

Anthropologie



Anthro Studi-Kit®
Wintersemester 2020/21



Willkommen im Masterstudiengang Anthropologie!

Mit diesem Info-Heft möchten wir, der Fachschaftsrat Anthropologie, euch einen Überblick über das vor euch liegende Masterstudium geben. Mit Hilfe dieses Kits lassen sich die ersten Monate eures Studiums gut durchplanen. Falls dennoch Fragen offenbleiben, sind wir gerne für euch da. Außerdem sind wir für die Vertretung der fachlichen Belange der Studierenden zuständig. Das heißt, wir vertreten eure Interessen vor dem Zentralen Fachschaftsrat (ZeFaR). Zusätzlich organisieren wir (wenn gerade keine globale Pandemie im Gange ist) einen Spieleabend, ein Sommerfest und eine Weihnachtsfeier, bei denen sich alle untereinander besser kennenlernen können. Die aktuellsten Informationen dazu, sowie alle wichtigen Termine findet ihr auf unserer Facebook-Seite (www.facebook.com/AnthroMainz) und unserem Instagram-Profil (www.instagram.com/anthropologie_jgu/).

Über den folgenden Link könnt ihr außerdem unserer Anthro-Whatsapp-Gruppe (aktuell: Anthro Master WiSe 20/21) beitreten, in der ihr Fragen an alle (auch ältere Semester) stellen könnt und immer auf dem Laufenden bleibt:

<https://chat.whatsapp.com/HKa5juhzk4cCTQoUijvtrY>

Natürlich kann sich jeder, der Interesse an der Fachschaftsarbeit hat, bei unserer nächsten Vollversammlung als Fachschaftsmitglied aufstellen lassen.

Wir wünschen euch viel Spaß und Erfolg bei eurem Studium!

Euer Fachschaftsrat Anthropologie



Inhalt

Termine WS 2020/21.....	4
Fachschaft.....	5
Adressen und Kontakte.....	6
Modulübersicht.....	7
Modulbeschreibungen.....	9
Lageplan Campus.....	14
Lageplan Universitätsmedizin.....	15
Die Arbeitsgruppen.....	16
Literaturempfehlungen.....	23
Linksammlung.....	24
Freizeitipps Mainz.....	25
Stadtplan Mainz.....	26
Kneipen und Bars in Mainz.....	27

Termine WS 2020/21

02.11.2020	Einführungsveranstaltung 14 – 16 Uhr Online über Zoom
(in Planung; wird bekanntgegeben)	Vollversammlung der Fachschaft
02.11.2020 – 02.12.2020	Modul 1 „Humangenetik“
03.12.2020 – 14.01.2021	Modul 2 „Prähistorische Anthropologie“
15.01.2021	Ende der Rückmeldefrist fürs SoSe21
13.02.2021	Vorlesungsende

Fachschaft

- o Stefanie Andreas
- o Jana Duras
- o Raphael Eckel
- o Isabelle Feinauer
- o Silvia Fraude
- o Luca Jelacic
- o Kim-Louise Krettek
- o Sarah Lor-Zade
- o Luise Mildeberger
- o Max Müller
- o Albert Pukaj
- o Daniel Remane
- o Jana Storsberg
- o Lisa Schisanowski
- o Geneva Schmitt
- o Maurice Scheuren
- o Jonathan Schriever
- o Larissa Tatsch
- o Nicole Weiler
- o Miriam Wilkenhöner
- o Valentina Woronzow

Adressen und Kontakte

	Name	Sprechzeiten	Kontakt
Lehrveranstaltungs- manager	Dr. Peter Schubert	Mo, Mi, Fr 10:00–12:00 Uhr Di, Do 14:30–16:30 Uhr	Studienbuero-biologie@uni- mainz.de 06131/39-22519
Prüfungsmanager	Dr. Sylvia Siesenop	Mo-Fr 10:00–12:00 Uhr	Studienbuero-biologie@uni- mainz.de
Sekretariat Prof. Zischler	M. Sandführ	Mo-Do 08:30–13:00 Uhr	sandfueh@uni-mainz.de 06131/39-26365
Geschäftsführender Leiter „Institut Anthropologie“ Evolutionäre Anthropologie, Humangenetik/Mo- lekulargenetik	Prof. Dr. H. Zischler		zischler@uni-mainz.de 06131/39-24354
Palaeo- Populationsgenetik, Historische Anthropologie	Prof. Dr. J. Burger	Mi 12.00-14.00 Uhr	jburger@uni-mainz.de
Molekulare Evolution, Phylogenetik	Prof. Dr. H. Herlyn		herlyn@uni-mainz.de 06131/39-23179
Leiter klinische Pharmakologie und Pharmakogenetik	Prof. Dr. L. Wojnowski Dr. M. Mathäs		wojnowski@uni-mainz.de 06131/17-9223 06131/17-9219
Verantwortlicher Modul 1 Humangenetik	Prof. Dr. Zechner		zechner@uni-mainz.de

Modulübersicht

Modul 1 Humangenetik und Molekulargenetik							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester ¹		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Humangenetik	V	1		Pfl.	2 SWS	3 LP	
Humangenetik und Molekulargenetik	Ü	1		Pfl.	8 SWS	12 LP	
Modulprüfung:	Protokoll (benotet)						
Gesamt					10 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 2 Historische Anthropologie							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Historische Anthropologie	V	1		Pfl.	2 SWS	3 LP	
Methoden der physischen Anthropologie	Ü	1		Pfl.	8 SWS	12 LP	Protokoll
Modulprüfung:	Klausur 45 min						
Gesamt					10 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 3 Evolutionäre Anthropologie							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Evolutionäre Anthropologie	V		2	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Paläoanthropologie, Molekulare Anthropologie/Primatologie	Ü		2	Pfl.	8 SWS	12 LP	Protokoll
Modulprüfung:	Kolloquium 30 min						
Gesamt					10 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	Zugangsvoraussetzung für die Übung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Modul 1 und Modul 2 des Studiengangs Anthropologie bzw. vergleichbarer Veranstaltungen/Leistungen des Studiengangs M.Sc. Biologie.						

Modul 4-1 Pharmakogenetik und Populationsgenetik							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Pharmakogenetik/Populationsgenetik	V		2	WPfl.	2 SWS	3 LP	
Pharmakogenetik/Populationsgenetik	Ü		2	WPfl.	8 SWS	12 LP	Protokoll
Modulprüfung:	Kolloquium 30 min						7
Gesamt					10 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	Zugangsvoraussetzung für die Übung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Modul 1 und Modul 2 des Studiengangs Anthropologie bzw. vergleichbarer Veranstaltungen/Leistungen des Studiengangs M.Sc. Biologie.						

Modul 4-2 Bioarchäometrie							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Bioarchäometrie	V		2	WPfl.	2 SWS	3 LP	
Paläopopulationsgenetik	S		2	WPfl.	2 SWS	3 LP	Referat
Methoden der molekularen Anthropologie	Ü		2	WPfl.	6 SWS	9 LP	
Modulprüfung:	Protokoll (benotet)						
Gesamt					10 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	Zugangsvoraussetzung für die Übung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Modul 1 und Modul 2 des Studiengangs Anthropologie bzw. vergleichbarer Veranstaltungen/Leistungen des Studiengangs M.Sc. Biologie.						

Modul 5 Projektarbeit**							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Projektarbeit	Pro	3		WPfl.		18 LP	Protokoll
Modulprüfung:	Projektvortrag						
Gesamt					14	18 LP	
Zugangsvoraussetzung	Beratung und bereits mindestens 40 LP erworben						

** Vertiefte wissenschaftliche Bearbeitung eines ausgewählten Spezialthemas innerhalb der Anthropologie. Planung in Form eines Proposals; Durchführung und Auswertung; Präsentation der Ergebnisse in Form eines Vortrags. Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen, § 15 Abs. 6 Satz 1 gilt entsprechend.

Modul 6 Zusatzmodul Erweiterte Qualifikationen							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Studium generale	V	3		WPfl.	2	3	
Studium generale	Ü	3		WPI.	2	3	
Projektleiter Gentechnologie	Ü				2	1	
Modulprüfung:	Schriftliche Ausarbeitung (nach Maßgabe des Studium Generale) im Rahmen der Übung						
Gesamt					6	7 LP	
Zugangsvoraussetzung	Immatrikulation im Studiengang Master of Science im Fach „Anthropologie“						

Modul 7 Masterarbeit***							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Masterarbeit (6 Monate)	Pro	3	4	Pfl.		30 LP	
Modulprüfung:	Mündliche Abschlussprüfung					5 LP	
Gesamt						35 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 5 erfolgreich abgeschlossen						8

*** Wissenschaftliche Schrift zum Thema der Projektarbeit (Modul 15). Die mündliche Abschlussprüfung umfasst die Präsentation der Ergebnisse als Vortrag (ca. 20 min), die mündliche Verteidigung des Vortrags und die Beantwortung auch randständiger Fragen.

Modulbeschreibungen

Egal ob ihr euren Master zum Winter- oder Sommersemester anfangt, könnt ihr an allen Modulen des jeweiligen Semesters teilnehmen. Modul 1 und 2 sind nicht zwangsläufig Voraussetzung für die Module 3, 4.1 und 4.2.

Modul 1 – Humangenetik

Modul 1 gibt in erster Linie einen Einblick in die medizinische Humangenetik. Die dazugehörige Vorlesung „Klinische Humangenetik“ an der Uniklinik bietet die optimale Gelegenheit sein Genetik-Grundwissen aufzufrischen. Um die Grundlagen der Epigenetik zu erlernen, gibt es zusätzlich eine Vorlesung am IMB (Institut für Molekularbiologie). Diese bietet überwiegend einen Einblick in die Forschungsarbeit am IMB.

Das Praktikum gliedert sich in vier Teile. Zu Beginn erlernt man bei Prof. Dr. Zischler molekulargenetische Methoden und analysiert z.B. Alu-Sequenzen im menschlichen Genom. Ein weiterer Teil ist die Zytogenetik bei Frau Thomas, bei der man beispielsweise anhand von Metaphasen im Zellkern Chromosomenaberrationen feststellen soll. Herr Prof. Dr. Bartsch gibt Einblicke in die medizinische Diagnostik und Variation genetisch bedingter Krankheiten. Im Laborteil von Herrn PD Dr. Zechner und den Mitarbeitern der Humangenetik befasst man sich vor allem mit der molekularen Humangenetik. Verschiedene Methylierungsmuster werden zur Diagnose genetischer Krankheiten genutzt. Hierzu werden im Praktikum Patientenproben bis hin zur Pyrosequenzierung aufbereitet. Für die Praktikusteile Zischler, Thomas und Zechner müssen Protokolle angefertigt werden, aus denen dann die Modulendnote ermittelt wird.

Modul 2 – Prähistorische Anthropologie

Das Modul 2 wird von der AG Burger (Palaeogenetik) gestaltet. Es beinhaltet eine Vorlesung, die von Prof. Dr. Burger gehalten wird. Das Praktikum gliedert sich in zwei Bereiche. Die Osteologie stellt einen Bereich dar, bei welchem an archäologischen Skeletten Methoden, wie Geschlechtsbestimmung und Altersbestimmung, erlernt werden. Für den zweiten Bereich geht es ins Labor,

wo DNA aus Knochen extrahiert und sämtliche Schritte bis zur Erstellung einer DNA-Library durchlaufen werden, die anschließend per *Next Generation Sequencing* (NGS) sequenziert werden kann. Zu jedem Praktikumsteil muss ein Wochenprotokoll angefertigt werden. Die Note für das Modul 2 wird anhand einer einstündigen Klausur, die mit etwas Lernen definitiv gut machbar ist, ermittelt. Die Klausurzulassung erfolgt auf Grundlage der Wochenprotokolle. Keine Sorge, unzureichende Protokolle dürfen in verbesserter Form nochmal abgegeben werden ;).

Modul 3 – Evolutionäre Anthropologie

Im Modul 3 werden die Fachrichtungen evolutionäre Humangenetik, molekulare Evolution und Phylogenetik sowohl innerhalb der Vorlesung als auch im Praktikum miteinander kombiniert. Die Lehre von Prof. Dr. Zischler (evolutionäre Humangenetik) bezieht sich während der Vorlesung vor allem auf die molekulare Ebene der Organisation von DNA. Im Fokus werden Themen wie die Veränderungsmechanismen der DNA, Reparaturmechanismen und die molekulare Anatomie des humanen und des Primaten-Genoms stehen. In Bezug auf Transposons und repetitive DNA wird das Wissen im Praktikum vertieft. Wenn man eines nach dem praktischen Teil beherrscht, ist es die PCR. Prof. Dr. Herlyn lehrt in seiner Vorlesung die Phylogenie der Primaten und zeigt innerhalb der Evolution Autapomorphien, also evolutive Neuheiten, sowie plesiomorphe, evolutiv alte, Merkmale auf. Ein spannender Weg der „Menschwerdung“, der durch selbstständiges Erarbeiten und Erlernen, der verschiedenen Methoden der Baumrekonstruktionen und ersten bioinformatischen Kenntnissen, mehr beinhaltet als manch einer denkt. Als Leistungsnachweis dient eine mündliche Prüfung, welche den Inhalt der Vorlesung und des Praktikums thematisiert.

Modul 4-1 – Pharmakogenetik / Populationsgenetik

Modul 4-1 ist sehr medizinisch behaftet und wird durch Prof. Dr. Wojnowski und Prof. Dr. Zischler gestaltet. Die Vorlesung findet am Klinikum statt und richtet sich überwiegend an Medizinstudenten im höheren Semester. Keine Angst, es lohnt sich! Innerhalb dieses Moduls zeigen Prof. Wojnowski und seine Mitarbeiter wie variabel die Antwort auf verschiedene Medikamente sein

kann. Während des praktischen Teils begibt man sich selbst, anhand von Patientenbeispielen, auf die Suche möglicher Ursachen dieser Variabilität und setzt sich mit dem Metabolismus von Medikamenten auseinander. Die Ursachen auf molekularer Ebene werden durch Prof. Dr. Zischler in einem Praktikum vermittelt. Der populationsgenetische Aspekt fokussiert sich in einem Computer-Teil, welcher bioinformatische Methoden zur Analyse von Mikrosatelliten und Haplotypendiversität näherbringt. Als Leistungsnachweis dient eine mündliche Prüfung, welche alle drei Bereiche umfasst.

Modul 4-2 – Bioarchäometrie

Wer sich für Paläo- und Populationsgenetik interessiert und lernen möchte, wie man die in Modul 2 gewonnene *ancient DNA* analysiert und damit unsere Menschheitsgeschichte aufdeckt, ist im Modul 4-2 bestens aufgehoben. Drei unterschiedliche Themengebiete werden hier behandelt.

Das Praktikum findet komplett am Computer statt und gibt euch einen Einblick in die Bioinformatik. Man lernt die Grundlagen des Programmierens und der Qualitätskontrolle von Sequenzierdaten, einer wichtigen Voraussetzung für eine NGS-Datenanalyse. Am Ende werdet ihr in der Lage sein mithilfe von selbstgeschriebenen Programmierskripten aus einem Wust von Sequenzen die relevanten Varianten/Mutationen zu extrahieren und eure Ergebnisse ordentlich zu visualisieren. Der Leistungsnachweis im Modul besteht aus der Anfertigung und Abgabe dieser funktionsfähigen und annotierten Skripte. In der Vorlesung bringt euch Professor Burger parallel die Populationsgenetik näher und erläutert, wie das Vorkommen der von euch ermittelten Varianten/Mutationen in antiken Individuen interpretiert und auf größere Populationen übertragen wird. Behandelt werden basale Methoden der statistischen Genomik, die Grundlagen des Hardy-Weinberg-Equilibriums und der Koaleszenztheorie, sowie genetische Drift und Selektion. Im begleitenden Seminar wird das Buch „The First Farmers of Europe“ von Stephen Shennan Kernthema, um euch die Geschichte der Sesshaftwerdung des Menschen im europäischen Raum und damit eine archäologische Umsetzung der gewonnenen bioinformatischen und populationsgenetischen Erkenntnisse aufzuzeigen.

Modul 6 - Studium Generale und Erweiterte Qualifikationen

Im Modul 6 müssen insgesamt 7 Credits angesammelt werden.

Die Veranstaltungen des Studium Generale bestehen aus einer Vorlesungsreihe und der dazugehörigen Übung. Insgesamt beläuft sich der Arbeitsaufwand auf 4 Semesterwochenstunden. Generell ist es empfehlenswert dieses Modul im 3. oder 4. Semester parallel zur Masterarbeit zu belegen.

In der Regel hat man pro Semester die Wahl zwischen zwei Themenreihen. Dabei sollen meist Texte zu den jeweiligen Bereichen gelesen und bearbeitet werden, welche dann in der darauffolgenden Übungsstunde besprochen werden und als Ausgangsbasis für Diskussionen dienen. Die Vorlesungen liefern die theoretischen Grundlagen, für diese herrscht aber in der Regel keine Anwesenheitspflicht. Als Modulprüfung müssen am Ende des Semesters eine Hausarbeit, ein Essay oder etwas Vergleichbares vorgelegt werden.

Wichtig ist außerdem, dass die Anmeldung für die Vorlesung, Übung und Prüfung über Jogustine abläuft! Aber keine Panik, auch wenn auf Jogustine in den Übungen keine Plätze mehr frei sind, sollte man zu der ersten Übungsstunde kommen. Oftmals nehmen die Übungsleiter gerne auch mehr Teilnehmer auf.

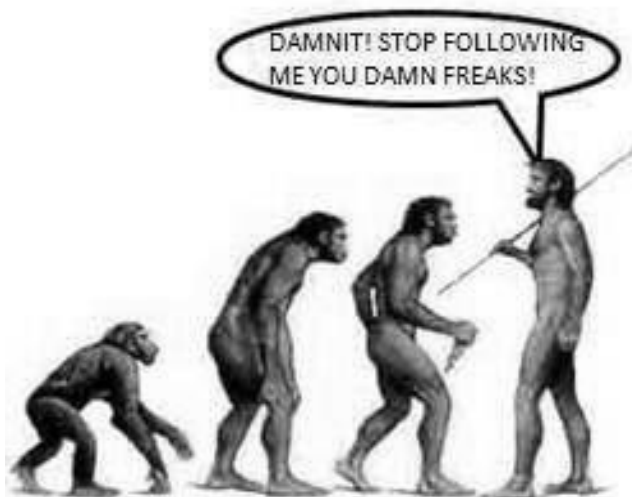
Das Studium generale beschert euch insgesamt 6 Credits. Für den 7. Credit müsst ihr eine weitere Zusatzleistung erbringen:

Sicherheit in der Gentechnik und Alternativen

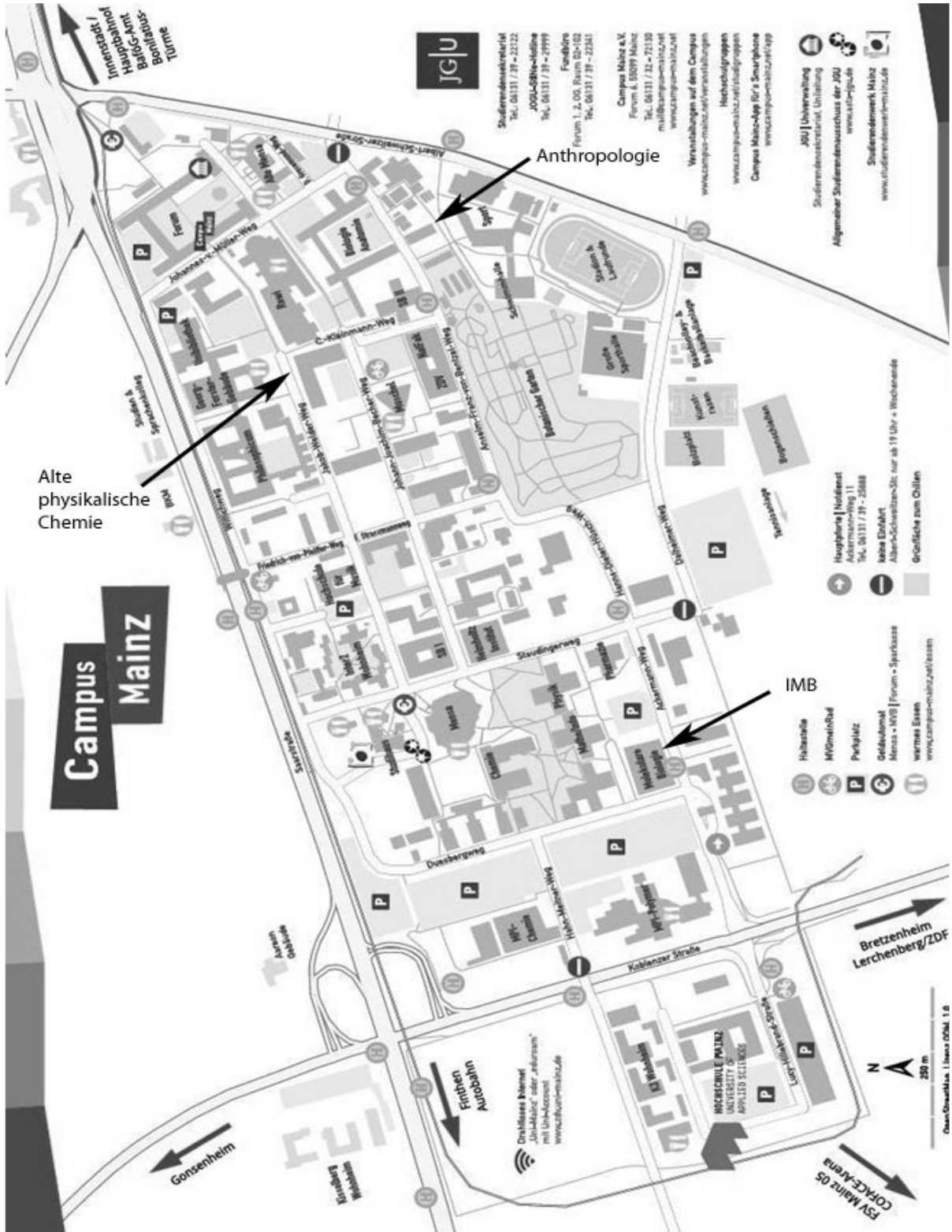
Der Kurs „Sicherheit in der Gentechnik“ ist eigentlich für Arbeitnehmer gedacht, die sich weiterbilden wollen, um Tätigkeiten als Projektleiter in der Gentechnik wahrnehmen zu können. Er dient allerdings auch als Zusatzqualifikation für den Master Anthropologie und Biologie. Der Kurs kostet 150 € für Studenten, dauert 2 Tage und beinhaltet Vorträge zum Thema Rechtliche Hintergründe der Gentechnik, Schutzmaßnahmen in der Gentechnik und Umgang mit Versuchstieren. Leider ist der Kurs etwas langatmig aber man wird mit Kaffee, Tee, Säften und Gebäck belohnt und erhält am Ende ein Zertifikat sowie eine Mappe mit den Inhalten der Vorträge. Bedenkt hierbei jedoch, dass das Zertifikat nur für 5 Jahre gültig ist und eine Position als Projektleiter in diesem Bereich bereits eine 3-jährige

Berufserfahrung in der Gentechnik voraussetzt. Es handelt sich außerdem um eine zweiteilige Qualifikation. Der hier angebotene Kurs entspricht nur dem ersten Part.

Alternativ können über ILIAS die beiden (kostenlosen) Kurse „*Introduction to Bash Shell Scripting* („*Bash-Intro*“)“ und „*Introduction to High Performance Computing* („*Mogon-Intro*“)“ belegt werden. Der Bash-Crashkurs bietet einen ersten Einblick in einfache Programmiervorgänge und bringt euch die Grundlagen für den Mogon-Kurs bei, in dem euch der Zugriff und die Nutzung des Supercomputers Mogon II der JGU erläutert wird (sinnvoll für Leute, die über eine bioinformatische Masterarbeit in der AG Burger nachdenken). Wer bereits das bioinformatische Praktikum von Modul 4-2 hinter sich hat und die Zusatzqualifikation erst danach vornimmt, kann auch lediglich den Mogon-Kurs belegen.



Lageplan Campus



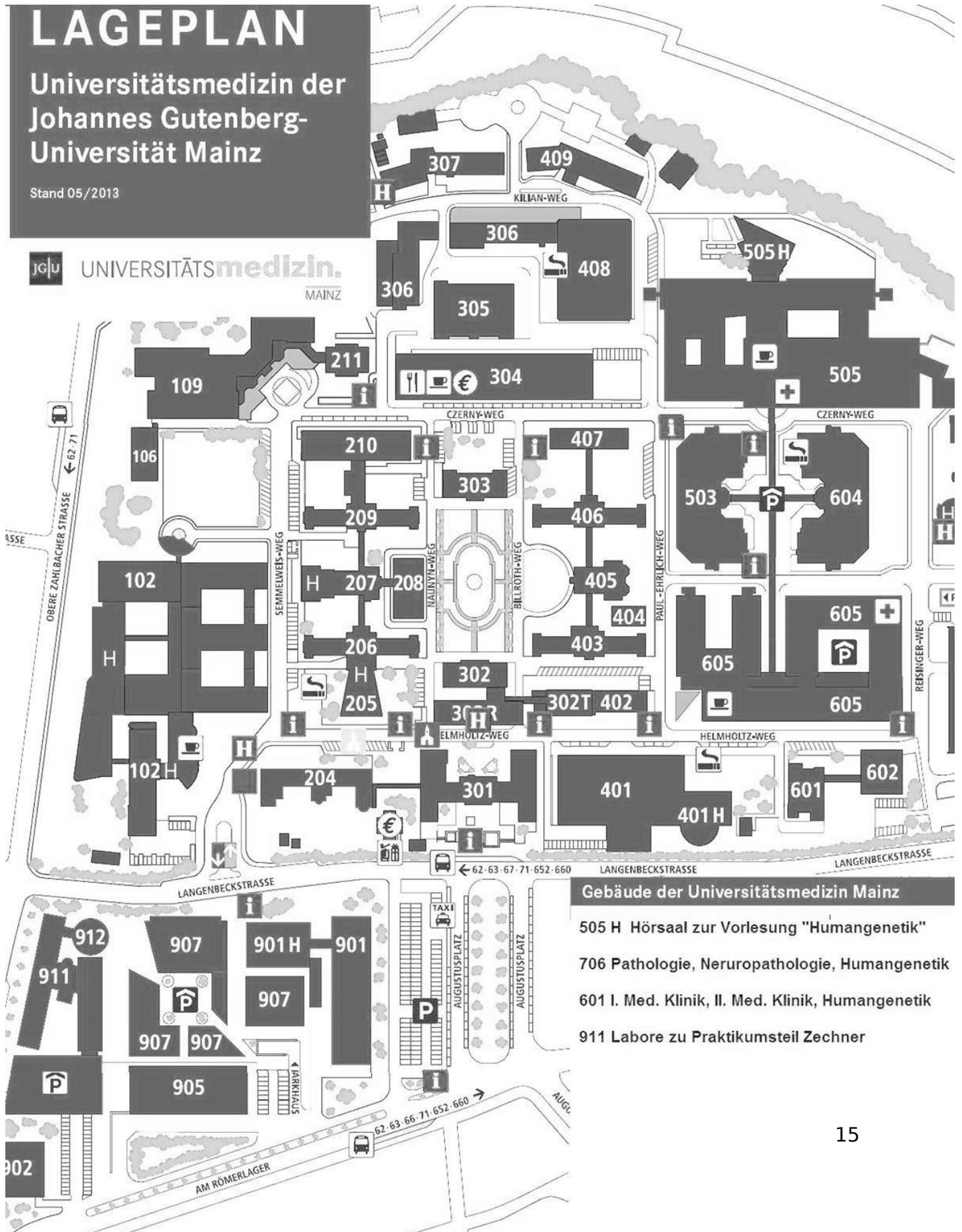
Lageplan Universitätsmedizin

LAGEPLAN

Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg- Universität Mainz

Stand 05/2013

JGU UNIVERSITÄTSmedizin.
MAINZ



Gebäude der Universitätsmedizin Mainz

- 505 H Hörsaal zur Vorlesung "Humangenetik"
- 706 Pathologie, Neuropathologie, Humangenetik
- 601 I. Med. Klinik, II. Med. Klinik, Humangenetik
- 911 Labore zu Praktikumsteil Zechner

Die Arbeitsgruppen

Die am Masterstudiengang Anthropologie beteiligten Arbeitsgruppen erstrecken sich über mehrere AGs am Institut für organismische und molekulare Evolutionsbiologie an der Universität Mainz, sowie AGs an den Instituten für Humangenetik und Pharmakologie an der Universitätsmedizin Mainz.

Human- und Evolutionsgenetik

AG Zischler

Im Mittelpunkt der Lehre und Forschung von **Prof. Dr. Hans Zischler** und seiner Mitarbeiter stehen Fragen der molekularen Evolution von nicht-menschlichen Primaten und Menschen. Es werden inner- und zwischenartliche Vergleiche genutzt um evolutionäre Muster, die während der Primaten-Divergenz realisiert wurden und die dahinterstehenden evolutionären Prozesse, abzuschätzen.



Hierzu werden umfangreiche Laborexperimente und bioinformatische Analysen kombiniert. Die Untersuchung der Merkmalsevolution schließt verschiedene Organisations-ebenen eines Organismus vom Genom (Sequenzdaten, STRs, SNPs), über das Epigenom und Transkriptom (kleine nicht-kodierende RNAs) bis zum Proteom ein.

Molekulare Evolution und Phylogenetik

AG Herlyn

Zentraler Forschungsgegenstand von **Prof. Dr. Holger Herlyn** ist die molekulare Evolution von Fortpflanzungsproteinen der Säugetiere und insbesondere der Primaten. Im Wesentlichen geht es um die Frage, welche Faktoren die Sequenzevolution männlicher Fortpflanzungsproteine beschleunigen bzw. verlangsamen. Primaten bieten sich für derartige Untersuchungen an, da sie eine Vielfalt an Paarungssystemen aufweisen, die Unterschiede in der Wirksamkeit sexueller Selektion implizieren. Die Datenerhebung im Labor umfasst RNA-, DNA- und Protein-basierte Techniken. Die bioinformatische Aufarbeitung und Analyse schließt Datenbankrecherchen und die Verwendung diverser Programme ein. Zweites Standbein der AG sind Untersuchungen zur Phylogenie und Evolution endoparasitischer Würmer (Acanthocephala) und ihrer nächsten Verwandten. Acanthocephalen leben unter anderem im Darm von Wirbeltieren. Auch Infektionen des Menschen kommen vor, zumeist durch Verzehr roher Insekten, die als Zwischenwirte Acanthocephalen enthalten können



(http://www.anthropologie.uni-mainz.de/348_DEU_HTML.php).

Palaeogenetik – Statistische Genomik - Populationsgenetik

AG Burger

Das Team von **Prof. Dr. Joachim Burger** untersucht die populationsgenetischen Prozesse, die im Verlaufe des Holozäns die Bevölkerungen Eurasiens geprägt haben. Dadurch wollen die Wissenschaftler einerseits die Geschichte bzw. Vorgeschichte bestimmter Regionen und Perioden bevölkerungsbiologisch nachzeichnen, andererseits evolutionäre Prozesse entdecken, die sich noch in den letzten Jahrtausenden vollzogen haben.



All diese Phänomene der Bevölkerungsgeschichte und rezente Selektion werden unter den wechselseitigen Aspekten von Demographie und Evolution betrachtet. Menschheitsgeschichte im Holozän ist jedoch sehr komplex und um sich ihr anzunähern bedarf es biostatistischer Verfahren, die vergangene Demographien unter einem evolutionären Gesichtspunkt rekonstruieren können. Da dies nicht ohne weiteres möglich ist, zieht die AG Palaeogenetik DNA-Daten direkt aus der Vergangenheit zu Hilfe, indem sie Genome von archäologischen Skeletten aus den jeweiligen Epochen analysiert. Wer über die Forschung der AG auf dem Laufenden bleiben will, wird hier fündig: <http://palaeogenetics-mainz.de>

Um populationsweite Datensätze zu generieren, müssen die Forscher in den palaeogenetischen Labors langwierig viele Skelette aus den entsprechenden Zeitperioden analysieren. Hier wird die alte DNA extrahiert, in DNA-Bibliotheken überführt und dann das gesamte alte Genom sequenziert. Ein Teil der hierfür notwendigen Labormethoden wird im Praktikum des Moduls 2 vermittelt. Es folgt die bioinformatische Aufbereitung der Daten am Computer, dann die populationsgenetische bzw. evolutionsbiologische Analyse inkl. Methoden der statistischen Genomik. Die bioinformatischen und populationsgenetischen Grundkenntnisse hierfür werden in Modul 4-2 gelehrt. Ein gutes Beispiel aus der AG für Arbeiten zum Thema Demographie sind Hofmanová et al. 2016 und Broushaki et al. 2016; eine Forschungsarbeit über rezente Evolution ist bei Wilde et al. 2014 nachzulesen. Eine sehr gute Einführung zum Thema Genomik bieten darüber hinaus Veeramah und Hammer 2014. Außerdem forschen die Palaeogenetiker am Institut zum Thema Domestikation. Hierzu kann man einführend Larson und Burger 2013

lesen.

Wilde S, Timpson A, Kirsanow K, Kaiser E, Kayser M, Unterländer M, Hollfelder N, Potekhina ID, Schier W, Thomas MG, Burger J, Direct evidence for recent positive selection of pigmentation in Europeans, PNAS, 10 March 2014; DOI: 10.1073/pnas.1316513111

Broushaki, F., Thomas, M.G., Link, V., López, S., van Dorp, L., Kirsanow, K., Hofmanová, Z., Diekmann, Y., Cassidy, L.M., Díez-del-Molino, D., Kousathanas, A., Sell, C., Robson, H.K., Martiniano, R., Blöcher, J., Scheu, A., Kreutzer, S., Bollongino, R., Bobo, D., Davudi, H., Munoz, O., Currat, M., Abdi, K., Biglari, F., Craig, O., Bradley, D.G., Shennan, S., Veeramah, K., Mashkour, M., Wegmann, D., Hellenthal, G., Burger, J. (2016) Early Neolithic genomes from the eastern Fertile Crescent. *Science* 353(6298):499-503.

Hofmanová Z, Kreutzer S, Hellenthal G, Sell , Diekmann Y, Díez-del-Molino D, van Dorp L, López S, Kousathanas A, Link V, Kirsanow K, Cassidy LM, Martiniano R, Strobel M, Scheu A, Kotsakis K, Halstead P, Triantaphyllou S, Kyparissi-Apostolika N, Urem-Kotsou DC, Ziota C, Adaktylou F, Gopalan S, Bobo DM, Winkelbach L, Blöcher J, Unterländer M, Leuenberger C, Çilingiroğlu Ç, Horejs B, Gerritsen F, Shennan S, Bradley DG, Currat M, Veeramah KR, Wegmann D, Thomas MG, Papageorgopoulou C and Burger J (2016). Early farmers from across Europe directly descended from Neolithic Aegeans. *Proc Natl Acad Sci U S A* 113: 6886-6891.

Veeramah KR and Hammer MF, 2014, The impact of whole-genome sequencing on the reconstruction of human population history. *Nat Rev Genet.* 15(3):149-62.

Larson G, and Burger J. 2013. A population genetics view of animal domestication. *Trends in Genetics* 29(4):197-205.

Humangenetik

AG Winter (Mainz) / Zechner (Frankfurt/Mainz)

Die momentan laufenden Forschungsprojekte konzentrieren sich auf epigenetische Aspekte der Neurowissenschaften.



In einem Projekt (Förderung über MAIFOR 2013) aus dem Bereich Neurowissenschaften wird eine vergleichende Untersuchung der Gehirnfunktionen und neurokognitiven Phänotypen von homozygoten und heterozygoten Kcnk9-Knockout-Mäusen (mit mütterlich bzw. väterlich vererbtem Knockout-Allel) durchgeführt. Kcnk9/KCNK9 ist ein geprägtes maternal exprimiertes Gen, dessen Mutationen ursächlich für das Birk-Barel Mental Retardation Dysmorphie-Syndrom sind. Es kodiert für ein Mitglied der Superfamilie der K⁺-Kanalproteine mit zwei Poren-bildenden Domänen. Bei homozygoten Kcnk9-Knockout-Mäusen wurde eine verminderte Zahl an Aktionspotentialen nach Strominjektion in zerebellären granulären Neuronen sowie Störungen in der circadianen Rhythmik und kognitiven Funktionen nachgewiesen. Aufgrund der Literaturbefunde zur maternal-spezifischen Expression des Kcnk9/KCNK9-Gens und der dazu passenden maternalen Vererbung des Birk-Barel Mental Retardation Dysmorphie-Syndroms ist anzunehmen, dass bei heterozygoten Kcnk9-Knockout-Mäusen mit maternal vererbtem Knockout-Allel ähnliche oder identische phänotypische Auffälligkeiten wie bei homozygoten Knockout-Mäusen auftreten.

Ein weiteres Projekt aus dem Bereich Neurowissenschaften befasst sich mit epigenetischen Veränderungen in einem Mausmodell für Entwicklungsstress. Es ist bekannt, dass Stress in frühen Lebensphasen die Gehirnentwicklung beeinflusst und das Risiko für psychische Erkrankungen erhöht. Wir untersuchen, wie sich negative Erfahrungen in der frühen Lebensphase auf die mRNA-Expression und epigenetische Modifikationen von bekannten Stressregulationsgenen im Hypothalamus und Hippocampus auswirken. Zudem analysieren wir die Effekte von Entwicklungsstress auf das gesamte Transkriptom in denselben Gehirnregionen, um neue Kandidatengene für Stressregulation zu identifizieren. Dieses Projekt wird in enger Kooperation mit der Division of Neuroscience, University of Dundee, Großbritannien (Dr. Delia Belelli, Prof. Dr. Jeremy Lambert) durchgeführt.

Dr. Jennifer Winter

Die Arbeitsgruppe von **Dr. Jennifer Winter** untersucht die molekularen Ursachen von neurologischen Entwicklungsstörungen, wie z.B. der Intelligenzminderung und Autismus-Spektrum-Störungen. In diesem Kontext untersucht sie insbesondere Fehlfunktionen in der RNA-vermittelten Genregulation. MikroRNAs sind kleine, ungefähr 22 Nukleotide lange RNAs, die die Expression von Zielgenen post-transkriptionell beeinflussen können. Ein Fokus liegt auf der Analyse der Beteiligung dieser MikroRNAs an der Krankheitsentstehung. Ein weiteres Projekt beschäftigt sich mit der Rolle von alternativen Spleissfaktoren während der Entwicklung des Gehirns und inwieweit Fehlfunktionen dieser Faktoren neurologische Entwicklungsstörungen hervorrufen können.



Für die Untersuchungen der komplexen Vorgänge während der Hirnentwicklung ist die Maus ein wichtiges Tiermodell. Mit Hilfe moderner Techniken, wie z.B. der in utero Elektroporationstechnik, wird die Expression der zu untersuchenden Gene und MikroRNAs im sich entwickelnden Gehirn beeinflusst und mögliche Auswirkungen auf die neuronale Wanderung und Differenzierung untersucht.

Neben der Maus als in vivo Modell kommen humane Zellkultursysteme zum Einsatz. Menschliche Fibroblasten können in induzierte pluripotente Stammzellen reprogrammiert und anschließend in Neurone differenziert werden. Auf diesem Weg können Patienten-spezifische Neurone erhalten werden und die molekularen Ursachen der Krankheitsentstehung direkt in diesen Zellen untersucht werden.

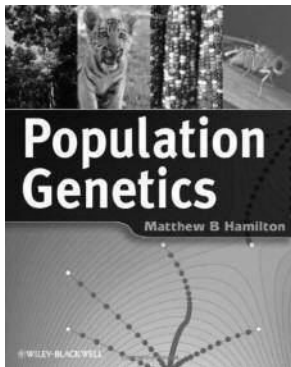
Pharmakologie

AG Wojnowski

Die Arbeitsgruppe von **Dr. Marianne Mathäs** und **Prof. Dr. Leszek Wojnowski** untersucht die genetischen Ursachen der interindividuell variablen Antwort auf Medikamente. Der anthropologische Akzent liegt dabei auf den zentralen Enzymen des Medikamenten-stoffwechsels, den Cytochrom P450 Enzymen (CYPs), welche mehr als 60% der heute eingesetzten Medikamente und zahlreiche körpereigene Substanzen umsetzen. Untersucht wird unter anderem die individuelle angepasste Stoffwechselrate sowie deren Weitergabe an nachfolgende Generationen. Beeinflusst wird diese zum Beispiel durch Ernährung, die gleichzeitige Einnahme weiterer Medikamente aber auch durch Polymorphismen, epigenetische Veränderungen und andere nicht genetische parentale Einflüsse. Einen weiteren Schwerpunkt bildet der Wirkmechanismus von Anthrazyklinen die zu den essentiellsten Chemotherapeutika zur Behandlung vieler bösartiger Tumore und Leukämien zählen.

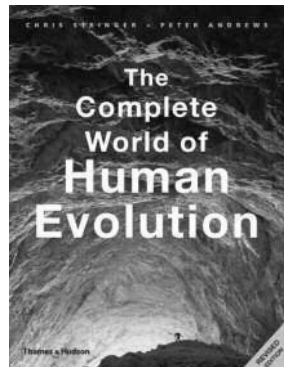


Literatureempfehlungen



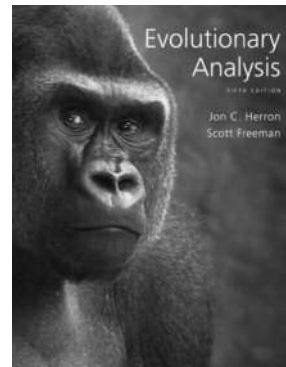
M. Hamilton –
Population Genetics

1. Auflage



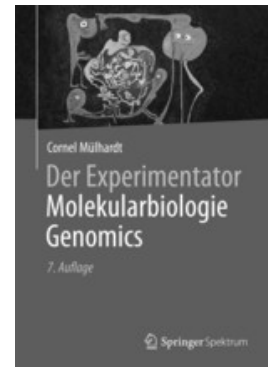
C. Stringer, A. Peter,
The Complete World of
Human Evolution

2. Auflage

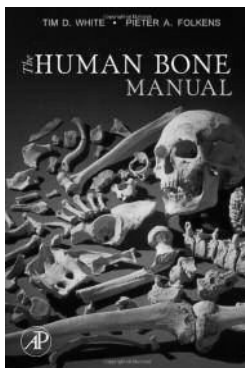


S. Freeman, J.C Herron
Evolutionary Analysis

5. Auflage



C. Müllhardt
Der Experimentator:
Molekularbiologie,
Genomics
7. Auflage



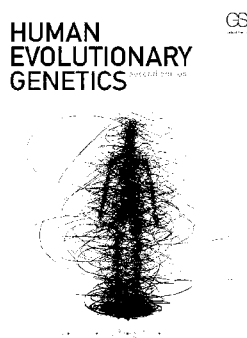
T.D. White, P.A Folkens
The Human Bone Manual
1. Auflage



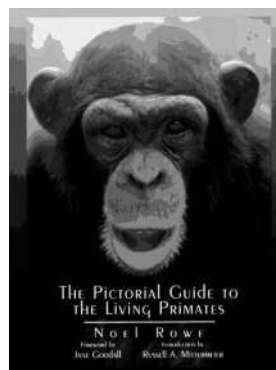
T. Geissmann
Vergleichende Primatologie
1. Auflage



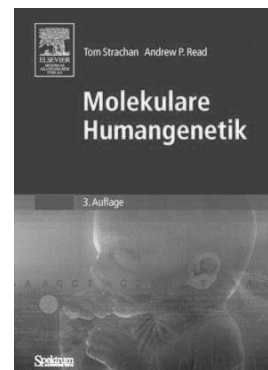
V.Knoop, K.Müller
Gene und Stammbäume
2. Auflage



M. Jobling et al.
Human Evolutionary
Genetics
2. Auflage



N.Rowe
The Pictorial Guide to the
Living Primates
1. Auflage



T.Strachan et al.
Molekulare Humangenetik
3. Auflage

Linksammlung

- **Anthro-/AG-Seiten:**

<http://www.anthropologie.uni-mainz.de/>

<http://www.master-anthropologie.uni-mainz.de/index.php>

<https://palaeogenetics-mainz.de/>

- **Wichtige Uni-Seiten:**

<https://jogustine.uni-mainz.de/>

<https://ilias.uni-mainz.de/login.php>

<https://lms.uni-mainz.de/moodle/login/index.php>

- **Anthropologen Uni Mainz:**

<https://www.facebook.com/groups/1573187472894783/>

- **Fachschaft:**

<https://www.facebook.com/groups/435657749872740/>

<https://www.facebook.com/AnthroMainz>

https://www.instagram.com/anthropologie_jgu/

- **Interessante Seiten:**

<https://www.youtube.com/watch?v=LCmLA2gOqbk>

<https://www.youtube.com/watch?v=Kawbj78lFV8&list=PL0F68B2B14956A8A8>

- **Leseempfehlungen:**

<http://www.master-anthropologie.uni-mainz.de/255.php?PHPSESSID=0buh3499ipof3j0mmuiloskel2>

Freizeittipps Mainz

Kultur: Gutenberg-Museum, Naturhistorisches Museum, Römisch-Germanisches Museum, Landesmuseum, Staatstheater (für Studenten gibt es kostenlose Resttickets)

Bibliotheken: Stadtbibliothek/ Öffentliche Bücherei

Parks: Hartenbergpark, Stadtpark, Volkspark, Wildpark Mainz

(Grillplätze am Rheinufer bei der Theodor-Heuss-Brücke und am Winterhafen)

Kinos: Cinestar, Capitol, Palatin, **UniKino (Muschel):** immer Mo und Mi für 2,50€

Sport und Spaß: Kartbahn (Hechtsheim Gewerbegebiet), Blockwerk Boulderhalle Mainz, Taubertsbergbad, Mombacher Schwimmbad, Lasertag (Mainz-Weisenau), Wakeboard Kurse auf dem Rhein (<http://www.onwatersports.de/wakeboard>), Fonzelfahrt uvm :)

Freizeittipps Wiesbaden

Wiesbaden befindet sich auf der anderen Rheinseite und bietet einige Ausflugsziele und auch gute Shoppingmöglichkeiten in der Innenstadt (Fußgängerzone und Lilien-Carré).

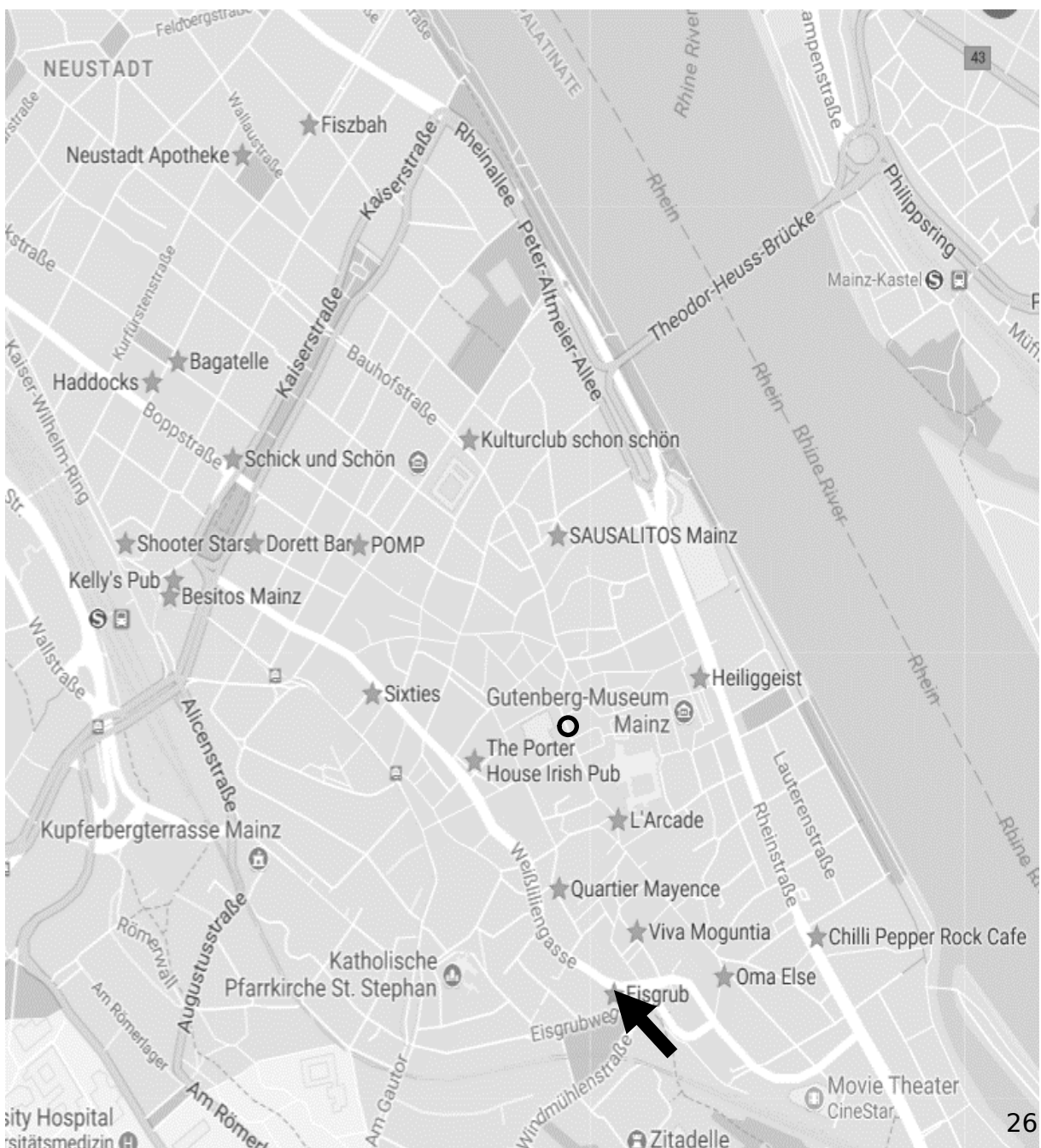
Kurpark: Ein Park mit rund 75.000 qm in der Innenstadt, welcher sich hervorragend zum Spazieren und Entspannen eignet. Am darin befindlichen Weiher gibt es auch einen Bootsverleih (Mai bis Oktober).

Neroberg: Der Neroberg, „der Hausberg Wiesbadens“, ist eine 245 m hohe Anhöhe. Mit der Nerobergbahn, eine mit Wasserkraft betriebene Drahtseilbahn, kann man bis zum „Gipfel“ fahren. Sie fährt von April bis Oktober und kostet 5,00 € (Berg- und Talfahrt). Weitere Highlights des

Nerobergs sind das Opelbad (Freibad mit Blick über Wiesbaden und Mainz, 8,20 €) und der Kletterwald Neroberg (Hochseilgarten, 19 €).

Fasanerie: Die Fasanerie ist ein Tier- und Pflanzenpark im Nordwesten der Stadt. Der Eintritt ist frei. Wer sich also beim Anblick einheimischer Tier- und Pflanzenarten - aber auch nicht heimischer Arten wie z.B. nordamerikanische Mammutbäume - erholen möchte, ist hier genau richtig.

Stadtplan Mainz



Kneipen und Bars in Mainz

1. Haddocks – studentische Kneipe/Bar mit leckerem Essen
2. Neustadt Apotheke- Café/ Bar mit „Knüppeln“ und sehr gutem Frühstück
3. Schick und Schön - Bar/Lounge (gemütliche Sofas, auch zum Tanzen)
4. Shooter Stars – viele verschiedene Shots mit interessanten Namen
5. Kelly's – gemütliches Irish Pub am Mainzer Hbf
6. Dorett Bar – entspannte Tanzbar (meist bis 7 Uhr morgens)
7. Pomp-Restaurant/Café/Bar (leckere Burger und hausgemachte Limonade)
8. Schon Schön - Bar/Lounge (gemütliche Sofas, aber auch zum Tanzen),
montags Jazz
9. Sausalitos – mexikanische Restaurantkette (gute Happy Hour Angebote),
montags Burger
10. Sixties – urige Fußballkneipe mit Musik aus den 60's
11. The Porter House – Irish Pub (Di + Do PubQuiz)
12. Heiliggeist – gutes (aber auch teures) Essen im alten Kirchengewölbe
13. Onkel Willy's Pub - Kultkneipe
14. Quartier Mayence – Studentenkneipe mit guten Preisen (Live Musik)
15. Eisgrub Bräu – uriges Ambiente und gute Hausmannskost
16. Oma Else – kleines Café/Bistro in der Altstadt
17. Chilli Pepper Rock Café – gemütliche Bar im American Style mit Fingerfood

Master Anthropology Mainz



What society thinks I do



What my family thinks I do



What my friends think I do



What I think I do



What my professors think I do



What I really do

Heute ist nicht aller Tage -
wir kommen wieder, keine
Frage!

