



SEMMELEWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

*Makroskopische Anatomie und Embryologie I. Unterrichtsgang des 1. Semesters - **DM-I. Gr1-8. 2026/2027.***

Woche	Vorlesung, Vortragende mittwochs 12:00-12.45 und 13.00-13.45 Bőrgyógyászati Klinika (Klinik für Dermatologie, 1085 Budapest Mária utca 41.) - Hörsaal	Praktikum Seziersaal
1. Woche 07.09-11.09	1. Allgemeine Einleitung. Terminologie. Allgemeine Gelenk- und Muskellehre – Alpár 2. Diagnostische Möglichkeiten des Bewegungssystems	Verhalten und Ordnung im Seziersaal. Anatomische Lage- und Richtungsbezeichnungen; Knochen der oberen Extremität.
2. Woche 14.09-18.09	3. Schultergelenk, Schultergürtel: Gelenke, Bewegungen. – Alpár 4. Klinische Anatomie der Schulter und des Schultergürtels	Knochen, Gelenke, Muskeln der oberen Extremität. Präparation der Extremitäten (Extremitäten, Leiche).
3. Woche 21.09-25.09	5. Ellenbogen und Hand: Gelenke, Bewegungen - Lendvai 6. Klinische Anatomie des Ellenbogens und der Hand	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
4. Woche 28.09-02.10	7. Becken. Hüftgelenk - Csillag 8. Klinische Anatomie der Hüfte	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
5. Woche 05.10-09.10	9. Kniegelenk, Bewegungen – Alpár 10. Klinische Anatomie des Knies	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
6. Woche 12.10-16.10	11. Fuß: Gelenke, Bewegungen – Baksa 12. Klinische Anatomie des Fußes	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
7. Woche 19.10-22.10 23.10: Feiertag	13. Wirbelsäule - Baksa 14. Brustkorb. Zwerchfell - Németh	Demonstration (2. Praktikum der Woche; mündlich): Anatomie der Extremitäten.
8. Woche 26.10-30.10	15. Struktur der Bauchwand. Bruchkanäle: Canalis inguinalis et femoralis - Baksa 16. Schädel: allg. Aufbau, Basis cranii interna und externa - Altdorfer	Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes. Brustkorb, Zwerchfell. Präparation der oberflächlichen Regionen des Rumpfes. Torso als Demonstrationspräparat.
9. Woche 02.11-06.11	17. Bedeutende Räume des Schädels: Orbita, Fossa pterygopalatina, Cavum nasi -Altdorfer 18. Kaugelenk, Kaumuskeln. Halsmuskeln, Halsfaszien - Németh	Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Halses. Brustkorb, Zwerchfell. Präparation der oberflächlichen Regionen des Rumpfes. Torso als Demonstrationspräparat.
10. Woche 09.11-13.11	19. Grundlagen der Embryologie, intrauterine Entwicklung. Keimzellen. Magyar 20. Befruchtung, präimplantatorische Entwicklung - Magyar	Knochen, Gelenke, Muskeln des Halses. Schädel. Embryologie Konsultation.
11. Woche 16.11-20.11	21. Implantation. Bildung der Plazenta, Amnionhöhle, Dottersack. Der zweiblättrige Embryo - Magyar 22. Gastrulation. Bildung des dreiblättrigen Embryos, Differenzierung des Mesoderms -Magyar	Knochen, Gelenke, Muskeln des Kopfes, des Halses. Schädel. Embryologie Konsultation.
12. Woche 23.11-27.11	23. Neurulation, Neuralleiste -Altdorfer 24. Entwicklung der Somiten. Frühe Herz- und Gefäßentwicklung - Magyar	Demonstration (2. Praktikum der Woche; mündlich): Schädel, Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Kopfes und Halses.
13. Woche 30.12-04.12	25. Abfaltung - Altdorfer 26. Schlundbögen. Entwicklung der Extremitäten - Magyar	Ende der Rigorose-Sezierung (Abgabe). Embryologie Konsultation. Wiederholung.
14. Woche 07.12-11.12	27. Entwicklung des Schädels.- Csillag 28. Plazenta, Nabelschnur. Wachstum des Fetus, Geburt - Magyar	Embryologie Konsultation. Wiederholung.



SEMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

Makroskopische Anatomie und Embryologie I. Unterrichtsgang des 1. Semesters - DM-I. Gr9-16. 2026/2027.

Woche	Vorlesung, Vortragende donnerstags 12:00-12.45 und 13.00-13.45 Bőrgyógyászati Klinika (Klinik für Dermatologie, 1085 Budapest Mária utca 41.) - Hörsaal	Praktikum Seziersaal
1. Woche 07.09-11.09	1. Allgemeine Einleitung. Terminologie. Allgemeine Gelenk- und Muskellehre – Alpár 2. Diagnostische Möglichkeiten des Bewegungssystems	Verhalten und Ordnung im Seziersaal. Anatomische Lage- und Richtungsbezeichnungen; Knochen der oberen Extremität.
2. Woche 14.09-18.09	3. Schultergelenk, Schultergürtel: Gelenke, Bewegungen. – Alpár 4. Klinische Anatomie der Schulter und des Schultergürtels	Knochen, Gelenke, Muskeln der oberen Extremität. Präparation der Extremitäten (Extremitäten, Leiche).
3. Woche 21.09-25.09	5. Ellenbogen und Hand: Gelenke, Bewegungen - Lendvai 6. Klinische Anatomie des Ellenbogens und der Hand	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
4. Woche 28.09-02.10	7. Becken. Hüftgelenk - Baksa 8. Klinische Anatomie der Hüfte	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
5. Woche 05.10-09.10	9. Kniegelenk, Bewegungen – Alpár 10. Klinische Anatomie des Knies	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
6. Woche 12.10-16.10	11. Fuß: Gelenke, Bewegungen – Baksa 12. Klinische Anatomie des Fußes	Knochen, Gelenke Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten. Präparation der Extremitäten (Extremität, Leiche).
7. Woche 19.10-22.10 23.10: Feiertag	13. Wirbelsäule – Baksa 14. Brustkorb. Zwerchfell - Németh	Demonstration (2. Praktikum der Woche; mündlich): Anatomie der Extremitäten.
8. Woche 26.10-30.10	15. Struktur der Bauchwand. Bruchkanäle: Canalis inguinalis et femoralis - Baksa 16. Schädel: allg. Aufbau, Basis cranii interna und externa - Altdorfer	Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes. Brustkorb, Zwerchfell. Präparation der oberflächlichen Regionen des Rumpfes. Torso als Demonstrationspräparat.
9. Woche 02.11-06.11	17. Bedeutende Räume des Schädels: Orbita, Fossa pterygopalatina, Cavum nasi -Altdorfer 18. Kaugelenk, Kaumuskeln. Halsmuskeln, Halsfaszien - Németh	Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Halses. Brustkorb, Zwerchfell. Präparation der oberflächlichen Regionen des Rumpfes. Torso als Demonstrationspräparat.
10. Woche 09.11-13.11	19. Grundlagen der Embryologie, intrauterine Entwicklung. Keimzellen. -Magyar 20. Befruchtung, präimplantatorische Entwicklung - Magyar	Knochen, Gelenke, Muskeln des Halses. Schädel. Embryologie Konsultation.
11. Woche 16.11-20.11	21. Implantation. Bildung der Plazenta, Amnionhöhle, Dottersack. Der zweiblättrige Embryo - Magyar 22. Gastrulation. Bildung des dreiblättrigen Embryos, Differenzierung des Mesoderms – Magyar	Knochen, Gelenke, Muskeln des Kopfes, des Halses. Schädel. Embryologie Konsultation.
12. Woche 23.11-27.11	23. Neurulation, Neuralleiste -Altdorfer 24. Entwicklung der Somiten. Frühe Herz- und Gefäßentwicklung - Magyar	Demonstration (2. Praktikum der Woche; mündlich): Schädel, Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Kopfes und Halses.
13. Woche 30.12-04.12	25. Abfaltung - Altdorfer 26. Schlundbögen. Entwicklung der Extremitäten - Magyar	Ende der Rigorosum-Sezierung (Abgabe). Embryologie Konsultation. Wiederholung.
14. Woche 07.12-11.12	27. Entwicklung des Schädels.- Baksa 28. Plazenta, Nabelschnur. Wachstum des Fetus, Geburt - Magyar	Embryologie Konsultation. Wiederholung.

Makroskopische Anatomie und Embryologie I. (DM I.)

Bekanntmachung

Lehrstoff des 1. Semesters:

1. **Makroskopische Anatomie:** Bewegungsapparat, Kreislauf und Nerven der Extremitäten. Bewegungsapparat von Rumpf, Hals und Kopf. Rückenmarksnerven, Hautinnervation.

2. **Allgemeine Embryologie, Embryologie des Bewegungsapparates.**

Die Teilnahme an den Praktika ist **obligatorisch**. Sie dürfen nur an **25% der Praktika (inkl. Demonstrationen)** fehlen, das Nachholen von Praktika ist nicht möglich. Verspätung über 5 Min zählt als Fehlstunde. Die Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters und für den Antritt des Kolloquiums ist die Anwesenheit an den Praktika und Demonstrationen.

Demonstrationen (Anwesenheit ist obligatorisch):

1. **Demonstration** (7. Studienwoche, 2. Praktikum der Woche; mündlich, im Sezierraum): **Anatomie der Extremitäten**.
2. **Demonstration** (12. Studienwoche, 2. Praktikum der Woche; mündlich, im Sezierraum): **Schädel, Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Kopfes und Halses** (inkl. Wirbelsäule, Rumpfwand, Kaugelenk, Kaumuskeln, mimische Muskeln, Halsmuskeln, Halsfaszien).

Obwohl die Demonstrationsnote keine Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters ist (nur die Anwesenheit), empfehlen wir Ihnen eine aktive Teilnahme an den Demonstrationen, da diese eine Prüfungssituation simulieren und Ihnen als Rückmeldung dienen. Die Ergebnisse der Demonstrationen werden auf Ihren Karteiblättern eingetragen.

Sezieraufgabe: Studenten sollen bis zum Rigorosum (entw. während dem 1. oder dem 2. Semester) ein anatomisches Präparat anfertigen und vorstellen. Wiederholende Studierende mit absolvierter Demonstration des eigens angefertigten Präparates müssen dies nicht wiederholen; es wird das alte Präparat akzeptiert.

Thema des Kolloquiums: Lehrstoff des Semesters. Das Kolloquium beginnt mit einer *schriftlichen, theoretischen Prüfung* (im Moodle-System). Nach dem Computer Test setzt sich die Prüfung mit einem *praktischen Teil* im Sezierraum fort (mit Fragen aus makroskopischer Anatomie und Embryologie).

Kolloquium: Teilnote Befreiung

Falls die Studierenden einen **Demonstrationsdurchschnitt 4,00** oder besser erhalten, bekommen diese eine Befreiung von dem *praktischen Teil* des Kolloquiums (Sezierraum)

-mit einer Teilnote 4 (gut) falls die Demonstrationsnoten 4 - 4 oder 3 - 5 sind;

-mit einer Teilnote 5 (sehr gut), falls die Demonstrationsnoten 4 - 5 oder 5 - 5 sind.

Das bedeutet, diese Studenten müssen nur den schriftlichen Teil der Prüfung (Test im Moodle-System) erfolgreich (mind. mit Note 2, genügend) ablegen, nur bei diesem Fall gilt die Befreiung. Sollte der Computertest nicht bestanden (mit Note 1) werden, bleibt der Bonus für alle Wiederholungsprüfungen im aktuellen Semester bestehen. Die Befreiung von dem praktischen Teil des Kolloquiums kann man nur am offiziellen Termin der Demonstration erhalten. Mit Nachholen der Demonstrationen kann man diesen Bonus nicht mehr erwerben. Hierbei ist der Grund der Abwesenheit egal.

Dr. med. Károly Altdorfer altdorfer.karoly@semmelweis.hu

außerordentlicher Professor, Unterrichtsbeauftragter



Makroskopische Anatomie und Embryologie I. (DM I.)

1. Demonstration

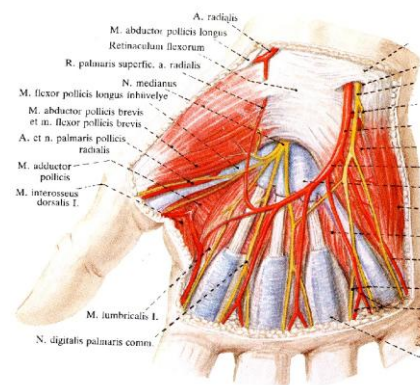
Termine und Ort: 7. Studienwoche, 2. Sezierraumpraktikum der jew. Gruppe, in den jeweiligen Sezierräumen der Gruppen.

Lehrstoff

- 1.) Bewegungsapparat der Extremitäten: Knochenlehre, Gelenklehre, Muskellehre.
- 2.) Arterien und Venen der Extremitäten
- 3.) Nerven der Extremitäten.

Zur Demonstration gehören:

- die Knochen, die Gelenke, die Muskeln, die Muskellogen der Extremitäten (inkl. die zum Schultergürtel / zum Beckengürtel gehörigen Muskeln (die spinohumeralen, thoracohumeralen Muskeln, die inneren und äußeren Beckenmuskeln), Muskelgruppen mit Innervation; Muskeln mit Ursprung/Ansatz/Funktion
- Blutgefäße (ab der A. brachialis/ A. femoralis) + Gefäße auf dem Extremitätspräparat
- Nerven - inkl. die Hautinnervation (aber die segmentalen Ursprünge, die Trunci des Plexus brachialis werden nicht abgefragt);
- die Grenzen und der Inhalt der wichtigsten Regionen, z.B.: Fossa axillaris, Hiatus axillaris (med., lat.), Sulcus bicipitalis (med., lat.), Fossa cubiti, Canalis carpi, Foveola radialis, Dorsum manus, Palma manus; Hiatus supra- und infrapiriformis, Hiatus subinguinalis, Trigonum femorale, Canalis adductorius, Fossa poplitea, Planta pedis.
- Beckenstruktur (mit den Knochen und den wichtigsten Bändern); Beckenmaße. Die Beckenbodenmuskulatur wird nicht abgefragt.



Ablauf der Demonstration

Die Demonstration ist mündlich (bei einem anderen Praktikumsleiter). Die Studenten sollen am Anfang des Praktikums in dem Sezierraum sein.

Studenten müssen die anatomischen Strukturen an den Knochen, Gelenken und Muskel-Gefäß-Nervenpräparaten der Extremitäten/ an der Leiche erkennen. Sie sollen die zu den Strukturen gehörenden theoretischen Fragen (z. B. Bewegungen der Gelenke, Muskelfunktion, Innervation, Verlauf usw.) auch beantworten. Sie sollen immer die korrekte *anatomische Nomenklatur* benutzen.

Makroskopische Anatomie und Embryologie I. (DM I.)

2. Demonstration

Termine und Ort: 12. Studienwoche, 2. Seziersaalpraktikum der jew. Gruppe, in den jeweiligen Seziersälen der Gruppen.

Lehrstoff:

Rumpf, Schädel; Knochen, Gelenke, Muskeln des Rumpfes, des Kopfes und Halses

- Rumpf: Knochen, Gelenke und Muskeln des Rumpfes (inkl. Wirbelsäule, Brustkorb, Zwerchfell mit durchbohrenden Gebilden, Atmungsmuskulatur, Bauchmuskeln, Rectusscheide, Canalis inguinalis, oberflächliche und tiefe Rückenmuskulatur (Mindestanforderungen der tiefen Rückenmuskulatur);
- Schädel: Knochen, Räume (z.B. Orbita, Cavum nasi, Sinus paranasales, Fossa pterygopalatina, Scala media usw.) mit Wänden und Verbindungen, Canalis facialis (aber die Inhalte der Verbindungen werden jetzt nicht abgefragt; die Namen der Wände der Paukenhöhle, die Gehörknöchelchen und die Zähne werden jetzt auch nicht abgefragt);
- Kiefergelenk. Kopf- und Halsmuskeln: Kaumuskeln, mimische Muskulatur, Halsmuskeln (infra- und suprahyale Muskulatur auch), Halsdreiecke (mit Begrenzungen; nur die Hauptinhalte werden jetzt abgefragt, z.B. Gl. submandibularis im Trigonum submandibulare), Halsfaszien, Nackenmuskulatur, Trig. suboccipitale.
- Die Beckenbodenmuskulatur gehört *nicht* zu dieser Demonstration. Alle Abgänge der A. subclavia, A. axillaris brauchen wir noch nicht, nur die, die z.B. die Rumpfwand versorgen. Die Hautinnervation des Kopfes und Halses gehört nicht zur Demo. Muskelinnervation wird aber abgefragt (Bauchmuskeln, Zwerchfell usw.).



Ablauf der Demonstration

Die Demonstration ist mündlich (bei einem anderen Praktikumsleiter). Die Studenten sollen am Anfang des Praktikums in dem Seziersaal sein.

Studenten müssen die anatomischen Strukturen (an den Knochen, Gelenken, an der Leiche, am Torso-Präparat, am Schädel) erkennen. Sie sollen die zu den Strukturen gehörenden theoretischen Fragen (z. B. Verbindungen der Schädelräume, Muskelfunktion, Innervation, Verlauf usw.) auch beantworten. Sie sollen immer die korrekte *anatomische Nomenklatur* benutzen.

Lernen Sie fleißig! Viel Erfolg!

Dr. med. Károly Altdorfer

außerordentlicher Professor, Unterrichtsbeauftragter

altdorfer.karoly@semmelweis.hu



Arbeits-, Umwelt- und Infektionsschutz 2026/2027

Allgemeine Vorschriften

- Studierende mit Fieber oder einer infektiösen Erkrankung dürfen das Institut nicht betreten!
- Beim Auftreten von Atemwegssymptomen (Husten, Schnupfen) ist das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung (Maske) auf dem gesamten Institutsgelände verpflichtend! Benutzen Sie beim Husten oder Niesen ein Papiertaschentuch und entsorgen Sie dieses umgehend im Abfallbehälter.

Seziersaalordnung

- Außerhalb der im Stundenplan festgelegten Praktika ist den Studierenden der Aufenthalt im Präpariersaal nicht gestattet!
- Im Seziersaal ist ein dem Ort angemessenes Verhalten verpflichtend. Unnötiger Lärm sowie jegliche Form von Pietätsverletzung sind zu vermeiden!
- **ESSEN, TRINKEN, RAUCHEN, KAUGUMMIKAUEN UND TELEFONIEREN SIND VERBOTEN!**
- **FOTOGRAFIEREN SOWIE JEGICHE SONSTIGE BILD- ODER TONAUFNAHMEN SIND IM SEZIERSAAL VERBOTEN!**
- Der Studierende darf den Seziersaal während des Praktikums nur mit Kenntnis und Genehmigung der Kursleitung verlassen.
- Die Mitnahme von Präparaten jeglicher Art aus dem Seziersaal ist strengstens untersagt!
- Die Arbeitsschutz- und Brandschutzvorschriften sind strikt einzuhalten. Jede Verletzung ist unverzüglich dem Kursleiter zu melden; zur Erste-Hilfe-Versorgung ist das Präparationspersonal (die Sektionsgehilfen) aufzusuchen.
- In den Seziersaal dürfen nur die unbedingt erforderlichen Gegenstände (Bücher, Schreibutensilien) mitgenommen werden. Das Mitnehmen von Mänteln, Taschen und Gepäckstücken ist nicht gestattet; diese sind in den Schließfächern im Foyer einzuschließen (mehrere Studierende sollen sich jeweils ein Schließfach teilen).
- Das Institutspersonal übernimmt keine Haftung für im Seziersaal zurückgelassene Wertgegenstände und ist nicht verpflichtet, studentische Gegenstände zur Aufbewahrung entgegenzunehmen.
- Die Studierenden sind verpflichtet, die Einrichtung des Seziersaals pfleglich zu behandeln.

Zu Beginn des Praktikums

- **hat der/die Studierende ordnungsgemäß vorbereitet zu erscheinen:**
- Das Tragen eines zugeknöpften Kittels ist Pflicht. Es dürfen ausschließlich die vom Institut zur Verfügung gestellten Kittel verwendet werden.
- Lange Haare sind zusammenzubinden.
- Für die Sezierpraktika wird jedem Studierenden pro Praktikumseinheit ein Paar Handschuhe zur Verfügung gestellt.
- Das Seziersaalpersonal ist nicht verpflichtet, Skalpelle oder Pinzetten bereitzustellen.



Während des Praktikums:

- **DEN STUDIERENDEN IST DAS ÖFFNEN VON ORGANBEHÄLTERN ODER KONTENERN OHNE AUSDRÜCKLICHE GENEHMIGUNG DER LEHRKRAFT STRENGSTENS UNTERSAGT!**
- Trocken- und Nasspräparate sind getrennt zu behandeln. Das Berühren von Knochen, plastinierten Präparaten und Modellen mit verschmutzten Handschuhen ist verboten!
- Bei der Arbeit mit dem **Skalpelli** sind die Arbeitsschutzbestimmungen einzuhalten.
- Die Präparation hat stets mit dem gebotenen Respekt vor den Körperspendern zu erfolgen.

Nach Beendigung des Praktikums:

- Das präparierte Material ist von den Studierenden wieder in die dafür vorgesehenen Plastikbeutel oder -behälter zurückzulegen und auf dem Tisch zu belassen.
- Die Sezierinstrumente sind mit dem bereitgestellten Desinfektionsmittel zu reinigen und wieder in ihrem Aufbewahrungsbehälter zu verschließen. Müssen Skalpellklingen gewechselt werden, sind diese in die dafür vorgesehenen kleinen gelben Kanülenabwurfbehälter (Sicherheitsbehälter für gefährliche Abfälle) zu entsorgen.
- Das während der Präparation entfernte Gewebematerial ist in den in den Sälen bereitstehenden Eimern zu sammeln.
- Die Einweg-Gummihandschuhe sind in die gekennzeichneten Abfallbehälter zu entsorgen – **sie gehören NICHT in den Hausmüll!** Es ist strengstens verboten, Gummihandschuhe oder Skalpellklingen im Restmüll zu entsorgen.
- Der Saal darf erst nach gründlichem Händewaschen und Händedesinfizieren verlassen werden.
- Für die Einhaltung der oben genannten Bestimmungen ist die jeweilige Kursleitung verantwortlich. Studierende, die gegen die Präpariersaalordnung verstoßen, können vom Kursleiter vom Praktikum ausgeschlossen werden; in schwerwiegenden Fällen kann ein Disziplinarverfahren eingeleitet werden.
- Der Präpariersaal ist am Ende des Praktikums in einem ordnungsgemäßen und aufgeräumten Zustand (entsprechend dem Zustand bei Beginn) zu hinterlassen.

Brandschutzregeln

1. Auf dem ganzen Gelände des Institutes ist das Verwenden von offenem Feuer und **das Rauchen VERBOTEN!**
2. Im Brandfall hört man eine Alarmklingel. Beim Feueralarm soll das Gebäude organisiert, unter Verfolgung der Anweisungen der/des Praktikumsleiter/s auf dem vorgeschriebenen Fluchtweg schnellstmöglich verlassen werden. Fluchtwege sind auf jedem Stock an mehreren Orten gekennzeichnet.
3. Im Brandfall Aufzug nicht benutzen!
4. Alle Brandfälle bzw. darauf hinweisende Ereignisse sollen unverzüglich der/dem Praktikumsleiter gemeldet werden.
5. Die eingestellten elektrischen Instrumente (z.B. Computer) dürfen nicht an einem anderen Ort eingesteckt werden. Ausschließlich einwandfrei funktionierende elektrische Einrichtungen dürfen betrieben werden.