



# VORTRAGSANGEBOT

Der Studiengang „Medizin- und Bioinformatik“, FH OÖ Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien in Hagenberg bietet kostenlose Fachvorträge für Schüler\*innen der Oberstufe (AHS, HAK, HTL, HUM). Diese werden **ONLINE**, direkt an der Schule und auf Wunsch aber natürlich auch im Rahmen eines Besuchs in Hagenberg angeboten. Dauer: jeweils eine Unterrichtseinheit (UE)

## CORONAIMPFSTOFFE Entwicklung und Funktionsweise

AKTUELL

Coronaviren halten zur Zeit die Welt in Atem – und das auch wörtlich genommen, sie verursachen ja das schwere Atemnotsyndrom (SARS). Inmitten der Pandemie rücken somit Corona-Impfungen in den Fokus. Dieser Vortrag behandelt die Entwicklung der aktuell diskutierten Impfstoffe und gibt Einblick in ihre Funktionsweise und Wirkung.

## Medikamententwicklung: Einst, jetzt und in der Zukunft

Der Vortrag erläutert die Geschichte der Medikamentenentwicklung bis heute und gibt einen Ausblick auf morgen. Die Herausforderung der Zukunft ist die Entwicklung neuer Medikamente für spezifische Krankheiten. Bei der Suche nach diesen hilft auch der Computer.

## Simulation der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten

AKTUELL

Die Berechnung von Krankheitsausbreitungen ist entscheidend im Kampf gegen neue Krankheitserreger. In diesem Vortrag wird gezeigt, wie man mit einfachen Methoden der Informatik die Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten modellieren und simulieren kann.

» auch als Workshop (Dauer 2-3 UE) möglich

## Krebs – Entstehung, Diagnose und Therapie

Krebs ist eine sehr vielschichtige Erkrankung. In den letzten Jahren hat die Forschung gewaltige Fortschritte gemacht, sodass einige Krebsarten gut behandelbar sind. Doch Krebs ist nicht gleich Krebs und der Kampf der Forscher noch lange nicht zu Ende.

Dauer: 1-2 Unterrichtseinheiten

## Killerviren oder doch nur Schnupfen? Grippeviren & ihr Gefahrenpotential

Jedes Jahr gibt es neue Grippestämme. Woher kommen sie und was charakterisiert sie? Wovon hängt die Gefährlichkeit eines neuen Virus ab? Der Vortrag beantwortet diese Fragen.

## Herausforderungen & Potential moderner DNA-Sequenzierung

Die Medizin im 21. Jh. wird sich so schnell verändern wie nie zuvor. Im Zentrum stehen Sequenzierung, maßgeschneiderte Medikamenten sowie die Digitalisierung der Medizin. Welches Potential und welche Gefahren bestehen?

## Was wir von der Evolution lernen können – Einsatz von Algorithmen zur Datenanalyse

Moderne Computeralgorithmen verwenden Strategien der Natur zur Analyse von Daten. So erlaubt uns z. B. die genetische Programmierung unter Verwendung evolutionärer Mechanismen (Selektion, Kreuzung, Mutation), Modelle über die Wirklichkeit zu erstellen und neue Erkenntnisse zu gewinnen.

## Digitale Assistenzsysteme für Menschen mit Beeinträchtigungen

Menschen mit Beeinträchtigung sehen sich täglich mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Digitale Assistenzsysteme wie bspw. Sprachassistenzsysteme können hier zu einer wertvollen Erleichterung des Alltages dieser Menschen beitragen. Welche technischen Herausforderungen für die Umsetzung und den Betrieb entsprechender Lösungen bestehen?

#DISTANCE LEARNING

**ONLINE-VORTRÄGE**

Alle Vorträge sind auch **ONLINE** via MS Teams möglich, der beliebte **Workshop CSI HAGENBERG** wird zusätzlich in einer Online-Version angeboten! Mehr Infos: [www.biolabor-hagenberg.at](http://www.biolabor-hagenberg.at)

## ProteinFinder – Identifikation unbekannter Proteine zur Medikamentenforschung

Proteine sind essentiell für das Überleben jedes Lebewesens, nicht nur in der Nahrung, sondern auch im Körper. Unterschiedlichste Proteine übernehmen fast alle Aufgaben einer Zelle, wenn einmal etwas schief geht, man krank ist, die Zelle nicht mehr ganz so funktioniert, ist häufig ein Protein schuld. Dieser Vortrag handelt davon, wie man herausfindet, welche Proteine gerade in einer Zelle aktiv sind und welche nicht » auch als Workshop (Dauer 2-3 UE) möglich

## Evolution und Genetik

Die beiden Wissenschaftsbereiche Evolution und Genetik fließen zusammen in der Populationsgenetik. In diesem Vortrag wird diese Schnittstelle erläutert. Mit Hilfe von Computerprogrammen können die genetischen Vorgänge, die zu Evolution führen, simuliert werden.

## Individuelle Medizin

Die moderne Medizin steht heute vor zwei großen Problemen: Einerseits wird sie immer kostenintensiver, andererseits wirken manche Medikationen bei bestimmten Patienten nicht, während andere Personen sehr gut auf eine Therapie ansprechen. Wir verstehen zunehmend besser die genetischen Ursachen. Im Bestreben beide Probleme zu lösen, setzt man zunehmend auf eine individualisierte Medizin.

## Kontakt

MMag. Dr. Gerald Lirk

Tel.: +43 5 0804 22730

E-Mail: gerald.lirk@fh-hagenberg.at

www.fh-ooe.at/mbi | www.birolab-hagenberg.at

FH OÖ Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien  
Softwarepark 11, 4232 Hagenberg/Austria

# BIOLABOR

Wir bieten für Schüler\*innengruppen auch Workshops im top-ausgestatteten Biolabor in Hagenberg an. Nutzen Sie unsere Infrastruktur und Fachkompetenz!

## CSI Hagenberg

AUCH  
ONLINE  
MÖGLICH!

Wie funktioniert ein Vaterschaftstests?  
Wie werden Verbrecher an Hand der DNA überführt?  
In diesem Kurs lernen Schüler\*innen hautnah die Verfahren zur Analyse menschlicher DNA kennen. Die Laboregebnisse werden mit dem Computer ausgewertet. Wir vergleichen dabei unsere Ergebnisse mit Daten der Bevölkerung und können auf diese Weise die Gesetze der Populationsgenetik gut veranschaulichen.

» Dauer: 1 Tag, im Biolabor in Hagenberg, bei Bedarf auch **ONLINE** möglich!

## Erforsche die Evolution

Aus verschiedenen Fleischproben isolieren wir Proteine. Wir erwarten vorwiegend die bekannten Proteine der Muskulatur, also zum Beispiel Aktin und Myosin, die wir anschließend nach der Länge auftrennen. Am Gel können die einzelnen Proteine als „Striche“ identifiziert werden. Mit Hilfe des Computers berechnen wir einen phylogenetischen Stammbaum der Tiere.

» Dauer: 1 Tag, im Biolabor in Hagenberg

## Blutuntersuchung

Wen interessiert es nicht den eigenen Körper zu erforschen? In diesem Workshop untersuchen wir unser Blut und erstellen ein kleines Blutbild.

Auf Basis der gewonnenen Daten können wir statistisch z. B. die Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigen und so Wissenschaft anschaulich machen.

» Dauer: 4 UE, im Biolabor in Hagenberg

