

LANGE NACHT DER FORSCHUNG



FORSCHUNG | GESUNDHEIT | GESELLSCHAFT
AN DER MED UNI GRAZ

PROGRAMM

INHALT

STATION	ORT	THEMA	
	Hörsaal 3	Vorträge	5
	Hörsaal 4	Impulsreferate mit Diskussion	5
1	Aula	Was kann moderne Zahnmedizin?	6
1a	Aula	Was passiert mit Zahn-Implantaten im Körper? Führung	6
2	Aula	Wie können wir einen digitalen Herz-Zwilling darstellen und simulieren?	6
3	Aula	Wie entsteht ein Ultraschallbild?	7
4	Aula	Wie wird Physik für Präzisionsmedizin im Gehirn eingesetzt?	7
5	Aula	Wie funktioniert achtsames Essen und wie hilft es Psyche und Körper?	7
6	Aula	Wie fördert Idiopraxie unser Wohlbefinden?	8
7	Aula	Was steckt hinter Allergien?	8
8	Aula	Welche aktuellen Entwicklungen gibt es auf dem Gebiet der Arzneimittelforschung?	8
9	Aula	Wie kann die Übertragung von Krankheitserregern identifiziert und deren Ursprung bestimmt werden?	9
10	Aula	Wie werden die chemischen Grundlagen zur Entwicklung neuer Medikamente erforscht?	9
11	Aula	Wie können wir mit superstarken Magneten den Stoffwechsel besser verstehen?	9
12	Aula	Wie läuft das Altern auf molekularer und zellulärer Ebene ab?	10
13	Aula	DNA – Wie können wir das Wunder des Lebens entschlüsseln?	10
14	Aula	Was erzählen uns Gletschermumien und Affenzähne und wie leben Zellen unserer Mütter in uns weiter?	10
15	Aula	Tatort Graz – Wie lösen Forensiker*innen einen Kriminalfall?	11
16	Hörsaal 1	Messung der Nervenleitgeschwindigkeit	11
17	Hörsaal 2	Wie kann man die Welt der Proteine und Fette in der Küche erforschen?	11

18	■	Hörsaal 2	Wie sieht Blut im Elektronenmikroskop aus?	12
19	■	Hörsaal 2	Was macht die DNS zum Baustein des Lebens?	12
20	■	Hörsaal 5	Was steckt in unserem Körper? Eine Entdeckungsreise	12
21	■	Hörsaal 5	Wie werden Stofftiere wieder gesund? Das Teddybär-Krankenhaus Speziell für Kinder	13
22	■	ZWT	Wie sieht es in einer Biobank aus? Führung	14
	■	Anatomie	Wie sieht es hinter den Kulissen der Anatomie aus?	14

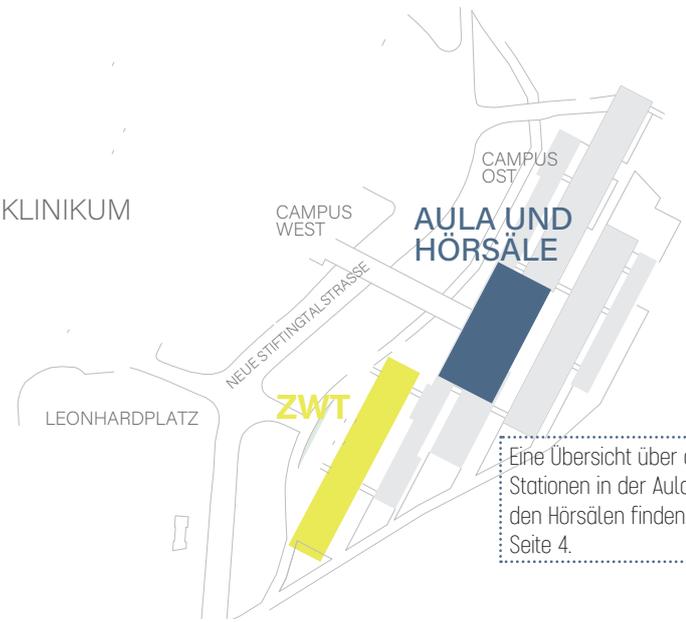
STANDORTE

Die Station des Lehrstuhls für makroskopische und klinische Anatomie befindet sich am Auenbruggerplatz 25 im Universitätsklinikum östlich der Kirche zum Heiligen Erlöser.



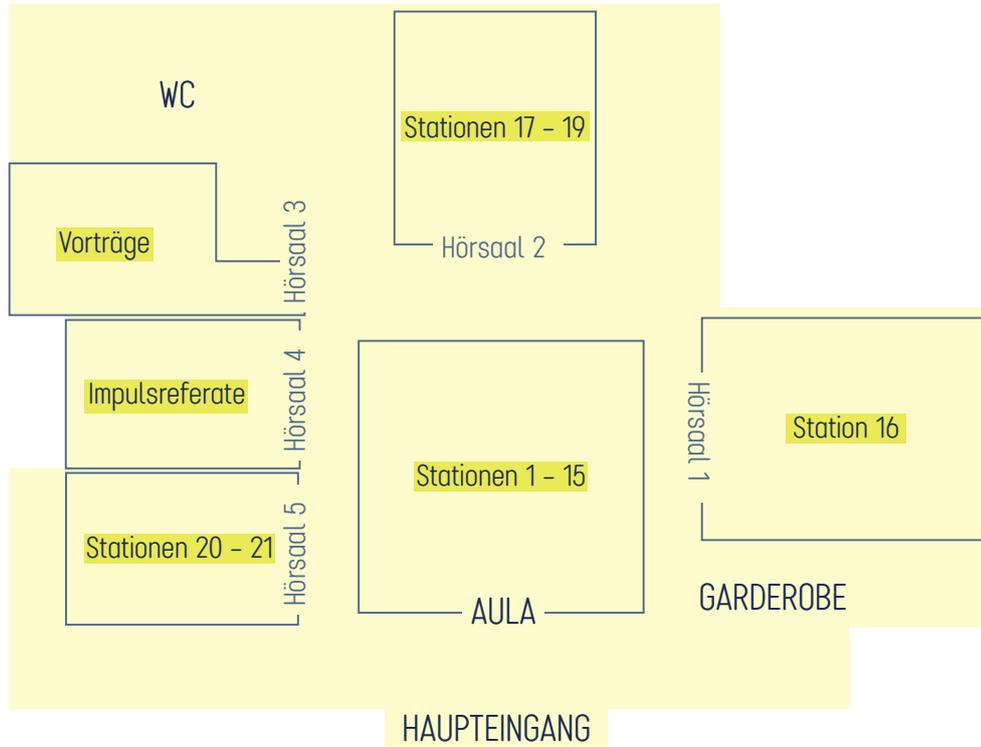
UNIVERSITÄTSKLINIKUM

KIRCHE ZUM HEILIGEN ERLÖSER



Eine Übersicht über die Stationen in der Aula und den Hörsälen finden Sie auf Seite 4.

AULA UND HÖRSÄLE AM CAMPUS



Vor Ort stehen Gebärdendolmetscher*innen zur Verfügung.

VORTRÄGE | HÖRSAAL 3

18.00 – 18.30 Uhr	Die Welt der Pathologie – Diagnostik mit anhaftendem Leichengeruch	Marlene Leoni Diagnostik- & Forschungsinstitut für Pathologie
19.00 – 19.30 Uhr	Anti-Aging-Strategien im Wissenschafts-Check	Corina Madreiter-Sokolowski Lehrstuhl für Molekularbiologie & Biochemie
20.00 – 20.30 Uhr	Bildverarbeitung im Fliegenhirn – was wir von der Fliege über unser Sehen lernen können.	Lukas Groschner Lehrstuhl für Molekularbiologie & Biochemie

IMPULSREFERATE MIT DISKUSSION | HÖRSAAL 4

20.45 – 21.45 Uhr	Von Smart Hospitals zu Roboter-Assistenten – wie die digitale Revolution unsere Gesundheitsversorgung verändern wird.	Hellmut Samonigg Josef Smolle
	Anschließend: Diskussion	Moderation: Peter Fickert



Vor Ort stehen Gebärdendolmetscher*innen zur Verfügung.

STATION 1 AULA

WAS KANN MODERNE ZAHNMEDIZIN?

Ein schönes, gepflegtes Lächeln ist das, wovon viele träumen. Leider hat nicht jeder ein einwandfreies Gebiss. Hier greift die Zahnmedizin mit ihren verschiedenen Spezialgebieten und Behandlungsmöglichkeiten ein. Vor Ort gibt es die Möglichkeit, selbst eine Füllung zu legen und diese wieder herauszubohren.

Klinische Abteilung für Zahnerhaltung,
Parodontologie und Zahnersatzkunde

STATION 1a AULA

WAS PASSIERT MIT ZAHN-IMPLANTATEN IM KÖRPER?

Führung

An der Klinik werden Geräte und Methoden gezeigt, mit deren Hilfe Zahn-Implantate und die Reaktion unseres Körpers auf diese untersucht werden. Dazu zählen 2D- und 3D-Mikroskope, Kausimulatoren, 3D-Metalldrucker, Materialprüfgeräte und die Dünnschliff-technik, bei der Implantate zerschnitten und geschlif-

fen werden. So findet man heraus, wie sich Materialien im Körper verhalten und wie der Körper darauf reagiert.

Klinische Abteilung für Zahnerhaltung,
Parodontologie und Zahnersatzkunde

STATION 2 AULA

WIE KÖNNEN WIR EINEN DIGITALEN HERZ-ZWILLING DARSTELLEN UND SIMULIEREN?

Besucher*innen haben die Möglichkeit, interaktiv in einer Computersimulation die elektrische Aktivierung des Herzens und die dadurch erzeugten elektrischen Signale (Elektrokardiogramm) live zu simulieren. Verschiedene Szenarien wie die natürliche Aktivierung, die Stimulation mittels Schrittmacher oder gefährliche Arrhythmien wie Kammerflimmern können interaktiv in Echtzeit simuliert und visualisiert werden.

Lehrstuhl für Medizinische Physik und Biophysik

STATION 3 AULA

WIE ENTSTEHT EIN ULTRASCHALLBILD?

Mit Ultraschall ist es möglich nicht-invasiv und strahlungsfrei Bilder aus dem Körperinneren zu erzeugen. An dieser Station können mit einem Ultraschallgerät, wie es auch in der Klinik verwendet wird, Blutgefäße und der Blutfluss dargestellt werden. Außerdem kann an einem einfachen Versuchsaufbau demonstriert werden, welche Fehler bei der Aufnahme entstehen können und wie sich diese im Ultraschallbild darstellen.

Lehrstuhl für Medizinische Physik und Biophysik

STATION 4 AULA

WIE WIRD PHYSIK FÜR PRÄZISIONSMEDIZIN IM GEHIRN EINGESETZT?

Diese Station präsentiert den Besucher*innen zwei aktuelle Forschungsthemen im Bereich der Präzisionsmedizin: die Entwicklung von neuen Medikamenten als Therapien für Erkrankungen im Gehirn bzw. von Nervenzellen, und die Erforschung von Implantaten für

die präzise gesteuerte und kontinuierliche Chemotherapie bei Gehirntumoren.

Lehrstuhl für Medizinische Physik und Biophysik

STATION 5 AULA

WIE FUNKTIONIERT ACHTSAMES ESSEN UND WIE HILFT ES PSYCHE UND KÖRPER?

Achtsames Essen verbessert die Verbindung zur Nahrung und fördert den Genuss. Es reduziert Stress, unterstützt die psychische Gesundheit und wirkt präventiv gegen psychische Störungen. Teilnehmer*innen lernen durch verschiedene Methoden ihre Esserfahrung intensiv zu erleben – durch genaues Betrachten, Riechen und langsames Kauen der Nahrung.

Klinische Abteilung für medizinische Psychologie, Psychosomatik und Psychotherapie

STATION 6 AULA

WIE FÖRDERT IDIOPRAXIE UNSER WOHLBEFINDEN?

Idiopraxie ist eine innovative Entspannungsmethode, die auf der Nachahmung von Bewegungsabläufen basiert. Besucher*innen können diese Methode ausprobieren, die die Verbindung zum Körper stärkt und den Geist beruhigt, indem sie den Vagusnerv aktiviert. Durch gezielte Bewegungen kann ein Zustand tiefer Entspannung erreicht werden, der das allgemeine Stressniveau senkt und zur mentalen Erholung beiträgt.

Klinische Abteilung für medizinische Psychologie,
Psychosomatik und Psychotherapie

STATION 7 AULA

WAS STECKT HINTER ALLERGIEN?

Erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Ausprägungsformen des allergischen Spektrums. Tauchen Sie gemeinsam mit unseren Expert*innen in die immunologischen Mechanismen auf molekularer und zellulärer Ebene ein und erfahren Sie, woran auf dem

Gebiet der Allergologie an der Med Uni Graz geforscht wird. Sie lernen auch, was bei einem allergischen Notfall zu tun ist, um unter Umständen Leben retten zu können.

Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie

STATION 8 AULA

WELCHE AKTUELLEN ENTWICKLUNGEN GIBT ES AUF DEM GEBIET DER ARZNEIMITTELFORSCHUNG?

Teilnehmer*innen schlüpfen selbst in die Rolle von Forscher*innen: Am Mikroskop untersuchen sie verschiedene Erkrankungen und erfahren mehr über mögliche neue pharmakologische Therapien. Interaktiv lernen Besucher*innen etwas über die neuropharmakologische Verhaltensforschung und Medikamentenentwicklung. Bei einem Quiz kann das Wissen über Medikamente, Nebenwirkungen und Ernährung getestet werden.

Lehrstuhl für Pharmakologie

STATION 9 AULA

WIE KANN DIE ÜBERTRAGUNG VON KRANKHEITSERREGERN IDENTIFIZIERT UND DEREN URSPRUNG BESTIMMT WERDEN?

Woher weiß man, wo man sich mit einem Erreger angesteckt hat und welchen Übertragungsweg der Übeltäter genommen hat? Vor Ort entschlüsseln Besucher*innen den einzigartigen genetischen Code aus nur vier „Buchstaben“, indem das gesamte Erbgut von mikrobiellen Erregern ausgelesen wird. Anschließend wird gezeigt, wie man durch den Vergleich der Genome Übertragungswege und Ausbrüche abklärt.

Diagnostik- & Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin

STATION 10 AULA

WIE WERDEN DIE CHEMISCHEN GRUNDLAGEN ZUR ENTWICKLUNG NEUER MEDIKAMENTE ERFORSCHT?

Wer schon einmal darüber nachgedacht hat, wie man

die chemischen Grundlagen des Lebens untersuchen kann, ist hier richtig. An dieser Station führen Interessierte Experimente durch, um wichtige Moleküle im Körper zu erkennen, lernen etwas über den Prozess der Arzneimittelentdeckung und untersuchen anhand von virtuellen 3D-Modellen die wichtigsten Arzneimittel.

Lehrstuhl für Medizinische Chemie

STATION 11 AULA

WIE KÖNNEN WIR MIT SUPERSTARKEN MAGNETEN DEN STOFFWECHSEL BESSER VERSTEHEN?

Mit superstarken Magneten und modernsten Methoden werden die Moleküle des Stoffwechsels mit atomarer Auflösung erforscht. Besucher*innen tauchen in die Welt der kleinsten Moleküle des Körpers ein. Interessierte können selbst mitgebrachte flüssige Proben untersuchen. Die an der Med Uni Graz angewendeten Techniken und deren Bedeutung für die personalisierte Medizin werden ebenfalls erklärt.

Lehrstuhl für Medizinische Chemie

STATION 12 AULA

WIE LÄUFT DAS ALTERN AUF MOLEKULARER UND ZELLULÄRER EBENE AB?

Teilnehmer*innen erleben spannende Einblicke in die akademische Alterungsforschung des Lehrstuhls für Molekularbiologie und Biochemie! Bei der Mitmach-Station können Besucher*innen selbst DNA isolieren, die Zellorganellen alternder Endothelzellen analysieren und die Auswirkungen neuer Anti-Aging-Strategien anhand von Fadenwürmern und Fruchtfliegen beobachten.

Lehrstuhl für Molekularbiologie & Biochemie

STATION 13 AULA

DNA – WIE KÖNNEN WIR DAS WUNDER DES LEBENS ENTSCHLÜSSELN?

Wir stellen den Bauplan des Lebens – die DNA – ins Zentrum unseres Programms. Nehmen Sie an der ereignisreichen Reise zu den kleinsten Bausteinen des Lebens teil. Also Laborhandschuhe anziehen und mit-

forschen! Sie können gemeinsam mit unseren Forscher*innen DNA aus Bananen isolieren und unseren Genetiker*innen dabei helfen, die Struktur der DNA zu identifizieren.

Diagnostik- & Forschungsinstitut für Humangenetik

STATION 14 AULA

WAS ERZÄHLEN UNS GLETSCHERMUMIEN UND AFFENZÄHNE UND WIE LEBEN ZELLEN UNSERER MÜTTER IN UNS WEITER?

Mit zwei Diskussionsmikroskopen und Gewebeschnitten aller Organe können Besucher*innen in die Welt der Gewebe eintauchen. Im Speziellen werden Staubzellen gezeigt, die Fremdpartikel in den Lungenbläschen „fressen“. Ebenfalls nicht fehlen dürfen „Ötzi“ und das Thema „Fremde Zellen im eigenen Körper“.

Lehrstuhl für Zellbiologie, Histologie und Embryologie

STATION 15 AULA

TATORT GRAZ – WIE LÖSEN FORENSIKER*INNEN EINEN KRIMINALFALL?

Hier tauchen Besucher*innen in die Welt der Forensik ein. Sie erfahren Interessantes über die aktuelle Forschung des Institutes und den Arbeitsalltag von forensischen Expert*innen. Weiters können Interessierte selbst in die Rolle von Forensiker*innen schlüpfen und versuchen, (fiktive) Fälle zu lösen. Zu jeder vollen Stunde besteht auch die Möglichkeit die neue Gewaltambulanz kennenzulernen.

Diagnostik- & Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin

STATION 16 HÖRSAAL 1

MESSUNG DER NERVENLEITGESCHWINDIGKEIT

Sie können ihr Körperfettgewebe mit Ultraschall messen lassen, ihre Sauerstoffsättigung bestimmen, ein Ganzkörpervibrationstraining auf unserem Kipp-tisch absolvieren oder Ihre Nervenleitgeschwindigkeit messen lassen. Neben der Vorstellung des Projektes

„Happy Children“, besteht auch die Möglichkeit, die Durchblutung von Armen und Beinen zu bestimmen.

Lehrstuhl für Physiologie & Pathophysiologie

STATION 17 HÖRSAAL 2

WIE KANN MAN DIE WELT DER PROTEINE UND FETTE IN DER KÜCHE ERFORSCHEN?

Der Ozean in der Flasche: Eintauchen in die faszinierende Welt der Öle & Fette – So bastelt man sich einen eigenen Ozean. Wieso mögen Gummibärchen keine Kiwi? Hier wird getestet was passiert, wenn man Gummibärchen mit Kiwi „füttert“. Dabei gibt es einen Einblick in die wunderbare Welt der Proteine. Wie findet man das Eiweiß in der Milch? Aber wo & wie genau sind diese zu finden? Und was hat das alles mit Käse zu tun?

Zentrum für Medizinische Forschung

STATION 18 HÖRSAAL 2

WIE SIEHT BLUT IM ELEKTRONENMIKROSKOP AUS?

An dieser Station können Besucher*innen die Ultrastruktur der Zellen im Blut erleben, die nur im Elektronenmikroskop sichtbar wird. Modernstes Equipment der Med Uni Graz kommt hierfür zum Einsatz.

Zentrum für Medizinische Forschung

STATION 19 HÖRSAAL 2

WAS MACHT DIE DNS ZUM BAUSTEIN DES LEBENS?

Jede einzelne Zelle (egal ob menschlich, pflanzlich, oder tierisch) enthält Desoxyribonukleinsäure oder DNS. Die DNS trägt die Erbinformation und ist somit ein Baustein des Lebens. Sie prägt Haarfarbe, Körpergröße, Blutgruppe und noch vieles mehr. „Fehler“ in unserem Erbgut können die Ursachen für Erkrankun-

gen sein. An dieser Station zeigen die Forscher*innen, wie DNS aus Zellen isoliert und „gelesen“ werden kann.

Zentrum für Medizinische Forschung

STATION 20 HÖRSAAL 5

WAS STECKT IN UNSEREM KÖRPER? EINE ENTDECKUNGSREISE

Wie kann Gewebe, das bei Operationen entfernt wird, dazu beitragen, eine Krankheit zu erkennen und zu verstehen oder ein Medikament herzustellen? Diese und weitere Fragen werden mit den Besucher*innen an diesem Stand beantwortet. Weiters können Interessierte einfache Laborarbeiten und Experimente durchführen, wie Gewebeschnitte färben oder Organe unter dem Mikroskop betrachten.

Diagnostik- & Forschungsinstitut für Pathologie
BBMRI.at – Österreichknoten des europäischen Biobanken Netzwerks

STATION 21 HÖRSAAL 5

WIE WERDEN STOFFTIERE WIEDER GESUND? DAS TEDDYBÄR-KRANKENHAUS

Im Teddybär-Krankenhaus übernehmen Kinder die Rolle von Ärzt*innen und versorgen unter Anleitung der Teddy-Docs ihre kuscheligen Patient*innen. Spielerisch lernen sie so den Ablauf eines Krankenhausbesuchs kennen. Eine einzigartige Gelegenheit für junge angehende Mediziner*innen, Vertrauen und Verständnis für medizinische Behandlungen zu entwickeln.

Teddybärkrankenhaus



STATION 22

WIE SIEHT ES IN EINER BIOBANK AUS?

Führung

Bei der Führung durch die Biobank der Med Uni Graz am ZWT zeigen wir Ihnen, wie Biobanking funktioniert. Unter anderem können Sie sehen, welche Proben gesammelt und wie sie im Labor bearbeitet werden. Eindrucksvoll sind auch unsere Lagerräume. Außerdem erfahren Sie, wie die Proben für den medizinischen Fortschritt eingesetzt werden können. Wir freuen uns, Ihnen einen Einblick in unsere „Biobanking Welt“ zu geben.

Die Führungen starten jeweils zur vollen und halben Stunde.
Anmeldung vor dem ZWT-Gebäude.



ZWT

STATION ANATOMIE

WIE SIEHT ES HINTER DEN KULISSEN DER ANATOMIE AUS?

Die Anatomie in Graz blickt auf eine lange und bewegte Geschichte zurück. Am neuen Standort präsentiert sich der Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie im wunderschönen Ambiente. Hier wird geforscht, gelehrt und die Ästhetik des menschlichen Körpers eindrucksvoll präsentiert. Besucher*innen erhalten an diesem Abend Einblicke in einen der modernsten Standorte für Anatomie weltweit und die Verknüpfung zu den klinischen Disziplinen der Med Uni Graz. Körperspende, Geschichte der Anatomie und klinische Anwendungen des Fachs Anatomie werden den Besucher*innen in dieser Nacht im Zuge des Programms am Auenbruggerplatz 25 präsentiert.

Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie
Auenbruggerplatz 25

FÜHRUNGEN

17.30 – 18.00 Uhr

18.30 – 19.00 Uhr

20.30 – 21.00 Uhr

21.30 – 22.00 Uhr

Max. 50 Personen pro Durchgang



VORTRÄGE | ANATOMIE

ZEIT	TITEL	VORTRAGENDER	RAUM
17.30 – 18.00 Uhr	Historia Anatomiae Humanae – ein Streifzug durch 5000 Jahre	Michael Pretterklieber Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie	Großer Hörsaal
18.30 – 19.00 Uhr	Anatomie und Körperspende in Graz	Niels Hammer Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie	Großer Hörsaal
19.30 – 20.00 Uhr	Einblicke in das lebende Gehirn: Neurochirurgische Operationen in 3D	Stefan Wolfsberger Universitätsklinik für Neurochirurgie	Kleiner Hörsaal (Maximalkapazität: 40 Personen)
20.30 – 21.00 Uhr	Knorpeltherapie des Kniegelenks in Österreich	Stefan Franz Fischerauer Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie	Großer Hörsaal



**DIE LANGE NACHT DER FORSCHUNG
IN DER STEIERMARK**

BLEIBEN WIR IN KONTAKT
WWW.MEDUNIGRAZ.AT

