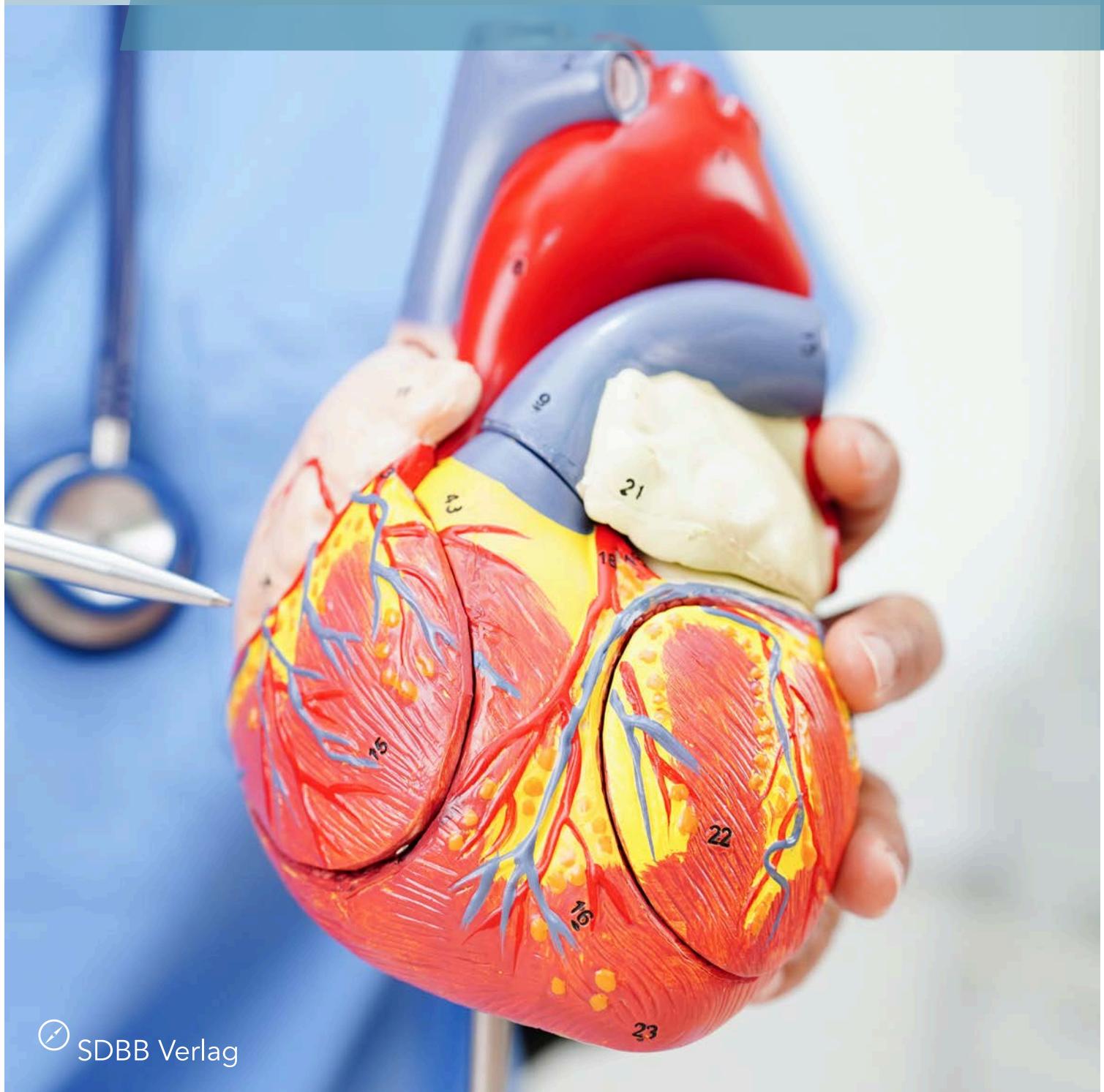


MEDIZIN

Humanmedizin

Chiropraktik

Zahnmedizin





Jeden Monat
Infoanlass

Sinn, Zukunft, Menschlichkeit

Klar, ÄrztInnen braucht es. Und die Ergänzung: Als eidg. dipl. NaturheilpraktikerIn behandeln Sie z. B. Chronisches, und Sie haben einen Beruf mit Sinn und Zukunft.

— Modular, Bundesbeiträge, schauen Sie:

www.heilpraktikerschule.ch

Mit eidg. Diplom, z.B. Akupunktur TCM, Ayurveda-Medizin, Naturheilkunde TEN, Craniosacral-Therapie KT, Kinesiologie KT, Shiatsu KT; Med. Massage (eidg. FA)

Heilpraktikerschule Luzern | Tel +41 (0)41 244 89 00



vorwärts kommen

WEITERBILDUNG

Die umfassendste **Datenbank für alle Weiterbildungsangebote in der Schweiz** mit über 33000 Kursen und Lehrgängen.

www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB

SDBB Verlag | Belpstrasse 37 | Postfach | 3001 Bern | Telefon 031 320 29 00 | info@sdbb.ch

SDBB Vertrieb | Industriestrasse 1 | 3052 Zollikofen | Telefon 0848 999 001 | Fax 031 320 29 38 | vertrieb@sdbb.ch



SDBB

www.sdbb.ch



Nadine Bless
Studien- und Laufbahnberaterin
Verantwortliche Fachredaktorin
dieser «Perspektiven»-Ausgabe

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Kaum ein Fachgebiet bietet so viele Möglichkeiten, Menschen zu helfen, wie die Medizin. Doch sie steht in vielerlei Hinsicht an einem Wendepunkt: Mit der anstehenden Reform des Eignungstests für das Medizinstudium (EMS) kommt ein jahrzehntelanger Selektionsmechanismus auf den Prüfstand. Weiter sind heute über zwei Dritteln der Medizinstudierenden Frauen. Doch das System zieht nur langsam mit: Teilzeitmodelle, Karrierewege und Vereinbarkeit bleiben hinter den Bedürfnissen zurück. Der Fachkräftemangel verschärft die Lage und zwingt zum Umdenken. Gleichzeitig hält die Digitalisierung Einzug: Künstliche Intelligenz, Telemedizin und vernetzte Versorgung sind Realität. Es ist Zeit, dass Ausbildung, Berufsbilder und Spitalstrukturen diesen Wandel widerspiegeln. Und Sie könnten mit dabei sein und die Medizin von morgen prägen.

In diesem «Perspektiven»-Heft «Medizin» stehen die Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin im Vordergrund. Nicht nur naturwissenschaftliche Grundlagen, motorisches Handwerk oder der häufige Kontakt mit Patientinnen und Patienten verbindet diese drei Fächer, sondern auch der rasante Fortschritt: Interdisziplinäre Teams tüfteln an neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, die auch den Alltag praktizierender Ärztinnen und Ärzte verändern werden.

In den nachfolgenden Texten können Sie sich einen Überblick über das facettenreiche Fachgebiet verschaffen. Sie erfahren mehr über aktuelle Forschungsprojekte, Studienmöglichkeiten und -inhalte sowie über Weiterbildungen und Berufsfelder. Ein Highlight sind die Porträts mit Studierenden und Berufsleuten, die Ihnen einen authentischen Einblick in ihren Alltag geben.

Viel Spass beim Lesen!

Nadine Bless

Titelbild: Medizin als Herzenssache. Wer sich für dieses Studium entscheidet, will in der Regel vor allem eines: helfen können.

Dieses Heft enthält sowohl von der Fachredaktion selbst erstellte Texte als auch Fremdtexte aus Fachzeitschriften, Informationsmedien, dem Internet und weiteren Quellen. Wir danken allen Personen und Organisationen, die sich für Porträts und Interviews zur Verfügung gestellt oder die Verwendung bestehender Beiträge ermöglicht haben.

ALLE INFORMATIONEN IN ZWEI HEFTREIHEN

Die Heftreihe «Perspektiven: Studienrichtungen und Tätigkeitsfelder» informiert umfassend über alle Studiengänge, die an Schweizer Hochschulen (Universitäten, ETH, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen) studiert werden können.

Die Reihe existiert seit 2012 und besteht aus insgesamt 48 Titeln, welche im Vier-Jahres-Rhythmus aktualisiert werden.

Wenn Sie sich für ein Hochschulstudium interessieren, finden Sie also Informationen zu jeder Studienrichtung in einem «Perspektiven»-Heft.

› Editionsprogramm Seiten 70/71

In einer zweiten Heftreihe, «Chancen: Weiterbildung und Laufbahn», werden Angebote der höheren Berufsbildung vorgestellt. Hier finden sich Informationen über Kurse, Lehrgänge, Berufsprüfungen, höhere Fachprüfungen und höhere Fachschulen, die in der Regel nach einer beruflichen Grundbildung und anschliessender Berufspraxis in Angriff genommen werden können. Auch die Angebote der Fachhochschulen werden kurz vorgestellt. Diese bereits seit vielen Jahren bestehende Heftreihe wird ebenfalls im Vier-Jahres-Rhythmus aktualisiert.



Alle diese Medien liegen in den Berufsinformationszentren BIZ der Kantone auf und können in der Regel ausgeliehen werden. Sie sind ebenfalls erhältlich unter:

www.shop.sdbb.ch

Weitere Informationen zu den Heftreihen finden sich auf:

www.chancen.sdbb.ch

www.perspektiven.sdbb.ch

INHALT

HUMANMEDIZIN, CHIROPRAKTIK, ZAHNMEDIZIN

6 FACHGEBIET

- 7 Der Mensch und seine Gesundheit im Fokus
- 10 Beispiele aus der Forschung
- 12 Die richtige Medizin für Frauen und Männer
- 14 Im Blut lesen
- 16 Virtual Reality in der Zahnmedizin
- 17 Aus dem Takt
- 18 Fünf häufige Fragen zur Chiropraktik

20 STUDIUM

- 21 Humanmedizin, Chiropraktik oder Zahnmedizin studieren
- 25 Spezialitäten des Medizinstudiums in Basel, Bern und Zürich
- 26 Studienmöglichkeiten
- 33 Verwandte Studienrichtungen und Alternativen zur Hochschule
- 34 Porträts von Studierenden:
- 34 Mohammed Said, Humanmedizin
- 36 Aron Wardak, Zahnmedizin
- 38 Annika Ueberwasser, Chiropraktische Medizin
- 40 Luca Bühlmann, Humanmedizin
- 42 Céline Vogel, Zahnmedizin

12

Die richtige Medizin für Frauen und Männer:

Viele Krankheiten haben geschlechtsspezifische Ursachen und Symptome. Doch diese sind oft noch wenig erforscht. Das soll sich ändern. Die UZH hat den ersten Lehrstuhl für Gendermedizin in der Schweiz geschaffen, um diese Forschung voranzutreiben.



21

Studium: Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin studiert man in der Schweiz an Universitäten. Die Studiengänge sind klar strukturiert und bereiten gezielt auf die eidgenössischen Prüfungen vor. Sie verbinden fundiertes theoretisches Wissen mit intensiver klinischer Ausbildung und qualifizieren für verantwortungsvolle medizinische Funktionen.



44 WEITERBILDUNG

50 BERUF

51 Berufsfelder und Arbeitsmarkt

55 Berufsporträts:

- 56 Nina Kasper, Fachärztin für Anästhesie und Notärztin
- 58 Franz Martig, Leitender Arzt Chirurgie und Traumatologie
- 60 Elvira Rutishauser, Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin
- 62 Patric Beereuter, Fachchiropraktor
- 64 Nadja Rohr, Leiterin Forschungsgruppe Biomaterialien und Technologie
- 66 Joël Beyeler, Kieferorthopäde

38

Studierendenporträts: Annika Ueberwasser (23) steht kurz vor dem Wahlstudienjahr in der Poliklinik der Chiropraktischen Medizin an der Universitätsklinik Balgrist. Sie schätzt die praktische Arbeit mit den Händen und die direkte, konkrete Hilfe, die sie den Patientinnen und Patienten bieten kann.



68 SERVICE

- 68 Adressen, Tipps und weitere Informationen
- 69 Links zum Fachgebiet
- 70 Editionsprogramm
- 71 Impressum, Bestellinformationen

66

Berufsporträts: Durch eine eigene kieferorthopädische Behandlung wusste Joël Beyeler (38) bereits als Kind, wohin es ihn beruflich zieht. Heute ist er Inhaber einer kieferorthopädischen Praxis in St. Gallen und behandelt Kinder, Jugendliche und Erwachsene, die eine Zahn- und/oder Kieferfehlstellung haben.



ERGÄNZENDE INFOS AUF WWW.BERUFSBERATUNG.CH

Dieses Heft wurde in enger Zusammenarbeit mit der Online-Redaktion des SDBB erstellt; auf dem Berufsberatungsportal www.berufsberatung.ch sind zahlreiche ergänzende und stets aktuell gehaltene Informationen abrufbar.

Zu allen Studienfächern finden Sie im Internet speziell aufbereitete Kurzfas-sungen, die Sie mit Links zu weiteren Informationen über die Hochschulen, zu allgemeinen Informationen zur Stu-dienwahl und zu Zusatzinformationen über Studienfächer und Studienkom-binationen führen.

www.berufsberatung.ch/medizin
www.berufsberatung.ch/chiropraktik
www.berufsberatung.ch/zahnmedizin

Weiterbildung

Die grösste Schweizer Aus- und Weiterbildungsdatenbank enthält über 30 000 redaktionell betreute Weiterbildungsangebote.

Laufbahnfragen

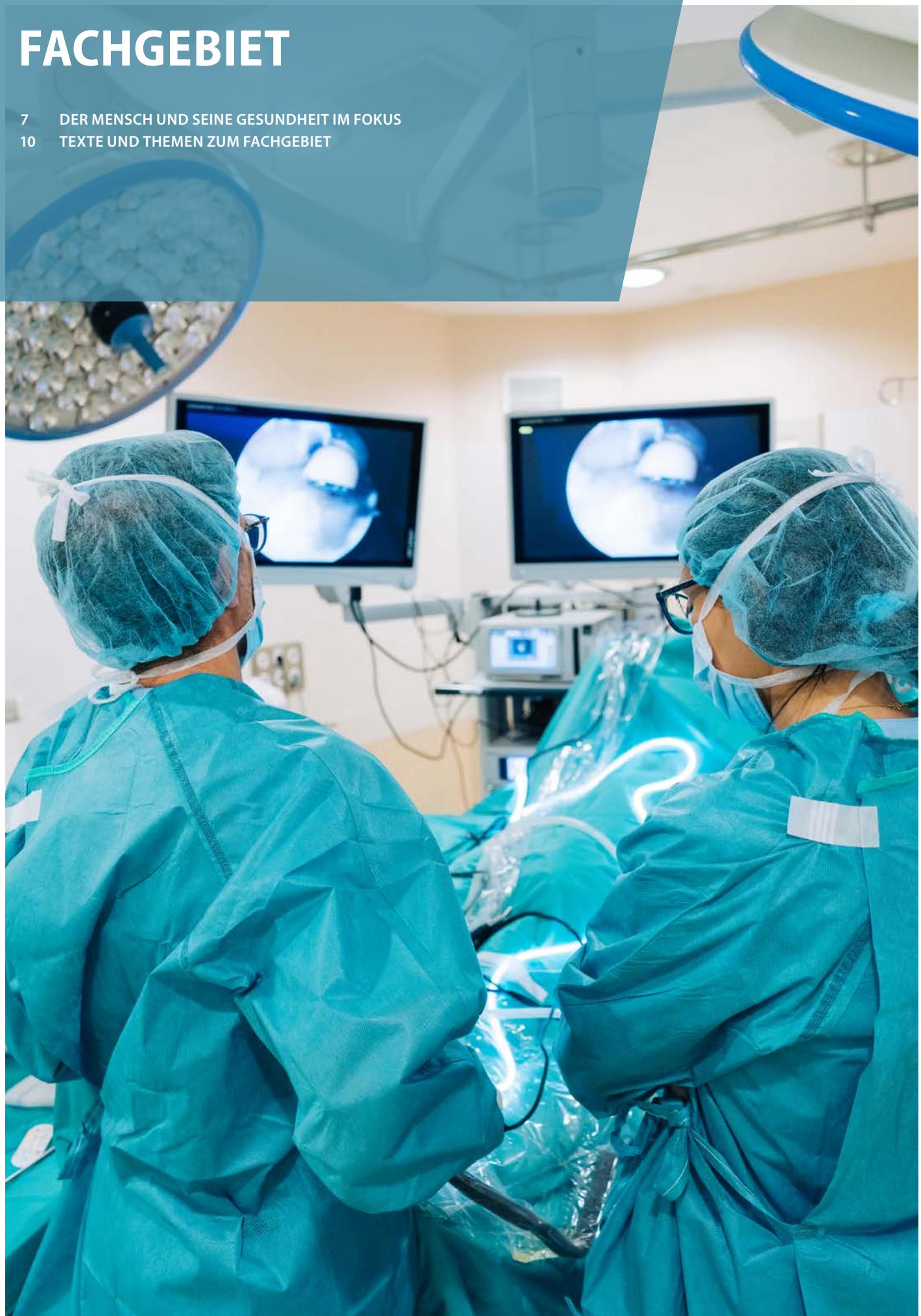
Welches ist die geeignete Weiterbildung für mich? Wie bereite ich mich darauf vor? Kann ich sie finanzieren? Wie suche ich effizient eine Stelle? Tipps zu Bewerbung und Vorstellungsgespräch, Arbeiten im Ausland, Um- und Quereinstieg u.v.m.

Adressen und Anlaufstellen

Links zu Berufs-, Studien- und Laufbahn-beratungsstellen, Stipendienstellen, zu Instituten, Ausbildungsstätten, Weiterbil-dungsinstitutionen, Schulen und Hoch-schulen.

FACHGEBIET

- 7 DER MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT IM FOKUS
10 TEXTE UND THEMEN ZUM FACHGEBIET



DER MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT IM FOKUS

Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin beschäftigen sich mit Erkrankungen sowie mit deren Diagnose- und Therapieverfahren. Gemeinsam ist den drei Disziplinen ausserdem das (fein-)motorische Handwerk, der direkte Kontakt mit Patientinnen und Patienten sowie die rasch fortschreitende Entwicklung des Fachgebiets.

Die Gründe für die Wahl eines Medizinstudiums sind vielfältig. Für viele zählt Medizin zu den faszinierendsten Fachrichtungen überhaupt – voller ungelöster Rätsel und spannender Zusammenhänge, die es zu erforschen und zu verstehen gilt. Das Studium ebnet den Weg zu einem erfüllenden Beruf im Dienst der Gesundheit, der täglich neue Herausforderungen bereithält. Die enge soziale Interaktion mit Menschen unterschiedlicher Herkunft, Lebensphasen und Lebensgeschichten – verbunden mit einer Vielzahl medizinischer Anliegen – macht medizinische Berufe besonders facettenreich und anspruchsvoll. Wer jedoch annimmt, dass der berufliche Weg nach einem Studium der Human-, Chiropraktik- oder Zahnmedizin klar vorgezeichnet ist, unterschätzt die enorme Bandbreite an Spezialisierungen und beruflichen Möglichkeiten, die sich innerhalb dieser Disziplinen eröffnen.

Zu den klassischen Arbeitsorten gehören zwar nach wie vor die Klinik und die (eigene) Praxis, aber auch im Bereich der Forschung kann man sich spezialisieren und in ganz unterschiedliche Gebiete vordringen – sei es in der Grundlagenforschung, der klinischen Forschung, in der Pharmaindustrie oder im Bereich der Medizintechnik. Entsprechend beinhaltet bereits das Studium eine intensive wissenschaftliche wie auch eine praktische Ausbildung und ist somit wissenschaftliches Studium und Berufsausbildung zugleich. Egal, welcher Weg später gewählt wird, lebenslanges Lernen und Weiterbilden gehören im sich rasant entwickelnden Bereich der Medizin in jedem Fall dazu.

FACHLICHE UND SOZIALE KOMPETENZEN

Die tägliche Arbeit verschiedener Fachärzte, Chiropraktorinnen und Zahnärzte kann sich erheblich unterscheiden. Ein Chirurg auf der Notfallstation braucht ganz andere Fähigkeiten und Fertigkeiten als eine Psychiaterin auf der Demenzstation. Der Chirurg muss die Fähigkeit besitzen, bei einem Notfall auf den Sachverhalt und nicht auf die Person zu fokussieren. Er muss in kürzester Zeit Entscheidungen treffen, die oftmals über Leben und Tod bestimmen. Die Psychiaterin auf der Demenzstation hingegen braucht viel Einfühlungsvermögen, Geduld und Verständnis. Dies benötigt sie nicht nur gegenüber ihren Patientinnen und Patienten, sondern auch gegenüber deren Angehörigen, die oft sehr unter dem Wissensverlust ihrer Liebsten leiden und sich um die Zukunft sorgen.

Ebenso verfügt eine Zahnärztin, die sich auf Kinder spezialisiert hat, über ganz andere Hard- und Soft-Skills als ein Chiropraktor, der im Paraplegikerzentrum arbeitet. Während die Kinderzahnärztin neben der zahnmedizinischen Versorgung damit beschäftigt ist, die kleinen Patientinnen und Patienten zu beruhigen und ihnen die Angst vor dem Zahnarztbesuch zu nehmen, arbeitet der Chiropraktor im Paraplegikerzentrum mit Menschen zusammen, die meist erst vor Kurzem einen grossen Teil ihrer körperlichen Mobilität verloren haben. Bei einigen gibt es die Chance, dass sie ihre frühere Mobilität wieder zurückgewinnen, bei anderen jedoch nicht. Viele befinden sich in einer Phase der Neuorientierung. Der Chiropraktor muss daher gekonnt motivieren und positives Denken vermitteln können. Er muss aber auch geduldig sein und Momente akzeptieren können, in denen die Patientin oder der Patient einfach keine Therapieeinheit annehmen kann oder will.

Diese Beispiele deuten die vielfältigen Spezialisierungsmöglichkeiten und fachlichen Unterschiede verschiedener Berufsleute im medizinischen Bereich an. Sie zeigen zudem auf, wie wichtig die fachbezogenen sozialen Kompetenzen sind, welche die Personen in ihrem Berufsalltag anwenden. Solides Wissen über Krankheitsbilder und die gekonnte Anwendung von Behandlungsmethoden sind unerlässlich – reichen aber oft nicht aus. Die Fähigkeit zur Gestaltung einer fruchtbaren Interaktion und tragfähigen Beziehung ist in vielen medizinischen Berufen mit direktem Patientenkontakt ebenso mitentscheidend für den Behandlungserfolg.

WOHER KOMMEN KOPFSCHMERZEN?

Wer kennt es nicht: Kopfschmerzen, die diffus über den ganzen Kopf verteilt sind oder sich auf bestimmte Stellen beschränken. Meistens sind sie ungefährlich und verschwinden von selbst wieder. Manchmal aber bereiten sie auch Fachpersonen Kopfzerbrechen – allzu gross ist das Spektrum möglicher Ursachen: Sehschwäche, hormonelle Veränderungen, Fehlhaltung und einseitige Belastung, allergene Substanzen, Hirnveränderungen, Stress, nächtliches Zahneknirschen, Kiefer- und Zahnfehlstellung, Karies usw. Schnell lässt sich erahnen, wie komplex das ganze Themengebiet ist und dass es Fachpersonen aus allen drei Disziplinen braucht, um Zusammenhänge von Symptomen und

Ursachen zu finden, Schmerzen auszutricksen und Krankheiten zu heilen. Meist wenden sich Patientinnen oder Patienten mit Kopfschmerzen an ihre Hausärztin oder ihren Hausarzt. Als erstbehandelnde Fachperson braucht sie enormes Wissen über Krankheiten, Ursachen und Erscheinungsbilder. Sie wird die Anamnese (Krankengeschichte) sorgfältig erheben und entscheiden, welche Untersuchungen angebracht sind (körperliche Untersuchung, Sehtest, Blutbild usw.). Je nach Befund wird sie die Patientin, den Patienten selbst behandeln oder zu einem anderen Facharzt (bzw. Spezialistin), einer Chiropraktorin, einem Zahnarzt oder einer anderen Fachperson im Gesundheitswesen überweisen.

INTERDISZIPLINÄRE DETEKTIVARBEIT

Liegt die Hypothese vor, dass die Patientin oder der Patient aufgrund von Reizzungen der Halswirbelgelenke und Verspannungen der Nacken- und Rückenmuskulatur an Kopfschmerzen leidet, würde die Hausärztin ihn oder sie an einen Chiropraktor überweisen. Sind die Gelenke der oberen Halswirbelsäule nicht mehr voll beweglich, kann dieser mit gezielten Handgriffen weiterhelfen und allenfalls im Bezug auf ergonomische Fragen beraten. Vielleicht sind aber auch die Zähne Schuld. Denn wird aufgrund schmerzender oder entzündeter Zähne nicht mehr richtig gekaut, beansprucht dies die Muskulatur im Hals- und Rückenbereich zusätzlich, was ebenfalls Kopfschmerzen verursachen kann. In diesem Fall wäre die Überweisung zum Zahnarzt angebracht.

Deuten die ersten Untersuchungen hingegen stärker auf eine Allergie hin, würde die Patientin, der Patient an eine Allergologin überwiesen werden, beim Verdacht auf eine Veränderung des Gehirns an eine Neurologin oder einen Onkologen oder bei der Vermutung einer Sehschwäche an einen Augenarzt. Vergegenwärtigt man sich die fast unendlich vielen möglichen Ursachen, wird verständlich, dass es manchmal eine regelrechte Detektivarbeit ist, die Ursache und passende Therapien aufzuspüren. Klar ist, dass eine enge Zusammenarbeit – auch über Disziplinen hinweg – nötig ist,

um diese Herausforderung zu meistern und für die Patienten die bestmögliche Behandlung zu gewährleisten. Sichtbar wird außerdem, dass es neben praktizierenden Fachpersonen in allen drei Disziplinen auch Forscherinnen und Forscher braucht. Nur so können sowohl die medizinische Versorgung für allgemeine Probleme und Spezialfälle gewährleistet als auch Forschung auf dem Gebiet der Medizin auf sehr hohem Niveau betrieben werden. Wer später primär das biomedizinische System Mensch erforschen möchte, ohne je als Ärztin oder Mediziner tätig zu werden, findet spannende Alternativen zum Medizinstudium in vorrangig forschungsorientierten Studiengängen wie zum Beispiel im Bereich der Biomedizinischen Wissenschaften.

HUMANMEDIZIN – EINE VIELZAHL AN FACHGEBIETEN

In der Humanmedizin steht der Mensch in seinem biologischen, psychologischen und sozialen Kontext im Mittelpunkt. Ziel ist es, Menschen jeden Alters gesund zu erhalten (Prophylaxe), körperliche und seelische Krankheiten zu erkennen (Diagnostik) und diese erfolgreich zu behandeln (Therapie). Das versucht die Humanmedizin in erster Linie mit naturwissenschaftlichen Methoden, indem sie Krankheitsbilder erforscht, ihre Gemeinsamkeiten erkennt, ihre Ursachen sucht und rationale Wege zur Prävention, Linderung und Heilung findet. Sie bezieht aber auch sozial- und geisteswissenschaftliche Erkenntnisse mit ein und betrachtet jede Patientin, jeden Patienten als einzigartig in ihrem bzw. seinem psychosozialen Umfeld.

Charakteristisch für die Humanmedizin sind die zahlreichen Fachgebiete, die sich mit bestimmten Körperregionen und Organen (z.B. Kardiologie), Erkrankungen (z.B. Infektiologie), Techniken (z.B. Radiologie) oder Lebensphasen (z.B. Kinder- und Jugendmedizin) befassen. Sie sind Ausdruck einer zunehmenden Spezialisierung und Komplexität der Medizin. Es gibt kaum eine Stelle an unserem Körper, auf die man sich nicht spezialisieren könnte.

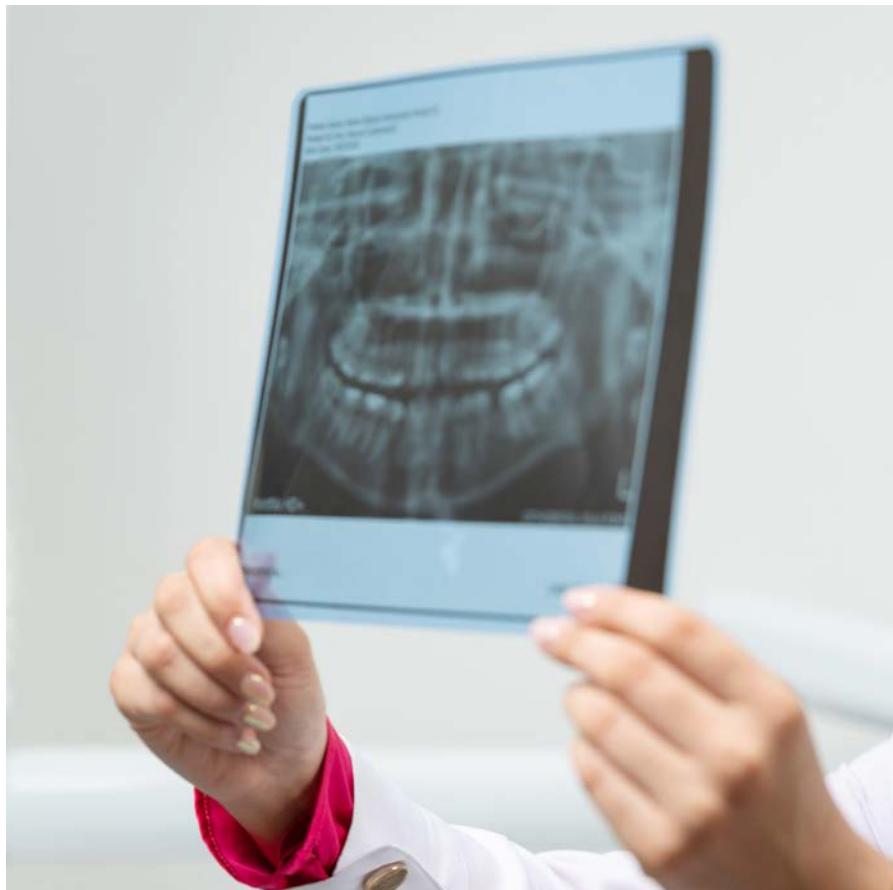
Im Fokus ärztlichen Handelns steht die Erkennung und Behandlung von Krankheiten. Unsere immer älter werdende

Gesellschaft hat erhöhte Ansprüche an Lebensqualität und medizinische Versorgung – und so kommt der Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit und der Förderung der Ästhetik eine immer grösse Bedeutung zu.

Die Vorbereitung auf eine ärztliche Tätigkeit erfordert eine fundierte theoretische und praktische Auseinandersetzung mit dem Funktionieren des menschlichen Körpers von Kopf bis Fuss in Gesundheit und Krankheit in unterschiedlichen Lebensphasen. Wichtig sind auch der Aufbau kommunikativer Kompetenzen sowie die Auseinandersetzung mit verschiedenen Diagnose- und Behandlungsmethoden (zum Beispiel neueste Technologien, Wirkung von Medikamenten). Die Medizin hat in den letzten Jahren rasante Fortschritte gemacht. Dank Informatik, Nanotechnologie, künstlicher Intelligenz und Mikrotechnik sind neue Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten entstanden. Gleichzeitig arbeiten immer mehr Medizinerinnen und Mediziner integriert, das heisst, sie beziehen neben schulmedizinischen Methoden, die in der universitären Ausbildung im Zentrum stehen, auch komplementärmedizinische Heilverfahren in den Behandlungsprozess mit ein.

CHIROPRAKTIK – DER FEIN DOSIERTE IMPULS

Chiropraktik befasst sich mit der Diagnose und Behandlung von Beschwerden des Bewegungsapparates, besonders der Wirbelsäule, und davon ausgehender Störungen. Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Nackenschmerzen gehören mit zu den häufigsten Gründen, weshalb Patientinnen und Patienten die Chiropraktorin oder den Chiropraktor aufsuchen. In der Regel wird in der Chiropraktik ohne Medikamente und ohne Chirurgie behandelt, dafür mit verschiedenen manuellen Techniken. Das wichtigste Werkzeug sind somit die Hände. Bereits bei der Grunduntersuchung steht neben der gründlichen Anamnese die Palpation, das heisst der Tastuntersuch der Körperoberfläche, der Gelenke, der Wirbelsäule und des Beckens mit den eigenen Händen, im Zentrum. Grösse, Form, Struktur, Elastizität, Beweglichkeit, Funktion usw.



Die Zahnmedizin befasst sich mit Prävention, Diagnose und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen. Für die Diagnostik setzen die Fachpersonen bildgebende Verfahren ein.

werden genau studiert. Daneben wird vor allem für die Diagnosestellung mit modernster Technik wie zum Beispiel Magnetresonanzbildern (MRI) oder Ultraschall gearbeitet.

Die eigentliche chiropraktische Behandlung besteht aus einem fein dosierten, manuellen Impuls auf das Gelenk, dessen Funktion gestört ist. Dadurch werden die Funktion und Beweglichkeit des Gelenks und damit verbunden die normale Kommunikation des Nervensystems wiederhergestellt. Muskuläre Verspannungen werden gelöst und Schmerzen behoben oder zumindest gelindert. Der rasche, mit minimalem Kraftaufwand ausgeführte Impuls wird häufig von einem hörbaren Knacken begleitet – ist jedoch harmlos und schmerzfrei. Ferner zählen auch vorbeugende Massnahmen oder eine intensive Beratung bezüglich einer Lebensweise, die den Ansprüchen des Bewegungsapparates gerecht wird, zu den Tätigkeiten einer Chiropraktorin oder eines Chiropraktors (z.B. Anleitung zu Kraftübungen). Die Chiropraktik stammt ursprünglich aus den USA,

wo die Behandlungsmethode von David D. Palmer 1895 erstmals angewendet wurde. Erst viel später hat sie sich auch in der Schweiz zu einem modernen, wissenschaftlich fundierten Medizinfach entwickelt. Seit 2008 kann es an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich studiert werden. In der Schweiz praktizieren heute rund 350 Chiropraktorinnen und Chiropraktoren. Diese Zahl umfasst sowohl selbstständig tätige Fachpersonen als auch solche, die in Gruppenpraxen oder anderen Einrichtungen arbeiten.

ZAHNMEDIZIN – PRÄZISIONSARBEIT IM MUNDBEREICH

Die Zahnmedizin befasst sich mit der Prävention, Diagnose und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen sowie von Zahn- und Kieferfehlstellungen. Das Behandlungsspektrum reicht vom Einfügen einer einfachen Zahnfüllung über das Einsetzen eines Implantats, einer Krone oder Brücke bis hin zu komplizierten chirurgischen Eingriffen. Zu den häufigsten Aufgaben zählt die Behandlung von Karies, ge-

schädigten Wurzeln und entzündetem Zahnfleisch. Dank guter Prophylaxe sind Kariesschäden in der Schweiz stark rückgängig. Die ästhetische Zahnmedizin zur Befriedigung individueller Schönheitsbedürfnisse gewinnt dafür immer mehr an Bedeutung.

Rein anatomisch betrachtet, befasst sich die Zahnmedizin mit einem relativ kleinen Ausschnitt des menschlichen Körpers. Nicht zu unterschätzen ist jedoch, welche Bedeutung eine gute Mundgesundheit und ein strahlendes Lächeln für das allgemeine Wohlbefinden und die Gesundheit haben – und zwar von jung bis alt. Entzündungen und krankhafte Veränderungen der Mundhöhle können sich auf den ganzen Körper auswirken. Umgekehrt zeigen gewisse Krankheiten ihre (ersten) Symptome in der Mundhöhle. Der Kauapparat ist in die Funktionssysteme des Kopf-Hals-Schulter-Bereichs eingebettet. Auch Erkrankungen und Störungen in diesen Bereichen können sich auf die Funktion des Kauapparats auswirken.

Es liegt auf der Hand, dass sich auch Zahnmedizinerinnen und Zahnmediziner im Studium einen umfassenden medizinischen Hintergrund erwerben müssen. Zusätzlich nimmt das Erlangen eines hohen Masses an manueller Fähigkeit in der Ausbildung viel Raum und Zeit ein. Nur so gelingt es, die technische Feinarbeit im engen Mundbereich gekonnt zu bewerkstelligen.

Die klinische Fachausbildung findet an verschiedenen universitären Instituten statt, die ihren Fokus auf Teilgebiete der Zahnmedizin legen, die sich zum Teil auch überschneiden. Dazu gehören beispielsweise die präventive Zahnmedizin, die konservierende Zahnheilkunde (Zahnerhaltung), die Prothetik (Zahnersatzkunde), die Kieferorthopädie, die Parodontologie (Behandlung der Erkrankung des Zahnfleisches und des Zahnhalteapparats), die Endodontologie (Behandlung von Wurzelerkrankungen), die Oralchirurgie, die Kinderzahnmedizin oder die Alterszahnmedizin.

Quellen

Websites der Universitäten

www.berufsberatung.ch

Websites der Fachverbände: www.fmh.ch,
www.sso.ch, www.chirosuisse.ch

TEXTE UND THEMEN ZUM FACHGEBIET

Die folgenden Texte geben einen Einblick in die Themenvielfalt von Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin.

Beispiele aus der Forschung:
Aktuelle Projekte an Schweizer Hochschulen. (S. 10)

Die richtige Medizin für Frauen und Männer:

Dank der Gendermedizin wird die medizinische Versorgung individueller und wirksamer. (S. 12)

Im Blut lesen: Der Neurologe Tobias Weiss versucht, Hirntumore im Blut aufzuspüren – mithilfe winziger Zellpartikel, die als neue Hoffnungsträger gelten. (S. 14)

Virtual Reality in der Zahnmedizin: Neue Wege der Wissensvermittlung – immersive Technologien unterstützen Lehre und klinische Praxis. (S. 16)

Aus dem Takt: Forschende der Schlafmedizin gehen an der Universität Basel den Auswirkungen eines gestörten zirkadianen Rhythmus auf den Grund. (S. 17)

Fünf häufige Fragen zur Chiropraktik: Wie wirksam ist die Methode und was hat es mit dem berühmten «Knacken» auf sich? (S. 18)

BEISPIELE AUS DER FORSCHUNG

Geforscht wird an nahezu allen Aspekten unserer Gesundheit – vom Zellkern bis zum Bewegungsapparat. Immer häufiger arbeiten internationale und interdisziplinäre Teams gemeinsam daran, neue Erkenntnisse zu gewinnen, um unsere Lebensqualität nachhaltig zu verbessern. Im Folgenden einige Beispiele dafür.

HUMANMEDIZIN KI für bessere Entscheidungen bei Krebs

In den letzten Jahren hat die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz (KI) enorme Möglichkeiten eröffnet, das Gesundheitswesen zu verändern. Ein besonders vielversprechendes Projekt in diesem Bereich ist das «AI Tumor Board», geleitet von Expertinnen und Experten des Universitätsspitals Zürich (USZ), des Kinderspitals Zürich (Kispi) und der Universität Zürich (UZH). Ziel des Projekts ist es, eine KI-gestützte Plattform zu schaffen, die Onkologinnen und Onkologen wichtige Informationen für personalisierte Behandlungsentscheidungen bei Krebspatientinnen und -patienten liefert. Durch die Nutzung medizinischer Richtlinien und routinemässig erhobener klinischer Daten bietet das AI Tumor Board eine neue Möglichkeit, Patientendaten zu analysieren und die wirksamsten Behandlungen vorherzusagen.
<https://umzh.uzh.ch>

Reinigung implantierter Stents und Katheter

Ein interdisziplinäres Forschungsteam der Universität Bern, des Inselspitals, des Universitätsspital Bern und der ETH Zürich hat eine innovative Technologie entwickelt, mit der implantierte medizinische Geräte wie Harnwegstents und -katheter nicht-invasiv mittels Ultraschallaktivierung durch die Haut gereinigt werden können.

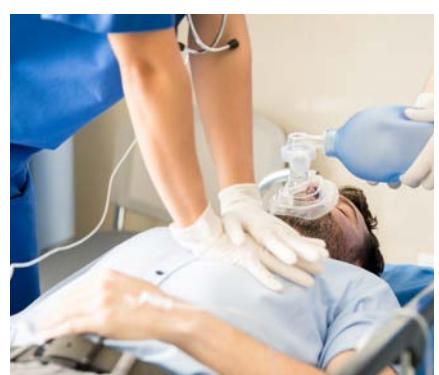


Dies könnte die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten erheblich verbessern und gleichzeitig die finanzielle Belastung des Gesundheitssystems verringern.

www.artorg.unibe.ch

Reanimationsprognose oft überschätzt

Eine vom Universitätsspital Basel geleitete Studie zeigt: Wenn Patientinnen und Patienten umfassend über Erfolgsaussichten und Risiken einer Reanimation informiert werden, entscheiden sich deutlich mehr gegen lebensverlängernde Massnahmen – und sind zufriedener mit ihrer Entscheidung. Die Studie wurde in sechs Schweizer Spitälern durchgeführt. Die Untersuchungen wurden mit einer eigens dafür entwickelten Kommunikationshilfe zu Reanimationsentscheidungen begleitet. Das Resultat: 49 Prozent der informierten Patientinnen und Patienten entschieden sich gegen eine Reanimation –



im Vergleich zu 38 Prozent in der Kontrollgruppe. Tatsächlich ist die Prognose nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand ernst, und neurologische Folgeschäden sind häufig. Risiken werden tendenziell unterschätzt und Chancen überschätzt. Das Universitätsspital Basel hat seine Vorgehensweise bereits angepasst und schult die Ärztinnen und Ärzte der Inneren Medizin regelmässig, um eine informierte und gemeinsame Entscheidungsfindung mit den Patientinnen und Patienten sicherzustellen. Auch andere Krankenhäuser und Abteilungen planen, diese bewährte Praxis in naher Zukunft umzusetzen.

www.unispital-basel.ch

Hydrogel gegen Endometriose

Endometriose betrifft etwa 10 Prozent der Frauen und wird durch den Rückfluss von Menstruationsblut in die Bauchhöhle verursacht, was zu Entzündungen und Schmerzen führt. Ein Forschungsteam der ETH und der Empa hat ein innovatives Hydrogel-Implantat entwickelt, das Endometriose vorbeugen und gleichzeitig als Verhütungsmittel dienen kann. Das Implantat blockiert die Eileiter und



lässt dabei weder Spermien noch Blut durch. Es ist nur 2 Millimeter gross, quillt aber nach dem Einsetzen auf und wird vom Körper nicht abgestossen. Ein weiterer Vorteil: Das Implantat lässt sich mithilfe von UV-Licht oder einer speziellen Flüssigkeit auflösen, sodass kein operativer Eingriff zur Entfernung nötig ist. Die Forschenden um Inge Herrmann testen das Implantat derzeit in präklinischen Studien und haben ein Patent angemeldet, um es bald auf den Markt zu bringen.

www.ethz.ch

CHIROPRAKTIK

Neuigkeiten 2024

In der Abteilung für Chiropraktische Medizin der Universität Zürich forscht ein interdisziplinäres Team von 15 Personen aus den Bereichen Chiropraktik, Humanmedizin, Neurowissenschaften, Physiotherapie, Psychologie und Physik. Geleitet wird das Team von Prof. Dr. med. Petra Schweinhardt, PhD, M. Chiro Med., mit Sitz an der Universitätsklinik Balgrist auf dem Balgrist Campus in Zürich. Die Forschungsschwerpunkte sind vielfältig – hier ein paar Beispiele:



- Messung von Charakteristika spinaler Manipulationen wie Kraft und Geschwindigkeit. Ziel ist es, die Wirksamkeit zu verbessern, unerwünschte Wirkungen besser einschätzen zu können und die Ausbildung künftiger Chiropraktinnen und Chiropraktoren gezielt zu stärken.
 - Die Erforschung des Einflusses von Manipulationen auf die Tiefensensibilität der Rückenmuskulatur und damit auf das Gleichgewicht.
 - Der gezielte Einsatz chiropraktischer Techniken in der Kinderheilkunde, insbesondere die Mobilisation der oberen Halswirbelsäule bei Säuglingen, die eine asymmetrische Haltung der Halswirbelsäule nach der Geburt aufweisen. So soll bspw. ein Messinstrument entwickelt werden, um die Kopfhaltung der Kinder in ihrem Alltag zu untersuchen.
- www.chirosuisse.ch
www.balgrist.ch/forschung
www.balgrist.ch/stories

ZAHNMEDIZIN

Miniatur-Roboter für Präzisionsarbeit

In enger Kollaboration mit dem renommierten Bio-Inspired Robots for Medicine Laboratory (BIROMED-Lab) der Universität Basel und der CAMLOG Biotechnologies GmbH als Innovationspartner entwickelt die Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin der Universität Zürich einen Miniatur-Intraoral-Roboter (MIR). Dieser präpariert Zähne hochpräzise auf Basis einer digitalen Planung und ermöglicht das sofortige Einsetzen einer CAD-CAM-Restoration, die bereits vor der Zahnpräparation hergestellt wurde. Durch diesen visionären Ansatz schliesst der Miniatur-Roboter entscheidende Lücken im heutigen Arbeitsablauf der rekonstruktiven Zahnmedizin und ebnet den Weg für eine neue Ära der personalisierten und präzisen Zahnmedizin.

www.zzm.uzh.ch

Innovative Desinfektionstechnologien

Das Forschungsprojekt wird vom Schweizer Unternehmen DentalTek gemeinsam mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) und der Universität Zürich (UZH) realisiert. DentalTek, spezialisiert auf antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) für die Mundhygiene, entwickelt eine Zahnpasta-Zahnbürste-Kombination, die einen speziellen, natürlichen Photosensitizer nutzt. Ziel ist



es, die chemische Struktur des Photosensitzers zu modifizieren, um dessen photodynamische Effizienz zu steigern und dabei gleichzeitig die Lichtdurchlässigkeit im Medium zu gewährleisten – für eine bessere Mundhygiene bei schwer erreichbaren Regionen von Zähnen und Implantaten.

www.zzm.uzh.ch

DIE RICHTIGE MEDIZIN FÜR FRAUEN UND MÄNNER

Viele Krankheiten haben geschlechtsspezifische Ursachen und Symptome. Doch diese sind oft noch wenig erforscht. Das soll sich ändern. Die UZH hat den ersten Lehrstuhl für Gendermedizin in der Schweiz geschaffen, um diese Forschung voranzutreiben.

Männer erleiden in jüngeren Jahren häufiger einen Herzinfarkt als Frauen, später kehrt sich das Verhältnis um. Bei Frauen wird weit mehr als bei Männern eine Depression oder Migräne diagnostiziert. Wie und woran Menschen erkranken, ist auch eine Frage des Geschlechts. Dies zeigte sich auch in der Corona-Pandemie. So erkrankten Männer schwerer an Covid und starben häufiger als Frauen. Ein Grund dafür könnte sein, dass das weibliche Immunsystem schneller und stärker auf Krankheitserreger reagiert als das männliche. Frauen



«Wenn wir eine gerechtere und bessere Medizin wollen, müssen die Forschungsteams diverser werden.»

*Carolin Lerchenmüller,
Gendermedizinerin*

hatten während der Pandemie dagegen ein grösseres Risiko, infiziert zu werden, als Männer, weil sie bei ihrer Arbeit – zum Beispiel in der Pflege, im Verkauf, in der Schule oder bei der Kinderbetreuung – dem Coronavirus stärker ausgesetzt waren. Die Beispiele machen deutlich: Geht es um Krankheit und Gesundheit, spielen geschlechtsspezifische Unterschiede in der Biologie und im sozialen Verhalten eine wichtige Rolle. Und sie sind eng miteinander verknüpft. Diese Unterschiede nimmt die Gendermedizin in den Blick. «Gendermedizin ist ein wichtiger Teil der Präzisionsmedizin, die ein Forschungsschwerpunkt der Universitären Medizin Zürich (UMZH) ist», sagt UZH-Professorin und UMZH-Direktorin Beatrice Beck Schimmer. Ziel der Präzisionsmedizin ist, individuellere Diagnosen und Therapien zu entwickeln, um die Genesung zu beschleunigen und zu verbessern. Geht es darum, möglichst massgeschneiderte Behandlungen für Menschen zu entwickeln, sind geschlechtspezifische biologische und soziale Unterschiede wichtige Faktoren. Deshalb sollten sie in der Forschung und in der Klinik stets mitbedacht und in der Aus- und Weiterbildung vermittelt werden.

PROTOTYP MANN

Das klingt zwar plausibel, ist aber bis heute nicht selbstverständlich. «In vielen Bereichen der Medizin war der Mann der Prototyp», sagt Beck Schimmer, deshalb wurden Krankheiten bei Frauen in der Vergangenheit erst spät oder gar nicht erkannt, weil die Diagnose vor allem auf männliche Symptome ausgerichtet war. So sind beispielsweise die Symptome eines Herzinfarkts bei Frauen teilweise anders als bei Männern.

«Die Herzinfarktsymptome bei Frauen sind häufig diffuser», sagt Kardiologin Carolin Lerchenmüller, «etwa Magen-, Rücken- oder Kieferschmerzen.» Statt in der Kardiologie landen betroffene Frauen deshalb oft zuerst beim Neurologen oder der Orthopädin. «Wir müssen lernen, geschlechtsspezifische Symptome als typisch anzusehen und nicht als atypisch abzustempeln und deshalb eine falsche Behandlung zu verordnen oder die richtige unbewusst hinauszögern», sagt Lerchenmüller.



«In vielen Bereichen der Medizin war der Mann der Prototyp.»

*Beatrice Beck Schimmer,
Direktorin Universitäre Medizin Zürich*

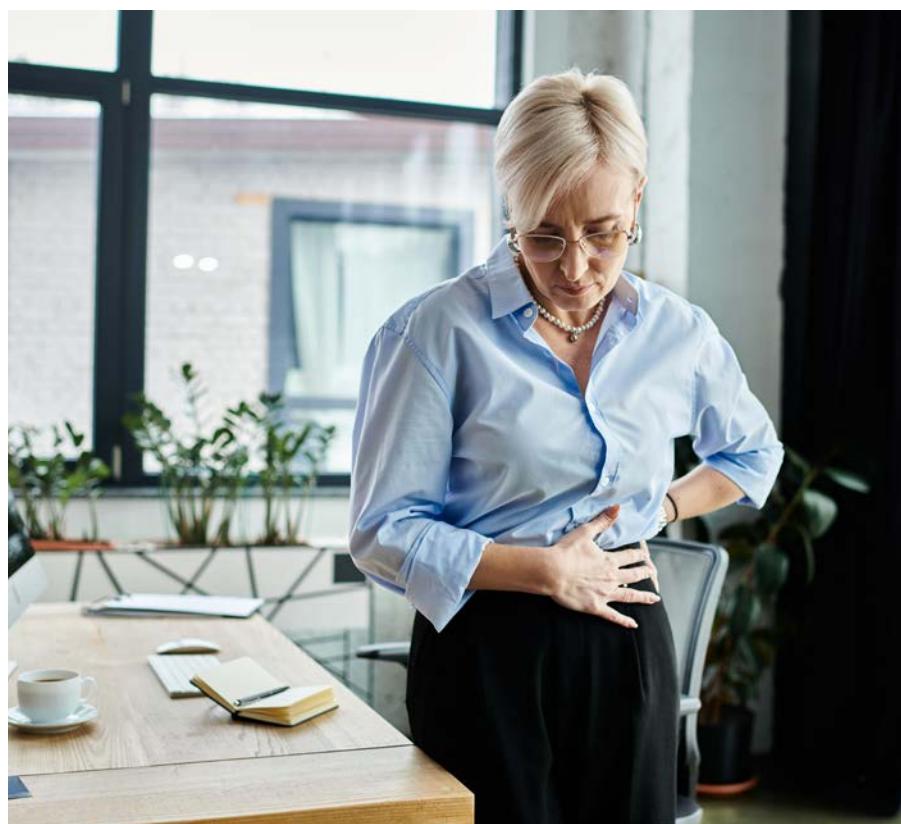
Sie verweist auf eine Studie, die zeigt: Frauen mit einem Herzinfarkt erhalten seltener die optimale Therapie, und sollten sie diese doch bekommen, dann oft mit Verspätung. Wichtig sei jedoch nicht nur, das Gesundheitspersonal besser zu sensibilisieren, auch die Bevölkerung müsse wissen, dass es sehr verschiedene Symptome gibt, die auf einen Herzinfarkt hindeuten, sagt Lerchenmüller. Das kann Leben retten, denn Frauen sterben oft infolge einer falschen oder zu späten Diagnose. Zudem wird der Heilungsprozess länger und beschwerlicher, wenn ein Herzinfarkt nicht rechtzeitig erkannt wird.

Solche geschlechtsspezifischen blinden Flecken gibt es nicht nur in der Herzmedizin, sondern auch in vielen anderen medizinischen Disziplinen – von der Neurologie über die Pharmakologie bis hin zur Psychiatrie. Die gender-

medizinische Forschung, die an der Universität und am Universitätsspital Zürich ausgebaut wird, soll das ändern. Dafür wurde an der UZH die erste Professur für Gendermedizin in der Schweiz geschaffen, die Carolin Lerchenmüller diesen Mai antreten wird. Die Universität Zürich übernimmt damit landesweit eine Vorreiterrolle.

Der «Prototyp Mann» hat in der Forschung eine lange Tradition. In der Medizin wurden präklinische Studien vorwiegend mit männlichen Versuchstieren und klinische Studien mit Männern durchgeführt. Ein Grund dafür ist der weibliche Zyklus. Die Forschenden befürchteten, dass die damit verbundenen Hormonschwankungen zu inhomogenen Resultaten führen. Sie vermieden deshalb Experimente mit weiblichen Versuchstieren und in späteren Phasen eines Forschungsprojekts Tests mit Probandinnen. So beispielsweise bei klinischen Studien, die für die Zulassung von Medikamenten erforderlich sind. «Das hatte in der Vergangenheit zum Teil fatale Folgen», sagt Sarah Scheidmantel, die an der UZH zu Sex- und Genderfragen in der Medizingeschichte forscht und dazu Vorlesungen und Seminare für Medizinstudierende anbietet.

Ein Beispiel dafür ist der Contergan-Skandal in den 1960er-Jahren. Das damals millionenfach verkaufte Beruhigungsmittel, das schwangere Frauen unter anderem gegen Schwangerschaftsübelkeit einnahmen, schädigte den Fötus und führte dazu, dass Babys mit massiven Fehlbildungen zur Welt kamen. «Contergan war das Paradebeispiel für einen Gendermedizin-Fall. Er machte deutlich, was passieren kann, wenn Medikamente nicht divers getestet werden», sagt Medizinhistorikerin Scheidmantel. Denn damalige klinische Studien zeigten zwar, dass Contergan wirkt. Da man sie aber nur mit Männern durchführte, wurden die gefährlichen Nebenwirkungen, die das Medikament während der Schwangerschaft verursachte, nicht erkannt. Rückblickend hat der Fall dazu beigetragen, das Bewusstsein für gendermedizinische Aspekte in der Forschung zu schärfen.



Magenschmerzen gehören zu den diffusen Herzinfarktsymptomen bei Frauen. Wird hier falsch interpretiert, kann dies zu fatalen Behandlungsverzögerungen führen.

Mit der neuen Professur stärkt die UZH die Forschung zur Gendermedizin. Bereits heute wird an der UZH zu geschlechtsspezifischen medizinischen Themen geforscht. Etwa im Zusammenhang mit Migräne und Schlaganfall, Depressionen, Krebs und Herzproblemen. «Viele Annahmen in der Gendermedizin beruhen noch auf Hypothesen», sagt Beatrice Beck Schimmer, «wir brauchen unbedingt mehr evidenzbasiertes Wissen darüber, weshalb Krankheiten sich bei Frauen und Männern anders zeigen und unterschiedlich verlaufen.» Dieses Wissen sollen künftige Forschungsprojekte schaffen. Vermehrt einfliessen soll es auch in die Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten und anderer Gesundheitsberufe.

NATIONALE VERNETZUNG

Um die wissenschaftliche Arbeit landesweit zu bündeln, zu koordinieren und zu stärken, strebt die UMZH mit anderen akademischen Partnern längerfristig ein gemeinsames Schweizer Institut für Gendermedizin an. Neue Erkenntnisse bringen wird auch das

Ende letzten Jahres vom Schweizerischen Nationalfonds lancierte Nationale Forschungsprogramm «Gendermedizin und -gesundheit».

«Noch konzentriert sich die gendermedizinische Forschung vorwiegend auf die biologischen Geschlechter», sagt Beck Schimmer, «sobald wir hier zu mehr fundiertem Wissen gelangt sind, sollten wir unbedingt auch Transgender-Aspekte miteinbeziehen.» Die Resultate der gendermedizinischen Forschung sollen künftig direkt in den klinischen Alltag einfliessen. «In Zukunft sollen in allen medizinischen Bereichen Leitlinien dafür entstehen, wie wir Patientinnen und Patienten genderspezifisch optimal behandeln können», sagt UMZH-Direktorin Beatrice Beck Schimmer. Damit die Gendermedizin immer präziser wird – zum Nutzen aller.

Quelle

Roger Nickl und Thomas Gull,
www.news.uzh.ch, 02.04.2024 (gekürzt)

IM BLUT LESEN

Hirntumoren sind schwierig zu diagnostizieren und zu behandeln. Der Neurologe Tobias Weiss forscht an einer neuen Methode, mit der in Blutproben Hinweise auf einen Hirntumor gefunden werden können. Er nutzt dazu Zellpartikel, die sich als vielversprechende Biomarker erwiesen haben: die extrazellulären Vesikel.

Tobias Weiss macht halbe-halbe. Die Hälfte seiner Arbeitszeit verbringt der Oberarzt der Neurologie am Universitätsspital Zürich (USZ) mit Patientinnen und Patienten – insbesondere solchen mit Hirntumoren. In der anderen Hälfte seiner Arbeitszeit ist er Forschungsgruppenleiter am Zentrum für Neurowissenschaften der Universität Zürich. Hier ist sein Ziel, neue Therapien für Patientinnen und Patienten mit Hirntumoren zu entwickeln. Die Motivation für die Zweiteilung seiner Arbeit ist klar: «Ich bin täglich damit konfrontiert, dass Hirntumoren immer noch zu den Krebsformen gehören, die am schwierigsten zu behandeln sind.»

Rund 2000 Menschen erkranken in der Schweiz jährlich neu an einem Hirntumor – etwa ein Drittel davon an der häufigsten und aggressivsten Form, dem bösartigen Glioblastom. Zu den Patientinnen und Patienten in der Neurologie am USZ gehören zudem von Hirnmetastasen Betroffene. Um ihnen in Zukunft bessere Perspektiven bieten zu können, forscht das Team um Weiss auf mehreren Ebenen: Einerseits entwickeln und erproben sie in klinischen Studien neue Immuntherapien. Andererseits suchen sie nach neuen, besseren Methoden der Diagnostik – um Hirntumoren und Hirnmetastasen möglichst frühzeitig und präzise erkennen und auch die Wirksamkeit der Therapie gut überwachen zu können.

EIN ALTER TRAUM DER MEDIZIN

Damit ein Hirntumor verlässlich diagnostiziert und seine molekulare Struktur bestimmt werden kann, war bisher eine Operation nötig, bei der eine Gewebeprobe entnommen wird. Und um die Wirkung einer Behandlung zu prüfen, setzt man derzeit auf Bildgebung – insbesondere Magnetresonanztomografie. Beides hat seine Tücken: Eine Operation kann riskant sein und lässt sich nicht oft wiederholen, etwa um in den Gewebeproben Mutationen der Tumorzellen zu erkennen. Auch die Bildgebung hat ihre Grenzen: Erscheint der Tumor auf dem Bild plötzlich grösser, lässt sich manchmal nur schwer unterscheiden, ob er tatsächlich wächst oder ob eine entzündliche, erwünschte Immunreaktion gegen den Tumor stattfindet.

Viel einfacher wäre es, Tumoren über Blutproben erkennen und überwachen zu können. Solche sogenannten Flüssigbiopsien sind ein alter Traum der Medizin. Derzeit rückt seine Verwirklichung in greifbare Nähe – wobei verschiedene Biomarker im Blut verwendet werden.

VERRÄTERISCHE KOMMUNIKATION

Tobias Weiss und sein Team nutzen sogenannte extrazelluläre Vesikel. Diese winzigen Partikel sind vor etwa 25 Jahren in den Fokus der Forschung gelangt. Damals entdeckte man, dass jede Zelle des menschlichen Körpers täglich rund 10 000 solcher Partikel in die Blutbahn und in andere Gewebe abgibt. Es wimmelt somit in unserem Blut davon. Die Vesikel sind eine Art Kopien der Zellen, aus denen sie stammen; sie bestehen unter anderem aus DNA, RNA und Proteinen und sind von einer Membranhülle umgeben. Zellen nutzen die Vesikel insbesondere, um untereinander Informationen auszutauschen.

Denn die Partikel sind so winzig, dass sie problemlos in Zellen eindringen und dort ihre Inhalte weiterreichen können.

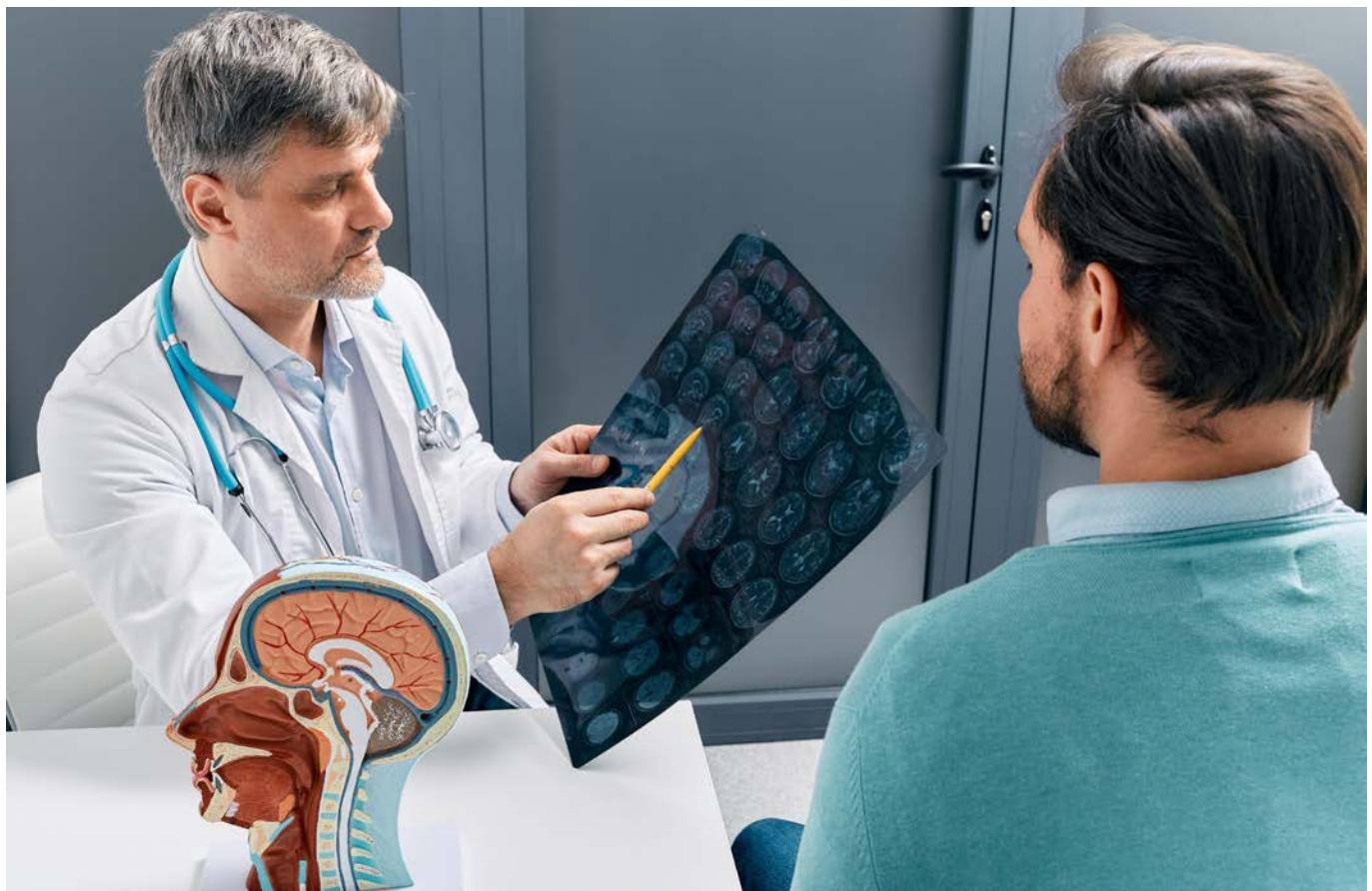
Dass die Vesikel auch für die Onkologie interessant sind, hat damit zu tun, dass auch Tumorzellen sie absondern. Die Krebszellen kommunizieren damit ebenfalls untereinander. Sie beeinflussen so beispielsweise Immunzellen, damit diese sie nicht angreifen. Zum Nachteil könnte den Tumorzellen jedoch gereichen, dass sie sich über die Vesikel auch zu erkennen geben – etwa im Blut. Denn auch Hirntumoren geben spezifische Vesikel ins Blut ab. Dies machen sich die Forschenden am USZ nun zunutze. Die Gruppe um Tobias Weiss untersucht, ob sich anhand der Vesikel die folgenden Fragen beantworten lassen: Hat jemand einen Hirntumor? Wie gross ist er? Welche molekularen Veränderungen finden sich in ihm?

VESIKEL AUS DEM BLUT FISCHEN

Die Forschungsgruppe hat bereits Blutproben von Hunderten von Patientinnen und Patienten am USZ untersucht, insbesondere von solchen mit Hirntumoren. Dabei zeigte sich, dass es anhand der extrazellulären Vesikel mit einer Genauigkeit von mehr als 90 Prozent möglich ist, nicht krebskranke von krebskranken Personen zu unterscheiden. Je nach Krebsart liegt die Trefferquote gar bei 98 Prozent. «Das übertrifft viele bisherige Methoden, muss aber in Studien in weiteren Krankenhäusern noch bestätigt werden», sagt Weiss.

So widmet sich sein Team jetzt der aufwendigen Validierung der Methode. Dazu müssen die Forschenden überprüfen: Stimmen die Analysen der Vesikel mit dem überein, was wir in der Bildgebung und in den Gewebeproben sehen? Wie lassen sich die Auswirkungen von Therapien wie Bestrahlung, Chemotherapie und Immuntherapie an den Vesikeln ablesen?

Unterstützt werden die verschiedenen Projekte unter anderem vom Fonds zur Förderung des akademischen



Bei der Diagnostik von Hirntumoren stösst die Magnetresonanztomographie an ihre Grenzen. Viel einfacher wäre es, Tumoren über Blutproben zu finden und zu überwachen.

Nachwuchses der Universität Zürich sowie vom Schweizerischen Nationalfonds und von Innosuisse, der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung. «Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Universität, ETH und Universitätsspital Zürich ist ideal, um die entsprechende Forschung voranzubringen», sagt Weiss. Die ETH entwickelt unter anderem die nötige Technologie, um Vesikel aus dem Blut zu filtern; an der UZH arbeiten Forschende an den Analysen der molekularen Signatur, und das USZ ermöglicht den Zugang zu Patientenproben.

Ziel der interdisziplinären Kooperation ist es auch, ein mobiles Gerät zu entwickeln, um die Vesikel einfach aus dem Blut zu isolieren. Ein entsprechendes Patent ist in Vorbereitung.

Zudem arbeitet die Forschungsgruppe mit nationalen und internationalen Partnern zusammen. In diesem Rahmen werden derzeit an verschiedenen Spitälern noch mehr Blut-

proben gesammelt. Geklärt werden soll etwa, ab welchem Zeitpunkt einer Tumorbildung die Vesikel nachgewiesen werden können. Und ob sie auch bei anderen Krebsarten als Hirntumoren sinnvoll eingesetzt werden können. «In drei bis fünf Jahren sollten wir wissen, welches Potenzial die Vesikel haben», sagt Weiss.

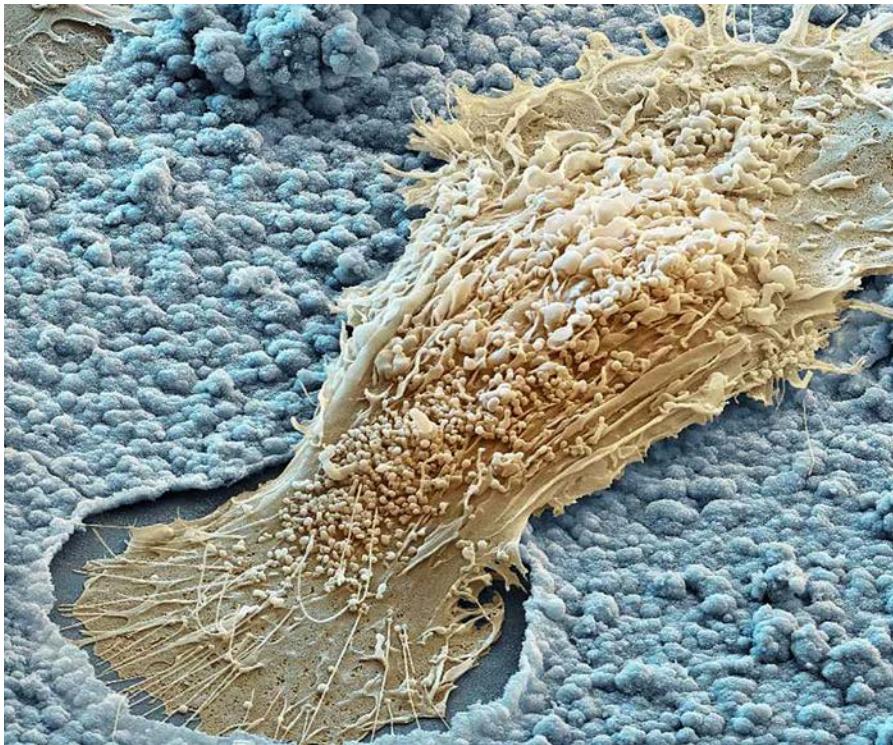
Im besten Fall werden sie bei der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Hirntumoren gleich mehrere Vorteile haben: Ein Bluttest ist für die Betroffenen weniger invasiv, lässt sich einfacher wiederholen, verursacht deutlich weniger Kosten als etwa eine Bildgebung, und der Krankheitsverlauf lässt sich damit besser überwachen. Kennt man zudem aufgrund einer Blutprobe die – sich ständig ändernde – molekulare Struktur der Tumorzellen, lassen sich zielgerichtete, auf die einzelnen Patientinnen und Patienten zugeschnittene Therapien entwickeln und anpassen.

Die Wissenschaft steht erst am Anfang, die Funktionen der extrazellulären Vesikel zu verstehen. Klar ist: Sie spielen für die Kommunikation unserer Zellen eine wichtige Rolle. In Zukunft könnten sie auch in weiteren Gebieten der Medizin wichtig werden. So versuchen Forschungsteams weltweit, Vesikel als Biomarker beispielsweise für neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer nutzbar zu machen.

Quelle

Adrian Ritter, 16.10.2024, www.news.uzh.ch
(gekürzt)

VIRTUAL REALITY IN DER ZAHNMEDIZIN



Scannt man diese rasterelektronenmikroskopische Aufnahme eines Osteoklasten mit der App «AR Osteoclasts», öffnet sich ein 3D-Modell des Knochens mit Erklärungen und Animationen.

Der Kieferchirurg Bernd Stadlinger entwickelte zusammen mit dem Biologen Reinhard Gruber das Drehbuch für eine Virtual-Reality-Anwendung und eine App rund um die Prozesse des Knochenauf- und -abbaus. Sie erlauben, wichtige biologische Grundlagen spielerisch zu erlernen.

Stellen Sie sich vor, Sie stehen in der Mundhöhle. Ihr Headset gibt den Blick frei auf das Innere der stark vergrösserten Kieferknochen-Struktur und zeigt, wie spezialisierte Zellen mit ihren Enzymen eine Stelle aushöhlen. Aus einem Blutgefäß strömen Vorläuferzellen, die unter dem Einfluss von Wachstumsfaktoren in aufbauende Knochenzellen differenzieren. Sie bilden die Basis für die Regeneration des Gewebes, ein Prozess, den Sie nicht nur beobachten, sondern den Sie interaktiv durch die Zugabe von Gewebsfaktoren mitbestimmen. Mit den

Händen lassen sich die zellulären Komponenten hin- und herbewegen. Als Akteurin, Akteur greifen Sie in die Vorgänge ein und eignen sich spielerisch Grundlagenwissen an.

VERMITTLUNG VON MEDIZINISCHEN GRUNDLAGEN

Willkommen in der virtuellen Welt (VR) der Zahnmedizin und Kieferchirurgie. Der beschriebene Ausschnitt zum Knochenumbau stammt aus «VR Osteoclasts», einer virtuellen Realität zur Vermittlung von medizinischem Grundlagenwissen für Studierende und Interessierte. Sie basiert auf einer App für Smartphones namens «AR Osteoclasts», die eigens für das Lehrbuch «Kommunikation der Zellen – Visualisierte Biologie in der Oralen Medizin» entwickelt wurde. Dabei sind Osteoklasten Zellen, die Knochensubstanz abbauen – im Gegensatz zu den aufbauenden Osteoblasten.

Massgebend verantwortlich für den Inhalt der immersiven Lehrmittel, die biologisches und zahnmedizinisches Grundlagenwissen eindrücklich visualisieren, sind Bernd Stadlinger, Professor am Zentrum für Zahnmedizin der UZH und Reinhard Gruber, Professor an der Medizinischen Universität Wien. Für die technische und künstlerische Umsetzung besorgt war das Game Technology Center (GTC) der ETH Zürich.

UNSICHTBARES VERANSCHAULICHEN

Spricht man mit Bernd Stadlinger, wird schnell klar, dass den Wissenschaftler zwei Leidenschaften umtreiben: Zum einen sein Fachgebiet der Oralchirurgie, in dem er sich unter anderem mit 3D-Bildgebung, Knochenaufbau und Biomaterialien beschäftigt. Zum anderen die Anwendungen von VR- und computeranimierten Filmen, die ihn seit Jahren faszinieren und neue Formen der Wissensvermittlung ermöglichen.

«Die komplexe Biologie des Knochenumbaus wird mit diesen Techniken erleb- und begreifbar», sagt Stadlinger, «sie macht das Unsichtbare sichtbar.» Dies dank leistungsfähigen Computern und Graphikkarten, die unterdessen medizinische Vorgänge absolut überzeugend darstellen können. Haupttreiber dieser technischen Innovationen, so Stadlinger, war die Gaming-Industrie, die leistungsfähige Systeme entwickelt hat, um die Spielerinnen und Spieler mit realitätsnahen virtuellen Welten an sich zu binden.

Für Stadlinger ist klar, dass diese immersiven Technologien je länger, je mehr für die Lehre genutzt werden müssen, ganz zu schweigen von den Anwendungen in Forschung und Klinik, Stichwort Operationen. Er rechnet mit grossen Auswirkungen dieser Technologien auf die Lehre sowie die theoretische und klinische Praxis der Zahnmedizin.

KORREKT, ABER NICHT ZU KOMPLEX

Heute seien Virtual Reality und die weniger weit gehende Augmented Reality leicht zugänglich für die aktuelle Generation von Studierenden, die mit Computergames aufgewachsen sind und die diese Technologien und ihre Anwendungen bestens kennen. Sie sind sozusagen

ein niederschwelliges Angebot an die Lernenden, sich mit komplexen Sachverhalten auseinanderzusetzen.

Herausforderung dieser Art der Wissensvermittlung sei, die biologischen Prozesse gleichzeitig medizinisch korrekt, aber nicht zu komplex zu visualisieren. «Vereinfachungen sind zwar teilweise nötig», räumt Stadlinger ein, «der virtuelle Raum wird sozusagen entleert.» Schliesslich gehe es darum, in den visuellen Darstellungen die grossen Zusammenhänge zu vermitteln – the big picture. Die Vorgänge können anschliessend im Detail in begleitenden Publikationen und Lehrbüchern vertieft werden, zum Beispiel im erwähnten Fachbuch «Kommunikation der Zellen – Visualisierte Biologie in der Oralen Medizin».

LERNTOOLS MIT POTENZIAL

Dieses von Bernd Stadlinger und namhaften Kollegen wie Reinhard Gruber und Hendrik Terheyden sowie insgesamt 47 Autoren verfasste Buch erfolgte im Übrigen im Anschluss an die Produktion einer Serie von sechs computeranimierten Lehrvideos, in denen die Wechselwirkungen der verschiedenen Zellen in unserer Mundhöhle visualisiert werden. Diese und weitere Projekte haben den technikaffinen Kieferchirurg, der schon immer von grafischen Darstellungen und Videos fasziniert war, zur Virtual Reality gebracht.

Stadlinger weist darauf hin, dass sich in diesem Umfeld in Zürich mit seinen Hochschulen und Techfirmen (Google, Disney) gerade eine neue Industrie etabliere, die enormes Potenzial habe. Dazu passt Facebook mit Metaverse oder Apple mit ihrem angekündigten Headset, das virtuelle Welten massentauglich machen soll. Die Lerntools der Zahnmediziner liegen eindeutig im Trend.

Quelle

www.news.uzh.ch, 29.08.2023 (gekürzt)

AUS DEM TAKT

Ohne den natürlichen Wechsel von Tag und Nacht gerät unsere innere Uhr durcheinander. Der Schlafmediziner Corrado Garbazza erklärt, welche Folgen das haben kann und warum Tageslicht manchmal die beste Medizin ist.

Heutzutage ist der Schlaf-Wach-Rhythmus bei vielen Menschen gestört. Woran liegt das?

Bevor es künstliches Licht gab, haben die Leute ihren Tag anders organisiert. Wenn es hell war, haben sie draussen gearbeitet. Wenn es dunkel wurde, sind sie schlafen gegangen. Das eine Problem in unserer Gesellschaft ist, dass wir am Abend zu viel künstlichem Licht ausgesetzt sind; das andere, dass wir auch tagsüber viel zu wenig Tageslicht abbekommen. Kunstlicht hat im Vergleich zur Sonne eine viel geringere Intensität und immer dieselbe Farbe. Der Farnton von natürlichem Licht ändert sich im Tagesverlauf von eher blau am Morgen, das wach macht, zu mehr rot am Abend.

Welche Konsequenzen hat so eine Störung des zirkadianen Rhythmus?

Bei der zirkadianen Schlafmedizin geht es in erster Linie nicht darum, wie viel wir schlafen, sondern wann wir schlafen. Das klassische Beispiel



Corrado Garbazza ist Psychiater an den Universitären Psychiatrischen Kliniken (UPK) und Schlafforscher am Zentrum für Chronobiologie.

sind Schichtarbeiter, die nachts in künstlichem Licht arbeiten und dann am Tag schlafen. Das ist völlig gegen die innere Uhr. Viele Studien belegen, dass dies zu verschiedenen Erkrankungen bis hin zu Krebs führen kann. Licht ist für die innere Uhr der wichtigste Zeitgeber. Und wenn der Hell-Dunkel-Zyklus der äusseren Welt nicht mehr mit dem inneren Schlaf-Wach-Rhythmus übereinstimmt, kommt es zu einer Fehlausrichtung, die sich negativ auf unsere Gesundheit auswirkt.

Sie haben unter anderem Studien zum Schlaf-Wach-Rhythmus bei Menschen mit Depressionen durchgeführt. Wie ist da der Zusammenhang?

Viele psychiatrische Störungen einschliesslich Depressionen gehen mit Störungen des zirkadianen Rhythmus einher. Wobei manchmal schwer zu unterscheiden ist, ob diese Störungen eine Ursache oder eine Folge der Erkrankung sind. Aber es ist bewiesen, dass es den Betroffenen hilft, wenn der Rhythmus wieder richtig eingestellt wird. Darüber hinaus hat Licht eine starke antidepressive Wirkung. Das konnte ich beispielsweise in einer grossen, multizentrischen Studie zu Depressionen während und nach der Schwangerschaft zeigen. Weltweit leiden etwa 14 Prozent der Mütter darunter, was natürlich auch negative Konsequenzen für das Kind haben kann. Patientinnen, welche mit Lichttherapie behandelt wurden, ging es innerhalb weniger Wochen besser und sie erlitten auch keine Rückfälle.

Wie kann man einen gestörten zirkadianen Rhythmus wieder herstellen?

Das geht ganz ohne Medikamente durch Lichtexposition am Tag, im Sommer idealerweise mit Tageslicht, im Winter mit speziellen Lichttherapie-Lampen. Eine mögliche Ergänzung ist die Einnahme des natürlichen

Hormons Melatonin zur Steuerung des Schlaf-Wach-Rhythmus, wenn dieses am Abend zu spät ausgeschüttet wird. Eine solche Therapie kann schon nach wenigen Wochen eine Wirkung zeigen. Zurzeit führen wir an den Universitären Psychiatrischen Kliniken UPK eine Studie durch, die ermittelt, ob Tageslicht oder Lichttherapie-Lampen besser gegen klinische Depressionen helfen.

Sie wollen in Basel eine Circadian Health Clinic aufbauen. Was soll diese bieten?

Das Angebot soll über die erwähnte Lichttherapie hinausgehen. Ich will beispielsweise Spitäler beraten, wie wir das vom Zentrum für Chronobiologie schon jetzt für einige Abteilungen des Universitätsspitals Basel machen. Denn nicht nur bei psychischen Störungen, sondern auch bei anderen Erkrankungen treten häufig Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen auf, die mittels Chronotherapien erfolgreich behandelt werden können.

Gibt es jenseits von Spitäler noch andere Bereiche, in denen die Circadian Health Clinic aktiv sein könnte?

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Förderung der öffentlichen Gesundheit. So könnte Schichtarbeit besser reguliert werden, indem etwa die Schichten dem individuellen zirkadianen Rhythmus der Arbeiter angepasst oder die Lichtbedingungen am Arbeitsplatz optimiert werden. Hierzu bieten wir schon jetzt Vorträge bei Firmen an. Wir wollen durch Aufklärungsarbeit auch mehr Bewusstsein für die Problematik in der Bevölkerung und in der Politik schaffen. Zum Beispiel in Hinsicht auf den Umgang mit älteren Menschen. Im Pflegeheim werden sie manchmal schon nachmittags ins Bett gebracht, wenn es draussen noch hell ist. Da ist es kein Wunder, wenn sie nachts nicht mehr schlafen können.

Quelle

Yvonne Vahlensieck, UNI NOVA 02/2024
S. 20-22 (gekürzt)

FÜNF HÄUFIGE FRAGEN ZUR CHIROPRAKTIK

Was macht eine Chiropraktorin oder ein Chiropraktor genau, warum verbindet man diesen Beruf mit dem typischen «Knacken», welche Beschwerden werden damit behandelt und wie wirksam ist eine solche Therapie? Hier finden Sie die Antworten auf diese Fragen.

WAS IST CHIROPRAKTIK?

Chiropraktik (vom griechischen «cheir» für «Hand» und «praktikos» für «tätig») ist keine Behandlungsmethode, sondern ein eigenständiger Medizinalberuf. Die häufig angewendete Manipulationsbehandlung zielt darauf ab, Funktionsstörungen des Bewegungs- und Stützapparats – vor allem an der Wirbelsäule – zu beheben. Anders als früher teilweise angenommen, konzentriert sich die moderne chiropraktische Behandlung in erster Linie auf reversible Funktionsstörungen des Bewegungsapparats und nicht auf die Behandlung aller möglichen Krankheiten. In der Schweiz ist die Chiropraktik als universitärer Medizinalberuf anerkannt und gesetzlich geregelt. Das bedeutet, Chiropraktorinnen und Chiropraktoren sind Teil des Gesundheitssystems und haben eine ähnliche Ausbildungsbasis wie Ärztinnen und Ärzte. Sie sind spezialisiert auf Beschwerden des Bewegungsapparats (Wirbelsäule, Gelenke, Muskeln), diagnostizieren und behandeln diese oft mit manuellen Techniken.

WAS HAT ES MIT DEM «KNACKEN» AUF SICH?

Viele kennen das typische Knackgeräusch bei einer chiropraktischen Behandlung und fragen sich, was es damit auf sich hat. Wichtig vorweg: Dieses Knacken ist nicht gefährlich. Es entsteht nach heutigem Wissensstand dadurch, dass sich im Gelenk kurzfristig ein Unterdruck bildet und winzige Gasbläschen in der Gelenk-

flüssigkeit entstehen. Es reiben dabei keine Knochen aufeinander, und das Geräusch bedeutet nicht, dass etwas «eingerenkt» oder gar ein Knochen gebrochen wurde.

Der Begriff «Einrenken» ist eigentlich irreführend: Wirbelgelenke sind bei den üblichen Beschwerden nicht wirklich ausgerenkt, sondern höchstens vorübergehend blockiert. Man kann sie folglich auch nicht im wörtlichen Sinne «wieder einrenken». Das Knacken ist vielmehr ein harmloser Nebeneffekt der Gelenk-Manipulation. Manche Justierungen erfolgen sogar ganz ohne hörbares Knacken.

Das Geräusch mag zwar spektakulär klingen, hat aber keinen Einfluss darauf, ob die Behandlung erfolgreich ist oder nicht. Es ist also kein Grund zur Sorge, sondern ein normales physikalisches Phänomen bei schnellen Gelenkbewegungen.

IST EINE CHIROPRAKTISCHE BEHANDLUNG MIT VIEL KRAFT- AUFWAND VERBUNDEN?

Der Ruf des «Knochenbrechers» haftet Chiropraktorinnen und Chiropraktoren schon lange nicht mehr an. Moderne chiropraktische Techniken arbeiten mit Präzision statt mit roher Kraft. Zwar werden bestimmte Handgriffe zügig ausgeführt, doch der Kraftimpuls ist sehr dosiert und gezielt. Früher gab es grobere Einrenkmethoden, doch heutige Berufsleute gehen behutsam und sanft vor.

In der Regel spürt die Patientin oder der Patient lediglich einen kurzen, schnellen Impuls, der die Blockade löst. Dieser Impuls mag für Außenstehende kräftig aussehen, ist aber so abgestimmt, dass nur das gewünschte Gelenk bewegt wird. Umliegende Strukturen werden geschont.

Oft nutzen Chiropraktorinnen und Chiropraktoren zudem die Entspannung des Patienten (z.B. beim Ausatmen), um

mit minimalem Widerstand zu arbeiten. Es ist mehr Technik als Muskelkraft, und selbst zierliche Personen können grosse Patientinnen oder Patienten erfolgreich behandeln.

WELCHE BESCHWERDEBILDER WERDEN IN DER CHIROPRAKTIK BEHANDELT?

Chiropraktorinnen und Chiropraktoren sind auf den gesamten Bewegungsapparat spezialisiert. Typischerweise suchen Patientinnen und Patienten eine chiropraktische Praxis auf bei Beschwerden wie Rückenschmerzen (z.B. Lendenwirbelschmerzen oder Hexenschuss), Nackenschmerzen, Kopfschmerzen (z.B. Spannungskopfschmerzen oder zervikogene Kopfschmerzen), Ischias-Schmerzen (Austrahlen ins Bein), Bandscheibenprobleme und ähnlichen Schmerzen. Auch bei chronischen Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule oder immer wiederkehrenden Verspannungen kann Chiropraktik helfen.

Viele dieser Beschwerden haben ihren Ursprung in Funktionsstörungen der Wirbelsäule. Beispielsweise kann eine Blockade im Halswirbelbereich nicht nur Nackenschmerzen, sondern auch Schwindel oder Kopfschmerzen verursachen. Eine Fehlfunktion im unteren Rücken kann auf das Becken und die Beine wirken und zum Beispiel Ischiasbeschwerden auslösen. Chiropraktorinnen und Chiropraktoren betrachten daher den ganzen Bewegungsapparat und suchen nach solchen Zusammenhängen.

Neben Wirbelsäulenproblemen behandeln Chiropraktorinnen und Chiropraktoren oft auch Schulter- und Armschmerzen (z.B. ein eingeklemmter Nerv im Nacken, der in den Arm austrahlt), Hüft- oder Kniestecher, wenn sie funktionell mit der Wirbelsäule zusammenhängen, sowie Probleme im Kiefergelenk oder der Brustwirbelsäule, die zu Brustkorb- oder Atembeschwerden führen können. Sogar bei Babys und Kindern (etwa bei Schiefhals oder Haltungsschäden) kann sanfte chiropraktische Behandlung angewendet werden – Chiropraktik kennt keine Altersgrenze und kann Patienten von «1 Monat bis 100 Jahre» behandeln.



Entgegen verbreiteten Annahmen benötigen heutige Chiropraktorinnen und Chiropraktoren mehr Präzision als Kraft und setzen ihre Impulse sehr dosiert und gezielt ein.

IST CHIROPRAKTIK EVIDENZBASIERT?

Der Begriff «evidenzbasiert» bedeutet, dass eine Behandlung auf wissenschaftlichen Beweisen für Wirksamkeit beruht. Die Chiropraktik hat in den vergangenen Jahrzehnten viele Studien durchlaufen und ist heute für bestimmte Anwendungsgebiete klar evidenzbasiert. Besonders bei Rückenschmerzen (insbesondere im unteren Rücken) gibt es mässig starke wissenschaftliche Evidenz, dass chiropraktische Manipulationen wirksam sind.

Internationale Leitlinien empfehlen manuelle Therapien wie die Chiropraktik als Behandlungsoption bei Kreuzschmerzen. Auch bei Nackenschmerzen und bestimmten Arten von Kopfschmerzen (z.B. cervikogenen Kopfschmerzen, die vom Nacken ausgehen) kann Chiropraktik helfen,

wobei hier die Studienlage noch weiter verbessert wird.

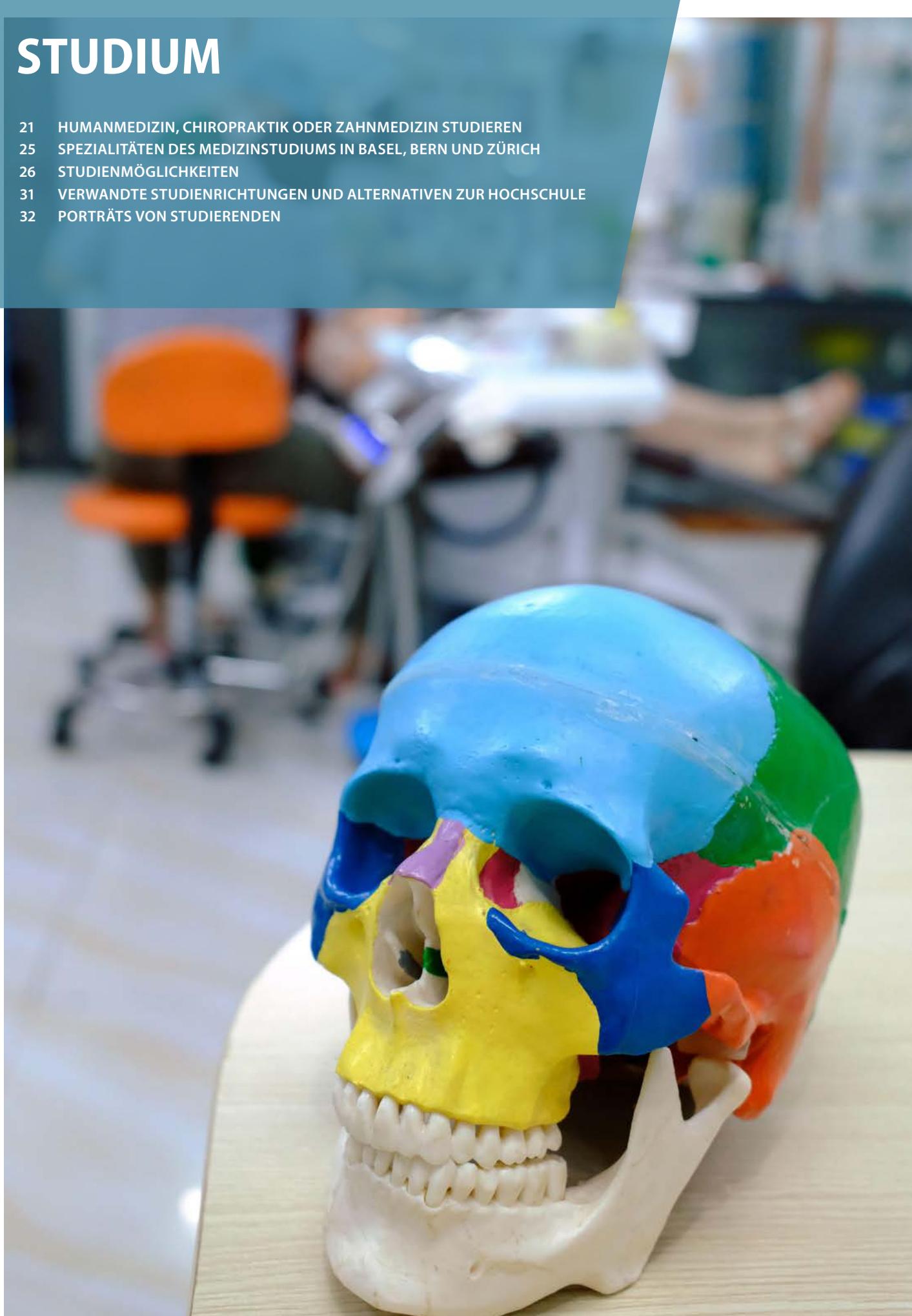
Moderne Chiropraktorinnen und Chiropraktoren stützen sich auf die evidenzbasierte Medizin. Das heisst, sie nutzen diejenigen Behandlungsmethoden, die sich in Studien als wirksam erwiesen haben, und sie messen ihren Behandlungserfolg an objektiven Kriterien. In der Schweiz ist die Chiropraktik als universitärer Studiengang in die Medizin integriert – Forschung und Praxis gehen Hand in Hand. So gibt es an der Universität Zürich und in Zusammenarbeit mit dem Balgrist (Universitätsklinik) Forschungsprojekte zur Wirksamkeit und Sicherheit chiropraktischer Verfahren.

Quelle

www.integri.ch/blog, Mai 2025 (gekürzt)

STUDIUM

- 21 HUMANMEDIZIN, CHIROPRAKTIK ODER ZAHNMEDIZIN STUDIEREN
- 25 SPEZIALITÄTEN DES MEDIZINSTUDIUMS IN BASEL, BERN UND ZÜRICH
- 26 STUDIENMÖGLICHKEITEN
- 31 VERWANDTE STUDIENRICHTUNGEN UND ALTERNATIVEN ZUR HOCHSCHULE
- 32 PORTRÄTS VON STUDIERENDEN



HUMANMEDIZIN, CHIROPRAKTIK ODER ZAHNMEDIZIN STUDIEREN

Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin studiert man in der Schweiz an Universitäten. Die Studiengänge sind klar strukturiert und bereiten gezielt auf die eidgenössischen Prüfungen vor. Sie verbinden fundiertes theoretisches Wissen mit intensiver klinischer Ausbildung und legen damit den Grundstein für eine verantwortungsvolle Tätigkeit im Gesundheitswesen.

Die drei medizinischen Studiengänge werden in der Schweiz nur von Universitäten angeboten und unterliegen einer eidgenössisch geregelten Struktur. Sämtliche Studiengänge sind als Vollzeitstudium konzipiert, ein Nebenfach- oder Teilzeitstudium ist nicht möglich. In allen drei Studienrichtungen stehen der gesunde und der kranke Mensch im Zentrum. Da sich zur Zeit vor allem in Bezug auf die Zulassung zum Medizinstudium einiges verändert: Informieren Sie sich zusätzlich auf den entsprechenden Websites (www.swissuniversities.ch bzw. Universitätswebsites). Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Stand Juli 2025.

PERSÖNLICHE UND SCHULISCHE VORAUSSETZUNGEN

Die Studienrichtungen bauen auf den Gesetzen und der Denkweise der Naturwissenschaften auf. Ein besonderes Interesse an Naturwissenschaften ist daher für das Studium von grosser Bedeutung. Fundierte Vorkenntnisse in Chemie, Biologie und Physik sind wichtig und erleichtern den Studieneinstieg. Zudem werden solide Englischkenntnisse erwartet.

Wer erfolgreich eines der drei Fächer studieren will, sollte ein hohes Mass an Lernbereitschaft, Disziplin und Durchhaltevermögen mitbringen, um sich dem intensiven, faktenbeladenen Studium widmen zu können. Es müssen in kurzer Zeit grosse Stoffmengen verarbeitet werden. Im klinischen Teil der Ausbildung und meist auch später im Beruf sind handwerkliches Geschick, keine Berührungsängste und soziale Fähigkeiten wie auch die Freude am Umgang mit Menschen und der Arbeit im Team von grosser Bedeutung.

ANMELDUNG ZUM MEDIZINSTUDIUM

Die Anmeldung zu den einzelnen medizinischen Studiengängen wird nicht von den jeweiligen Universitäten, sondern zentral von swissuniversities, der Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen, organisiert. Für den Studienbeginn im Herbst muss man sich bis zum 15. Februar des gleichen Jahres über www.swissuniversities.ch/de/med anmelden. Dies bedingt das Ausfüllen eines Onlineformulars, in welchem unter anderem eine Priorisierung der Studienorte vorgenommen werden kann. Verspätete Anmeldungen werden nicht berücksichtigt.

Studienanwärterinnen und -anwärter für die Universität Zürich (UZH) müssen sich bis zum 31. März zusätzlich im Onlineportal der UZH bewerben.

Für die Zulassung von Ausländerinnen und Ausländern bestehen besondere Bestimmungen. Informationen sind zu finden auf den Internetseiten der Universitäten und von swissuniversities.

ZULASSUNGSBESCHRÄNKUNG/NUMERUS CLAUSUS

Die Studienplätze in den medizinischen Fakultäten sind beschränkt. Die Aufnahmekapazität für Studienanfängerinnen und -anfänger wird jährlich festgelegt (vgl. Tabelle auf S. 24). Wird diese aufgrund der eingereichten Anmeldungen überschritten, wird an bestimmten Hochschulen eine Zulassungsbeschränkung (Numerus clausus, NC) auf der Grundlage eines Eignungstests für das Medizinstudium (EMS) angewendet. Verbleiben die Anmeldezahlen in den drei Studienrichtungen auf dem heutigen Niveau, so muss an den Universitäten Basel, Bern, Freiburg, Zürich (inkl. Luzerner und St.Galler Track), an der Universität der italienischen Schweiz sowie der ETH Zürich vor Studienbeginn der EMS absolviert werden. Die französischsprachigen Universitäten Genf, Lausanne und Neuenburg führten bislang keinen Eignungstest zur Selektion vor dem Studium durch. An diesen Universitäten wird jedoch während des ersten Studienjahres mittels Prüfungen und einem anschliessenden Auswahlverfahren/Concours stark selektioniert (siehe unter «Besonderheiten an einzelnen Studienorten» auf S. 30).

Jeweils im März analysiert der Hochschulrat die Anmeldesituation und empfiehlt je nach Anzahl eine Zulassungsbeschränkung. Für die Teilnahme am EMS braucht es deshalb eine separate Anmeldung bis spätestens 45 Tage vor dem Eignungstest. Zum Test anmelden können sich all jene, die sich bis zum 15. Februar bei swissuniversities für

ONLINE-INFORMATIONEN RUND UMS STUDIEREN

Was sind ECTS-Punkte? Wie sind die Studiengänge an den Hochschulen strukturiert? Was muss ich bezüglich Zulassung und Anmeldung beachten? Was kostet ein Studium? Weitere wichtige Informationen rund ums Studieren finden Sie auf www.berufsberatung.ch/studium.

ein Medizinstudium angemeldet haben und die Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulen erfüllen. Bei der Anmeldung wird eine Teilnahmegebühr von 300 Franken fällig. Ein Wechsel von einer Hochschule mit Zulassungsbeschränkungen an eine Hochschule ohne Zulassungsbeschränkungen oder umgekehrt ist nach dem 15. Februar nicht mehr möglich. Im Falle einer Zulassungsbeschränkung mittels Eignungstest ist es möglich, dass man zwar zum Studium zugelassen wird, dieses aber nicht an seinem Wunschort aufnehmen kann. In diesem Fall kommt es zu einer Umleitung an einen der nächsten Studienorte auf der Anmeldeliste. Dies ist bei der Priorisierung der Studienorte im Rahmen der Anmeldung zu bedenken.

Wichtig ist, vor der Anmeldung die verbindlichen Bestimmungen von swissuniversities aufmerksam durchzulesen: www.swissuniversities.ch/de/med.

SELEKTION FÜR DAS MEDIZINSTUDIUM SOLL NEU KONZIPIERT WERDEN

Im Eignungstest für das Medizinstudium (EMS) wird kein spezielles Fachwissen geprüft, sondern es geht vielmehr darum, eine Problemstellung zu erkennen, genau zu analysieren und zu lösen. Die Aufgaben prüfen zum Beispiel das korrekte Interpretieren von Diagrammen/Statistiken, das Textverständnis oder das räumliche Vorstellungsvermögen. Im Jahr 2024 hat das Parlament eine Motion zur grundlegenden Überarbeitung des Zulassungsverfahrens verabschiedet. Dies soll den Zugang zu den Universitäten erleichtern und den Fachkräftemangel lindern. Trotz des klaren politischen Entscheids zur Reform des EMS ist zum jetzigen Zeitpunkt (Juli 2025) nicht bekannt, wie in Zukunft der Selektionsmechanismus aussehen wird. So lange wird der EMS wie bis anhin durchgeführt werden.

SICHERHEIT MIT EINEM PLAN B

Sollte auch zukünftig ein Eignungstest über die Zulassung entscheiden, so ist es sinnvoll, sich frühzeitig einen Plan B zurechtzulegen im Falle des Nichtbestehens. Achtung: Zurzeit

VORBEREITUNG AUF DEN EMS-EIGNUNGSTEST

Der EMS wird 2026 sicherlich noch wie bis anhin durchgeführt. Für die Folgejahre bleibt abzuwarten, wie das Selektionsverfahren aussehen wird.

Auf www.swissuniversities.ch > Service > Anmeldung zum Medizinstudium findet man alle Infos und Tipps zum Eignungstest für das Medizinstudium (EMS):

- Mit der Broschüre «Test-Info» erhalten Sie umfassende Informationen zum Test und zum Ablauf am Testtag. Studieren Sie diese Inhalte genau.
- Arbeiten Sie zuerst diese Test-Info mit Aufgabenbeispielen und Tipps durch. Ergänzend dazu finden Sie Beispieldaufgaben zum EMS mit Erläuterungen.
- Neu stehen zusätzliche Übungen für die Aufgabe «Objekte im Raum» zur Verfügung. Die Aufgabengruppe kam erstmals 2025 zum Einsatz und ersetzt die bisher verwendeten Schlauchfiguren. Sie können diese unter Simulation von echten Bedingungen (insbesondere Zeitanforderungen) bearbeiten und anhand der Lösungen Ihre Leistung evaluieren.
- Im Buchhandel sind drei Originalversionen des EMS erhältlich, welche zur Vorbereitung empfohlen werden. Da es sich beim EMS auch um einen Belastungstest mit Zeitdruck handelt, lohnt es sich, die Bedingungen möglichst wie am Testtag zu simulieren. Der Test-Info können Sie den Ablauf und die Bearbeitungszeiten entnehmen. Viele Gymnasien bieten Probeläufe für den EMS an. Erkundigen Sie sich an Ihrer Schule, ob die Möglichkeit besteht, an einem Probelauf teilzunehmen. Für Probeläufe an den Gymnasien wird die Verwendung der Originalversion I empfohlen. Falls Sie an einem Probelauf teilnehmen, sollten Sie die Originalversionen II und III für die persönliche Vorbereitung verwenden.
- Das Projekt www.nc-wiki.ch stellt Informationen, Tipps und Übungsmaterialien zur Vorbereitung für den Eignungstest für das Medizinstudium zur Verfügung und bietet kostenlose Testsimulationen und Vorbereitungskurse an. Der Inhalt wird ehrenamtlich von Medizinstudierenden erstellt. swissuniversities ist nicht an der Erstellung der Übungsmaterialien beteiligt.
- Diverse private Anbieter bieten inoffizielle Vorbereitungsmaterialien und Trainingskurse für den Eignungstest an. swissuniversities hat keinerlei Kenntnisse über die verwendeten Aufgaben solcher Kurse und kann deshalb keine Empfehlung zu dieser Art der Vorbereitung abgeben.
- Rechnen Sie damit, dass die Testsituation gewollt auch eine Belastungssituation sein wird. Das Bearbeiten der Originalversion unter ernstfallnahmen Bedingungen ist eine erste gute Vorbereitung. Organisieren Sie sich die Testteilnahme so, dass Sie an dem Tag ausgeruht und fit sind.

erhält man die Resultate des Eignungstests und somit die endgültige Zulassung für das Medizinstudium erst Anfang August. Der Anmeldetermin für die meisten übrigen Studiengänge an den Universitäten ist jedoch bereits der 30. April. Wer also im gleichen Jahr mit einem anderen Studium (Plan B) beginnen will, muss sich bei der entsprechenden Universität direkt erkundigen, ob eine zusätzliche Anmeldung für ein alternatives Fach bis zum 30. April nötig ist. Wer ganz sichergehen will, sollte sich bis zum 30. April für ein weiteres Fach einschreiben. Dies kann mit allfälligen Anmeldegebühren verbunden sein.

PFLEGEPRÄTIKUM

Die meisten Universitäten verlangen von ihren Humanmedizinstudierenden, dass sie sich vor oder zu Beginn des Studiums nochmals vertieft mit ihrer Berufswahl auseinandersetzen und im Rahmen eines Spitalpraktikums frühzeitig mit kranken Menschen in Kontakt kommen. Vorgeschrrieben oder stark empfohlen ist deshalb ein vierwöchiges Praktikum in der Krankenpflege. Dieses wird bevorzugt vor Studienbeginn absolviert, da die Zeit in den Semesterferien knapp ist. Meist muss das Praktikum bis Ende des ersten, zweiten oder dritten Studienjahres absolviert sein.



An der Universität Zürich machen die angehenden Humanmediziner/innen ab dem dritten Studienjahr erste Erfahrungen am Spitalbett.

Ob Angehörige der Sanitätstruppen im Militär vom Praktikum dispensiert sind, unterliegt der Entscheidung einzelner Universitäten. An der Universität Zürich ist das Pflegepraktikum nicht obligatorisch.

STUDIUM: AUFBAU UND INHALTE

Die drei Studiengänge haben in der Ausbildung viele Gemeinsamkeiten. Die ersten beiden Studienjahre (Vorklinik) sind nahezu identisch. Mit höherem Semester nimmt der praktische Anteil zu und die Inhalte der drei Studiengänge beginnen sich stärker zu unterscheiden. Nach drei Studienjahren und erlangten 180 ECTS-Punkten erreichen die Studierenden den Bachelorabschluss. Dieser ist Voraussetzung für das Masterstudium, das in der Humanmedizin und Chiropraktik weitere drei Jahre (180 ECTS) und in der Zahnmedizin zwei Jahre (120 ECTS) dauert. In dieser Zeit verfassen die Studierenden auch eine schriftliche Masterarbeit. Prüfungen finden jeweils während und am Ende des Studienjahres statt, in der Regel als Multiple-Choice-Test, als Kurzantwortverfahren, mündliche Tests oder in

Form praktisch standardisierter Prüfungen und praktischer Leistungsnachweise.

Im Folgenden werden die Inhalte der Studiengänge am Beispiel der Universität Zürich genauer aufgeführt. Der Aufbau an anderen Universitäten weicht allenfalls geringfügig davon ab. Mehr über Besonderheiten anderer Universitäten sind zu finden auf den Seiten 30 und 31.

Humanmedizin

Bachelorstudium: Das Curriculum besteht aus einem obligatorischen Kernstudium (ca. 90 Prozent) und einem sogenannten Mantelstudium mit Wahlpflicht-Charakter (ca. 10 Prozent). Im ersten Studienjahr werden vor allem naturwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. In Vorlesungen und Praktika, wie auch im Selbststudium, erarbeiten sich die Studierenden Wissen in Gebieten wie Physik, Chemie oder Molekulare Zellbiologie. Sie belegen humanwissenschaftliche Fächer wie «Ethik in der Medizin» oder «Kommunikation und Interaktion» und erlernen erste praktische Techniken, zum Beispiel im «klini-

schen Untersuchungskurs menschlicher Bewegungsapparat».

Das zweite Studienjahr vermittelt unter dem Leitmotiv «Der gesunde Mensch» das für die Klinik erforderliche medizinische Basiswissen und ärztliche Grundfertigkeiten. Im Vordergrund steht die Ausbildung in Humanbiologie. Die Anatomie und Histologie des menschlichen Körpers werden zum Beispiel an Gewebeproben und Leichen studiert. Im dritten Studienjahr steht der kranke Mensch im Fokus. Nach der Vermittlung grundlegender Untersuchungs- und Gesprächstechniken werden erste Erfahrungen am Krankenbett im Spital gemacht.

Masterstudium: Im vierten Studienjahr werden die Grundlagen der klinischen Medizin weiter vertieft und unter Einbezug von Spezialgebieten vervollständigt (z.B. «Medizin des hochbetagten Menschen»). In den klinischen Kursen steht das Erlernen der klinisch-praktischen Fertigkeiten am Krankenbett im Vordergrund.

Im fünften Studienjahr, dem Wahlstudienjahr, sind die Studierenden während neun bis zehn Monaten in einem

Spital (Arztpraxis, Institut) als Unter-assistent/in tätig. Ziel ist, möglichst viel praktische Erfahrung zu sammeln und Einblicke in verschiedene medizinische Fachgebiete zu erhalten. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Teil des Wahlstudienjahres im Ausland zu ver-bringen. Zurück an der Universität liegt der Fokus der Vorlesungen auf Symptomen und Beratungsanlässen von Patientinnen und Patienten – der Hinführung zum ärztlichen Handeln. In den klinischen Kursen steht die Differentialdiagnose im Vordergrund – die Studierenden lernen, Krankheiten mit ähnlichen Symptomen zu unterscheiden und zu bestimmen.

Chiropraktikstudium

Bachelorstudium: Chiropraktik kann nur an der Universität Zürich studiert werden. Pro Jahr stehen 20 Studien-plätze zur Verfügung. Die ersten drei Studienjahre sind identisch mit dem Humanmedizinstudium. Zusätzlich belegen die Studierenden das Mantel-

studium Chiropraktik. Dieses vermit-telt ihnen während zwei bis sechs Stunden pro Woche spezifische chiro-praktische Kenntnisse und Fertigkei-ten. Die Studierenden üben sich zum Beispiel im Erheben der Anamnese, werden an die Palpation (Untersuch des Körpers durch Betasten) herange-führt oder absolvieren ein erstes Impulstraining, bei dem sie mithilfe eines kleinen Drucksensors lernen, Dauer und Kraft eines Impulses zu optimie-ren. Das Studium wird mit einem Bachelor of Medicine abgeschlossen. Masterstudium: Der Masterstudien-gang ist als eigenständiger Studien-gang «Chiropraktische Medizin» konzipiert. Im vierten Studienjahr werden nach wie vor das Kernstudium Hu-manmedizin und zusätzlich das Mantelstudium Chiropraktik mit sieben Unterrichtsstunden pro Woche belegt. Im Zentrum stehen zum Beispiel die korrekte Anwendung einer Manipula-tion oder das richtige Lesen von Rönt-genbildern.

Ab dem fünften Studienjahr ist das Stu-dium von dem der Humanmedizin losge-löst. Der Fokus liegt nun ausschliesslich auf den zur Diagnose und Behandlung von Problemen des Bewegungsapparats notwendigen Fähigkeiten.

Das sechste Studienjahr ist als klini-sches Ausbildungsjahr konzipiert. Die Studierenden verbringen als Unterassistentin oder Unterassistant fünf Mo-nate in einem Rotationssystem in den Abteilungen Orthopädie, Rheumatolo-gie, Paraplegie, Radiologie und Innere Medizin an der Universitätsklinik Bal-grist. Während fünf bis sechs weiteren Monaten sind sie dann dort in der Po-liklinik für Chiropraktische Medizin tätig, wo sie ihre diagnostischen und therapeutischen Fähigkeiten und Fer-tigkeiten am Patienten, an der Patien-tin weiter verfeinern.

Zwei informative Filme zum Studium findet man unter: www.med.uzh.ch > Infor-mationen zum Studium > Chiro-praktikstudium unter «weitere Infor-mationen».

AUFNAHMEKAPAZITÄTEN UND ANMELDUNGEN FÜR DAS STUDIENJAHR 2025/2026

HOCHSCHULE	HUMANMEDIZIN		CHIROPRAKTIK		ZAHNMEDIZIN	
	Kapazität	Anmeldungen	Kapazität	Anmeldungen	Kapazität	Anmeldungen
ETHZ	100	368	–	–	–	–
Basel	190	768	–	–	32	93
Bern	320	1052	–	–	40	125
Freiburg	125	372	–	–	–	–
Genf*	500	819	–	–	80	267
Lausanne*	480	778	–	–	–	–
Neuenburg*	70	136	–	–	–	–
USI** (Bachelor Universität Basel)	15	13	–	–	–	–
USI** (Bachelor Universität Bern)	15	8	–	–	–	–
Zürich	280	1439	20	51	50	168
Zürich-Track Luzern	40	103	–	–	–	–
Zürich-Track St.Gallen	40	93	–	–	–	–
TOTAL	2175	5949	20	51	202	653

* Offene Einschreibung zum Bachelorstudium mit Selektion («concours») am Ende des ersten Studienjahrs.

** Die 30 Studierenden der USI absolvieren ihr Bachelorstudium an den Universitäten Basel/Bern (je 15 Plätze), sind aber an der USI eingeschrieben.

Zahnmedizinstudium

Bachelorstudium: In den ersten zwei Studienjahren, welche zusammen mit den Studierenden der Humanmedizin absolviert werden, wird eine solide Grundlage in natur- und humanwissenschaftlichen Fächern gelegt. Ab dem dritten Jahr beginnt die zahnärztlich-klinische Fachausbildung. Der praktische Unterricht findet in kleinen Gruppen statt. Die manuellen Fertigkeiten werden am Phantom – einem Kunstkopf mit Zähnen – eingeübt. Die Altersverschiebung in der Bevölkerung verlangt in der zahnärztlichen Praxis zunehmend auch Kenntnisse über komplexe, medizinische Krankheitsbilder, weshalb ein vertiefter theoretischer Einblick in mit der Zahnmedizin verwandte, humanmedizinische Fächer gegeben wird. Masterstudium: Es werden vertiefte theoretische Kenntnisse in allen zahnmedizinischen Fachgebieten gelehrt. Zudem erwerben sich die Studierenden ein breites theoretisches Basiswissen in den mit der Zahnmedizin verwandten (human-)medizinischen Fächern (z.B. Innere Medizin, Pharmakologie, Der-

matologie, Allgemeine Chirurgie). Die zahnmedizinischen Kenntnisse und Fertigkeiten werden nun an der Patientin, am Patienten angewendet. Die Ausbildung der manuellen Fertigkeiten erweitert sich von zahnerhaltenden Massnahmen (konservierende Zahnmedizin) auf die rekonstruktiven Fächer, die Kinder- und Alterszahnmedizin und die Orale Chirurgie. Es wird viel Wert auf manuelle Präzisionsarbeit, ästhetisches Gestalten und selbstständiges Handeln gelegt.

WIE WEITER NACH DEM STUDIUM?

Der Masterabschluss berechtigt zur Anmeldung an die eidgenössische Schlussprüfung. Diese besteht aus einem theoretischen Teil und – im Bereich der Humanmedizin und Chiropraktik – auch einem praktischen Teil. Schauspieler/innen übernehmen dabei die Rolle der Patienten und Patientinnen. Das Bestehen der Prüfung führt zum eidgenössischen Diplom in Humanmedizin, Chiropraktik oder Zahnmedizin. Dieses bildet die Voraussetzung zur Ausübung des universitären Medizinal-

berufs und wird zur Aufnahme einer Weiterbildung im ärztlichen, chiropraktischen oder zahnärztlichen Bereich zwingend verlangt. Eine Dissertation, die zum Doktortitel führt, ist für eine praktische Tätigkeit hingegen nicht obligatorisch. Es folgt in der Regel eine mehrjährige Weiterbildungs- und Assistenzzeit im Spital, einer Klinik oder Privatpraxis unter Aufsicht einer Fachperson. Um selbstständig arbeiten zu können, ist die Weiterbildung zum Facharzt bzw. Fachchiropraktor im Bereich der Humanmedizin bzw. Chiropraktik obligatorisch. Entsprechende Informationen finden Sie im Kapitel «Weiterbildung» (ab S. 44). Die lebenslange berufliche Fortbildung ist wegen der rasanten Entwicklung im medizinischen Bereich ebenfalls anspruchsvoll und obligatorisch.

Quellen

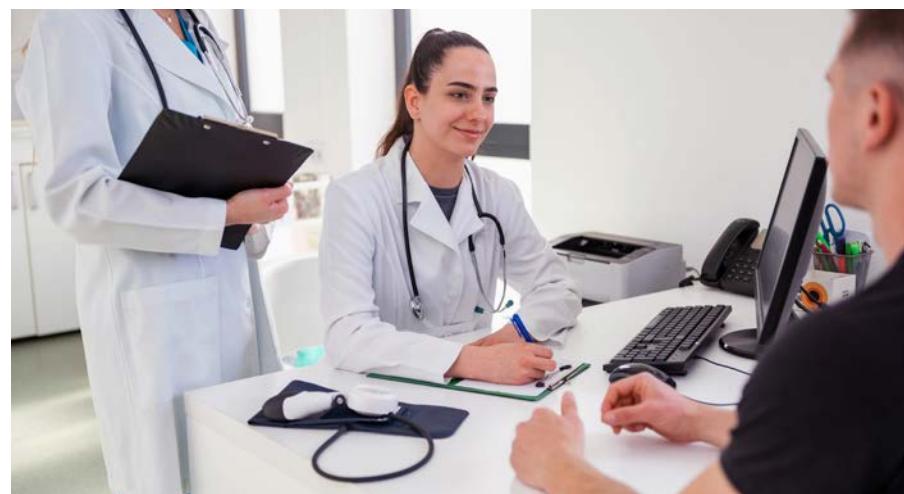
- www.swissuniversities.ch
- www.unifr.ch/ztd
- www.med.uzh.ch
- www.bag.admin.ch
- www.sc-students.ch

SPEZIALITÄTEN DES MEDIZINSTUDIUMS IN BASEL, BERN UND ZÜRICH

Die Studiendekanate der drei Universitäten verraten uns einige ihrer «Spezialitäten».

TYPISCH FÜR DIE UNI BASEL IST...

«Unser Leitsatz lautet: ‹Gemeinsam, praktisch, begeisternd – für eine vielfältige ärztliche Zukunft›. Ab dem ersten Semester ihres Humanmedizinstudiums lernen die Studierenden nicht nur theoretisch-medizinische Fachkenntnisse, sondern sammeln auch erste praktisch-klinische Erfahrungen im direkten Kontakt mit Patientinnen und Patienten, damit ihnen später der Einstieg in den klinischen Alltag gut gelingt. Daher werden während des Studiums alle Bereiche des ärztlichen Denkens und Handelns angesprochen und das Lernen mit ‹Kopf – Herz – Hand› didaktisch vielfältig umgesetzt.



Studierende in Basel werden ein Jahr lang wöchentlich von Hausärzt/innen betreut.

Besonderes Merkmal des Basler Curriculums ist ein starkes Fundament in der Hausarztmedizin, in der Notfallversorgung und zunehmend auch in der Interprofessionalität. Wöchentlich, über

ein ganzes Jahr hinweg, werden unsere Studierenden von einem Arzt oder einer Ärztin in Hausarztpraxen eins zu eins betreut. Über das gesamte Studium zieht sich in Theorie und Praxis die Not-

fallmedizin. So kann am Ende des Studiums bereits ein äquivalentes Zertifikat zum Dienstarztkurs erworben werden. Im Wahlpflichtbereich arbeiten die Studierenden in Kleingruppen an Projekten zu verschiedensten Themen ihrer Wahl, unter anderem in interprofessionell zusammengesetzten Gruppen. Auch wichtige übergreifende Themen wie Digitalisierung und KI, Planetary Health und Nachhaltigkeit sowie die Komplementärmedizin finden im Curriculum Platz.

In Absolventenbefragungen werden unsere Dozierenden gelobt, die den Arztberuf in all seinen Facetten erlebbar machen. Gelernt wird mithilfe verschiedener didaktischer Methoden, in kleinen und grossen Gruppen, praktisch und digital, vor allem aber auch mit engagierten Ärztinnen und Ärzten, die ihre eigene Faszination für den Arztberuf vorleben. Unsere Studierenden bestätigen immer wieder, dass das Medizinstudium in Basel vielfältig und arbeitsintensiv ist, aber dennoch eine gute Work-Life-Balance ermöglicht.»

TYPISCH FÜR DIE UNI BERN IST ...

«Das Medizinstudium an der Universität Bern zeichnet sich durch eine enge Verknüpfung von Theorie und Praxis aus. Bereits ab dem ersten Studienjahr erhalten Studierende kontinuierliche Einblicke in den klinischen Alltag und sammeln wertvolle praktische Erfahrungen in Arztpraxen. Dadurch werden die biomedizinischen Grundlagen früh mit der ärztlichen Tätigkeit verknüpft.

Das Bachelorstudium basiert auf problemorientiertem Lernen (Problem-Based Learning, PBL) und fördert in kleinen Gruppen eine aktive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff. Die Studierenden arbeiten eigenständig an Fallbeispielen und erarbeiten Lösungen im Austausch mit ihrer Gruppe. Ergänzend zum PBL-Ansatz bietet das Studium eine reduzierte Anzahl an Vorlesungsstunden, was Raum für individuelles Lernen und vertiefende Studien lässt. Ein breites Angebot an Wahlveranstaltungen, darunter interdisziplinäre Kurse, ermöglicht den Studierenden, über die medizinischen Kernfächer hinaus Kompetenzen zu erwerben.



Ein Schwerpunkt an der Universität Bern ist das strukturierte Kommunikationstraining mit Simulationspersonen.

Das Masterstudium bietet mit 14 Monaten die längste klinische Praktikumszeit in der Schweiz. Durch den Wechsel von Vorlesungs- und Praktikumssemestern wird das erworbene Wissen gezielt in der Praxis angewendet und reflektiert. Klinikleitende bestätigen regelmässig, dass Berner Absolventinnen und Absolventen als Assistenzärztinnen und Assistenzärzte besonders gut vorbereitet sind und von ihrer umfangreichen Praxiserfahrung profitieren. Weitere besondere Schwerpunkte des Berner Medizinstudiums sind das strukturierte Kommunikationstraining mit Simulationspersonen, die Bereitstellung von Vorlesungen als Podcasts sowie interaktive elektronische Lernplattformen. Zudem werden Studierende früh in die Forschung eingeführt – zahlreiche Masterarbeiten führen zu Publikationen. Fazit: Das Medizinstudium in Bern bietet eine praxisnahe, wissenschaftlich fundierte und moderne Ausbildung.»

TYPISCH FÜR DIE UNI ZÜRICH IST ...

«Das Studium gliedert sich in ein Kern- und ein Mantelstudium. In den ersten beiden Studienjahren werden die natur- und humanwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, ergänzt um Einführungen in die klinische Medizin wie etwa das Thema „Arzt-Patient-Beziehung“ in Theorie und Praxis. Ab dem dritten Studienjahr steht dann der „kranke Mensch“ im Mittelpunkt und neben der Systematik der Krankheitsbilder werden in den klinischen Kursen klinisch-praktische Fertigkeiten erlernt. Der fliessende Übergang von den

naturwissenschaftlichen zu den klinischen Grundlagen im Bachelorstudium ermöglicht eine gute Verknüpfung der Wissensinhalte. Im zweiten, dritten und vierten Studienjahr können die Studierenden im Mantelstudium zudem eigene Interessenschwerpunkte verfolgen und aus bis zu 70 Modulen auswählen. Das Angebot reicht von „Globale Gesundheit“ über „Medizin und Film“ bis zu „Schmerz“. In den Modulen werden die Themen semesterübergreifend bearbeitet und so wird auch der Austausch zwischen den Studienjahren gefördert. Schwerpunktprogramme wie „Medizin und Technik“, „Forschung in der Medizin“ und „Psychiatrie“ ermöglichen sogar eine vertiefte Beschäftigung über fünf Studienjahre.

In Zürich ist das Wahlstudienjahr mit seiner mindestens neun Monate dauernden Tätigkeit als Unterassistentin bzw. Unterassistent in der zweiten Hälfte des fünften und der ersten Hälfte des sechsten Studienjahres platziert. Basierend auf ihren klinischen Erfahrungen, können die Studierenden dann in der zweiten Hälfte des sechsten Studienjahres in der Workshop-Reihe „Ärztliche Rollen“ ihr Selbstverständnis im Berufsalltag kritisch reflektieren und in weiteren Lehrveranstaltungen ihre klinisch-theoretischen Kenntnisse vertiefen.»

Quellen

Basel: Dr. Annegret Lesslauer, Verantwortliche für den Bachelorstudiengang; Dr. Christiane Spiess, Verantwortliche Medizindidaktik

Bern: M. Sc. Claudia Buser, Leiterin Studiendekanat

Zürich: Dr. Yasmin Bayer, Leiterin Studiendekanat

STUDIENMÖGLICHKEITEN IN HUMANMEDIZIN, CHIROPRAKTIK UND ZAHNMEDIZIN

Die folgenden Tabellen zeigen auf, wo in der Schweiz Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin studiert werden können. Diese Studienrichtungen können ausschliesslich an Universitäten belegt werden. Sie lassen sich weder mit einem Nebenfach kombinieren noch werden sie als Nebenfach angeboten. Nach den Tabellen wird auf die Besonderheiten der einzelnen Studienorte und die Alternativen zur Hochschule eingegangen.

Die Studienangebote an den Schweizer Hochschulen sind in stetem Wandel. Es lohnt sich daher, die einzelnen Programme genauer anzuschauen. Je nach Hochschule ist es möglich, nach einem medizinischen Bachelorabschluss auch ein interdisziplinäres Masterstudium zu wählen.

Aktuelle Informationen finden Sie auf www.berufsberatung.ch sowie auf den Websites der Universitäten und ETH.

Weitere Informationen



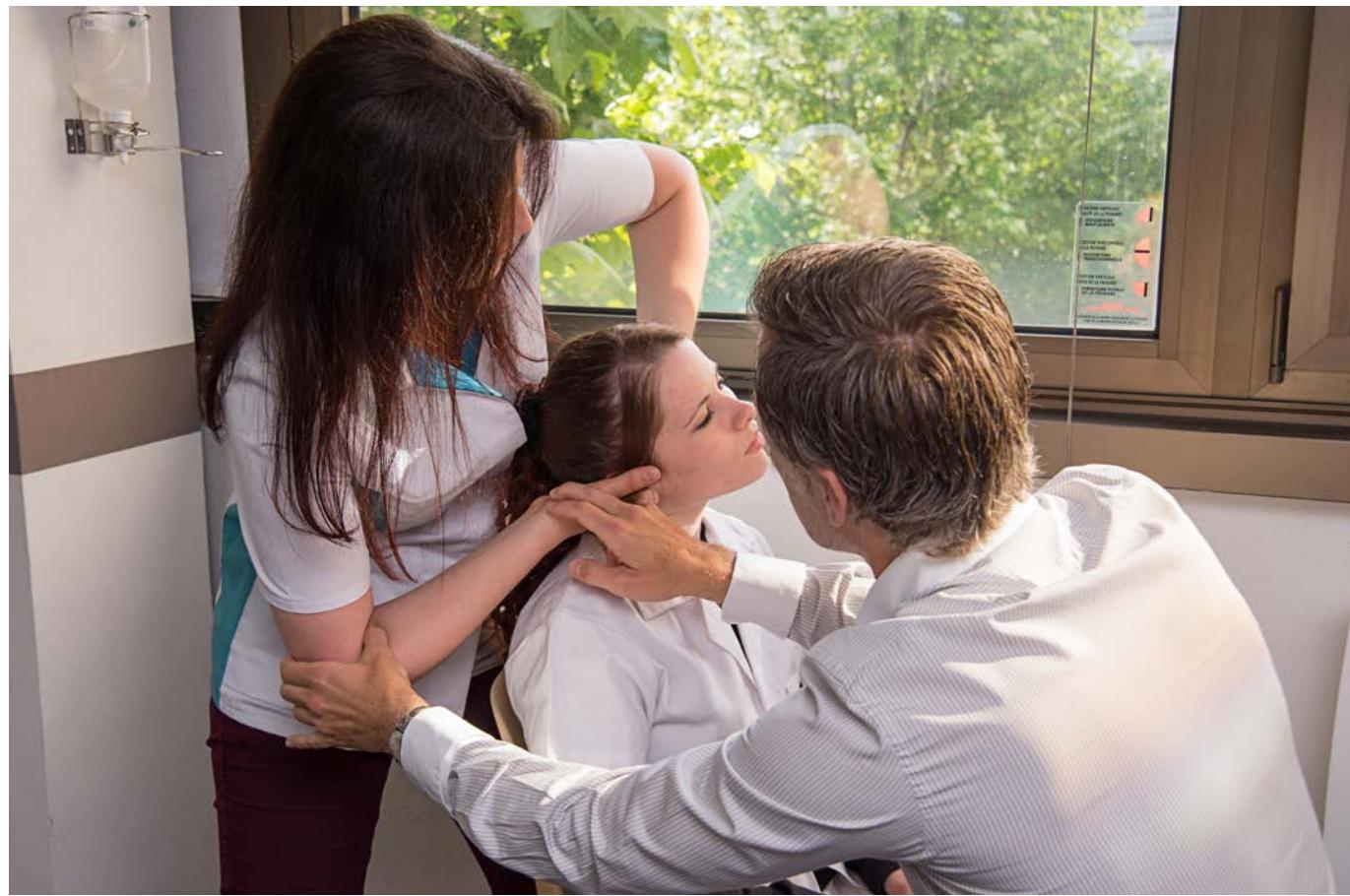
www.berufsberatung.ch/medizin



www.berufsberatung.ch/chiropraktik



www.berufsberatung.ch/zahnmedizin



Im Mantelstudium lernen Chiropraktik-Studierende z. B. die Palpation oder das korrekte Anwenden einer Manipulation.

BACHELORSTUDIEN AN UNIVERSITÄTEN UND ETH

B Med = Bachelor of Medicine; **BSc Med** = Bachelor of Science in Medicine; **B Dent Med** = Bachelor of Dental Medicine

Studiengang	Besonderheiten
HUMANMEDIZIN	
ETH Zürich: www.ethz.ch	
Medicine/Humanmedizin (BSc ETH Med)	
Universität Basel: https://medizin.unibas.ch	
Medicine/Humanmedizin (B Med)	
Universität Bern: www.medizin.unibe.ch	
Medicine/Humanmedizin (B Med)	
Universität Freiburg: www.unifr.ch/med	
Humanmedizin (B Med)	
Universität Genf: www.unige.ch/medecine	
Médecine humaine (B Med)	
Universität der italienischen Schweiz: www.biomed.usi.ch ; https://medizin.unibas.ch ; www.medizin.unibe.ch	
Medicina umana (B Med)	wird im Auftrag der USI von der Universität Basel und Bern angeboten
Universität Lausanne: www.unil.ch/fbm	
Medicine/Médecine (B Med)	
Universität Neuenburg: www.unine.ch/sciences	
Medicine/Médecine humaine, 1ère année propédeutique	
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	
Humanmedizin (B Med)	<ul style="list-style-type: none"> - Universität Zürich - Universität Zürich (Luzerner Track*) - Universität Zürich (St. Galler Track*) - Chiropraktik <small>*siehe «Besonderheiten an einzelnen Studienorten», S. 31</small>
SWISS TCM UNI: www.tcmuni.ch	
Traditionelle Chinesische Medizin (BSc TCM)	
ZAHNMEDIZIN	
Universität Basel: https://medizin.unibas.ch	
Dental Medicine/Zahnmedizin (B Dent Med)	
Universität Bern: www.medizin.unibe.ch	
Dental Medicine/Zahnmedizin (B Dent Med)	
Universität Genf: www.unige.ch/medecine	
Médecine dentaire (B Dent Med)	
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	
Dental Medicine/Zahnmedizin (B Dent Med)	

MASTERSTUDIEN AN UNIVERSITÄTEN

Bei einem Studium an einer universitären Hochschule geht man vom Master als Regelabschluss aus. Insbesondere bei den medizinischen Studiengängen reicht ein Bachelor zur Berufsausübung als Ärztin/Arzt oder Chiropraktor/in nicht, ein (konsekutiver) Master ist Pflicht. Mit dem Master kann auch ein Spezialgebiet gewählt werden, das im Berufsleben weiterverfolgt und mit entsprechenden Weiterbildungen vertieft werden kann. Es gibt folgende Master:

Konsekutive Masterstudiengänge bauen auf einem Bachelorstudiengang auf und vertiefen das fachliche Wissen.
Spezialisierte Master sind meist interdisziplinäre Studiengänge mit spezialisiertem Schwerpunkt. Sie sind mit Bachelorabschlüssen aus verschiedenen Studienrichtungen zugänglich. Interessierte müssen sich für einen Studienplatz bewerben; es besteht keine Garantie, einen solchen zu erhalten.
Joint Master sind spezialisierte Master,

die in Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen angeboten werden und teilweise ebenfalls nach Bachelorabschlüssen verschiedener Studienrichtungen gewählt werden können. In der folgenden Tabelle sind einige Beispiele für Masterstudiengänge zu finden, die sich nach einem Studium in Humanmedizin, Chiropraktik oder Zahnmedizin anbieten. Über Details zu diesen Masterstudiengängen informieren die Hochschulen.

M Med = Master of Medicine; **M Chiro Med** = Master of Chiropractic Medicine; **M Dent Med** = Master of Dental Medicine

Studiengang	Besonderheiten
HUMANMEDIZIN	
Universität Basel: https://medizin.unibas.ch	Medicine/Humanmedizin (M Med)
Universität Bern: www.medizin.unibe.ch	Medicine/Humanmedizin (M Med)
Universität Freiburg: www.unifr.ch/med	Medicine/Humanmedizin (M Med)
Universität Genf: www.unige.ch/medecine	Médecine humaine (M Med)
Universität der italienischen Schweiz: www.biomed.usi.ch	Medicina (M Med)
Universität Lausanne: www.unil.ch/fbm	Medicine/Médecine (M Med)
Humanmedizin (M Med, Joint Medical Master mit Universität Zürich)	
Universität St. Gallen: https://med.unisg.ch	Humanmedizin (M Med, Joint Medical Master mit Universität Zürich)
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	Medicine/Humanmedizin (M Med)
SWISS TCM UNI: www.tcmuni.ch	Traditionelle Chinesische Medizin (MSc TCM)
CHIROPRAKTIK	
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	Chiropractic Medicine/Chiropraktische Medizin (spez. M Chiro Med)
ZAHNMEDIZIN	
Universität Basel: https://medizin.unibas.ch	Dental Medicine/Zahnmedizin (M Dent Med)
Universität Bern: www.medizin.unibe.ch	Dental Medicine/Zahnmedizin (M Dent Med))
Universität Genf: www.unige.ch/medecine	Médecine dentaire (M Dent Med)
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	Dental Medicine/Zahnmedizin (M Dent Med)

BESONDERHEITEN AN EINZELNEN STUDIENORTEN

Eidgenössische Vorschriften regeln die Studiengänge der Medizin, kontrollieren die Medizinalprüfungen und ordnen die Berufsausübung. Aus diesem Grund sind die Inhalte der Medizinstudiengänge an den verschiedenen Studienorten zu einem grossen Teil identisch.

ETH Zürich

Das Bachelorstudium besteht aus einem medizinischen Kernstudium und wird ergänzt durch technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen. Beide Bereiche verschmelzen im Verlauf des Studiums in die drei medizinwissenschaftlichen Bereiche Digitale Medizin, Medizintechnik und Medizinische Bildgebung. In den medizinischen Modulen werden nacheinander die einzelnen Organe und Organsysteme integrativ abgehandelt. Das Bachelor-

studium enthält im Vergleich zu anderen Universitäten zusätzlich Medizinhissenschaften (Klinische Forschung, Digitale Medizin, Precision Medicine, Medizintechnik, Medizinische Bildgebung) und Mathematik/Physik als Grundlage dafür. Auch der Statistik wird genügend Raum gewährt. Ein Wahlbereich (Mantelstudium) existiert dagegen nicht.

Bis Ende des sechsten Semesters muss auch an der ETH Zürich ein vierwöchiges Pflegepraktikum vorgewiesen werden können. Das Bachelorstudium schliesst mit einem Forschungspraktikum ab. Für das Masterstudium in Medizin wechseln die Absolvierenden an eine Partneruniversität (in Basel, Lugano oder Zürich), die Zuteilung erfolgt aufgrund sozialer Kriterien, relevantem steuerlichen Wohnsitz und Studienleistungen. Wünsche werden

in Abhängigkeit von diesen Kriterien berücksichtigt.

Falls kein Medizinmaster angestrebt wird, erlaubt der ETH-Abschluss in Medizin auch den Eintritt in einen konsekutiven Masterstudiengang an der ETH im Bereich Gesundheitswissenschaften und Technologie (evtl. mit fachlichen Auflagen).

Universität Basel

Die Studieninhalte werden mit dem sogenannten Rahmenwerk PROFILES organ- bzw. systembezogen in Themenblöcken gelehrt, begleitet durch Kompetenzbereiche: Soziale und kommunikative Kompetenz, Wissenschaftliche Kompetenz, Manuelle, diagnostische und therapeutische Fertigkeiten sowie Ethik und Humanities.

Weitere Besonderheiten finden Sie auf Seite 25.



Den Umgang mit bildgebenden Verfahren bzw. das Interpretieren der Daten lernen alle Medizin-Studierenden unabhängig vom Studienort.

Universität Bern

Das Studium ist sehr problemorientiert und praxisnah aufgebaut. Viel Studienzeit findet in Kleingruppen oder am Krankenbett statt. Weitere Besonderheiten finden Sie auf Seite 26.

Universität Freiburg

Die Universität Freiburg bietet ein zweisprachiges Studium in Humanmedizin an. Ein gutes Verständnis der Partnersprache wird vorausgesetzt. Inhaberinnen und Inhaber eines Bachelorabschlusses der Universität Freiburg setzen ihr Studium auf Masterstufe in Freiburg oder an einer der Fakultäten fort, mit denen die Universität Freiburg eine Vereinbarung getroffen hat (Basel, Bern oder Zürich). Ein weiteres Studium in Lausanne ist ebenfalls möglich.

Universität Genf

Es wird kein Eignungstest verlangt. Zur Selektion kann die Universität aufgrund des beschränkten Kontingents an Studienplätzen für Human- und Zahnmedizin nach dem ersten Studienjahr ein Auswahlverfahren (Concours) basierend auf den Studienleistungen anwenden.

Die Unterrichtssprache ist Französisch. Die Universität Genf bietet einen einjährigen Passerellenlehrgang an. Dieser ermöglicht ausgewählten Studierenden aus naturwissenschaftlichen-technischen Disziplinen (unter anderem aus der EPF Lausanne) einen Übertritt ins Masterstudium in Humanmedizin.

Universität Lausanne

Es wird kein Eignungstest verlangt. Die Universität Lausanne macht den Eintritt ins zweite Jahr des Medizinstudiums von einem Auswahlverfahren (Concours) abhängig. Wird man trotz bestandenen Prüfungen aufgrund des beschränkten Kontingents für das weiterführende Studium nicht ausgewählt, so kann man das Jahr wiederholen oder sich die Kreditpunkte anrechnen lassen (z. B. für ein Biologie- oder Pharmaziestudium). Die Unterrichtssprache ist Französisch. Unter bestimmten Voraussetzungen besteht die Möglichkeit, das Bache-

lor- und das Masterstudium in Teilzeit zu absolvieren.

Es wird ein Passerellenlehrgang angeboten. Dieser eröffnet ausgewählten Absolvierenden eines Studiums in Biologie, Ingénierie des sciences du vivant, biomedizinischen Wissenschaften, Biochemie, Pharmazie, Zahnmedizin und in Veterinärmedizin den Zugang zum Masterstudium in Medizin.

Universität Luzern

siehe Universität Zürich

Universität Neuenburg

Es wird kein Eignungstest verlangt. In Neuenburg wird ausschliesslich das erste Bachelorstudienjahr angeboten. Die Unterrichtssprache ist Französisch. Zur Selektion dient der Concours (Auswahlverfahren nach dem ersten Studienjahr). Bei erfolgreichem Abschluss besteht die Möglichkeit zur Fortsetzung des Studiums in Genf oder Lausanne. Wird man trotz bestandenen Prüfungen aufgrund des beschränkten Kontingents für das weiterführende Studium nicht ausgewählt, so kann man das Jahr wiederholen oder sich die Kreditpunkte anrechnen lassen und direkt ins zweite Bachelorjahr im Fach Biologie einsteigen.

Universität der italienischen Schweiz (USI)

Die USI bietet seit 2020 ein Masterstudium in Medizin an. Die Bachelorausbildung absolvieren die Studierenden an einer der Partneruniversitäten. Dieses wird im Auftrag der USI aber vollumfänglich an der Universität Basel oder Bern (in Deutsch, je 15 Studienplätze) durchgeführt. Der akademische Bachelorgrad wird von der USI verliehen. Die Wahl dieses Angebots legt den Studienort USI für das Masterstudium fest. Bei den Partneruniversitäten Zürich und ETH Zürich findet ein Wechsel zur bzw. die Immatrikulation an der USI erst mit Beginn des Masterstudiums statt. Unterrichtssprache im Master ist Englisch, am Krankenbett wird jedoch auch Italienisch benötigt.

Universität St. Gallen

siehe Universität Zürich

Universität Zürich

Das Studium an der Universität Zürich hat folgende Besonderheiten: Einerseits ist es der einzige Studienort in der Schweiz, der das Bachelorstudium in Humanmedizin mit Schwerpunkt in Chiropraktik anbietet – mit anschliessendem Masterstudium in Chiropraktischer Medizin. Humanmedizinerinnen und -mediziner mit einem abgeschlossenen Studium haben die Möglichkeit, in einem abgekürzten Verfahren die Schwerpunkte Chiropraktik des Bachelorstudiums nachzuholen und dann regulär in den Masterstudiengang Chiropraktische Medizin einzusteigen.

Andererseits bietet die Universität Zürich in Zusammenarbeit mit den Universitäten Luzern und St. Gallen einen Joint Medical Master mit unterschiedlichen Schwerpunkten an. Für die Studierenden im «Luzerner Track» und im «St.Galler Track» finden bereits Teile des Bachelorstudiums in Luzern bzw. in St. Gallen statt. Im Bachelor sind sie jedoch noch an der Universität Zürich immatrikuliert, im Master dann an der Universität Luzern bzw. St. Gallen. Das Masterstudium wird schliesslich mit einem gemeinsamen Diplom (Joint degree) abgeschlossen. Im «Luzerner Track» liegt der Fokus auf der klinischen, generalistischen und patientenzentrierten Ausbildung. Schwerpunkte im Curriculum sind die medizinische Grundversorgung, die Interprofessionalität und die Gesundheitssystemwissenschaften. Ähnlich legt auch der «St.Galler Track» ein spezielles Augenmerk auf die Themen medizinische Grundversorgung und Interprofessionalität, zudem auf Management und Governance im Gesundheitswesen. Die Kooperation zwischen der Universität Zürich und der Universität St. Gallen wird vermutlich per Ende 2030 auslaufen (Stand 2025). Zum Zeitpunkt dieser Heftproduktion werden verschiedene Möglichkeiten geprüft, die zukünftig umgesetzt werden könnten.

Weitere Besonderheiten sind zu finden auf Seite 26.

INTERDISZIPLINÄRE STUDIENGÄNGE UND SPEZIALMASTER

In der folgenden Tabelle sind einige Beispiele für Masterstudiengänge zu finden, die sich an der Schnittstelle von Humanmedizin und weiteren wissenschaftlichen Disziplinen bewegen.

Die hier aufgeführten Studiengänge zielen nicht auf eine spätere ärztliche Tätigkeit ab und sind mit Bachelorabschlüssen aus verschiedenen Studienrichtungen zugänglich. Es bestehen

zum Teil spezielle Zulassungsbedingungen. Informationen dazu sind zu finden unter www.berufsberatung.ch sowie auf den Websites der Universitäten und der ETH.

MSc = Master of Science; **spez. MSc** = Spezialisierter Master of Science

Studiengang	Inhalte
ETH Zürich: www.master-biomed.ethz.ch	
Biomedical Engineering (spez. MSc)	Biomedical Engineering bildet die Schnittstelle zwischen Ingenieurwissenschaften, Biologie und Medizin. Die Erforschung und Darstellung biologischer Phänomene sowie die Entwicklung medizinischer Geräte (Implantate, Biosensoren, Messgeräte, Robotik-Prothesen u.a.) sollen bei der Diagnose und der Behandlung von Krankheiten helfen.
Universität Basel: https://philnat.unibas.ch	
Epidemiology (spez. MSc)	Es werden die Fach- und Methodenkenntnisse der Epidemiologie, Biostatistik und des Gesundheitswesens vertieft, um das Vorkommen und die Ausprägung von Infektionskrankheiten und nichtübertragbaren Krankheiten auf Bevölkerungsebene in verschiedenen sozioökologischen und soziokulturellen Situationen zu verstehen und zu analysieren.
Infection Biology (spez. MSc)	Der Studiengang vermittelt insbesondere Fach- und Methodenkenntnisse, um molekulare und zelluläre Prozesse sowie populationsgenetische Aspekte von Krankheitserregern und deren Wirten zu untersuchen und zu verstehen.
Universität Bern: www.medizin.unibe.ch	
Biomedical Sciences (spez. MSc)	Der Studiengang beruht auf einem koordinierten Angebot der Partneruniversitäten Freiburg (Bachelor) und Bern (diesem konsekutiven Master). Er verbindet die Vermittlung modernster biologischer Forschungsmethodik mit einer an die Humanmedizin angeschlossenen Grundlagenausbildung. Ziel ist eine akademische oder industrielle Forschungskarriere, sei es in der Grundlagenforschung oder in der klinischen Forschung.
Universität Genf: www.unige.ch/medecine	
Global Health/Santé globale (spez. MSc)	Das Programm hat zum Ziel, aktuelle Gesundheitsfragen aus interdisziplinärer und internationaler Perspektive zu untersuchen. Die Studierenden lernen, komplexe Gesundheitsthemen zu verstehen und zu analysieren.
Universität Lausanne: www.unil.ch/fbm	
Human Taphonomy/Taphonomie humaine (MSc)	Dieser Masterstudiengang konzentriert sich auf die Mechanismen und Herausforderungen der Zersetzung menschlicher Körper sowie auf die damit verbundenen biologischen, ethischen und ökologischen Fragestellungen, einschliesslich der Risiken für die öffentliche Gesundheit.
Medical Biology/Biologie médicale (MSc)	Der Master richtet sich an Studierende, die sich für biomedizinische Forschung interessieren. Es wird fundiertes Wissen über grundlegende zelluläre Funktionen, über Systeme, die Signale innerhalb und zwischen Zellen übertragen, über Humanbiologie und die normale und pathologische Funktionsweise der wichtigsten Systeme des menschlichen Organismus vermittelt. Vertiefungen: Immunology and Cancer; Neurosciences; Pharmacology and Toxicology, Metabolism & Human Health.
Universität Luzern: www.unilu.ch	
Health Sciences MSc	Das Masterstudium legt den Schwerpunkt auf ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit, Funktionsfähigkeit und Behinderung. Er integriert gesundheitliche, psychologisch-verhaltenswissenschaftliche und sozialwissenschaftliche Sichtweisen. Mögliche Vertiefungen: Health Communication; Health and Social Behavior; Health Economics and Policy; Health Services Research, Health Data Science.
Universität Zürich: www.med.uzh.ch	
Medical Biology/Medizinische Biologie (spez. MSc)	Der Studiengang ermöglicht Absolvierenden eines medizinischen Bachelor- oder Masterstudiengangs eine biologisch-naturwissenschaftliche Zusatzausbildung, die sie auf eine Tätigkeit in der medizinischen oder veterinärmedizinischen Forschung vorbereitet.

VERWANDTE STUDIENRICHTUNGEN

In den nebenstehend aufgeführten «Perspektiven»-Heften sind Studiengänge zu finden, die sich teilweise mit ähnlichen Themen befassen wie Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin. Weitere und aktuellste Informationen:
www.berufsberatung.ch/studiengebiete

«PERSPEKTIVEN»-HEFTE

Biologie	Pflege, Pflegewissenschaft, Hebamme
Chemie, Biochemie	Pharmazeutische Wissenschaften
Heil- und Sonderpädagogik	Psychologie
Life Sciences	Sport, Bewegung, Gesundheit
Medizinische Beratung und Therapie	Veterinärmedizin

ALTERNATIVEN ZUR HOCHSCHULE

Vielleicht sind Sie nicht sicher, ob Sie überhaupt studieren wollen. Zu den meisten Fachgebieten der Hochschulen gibt es auch alternative Ausbildungswägen. Zum Beispiel kann eine (verkürzte) berufliche Grundbildung mit Eidgenössischem Fähigkeitszeugnis EFZ als Einstieg in ein Berufsfeld dienen. Nach einer EFZ-Ausbildung und einigen Jahren Berufspraxis stehen verschiedene Weiterbildungen in der höheren Berufsbildung offen: höhere Fachschulen HF, Berufsprüfungen BP, höhere Fachprüfungen HFP. Über berufliche Grundbildungen sowie Weiterbildungen in der höheren Berufsbildung informieren die Berufsinformationsfaltblätter und die Heftreihe «Chancen. Weiterbildung und

Laufbahn» des SDDB Verlags. Sie sind in den Berufsinformationszentren BIZ ausleihbar oder erhältlich beim SDDB: www.shop.sdbb.ch.

Auf der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung erhalten alle – ob mit EFZ-Abschluss, mit oder ohne Berufsmaturität, mit gymnasialer Maturität oder Fachmaturität – Informationen und Beratung zu allen Fragen möglicher Aus- und Weiterbildungswägen. Adressen: www.adressen.sdbb.ch

In der folgenden Tabelle finden Sie einige Beispiele von alternativen Ausbildungen zu einem Hochschulstudium, die zu einer Berufstätigkeit im medizinischen bzw. gesundheitlichen Bereich führen können. Weitere Informationen: www.berufsberatung.ch

AUS- UND WEITERBILDUNGEN

Augenoptiker/in EFZ
Biomedizinische/r Analytiker/in HF
Dentalassistent/in EFZ
Dentalhygieniker/in HF
Drogist/in EFZ
Drogist/in HF
Fachmann/-frau Bewegungs-/Gesundheitsförderung EFZ
Fachmann/-frau Apotheke EFZ
Fachmann/-frau Gesundheit EFZ
Fachmann/-frau Operationstechnik HF
Hörsystemakustiker/in EFZ
Komplementärtherapeut/in HFP
Laborant/in EFZ
Medizinische/r Kodierer/in BP
Medizinische/r Masseur/in BP
Medizinische/r Praxisassistent/in EFZ
Medizinproduktetechnologe/-login EFZ
Naturheilpraktiker/in HFP
Orthopädist/in EFZ
Pflegefachmann/-frau HF
Podologe/-login EFZ
Radiologiefachmann/-frau HF
Rettungssanitäter/in HF
Transportsanitäter/in BP
Zahntechniker/in EFZ



Einen alternativen Zugang zum Gesundheitswesen bietet die Ausbildung zum/zur Naturheilpraktiker/in HFP.

PORTRÄTS VON STUDIERENDEN

In den folgenden Interviews berichten Studierende der Studiengänge Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin, wie sie ihre Ausbildung erleben.

MOHAMMED SAID

Humanmedizin,
Bachelorstudium,
ETH Zürich

ARON WARDAK

Zahnmedizin,
Bachelorstudium,
Universität Basel

ANNIKA UEBERWASSER

Chiropraktische Medizin,
Masterstudium,
Universität Zürich

LUCA BÜHLMANN

Humanmedizin,
Masterstudium,
Universitäten Zürich und Luzern

CÉLINE VOGEL

Zahnmedizin,
Masterstudium,
Universität Bern



Mohammed Said, Humanmedizin, Bachelorstudium, 6. Semester, ETH Zürich

VON DER INFORMATIK-AUSBILDUNG ZUM MEDIZINSTUDIUM AN DER ETH

Seine ausgeprägte Lernmotivation führte ihn von einer Ausbildungsstufe zur nächsten. Im Moment schliesst Mohammed Said (26) das Bachelorstudium in Humanmedizin an der ETH Zürich ab – und lernt parallel noch Italienisch. Denn für das Master-Programm wird er an die Universität in Lugano wechseln.

Wie verlief Ihr Weg zum Humanmedizinstudium an der ETH?

Das Studium ist nicht meine erste Ausbildung. Nach der Sekundarschule durchlief ich eine berufliche Grundbildung als Informatiker. Noch vor dem Militärdienst absolvierte ich erfolgreich die BMS-Aufnahmeprüfung

und wusste, dass ich darauf zurückgreifen und aufbauen kann. So kam es, dass ich nach meinem Dienst wieder die Schulbank in der BMS drückte. Rückblickend erlebte ich es als sehr anstrengend, denn der Stoff war enorm breit gefächert und mir teilweise sehr neu, wie beispielsweise in

Mathematik, Physik, Chemie, den Sprachen und Geschichte. Es lief gut, sodass ich wie geplant mit der Passerelle weiterfahren konnte. Zwischen BMS und Passerelle arbeitete ich als Pflegepraktikant am Kantonsspital St. Gallen auf der Kardiologie, um Spitalluft zu schnuppern, denn die Medizinalberufe sprachen mich besonders an. Zu dieser Zeit wusste ich aber noch nicht, ob ich Rettungssanitäter, Pflegefachmann oder Humanmediziner werden wollte.

Die Humanmedizin kristallisierte sich aber immer mehr als das Berufsfeld heraus, das mich am meisten interessierte. Das Studium vereint alle Aspekte, die mich am Menschen interessieren: Die verschiedenen Organsysteme, deren Beeinträchtigung und wie sie die verschiedensten Lebensbereiche eines Menschen beeinflussen können. Also machte ich mich an die Vorbereitung auf den EMS.

Warum haben Sie die ETH Zürich als Studienort gewählt?

Da ich nur das Curriculum der ETH genauer kenne, kann ich keine Vergleiche zu anderen Universitäten ziehen. Die ETH hat einen neuen Ansatz gegenüber dem klassischen Studium, das üblicherweise aus Vorklinik und Klinik besteht. An der ETH werden die Organsysteme, etwa der Bewegungsapparat, die Neurologie oder die Kardiologie als

MASTERSTUDIUM NACH HUMANMEDIZIN-BACHELOR AN DER ETH

An der ETH wird nur das Bachelorstudium in Humanmedizin angeboten. Für das Masterstudium wechseln die Studierenden an eine Partnerhochschule (ca. ¼ Basel, ca. ½ Lugano, ca. ¼ Zürich). Für alle Bachelorabsolventinnen und -absolventen in Humanmedizin der ETH Zürich steht ein Master-Studienplatz an einer Partneruniversität zur Verfügung. Die Zuteilung zu Beginn des dritten Studienjahres erfolgt anhand dreier Kriterien: soziale Kriterien (in Ausnahmefällen), relevanter steuerlicher Wohnsitz (gemäss Anmeldung Medizinstudium bei swissuniversities) und Studienleistungen im zweiten Studienjahr.

ganze Pakete vermittelt («Organsystem-Fächer»). Man kann sich eine Woche im Modul Kardiologie zum Beispiel so vorstellen: Montags kommt die Anatomedozentin und beschreibt uns den strukturellen Aufbau des Herzens, dienstags und mittwochs wird die Physiologie des Herzens abgehandelt (z.B. wie entstehen die Geräusche des Herzens, was hat dies mit der Bewegung und der Aufgabe des Herzens zu tun, welche anderen Organsysteme können das Herz beeinflussen usw.).

Um die Woche abzurunden, werden wir freitags von einer Ärztin oder einem Arzt besucht, die uns dann die Krankheiten beschreiben und erklären, wie die zuvor behandelte Anatomie und Physiologie damit zusammenhängen. Der ETH-Bachelor Humanmedizin verbindet die klassischen medizinischen Inhalte mit molekularbiologischen und medizintechnischen Grundlagen, was mir sehr entspricht.

Die Ansätze aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften fliessen ebenso in die Ausbildung ein wie die Anwendung künstlicher Intelligenz in der Medizin oder der frühe klinische Bezug mit praktischen Einsätzen in Spitälern.

Wie erlebten Sie den Studienstart?

Pure Überforderung trifft es vermutlich gut! Der Studieninhalt war dabei nicht der primäre Faktor. Eher das Ankommen in einer neuen Stadt, die neue Wohnung, die verschiedenen Kursorte. Beim Lernen hat es sich für mich bewährt, sich zuerst auf die Hauptinhalte zu konzentrieren und Details aussen vor zu lassen. Somit schafft man sich ein gutes Grundgerüst, das man mit den Feinheiten anreichern kann.

Sollte es dennoch mal überfordernd sein, so hilft es mir meist, eine Pause einzulegen und die Situation oder das Thema mit etwas Distanz zu betrachten und neu einzuschätzen. Im zweiten Semester musste ich mich beispielsweise für neun Prüfungen gleichzeitig vorbereiten – auch hier halfen die Devise «vom Grossen ins Kleine» sowie Parallelen zwischen den einzelnen Fächern zu finden.

Was waren bis anhin die Highlights im Bachelorstudium?

Definitiv die praktischen Kurse und die Interaktion mit Patientinnen und Patienten! Zudem dürfen wir regelmässig unsere Gesprächsführungs-kompetenzen mit Simulationspersonen üben oder Ultraschallkurse belegen. Auch der Kontakt zu den Dozierenden ist positiv zu erwähnen: Alle sind sehr zugänglich, Fragen werden in den Pausen beantwortet und Studierende werden herzlich eingeladen, ausserhalb der Vorlesungen und Kurse in den Kliniken zu hospitieren. Was mich insgesamt positiv überrascht hat, ist die Tatsache, dass wir uns immer mit dem Menschen in all seinen Facetten auseinandersetzen und uns nicht nur auf die Pathologien (Krankheiten) beschränken.

Wie sehen Ihre Pläne für die Zukunft aus?

Die ETH bietet nur den Bachelor in Humanmedizin an. Die Weiterführung des Studiums erfolgt an einer der Partneruniversitäten in Basel, Lugano oder Zürich. Für das nächste Semester werde ich deshalb meinen Studienort an die Universität der italienischen Schweiz (USI) nach Lugano verlegen. Ich freue mich sehr auf diesen zweiten Studienabschnitt.

Meine berufliche Zukunft sehe ich weniger als Spezialist auf einem Organsystem, sondern eher in der Hausarzt-, Notfall- oder Intensivmedizin. Zurzeit absolviere ich ein Forschungspraktikum auf der Intensivstation. Dabei unterstütze ich das Forschungsteam bei routinemässigen Blutentnahmen. Die Studie heisst STEPCARE und untersucht das neurologische Ergebnis bei Menschen, die einen Kreislaufstillstand ausserhalb des Spitals erlitten haben.

Interview
Nadine Bless



Aron Wardak, Zahnmedizin, Bachelorstudium, 6. Semester, Universität Basel

PRÄZISION ÜBEN IM PHANTOMSAAL

Als Sohn eines Zahnarztes kam Aron Wardak (24) schon früh mit dem Beruf in Kontakt. In seiner Freizeit schulte er seine Feinmotorik beim Bau von Modellflugzeugen. Er hegte den Traum des Pilotenberufs, bis die Pandemie die Luftfahrt ins Wanken brachte und ihm die unverzichtbare Bedeutung unseres Gesundheitssystems vor Augen führte.

Nach der Maturität absolvierte Aron Wardak seinen Zivildienst in der Pflege am Universitätsspital Basel und am Kantonsspital Bruderholz. Diese Zeit gab ihm wertvolle Einblicke ins Gesundheitssystem und bestärkte seinen Entschluss, Medizin zu studieren.

Noch heute kann er Studieninhalte mit diesen Erfahrungen verknüpfen. Parallel bereitete er sich auf den Eignungstest (EMS) vor: Mit einem Lernplan übte er täglich eine Stunde mit den vorhandenen Testversionen, führte komplett Testsimulationen unter

Zeitdruck durch und analysierte jede falsche Antwort gründlich – für ihn der Schlüssel zum Lernerfolg.

GRUNDLAGEN DER HUMANMEDIZIN

Mit bestandenem EMS startete Aron Wardak sein Studium mit Neugier, aber auch Respekt vor dem gewaltigen Stoffumfang. Statt digitaler Karteikarten setzte er beim Lernen auf strukturierte Zusammenfassungen und das Lesen der Lehrbücher. Sein Tipp: Aktiv vom ersten Tag an lernen, um späteren Prüfungsstress zu vermeiden. Besonders hilfreich war für ihn der Austausch mit Studierenden aus höheren Semestern, die ihn mit Dozierenden, Prüfungsformaten und Themenblöcken vertraut machten.

Die ersten beiden Jahre unterscheiden sich kaum vom Studium der Humanmedizin: Dieselben Vorlesungen und Prüfungen, aber ergänzt mit LaP-Kursen («Lernen am Projekt») mit ersten praktischen Einblicken in die Zahnmedizin. Im ersten Semester standen die grundlegenden naturwissenschaftlichen Fächer wie Biologie, organische Chemie und Physik im Vordergrund. Im zweiten Semester folgten Inhalte zu Erbgut und Erbkrankheiten, Neurologie sowie dem Bewegungsapparat.

HIGHLIGHT PRÄPARIERKURS

Ein persönliches Highlight im zweiten Studienjahr war für Aron Wardak der Präparierkurs, bei dem die Studierenden die Anatomie am Körperspender erkundeten. Besonders faszinierte ihn das detaillierte Kennenlernen von Organen, Gefäßen und Nervenbahnen. Für Zahnmedizinstudierende gab es zusätzlich einen Kopfanatomie-Kurs, in dem sie unter anderem den Verlauf der Hirnnerven genau studierten – eine einmalige Erfahrung!

Im vierten Semester standen Herz-Kreislauf- und Lungen-Physiologie im Fokus, begleitet von Praktika, die komplexe Inhalte greifbarer machen. Dienstags – an den Major-Tagen – übte er im Phantomsaal praktische Fertigkeiten wie Provisorien herstellen, Abdrücke nehmen oder Füllungstechniken. Den Abschluss bildete der Themenblock Psyche, Ethik und Recht, wobei er die Ethikseminare besonders schätzte.

Neben dem Studium arbeitete er als Überwachungs- und Poolstudent am Universitätsspital Basel – ein bei Studierenden beliebter Job mit flexiblen Arbeitszeiten.

ZWISCHEN LEHRBUCH UND PHANTOMKOPF

Im dritten Studienjahr beginnt für Zahnmedizinstudierende die Propädeutik: Grundlegende Behandlungen der Zahnerhaltung wie das Legen von Füllungen, Wurzelkanalbehandlungen und Parodontitis-Therapien werden erlernt. In der Prothetik beschäftigten sie sich mit unterschiedlichen prothetischen Lösungen und Stumpfpräparationen für Kronen. Die zahntechnischen Arbeiten empfand der Student anfangs als herausfordernd, kam mit Geduld und Durchhaltewillen aber zunehmend besser zurecht.

Die Vorlesungen waren nun zahnmedizinisch ausgerichtet, ergänzt durch weiterhin belegte Kurse in Pharmakologie und Humanmedizin. Denn auch als angehender Zahnarzt ist es relevant, wichtige systemische Krankheiten zu kennen und Wirkungen sowie Interaktionen oder unerwünschte Nebenwirkungen von Medikamenten zu verstehen.

BEWEGENDE MOMENTE

Das erste praktische Arbeiten – auch wenn noch am Phantomkopf – empfand Aron Wardak als sehr motivierend. Besonders bewegend war für ihn, die Behandlungen, von denen sein Vater als Zahnarzt erzählte, nun selbst durchzuführen. Das dritte Jahr ist fordernd, aber eine wertvolle Vorbereitung auf das erste Masterjahr mit realen Patientinnen und Patienten.

Mit dem dritten Studienjahr änderte sich vieles: Die Vorlesungen nahmen etwa um die Hälfte ab, dafür stieg die Zahl der praktischen Kurse deutlich. Seither ist der angehende Zahnarzt täglich von 8 bis 17 Uhr am Universitären Zentrum für Zahnmedizin Basel (UZB), das 2019 neu gebaut wurde und moderne Infrastruktur und Lernbedingungen bietet. Wegen der Präsenzplicht ist die Planung privater Termine nicht immer einfach. Ein typischer Tag beginnt mit Vorlesungen, gefolgt von einer Mittags-

ZAHNMEDIZIN KONKRET

Aron Wardak: «Kürzlich hatten wir in der Prothetik ein Brückentestat, bei dem zwei Zähne präpariert und eine Brücke dazwischen angefertigt werden musste. Die Aufgabe war komplex, da die Zähne exakt parallel zueinander stehen müssen, damit die Brücke stabil sitzt. Das Provisorium muss präzise auf die Stümpfe passen, der Randabschluss sollte kaum sondierbar sein. Auch die erlaubte Menge der zu entfernenden Zahnhartsubstanz ist genau vorgegeben und muss sorgfältig eingehalten werden.»

pause und praktischen Übungen im Phantomsaal am Nachmittag. Abends bleibt er oft länger, um zahntechnische Arbeiten im Labor zu beenden. Seinen Nebenjob gab er zugunsten von mehr Lernzeit – aber auch bewusstem Ausgleich – auf.

STARKER ZUSAMMENHALT

Derzeit studiert der angehende Zahnarzt im dritten Jahreskurs mit 33 weiteren Kommilitoninnen und Kommilitonen. Das dritte Bachelorjahr hat die Gruppe eng zusammengeschweisst, neue Freundschaften entstanden und sie unternehmen viel gemeinsam – etwa Ferienreisen oder die Teilnahme an internationalen Kongressen wie dem Kongress der International Association of Dental Students (IADS) in Istanbul. Für den Sommer ist ein Besuch des EDSA Summer Camps in Kroatien geplant. Da der Studiengang in Basel eher klein ist, herrscht ein persönliches Klima. Viele Dozierende kennen die Studierenden beim Namen und das Verhältnis ist sehr gut – in den praktischen Kursen stehen sie stets unterstützend zur Seite. Denn nicht alles klappt beim ersten Versuch – gerade am Anfang sind Fehler normal und Teil des Lernprozesses. Entscheidend sei, sich davon nicht entmutigen zu lassen. Da im Jahreskurs eng zusammengearbeitet wird, ist gegenseitige Unterstützung enorm wertvoll – gemeinsam lässt sich vieles leichter bewältigen.

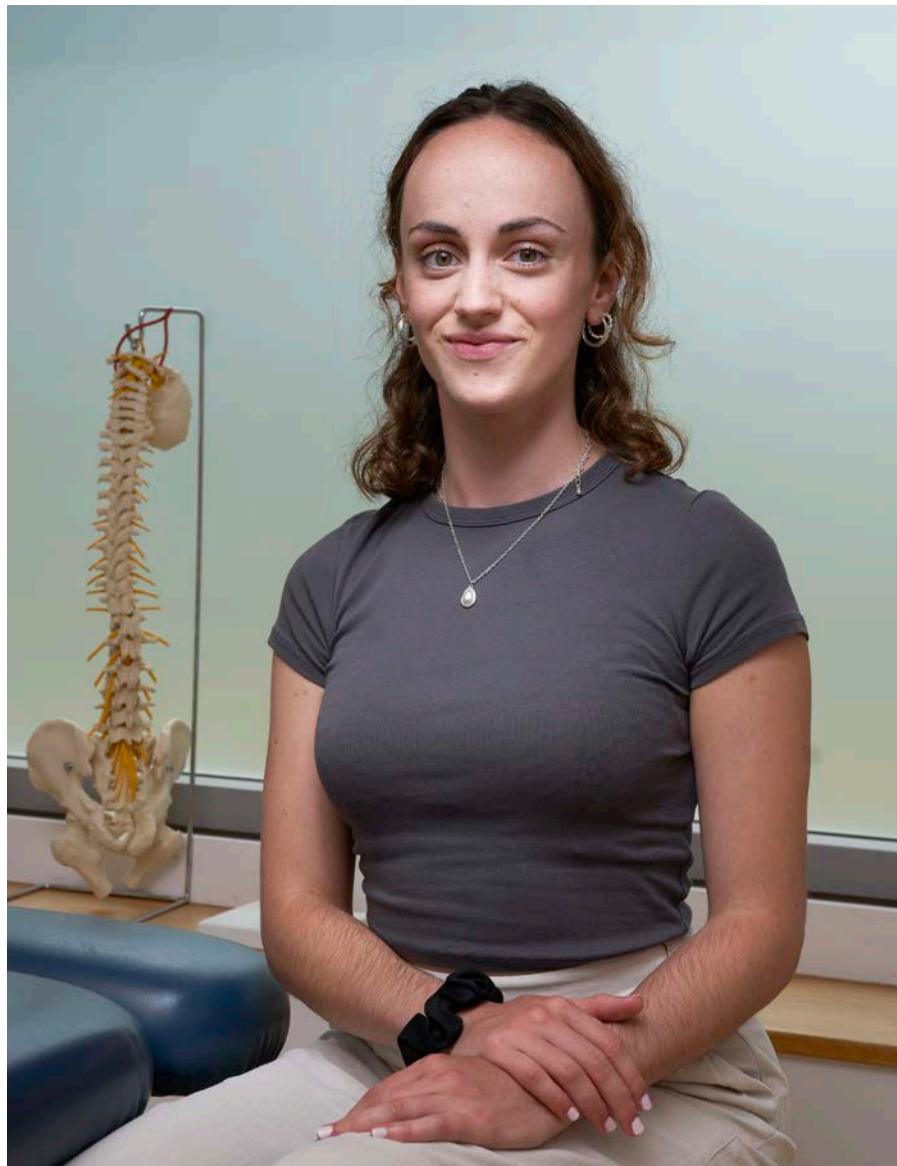
AUF INS MASTERSTUDIUM

Bald beginnt für Aron Wardak das erste Masterstudienjahr – ein weiterer

grosser Schritt: In der Studierendenklinik des UZB wird er erstmals echte Patientinnen und Patienten behandeln, selbstverständlich unter enger Betreuung erfahrener Fachpersonen. Nach dem dritten Studienjahr, das stark durch zahntechnische Arbeiten und den Phantomkurs geprägt war, steht dann die Anwendung des Gelerten an realen Fällen im Zentrum. Neben der praktischen Behandlung gehört dazu auch das Verständnis für die gesamte Patientenadministration. Besonders freut sich der Student darauf, bald die vollständige Versorgung – von der Planung bis zum Abschluss – eigenständig durchführen zu dürfen. Im Vorbereitungskurs «Einführung in die klinische Tätigkeit» üben die Studierenden bereits Behandlungsabläufe aneinander, im Spritzenkurs trainieren sie zudem das Anästhesieren unter Anleitung – damit der Übergang in die klinische Praxis möglichst reibungslos gelingt.

Mit Blick auf die berufliche Zukunft interessiert sich Aron Wardak besonders für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG), ein Fachgebiet, das sowohl ein Human- als auch ein Zahnmedizinstudium voraussetzt. Die Vielfalt und Komplexität der Eingriffe – von der Versorgung von Traumata über Tumorchirurgie bis hin zu Implantaten und Spaltbehandlungen – faszinieren ihn. Er schätzt die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der MKG, etwa mit der Neurochirurgie, HNO, Onkologie oder Ophthalmologie. Er möchte seine Masterarbeit in diesem Bereich verfassen und durfte deshalb bereits mehrmals in der MKG-Chirurgie am Universitätsspital Basel hospitieren, unter anderem auch bei einer grösseren Operation – eine prägende Erfahrung. Ob er diesen Weg tatsächlich einschlägt, lässt er noch offen. Auch andere Fachrichtungen innerhalb der Zahnmedizin findet er spannend und möchte sich in den kommenden zwei Jahren bewusst offenhalten, wohin es ihn letztlich zieht.

Portrait
Nadine Bless



Annika Ueberwasser, Chiropraktische Medizin, Masterstudium, 4. Semester, Universität Zürich

MIT DEN HÄNDEN HELFEN

Masterstudentin Annika Ueberwasser (23) steht kurz vor dem Wahlstudienjahr in der Poliklinik der Chiropraktischen Medizin an der Universitätsklinik Balgrist. Sie schätzt die praktische Arbeit mit den Händen und die direkte, konkrete Hilfe, die sie den Patientinnen und Patienten bieten kann.

Während ihrer Gymnasialzeit war Biologie eines ihrer Lieblingsfächer, allem voran die Faszination für den menschlichen Körper. Als die Studienwahl zum Thema wurde, besuchte Annika Ueberwasser die Informationstage der ETH und der Universität Zürich, wo sie

verschiedene Studiengänge im medizinischen und biologischen Bereich erkundete. Die Vorstellung des Chiropraktik-Studiums mit seinem Fokus auf die Behandlung des Bewegungsapparats und des Nervensystems sowie die direkte Tätigkeit am Patienten

durch manuelle Techniken weckte sofort ihr Interesse. Auch die positiven Erfahrungen als Patientin eines Chiropraktors bestärkten sie in ihrer Entscheidung. «Trotzdem hatte ich erst noch Bedenken, da ich wusste, dass ich den Eignungstest bestehen muss. Dank Ermutigung durch mein Umfeld wagte ich den Schritt», erzählt sie rückblickend. Und es klappte auf Anhieb.

STUDIENSTART MIT DER HUMANMEDIZIN

Annikas Studienstart fiel in die Pandemie. Die Vorlesungen über Zoom erschwerten anfangs die Kontaktaufnahme mit Mitstudierenden und das Ankommen im Studienalltag. Die Praktika fanden jedoch in kleinen Gruppen vor Ort statt und ermöglichten es, schnell Anschluss zu finden. In den ersten Semestern standen vor allem Chemie, Physik und Anatomie sowie die praktischen Kurse auf dem Programm – gemeinsam mit den anderen Medizinstudierenden. «Chemie und Physik gehörten dabei nicht zu meinen Lieblingsfächern. Jedoch gab es sowohl freiwillige Spezialvorlesungen zur Repetition der Grundlagen als auch Aufgaben mit Besprechungsmöglichkeiten bei den Dozierenden», erklärt sie. Auch den Austausch mit den Mitstudierenden erlebte sie als sehr wertvoll, sowohl fachlich wie mental.

Im Studiengang Chiropraktische Medizin studiert man während der ersten vier Studienjahre gemeinsam mit den Studierenden der Humanmedizin – gleiche Vorlesungen, gleiche Kurse, gleiche Prüfungen. Die Vorlesungen im Medizinstudium sind immer in Themenblöcke gegliedert: zum Beispiel Herz-Kreislauf, Lunge/Atmung oder Niere. «Ab dem dritten Jahr kommt der klinische Teil hinzu, d.h. Vorlesungen zu spezifischen Krankheitsbildern», erinnert sich Annika Ueberwasser. Sie beurteilt die gemeinsame Studienzeit sehr positiv: «Sie ist eine Bereicherung und dient dem ganzheitlichen Verständnis des menschlichen Körpers, der Differenzialdiagnostik, dem Patientenmanagement wie auch der späteren interdisziplinären Zusammenarbeit.»

PRAKТИSCHE CHIROPRAKTISCHE SKILLS

Zusätzlich besuchen jene aus der Fachrichtung Chiropraktik aber noch das Mantelstudium Chiropraktik. Es umfasst je nach Studienjahr unterschiedliche Fächer wie zum Beispiel Radiologie oder Biomechanik. Ein sehr wichtiger Bestandteil ist der Technikunterricht, in dem von Beginn an die praktischen «Skills» aneinander geübt werden, erklärt Annika Ueberwasser: «Anfangs wurden wir an die Palpation, sprich den Untersuch des Körpers durch Betasten mit den Händen, herangeführt. Mit fortschreitenden Semestern lernten wir auch erste Behandlungstechniken kennen. Wir fokussierten uns oft auf einzelne Techniken pro Lektion, welche zuerst von den Dozierenden vorgezeigt wurden, danach hatten wir die Zeit, diese Techniken direkt aneinander zu üben, während die Dozierenden umhergehen und uns aktiv Feedback geben oder Fragen beantworten. Das zusätzliche Mantelstudium bedeutet zwar nochmals mehr Aufwand, aber der praktisch-ausgerichtete Chiropraktik-Unterricht war für mich immer sehr bereichernd, eine willkommene Abwechslung zum theoretischen Unterricht!»

DICHTES STUDIENPROGRAMM

In den ersten vier Jahren ihres Medizinstudiums schätzte die angehende

Chiropraktikerin besonders die klare Struktur des Semesters: vormittags Vorlesungen, nachmittags Kurse und Praktika. Da die Vorlesungen nicht verpflichtend waren und als Podcasts zur Verfügung standen, konnte sie auch gut im Selbststudium arbeiten. Besonders aber gefiel ihr der praktische Unterricht in der Chiropraktik.

Allerdings empfand sie die enorme Stoffmenge im Medizinstudium manchmal als belastend. Oft fehlte die Zeit, alles so vertieft zu lernen und zu verstehen, wie sie es sich gewünscht hätte, da parallel immer noch andere Themen zu bewältigen waren. Mit der Zeit wurde dies jedoch besser, denn sie entwickelte ihre Lernstrategien und bekam ein Gefühl dafür, worauf sie beim Lernen den Schwerpunkt legen sollte.

FAMILIÄRE ATMOSPHÄRE

Im fünften Studienjahr trennten sich die Wege der Humanmedizin- und Chiropraktikstudierenden.

Die Prüfungen im Medizinstudium waren meist Multiple-Choice-Tests, während im Chiropraktik-Studium auch praktische Prüfungen stattfinden. Dabei mussten sie Techniken an Prüfungspartnern vorzeigen und wurden dabei von Dozierenden bewertet. «Der enge Kontakt zu den Dozierenden und die familiäre Atmosphäre schafften hierfür eine gute Basis», erzählt Annika Ueberwasser, «denn in mei-

nem Jahrgang sind wir jetzt noch elf Studierende. Durch die enge Zusammenarbeit sowohl untereinander als auch mit den Dozierenden kennen wir uns alle sehr gut.»

Die Woche der Studierenden ist abwechslungsreich, aber auch gut ausgelastet mit Kursen, Vorlesungen und Technikunterricht. An manchen Tagen hat die Studentin nur am Nachmittag Kurse, an anderen Tagen ist sie von früh bis spät beschäftigt. Viele Studierende arbeiten nebenbei, was mit guter Organisation möglich ist. Annika Ueberwasser betont die Wichtigkeit eines guten Ausgleichs zwischen Studium und Freizeit, um die Freude am Lernen zu bewahren.

VORBEREITET FÜR DIE PRAXISTÄTIGKEIT

Nach dem Studium besteht die Möglichkeit, in einem Spital zu arbeiten oder angestellt bzw. später auch selbstständig in einer Praxis für Chiropraktik. Annika Ueberwasser sieht die Vorteile der Praxistätigkeit darin, dass Nacht- und Wochenenddienste sowie unregelmäßige Arbeitszeiten wegfallen. Auch Teilzeitoptionen sind so besser möglich.

Auf die Frage, wie gut sie sich auf das Berufsleben vorbereitet fühlt, antwortet sie: «Im letzten Studienjahr werde ich ein halbes Jahr als Unterassistentin innerhalb verschiedener Abteilungen und Fachrichtungen wie Orthopädie, Radiologie oder Innere Medizin an der Universitätsklinik Balgrist rotieren. Im zweiten Halbjahr arbeite ich in der gleichen Funktion auf der Lehrklinik der Chiropraktik. Dort lernen wir unter Supervision, eigene Patientinnen und Patienten zu behandeln. Dadurch werden wir gut auf den Übergang vom Studium in den Beruf vorbereitet.»

Allen Interessierten empfiehlt Annika Ueberwasser, vor dem Studium in eine Praxis reinzuschnuppern. Sie machte die Erfahrung, dass die meisten Berufssleute sehr offen sind und gerne einen Einblick in den späteren Berufsalltag ermöglichen.

Portrait
Nadine Bless



Ob für Palpation (Untersuchung) oder Behandlungen: In der Chiropraktik entwickeln Studierende eine Vielzahl manueller Techniken.



Luca Bühlmann, Humanmedizin, Masterstudium, 4. Semester, Universitäten Zürich und Luzern

«ICH SEHE MICH EHER IN EINEM ZENTRUMSSPITAL»

Luca Bühlmann (24) absolviert sein Masterstudium in Humanmedizin an der Universität Luzern. Seine Interessen im Gymnasium waren breit gefächert. Sowohl ein technisch-orientiertes als auch ein naturwissenschaftliches Studium kam infrage. Im Zwischenjahr entdeckte er sein Interesse an der Humanmedizin.

«Da ich durch mein Umfeld nur am Rande mit dem Medizinberuf in Berührung kam, gehörte der Studiengang Humanmedizin initial nicht zu meiner engeren Auswahl. Während

des Zwischenjahres arbeitete ich erst vier Monate im Backoffice einer Versicherung und absolvierte anschliessend ein viermonatiges Pflegepraktikum. Ich wollte herausfinden, ob mir der Ar-

beitsalltag mit kranken Menschen und das Arbeitsklima in einem Spital zusagt. Mir gefiel die Kombination von naturwissenschaftlichem Denken, sozialer Interaktion gepaart mit ethischen Überlegungen. Diese Erfahrungen führten dazu, dass ich mich für das Medizinstudium entschied. Parallel schrieb ich mich für das Elektrotechnikstudium an der ETH ein, sollte ich den Eignungstest (EMS) nicht bestehen.

START IN ZÜRICH

Bei der Anmeldung zum EMS wählte ich den Luzerner Track als erste Priorität – mit dem Bachelor in Zürich und dem Master in Luzern. Dies war naheliegend, da ich aus der Region Luzern stamme. Das Bachelorstudium an der Universität Zürich gab mir die Möglichkeit, eine neue Stadt kennenzulernen, worauf ich mich sehr freute. Aufgrund der Corona-Pandemie begann ich mein Studium jedoch zuhause mit Online-Vorlesungen. Das erste Semester empfand ich als gut machbar, Zusammenfassungen von anderen Studierenden erleichterten das Lernen. Der Fächerkatalog beinhaltete zu Beginn vor allem Chemie, Physik und Grundlagen der Anatomie. Ab dem zweiten Studienjahr konnten wir dann endlich vor Ort an den Lehrveranstaltungen teilnehmen – und dazu gehörten nun auch Studentenleben, WG-Zimmer in Zürich und mehr Freiheiten.

VOM GESUNDEN ZUM KRANKEN MENSCHEN

Im zweiten Studienjahr stand der gesunde Mensch im Zentrum. Wir lernten die Funktionen und die Anatomie des gesamten menschlichen Körpers bis ins kleinste Detail kennen. Neben dem Erlernen von Gefässen, Nerven und dem Aufbau und der Funktion aller Organe gehörte auch der Präparierkurs dazu, der insbesondere bei der räumlichen Vorstellung half. Ich erlebte es als intensivstes, aber auch unglaublich interessantes Jahr. Es stellte zudem die Grundlage für die kommenden Jahre dar. Ab dem dritten Bachelorjahr steht der kranke Mensch im Vordergrund – Krankheitsbilder werden in Blöcken nach Organsystemen

durchgenommen (z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, dann Lungenerkrankungen usw.). Mit diesem Jahr starten auch die klinischen Kurse, das heisst der Unterricht am Patientenbett in Kleingruppen.

Die Zeit in Zürich war sehr bereichernd, trotzdem kehrte ich für mein Masterstudium gerne nach Luzern zurück. Mein soziales Netzwerk, mein Hobby, der Fussballverein in Luzern, und mein ganzes Leben ist immer noch stark an meine Heimatstadt geknüpft.

MASTER IN LUZERN

Das erste Masterjahr in Luzern knüpft inhaltlich stark an das dritte Bachelorjahr in Zürich an. Etwa die Hälfte der Vorlesungen wurde direkt aus Zürich live nach Luzern übertragen, die andere Hälfte fand vor Ort im Kantonsspital Luzern statt, doziert durch Ärztinnen und Ärzte aus Luzern. Diese Vorlesungen sind vom Stoff her deckungsgleich mit den parallel laufenden Vorlesungen in Zürich, jedoch durch die kleinen Jahrgangsgrössen in Luzern sehr interaktiv, praktisch orientiert und somit aus meiner Sicht äusserst lehrreich. Die klinischen Kurse in Luzern sind zudem sehr gut organisiert und werden durch motivierte Dozierende geleitet. Ihr Feedback ist für uns als Studierende sehr wertvoll. Zudem ist die Studienleitung immer

sehr offen, Feedback von uns Studierenden aktiv umzusetzen.

Aktuell befindet sich mich im Wahlstudien- beziehungsweise Praktikumsjahr und arbeite als Unterassistent in verschiedenen Spitätern und Fachbereichen. Neben dem grossen praktischen Lernzuwachs im Wahlstudienjahr bietet es die Möglichkeit, den Alltag nach dem Studium kennenzulernen. Als Unterassistent kann ich unter Supervision bereits einzelne Aufgaben eines Assistenzarztes übernehmen, was mich gut auf den späteren Berufsalltag vorbereitet.

IMMER MEHR PRAXIS

Der Alltag im Medizinstudium ist sowohl in Zürich als auch in Luzern durch die Teilung mit Vorlesung am Morgen, Labor- bzw. klinischen Kursen am Nachmittag klar strukturiert. Die ersten beiden Jahre sind zwar sehr theorielastig, aber aus meiner Sicht gleichzeitig eine wichtige und relevante Grundlage für die Folgejahre. Der Ausgleich zwischen Theorie und Praxis wird dann ab dem dritten Studienjahr besser. Im Wahlstudienjahr bin ich fast ausschliesslich praktisch tätig. Auch die zeitlichen Anforderungen variieren je nach Jahr: Im ersten Studienjahr konnte ich nebenbei ohne Probleme etwa 20 Prozent arbeiten. Im zweiten Studienjahr wurde die Zeit

knapper, weshalb ich unter dem Semester nicht mehr gearbeitet habe, sondern nur noch während der Semesterferien. Trotz des Gefühls, dass man immer noch mehr hätte lernen können, hatte ich doch stets Zeit für meine Hobbys, insbesondere fürs Fussballspielen – für mich ein wichtiger Ausgleich zum Studium. Zudem entstanden viele neue Freundschaften, man war nie allein beim Lernen und konnte sich bei Schwierigkeiten austauschen.

VISIONEN UND ZIELE

Meine Interessen sind wie damals bei der Studienwahl noch immer sehr breit: Meine Masterarbeit schrieb ich beispielsweise zum Thema *Aftercare of Childhood Cancer Survivors*. Dabei analysierte ich die Bedürfnisse und Sorgen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen, welche eine Krebskrankung im Kindesalter überlebt haben, während ihrem Wechsel von der Kinder- in die Erwachsenenmedizin. Was meine berufliche Zukunft betrifft, so sehe ich mich eher in einem Zentrumsspital als in einer Praxis oder einem kleineren peripheren Spital. Besonders interessiert mich die Allgemeine Innere Medizin, eventuell mit einer Weiterbildung zum Notarzt oder Facharzt für Intensivmedizin. Vor allem die Breite in diesen Fachgebieten reizt mich, aber auch die Möglichkeit, sich innerhalb der Inneren Medizin noch weiter zu spezialisieren, zum Beispiel in Richtung Nephrologie oder Kardiologie. Ich freue mich bereits jetzt auf die Facharztausbildung an unterschiedlichen Kliniken nach dem Studium – wer weiss, wo es mich hinzieht. Vielleicht entdecke ich in der verbleibenden Zeit meines Wahlstudienjahrs noch weitere Fachgebiete, die mich ebenso interessieren!»



Junge Frau mit Stoma-Beutel: Luca Bühlmann thematisierte in seiner Masterarbeit die Bedürfnisse junger Krebs-Überlebender.

Portrait
Nadine Bless



Céline Vogel, Zahnmedizin, Masterstudium, 4. Semester, Universität Bern

EIN STUDIUM FÜR KOPF, HERZ UND HÄNDE

Die angehende Zahnärztin Céline Vogel (24) befindet sich im Endspurt des Studiums, das eidgenössische Staatsexamen steht kurz bevor. Sie blickt auf fünf lehrreiche und intensive Studienjahre an der Universität Bern zurück, die ihr eine solide Grundlage für den Einstieg ins Berufsleben bieten.

«An einem Unibesuchstag durfte ich einen Zahn füllen. Das Modellieren machte mir grossen Spass. Medizin interessierte mich zudem schon lange, doch Humanmedizin schien mir

emotional zu belastend. Die Abgrenzung, der Umgang mit dem Tod und das Übermitteln von negativen Nachrichten wie zum Beispiel einer Krebsdiagnose wären mir schwer-

gefallen. Auch Architektur faszinierte mich, doch Zahnmedizin vereint für mich Medizin und Ästhetik perfekt. Ich wollte ein praktisches Studium und einen Beruf, bei dem ich mit den Händen arbeite – keinen Bürojob.

Nach Abschluss der Matura legte ich ein Zwischenjahr ein: Reisen, sechs Monate Praktikum im Spital und Vorbereitung auf den EMS standen auf dem Programm. Ich habe den Test zweimal geschrieben. Beim ersten Mal als Probelauf, da ich ohnehin ein Zwischenjahr plante. So lernte ich den Ablauf kennen. Vor dem zweiten Versuch bereitete ich mich mit einem Vorkurs und Übungsmaterialien vor, was mir vor allem auch beim Zeitmanagement half. Mein Plan B – Physiotherapie an einer Fachhochschule – nahm mir zudem viel Druck.

ANSPRUCHSVOLLER STUDIENSTART

Der Studienstart war anspruchsvoll, da ich erst lernen musste, wie ich effizient lerne. Mit jedem Semester wurde ich darin besser. Trotz meines wirtschaftlichen Schwerpunkts am Gymnasium fühlte ich mich im Studium nie benachteiligt.

In den ersten beiden Studienjahren in Bern besuchte ich an zwei bis drei Tagen Vorlesungen mit den Humanmedizinstudierenden – den Rest der Woche verbrachte ich mit Fachpraktika oder Selbststudium. Letzteres nimmt in Bern einen hohen Stellenwert ein. Das bietet viel Flexibilität, was praktisch ist, wenn man zum Beispiel nebenbei arbeiten möchte. Gleichzeitig erfordert es aber auch eine gute Portion Eigenverantwortung, Fleiss und Selbstdisziplin – was nicht für alle gleichermaßen einfach ist. Diese Zeit war für mich sehr lehrreich, aber auch sehr anstrengend. Die Lernphasen waren intensiv. Gleichzeitig war das Studium aber auch sehr abwechslungsreich – nicht zuletzt durch die vielen aussercurricularen Anlässe, die das Studentenleben aufgelockert und bereichert haben.

Die Lernmotivation fiel nicht immer leicht, besonders bei Inhalten, die im

Berufsalltag als Zahnärztin kaum relevant sein werden. Trotzdem ist ein ganzheitliches Verständnis des Körpers wichtig – viele systemische Krankheiten zeigen sich auch im Mundraum. Deshalb braucht es als Zahnärztin ein solides medizinisches Fundament, für das ich im Nachhinein sehr dankbar bin. Im dritten Bachelorjahr lag dann der Fokus auf praktischen Übungen am Phantomkopf.

PRAKТИSCHE ANWENDUNG

IM MASTERSTUDIUM

Ab dem ersten Mastersemester beginnt der klinische Alltag: Wir behandeln eigene Patientinnen und Patienten unter Aufsicht. Vier Halbtage pro Woche sind für die Klinik reserviert, die restlichen sechs Halbtage für Vorlesungen, praktische Kurse und Tutorate. Ich schätze die ausgewogene Balance zwischen Theorie und Praxis – man wird Schritt für Schritt an den Beruf herangeführt. Wir sind 30 Studierende in meinem Jahrgang. Das Verhältnis untereinander ist sehr familiär – man kennt sich gut, unterstützt sich gegenseitig und der Zusammenhalt ist stark. Auch der Kontakt zu den Dozierenden ist eng: Man kennt sich persönlich, der Austausch ist direkt und unkompliziert. Das schafft eine angenehme Lernatmosphäre. Aktuell schreibe ich meine Masterarbeit zum Thema «Bruxismus» – also dem Zähneknirschen bzw. -pressen. Dabei geht es um das Erkennen und Erfassen von Bruxismus-Verhalten

bei Studierenden mithilfe eines Fragebogens. Die nächste wissenschaftliche Arbeit wird dann die Doktorarbeit sein.

DANKBARES KLIENTEL

Das Studium vereint medizinisches Denken, präzises handwerkliches Arbeiten und den engen Kontakt mit Menschen – genau das macht es für mich so erfüllend. Besonders schätze ich die persönliche Betreuung der Pa-

«Viele systemische Krankheiten zeigen sich auch im Mundraum. Deshalb braucht es als Zahnärztin ein solides medizinisches Fundament, für das ich im Nachhinein sehr dankbar bin.»

tientinnen und Patienten. Ihre Dankbarkeit motiviert mich und zeigt, dass man etwas bewirken kann. Diese Rückmeldungen geben einem das Gefühl, wirklich etwas bewirken zu können. Weniger angenehm ist manchmal der organisatorische und zeitliche Druck, vor allem, wenn viele Aufgaben gleichzeitig anstehen.

Rückblickend waren die letzten beiden Studienjahre deutlich zeitintensiver als erwartet. Man verbringt sehr viel Zeit an der Uni – mit Behandlungen, Terminmanagement, beim Assistieren oder Erstellen von Kostenvoranschlägen und Behandlungsplänen. In Bern übernehmen wir

zudem viele zahntechnische Arbeiten selbst, zum Beispiel das Anfertigen einer provisorischen Implantatkronen. Fachlich lehrreich, aber organisatorisch anspruchsvoll!

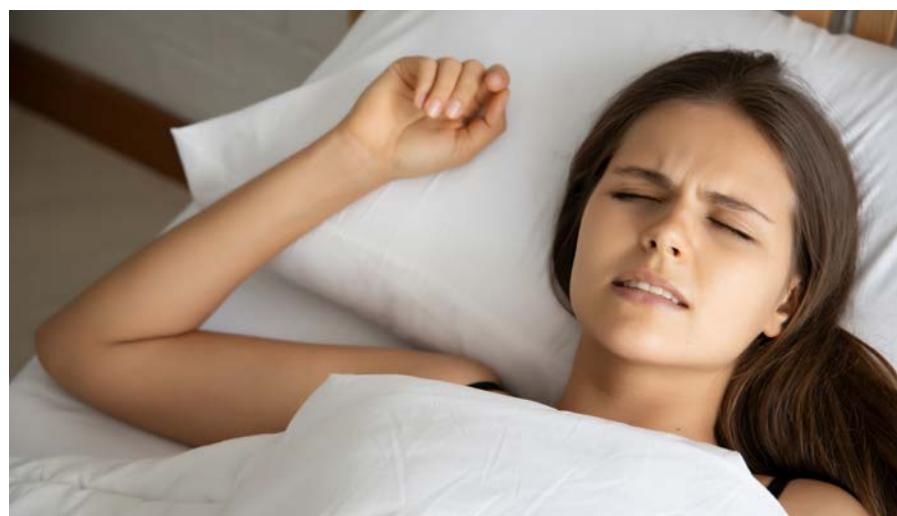
Bis ins Masterstudium habe ich etwa 20 Prozent nebenbei gearbeitet, doch ab dem dritten Jahr wurde das zunehmend schwierig. Im letzten Masterjahr war ein Nebenjob nicht mehr machbar – der Aufwand war schlicht zu hoch. Trotzdem war mir ein Ausgleich wichtig: Ich spielte Volleyball mit zwei Trainings pro Woche und Matches am Wochenende. Man lernt, gut zu planen und Prioritäten zu setzen.

NACH DEM ABSCHLUSS IN DIE PRIVATPRAXIS

Das Studium legt eine solide Grundlage – fachlich wie praktisch – für den Einstieg ins Berufsleben. Dennoch habe ich grossen Respekt vor dem Übergang in den Berufsalltag. Die Verantwortung als Zahnärztin ist nochmals etwas ganz anderes, und mir ist bewusst, dass das Lernen damit nicht endet. Aber genau das macht den Beruf für mich so spannend.

Nach dem Abschluss möchte ich zunächst in einer Privatpraxis arbeiten, um praktische Erfahrung zu sammeln und mich im klinischen Alltag weiterzuentwickeln. Ich möchte herausfinden, welche Fachbereiche mir besonders liegen und Freude bereiten, bevor ich mich allenfalls auf eine Spezialisierung festlege. Langfristig kann ich mir eine Weiterbildung oder Facharztausbildung gut vorstellen. Dabei spielt für mich auch die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben eine zentrale Rolle – insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Familiengründung.

Ich freue mich jedenfalls sehr darauf, all das Gelernte bald im Berufsalltag anwenden zu können und meinen Weg als Zahnärztin mit Engagement, Neugier und Herzblut zu gestalten.»



Die Masterarbeit von Céline Vogel behandelt Bruxismus-Verhalten (Zähneknirschen) bei Studierenden.

Portrait
Nadine Bless

WEITERBILDUNG



Nach rund 15 Jahren Bildung in Volksschule, beruflicher Grundbildung oder Mittelschule und dem Abschluss eines Studiums liegt für viele Studienabgänger und Studienabgängerinnen der Gedanke an Weiterbildung fern – sie möchten nun zuerst einmal Berufspraxis erlangen oder die Berufstätigkeit intensivieren und Geld verdienen. Trotzdem lohnt sich ein Blick auf mögliche Weiterbildungen und Spezialisierungen; für Berufe und Funktionen nach einem Studium im medizinischen Bereich sind solche geradezu unerlässlich.

Direkt nach Studienabschluss ist es meist angezeigt, mit Berufserfahrung die eigenen Qualifikationen zu verbessern. Ausgenommen sind Studienrichtungen, die üblicherweise mit einer Dissertation abschliessen (z. B. Naturwissenschaften) oder in stark reglementierte Berufsbereiche führen (z. B. Medizin). Weiterbildungen sind dann sinnvoll, wenn sie für die Übernahme von bestimmten Aufgaben oder Funktionen qualifizieren. Wo viele Weiterbildungen zur Wahl stehen, empfiehlt es sich herauszufinden, welche Angebote im angestrebten Tätigkeitsfeld bekannt und bewährt sind.

DOKTORAT/PHD

Der Doktortitel in Medizin lässt sich nur schwer mit einem Doktortitel in den anderen Fachbereichen vergleichen. Wer die Promotion und den Titel «Dr. med.», «Dr. med. chiro.» bzw. «Dr. med. dent.» erlangen will, muss nach dem Masterabschluss eine

mindestens einjährige wissenschaftliche Tätigkeit ausweisen und eine schriftliche Arbeit (Dissertation) vorlegen. Die Promotion kann somit frühestens ein Jahr nach der eidgenössischen Prüfung erfolgen. Die Dissertation kann auf dem Thema der Masterarbeit aufbauen. Das Doktorat ist keine Voraussetzung mehr, um den Ärzteberuf auszuüben. Ein Doktorat ist aber für diejenigen unumgänglich, die später im akademischen Bereich in Lehre und Forschung arbeiten wollen. Das Doktoratsstudium kann auch an einer anderen Hochschule als das Bachelor- oder Masterstudium absolviert werden. Die offizielle Bezeichnung für den Doktortitel lautet PhD (Philosophiae Doctor).

Mit dem «Dr. med.» sind die wissenschaftlichen Qualifizierungsmöglichkeiten aber längst nicht ausgeschöpft. So existieren beispielsweise auch spezifische Doktoratsprogramme, nach deren Abschluss der Titel «Dr. sc. med.» oder «Dr. sc. nat.» verliehen wird. Diese Programme dauern in der Regel länger und stellen höhere Anforderungen an die Doktorandinnen und Doktoranden. Sie legen dafür den Grundstein für eine wissenschaftliche Laufbahn. Beispiel: Das MD-PhD-Programm ermöglicht naturwissenschaftlich interessierten und besonders begabten Studierenden der Medizin den Zugang zu naturwissenschaftlichen Doktoratsprogrammen ohne vorgängigen naturwissenschaftlichen Master-Titel. Diesen wird der Titel «Dr. sc. nat.» verliehen. Auf die Dissertation kann eine weitere Forschungsarbeit folgen: die Habilitation. Sie ist die Voraussetzung dafür, um an einer Universität bzw. ETH zum Professor bzw. zur Professorin gewählt zu werden.

BERUFSORIENTIERTE WEITERBILDUNG

Bei den Weiterbildungen auf Hochschulstufe sind die *Certificate of Advanced Studies CAS* die kürzeste Variante. Diese berufsbegleitenden Nachdiplomstudiengänge erfordern Studienleistungen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten. Oftmals können CAS kombiniert und allenfalls je nach Angebot zu einem MAS weitergeführt werden.

Mit *Diploma of Advanced Studies DAS* werden berufsbegleitende Nachdiplomstudiengänge bezeichnet, für die mindestens 30 ECTS-Punkte erreicht werden müssen.

Die längste Weiterbildungsvariante sind die *Master of Advanced Studies MAS*. Sie umfassen mindestens 60 ECTS-Punkte. Diese Nachdiplomstudiengänge richten sich an Personen mit einem Studienabschluss, welche bereits in der Berufspraxis stehen.

Nach einem fachwissenschaftlichen Studium kann eine pädagogische, didaktische und unterrichtspraktische Ausbildung (Lehrdiplom-Ausbildung)

im Umfang von 60 ECTS absolviert werden. Mit diesem Abschluss wird das Lehrdiplom für Maturitätsschulen erworben (Titel: «*dipl. Lehrerin/Lehrer für Maturitätsschulen [EDK]*»). Diese rund einjährige Ausbildung zur Lehrerin, zum Lehrer kann im Anschluss an das fachwissenschaftliche Masterstudium absolviert werden oder sie kann ganz oder teilweise in dieses integriert sein. Das gilt grundsätzlich für alle Unterrichtsfächer, unabhängig davon, ob der fachliche Studienabschluss an einer Universität oder an einer Fachhochschule (Musik, Bildnerisches Gestalten) erworben wird.

Trainee programme, Praktika, Stages, Volontariate u. a. sind eine besondere Form der berufsorientierten Weiterbildung. Sie ermöglichen, sich in einem bestimmten Gebiet «on the job» zu qualifizieren. Je nach Tätigkeitsfeld und Programm existieren sehr unterschiedliche Bedingungen punktum Entlohnung, Arbeitszeiten usw. Im Vordergrund steht der rasche Erwerb berufspraktischer Erfahrungen, was

die Chancen auf dem Arbeitsmarkt erheblich verbessert. Weitere Infos: www.berufsberatung.ch/berufseinstieg

ZULASSUNG UND KOSTEN

Die Zulassungsbedingungen sind unterschiedlich. Während einige Weiterbildungsangebote nach einem Hochschulabschluss frei zugänglich sind, wird bei anderen mehrjährige und einschlägige Praxiserfahrung verlangt. Die meisten Weiterbildungen werden nur berufsbegleitend angeboten.

Da die Angebote im Weiterbildungsbereich in der Regel nicht subventioniert werden, sind die Kosten um einiges höher als diejenigen bei einem regulären Hochschulstudium. Sie können sich pro Semester auf mehrere tausend Franken belaufen. Gewisse Arbeitgeber beteiligen sich an den Kosten einer Weiterbildung. Weitere Informationen: www.berufsberatung.ch/studienkosten

WEITERBILDUNG NACH DEM STUDIUM IN HUMANMEDIZIN, CHIROPRAKTIK ODER ZAHNMEDIZIN

Die Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten, Chiropraktorinnen und Chiropraktoren und Zahnärztinnen und Zahnärzten ist mit dem Studium längst nicht abgeschlossen. Es folgt eine mehrjährige Weiterbildungszeit.

Im Anschluss an den erfolgreichen Masterabschluss finden die eidgenössischen Prüfungen in Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin statt. Diese werden gesamtschweizerisch koordiniert und einheitlich einmal jährlich dezentral in deutscher oder französischer Sprache durchgeführt (gemäß MedBG). Das Bestehen dieser Schlussprüfung bildet die Grundlage für die Ausübung der universitären Medizinalberufe und ist Voraussetzung für die ärztliche, chiropraktische bzw. zahnärztliche Weiterbildung. Die eid-

genössischen Diplome für universitäre Medizinalberufe werden vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) erteilt. Nach der bestandenen eidgenössischen Prüfung folgt in der Regel eine mehrjährige bezahlte Tätigkeit als Assistent/-in an öffentlichen Kliniken, universitären Instituten/Kliniken oder in Privatpraxen in der Schweiz oder im Ausland, um die nötige praktische Erfahrung zu sammeln. In dieser Zeit übernehmen die Personen bereits viel Verantwortung, haben jedoch noch eine erfahrene Fachperson an ihrer Seite, auf die sie bei Unsicherheiten zurückgreifen können. Daneben werden zur fachlichen Weiterbildung Kurse besucht. Die Assistenz- und Weiterbildungszeit wird häufig mit der Facharzt-, Fachchiropraktorinnen- bzw. der Fachzahn-

arztprüfung abgeschlossen. In der Humanmedizin und Chiropraktik ist die Weiterbildung zur Fachärztin bzw. zum Fachchiropraktor obligatorisch für die selbstständige Berufstätigkeit und Praxisführung. In der Zahnmedizin ist dies nicht der Fall. Dort erlaubt bereits das eidgenössische Diplom, alle für die zahnärztliche Grundversorgung anfallenden Behandlungen eigenständig durchzuführen. Forschung, Wissen und Praxis entwickeln sich in der Medizin rasant weiter. Daher ist auch später, nach Erwerb der Weiterbildungstitel, eine lebenslange fachliche Fortbildung in allen medizinischen Berufen Pflicht. Neben Universitäten sind Berufsverbände und Fachgesellschaften wichtige Fort- und Weiterbildungsanbieter.

HUMANMEDIZIN: 45 FACHARZTTITEL

Allergologie und klinische Immunologie	Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Allgemeine Innere Medizin	Nephrologie (Nierenlehre)
Anästhesiologie	Neurochirurgie
Angiologie (Lehre von den Gefässen)	Neurologie
Arbeitsmedizin	Nuklearmedizin
Chirurgie	Ophthalmologie (Augenheilkunde)
Dermatologie und Venerologie	Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparats
Endokrinologie/Diabetologie	Oto-Rhino-Laryngologie (Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde)
Gastroenterologie	Pathologie
Gefässchirurgie	Pharmazeutische Medizin
Gynäkologie und Geburtshilfe	Physikalische Medizin und Rehabilitation
Hämatologie	Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie
Handchirurgie	Pneumologie (Lungenheilkunde)
Herz- und thorakale Gefässchirurgie	Prävention und Public Health
Infektiologie	Psychiatrie und Psychotherapie
Intensivmedizin	Radiologie
Kardiologie	Radio-Onkologie/Strahlentherapie
Kinder- und Jugendmedizin	Rechtsmedizin
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	Rheumatologie
Kinderchirurgie	Thoraxchirurgie
Klinische Pharmakologie und Toxikologie	Tropen- und Reisemedizin
Medizinische Genetik	Urologie
Medizinische Onkologie	

Im Folgenden sind die möglichen Weiterbildungen bzw. Fachgebiete in der Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin aufgeführt, welche für die Assistenzzeit gewählt werden können. Damit wird auch die Entscheidung über die eigene berufliche Zukunft getroffen.

HUMANMEDIZIN: FACHARZT/FACHÄRZTIN

In der Humanmedizin existieren 45 Facharzttitel, welche die grossen Fachgebiete in der klinischen und nicht klinischen Medizin repräsentieren. Der Erwerb eines eidgenössischen Facharzttitels ist Voraussetzung für die selbstständige Berufsausübung als Arzt oder Ärztin. Für jeden Weiterbildungstitel gibt es ein detailliertes Programm, das die Anforderungen für dessen Erwerb umschreibt. Die Dauer der Weiterbildung beträgt drei Jahre für den Minimaltitel «Praktischer Arzt/Praktische Ärztin» (noch keine fachärztliche Kompetenz) und mindestens fünf oder sechs Jahre für einen Facharzttitel.

Nebenstehend ist eine alphabetische Auflistung aller 45 Facharzttitel aufgeführt. Vertiefte Erläuterungen zu den einzelnen Facharzttiteln finden Sie unter www.siwf.ch > Weiterbildung > Facharzttitel und Schwerpunkte.

MEISTVERLIEHENEN WEITERBILDUNGSTITEL IN HUMANMEDIZIN (2023)

Allgemeine Innere Medizin: Die Fachärztin, der Facharzt für Allgemeine Innere Medizin kümmert sich, oft als erste Anlaufstelle, sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich umfassend um Menschen mit diversen Gesundheitsanliegen. Dieser Bereich deckt das ganze Spektrum von der präventiven über die akute bis zur palliativen Medizin ab. Die Weiterbildung ermöglicht eine Laufbahn in der Hausarztpraxis oder im Spital.

Psychiatrie und Psychotherapie: Psychiaterinnen und Psychiater sind Ärzte, Ärztinnen, die psychische Krankheiten diagnostizieren und behandeln sowie Menschen in ihrer seelischen Gesundheit stärken. Struktur und Funktionsweise der Psyche sind eng

DER WEG ZUR FACHPERSON IN DER MEDIZIN



verflochten mit der sozialen Umwelt und mit biologischen Prozessen im Körper. Behandlungsverfahren umfassen daher neben der Psychotherapie im engeren Sinne auch die medikamentöse Therapie und andere biologische Verfahren sowie die Soziotherapie.

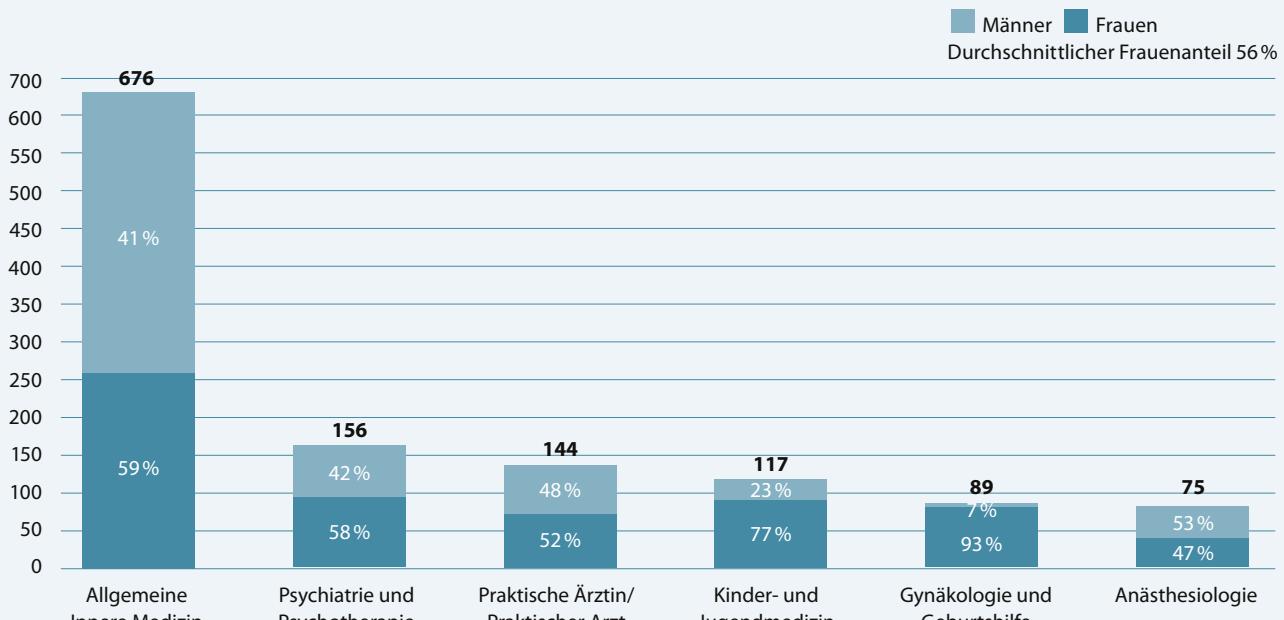
Praktischer Arzt/Praktische Ärztin: Inhaber/innen des eidg. Weiterbildungstitels «Praktischer Arzt/Praktische Ärztin» verfügen am Ende ihrer Weiterbildung über die Kompetenz, eigenverantwortlich im Bereich der medizinischen Grundversorgung tätig zu sein. Die dreijährige Weiterbildung gilt als Minimalanforderung, mit der noch keine fachärztliche Kompetenz erworben wurde. In der Regel ist sie eine Art Zwischenschritt für den späteren Erwerb des Facharzttitels «Allgemeine Innere Medizin».

Kinder- und Jugendmedizin: Die Kinder- und Jugendmedizinerin betreut kranke und gesunde Kinder und Jugendliche von der Geburt bis zum Abschluss der Adoleszenz. Sie stellt die Grundversorgung und fachärztliche Betreuung inklusiv Notfallbehandlung in diesem Alter sicher. Sie behandelt nicht nur Krankheiten, sondern widmet auch der Gesundheitsförderung und Prävention



Einer von 45 Facharzttiteln führt zur Spezialisierung in Radiologie.

MEISTVERTEILTE EIDGENÖSSISCHE WEITERBILDUNGSTITEL IN HUMANMEDIZIN 2023



Quelle: Medizinalberuferegister BAG

besonderes Augenmerk. Dabei berücksichtigt sie die familiären, sozialen und schulischen Faktoren, die das Umfeld für eine harmonische Entwicklung bilden.

Gynäkologie und Geburtshilfe: Die Frauenheilkunde umfasst die Prävention und konservative oder operative Behandlung von Krankheiten der weiblichen Sexual- und Fortpflanzungsorgane inkl. der Brustdrüsen sowie deren endokrinen und reproduktiven Funktion. Sie kümmert sich um menopausale Störungen, einfache Sterilitätsbehandlungen und die Kontrazeption. In der Geburtshilfe werden Schwangerschaften überwacht und Geburten vorbereitet, durchgeführt und nachbehandelt.

Anästhesiologie: Der Anästhesiologe, die Anästhesiologin ist verantwortlich für den Bewusstseinszustand, die Vitalfunktionen und das Schmerzempfinden von Patientinnen und Patienten vor, während und nach einer Operation sowie für die Behandlung von akuten und chronischen Schmerzen.

CHIROPRAKTIK: FACHCHIROPRAKTOR/IN

Um selbstständig praktizieren zu dürfen, absolvieren Chiropraktorinnen und Chiropraktoren eine dreijährige Weiterbildung zur «Fachchiropraktorin» bzw. zum «Fachchiropraktor». In dieser Zeit arbeiten sie als Assistentin oder Assistent in einer von der Schweizerischen Akademie für Chiropraktik anerkannten Praxis und besuchen wöchentlich Weiterbildungskurse an der Schweizerischen Akademie für Chiropraktik in Bern. Danach können die jungen Chiropraktorinnen und Chiropraktoren die eidgenössische Fachprüfung ablegen, ihre Praxis eröffnen und ihre Fähigkeiten dem Schweizer Gesundheitswesen zugutekommen lassen.

Spätere Weiterbildungs- bzw. Spezialisierungsmöglichkeiten zum Beispiel in Radiologie, Orthopädie oder Neurologie werden an Universitäten in den USA und Kanada angeboten.

ZAHNMEDIZIN: FACHZAHNARZTTITEL UND WEITERBILDUNGSAUSWEISE

Zahnärztinnen und Zahnärzte können sich nach Abschluss ihres Studiums in verschiedenen Bereichen der Zahnmedizin weiterbilden und spezialisieren. Sie haben die Möglichkeit, einen von vier eidgenössischen Fachzahnarzttiteln oder einen privatrechtlichen Weiterbildungsausweis zu erwerben, der von der SSO (Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft) verliehen wird. Diese strukturierten Weiterbildungen dauern mindestens drei bis vier Jahre

(siehe untenstehende Boxen). Weitere Informationen: www.sso.ch

Des Weiteren existieren berufsbegleitende strukturierte Weiterbildungsprogramme an Universitäten. Diese Kurse erfordern einen geringeren Einsatz an Zeit und Lernaufwand. Sie dauern einige Monate bis zu drei Jahren, zum Beispiel CAS/DAS/MAS in Parodontologie oder CAS/DAS/MAS in Oraler Implantologie.

FACHZAHNARZTTITEL

Kieferorthopädie

Der Kieferorthopäde korrigiert Zahn- und Kieferfehlstellungen. Solche Korrekturen verbessern sowohl die Ästhetik als auch die Kaufunktion der Zähne.

Oralchirurgie

Die Oralchirurgin setzt Zahnimplantate, entfernt Weisheitszähne, behandelt Mundschleimhaut-Erkrankungen und akute Infektionen sowie Zysten oder Tumore.

Parodontologie

Der Fachzahnarzt für Parodontologie diagnostiziert und behandelt Krankheiten des Zahnhleisches und des Zahnhalteapparats (Parodont).

Rekonstruktive Zahnmedizin

Die Fachzahnärztin für Rekonstruktive Zahnmedizin behandelt Kaufunktions- und Kiefergelenkstörungen oder rekonstruiert und ersetzt Zähne bzw. Zahnreihen.

SSO-WEITERBILDUNGSAUSWEISE

Allgemeine Zahnmedizin

Der Ausweis belegt eine breite Weiterbildung in verschiedensten zahnmedizinischen Bereichen. Wer sie absolviert hat, kann die häufigsten zahnmedizinischen Erkrankungen, Verletzungen und Notfälle auf hohem Niveau selbstständig versorgen.

Endodontologie

Der Ausweis belegt eine Spezialisierung auf Erkrankungen des Zahnnerns (Pulpa) und auf Wurzelkanalbehandlungen.

Kinderzahnmedizin

Kinderzahnärzte betreuen Kinder und Jugendliche vom Säuglingsalter bis zum Übergang ins Erwachsenenalter. Sie sind auch in psychologischen, pädagogischen und sozialen Fähigkeiten geschult. So sorgen sie dafür, dass Kinder und Jugendliche den Zahnarztbesuch möglichst angstfrei erleben.

Orale Implantologie

Der Ausweis belegt eine Spezialisierung auf das Einsetzen von Zahnimplantaten. Ein Implantat ist eine in den Kieferknochen geschraubte künstliche Zahnwurzel, auf der ein Zahnersatz befestigt wird.

Präventive und Restaurative Zahnmedizin

Zahnärztinnen für Präventive und Restaurative Zahnmedizin beugen Zahnerkrankungen vor und stellen geschädigte Zähne wieder her. Sie verfügen über ein umfassendes Wissen auf den Gebieten der Kariologie und der Restaurativen Zahnmedizin.



Bevor sie sich selbstständig machen können, absolvieren Chiropraktorinnen und Chiropraktoren die dreijährige berufsbegleitende Weiterbildung zur Fachchiropraktorin bzw. zum Fachchiropraktor.

AUSWAHL FÄCHERÜBERGREIFENDER WEITERBILDUNGEN NACH EINEM STUDIUM IN MEDIZIN

Artificial Intelligence in Medical Imaging (CAS)

The program equips medical professionals, engineers and scientists from life science related fields with the necessary knowledge and skills to successfully navigate the digital healthcare environment and critically assess the potential and limitations of proposed AI solutions.

www.unibe.ch

Clinical Research (DAS)

Der Studiengang vermittelt fundierte Kenntnisse und praktische Fähigkeiten im Bereich klinische Forschung. Nach einer Einführung in die klinische Forschung und in die jeweiligen Fachgebiete erwerben die Teilnehmenden praktische Fähigkeiten im Bereich der Qualitätskontrolle oder des Datenmanagements.

www.weiterbildung.uzh.ch

Internationale Zusammenarbeit und Globale Gesundheit IZGG (CAS)

Der Kurs bereitet auf das Leben und Arbeiten in Ländern vor, in denen die

Mittel extrem knapp sind. Es werden Kenntnisse über Länder und Menschen sowie gesundheitliche Aspekte des Lebens und Arbeitens in den Tropen und Subtropen vermittelt (z.B. spezifische Tropenkrankheiten, Strategien integrierter Entwicklungszusammenarbeit usw.).

www.swissph.ch

Medizindidaktik/Master of Medical Education (MAS)

Die international ausgerichtete Weiterbildung bereitet Dozierende und Verantwortliche der Curricula in Medizin und anderen Gesundheitsberufen auf die wachsenden Herausforderungen in der Aus- und Weiterbildung im Gesundheitswesen vor und stärkt ihre Führungskompetenzen.

www.mme.iml.unibe.ch

Nutrition in Medicine (CAS)

Die Weiterbildung richtet sich an Ärztinnen und Ärzte, die ihr Wissen im Bereich Ernährung vertiefen möchten. Nach einer kurzen Einführung in die grundlegenden Konzepte der Ernäh-

rung sowie des digitalen Ernährungsmonitorings werden spezifische Themen im Bereich Ernährung und metabolische Krankheiten sowie Ernährung und Alter vertieft.

<https://hest.ethz.ch>

Public Health (CAS, DAS, MAS)

Public Health fokussiert auf die Gestaltung von gesellschaftlichen Bedingungen, unter welchen Menschen gesund leben können, und auf die Bewältigung von Krankheit. Konzeptionelles Denken, methodische Instrumente und Fachkenntnisse werden in Epidemiologie, Statistik, Gesundheitsförderung, Prävention, Gesundheitspolitik, -management und -ökonomie sowie in weiteren Fächern vermittelt.

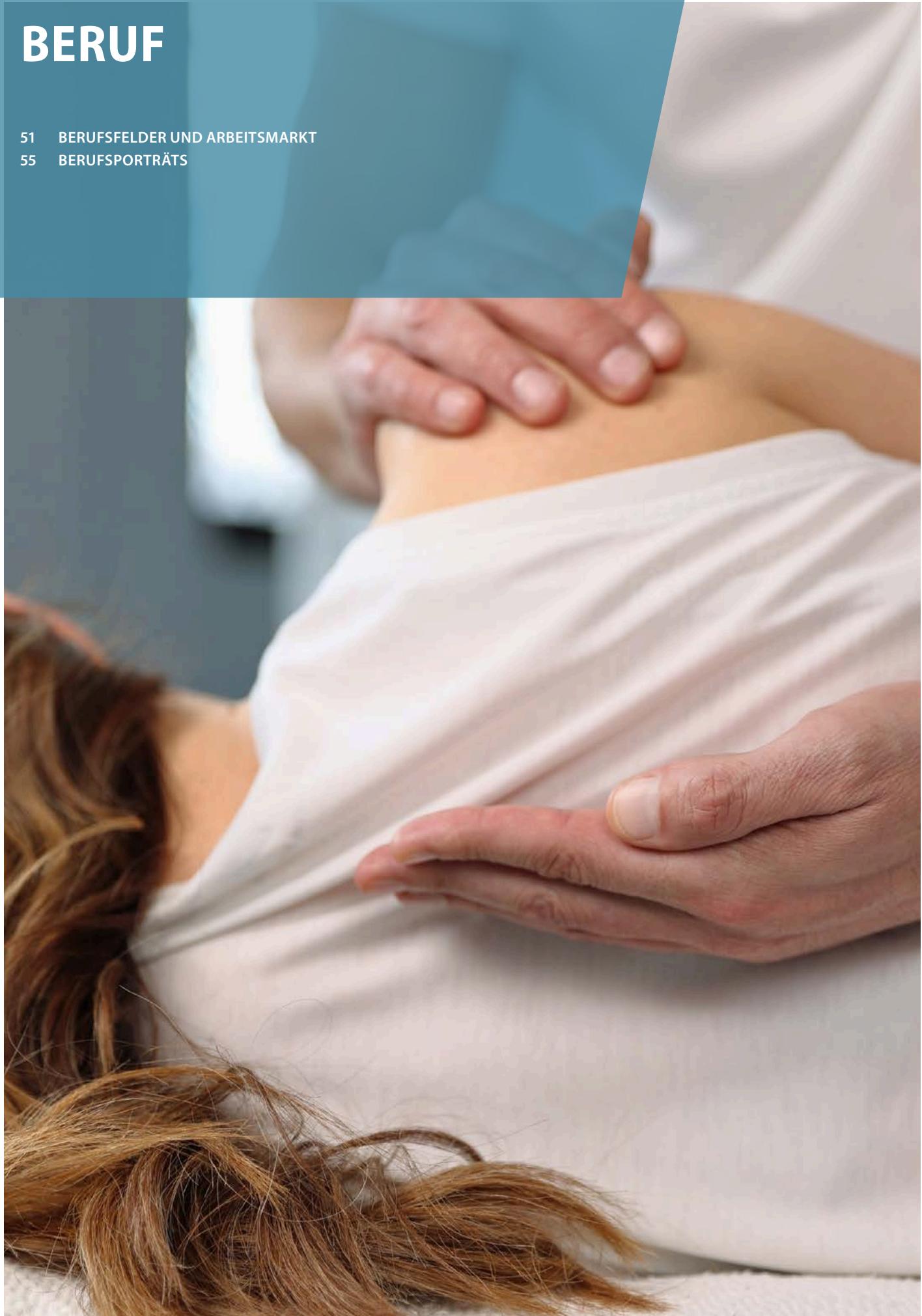
www.public-health-edu.ch

Quellen

Websites der Universitäten
Websites der Fachverbände und Fachgesellschaften

BERUF

- 51 BERUFSFELDER UND ARBEITSMARKT
55 BERUFSPORTRÄTS



BERUFSFELDER UND ARBEITSMARKT

Absolventinnen und Absolventen der Humanmedizin, der Chiropraktik und der Zahnmedizin beginnen ihre berufspraktische Karriere an Assistenzstellen. Diese finden sich vor allem in Spitätern und Kliniken, aber auch in Privatpraxen. Die Arbeitsmarktsituation ist in allen drei Disziplinen sehr gut.

Ob als Handchirurgin, Chiropraktor mit Spezialisierung auf Kinder oder als Kieferorthopädin – Fachpersonen aus den drei Studienrichtungen haben alle ein sehr berufsorientiertes Studium absolviert. Sie arbeiten in den meisten Fällen in den vorgesehenen Berufen, sei dies in Spitätern, Kliniken oder in privaten Praxen. Über 90 Prozent der Absolventinnen und Absolventen eines Medizinstudiums sind im Gesundheitswesen als Arzt, Zahnärztin oder Chiropraktor tätig. Beschäftigungsmöglichkeiten in anderen Bereichen gibt es ebenfalls. Über Schwierigkeiten, eine den Erwartungen entsprechende Stelle zu finden, berichten in der Humanmedizin die wenigsten, in der Zahnmedizin deutlich mehr. Bei der aktuellsten Befragung gab jedoch fast niemand (zwischen einer bis fünf Personen) an, im Jahr nach dem Masterabschluss erwerbslos zu sein. Ein Fachkräftemangel ist bei der Humanmedizin am deutlichsten zu erkennen.

AKTUELLE ENTWICKLUNGEN

Im ganzen Bereich der Medizin sind in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte erzielt worden. Neben medizinisch bedingten, heilend-therapeutischen Interventionen werden heute vermehrt auch Behandlungen durchgeführt, welche dem Erhalt der Gesundheit dienen (z. B. Prävention, Früherkennung) oder die Ästhetik fördern (z. B. Schönheitsoperation, Bleichen der Frontzähne). Zudem hat sich mit dem demografischen Wandel die Situation dahingehend verändert, dass es immer mehr ältere Menschen gibt, die das Angebot der medizinischen Versorgung in den verschiedenen Gebieten in Anspruch nehmen.

Die Nachfrage nach Dienstleistungen im medizinischen Bereich ist gross und die Prognose für den Arbeitsmarkt im Gesundheitswesen sieht entsprechend sehr gut aus. Die hohe Lebenserwartung, die zunehmende Anzahl chronischer Erkrankungen, die steigende Erwartung an die medizinische Versorgung und an die Lebensqualität sowie der medizinisch-technische Fortschritt führen voraussichtlich auch in Zukunft zu einem erhöhten Bedarf an Medizinerinnen und Medizinern. Schliesslich werden mindestens gleich viele oder sogar mehr medizinische Berufsleute pensioniert, als neue auf den Arbeitsmarkt kommen. Ein Drittel aller berufstätigen Hausärztinnen und -ärzte ist 60 Jahre oder älter.

Hinzu kommt noch, dass in der Medizin ein Trend zu mehr Teilzeitarbeit und Tätigkeit in Gemeinschaftspraxen bemerkbar ist. Dieser wird vermutlich weiter zunehmen, da der Frauenanteil in den medizinischen Studienfächern in den letzten Jahren stark angestiegen ist. Die Lebenserwerbsarbeitszeit von Frauen ist häufig aufgrund ihres zusätzlichen Engagements in der Familienarbeit kleiner als diejenige ihrer männlichen Kollegen.

ÄRZTEMANGEL VERSUS ÜBERANGEBOT

Heute stammen vier von zehn berufstätigen Ärztinnen bzw. Ärzten aus dem Ausland. Die medizinische Versorgung in der Schweiz kann zu einem grossen Teil nur dank des ausländischen Fachpersonals aufrechterhalten werden. Um eine flächendeckende medizinische Versorgung auch künftig sicherzustellen, sind Massnahmen erforderlich wie zum Beispiel eine Erhöhung der Studienplätze, die Überarbeitung des Selektionsverfahrens sowie eine ausgewogene geografische und fachliche Verteilung von Ärztinnen und Ärzten. Der Ärztemangel in der Schweiz zeigt sich unterschiedlich je nach Region, medizinischer Fachrichtung und dem Arbeitsort Spital versus private Praxis. Besonders in ländlichen Gegenden herrscht eine Unterversorgung. Des Weiteren ist in der Medizin ein Trend hin zur Spezialisierung zu beobachten. Dies verstärkt ein Überangebot an spezialisierten Ärztinnen und Ärzten im Vergleich zu einem Mangel an Grundversorgerinnen und Grundversorgern, zum Beispiel Haus- und Kinderärztinnen und -ärzten. Für die Sicherstellung einer wohnortsnahen gut integrierten Gesundheitsversorgung ist es umso wichtiger, gute Rahmenbedingungen zu schaffen. Dazu gehören zeitgemässe Arbeitsmodelle, welche die veränderten Anforderungen an Work-Life-Balance und berufliche Zufriedenheit berücksichtigen. Dies umfasst Ansätze wie Arbeit in Gemeinschaftspraxen und Netzwerken, Workload-Steuerung, Entlastung von Administration oder nutzenbringende Digitalisierung.

PATIENTINNEN UND PATIENTEN IM MITTELPUNKT

In den meisten ärztlichen Tätigkeitsfeldern stehen die Patientinnen und Patienten im Mittelpunkt. Es werden Anamnesen erhoben, Diagnosen gestellt, Behandlungen vollzogen und

individuelle Betreuungen angeboten. Die Arbeit von Fachpersonen in den drei Gebieten ist ganzheitlich. Für die Behandlung stehen ihnen differenzierte Techniken wie zum Beispiel manuelle Techniken, Gesprächstechniken usw., medizinische Hightech-Geräte sowie Medikamente zur Verfügung. Begleitet werden diese Behandlungen häufig von zahlreichen administrativen Arbeiten – gerade in der Assistenzzeit. Zum direkten Kontakt mit Patientinnen und Patienten kommt die enge, interdisziplinäre Zusammenarbeit mit weiteren Fachpersonen hinzu. Medizinalberufe funktionieren nur im Team. Sei dies in einem grossen Krankenhaus, wo interne Behandlungsteams von Ärztinnen, Pflegepersonal und Spezialisten perfekt zusammenspielen müssen, damit die Patientin, der Patient bestmöglich versorgt werden kann. Oder sei dies in einer Chiropraxis, wo die Chiropraktorin oder der Chiropraktor Untersuchungen und manuelle Massnahmen durchführt, während die Praxisassistentinnen und -assistenten bereits die nächste Person vorbereiten und viele Vor- und Nacharbeiten erledigen. Zusätzlich werden je nach Ausgangssituation weitere Fachärzte, Psychologinnen, Physio- oder Ergotherapeuten, Ernährungsberaterinnen und allenfalls auch Fachpersonen des Sozialdienstes beigezogen.

ANFORDERUNGEN IM BERUF

Um im Berufsalltag langfristig bestehen zu können, braucht es neben dem eigentlichen Fachwissen und -können zahlreiche weitere Kompetenzen. Wichtig ist, seine eigenen Grenzen zu kennen und auch mit Unsicherheit und Misserfolg umgehen zu können. Die zum Teil unregelmässigen und langen Arbeitszeiten, das Arbeiten in anstrengender Körperhaltung, die körperliche Nähe zu den Patientinnen und Patienten oder auch die tägliche Konfrontation mit Themen wie Krankheit, Leid und Tod erfordern eine starke körperliche und psychische Belastbarkeit sowie die Fähigkeit, sich abgrenzen zu können. Der Umgang mit Menschen verlangt ein hohes Mass an Einfühlungsvermögen, Kommunikations-, Team- und Konfliktfähigkeit.

Des Weiteren muss die Lernbereitschaft gross sein – nicht nur im Studium und während der Weiterbildungszeit. Auch später ist lebenslange fachliche Fortbildung in allen medizinischen Berufen Pflicht. Verändernde Lebensbedingungen sowie neue Erkenntnisse aus der Forschung gilt es laufend in die eigene Berufspraxis einzubeziehen.

BERUFLICHE SPEZIALISIERUNG

Humanmedizin

Den Einstieg in die Berufswelt machen Absolventinnen und Absolventen der Humanmedizin meist über befristete Assistenzarztstellen in der Betreuung von Patientinnen und Patienten im Spital. Mit der Wahl der Weiterbildung, die über die Assistenzzeit zum Facharzttitel führt (siehe Seite 46), wird der Schwerpunkt gewählt, in dem sie berufliche Erfahrungen sammeln. Nach dem Erwerb des Facharzttitels arbeiten viele vorerst weiterhin in Spitälern oder Kliniken, meist in der Stellung eines Oberarztes oder einer Oberärztein. Später wechselt ein grosser Teil in eine private Praxis, ein Gesundheitszentrum oder eröffnet selbst eine eigene Praxis. Die am häufigsten ausgeübten Fachrichtungen sind Allgemeine Innere Medizin (21 Prozent),

Psychiatrie und Psychotherapie (10 Prozent), gefolgt von Kinder- und Jugendmedizin (5 Prozent) und Gynäkologie und Geburtshilfe (5 Prozent). Im stationären Bereich (z. B. Spital) arbeiten 45 Prozent, im ambulanten Bereich (zum Beispiel Arztpraxis) 53 Prozent. Als Praxismodelle der Zukunft gelten Gruppenpraxen und Gesundheitszentren, wo zunehmend Fachpersonen verschiedener medizinischer Fachgebiete sowie weiterer Fachrichtungen vertreten sind (z.B. Physiotherapeutinnen, Psychologen).

Chiropraktik

Auch Absolventinnen und Absolventen der Chiropraktik gehen nach dem Studium in die klinische Assistenzzeit mit obligatorischer Weiterbildung (siehe Seite 48), die zwei bis drei Jahre dauert. Die Assistenz absolvieren sie bei einer Fachchiropraktorin, einem Fachchiropraktor. Danach können sie den eidgenössischen Fachtitel in Chiropraktik erlangen. Dieser berechtigt zur selbstständigen Berufsausübung, zum Beispiel in einer eigenen Praxis.

Vertiefungsrichtungen gibt es in der Chiropraktik in diesem Sinne nicht, viele wählen aber ein ihren Interessen entsprechendes Fachgebiet, zum Beispiel Sport, Kinder oder auch Tiere.



Eine der vielen Anforderungen in der Humanmedizin: auch in einem Hightech-Umfeld stets die Menschen und ihre individuellen Bedürfnisse im Blick zu behalten.



Bevor sich junge Zahnärztinnen und Zahnärzte selbstständig machen können, absolvieren sie in der Regel eine zwei- bis vierjährige Assistenzzeit.

Die meisten sind später in eigenen Praxen oder Praxisgemeinschaften tätig, vergleichsweise wenige arbeiten in Spitälern oder anderen Institutionen (z. B. Rehabilitationskliniken).

Zahnmedizin

Bei Absolventinnen und Absolventen der Zahnmedizin erfolgt nach dem Studium in der Regel eine zwei- bis vierjährige Assistenzzeit in einer Privatpraxis, an einer universitären zahnmedizinischen Klinik oder in einer öffentlichen Zahnklinik. Während dieser Zeit erwerben sie die not-

wendige praktische Behandlungserfahrung für eine selbstständige Tätigkeit. Sie können sich zudem in verschiedenen Bereichen der Zahnmedizin spezialisieren und weiterbilden (siehe Seite 48).

Erst mit Erlangen der nötigen fachlichen Erfahrung wird es realistisch, selbst eine Praxis zu führen, obwohl dies in der Zahnmedizin bereits nach Erhalt des eidgenössischen Diploms erlaubt wäre. Später arbeitet ein Grossteil im klassischen Sinne in einer Privatpraxis, sei es im Anstellungsverhältnis oder in der eigenen

Praxis, und vermehrt auch in Gesundheitszentren/ Zahnarztzentren.

ARBEITSZEITEN

Körperliche und psychische Probleme von Menschen richten sich weder nach Bürozeiten noch nach Wochenarbeitstagen. Unregelmässige Arbeitszeiten mit Nacht- und Wochenendschichten gehören daher in vielen Berufen im Gesundheitswesen dazu. Insbesondere während der Assistenzzeit in Spitälern, aber oft auch später als Oberarzt oder Chefärztin, ist eine hohe Stundenbelastung von über 50 Stunden pro Woche üblich. Diese Rahmenbedingungen setzen eine hohe Belastbarkeit sowie gute körperliche und geistige Leistungsfähigkeit voraus.

Aber auch Ärztinnen und Ärzte, welche selbstständig in der eigenen Praxis tätig sind, berichten von langen Arbeitstagen, um ihr Arbeitspensum zu bewältigen. In Praxen wird zudem häufig der hohe Arbeitsrhythmus, welcher pro Patientin bzw. Patient oft nur wenig Zeit zulässt, als Belastung erlebt. Ärztinnen und Ärzte, die im Spital arbeiten, beenden ihre Berufstätigkeit mehrheitlich im Pensionsalter. Grundversorger/innen im ambulanten Bereich hingegen praktizieren immer häufiger über das Pensionsalter hinaus.

BERUFSFELDER AUSSERHALB VON SPITAL UND PRAXIS

Um die gesundheitliche Versorgung weiter zu verbessern, wird in der Medizin viel geforscht. Die Nachfrage nach universitären Medizinalpersonen ist daher auch im Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation gross. Forschung und klinische Tätigkeit müssen sich nicht gegenseitig ausschliessen. Eine akademische Karriere mit Forschung und Lehre kann beispielsweise auch parallel zur klinischen Tätigkeit im Spital verfolgt werden.

Weitere Tätigkeitsgebiete umfassen etwa die telefonische Gesundheitsberatung, die Gesundheitsförderung/Prävention, die Entwicklungszusammenarbeit, den medizinischen Fachjournalismus, Lehrtätigkeit an Pflegefachschulen/Fachhochschulen oder das Marketing und den Vertrieb von Medikamenten und weiteren Medizinal- und Dentalprodukten. Auch in diesen Bereichen ist medizinisches Fachwissen gefragt. Wer sich gleichzeitig für juristische und arbeitsrechtliche oder ökonomische Fragestellungen begeistert, findet auch in der Rechts- oder Arbeitsmedizin, bei Versicherungen und Krankenkassen oder in der öffentlichen Verwaltung und im Gesundheitsmanagement Beschäftigungsmöglichkeiten.

Weitere Informationen: www.biz.bkd.be.ch

TEILZEITARBEIT

Immer mehr Frauen beginnen ein Medizinstudium. Das bedeutet, dass auch die Nachfrage nach Teilzeitstellen stetig steigen wird. In Gemeinschaftspraxen und Gesundheitszentren beziehungsweise in einzelnen Fachrichtungen wie etwa der Zahnmedizin, Chiropraktik, Hausarztmedizin, Pädiatrie oder Psychiatrie und Psychotherapie ist Teilzeitarbeit mittlerweile gut möglich. Dies verdeutlichen auch die im Heft integrierten Berufsporträts. Bereits unter Neuabsolventinnen und -absolventen der Zahnmedizin ist Teilzeitarbeit weit verbreitet. Rund 70 Prozent starten in einem Teilzeit-, überwiegend in einem 80-Prozent-Pensum. Unter Assistenzärztinnen und -ärzten im Spital oder in von Männern dominierten Fachrichtungen ist Teilzeitarbeit jedoch schwierig und nicht die Regel. In einigen Kantonen sind sogenannte Spitalarztstellen für ausgewählte und klar definierte Aufgaben in der Versorgung von Patientinnen und Patienten geschaffen worden. Diese ermöglichen eine geregelte medizinische Tätigkeit, basierend auf einer 42-Stunden-Woche, mit der Möglichkeit von Teilzeitarbeit oder Jobsharing.

Humanmedizinerinnen und -mediziner arbeiteten im Jahr 2024 durchschnittlich 8,6 Halbtage pro Woche (ein Halbtag = vier bis sechs Stunden). 60 Wochenarbeitsstunden und mehr, wie dies früher eher üblich war, sind seltener geworden. Das Arbeitspensum ist über die letzten Jahre in der Tendenz gesunken. Das durchschnittliche Arbeitspensum im stationären Bereich (9,4 Halbtage) liegt klar über demjenigen im ambulanten Bereich (7,9 Halbtage). Dies liegt vermutlich daran, dass die Assistenzzeit vor allem im stationären Bereich erfolgt und während dieser Karrierephase das Arbeitspensum seltener reduziert werden kann. Mehrjährige Unterbrüche in der Berufslaufbahn, beispielsweise zugunsten der Familienarbeit, sind im medizinischen Bereich kaum realisierbar. Lebenslange berufliche Fortbildung ist essenziell, denn das Wissen veraltet rasch.

SELBSTSTÄNDIGE ERWERBSTÄTIGKEIT

Nicht wenige Personen, die ein Medizinstudium in Angriff nehmen, träumen von einer selbstständigen Erwerbstätigkeit. Es ist jedoch nicht einfach, bereits nach der Assistenz-

zeit eine eigene Praxis zu führen. Denn wer eine eigene Praxis mit gutem Ruf führen will, muss sich zuerst jahrelang Berufserfahrung aneignen und oft spezifische Weiterbildungen absolvieren. Zunehmend erschwerend ist die hohe finanzielle Belastung, welche die Anschaffung von modernen medizinisch-technischen Geräten mit sich bringt. Man muss also bereits über entsprechende finanzielle Mittel verfügen und/oder die Möglichkeit nutzen, sich einer Gemeinschaftspraxis anzuschliessen. Mit der Selbstständigkeit betreten Medizinerinnen und Mediziner dann zu meist Neuland und werden mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, mit denen sie bisher höchstens am Rande zu tun hatten (z. B. Unternehmensführung). Entsprechende Weiterbildungen oder der Einbezug von Experten können in der Anfangsphase hilfreich sein.

Sowohl die fachlichen als auch die persönlichen Voraussetzungen für die selbstständige Berufsausübung sind abschliessend im Medizinalberufegesetz (MedBG) geregelt. Die fachliche Voraussetzung ist bei Zahnärztinnen und -ärzten dann erfüllt, wenn sie über ein eidgenössisches Diplom oder ein anerkanntes ausländisches Diplom verfügen. Humanmedizinerinnen und Chiropraktoren dürfen ihren Beruf nur dann selbstständig ausüben, wenn sie zusätzlich einen eidgenössischen oder einen anerkannten ausländischen Weiterbildungstitel erworben haben. Die selbstständige Tätigkeit erfordert des Weiteren eine kantonale Bewilligung.

EINKOMMEN

Der grösste Ansporn für ein Medizinstudium und die spätere Ausübung eines Medizinalberufs darf weder der Prestigegedanke noch das erwartete Einkommen sein. Es müssen die Freude und die Faszination an der Medizin und dem Kontakt zu Menschen sein, die motivieren. So ist es ein Irrglaube anzunehmen, dass man im Arztberuf schnell viel Geld verdient. Zwar können überdurchschnittlich hohe Einkommen erzielt werden (z. B. als Chefärzt/-ärztin), doch stellt der Beruf immer auch hohe Anforderungen an die Berufsleute.



Insbesondere selbstständig erwerbende Medizinalfachpersonen müssen sich auch mit administrativen und unternehmerischen Themen beschäftigen. Dies häufig abends nach den Sprechstunden.

BERUFSPORTRÄTS

In den folgenden Interviews und Porträts berichten Fachpersonen mit Studienabschluss in Humanmedizin, Chiropraktik und Zahnmedizin, wie sie ihren Beruf erleben.

NINA KASPER

Fachärztin für Anästhesie und Notärztin, Luzerner Kantonsspital, Rega-Basis Erstfeld (UR)

FRANZ MARTIG

Leitender Arzt Chirurgie und Traumatologie, Spital Aarberg (BE)

ELVIRA RUTISHAUSER

Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin, Praxis Wunderland, Gossau (SG)

PATRIC BEEREUTER

Fachchiropraktor, MedVita Praxis Obfelden (ZH) und Chiropraxis Knonaueramt, Affoltern am Albis (ZH)

NADJA ROHR

Leiterin Forschungsgruppe Biomaterialien und Technologie sowie Leiterin Zahntechnik, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel

JOËL BEYELER

Kieferorthopäde, Praxis Kieferorthopädie Beyeler, St. Gallen



Nach dem Studium können Ärztinnen und Ärzte ihr Wissen auch in der Humanitären Hilfe einsetzen – wie hier bei der Behandlung von Kindern in einem Entwicklungsland.

Die Löhne variieren stark je nach Anzahl Jahren Berufserfahrung und Funktion, ebenso können Fachgebiet und Arbeitsort eine Rolle spielen. Neuabsolventinnen und -absolventen der Humanmedizin verdienen durchschnittlich 89'000 Franken pro Jahr. Sie liegen damit rund 11'000 Franken über dem Durchschnitt aller Uniabgängerinnen und -abgänger. Das Einkommen nach einem Studium der Zahnmedizin ist mit 82'000 Franken auch leicht über dem Durchschnitt.

Universitäre Medizinalpersonen, welche in der Forschung, der staatlichen Verwaltung oder anderen Bereichen arbeiten, verdienen etwa gleich viel wie Personen aus anderen Studienrichtungen. Wer selbstständig in eigener Praxis tätig ist, verdient nicht unbedingt mehr als angestellte Ärzte und Ärztinnen. Denn Fixkosten für Praxismiete und Löhne sowie die oft beträchtlichen Investitionskosten für Apparaturen in der Anfangszeit können das Einkommen schmälern.

AUSLÄNDISCHE DIPLOME

Personen, die im Ausland ein Diplom in Humanmedizin, Chiropraktik oder

Zahnmedizin erworben haben und in der Schweiz arbeiten wollen, wenden sich an das Bundesamt für Gesundheit (BAG). Dort finden sie aktuelle Informationen zur Berufszulassung mit einem im Ausland erworbenen Diplom. Die dafür zuständige Medizinalberufekommission (MEBEKO) bestimmt über die Anerkennung ausländischer Diplome und Weiterbildungstitel bzw. allenfalls auch über die Bedingungen und zusätzlichen Aus- und Weiterbildungen, die zu erfüllen sind, um ein eidgenössisches Diplom oder einen eidgenössischen Weiterbildungstitel zu erhalten. Im Weiteren entscheidet der Kanton, in dem die Person praktizieren möchte, über deren Zulassung.

Quellen

FMH-Ärztestatistik 2024: www.fmh.ch
www.bag.admin.ch
www.berufsberatung.ch
www.berufsberatung.ch/studium-arbeitsmarkt
Medizin, Gesundheit und Bewegungswissenschaften. Berufsaufbauten von Allgemeinmedizin bis Zellforschung. SDDB, 2020



Nina Kasper, Dr. med., Fachärztin für Anästhesie mit dem Fähigkeitsausweis präklinische Notfallmedizin/Notärztin (SGNOR), Luzerner Kantonsspital, Rotationsstelle bei der Rega-Basis Erstfeld (UR)

«UNSERE ANKUNFT BRINGT ERLEICHTERUNG UND HILFE»

Schon als Kind war Nina Kasper (34) fasziniert von der Rega. Heute, viele Jahre später, steht sie da: in roter Arbeitskleidung, als Helikopter-Notärztin auf der Rega-Basis in Erstfeld. Sie ist rund um die Uhr in

Bereitschaft – meist 48-Stunden-Schichten, in denen sie auf alles vorbereitet sein muss: von einer Knieverletzung bis zur Reanimation in steilem Felsgelände.

«Der Tag beginnt um 7:00 Uhr mit der Dienstübernahme, dann prüfe ich gemeinsam mit dem Paramedic, also Rettungssanitäter das gesamte medizinische Material des Helis und des Notarzt-Einsatzfahrzeugs. Beim Frühstück besprechen wir jeweils auch die Wetterlage, Lawinensituation und fliegerische Gefahrenzonen. Danach erledigen wir Routineaufgaben wie eine detaillierte Kontrolle des Inhalts der medizinischen Rucksäcke auf Funktion, Zustand und Ablaufdatum – bis das Einsatzhandy klingelt. Dann geht alles sehr schnell: Einsatzart analysieren, Flugroute planen, eventuell Spezialkräfte anfordern. Während des Fluges bereite ich mich gedanklich auf den medizinischen Einsatz vor und überlege, welches medizinische Material ich benötigen werde.

Manche erwarten uns schon auf einer Wiese oder an einer Strasse, andere erreichen wir nur per Rettungswinde in unwegsamem Gelände, bei Wind oder im Schnee. In solchen Momenten bin ich oft

BERUFLAUFBAHN

- 26** Master of Medicine, Universität Basel; studienbegleitend u.a. Rotkreuzdienst (RKD) mit Ausbildung zur Militärärztin sowie Chirurgie-Praktikum in Ruanda
- 27** Militärärztin auf dem Waffenplatz Emmen, Luzern; Dissertation an der Klinik für Anästhesie, Universität Bern
- 27–29** Assistenzärztin Anästhesie, Spital Limmattal inkl. Notarzt-Rotation bei Schutz&Rettung Zürich
- 29–31** Assistenzärztin Innere Medizin, Kantonsspital Baden (AG); Fähigkeitsausweis Praktische Notfallmedizin/Notärztin (SGNOR); Nebenberuflich Notärztin, Rettungsdienst Spital Limmattal (ZH)
- 31–34** Assistenzärztin Anästhesie, Luzerner Kantonsspital; Nebenberuflich Notärztin, Rettungsdienste Kanton Luzern und Kanton Zug
- 34** Fachärztin für Anästhesiologie; Rotationsstelle als Heli-Notärztin REGA 8, Basis Erstfeld (UR)

die einzige medizinische Fachperson vor Ort. Dann zählt jede Minute, jede Entscheidung. Nach der Erstversorgung entscheiden wir, in welches Spital wir fliegen. Im Schnitt fliegen wir etwa drei Einsätze binnen 24 Stunden. Nach 24 oder 48 Stunden ist die Schicht zu Ende und wir übergeben an die nächste Crew. Wir schlafen während den Diensten auf der Basis.

NAH BEI MENSCHEN IM AUSNAHME-ZUSTAND

Im Helikopter sind wir zu dritt im Team: Pilot, Paramedic und ich als Notärztin. Jeder hilft den anderen, wir sind aufeinander angewiesen. Genau diese enge Zusammenarbeit und die Vielfalt der Einsätze machen den Rega-Alltag so besonders. Die Bandbreite meiner Einsätze: verirrte Wanderer, blockierte oder verunfallte Bergsteigerinnen, reanimationspflichtige Personen und Kinder in Not. Und jedes Mal begegne ich Menschen in einer absoluten Ausnahmesituation. Es entstehen intensive, oft berührende Begegnungen – manchmal reichen Minuten, um einem Menschen sehr nahe zu kommen.

Ich versuche, in jeder Situation mit Ruhe, Empathie und Respekt zu handeln – auch wenn es hektisch ist. Viele Patientinnen und Patienten empfinden unsere Ankunft als pure Erleichterung. Dieses Gefühl, wirklich helfen zu können, ist mit nichts zu vergleichen. Manchmal endet ein Einsatz mit einer dankbaren Umarmung von Menschen, die man vorher nie gesehen hat. Das sind Momente, die bleiben.

Natürlich gibt es auch schwere Einsätze. Situationen, die einen berühren, Bilder, die man nicht so schnell vergisst. Aber wir sprechen im Team darüber, offen und je nach persönlichem Bedarf. Das hilft, das Erlebte einzuordnen und zu verarbeiten. Es ist mir wichtig, Beruf und Privates zu trennen – meist gelingt mir das gut. Trotz des fordernden Jobs habe ich eine gute Work-Life-Balance. Meistens habe ich nach den Einsatzblöcken zwei bis drei Tage frei, in denen ich Energie tanke: beim Rennradfahren, in den Bergen, im See – oder einfach im Kreis meiner Freunde und Familie. Denn eines habe ich

in meinem Beruf gelernt: Das Leben ist kostbar und man sollte es geniessen.

DIREKT IN DIE NOTFALLMEDIZIN

Dass ich heute als Rega-Notärztin arbeite, ist das Ergebnis des lang gehegten Kindheitstraums, welcher auch während des Medizinstudiums präsent blieb. Dort lernte ich den Rotkreuzdienst kennen – ein Angebot für medizinisch ausgebildete Frauen, die den Sanitätsdienst der Armee unterstützen. Das war mein Einstieg in die Notfallmedizin. Ich absolvierte die Ausbildung zur Militärärztin studienbegleitend und merkte schnell, wie faszinierend es ist, unter oft einfachsten Bedingungen medizinisch helfen zu können. Nach dem Studium habe ich zunächst einige Monate als Truppenärztin gearbeitet – ein für mich idealer Einstieg ins Berufsleben.

Weil es in der Schweiz noch keine Facharztausbildung für die präklinische Notfallmedizin gibt, war für mich bald klar: Ich werde Anästhesistin und erwerbe zusätzlich den Fähigkeitsausweis zur Notärztin. Beides ergänzte sich perfekt. In beiden Bereichen muss man innerhalb von Sekunden Höchstleistung bringen können.

ZUKUNFT IN DER KINDERANÄSTHESIE

Die Arbeit bei der Rega ist für mich zeitlich begrenzt – die Rotationsstelle endet nach neun Monaten. Danach kehre ich vorerst in den Spitalalltag zurück, jedoch nicht in die Allgemeinanästhesie, sondern in die Kinderanästhesie. Ich habe eine einjährige Fellowstelle angenommen, um mich in diesem Spezialgebiet weiterzubilden. Es ist eine spannende Herausforderung, auf die ich mich sehr freue – nicht zuletzt, weil der Umgang mit kleinen Patientinnen und Patienten besondere medizinische wie auch menschliche Fähigkeiten erfordert. Langfristig sehe ich meine Zukunft weiterhin in der Anästhesie, möglicherweise mit einem Fokus auf die Kinderanästhesie, in einem mittelgrossen bis grossen Spital. Die präklinische Notfallmedizin wird mich aber bestimmt immer begleiten.»

Porträt
Nadine Bless



Franz Martig, Dr. med., FMH Chirurgie, SP Allgemeinchirurgie und Traumatologie, Präklinische Notfallmedizin/Notarzt (SGNOR), Leitender Arzt Chirurgie und Traumatologie, Spital Aarberg (BE) – Inselgruppe

CHIRURG, VATER, MENSCH – EIN BALANCEAKT

Als Leitender Arzt für Chirurgie und Traumatologie im Regionalspital Aarberg und Vater von drei Kindern pendelt Franz Martig (53) in seinem Alltag zwischen OP-Saal und Kindergeburtstag, zwischen Notfaldienst und Pausenbrot. Teilzeitarbeit, leitende Funktion, unregelmässige

Arbeitszeiten, Familienmensch: Was wie ein Widerspruch klingt, ist für ihn gelebte Realität.

Wie sieht ein typischer Arbeitstag aus – falls es das bei Ihnen gibt?

Tatsächlich gibt es keine typischen Tage, nur grobe Strukturen. Weil ich mit 70 Prozent Teilzeit und zudem unregelmässig arbeite und wir im Spitalbetrieb auch Wochenenden und Feiertage abdecken, lässt sich von einer «typischen» Woche kaum sprechen. Zwei fixe Arbeitstage pro Woche sind gesetzt, den Rest fülle ich je nach Klinikbedarf, Arbeitsplan meiner Frau und Familiensituation. Mein Tag beginnt mit dem Morgenrapport, dann folgen Operationen, Sprechstunden, Notfalleinsätze, Visiten, Sitzungen, Führungsaufgaben – alles eng getaktet. Daneben manage ich Fortbildungen für unsere Assistentinnen und Assistenten sowie die anfallende Bürokratie. Und trotzdem bin ich auch oft bei den Kindern, beim Elternabend oder mit dem Wäschekorb unterwegs und kümmere mich gemeinsam mit meiner Frau um Kinder und Haushalt.

Was macht Ihnen in Ihrem Beruf besonders Freude, was weniger?

Am meisten schätze ich den direkten Kontakt mit erkrankten Personen jeden Alters und Herkunft – und die Möglichkeit, ihnen bei einer Vielzahl an allgemein- und unfallchirurgischen Krankheitsbildern konkret zu helfen. Es ist zutiefst befriedigend, Menschen in schwierigen Momenten beizustehen und oft auch heilen zu können. Neben dem Klinikalltag nehme ich ein- bis zweimal pro Jahr an Kursen und Kongressen teil und leite selbst zweimal jährlich Kurse in Advanced Trauma Life Support ATLS als Instruktor oder Kursleiter.

Auch wenn sich in den Jahren meiner Tätigkeit vieles zum Positiven verändert hat – etwa durch technische Neuerungen oder eine veränderte Arbeitskultur, die es mir als Leitendem Chirurgen überhaupt erst ermöglicht, Teilzeit zu arbeiten: Mir machen die stetig zunehmende Bürokratie, das mediko-legale Denken, das zu unnötigen Abklärungen führt, und der

politische wie finanzielle Druck auf öffentliche Spitäler Sorgen. Es gibt viele Stellschrauben, an denen man drehen müsste.

Wie erleben Sie die strukturellen Rahmenbedingungen?

Unser Spital ist ein lebendiger Ort: Der Notfall ist gut ausgelastet, die Bettenabteilung voll, das Sprechstundenprogramm dicht. Wir sind ein Ausbildungsbetrieb, was mir sehr am Herzen liegt. Ich bilde gerne junge Mitarbeitende aus und profitiere auch selbst vom frischen Blick der nächsten Generation. Gleichzeitig spüre ich, wie die Rahmenbedingungen enger werden: mehr Druck, mehr Administration, weniger Zeit für das Wesentliche. Und doch: Solange ich den Kontakt zu meinen Patientinnen und Patienten habe, lohnt sich der Aufwand.

Sie arbeiten auch für das Schweizerische Korps für Humanitäre Hilfe – wie kam es dazu?

Ich hatte schon immer ein Faible für das Unvorhergesehene, für das Abenteuer. In der Notfallmedizin findet man das – aber auch in humanitären Einsätzen. Ich bin seit Jahren in ständiger Bereitschaft für das Korps. In den letzten zehn Jahren war ich drei Mal im Auslandeinsatz, jeweils

BERUFLAUFBAHN

- 30** Staatsexamen Humanmedizin, Universität Bern; Praktika in den USA und Sri Lanka im Wahlstudienjahr
- 30–36** Assistenzarztstellen Neurochirurgie Inselspital Bern, Chirurgie Spital Tiefenau Bern, Unfallchirurgie USZ (Zürich), FMH Chirurgie
- 37–39** Assistenzarzt Anästhesie, dann Oberarzt Chirurgie Ospedale Regionale di Lugano, Notarzt Croce Verde Lugano; Erlangen des Fähigkeitsausweises präklinischer Notarzt
- 40–41** Chefarzt Chirurgie, St. Kizito Hospital, Matany, Uganda
- 42** Notarzt REGA, Locarno (50%)
- 43** Auslandeinsätze für das Schweizerische Korps für Humanitäre Hilfe in Nepal, Beirut und der Türkei; Leitender Arzt Chirurgie und Traumatologie in den Spitätern Lugano (TI), Tiefenau und Münsingen (BE); aktuell Spital Aarberg (BE) (70%)

nach Naturkatastrophen wie einem Erdbeben. Das sind sehr intensive, fordernde, aber auch sinnstiftende Erlebnisse. Ergänzt wird das durch jährliche Fortbildungstage und Übungen. Es ist gut zu wissen, dass ich im Fall der Fälle helfen kann.

Ihr Weg in die Medizin war nicht geradlinig. Warum?

Ich bin ein Mensch mit vielen Interessen. Nach der Matura habe ich Verschiedenes ausprobiert – unter anderem war ich Filmemacher und Filmtechniker. Erst mit 24 Jahren habe ich das Medizinstudium begonnen. Das schlummerte zwar lange in meinem Hinterkopf, aber ich musste diesen Gedanken zuerst reifen lassen. Während des Studiums habe ich weiter im Filmbereich gearbeitet – aus Leidenschaft und zur Finanzierung. Notfallmedizin und Allgemeinchirurgie haben mich sofort fasziniert – sie sind breit, direkt, menschlich. Genau das, was ich gesucht habe. Es braucht in diesem Beruf nicht nur logische Intelligenz, sondern soziale Kompetenz. Leider wird das im Auswahlprozess zu wenig gewichtet. Dabei ist Empathie zentral – für die Arbeit mit Menschen, für die Teamarbeit, für die Belastung, die dieser Beruf mit sich bringt.

Wie sehen Sie Ihre Zukunft?

Ich hoffe, dass ich diesen Beruf noch viele Jahre ausüben kann – und zwar in einer Weise, die mir erlaubt, auch Mensch und Vater zu sein. Ich wünsche mir, dass Teilzeitmodelle nicht als Schwäche, sondern als Stärke wahrgenommen werden. Ich möchte weiterhin heilen, helfen, führen – aber nicht um jeden Preis, denn ich glaube, es ist möglich, beides zu leben: Verantwortung im Beruf und im Privaten. Man muss nur den Mut haben, die Rollen nicht gegeneinander auszuspielen, sondern zu verbinden. Junge Kolleginnen und Kollegen wünschen sich eine bessere Balance. Wenn wir das nicht ernst nehmen, fehlt uns bald der Nachwuchs. Es braucht Vorbilder, die zeigen: Es geht.

Interview
Nadine Bless



Elvira Rutishauser, Dipl. med., Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin FMH mit Spezialisierung in Entwicklungspädiatrie, Praxis Wunderland, Gossau (SG)

ZUHÖREN, UNTERSTÜTZEN, SICHERHEIT GEBEN

In ihrer kinderärztlichen Praxis begleitet Elvira Rutishauser (44) junge Menschen über Jahre hinweg – vom Neugeborenen bis zum Teenager. Dabei geht es nicht nur um Impfungen oder Infekte, sondern oft auch um Entwicklungsfragen, Ängste oder schulische Sorgen. Die Fachärztin für

Kinder- und Jugendmedizin mit Spezialisierung in Entwicklungs-pädiatrie erlebt ihren Beruf als medizinisch herausfordernd, menschlich anspruchsvoll – und zutiefst erfüllend.

Wenn Sie jemand fragt, was Sie beruflich machen – was antworten Sie?

Ich bin Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin, spezialisiert auf Entwicklungspädiatrie. In meiner Praxis betreue ich Kinder und Jugendliche von Geburt an bis etwa zum 16. Lebensjahr. Das Spektrum reicht von alltäglichen Anliegen wie Infekten oder Allergien über Entwicklungsabklärungen bis hin zu psychischen und sozialen Herausforderungen. Ein Viertel meiner Arbeitszeit widme ich gezielt der Entwicklungspädiatrie – also Abklärungen bei etwaigen Entwicklungsverzögerungen, ADHS-Fragestellungen oder Schulproblemen.

Wie sieht ein typischer Tag in Ihrer Praxis aus?

Typisch ist eher die Abwechslung. Oft stehen geplante Konsultationen an – zum Beispiel Entwicklungskontrollen, Impfungen oder spezifische Fragestellungen. Pro Patientin oder Patient habe ich zwischen 15 und 45 Minuten Zeit. Das klingt erstmal nach viel, aber da ist auch alles drin: Notizen nachlesen, das Gespräch führen, untersuchen, Therapie empfehlen, alles dokumentieren.

BERUFLAUFBAHN

25	Abschluss Medizinstudium Universität Zürich
25–31	Assistenzärztin Innere Medizin 1 J., Pädiatrie Kinderspital SG 3 J, Pädiatrie Kinderspital Chur 2 J, Abschluss als Fachärztin Kinder- und Jugendmedizin
31	Kinderarztpraxis Teilzeit 50 % als Fachärztin
32–36	Weiterbildung Entwicklungspädiatrie 50% Kinderspital SG als Assistenz- ärztin
36	Übernahme Kinderarztpraxis zu- sammen mit einem Kollegen, Arbeit als Grundversorgerin und Entwick- lungspädiaterin, im Verlauf Pensum reduziert auf 50% wegen Familien- gründung

Ein Teil des Tages ist für Notfälle reserviert – stark ausgeprägte Infekte, kleine chirurgische Eingriffe, akute Beschwerden. Dann kommen die Entwicklungspädiatrischen Abklärungen, für die ich mir bewusst mehr Zeit nehme: zwei mal zwei Stunden für die eigentliche Diagnostik und zusätzlich Gespräche mit den Eltern oder auch mit Lehrpersonen. Es braucht da viel Fingerspitzengefühl und Zeit – auch für die Berichte im Nachgang. Und dann gibt's da noch die weniger beliebten Aufgaben: Korrespondenz mit Krankenkassen, IV oder anderen Ärzten.

Sie führen die Praxis nicht allein – wie funktioniert Ihr Arbeitsumfeld?

Wir sind zu viert – zwei Praxisinhabende und zwei angestellte Kolleginnen und Kollegen. Alle arbeiten auf Augenhöhe, was ich sehr schätze. Es gibt Austausch, kurze Rückfragen zwischendurch, aber auch Eigenverantwortung. Zu unserem Team gehören aber auch medizinische Praxisassistentinnen, Reinigungspersonal, jemand für Finanzen und Administration – ohne sie alle würde der Alltag nicht funktionieren. Als Inhaberin bin ich auch für Führung, Löhne, Apotheke, Teambesprechungen und Anschaffungen verantwortlich. Mal sind das nur ein paar Stunden pro Woche, mal deutlich mehr.

Was lieben Sie besonders an Ihrer Arbeit – trotz all der Organisation drumherum?

Ganz klar: die Begegnungen mit den Kindern. Auch wenn sie krank sind, gibt es täglich diese heiteren Momente. Kinder sind direkt – und häufig auch sehr resilient. Vielfach geht es auch darum, den Eltern als Fachperson die Gewissheit zu geben, dass es wieder gut kommt. Und sei es nur, weil ich mit medizinischem Wissen beruhigen kann. Auch fachlich fordert mich mein Beruf: Abzuwägen, was medizinisch notwendig ist, und dem, was möglich wäre – gerade in der Diagnostik –, ist in der Pädiatrie besonders wichtig, insbesondere wenn es um weitere Untersuchungen oder Medikamente geht. Wir sagen oft: «Wer viel misst, misst viel Mist.» Und da ist was dran.

Wie verlief der Berufseinstieg?

Nach dem Studium habe ich wie viele Kolleginnen zuerst ein Jahr Innere Medizin gemacht, dann arbeitete ich in verschiedenen Kinderspitalen. Die Stellenwechsel waren sehr dicht geplant – rückblickend würde ich mir etwas Zeit dazwischen lassen. Parallel zum letzten Assistenzjahr ergab sich dann die Möglichkeit, in meiner Heimatgemeinde in einer Praxis mitzuarbeiten – beim Kinderarzt, bei dem ich selbst als Kind Patientin war. Nach dem Facharzttitel folgte berufsbegleitend die vierjährige Zusatzausbildung in Entwicklungspädiatrie, 50 Prozent im Spital. Das war eine anstrengende, aber wertvolle Zeit. Heute bin ich sehr froh, dass ich alles an einem Ort bündeln kann – ein 100-Prozent-Pensum auf zwei Arbeitsstellen war auf Dauer kräftezehrend.

Wie managen Sie Ihre Work-Life-Balance?

In der eigenen Praxis ist das tatsächlich besser zu steuern als im Spital. Ich bestimme mein Pensum selbst, kann mir den Tagesablauf so gestalten, dass er auch mit dem Familienleben passt. Natürlich ist das nicht immer einfach, aber es gibt Gestaltungsspielraum – und den nutze ich. Auch privat war mir immer wichtig, aktiv zu bleiben: Ich musizierte in mehreren Vereinen. Und was das Berufliche betrifft: Ich darf heute nach meinen eigenen Werten arbeiten – mir aussuchen, was ich aus meinen Ausbildungsjahren übernehme und was nicht. Das ist ein grosses Privileg.

Welche Tipps geben Sie Jüngeren, die Medizin studieren wollen?

Das Medizinstudium bereitet gut vor – aber die eigentliche Erfahrung kommt danach. Die Kinder- und Jugendmedizin ist sehr breit trotz Spezialisierung. Als Ärztin habe ich eine Fortbildungspflicht. Wichtig ist auch, sich nicht zu verlieren zwischen Anspruch und Realität. Kinder brauchen vor allem eines: Keine Götter in Weiss, sondern echte Menschen, die zuhören und mitdenken. Und manchmal einfach sagen: «Es wird wieder gut.»

Interview
Nadine Bless



Patric Beereuter, Dr. med. chiro., Fachchiropraktor, MedVita Praxis, Obfelden und Chiropraxis Knonaueramt, Affoltern am Albis (ZH)

ZWISCHEN PRAXIS, FAMILIE, SPORTHALLE UND WEITERBILDUNG

Als Chiropraktor behandelt Patric Beereuter (36) nicht nur Menschen mit Rückenschmerzen. Er liest zwischen den Beschwerden, hört zu, denkt vernetzt und liebt die Vielfalt seines Berufs. Mit gezielten

Handgriffen und auf natürlichem Weg hilft er vielen Patientinnen und Patienten mit Schmerzproblematik.

«Ich beginne meinen Tag meist um 8:00 Uhr. Dann reiht sich Termin an Termin – zwölf bis sechzehn Patientinnen und Patienten pro Halbtag. Jeder Mensch, der zu mir kommt, bringt mehr mit als nur Schmerzen: Geschichten, Hoffnungen, Unsicherheiten. Es geht darum, Beschwerden zu verstehen – nicht nur körperlich, sondern oft auch psychosozial. Ich behandle Funktionsstörungen des Bewegungsapparats – vom Hexenschuss über Bandscheibenvorfälle bis zur Kniedistorsion. Am häufigsten sind es Rückenschmerzen. Ziel ist es, die Beschwerden auf konservativem Weg zu lindern, um Operationen wenn möglich zu vermeiden.

EIGENSTÄNDIGE ABKLÄRUNGEN

Ausführliche Erstkonsultationen und Folgetermine wechseln sich im Arbeitsalltag ab. Erstkonsultationen beinhalten die Anamneseerhebung, den körperlichen Untersuch, eventuell Röntgen oder Anmelden für weitere Abklärungen, um das Krankheitsbild festzustellen. Die kürzeren Folgetermine beinhalten neben einer kurzen Kontrolle vorwiegend die nötige Behandlung wie zum Beispiel Gelenkmanipulationen, Weichteilbehandlungen oder auch die Instruktion von Rehabilitationsübungen für zu Hause.

BERUFLAUFBAHN

29	Master of Chiropractic Medicine, Medizinische Fakultät Universität Zürich
29–32	Assistenzstellen bei Dr. Jochen Brenner Prodorso 40 % und Dr. Inga Paravicini 40 %, Chiropractic Academy in Bern als Vorbereitung für das Postgraduate Exam (Fachchiropraktoren-Prüfung), 20 %
32	Fachchiropraktor, Chiropraxis Knonaueramt (ZH), 40 %
32	Fachchiropraktor, Medvita Praxis Obfelden (ZH), 40 %
34	Referent «Gesundes Schlafen», BICO (ca. 4 Tageskurse pro Jahr)
34	Teil des Medical Teams bei Zug United LUPL (NLA), ca. 10 %

Als eidgenössisch diplomierte Chiropraktor darf ich in der Schweiz als Erstversorger arbeiten. Das heisst: Die Patienten kommen direkt zu uns, ohne Überweisung. So können wir eigenständig abklären.

VIELFÄLTIGE EINSATZGEBIETE

Meinen Alltag erlebe ich vielfältig und spannend, auch weil ich als Fachchiropraktor in zwei Praxen arbeite: in der Chiropraxis Knonaueramt und bei MedVita. Beide Orte haben ihre Dynamik. In der einen bin ich Teil eines kleinen Teams, in der anderen eingebunden in ein grosses Netzwerk aus Hausärztinnen, Kinderärzten und einer Gynäkologin. In beiden Fällen bin ich aber vor allem eins: der Chiropraktor, der genau hinschaut, die richtigen Fragen stellt und gezielt behandelt – manuell, individuell und mit medizinischem Hintergrundwissen.

Zwischendurch, in der Mittagspause und abends schreibe ich Berichte für Hausarztpraxen und Versicherungen oder bespreche Fälle mit Kolleginnen und Kollegen. Und dann wäre da noch mein Engagement bei Zug United, einem NLA-Unihockeyteam. Seit 2023 begleite ich sie medizinisch durch ihre Saison. Hier kann ich meinen Sport und Beruf vereinen.

ZWISCHEN PRAXIS UND FAMILIE

Ich bin viel unterwegs: mal für eine Weiterbildung in der Schweiz, mal für ein Ultraschall-Seminar in Ungarn oder als Betreuer der Unihockey-Mannschaft. Als Referent bei BICO halte ich Schulungen für Schlafberater über gesundes Schlafen – ein Thema, das erstaunlich eng mit Rückenschmerzen verknüpft ist.

Was mir besonders gefällt? Die Rolle als medizinische Drehscheibe. Wir Chiropraktoren sind oft die erste Anlaufstelle, stellen Diagnosen, leiten weitere Abklärungen oder bildgebende Verfahren ein, behandeln selbst – oder überweisen an spezialisierte Fachärzte wie Neurochirurgen oder Orthopädiinnen. Diese Vernetzung im Gesundheitswesen fasziniert mich. Es ist die Mischung aus Menschenkenntnis, Handwerk und medizinischem Denken, die diesen Beruf so erfüllend macht.

Gleichzeitig ist mein Beruf anspruchsvoll. Nicht jeder Fall lässt sich leicht lösen. Chronische Schmerzpatientinnen und -patienten mit komplexer Geschichte, starker Degeneration, psychischen Belastungen, multiplen Operationen – das fordert nicht nur medizinisch, sondern auch menschlich. Und dazu kommt der Zeitdruck.

Auch meine Familie ist Teil meines Alltags: Meine Frau, meine kleine Tochter. Der Spagat zwischen Beruf und Privatleben ist nicht immer leicht. Ich versuche, möglichst wenig Administration mit nach Hause zu nehmen – lieber bleibe ich abends länger in der Praxis.

MEHR KONSERVATIVE BEHANDLUNGEN

Mein Weg in die Chiropraktik war früh klar. Ein eigener Sportunfall in der Jugend weckte mein Interesse am Bewegungsapparat. Später im Studium an der Universität Zürich wurde mir klar, dass man mit wenigen, gezielten Handgriffen viel bewirken kann. Das Medizinstudium war breit gefächert, im Alltag ist nicht alles direkt anwendbar. Trotzdem bleibt auch das Wissen aus den Humanmedizinkursen zentral, um vernetzt zu denken, Differenzialdiagnosen zu stellen und Risiken richtig einzuschätzen. Die praktischen Techniken – von Mobilisation über Dry Needling bis zur aktiven Rehabilitation – vertiefe ich laufend im Berufsalltag und durch Weiterbildungen.

In Zukunft sehe ich mich in einer interdisziplinären Gemeinschaftspraxis für muskuloskeletale Medizin – zusammen mit Allgemeinmedizinern, Schmerzspezialistinnen und Sportärzten. Ich wünsche mir, dass wir Chiropraktoren als Fachpersonen für die Diagnostik und Behandlung von muskuloskeletalen Beschwerden noch sichtbarer werden und enger mit anderen Fachrichtungen in interdisziplinären Kliniken zusammenarbeiten. Denn in unserer Gesellschaft findet ein Wandel statt: Es wird immer mehr auf konservative Behandlungsmethoden gesetzt. Und ich hoffe, dass uns KI bald bei administrativen Arbeiten wie dem Schreiben von Berichten entlastet!»

Portrait
Nadine Bless



Nadja Rohr, PD Dr. med. dent., Leiterin Forschungsgruppe Biomaterialien und Technologie und Leiterin Zahntechnik, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel (UZB)

DER INNOVATION AUF DEN ZAHN FÜHLEN

Nadja Rohr (37) vereint als Zahnärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Universitären Zentrum für Zahnmedizin Basel (UZB) die klinische Praxis mit der Forschung. Sie untersucht mit ihrer Forschungsgruppe Materialien, die in der Zahnmedizin verwendet werden: verschiedene

Keramiken, Kunststoffe aber auch Metalle. Ihre Arbeit an innovativen Materialien und Technologien beeinflusst die Zahnmedizin der Zukunft.

Das UZB ist ein interdisziplinäres Zentrum für Zahnmedizin in Basel, das Patientenversorgung, Lehre und Forschung vereint. Es bietet das gesamte Spektrum von Kliniken, Studium, Weiterbildung und Innovation. Am UZB kann man daher sowohl ein Zahnmedizinstudium, eine Fachzahnarztausbildung sowie auch berufliche Grundbildungen als Dentalassistent/Dentalassistentin, Zahntechnikerin/Zahntechniker oder im KV absolvieren. Im Forschungslabor betreiben die drei Gruppen «Biomaterialien und Technologie», «Orale Implantologie» und «Orale Mikrobiologie» interdisziplinäre, innovative Forschung, implementieren digitale Technologien und erforschen Zell-Material-Wechselwirkungen.

VON DER PRAXIS ZUR FORSCHUNG

Nadja Rohr ist eine engagierte Zahnärztin und Wissenschaftlerin. Sie begann ihre Karriere mit einem Studium der Zahnmedizin. Bereits während ihrer Masterarbeit – einem Forschungsprojekt im Labor – zeigte sich ihr Interesse an der wissenschaftlichen Arbeit. Nach ihrem Studium an der Universität Basel und mehreren Stationen in der Praxis als Zahnärztin entschied sie sich, ihre Leidenschaft für die Wissenschaft zu vertiefen. Ihr ehemaliger Vorgesetzter und Mentor förderte sie seit ihrer Masterarbeit intensiv, sodass sie habilitierte und nach seiner Pensionierung seine Position übernehmen konnte. Um den neuen Leitungsaufgaben gerecht zu werden, absolvierte sie berufsbegleitend einen Master of Business Administration an der FHNW. «Die Möglichkeit, ständig Neues zu lernen und anzuwenden, ist das, was mich an der Forschung am meisten fasziniert», hält sie fest. Heute leitet Nadja Rohr den Bereich Zahntechnik sowie die Forschungsgruppe «Biomaterialien und Technologie». Zurzeit liegt ihr Fokus auf der Vereinfachung der Arbeitsabläufe in der Zahnmedizin und dem Erheben der dazu

notwendigen wissenschaftlichen Daten. Die Forschenden untersuchen beispielsweise Zirkonoxid, eine Keramik, die für Implantate und als Restaurationsmaterial verwendet werden kann. Sie synthetisieren das Material, strukturieren die Oberfläche unterschiedlich, um die Materialeigenschaften zu steuern und untersuchen die Interaktion von Zirkonoxid mit dem Gewebe, das im Mund vorkommt.

EIN TAG IM LEBEN EINER FORSCHERIN

Nadja Rohrs Arbeitsalltag ist abwechslungsreich und spannend. Sie verbringt zwar viel Zeit am Schreibtisch, wo sie Forschungsprojekte plant, dafür notwendige Drittmittel beantragt, gemeinsam mit ihren Mitarbeitenden und Studierenden Daten auswertet und wissenschaftliche Artikel schreibt. Die Labortätigkeit spielt weiterhin eine Rolle in ihrer Arbeit, wenn auch in geringerem Umfang: meist dann, wenn etwas nicht nach Plan läuft oder neue Methoden ausprobiert werden. Dazu kommen viele kleinere Aufgaben wie Sitzungen leiten oder daran teilnehmen, Vorträge vorbereiten, Vorlesungen für Zahnmedizinstudierende in Werkstoffwissenschaften halten, Masterarbeiten sowie Dissertationen betreuen oder Praktika begleiten. Ihre Arbeit führt sie zudem regelmäßig an wissenschaftliche Konferenzen, an denen sie mehrmals im

BERUFLAUFBAHN

- 24** Master of Dental Medicine und Staatsexamen, Universität Basel
- 25** Zahnärztin, Privatpraxis, Untersiggenthal 50% und Assistenzzahnärztin Universitätskliniken Basel, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin 40%
- 27** Doctor of Dental Medicine, Universität Basel
- 27** Habilitationskandidatin, Universitätskliniken Basel, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin 80%
- 31** Habilitation, Rekonstruktive Zahnmedizin, Universität Basel
- 31** Leiterin Forschungsgruppe Biomaterialien und Technologie, UZB
- 33** Leiterin Zahntechnik, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin, UZB
- 34** Master of Business Administration, FHNW

Jahr Vorträge hält, sowohl in der Schweiz als auch ab und zu im Ausland. Das Leben als Forscherin verlangt auch eine gewisse Mobilität: Als Gastwissenschaftlerin war sie 2018 ein Jahr lang in Rostock (DE) tätig, wo sie ihr Wissen in der Zellkultivierung erweitern konnte. Durch Kollaborationen mit anderen Universitäten und Firmen in Europa hat sie regelmässig auch Projektmeetings vor Ort.

HERAUSFORDERUNGEN UND ERFOLGE

Die verschiedenen Positionen, die Nadja Rohr am UZB der Universität Basel bereits innehatte, helfen ihr im Arbeitsalltag, die verschiedenen Perspektiven einzunehmen. Es bringt aber die Herausforderung mit sich, dass sie plötzlich die Vorgesetzte von Personen ist, von denen sie während ihres Studiums noch betreut wurde.

Die grösste Herausforderung sieht Nadja Rohr jedoch in der Trennung von Arbeit und Privatleben. Mit einem Kadervertrag arbeitet sie oft auch am Wochenende. Dennoch bereiten ihr die eigenständige Gestaltung ihres Tagesablaufs und die Flexibilität grosse Freude. Besonders das Erschliessen neuer Erkenntnisse in Forschungsprojekten motiviert sie.

Nadja Rohr hat es geschafft, ihre Leidenschaft für die Zahnmedizin und die Forschung zu vereinen. Sie sieht ihre Zukunft weiterhin an der Universität und plant, dieses Jahr die Titularprofessur zu beantragen. Später könnte sie sich auch eine Position in der Industrie bei einer Dentalfirma vorstellen.

Gefragt nach den zukünftigen Herausforderungen in ihrem Tätigkeitsgebiet, nennt sie die Digitalisierung und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz, die ihrer Meinung nach die Zahnmedizin in den kommenden Jahren weiter verändern werden. Sie ist überzeugt, dass dadurch die Fertigung von Zahnersatz und auch die Auswertung von Datensätzen bzw. das Schreiben von wissenschaftlichen Artikeln revolutioniert werden. Als Forscherin wird sie stets am Puls solcher Innovationen sein.

Porträt
Nadine Bless



Joël Beyeler, Dr. med. dent., Kieferorthopäde, Praxis Kieferorthopädie Beyeler, St. Gallen

«ICH BIN MECHANIKER, MEDIZINER UND GESCHÄFTSFÜHRER»

Durch eine eigene kieferorthopädische Behandlung wusste Joël Beyeler (38) bereits als Kind, wohin es ihn beruflich zieht. Heute ist er Inhaber einer kieferorthopädischen Praxis und behandelt Kinder, Jugendliche

und Erwachsene, die eine Zahn- oder Kieferfehlstellung haben. Die Arbeit erfordere Geduld, Präzision und ein gutes Gespür für Menschen. Als Geschäftsführer ist er aber auch für neun Mitarbeitende verantwortlich.

«Ich bin Mechaniker, Mediziner und Künstler und Geschäftsführer», so fasst Joël Beyeler seine verschiedenen Rollen und Aufgaben zusammen. Die meiste Zeit seines gut gefüllten Arbeitspensums verbringt er an Patientinnen und Patienten. In seinem Fachgebiet stehen vor allem Kinder und Jugendliche im Fokus, aber auch immer mehr Erwachsene zählen zur Klientel. Diese streben ebenfalls funktionelle und ästhetische Korrekturen an.

DER PRAXISALLTAG

Durch die Arbeit mit und am Menschen gibt es für Joël Beyeler keine tägliche Routine. Jeder Tag sei anders, es komme auf die Diagnostik und die Grundproblematik des jeweiligen Patienten an, erzählt er: «Das Schöne in unserem Beruf sind die vielen möglichen Wege, die uns zum Ziel bringen. Dabei spielen nicht nur die Arbeitsphilosophie eine Rolle, sondern auch die diversen verschiedenen Apparate, etwa Zahnpangen sowie die Grundvoraussetzungen der einzelnen Personen, die wir behandeln, müssen berücksichtigt werden.» Neben der praktischen Arbeit nehmen die Behandlungsplanung und die Geschäftsführung viel Zeit in Anspruch. Er nutzt dafür die ruhigen Abendstunden nach Praxisschluss. Das führt so manchmal zu langen Arbeitstagen. Einzig am Freitag herrscht in der Praxis sowohl bei den Patienten als auch beim Team so etwas wie Wochenendstimmung. Dann ist von 7.30 durchgehend bis 13.00 Uhr geöffnet, dafür der Nachmittag frei.

Wir haben im Dezember 2023 eine neue Praxis eröffnet und alle Systeme digitalisiert. Die Digitalisierung war für das Team eine Umstellung und verlangt eine Lernkurve von allen. Wir haben jedoch schon jetzt von den vielen Vorteilen profitieren können», erzählt er. Die Digitalisierung macht also auch vor der Kieferorthopädie nicht halt, obwohl es ein sehr handwerklich-technischer

Beruf ist. Joël Beyeler sieht im technischen Fortschritt Vor- und auch Nachteile: «Die ganze Digitalisierung nimmt ihren Lauf und hat die Arbeit an den Patientinnen und Patienten in gewissen Bereichen verändert. Zum Beispiel nehmen wir heute keine Abdrücke mit einer Abformmasse mehr, sondern scannen die Zähne und den Kiefer mit einer intraoralen Kamera. Die Digitalisierung macht uns jedoch nicht zu besseren Kieferorthopäden, sondern stellt nur eine Modernisierung dar, die auch viel kostet. Somit wird unser Beruf mit fortschreitender Technologie immer teurer, ohne dass damit deutlich bessere oder ganz neuartige Behandlungen angeboten werden können.» In Bezug auf neuere Technologien nennt er zum Beispiel durchsichtigere Apparate, die linguale Spange, die von innen geklebt wird, oder Schienenbehandlungen.

EIN KONTAKTBERUF

Man ist als Kieferorthopäde wortwörtlich nah am Menschen dran. Da sollten keine Berührungsängste mit Blut, Speichel, Sekreten und Ähnlichem bestehen. Joël Beyeler schätzt den Kontakt zu den jungen und auch erwachsenen Patientinnen und Patienten sehr. Gerade die Kommunikation zwischen Kind, Eltern und Kieferorthopäde ist immens wichtig für den Behandlungserfolg. Ausser mit den Dentalassistentinnen und der Lernenden in der Praxis arbeitet er auch eng mit externen Zahntechnikerinnen und -technikern zusammen. Diese stellen die Apparate für die entsprechenden Behandlungen

BERUFLAUFBAHN

- | | |
|----|--|
| 24 | Master of dental medicine, Promotion zum Dr. med. dent., Universität Bern; Zahnarzt in einer Zahnarztpraxis 20%, Start PhD-Programm Universität Bern 80% |
| 27 | Promotion zum DDS, PhD, Start Weiterbildung Fachzahnarzt für Kieferorthopädie, Universität Bern, 100% |
| 31 | Eidg. Dipl. Fachzahnarzt für Kieferorthopädie (CH), Kieferorthopädiestelle in Privatpraxis (40%) und Assistenzzahnarzt Klinik für Kinderzahnmedizin (60%) Universität Bern |
| 34 | Praxisinhaber und Geschäftsführer, Praxis für Kieferorthopädie, St. Gallen |

her. Er ist auch im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen von anderen Praxen, was wichtig für die Planung der jeweiligen Fälle ist. Zum Beruf gehören außerdem jährliche Konferenzen und Fortbildungskurse, um die Kenntnisse à jour zu halten. «Diese Kurse sind interessant und ermöglichen gleichzeitig den fachlichen und persönlichen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen», meint Joël Beyeler.

LÖSUNGSORIENTIERTE HALTUNG

Neben dem medizinischen Fachwissen nennt er als wichtige Voraussetzungen für den Beruf in erster Linie die manuelle Geschicklichkeit, gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen, Freude am exakten Arbeiten, flexibles und innovatives Denken sowie einen professionellen Umgang mit Menschen. «In meinem Beruf sehe ich weniger die Probleme oder schwierigen Aspekte – es gibt nur Lösungen. Die grösste Herausforderung besteht darin, einen Behandlungsplan aufzustellen, der sowohl die klinischen Ziele als auch die Bedürfnisse unserer Klientel abdeckt. Manchmal ist es schwierig, alles unter einen Hut zu bringen. Zudem erzielen wir nicht sofortige oder schnelle Resultate. Es braucht Monate, bis wir sehen, ob wir auf dem richtigen Weg sind», so Beyeler. Durch das auch sehr praktisch orientierte und gut aufgebaute Studium und die vierjährige Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie fühlte sich Joël Beyeler sehr gut vorbereitet auf den Alltag in der Privatpraxis. «Ich kann alles anwenden, was ich im Zuge meines Studienganges aufgenommen habe. In all den Ausbildungsjahren eignete ich mir sämtliche Grundkenntnisse an, die es mir heute möglich machen, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Dabei ist es aber auch wichtig, nicht zu vergessen, dass mehrere Wege nach Rom führen. So kann ein Behandler den einen Weg einschlagen und der andere einen ganz anderen. Das mag vielleicht manchmal verwirrend sein, aber man sollte dies mehr als eine Bereicherung sehen, um seinen Rucksack zu füllen», erklärt er.

Porträt
Nadine Bless

SERVICE

ADRESSEN, TIPPS UND WEITERE INFORMATIONEN

STUDIEREN



www.berufsberatung.ch/studium

Das Internetangebot des Schweizerischen Dienstleistungszentrums für Berufsbildung, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB bietet eine umfangreiche Dokumentation sämtlicher Studienrichtungen an Schweizer Hochschulen sowie Informationen zu Weiterbildungsangeboten und Berufsmöglichkeiten.

www.swissuniversities.ch

Swissuniversities ist die Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der Schweizer Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen). Auf deren Website sind allgemeine Informationen zum Studium in der Schweiz zu finden sowie zu Anerkennungsfragen weltweit.

www.studyprogrammes.ch

Bachelor- und Masterstudienprogramme aller Hochschulen.

Weiterbildungsangebote nach dem Studium

www.swissuni.ch



www.berufsberatung.ch/weiterbildung



Hochschulen

Die Ausbildungsinstitutionen bieten auch selbst eine Vielzahl von Informationen an: auf ihren Websites, in den Vorlesungsverzeichnissen oder anlässlich von Informationsveranstaltungen.

Informationen und Links zu sämtlichen Schweizer Hochschulen: www.swissuniversities.ch > Themen > Lehre & Studium
> Akkreditierte Schweizer Hochschulen



www.berufsberatung.ch/hochschultypen

Noch Fragen?

Bei Unsicherheiten in Bezug auf Studieninhalte oder Studienorganisation fragen Sie am besten direkt bei der Studienfachberatung der jeweiligen Hochschule nach.

Antworten finden bzw. Fragen stellen können Sie zudem unter www.berufsberatung.ch/forum.

Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung

Die Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Ihrer Region berät Sie in allen Fragen rund um Ihre Studien- und Berufswahl bzw. zu Ihren Laufbahnmöglichkeiten. Die Adresse der für Sie zuständigen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatungsstelle finden Sie unter www.sdbb.ch/adressen.

Literatur zum Thema Studienwahl

Publikationen können in den Berufsinformationszentren BIZ eingesehen und ausgeliehen werden. Zudem kann man sie bestellen unter www.shop.sdbb.ch.

FACHGEBIET

Verbände und Infoportale

www.fmh.ch

Berufsverband der Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH

www.siwf.ch

Schweizerisches Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung SIWF

www.chirosuisse.ch

Verband der Schweizer Chiropraktorinnen und Chiropraktoren

www.pro-chiropraktik.ch

Patientenorganisation Pro Chiropraktik mit Gesundheitsmagazin «Rücken & Gesundheit»

<https://study-chiropractic.ch>

Übersichts Webseite zum Chiropraktikstudium mit Filmbeiträgen

www.sso.ch

Schweizerische Zahnärztekammer SSO

www.swissuniversities.ch

Anmeldung zum Medizinstudium – Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen

www.vsao.ch

Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte, mit VSAO-Journal

www.bag.admin.ch

Bundesamt für Gesundheit BAG

Literatur

Medizin, Gesundheit und Bewegungswissenschaften. Berufslaufbahnen von Allgemeinmedizin bis Zellforschung. SDDB (2020)

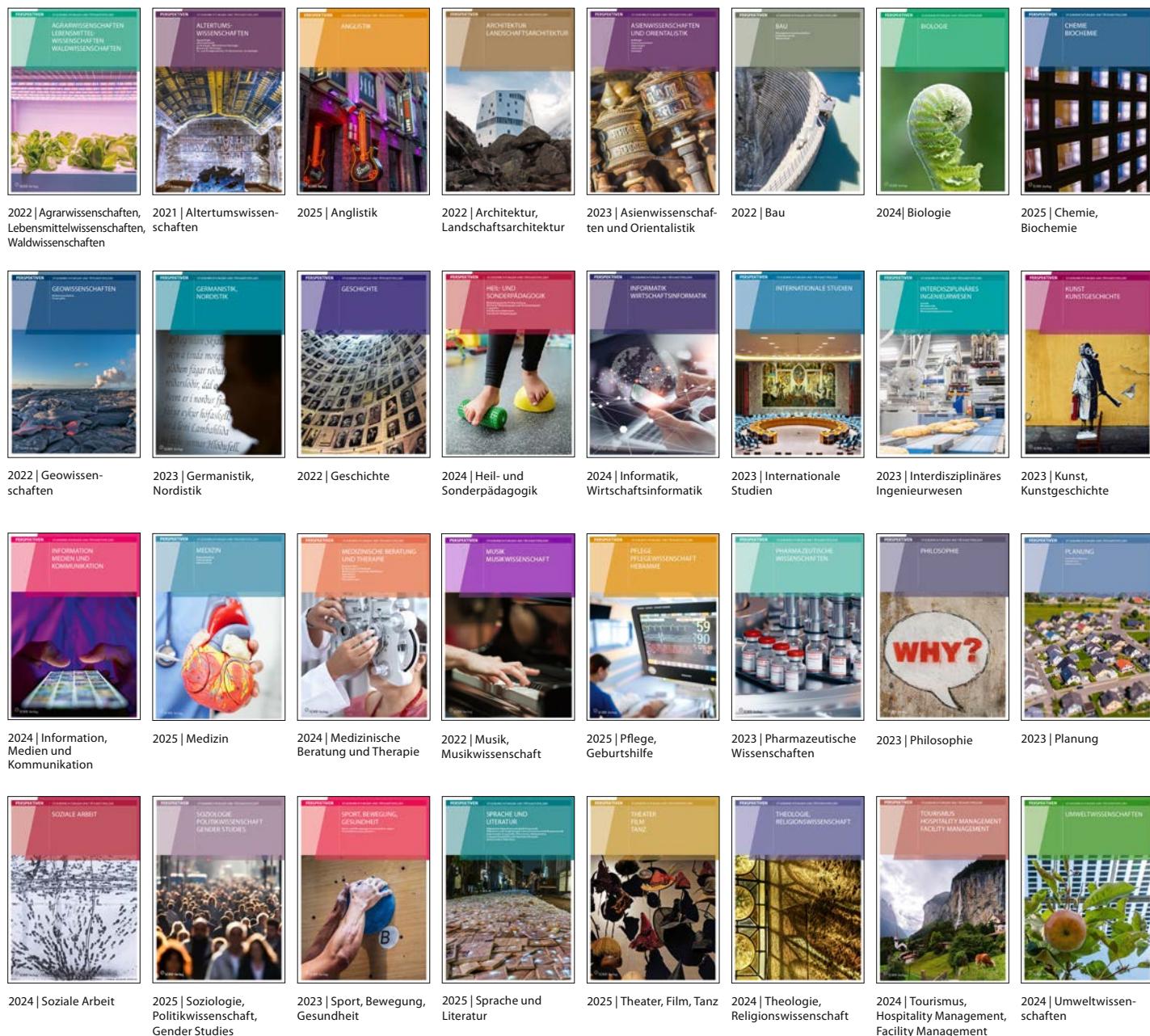


Der Umgang mit Kindern erfordert von Zahnärztinnen und Zahnärzten neben manuellem auch psychologisches Feingefühl.

PERSPEKTIVEN EDITIONSPROGRAMM

Die Heftreihe «Perspektiven» vermittelt einen vertieften Einblick in die verschiedenen Studienmöglichkeiten an Schweizer Universitäten und Fachhochschulen. Die Hefte können zum Preis von 20 Franken unter www.shop.sdbb.ch bezogen werden oder liegen in jedem BIZ sowie weiteren Studien- und Laufbahnberatungsinstitutionen auf.

Weiterführende, vertiefte Informationen finden Sie auch unter www.berufsberatung.ch/studium



«Perspektiven»-Heftreihe

Die «Perspektiven»-Heftreihe, produziert ab 2012, erscheint seit dem Jahr 2024 in der 4. Auflage.

Im Jahr 2025 werden folgende Titel neu aufgelegt:

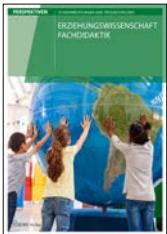
Wirtschaftswissenschaften
Theater, Film, Tanz
Chemie, Biochemie
Anglistik
Mathematik, Rechnergestützte Wissenschaften, Physik
Pflege, Pflegewissenschaft, Hebammie
Sprache und Literatur
Life Sciences
Medizin
Soziologie, Politikwissenschaft, Gender Studies
Erziehungswissenschaft, Fachdidaktik
Altertumswissenschaften



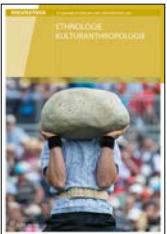
2022 | Design



2024 | Elektrotechnik,
Informationstechnologie



2025 | Erziehungswissen-
schaft, Fachdidaktik



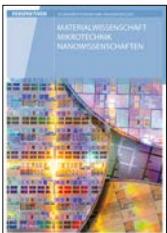
2023 | Ethnologie,
Kulturanthropologie



2025 | Life Sciences



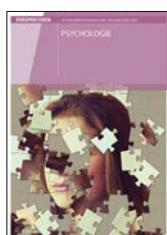
2022 | Maschinenbau-
wissenschaften,
Automobil- und
Fahrzeugtechnik



2024 | Materialwissen-
schaft, Mikrotechnik,
Nanowissenschaften



2025 | Mathematik,
Rechnergestützte
Wissenschaften, Physik



2024 | Psychologie



2023 | Rechtswissen-
schaft, Kriminalwissen-
schaften



2022 | Romanistik



2022 | Slavistik,
Osteuropa-Studien



2023 | Unterricht
Mittelschulen und
Berufsfachschulen



2022 | Unterricht
Volksschule



2022 | Veterinärmedizin



2025 | Wirtschafts-
wissenschaften

IMPRESSUM

© 2025, SDBB, Bern. 4., vollständig überarbeitete Auflage.
Alle Rechte vorbehalten.
ISBN 978-3-03753-435-9

Herausgeber

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung
Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB
SDBB Verlag, www.sdbb.ch, info@sdbb.ch
Das SDBB ist eine Fachagentur der Kantone (EDK) und wird
vom Bund (SBFI) unterstützt.

Projektleitung und Redaktion

Susanne Birrer, René Tellenbach, SDBB

Fachredaktion

Nadine Bless, Berufs-, Studien- und Laufbahnberaterin

Fachlektorat

Martin Bollhalder, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung St.Gallen

Porträtbilder von Studierenden und Berufsleuten

Dominic Büttner, Zürich

Bildquellen

Titelseite: shutterstock.com/sweet_tomato; S. 6: shutterstock.com/Jose Luis Carrascosa; S. 9: Alamy Stock Photo/Dzmitry Kliapitski; S. 10: Alamy Stock Photo/Dmytro Zinkevych, AdobeStock/AntonioDiaz; S. 11: Adobe-Stock/Krakenimages.com, shutterstock.com/Ksenia Shestakova, Universität Basel; S. 12: uzh.ch, uzh.ch; S. 13: Alamy Stock Photo/LightField Studios Inc.; S. 15: Alamy Stock Photo/Daria Artemenko; S. 16: Universität Zürich; S. 17: zvg/Uni Basel; S. 19: Alamy Stock Photo/Tricean; S. 20: Alamy Stock Photo/Godong S. 23: shutterstock.com/Ruslan Huza; S. 25: Alamy Stock Photo/Goran Bogicevic; S. 26: Universität Bern, Institut für Medizinische Lehre IML 2025; S. 27: Alamy Stock Photo/BSIP SA; S. 30: shutterstock.com/Andrey_Popov; S. 33: SDBB, Bern; Fabian Stamm; S. 39: Alamy Stock Photo/Westend61 GmbH; S. 41: Alamy Stock Photo/Sheila Alonso; S. 43: shutterstock.com/9nong; S. 44: Alamy Stock Photo/Aleksander Dumala; S. 47: Alamy Stock Photo/JIRAROJ PRADITCHAROENKUL; S. 49: shutterstock.com/chainarong06; S. 50: shutterstock.com/Albina Gavrilovic; S. 52: Alamy Stock Photo/Aleksei Gorodenkov; S. 53: shutterstock.com/Hananeko_Studio; S. 54: shutterstock.com/Pixel-Shot; S. 55: shutterstock.com/Riyan Pally; S. 69: Alamy Stock Photo/Prostock-studio.

Gestaltungskonzept: Cynthia Furrer, Zürich

Umsetzung: Andrea Lüthi, SDBB

Druck: Kromer Print AG, Lenzburg

Inserate

Gutenberg AG, Feldkircher Strasse 13, 9494 Schaan
Telefon +41 44 521 69 00, office@sdbb.li, www.gutenberg.li

Bestellinformationen

Die Heftreihe «Perspektiven» ist erhältlich bei:
SDBB Vertrieb, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Telefon 0848 999 001
vertrieb@sdbb.ch, www.shop.sdbb.ch

Artikelnummer: PE1-1019

Preise

Einzelheft	CHF 20.–
Ab 5 Hefte pro Ausgabe	CHF 17.–/Heft
Ab 10 Hefte pro Ausgabe	CHF 16.–/Heft
Ab 25 Hefte pro Ausgabe	CHF 15.–/Heft

Abonnemente

1er-Abo (12 Ausgaben pro Jahr)	
1 Heft pro Ausgabe	CHF 17.–/Heft
Mehrfachabo (ab 5 Hefte pro Ausgabe, 12 Hefte pro Jahr)	CHF 15.–/Heft

Mit Unterstützung des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.

Die kantonalen
Berufs-, Studien- und
Laufbahnberatungen

TIERPHYSIOTHERAPIE

TierphysiotherapeutInnen analysieren und definieren **funktionelle Probleme im Körper des Tieres**, erstellen die Physiotherapie-Diagnose und bieten Lösungswege mit adäquaten physiotherapeutischen Behandlungsmöglichkeiten an. Ziel der Tierphysiotherapie ist das Erreichen einer optimalen, möglichst physiologischen Bewegungsfunktion, die dem individuellen Potenzial des Tieres entspricht.

 Erfahren Sie mehr über die vielfältigen **Einsatzgebiete der Tierphysiotherapie**, die individuellen Behandlungsmöglichkeiten und den Ablauf einer tierphysiotherapeutischen Behandlung.

THERAPEUTENSUCHE

Der Schweizerische Verband für Tierphysiotherapie SVTPT wurde 1998 gegründet und ist die **offizielle Berufsorganisation der TierphysiotherapeutInnen**.

 Auf der Homepage können Sie nach Regionen einen geeigneten Tierphysiotherapeuten suchen und direkt online mittels **Überweisungsformular für Tierärzte** entsprechend die Überweisung initialisieren.

AUSBILDUNG HF

Die Zusatzausbildung als Vorbereitung auf die **Höhere Fachprüfung Tierphysiotherapeutin/Tierphysiotherapeut mit eidg. Diplom** wird im Modulsystem angeboten. Vom Bund subventioniert ist es der einzige in der Schweiz anerkannte vorbereitende Lehrgang zum eidgenössisch reglementierten Beruf TierphysiotherapeutInn.

 Informieren Sie sich über die aktuellen Kursdaten, die Ausbildungsinhalte und Zulassungskriterien auf unserer **Homepage**:

www.svtpt.ch



SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR TIERPHYSIOTHERAPIE
FEDERATION SUISSE DE PHYSIOTHERAPIE POUR ANIMAUX
FEDERAZIONE SVIZZERA DELLA FISIOTERAPIA PER ANIMALI
FEDERAZIONE SVIZZERA DELLA FISIOTERAPIA PER BES-CHAS

Fokus Studienwahl

Die Studienwahl ist ein zeitintensiver Prozess und keine Entscheidung, die in kurzer Zeit gefällt wird. Das Buch «**Fokus Studienwahl**» begleitet die Ratsuchenden durch diesen Prozess.

Das zum Buch gehörende Heft «**Fokus Studienwahl: Arbeitsheft**» (CHF 5.-) regt zur aktiven Auseinandersetzung mit den entsprechenden Themen an. Das Paket eignet sich sowohl als Instrument für den Studienwahlunterricht, das Selbststudium von Maturandinnen und Maturanden, wie auch für den Beratungsalltag in der Studienberatung.

Online bestellen: www.shop.sdbb.ch



«**Fokus Studienwahl**» orientiert sich an der Systematik des Studienwahlprozesses und gliedert sich in vier Teile:

- Interessen, Fähigkeiten, Wertvorstellungen
- Sich informieren
- Entscheiden
- Realisieren

Auflage: 6. aktualisierte Auflage 2024

Umfang: 76 Seiten

Art.-Nr: LI1-3022

ISBN: 978-3-03753-291-1

Preis: **CHF 18.-**

Schweizerisches Dienstleistungszentrum

Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
SDBB | Belpstrasse 37 | Postfach | 3001 Bern
Telefon 031 320 29 00 | info@sdbb.ch | www.sdbb.ch



SDBB | CSFO