versuch IQ2 – Laser Plasma findet im Erdgeschoss im Raum d008 (61.55m², 3 Arbeitsplätze). Der Treffpunkt befindet sich vor dem Raum, erreichbar über den Seiteneingang des Schlosses (Welfengarten 1). Der Zugang zum Versuchsraum kann auch durch das Treppenhaus mit ausreichender Breite erfolgen. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Raum kann durch Öffnen der Fenster belüftet werden. Der Versuch wird nur von einem Teilnehmer durchgeführt, wohingegen der andere Teilnehmer Protokoll führt. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.

IQ5 – Optische Bauelemente

Der Versuch IQ5 – Optische Bauelemente findet im 4. OG im Raum d421 (31.85m², 3 Arbeitsplätze). Der Treffpunkt befindet sich unten am Seiteneingang des Schlosses (Welfengarten 1, siehe blaue Markierung auf der Karte). Der Zugang zum Versuchsraum erfolgt durch das Treppenhaus mit ausreichender Breite. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Raum verfügt über ein kippbare Dachfenster. Der Versuch wird nur von einem Teilnehmer durchgeführt, wohingegen der andere Teilnehmer Protokoll führt. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen."

IQ6–Iodabsorptionsspektroskopie

Der Versuch IQ6 – Iodabsorptionsspektroskopie – findet im 4. OG im Raum d421 (31.85m², 3 Arbeitsplätze) statt. Der Zugang zum Versuchsraum erfolgt durch das Treppenhaus mit ausreichender Breite. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Raum verfügt über ein kippbare Dachfenster.

Der Versuch wird nur von einem Teilnehmer durchgeführt, wohingegen der andere Teilnehmer Protokoll führt. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.

IQ7 – Mode-locked Laser

Der Versuch IQ7 – Mode-locked Laser findet im 2. OG im Raum d208 (26.42m², 2 Arbeitsplätze). Der Treffpunkt befindet sich unten am Seiteneingang des Schlosses (Welfengarten 1, siehe blaue Markierung auf der Karte). Der Zugang zum Versuchsraum erfolgt durch das Treppenhaus mit ausreichender Breite. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Raum verfügt über eine Lüftungsanlage, welche zur ausreichenden Belüftung dient.

Der Versuch wird nur von einem Teilnehmer durchgeführt, wohingegen der andere Teilnehmer Protokoll führt. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.

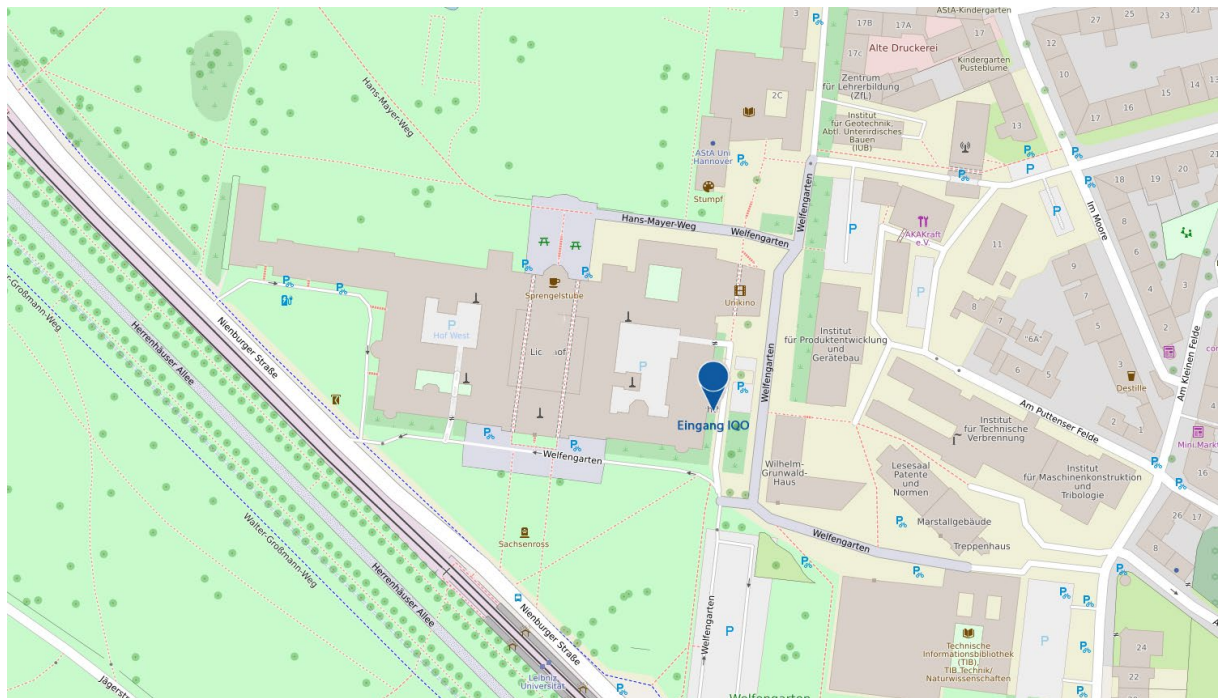
Q12 – Spektroskopie mit Diodenlasern

Der Versuch IQ12 – Spektroskopie mit Diodenlasern findet im 4. OG in den Räumen d422 (14.5m²) und d423 (16m²) statt. Diese beiden Räume sind durch eine Tür miteinander verbunden. Der Treffpunkt befindet sich in D303. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Protokollraum verfügt über ein kippbares Dachfenster.

wird nur von einem Teilnehmer im Laborraum durchgeführt, wohingegen der andere Teilnehmer Protokoll im Protokollraum führt. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen

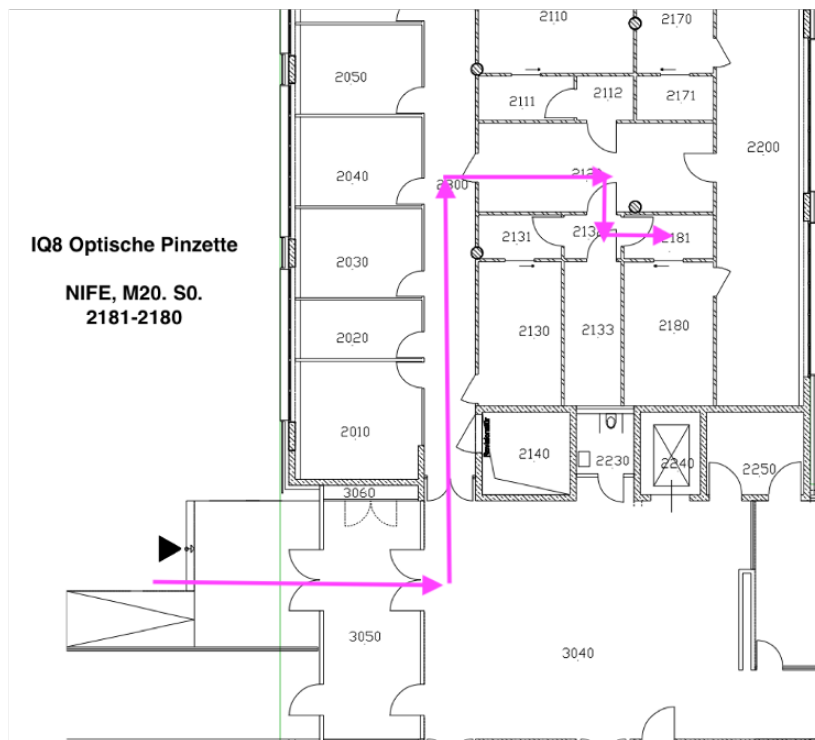
IQ13 – Magneto-optische Falle

Der Versuch IQ13 – Magneto-optische Falle findet im 4. OG im Raum d421A (30,63 m², 3 Arbeitsplätze) statt. Der Treffpunkt befindet sich unten am Seiteneingang des Schlosses (Welfengarten 1). Der Zugang zum Versuchsraum erfolgt durch das Treppenhaus mit ausreichender Breite. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern eingehalten werden. Der Raum verfügt über ein kippbares Dachfenster. Der Versuch wird mit Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.



IQ8 – Optische Pinzette

Der Versuch IQ8 - Optische Pinzette findet im SO M20 in 2180 und im Laser Vorraum 2181 (19,77 m² + 5,83 m²) statt. Die Studierenden werden nach Absprache mit der Betreuerin vor dem Hintereingang abgeholt. Zwischen 2180 und 2181 gibt es eine Schiebetür, die während des Experiments offengelassen werden kann. Taschen, Jacken und andere persönliche Gegenstände der Studierenden werden an der Ecke von 2181 aufbewahrt. Das Gebäude und das Labor dürfen nur mit einer Mund- und Nasen-Bedeckung betreten werden. In diesem Labor werden Desinfektionsmittel aufgestellt. Bitte dieses unbedingt bis zur Hauttrockenheit verreiben und auf keinen Fall mit desinfektionsmittelfeuchten Händen elektrische Geräte oder nicht ableitfähige Materialien berühren, um die Gefahr durch Entzündung infolge elektrostatischer Entladungen zu bannen. Der Raum ist mit einem RTL Belüftungssystem mit 8-fachem Luftwechsel ausgestattet. Ein detaillierter Versuchsplan wird zur Verfügung gestellt. Im Falle von Problemen während der Experimente steht die Betreuerin per Online-Call zur Verfügung, um den direkten Kontakt zu minimieren. Die Auswertung der Messungen sollte nur zu Hause erledigt werden. Zusätzlich sind die Protokolle, das Feedback und Testat alle online durchzuführen. Die Versuchsmaterialien und der Arbeitsplatz sind vor Verlassen des Labors zu desinfizieren (s.o.).



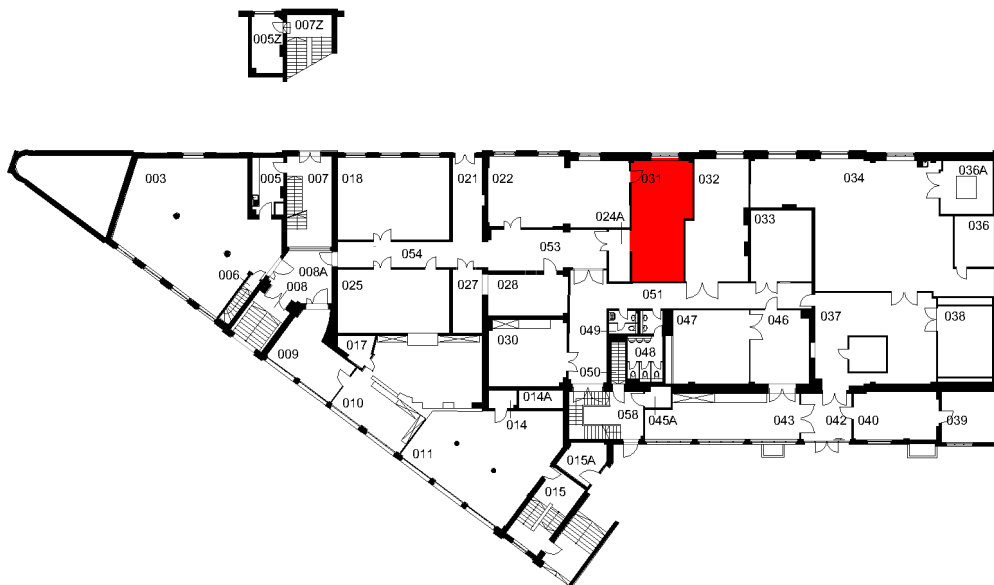
Stand 19.10.2021

Standort: HOT Gebäude 3201

HOT1– Optische Informationsübertragung

Der Versuch HOT1 – Optische Informationsübertragung findet im EG im Raum 031 (>30m², max. 3 Arbeitsplätze) im Gebäude 3201 statt. Der Treffpunkt befindet sich außerhalb des Gebäudes am Nebeneingang. Der Zugang zum Versuchsraum erfolgt durch zwei Flure mit ausreichender Breite. Vor Betreten des Labors steht Desinfektionsmittel bereit. Im Versuchsraum kann der Mindestabstand von 1.5m unter den Teilnehmern und ein Platz von 10m² pro Person eingehalten werden. Der Raum verfügt über eine Lüftungsanlage, welche zur ausreichenden Belüftung dient. Zusätzlich kann ein Fenster geöffnet werden. Dies entspricht soweit dem bisherigen Hygienekonzept, welches vom HOT angemeldet und von der Stabsstelle Arbeitssicherheit – S.2 – (Herr Dielitzsch) abgenommen wurde. Das Betreten des Labors durch andere Personen als den Teilnehmern und dem Betreuer ist an Versuchstagen nicht erlaubt.

Zwischen den Teilnehmern des Versuchs kann eine Plexiglasscheibe gestellt werden. Der Versuch wird mit Handschuhen, Mund- und Nasen-Bedeckung durchgeführt. Die gemeinsam genutzten Flächen sind zu reinigen.



Stand 19.10.2021

Standort: IRS

IRS7 – Laser Fluoreszenzspektroskopie

- Siehe separates Hygienekonzept -

Stand 19.10.2021

Referenzen

[1] Übergeordnetes Hygienekonzept der LUH (ÜHL):

https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pressestelle/aktuelles/Hygienekonzept_LUH_DE.pdf

[2] Hygienekonzept für Klausuren und mündliche Prüfungen:

https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pressestelle/aktuelles/Hygienekonzept_LUH_Pruefungen_DE.pdf

[3] Handreichung für Lehrende:

https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/pressestelle/aktuelles/LUH-Handreichung_Lehre_WiSe_2021.pdf

[4] Merkblatt Atemschutz:

https://www.intern.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/agu/dokumente/Merkblatt_Atemschutz-Corona.pdf

[6] Corona FAQ:

<https://www.uni-hannover.de/de/universitaet/aktuelles/corona/#c68255>

[7] Internetseite FortgeschrittenenPraktikum:

<https://www.praktikumphysik.uni-hannover.de/de/fortgeschrittenenpraktikum/unterlagen/>