

DER ZINER

Was steht hinter Medi?

September 2021 N° 17



Hoffnung tragen

Für ein menschengerechtes Gesundheitswesen.

Wir setzen uns für Patientinnen, Patienten, für Angehörige und Fachpersonen ein.

Unterstützung beim Arztbesuch

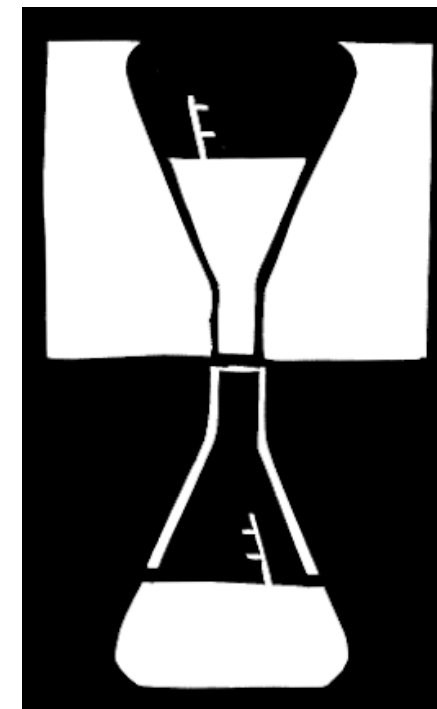
Begleitung

Einmalig. Kostenlos.

amm Café Med

**Wir unterstützen Sie bei
medizinischen Entscheidungen.
Persönlich. Unabhängig.
Kostenlos.**

Illustrationen: Sabina Rähz



- 6 Projekte der Hoffnung
- NGOs in der Gesundheitsversorgung
- 9 Zwischen Hoffnung und Akzeptanz
- 12 Die Hoffnung im Semesterverlauf
- 15 Vom Kinderwunsch zum Wunschkind
- 18 Memento mori –
solange wir noch sterblich sind!
- 20 Wimmelbild

Warum Medizin 22

Spickzettel für Feedbacks im UHU-Jahr 24

Kulturcafé 26

Gute Besserung - Das Krankenhaus-Spiel

Stethoskop 28

Welcher Zelltyp bist du?

Um uns herum 30

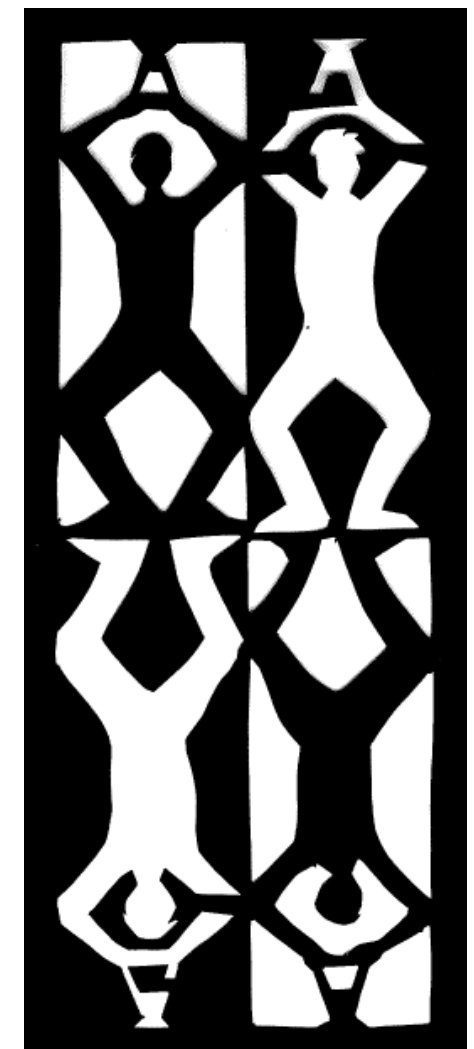
Horizontenerweiterung für Medizinstudierende

Finde die Fehler 32

Mötzli 33

#futuredoctor

Kreuzworträtsel 35



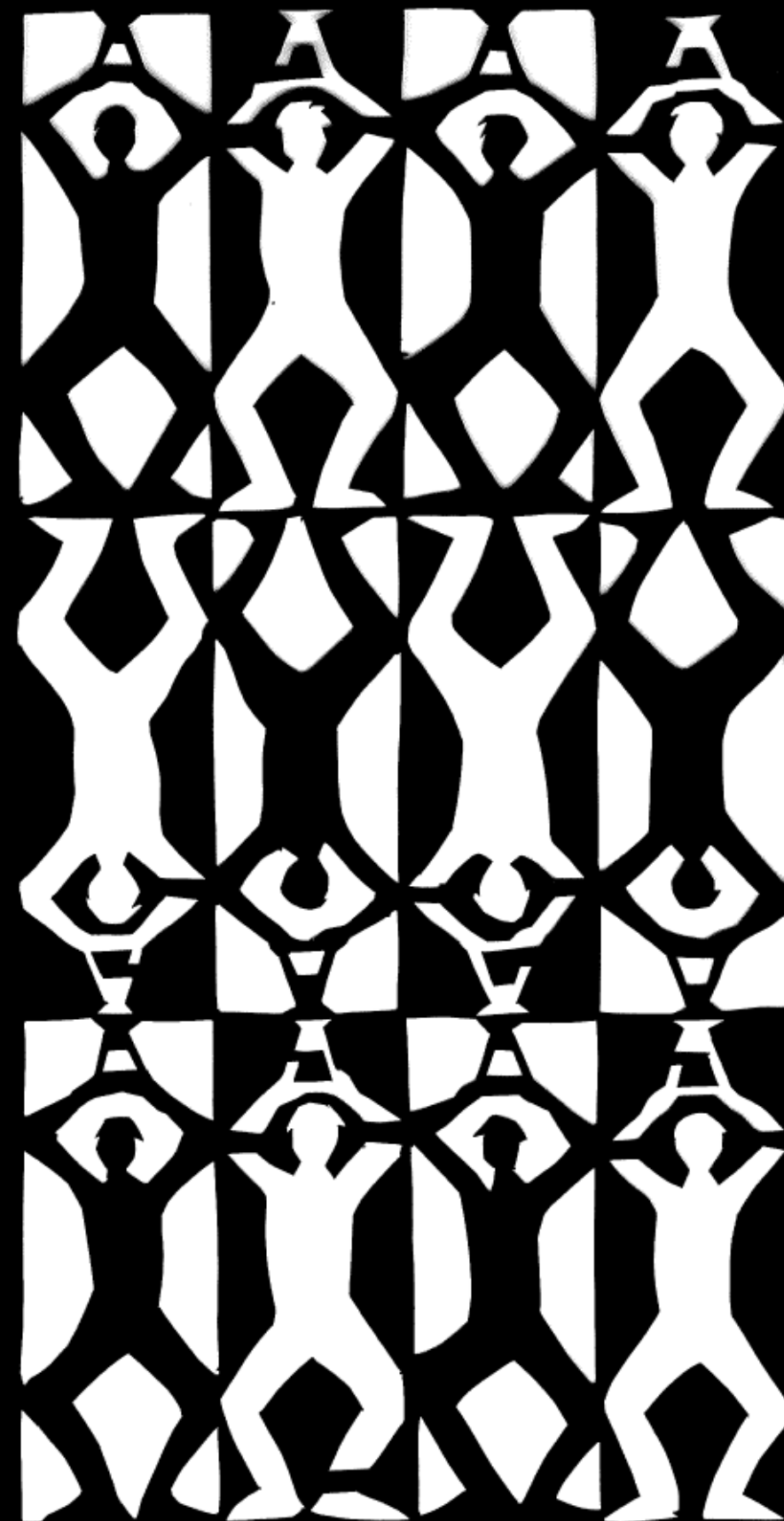
Hoffnung tragen – keine leichte Aufgabe, und doch müssen wir uns ihr als künftige Ärzt*innen stellen. Hoffnung ist für mich ein Gefühl, welches sich zusammensetzt aus dem Wunsch nach einem günstigen Verlauf eines Ereignisses und dem Glauben, dass dieser Verlauf nicht notwendigerweise wahrscheinlich, aber möglich ist. Sie geht immer einher mit dem Gefühl des Zweifels, ob das Ereignis tatsächlich günstig verlaufen wird. Hegt ein Mensch keine Zweifel an einem günstigen Verlauf, so ist dies das Gefühl der Zuversicht, nicht der Hoffnung. Hoffnung treffen wir überall an in der Medizin, sei es auf Heilung, auf gesunde Kinder, auf eine erfolgreiche medizinische Laufbahn oder auf eine Verbesserung der globalen Gesundheit. Als Ärzt*innen ist es unsere Aufgabe, mit den Hoffnungen unserer Patient*innen richtig umzugehen. Konkret ist der wünschenswerte Verlauf eines medizinischen

Leidens abhängig von den Vorstellungen unserer Patient*innen, in den ärztlichen Aufgabenbereich fällt der Umgang mit ihrem Glauben an die Möglichkeit eines solchen Verlaufes. Wir sollen Hoffnung schenken, wo die Möglichkeit auf einen günstigen Verlauf besteht, Unterstützung bieten im Umgang mit Zweifeln und den Betroffenen zu Akzeptanz verhelfen, wo die Hoffnung versiegt. So müssen wir uns jederzeit Fragen: Ist das Glas halbvoll? Ist es halbleer? Es ist dieser ambivalente Umgang mit Hoffnung, den ich unter dem Begriff «Hoffnung tragen» verstehe. In der jetzigen Ausgabe haben wir uns mit verschiedenen Bereichen der Medizin beschäftigt, in denen Hoffnung eine wichtige Rolle spielt.

**Ich wünsche eine angenehme Lektüre,
Simon Christiaanse,
Redaktionsleiter**



Illustration links: Gioia Epprecht, Illustration rechts: Sabina Rähz



Projekte der Hoffnung

– NGOs in der Gesundheitsversorgung

Wer die Zeitung aufschlägt, bekommt schnell den Eindruck, die Welt befinde sich am Rande des Abgrundes – Ungleichheit und Diskriminierung, Krieg und Vertreibung, Klimawandel und Verschwendung. Auch im Gesundheitsbereich scheinen die Probleme nicht aufzuhören – bereits vor der COVID-19-Pandemie grassierten Probleme wie antimikrobielle Resistenz oder sogenannte «Wohlstandskrankheiten» wie Adipositas oder Hypertonie. Da stellt sich die Frage: Macht denn niemand etwas dagegen?

Doch! In der aktuellen Ausgabe des Ziners möchten wir euch eine andere Perspektive aufzeigen: Es gibt viele Organisationen, die sich für eine Verbesserung der Gesundheitsversorgung und der globalen Gesundheit engagieren. Nachfolgend möchten wir acht ausgewählte Organisationen präsentieren.



Filmevent in Basel November 2018, Foto vvg von Medicus Mundi Schweiz

Medicus Mundi Schweiz (MMS), Netzwerk Gesundheit für alle

MMS ist ein Netzwerk aus rund 50 schweizerischen Organisationen, die in der internationalen Gesundheitszusammenarbeit tätig sind. Ziel ist die Verbesserung von Qualität, Wirksamkeit und Sichtbarkeit der schweizerischen Gesundheitszusammenarbeit. MMS ist seinerseits Mitglied von Medicus Mundi International, einem Netzwerk von knapp über 20 Organisationen weltweit, die sich für globale Gesundheit einsetzen. Die Organisation hat offizielle Verbindungen zur WHO und engagiert sich in eigenen Worten für eine Politik, «welche die Menschenrechte in den Vordergrund stellt, Diskriminierung und Stigmatisierung bekämpft, die Gesundheit der Menschen schützt und weltweit die notwendigen finanziellen Ressourcen für eine nachhaltige Entwicklung sichert.» Das Netzwerk betrachtet Gesundheit nicht primär als medizinisches, sondern vor allem als soziales Problem. MMS sieht seine Aufgabe darin, die Vernetzung und Zusammenarbeit Schweizer Akteur*innen in der Gesundheitszusammenarbeit zu fördern. Die Organisation möchte die notwendigen Wissensgrundlagen für eine wirksame Gesundheitszusammenarbeit schaffen und den Rahmen für eine kritische Reflexion der Arbeit aller Mitgliedsorganisationen bereitstellen. Dazu organisiert MMS verschiedene Workshops und Veranstaltungen und verfasst Grundlagendokumente zur Praxis internationaler Gesundheitszusammenarbeit. MMS tritt in Dialog mit Schweizer Parlamentarier*innen, bietet Zugang zu evidenzbasierten Informationen über globale Gesundheit und koordiniert die parlamentarische Gruppe Globale Gesundheit, die seit 2015 existiert. MMS ist Teil der schweizerischen Delegation des Globalen Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Tuberkulose und Malaria (GFATM), der rund ein Viertel der weltweiten Mittel zur Bekämpfung von AIDS zur Verfügung stellt.

Pharmaciens Sans Frontières (PSF)

PSF ist die grösste humanitäre Organisation im pharmazeutischen Sektor und wurde im Jahr 1985 nach dem Vorbild der Organisation «Médecins Sans Frontières» gegründet. Ziel von PSF ist es, den Zugang zu essenziellen Medikamenten und ihrem rationalen Gebrauch in Entwicklungsländern zu verbessern. PSF vertritt dabei den Standpunkt, dass es ethisch nicht vertretbar sei, nicht-gebrauchte Medikamente an Entwicklungsländer zu spenden. Solche MNUs (Médicaments non utilisés) haben laut PSF keinen Platz in der humanitären Hilfe. Dies wird damit begründet, dass die Qualität von MNUs nicht garantiert und die Medikamente dem lokalen Personal meist unbekannt seien. Ausserdem sei die Haltbarkeitsfrist von MNUs oft zu kurz oder nicht zu ermitteln. Laut der WHO ist die Einnahme von Antibiotika geringer Qualität, inklusive abgelaufener Medikamente, eines der Hauptprobleme bei der Entwicklung von Antibiotikaresistenzen in Entwicklungsländern. PSF akzeptiert für Spenden daher nur hochqualitative Arzneimittel. Um den richtigen Gebrauch von Medikamenten zu gewährleisten, stellt PSF sicher, dass gespendete Medikamente im Besitz von professionellem Gesundheitspersonal bleiben. Der Fokus liegt auf einer langfristigen Zusammenarbeit mit dem lokalen Gesundheitspersonal und der Bildung eines Versorgungsnetzwerkes, welches auch bei Beendigung der Zusammenarbeit erhalten bleibt.

Swiss TPH

Das Schweizerische Tropen- und Public Health-Institut Swiss TPH ist ein mit der Universität Basel assoziiertes Forschungsinstitut, welches einerseits Reisemedizin, andererseits Forschung im Bereich der globalen Gesundheit betreibt. Dabei liegt der Fokus sowohl auf der gesundheitlichen Situation in Entwicklungsländern als auch auf gesundheitlichen Problemen, von denen auch Industrienationen betroffen sind, wie zum Beispiel Tabakkonsum oder gesundheitlichen Folgen des Klimawandels. Klinische Studien von Swiss TPH befassen sich vor allem mit der Entwicklung und Evaluation von Arzneimitteln, Diagnostika und Impfstoffen gegen arbeitsbedingte Erkrankungen. Damit Erkenntnisse und Innovationen aus der Forschung zur Anwendung kommen, arbeitet Swiss TPH mit Partnerorganisationen aus über



Gesundheitszentrum in Madagaskar. Foto vvg von Pharmaciens sans Frontières Suisse

100 Ländern zusammen. An der Universität Basel bietet Swiss TPH verschiedene Studiengänge in den Bereichen Public Health, Infektionsbiologie, Arzneimittelforschung und weiteren an. Für Menschen, die in der Entwicklungshilfe tätig sind, ermöglicht Swiss TPH Schulungen in medizinischen Themen, die für die Gesundheitszusammenarbeit besonders relevant sind. Momentan unterhält Swiss TPH 319 Projekte in 135 Ländern. Ausserdem offeriert Swiss TPH Dienstleistungen für nationale und internationale Gesundheitsakteure, darunter auch die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit der Schweiz sowie die WHO.

Health Care Without Harm (HCWH)

1996 versammelten sich 28 Organisationen und riefen HCWH ins Leben. Ihr Ziel lautet, den ökologischen Fussabdruck des Gesundheitswesens global zu reduzieren. Damit möchten sie eine für Mensch und Umwelt nachhaltige Gesundheitsversorgung erreichen. Mittlerweile umfasst die NGO etwa 1000 Mitgliedorganisationen in über 50 Ländern, die zusammen mehr als 32'000 Spitäler und Gesundheitszentren vertreten. Eines der wichtigsten Arbeitsfelder der HCWH ist die Reduktion bzw. Elimination gesundheitsschädigender Substanzen wie etwa Dioxine und Quecksilber im Gesundheitssystem. Sie arbeitet dabei mit Spitalern sowie politischen Akteuren zusammen, um Veränderung sowohl auf direktem als auch regulatorischem Weg zu bewirken. So konnte die HCWH nach eigenen Angaben den Markt Quecksilber-basierter medizinischer Geräte in

den USA eliminieren und in der EU ein Verbot von Quecksilber-haltigen Thermometern und Blutdruckgeräten erreichen.

Des Weiteren berät die HCWH viele lokale Spitäler, insbesondere in Drittweltländern, wie sie ihre Ressourcen effektiv recyceln und somit den Abfall und die Verschwendung reduzieren können. Unter anderem stellt die Organisation diesen Spitalern auch spezielle Reinigungssysteme für medizinische Geräte sowie Management-Technologien zur Verfügung. In diesen Belangen arbeitet HCWH mit der UNO sowie der WHO zusammen. Zu guter Letzt ist HCWH eine der prominentesten Stimmen, die vor den gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels warnt. Zusammen mit ihren Partnern erarbeitet HCWH Strategien, mit denen die CO2-Emissionen des Gesundheitswesens reduziert werden können.

Population Services International (PSI)

Die PSI ist eine NGO, die sich auf Gesundheitsprogramme in Entwicklungsländern fokussiert. Dabei implementiert sie ausschliesslich Konzepte, die sich als wirksam und wirtschaftlich erwiesen haben. Somit ist ihre oberste Priorität, dass ihr Engagement nachweislich wirksam und dessen Erfolg messbar ist. Mit rund 400 Mitarbeiterinnen, 700 Freiwilligen sowie 8000 lokalen assoziierten Mitarbeitern stellt PSI medizinische Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung, berät aber auch private sowie öffentliche Gesundheitsorganisationen, um die Gesundheitsversorgung zu optimieren. Zurzeit hat die PSI acht Arbeitsfelder,



Erste-Hilfe-Training der Medical relief society in Ostjerusalem
Foto zvg medico international schweiz

die u.a. prävalente Krankheiten wie HIV, Malaria und Tuberkulose, aber auch Bereiche wie sexuelle und digitale Gesundheit umfassen.

medico international schweiz

medico international schweiz ist eine Hilfsorganisation, die sich für eine verbesserte Gesundheitsversorgung in den Ländern des globalen Südens einsetzt. Obwohl sie sich auf der Website als zukunftsorientierte Organisation bezeichnet, fasziniert ihre Vergangenheit: Während des spanischen Bürgerkriegs wurde die Hilfsorganisation Centrale Sanitaire Suisse (CSS) aus der Arbeiterbewegung gegründet und organisierte medizinische Hilfe für das republikanische Spanien. Später engagierte sich die Organisation in weiteren humanitären Katastrophen- und Kriegsgebieten wie etwa dem Vietnam- oder Jugoslawienkrieg, indem sie medizinisches Personal schickte.

2002 beschloss die deutschschweizerische Sektion der CSS, Teil von medico international zu werden, und änderte daraufhin ihr Logo und ihren Namen. Die Westschweizer Sektion blieb jedoch bestehen und stellt als CSS Romande eine eigene Hilfsorganisation dar. Somit engagieren sich CSS Romande und medico international schweiz beide für die gleichen Ziele und teilen eine interessante Vergangenheit, in der verschiedene gesellschaftliche und politische Ereignisse ihre Spuren hinterlassen haben. Mit ihren Partnern bietet medico international schweiz in diversen Entwicklungsländern Dienstleistungen wie medizinische Anlaufstellen oder Betreuung für Folter- und Kriegsoffer an und kämpft auf politischer Ebene für mehr Menschenrechte,

Gleichberechtigung und eine bessere Gesundheitsversorgung.

Physicians association for nutrition (PAN)

PAN ist eine internationale Organisation, welche das Bewusstsein über die gesundheitlichen Vorteile einer vollwertigen, pflanzenbasierten Ernährung fördern möchte. Vollwertig bezieht sich dabei auf Lebensmittel, die nicht oder nur minimal prozessiert wurden. Pflanzenbasiert bezieht sich auf eine Ernährung, bei denen pflanzliche Lebensmittel die Grundlage bilden, wobei tierische Lebensmittel in angemessener Menge nicht ausgeschlossen sind. Seine Hauptaufgaben sieht PAN in der Ausbildung von Medizinstudierenden und Gesundheitsfachkräften, der Unterstützung der Patient*innen bei der Ernährungsumstellung und dem Aufbau eines globalen Netzwerks zur Erschaffung einer einflussreichen Organisation für die medizinische Lobby. Für Medizinstudierende bietet PAN regelmässig Vorträge an medizinischen Fakultäten in Deutschland und den USA an. Thema dieser Vorträge ist unter anderem auch der gemeinsame Vorteil, der sich aus einer pflanzenbasierten Ernährung sowohl für die Gesundheit als auch für die Umwelt ergibt. PAN strebt auch die Etablierung von PAN-Studierendengruppen an Universitäten an. Seit April 2021 gibt es ein Team in der Schweiz, welches bereits das PAN-Webinar «The Power of Nutrition» an der Universität Basel durchführen konnte.

Bill & Melinda Gates Foundation

Sei es wegen der Scheidung der beiden Namensgeber, oder durch die Verschwörungstheorie über die Erfindung des Sars-CoV-2-Virus – du hast

sicherlich schon von dieser Stiftung gehört – und ja, es ist eine Stiftung, keine NGO. Doch die Bill & Melinda Gates Foundation als grösste private Stiftung der Welt mit ihrem Hauptfokus auf die Gesundheitsversorgung darf bei einer solchen Auflistung dennoch nicht fehlen.

Die Stiftung wurde 1994 unter dem Namen William H. Gates Foundation gegründet und 1999 umgetauft. Neben Bill Gates zählt u.a. auch Warren Buffett zu den grosszügigen Spender*innen der Stiftung. Mit den Spenden finanziert die Stiftung verschiedene Vorhaben wie etwa die Versorgung von AIDS-Erkrankten in Botswana, Impfprogramme in Indien und Afrika oder auch Forschung nach Impfstoffen gegen Krankheiten wie AIDS, Tuberkulose und Malaria. Auch in der COVID-19-Pandemie stellte die Stiftung Mittel bereit, um Forschung und Produktion der entsprechenden Impfstoffe zu fördern. Immer wieder für Kritik sorgt der Einfluss, den die Bill & Melinda Gates Foundation mittlerweile auf die Gesundheitsversorgung ärmerer Staaten ausübt. So ist die Stiftung beispielsweise nach den USA die zweitgrösste Finanzquelle der WHO. Auch wird ihr wiederholt vorgeworfen, intransparent und subjektiv zu handeln. Trotz aller Kritik ist festzuhalten, dass viele Hilfsprojekte und NGOs ohne die Finanzierung durch diese Stiftung nicht existieren könnten.

Simon Christiaanse & Yi Zheng

Zwischen Hoffnung und Akzeptanz

Wenn Menschen von Hoffnung sprechen, geht es ihnen meist um den wünschenswerten Verlauf eines Ereignisses. Hoffnung ist jedoch immer auch ein Ausdruck dafür, dass man sich mit der Möglichkeit befasst hat, dass das Wünschenswerte nicht eintritt. Eine solche Enttäuschung kann zu Wut, Verzweiflung und Trauer führen, oder zu Akzeptanz des Geschehenen. Ein solcher Übergang erfolgt nicht plötzlich, sondern zieht sich mit viel auf und ab in die Länge. Wilfred van Gunsteren (73) befand sich in diesem Jahr in einem solchen Spannungsfeld zwischen Hoffnung und Akzeptanz, als seine Frau Jolande (74) unter Chemotherapie an COVID-19 erkrankte. Im Gespräch teilte er seine Erfahrungen mit uns.

Wilfred, bei Jolande wurde letztes Jahr ein Kolonkarzinom diagnostiziert. Wann und wie habt ihr von der Diagnose erfahren?

Das war am 25. September im Spital in Schiers bei einer Darmspiegelung. Wir konnten den Krebs direkt auf dem Bild sehen. Das hat uns geholfen, ihn zu akzeptieren. Jolande wurde am 16. Oktober erfolgreich operiert. Am 25. November hat die Chemotherapie am Kantonsspital in Chur begonnen und hat starke Nebenwirkungen verursacht. Jolande war sehr geschwächt. Mit dem Beginn der dritten Chemotherapie nach Weihnachten ging es ihr deutlich schlechter. Sie ass beinahe nicht mehr. Wenige Tage später ging sie zu unserem Hausarzt und stellte sich heraus, dass sie sich mit SARS-CoV-2 angesteckt hatte. Die Chemotherapie wurde sofort unterbrochen. Am 22. Januar wurde Jolande ins Spital Schiers eingeliefert, am 25. Januar ins Kantonsspital in Chur, da dieses über eine Intensivstation verfügt. Unser Sohn Job reiste am Tag vor der Verlegung nach Chur aus den Niederlanden an, unsere Tochter Eva einen Tag später aus Kanada.

Am 27. Januar wurden wir vom Kantonsspital telefonisch darüber informiert, dass Jolandes Zustand sich verschlechtere und eine Besserung nur wahrscheinlich sei, wenn man

sie in ein künstliches Koma versetzen würde. Ich war damals offiziell noch in Quarantäne, aber es war mir wichtig, noch mit Jolande zu sprechen. Das hat sie den Spitalangestellten auch deutlich gemacht: «Sie denken doch nicht, dass ich mich nach 54 Jahren mit meinem Mann über Facetime verabschieden werde?», hat sie gesagt. Die Ärztin hatte vollkommenes Verständnis, und so hatten wir drei 35 Minuten Zeit, um mit ihr zu sprechen. Das ist das Schöne am Kantonsspital in Chur – es hat einen menschlichen Massstab! Es war klar, Jolande hatte nur eine Chance von 50%, die Erkrankung zu überleben – da hindert man mich doch nicht daran, mich von ihr zu verabschieden.

Wie war die letzte halbe Stunde mit Jolande? Konntest du dich würdig verabschieden?

Naja, was will man? Man möchte sie natürlich beruhigen und Jolande wollte vor allem die Kinder beruhigen, das war eigentlich das Wichtigste. Mit mir hatte sie schon oft darüber gesprochen, dass alles auf einmal vorbei sein könnte. In unserem Alter ist das so. Aber für die Kinder war das sehr schwierig. Während des Gesprächs waren wir natürlich ganz in Schutzkleidern eingepackt. Jolande war sehr froh, dass wir da waren. Sie war bereits ge-

schwächt, blieb jedoch sehr gefasst, voller Liebe und Dankbarkeit, ohne Angst. Sie wollte überleben, war sich aber der Tatsache bewusst, dass es auch anders ausgehen könnte. Sie hat gesagt: «Wenn ich es nicht schaffe, dann ist das schade. Ich habe ein schönes Leben gehabt. Aber ich will mich nicht davonschleichen!»

Verging die Zeit schnell?

Nein, wir hatten genügend Zeit. Wenn man offene Rechnungen innerhalb der Familie hat, muss so etwas eine Katastrophe sein. Aber weder miteinander noch mit den Kindern hatten wir offene Rechnungen. Nach dem Gespräch habe ich angefangen, unsere Freunde zu informieren. Job und Eva sind geblieben, insgesamt acht und elf Wochen! Es begann eine Phase des Wartens und Hoffens in der es sehr stark auf und ab ging – eine sehr erschöpfende Erfahrung, diese Abwechslung von vielversprechenden und traurig stimmenden Nachrichten.

Wie hoffnungsvoll wart ihr auf eine Genesung, als Jolande ins künstliche Koma versetzt wurde?

Wir wussten, die Chance ist 50%, es konnte schief gehen oder nicht. Jeden Morgen hatte ich einen Knoten im Magen, als ich im Kantonsspital anrief. Dann habe ich immer nach der Sauerstoffsättigung und anderen Parametern gefragt, welche Eva in kleinen Büchern festgehalten hat. Es war wichtig für uns zu wissen, woran wir sind. Wir sind keine medizinische Familie – aber inzwischen verstehen wir einiges davon. Uns war bewusst, je länger das Koma dauert, desto schlechter stehen die Chancen. Wir waren jeden Tag miteinander spazieren, abends haben wir meistens Netflix geschaut, um uns abzulenkten. Man lebt von Tag zu Tag in der Hoffnung.

Jeden Tag durfte jemand von uns Jolande für eine halbe Stunde besuchen. Das Pflegepersonal hat uns gesagt, man wisse nie, was Jolande alles mitbekommt, wenn man mit ihr spricht. Eva hat deshalb viel für Jolande gesungen, besonders Lieder, welche sie früher zusammen gesungen hatten. Ich habe sie massiert und ausprobiert, ob der Blutdruck steigt,



wenn ich sie streichle [lacht]. Die Pflege wollte von uns wissen, um was für eine Person sie sich denn kümmerten. Deshalb haben wir Fotos gebracht und mit den Pflegeangestellten gesprochen. Man möchte sie natürlich motivieren. Wir haben sie gefragt, was wir ihnen mitbringen können. «Cola Zero», war die Antwort. Das war einfach! Eva hat seither jeden Tag eine Karte für die Pflege geschrieben, und dazu haben wir Cola Zero, Schinkengipfli und Schoggigipfli von der lokalen Bäckerei gebracht. Sie haben so liebevoll für Jolande gesorgt und immer mit ihr gesprochen, obschon sie im Koma war. Während 50 Tagen Koma hat Jolande keine einzige Druckstelle bekommen. Eine unglaublich liebevolle Versorgung, wirklich ein Superspital!

Das hat dir geholfen in dieser Zeit?

Ja sicher! Die Empathie des Personals war unglaublich wichtig, bis zum Ende! Die Ärztinnen und Ärzte haben uns immer gut informiert und das Pflegepersonal war uns gegenüber immer sehr offen.

Wie ging es weiter?

Am 2. März teilte Jolandes Ärztin uns mit, dass sie nicht mehr wisse, was zu tun sei. Das war die erste Warnung. Wir konnten das auch an ihren Lungenwerten sehen, die sich

in den letzten Wochen verschlechtert hatten. Drei Tage später hatten wir ein weiteres Gespräch mit dem Behandlungsteam, wo man uns keine Hoffnungen auf Jolandes Genesung machte. Man könne sie unter den jetzigen Umständen zwar am Leben halten, aber man könne nichts mehr für ihre Genesung tun. Es stellte sich die Frage, ob dies einen Sinn habe. Wir waren froh, dass Jolande nicht leiden musste und wollten nicht, dass sie wieder zu sich kommt ohne Hoffnung auf ein Leben ohne Sauerstoffversorgung. Das wäre kein Leben, das zu ihr passt. Das sind schwierige Fragen und diese Entscheidungen mussten wir für sie fällen. Glücklicherweise hatten wir alle drei lange genug mit Jolande gelebt und waren uns in dieser Frage völlig einig. Daraufhin habe ich unsere Angehörigen und Freunde informiert, dass das Ende naht. Das wurde zum Teil missverstanden. Wir hatten beschlossen, Jolande Zeit zu geben, solange es zu keinem Organversagen käme. Wir hatten keinen Zeitpunkt für das Abschalten der Maschinen bestimmt. Ich wollte unserer Familie und unseren Freunden aber eine Vorwarnung geben, wie es das Personal in Chur mit uns gemacht hatte. Nicht alle haben das verstanden – ich habe ein paar liebevolle Briefe mit Beileidsbekundungen erhalten.

„Sie denken doch nicht, dass ich mich nach 54 Jahren mit meinem Mann über Facetime verabschieden werde?“

Es stellten sich weitere Fragen bei uns. Dürfen wir dabei sein, wenn die Maschinen abgestellt werden? Wann wird das gemacht? Möchten wir eine Abschiedsfeier machen? Ich musste mich fragen, wie ich allein weiterleben wollte, ob ich hierbleiben oder zurück in die Niederlande ziehen sollte. Eva wollte schon länger ihre Kinder aus Kanada herholen. Das ging nicht wegen der Quarantäne-Bestimmungen. Deshalb ist ihr Mann mit den Kindern aus Kanada hergereist. Auch meine Schwiegertochter aus den Niederlanden ist angereist. Aber stell dir vor, was sie schon vorher für mich getan hatten – Eva und Job waren lange hier! Beide Partner haben sich während fast sieben Wochen neben der Arbeit um die Kinder gekümmert. Das habe ich ausserordentlich geschätzt.

Wenige Tage später wurden wir wieder zu einem Gespräch eingeladen, wo die Chefarztin uns mitteilte, meine Frau habe das Behandlungsteam total überrascht. Jolandes Lungenfunktion hatte sich leicht gebessert. Gleichzeitig hat uns die Ärztin versichert, wir dürften dabei sein und uns davor in einem anderen Zimmer, solange wir wollten, verabschieden, sollte es notwendig werden, die Maschinen abzustellen. Stell dir vor, man spricht im selben Gespräch über Rehabilitation und über den

Tod! Weitere vier Tage später wurde uns mitgeteilt, dass sich die Lungenfunktion von Jolande effektiv verbessere und wir die Rehabilitation planen sollten. Wir dachten: «In welchem Film sind wir jetzt?!».

Als Nächstes hat das Spital einen Platz im Schweizer Paraplegikerzentrum in Nottwil organisiert, da man Jolande dort die beste Rehabilitation bieten konnte. In der letzten Woche in Chur haben sie noch während dem Komas Physiotherapie mit Jolande gemacht. Sie ist im Koma neben dem Bett gestanden, während das Pflegepersonal ihren Kopf gehalten hat. Das ist Einsatz! Ich werde immer emotional, wenn ich daran denke, was die Leute dort alles gemacht haben – wirklich, Chapeau!

Hattest du zu diesem Zeitpunkt noch Zweifel, dass es nicht gut gehen könnte?

Man glaubt es zuerst nicht. Davor war es während sieben Wochen auf und ab, aber überwiegend abwärts gegangen. Die Frage war auch: Was kommt alles zurück? Als wir am 17. März nach der Verlegung nach Nottwil zum ersten Mal in ihr Zimmer kamen, konnte Jolande sich noch nicht bewegen und kaum etwas sagen, aber sie war wach. Da haben wir zu ihr gesagt: «Du hast dich nicht davongeschlichen!», woraufhin sich ein Lächeln auf ihrem Gesicht abzeichnete. Eva hat dann das Lied «Frim Fram Sauce» gesungen. Das Lied enthält den Vers «And a girl she should eat right!». Als Eva ans Ende dieses Verses kam, flüsterte Jolande mit: «Right!». Da wussten wir, dass sie im Kopf vollkommen bei uns war, denn wenn man so schnell reagieren kann, dann hat das Gehirn wohl keinen Schaden genommen. Das war ein sehr erleichterndes Moment. Es dauerte noch etwa zehn Tage, bis man sie wirklich verstehen

„Ich will mich nicht davonschleichen!“

konnte – alle Muskeln waren ja weg. Schlucken ging nicht, nichts! Stell dir das vor, Kauen, Arme heben... Die Phase, als sie noch nicht sprechen und schlucken konnte, war sehr schwierig für Jolande. Wir haben ihr eine Fotowand aufgebaut. Es war wichtig für sie, zu wissen, dass sie nicht verloren ist, sondern dass wir da sind, auch wenn sie nachts grübelt. Unsere Aufgabe war es, Jolande zu motivieren.

Was besonders schön war, als Jolande wieder zu sich kam, war, dass wir keine Entscheidungen mehr für sie treffen mussten, sondern sie nun selbst entscheiden konnte. Ich habe keine grosse Mühe damit, ich habe das für meinen Vater gemacht, als er dement war. Das geht, wenn man die Person gut kennt, aber man muss gut überlegen und ich fand es schön, als Jolande sich selbst wieder einbringen konnte.

Hat sie einen Begriff davon, wie lange sie im Koma lag?

Nein, ich muss sie immer wieder daran erinnern. Ich habe alle E-Mails, die ich über sie verschickt und erhalten habe, ausgedruckt und in zwei grossen Ordnern aufbewahrt, wir haben die Tagebücher der Pflege in Chur und wir haben die kleinen Büchlein, in denen wir all ihre Vitalwerte festgehalten haben. Wenn sie möchte, kann sie das alles nachlesen. Aber solange sie nicht will... Jolande hat sich immer auf ihre Rehabilitation konzentriert, nicht auf die Vergangenheit oder andere Dinge. Sie hat das Gefühl, dass die Ärztin zu ihr im Koma gesagt habe, sie wisse nicht mehr was zu tun sei, worauf Jolande sich gedacht habe: «Jetzt muss ich etwas tun!». Naja... ich denke, wie sollte das gehen? Ich habe keine Ahnung!

Als Jolande nach zwei Monaten Nottwil ein gewisses Niveau erreicht hatte, musste sie in eine Klinik bei uns in der Nähe verlegt werden, denn die Plätze im Paraplegikerzentrum sind begehrt und teuer! Das war eine Umstellung nach der herausragenden Versorgung in Chur und Nottwil. Ich habe sie in der neuen Klinik abgeliefert und durfte gar nicht ins Gebäude. Das geht bei Jolande nicht, Jolande braucht Menschen, sie ist ein Menschen-Mensch. «Dann müssen wir meine Frau irgendwo anders hinbringen.», habe ich zum Arzt gesagt. Daraufhin willigte er

ein und ich durfte sie besuchen – einen Skandal möchte man in der Schweiz meist unbedingt vermeiden. Aber auch sonst war die Behandlung für uns nicht zufriedenstellend, der Umgang stimmte nicht. Alle tollen physiotherapeutischen Geräte nützen nichts, wenn nicht auf eine motivierende Beziehung zur Patientin und den Angehörigen geachtet wird. Als Jolande nach zwei Wochen zu mir sagte: «Ich will hier weg!», antwortete ich: «Du hast so viel erreicht, wenn du wegwillst, kommst du nachhause.» Inzwischen konnte sie nämlich schon wieder Treppen steigen. Es war nicht im Sinne der Klinik, Jolande zu entlassen, aber es gibt keine Rechtsgrundlage, eine Patientin gegen ihren Willen zurückzuhalten.

Morgen kommt Jolande zurück und wird ab dann die Rehabilitation ambulant weiterführen. Seid ihr darauf vorbereitet? Freust du dich?

Ja! Der 4. Juni wird ein super Tag für mich. Stell dir vor – Jolande war jetzt viereinhalb Monate im Krankenhaus. Dass sie hier sitzen und entscheiden kann, ob sie sich hinlegen möchte oder etwas essen, mit den eigenen Sachen – das ist etwas Besonderes! Wir hoffen, dass sie zweimal pro Tag bei der Herzklinik in die Reha gehen kann. Und anschliessend können wir gemeinsam auf der Terrasse ein Glas Wein trinken.

Wie wird sich euer Leben langfristig verändern?

Das weiss ich nicht. Schon vor der Erkrankung hatte Jolande Schwierigkeiten mit Aufwärtsgen, die Atmung war meistens ihre Schwäche. Die Lungen sind inzwischen nicht besser geworden. Aber man kann normal leben, solange man normal gehen kann. Wir sind in einem Alter, in dem man weiss, dass gewisse Dinge nicht mehr gehen. Ich hoffe, wir können nächste Saison noch einige Abfahrten auf der Piste machen – Jolande ist eine gute Skifahrerin. Fahrradfahren wird auch wieder gehen. Eigentlich hoffen wir, dass es weitergeht, wie es im letzten Sommer war. Ob das so sein wird, werden wir sehen.

Wir danken Wilfred und Jolande van Gunsteren für ihre Offenheit und Wünschen für die weitere Rehabilitation alles Gute!

Interview von Simon Christiaan

Die Hoffnung

Über die Hoffnung im Semesterverlauf.

Sei gegrüsst Maaarvin!

Eine Stimme aus dem Überall grüsste Marvin in andächtiger Tonlage. Marvin zuckte zusammen.

„Was zum... Was... wer ist das?“

Maaarvin. Entspann dich

sagte die Stimme in bebendem, nicht entspannendem Tonfall.

Ich bin's nur. Deine Hoffnung!

„Meine Hoff- Scheisse was?“ Marvin schaute sich hektisch um, suchte nach jemandem in der WG, der ihm einen Streich spielen wollte, doch das Wohnzimmer war leer. Alter Marvin. Gröfze deine Gröfze.

Kein Grund, gleich so vulgär zu werden.

Marvin stand vorsichtig auf, schlich durchs Zimmer und überprüfte, ob vielleicht das Radio angegangen war. Nichts. Nicht einmal die Soundanlage war angeschlossen. Auch der Fernseher war ausgeschaltet.

Marvin setz dich wieder.

Marvin setzte sich.

Marvin ich will dich gar nicht

lange stören. Ich sehe, du bist gerade beschäftigt.

Marvin blickte zu dem halbbestrichenen Brot auf seinem Frühstücksteller, lehnte seine Ellbogen auf den Tisch und fasste sich an den Kopf. Er hatte vor einer Woche sein Medizinstudium begonnen, war gerade von zu Hause in eine WG gezogen und hatte bis vor kurzem versucht, an diesem Samstagmorgen sein Frühstück zu genießen. Nach nicht mal einer Woche hatte er anscheinend bereits den Verstand verloren.

„Was ist hier los... Wieso... Wer?“

Marvin! Reiss dich zusammen! Ich

bin hier, um dir deine neue Hoffnungen mitzuteilen. Also hör gut zu. Marvin hörte zu.

Wir hoffen – oh Moment

die Stimme räusperte sich und wurde nun weniger bebend.

So ist es besser. Wir hoffen,

dass wir mit dem Medizin-

studium die richtige Entscheidung

getroffen haben. Wir hoffen, dass

wir viele Freunde finden werden,

viele Partys besuchen können

und "die beste Zeit unseres

Lebens" haben werden. Ach ja,

und seit neuestem hoffen wir,

dass das süsse Mädel vom

Erstsemestrigentag aus dem zweiten

Jahrgang sich unsterblich in uns

verliebt, aber sind wir mal

ehrlich Marvin... ich mein, ich bin ganz

deine Hoffnung, aber... ich weiss ja nicht...

Marvin hatte mittlerweile seine Knie

zu den Ohren gezogen, mit den Ar-

men umschlungen und wippte leicht

hin und her. Die Stimme wartete

kurz auf eine Reaktion. Als nichts

kam, räusperte sie sich wieder:

Also dann. Genüss dem Frühstück noch

und viel Erfolg im Studium. Bis zum

nächsten Mal Marvin!

Das erste Studienjahr verging und bald schon hatte Marvin den Vorfall fast wieder vergessen. Die Hoffnungen aber, die die Stimme ihm netterweise mitgeteilt hatte, waren geblieben. Und so jagte Marvin seinem Glück hinterher, ging auf Partys, schloss neue Freundschaften, zweifelte ab und zu seine Studienwahl an und sprach absolut kein einziges Wort mit dem süssen Mädel aus dem zweiten Jahrgang.

Hey Marvin! Was machst du da?

Frühstück ehwa? Bist du wahnsinnig?

An die Arbeit, Los!

Marvin zuckte zusammen. Eine leicht hysterische Stimme aus dem Überall hatte ihn plötzlich angefahren. Sein Bauch zog sich zusammen, eine ungute Erinnerung flutete sein Bewusstsein.

Was... Wer...?

W-w-w-uns? W-w-w-uns?

äffte die Stimme ihn nach,

Ich bin's, deine Hoffnung verdammt!

Was sitzt du da wie vom Blitz

erschlagen? Bewegung, los, los, los!

Marvin zuckte wieder, aber reagierte diesmal etwas gefasster:

„Beim letzten Mal, warst du irgend-

wie... anders. Was ist mit der ande-

ren Stimme passiert?“

Ach die? Ja die mussten wir

gehen lassen. Die war viel zu

dramatisch und zu ineffizient.

Marvin hier, Marvin dort. Wir wissen

alle, wie du heisst, komm zum

Punkt! Und dann diese lächerlichen

Hoffnungen: Partys? Freunde?

Du hast keine Zeit mehr für

sowas! Hast du nicht gehört,

was sie am ersten Tag vom

2. Studienjahr gesagt haben?

Das wird brutal. Du musst lernen!

Zum Glück ist nichts mit deinen

Beziehungshoffnungen geworden, sonst

wären wir jetzt noch viel tiefer

in der Scheisse!

„Ja, aber ich hab tolle neue Freunde

kennengelernt und das Studium ge-

fällt mir auch.“

Jaja... herzlichen Glückwunsch.

Die Stimme wurde immer ungeduldriger.

Vergiss das mal lieber alles schön

wieder. Ich bin hier, um dir deine

neuen Hoffnungen mitzuteilen. Also

schreib mit: Wir hoffen, dass 24

Stunden genug für einen Tag sind.

Wir hoffen, dass wir beim erst Mal

im Sezierraum nicht ohnmächtig

werden und wir hoffen, dass wir

nicht erbrechen an der Mündlichprüfung.

Marvin öffnete den Mund, wie um

etwas zu sagen, schloss ihn wieder

und traute sich dann doch noch:

„Und... und was ist mit unseren

Freunden?“

Die Stimme hob eine metaphorische

Augenbraue. Überlegte kurz.

Ja gut, von mir aus. Wir hoffen

ausserdem, dass wir nicht gleich alle

unsere Freunde verlieren. So, zufrieden?

Marvin wusste nicht so genau.

Und jetzt stoff dir den Rest des

Frühstücks in den Magen und ab

ans Lernen. Ob wir zu dumm sind

für das Studium steht zwar in

den Sternen, aber wir können

wenigstens fleissig genug sein.

Das zweite Jahr war tatsächlich brutal, doch Marvin schaffte es irgendwie. Er lernte viel, er lernte oft und er lernte sogar zusammen mit seinen Freunden. Das Sezieren war zwar anstrengend, aber interessant und an den Mündlichprüfungen musste er nur einmal erbrechen. Alles in allem also ein gelungenes zweites Studienjahr für Marvin.

Yooo, Marvin. Alles klar Bruder?

Marvin blinzelte verwirrt. Eine ver-

peilte Stimme aus dem Überall, aber

irgendwie auch von dem Sofa, hatte

ihn träge bemerkt.

„Ehm... ja?“

Illustration: Sabina Rätz



Schriften von Catrina Pedrett, Michael Reichert, Simon Christiaansen, Sabina Rätz, Valentin Frei

Niijice. So muss das Bruder.

Marvin wartete, bis die Stimme weitersprach, doch es passierte nichts.

Er hoffte schon, dass es endlich vorbei sei mit den Stimmen, aber dann meldete sie sich wieder.

Hey, mir ist grad eingefallen. Jetzt

so ich dich schonmal hier hab.

Ich wusste dir noch unsere

Hoffnungen mitteilen. Ist so

irgendwie mein Job, weist du.

So als Hoffnung und alles.

Marvin hatte sich langsam mit seinem Schicksal abgefunden. Er entschied sich, auf das Gespräch einzugehen:

„Ich nehme an, die Stimme vom letzten Mal musstet ihr wieder „gehen lassen“?“

Die Stimme vom letzten

Mal? Ach die. Ja die... die

hatte nen Burnout oder so.

Uncool. Sache Bruder. Relativ

uncool. Ich muss jetzt anspringen

bis sie zurückkommt.

Die Stimme blickte kurz an die Decke, als würde sie überlegen.

Falls sie zurückkommt...

Marvin wartete kurz, doch die Stim-

me schien wieder eingeschlafen.

„Also wie siehts denn aus mit unseren Hoffnungen?“

Ah ja genau, die Hoffnungen.

Also pass auf. Die Sache ist die.

Der Chef dort oben, das limbische

System, oder der Frontallortex,

ich verwechselte die zwei immer,

hat mir so ne Liste mitgegeben.

Aber ich bin ehrlich mit dir. Ich

hab die Liste verloren. Was hältst

du davon, wenn wir also einfach

mal... du weisst schon ...

improvisieren?“

„Improvisieren?“

Ja man. Improvisieren. Ich mein, wir

haben die letzten zwei Jahre so viel

gehofft und geackert, wie wär's,

wenn wir die nächste Zeit einfach

mal auf uns zukommen lassen?

Einfach mal nehmen was kommt.

Weisst du, wie auf'ner Welle

surfen.

„Auf ner Welle surfen?“

Ja. Bruder, geraaaa.

Die Stimme machte eine wellige Bewegung mit dem Arm.

Du hast es schon gecheckt. Lass es

einfach auf dich zukommen.

Marvin wollte etwas erwidern, aber er spürte, wie die Stimme wieder eingeschlafen war und beschloss, es dabei zu belassen.

Das dritte und das vierte Jahr vergingen wie im Flug. Das Studium wurde immer spannender, die Praktika immer nützlicher und die Prüfungen weniger belastend. Marvin fand neue Interessen und ging neuen Leidenschaften nach. Durch den Patientenkontakt und die klinischen Kurse kam ein erster Blick raus aus dem Studium und rein in die reale Welt mit all ihren Höhen und Tiefen. Marvin fühlte sich bereit für das Wahlstudienjahr.

Hey psst. Marvin. Maaarvin. Psst, hörst du mich?

Marvin unterbrach für einen Moment sein Kauen. Er meinte eine leise, flüsternde Stimme aus dem Überall gehört zu haben. Sie wirkte verängstigt.

Maaaaarvin. Ich bin's wieder.

Die Hoffnung. Erinnerst du dich noch?

Marvin erinnerte sich. Sorry, dass ich letztes Jahr nicht vorbeigeschaut hab. uns war irgendwie nichts eingefallen. Die Stimme redete jetzt etwas lauter. Ja also, du weisst ja, wie das läuft. Ich hab hier ein paar Hoffnungen und ... die Stimme stockte verlegen darf ... darf ich dich vielleicht was fragen? Sie nahm sich einen Stuhl, zog ihn zum Tisch und setzte sich gegenüber von Marvin. Dann bohrte sie schüchtern mit dem Finger auf dem Tisch herum. Marvin nahm einen Schluck Kaffee.

Ja also ... ähm ... was ich fragen wollte ... Wie ... Wie haben dir deine Hoffnungen eigentlich bis jetzt gefallen? Marvin verschluckte sich heftig und musste erstmal mehrmals husten. Er hatte mittlerweile schon fast Mitleid mit der Stimme und wollte sie nicht beleidigen, deshalb nutzte er den Hustenanfall, um seine Worte mit Bedacht zu wählen: «Joa, eh, was soll ich sagen. Es hätte schlimmer sein können, denk ich.» Die Stimme setzte sich Senkrecht im Stuhl auf.

Ich wusste es! Du hast es, nicht war? zögerte: «Ja, also... Du - also ich mein Hoffen kann manchmal ganz schön... naja... anstrengend sein... mit all den Ängsten und Zweifel und so und -»

Die Stimme überschlug sich: Es ist immer dasselbe! Immer wisst es „Du darfst die Hoffnung nicht verlieren“ oder „die Hoffnung stirbt zuletzt“, aber wenn wir dann mal da sind, hält uns keiner aus! Immer diese Angst, dass die Hoffnung nicht in Erfüllung gehen könnte. Wer würde das schon mögen. Niemand mag die Hoffnung. Manchmal denke ich, die Welt wäre ohne mich ein besserer Ort! Marvin rutschte verlegen im Stuhl hin und her.

Aber es hilft ja alles nichts. Es ist mein Job und ich muss dir das jetzt mitteilen. Hier, unsere neuen Hoffnungen: Die Stimme holte tief Luft und ergoss sich über Marvin: Wir hoffen, dass wir im Wahlstudienjahr niemanden umbringen. Wir hoffen, dass wir keine schlimmen Fehler machen. Wir hoffen, dass

wir nicht zu dumm für den Arztberuf sind. Wir hoffen, dass uns der Arztberuf gefällt und dass wir den Patienten gefallen, und wir hoffen, dass wir uns nicht blamieren. Marvin spürte, wie die Stimme angestrengt atmete und verzweifelt versuchte, die Tränen zu unterdrücken. Er legte ihr den Arm auf die unsichtbare Schulter und so sassen sie für einen Moment.

Das Wahlstudienjahr kam, sah und ging wieder. Unsant brachte es die studentische Naivitätsblase zum Platzen und überliess Marvin der nüchternen Realität. Hoffnungen, Ängste, Träume, Zweifel, Wünsche, Tränen, Freudentränen. Die Emotionen verflossen ineinander, vermischten und vermengten sich, nur um sich im nächsten Moment wieder zu lösen und an ihren Platz zurückzukehren. Erschöpft, aber doch irgendwie froh darüber, es erlebt zu haben, kehrte Marvin für das letzte Studienjahr an die Uni zurück.

Hey Marvin. Wie geht's? Marvin hatte schon darauf gewartet. Trotzdem war er überrascht, wie normal die Stimme diesmal klang. Kein Echo, keine überspitzten Emotionen. Einfach eine ausgeglichene, freundliche Sprechmelodie. Bevor Marvin antwortete, schmierte er sein Brot fertig, nahm gelassen einen Schluck Kaffee und setzte die Tasse ab. «Danke, ganz gut. Na, wen schickt ihr diesmal?»

Ja, also was das angeht. Nach dem Weinen... Vorfall vom letzten Mal dachte ich, dass ich mal persönlich vorbeikommen sollte. Ich bin dein limbisches System. Oder dein Frontalkortex. Wir wissen es selbst nicht so genau, um ehrlich zu sein. Diesmal war es Marvin, der seine Augenbraue hob. Auf jeden Fall gibt's da glaub ich etwas Klärungsbedarf. Weisst du, die Hoffnung ist nur ein Teil meiner Verantwortung. Ich bezweif die selbst nicht ganz genau. Ist sie jetzt gut oder ist sie schlecht? Würstest du es beibehalten? Richtig enttäuschend und es für mich, wenn die Hoffnung jeglichen Bezug zur Realität verliert und dann bei der Verwirklichung Marvin hörte gespannt zu. Wie dem auch sei, ich weiss nur eins: Die Hoffnung existiert nun mal und man kann sie

nicht verdrängen. Und glaub mir, ich hab's versucht... Ich glaube alles was man machen kann, ist ihr ab und zu zugehören, hinzuhören und sie einfach mal zu akzeptieren. Mit all ihren Facetten. Versteht du?

Marvin überlegte kurz. Was das limbische System oder der Frontalkortex da redete, war zwar abstrakt, aber diese Sorge hatte er sowieso schon hinter sich gelassen, als er angefangen hatte, den Stimmen in seinem Kopf zu antworten. Abgesehen davon erschien ihm der Inhalt irgendwie sinnvoll. Trotzdem war er noch nicht ganz überzeugt:

«Aber wenn ich die Hoffnung akzeptiere, dann sitzt sie mir immer im Nacken. Lässt nicht los. Ständig habe ich das Gefühl, etwas zu brauchen und die Angst, es nicht zu erreichen. Und dann hindert sie mich auch noch daran, Dinge zu verarbeiten, an denen ich sowieso nichts ändern kann.»

Die Stimme lächelte sanft. Ich glaube Marvin, wenn du lernst die Hoffnung zu akzeptieren, ohne dass du sie überhand gewinnen lässt, wirst du merken, dass Hoffen durchaus seine Vorteile haben kann.

«Aber wie mache ich das?»

Die Stimme hob abwehrend die Hände und lachte laut auf. Woher willst du das wissen? Das musst du schon selbst herausfinden.

Sie hob den Arm und kratzte sich am Hinterkopf. Aber hey, gradiere übrigens mit dem Mädel aus dem zweiten Jahrgang. Also ja, jetzt aus dem zweiten. Muss schon sagen, da war sogar die Hoffnung bei uns überhand, dass das noch geklappt hat.

Dmitrij Marchukov

Vom Kinderwunsch zum Wunschkind

Rund 10-15 Prozent der Schweizer Paare haben Schwierigkeiten dabei, sich ihren Kinderwunsch zu erfüllen. Man spricht von einem unerfüllten Kinderwunsch, wenn es bei einem Paar innerhalb eines Jahres bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr nicht zu einer Schwangerschaft gekommen ist. Wie der unerfüllte Kinderwunsch aus Sicht einer Medizinerin aussieht, das erfahren wir von Dr. med. Margarethe Rossmann-Halder. Seit 2015 ist sie Oberärztin an der Klinik für Reproduktions-Endokrinologie im USZ und betreut dabei unter anderem die Kinderwunschsprechstunde.



Illustration: Lynn Jansen



HOW TO SCHWANGER – Pro Tipps von Dr. med. Margarethe Rossmanith-Halder

1) Eine gewisse Frequenz von Sex ist hilfreich

2) Kenne deinen Zyklus!

3) Je jünger um so fruchtbarer die Frau

4) Zügige Abklärung v.a. ab 35 Jahren

Margarethe Rossmanith-Halder, wieso hast du diesen Fachbereich überhaupt gewählt?

Die gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin sind zwei sehr spannende und zukunftsorientierte Unterbereiche der Gynäkologie und Geburtshilfe und beschäftigen sich mit interessanten Aspekten der weiblichen Hormone und der Sterilität. In meiner Facharztausbildung haben mich diese beiden Punkte speziell interessiert und begeistern mich nach wie vor.

Was schätzt du am meisten daran?

Toll finde ich, dass wir ein sehr breites Spektrum von Patientinnen betreuen. Von der 15-jährigen Patientin mit primärer Amenorrhoe bis zur 60-jährigen Patientin, die Wechseljahrsbeschwerden hat. Wir sehen die Frauen in ihrer gesamten Lebensspanne und das ist wunderbar. Auch bei der Erfüllung des Kinderwunschs zu helfen, ist eine sehr abwechslungsreiche und spannende Tätigkeit.

Was findest dann du nicht so toll?

Ich betreue auch noch die habituelle Abortsprechstunde. Das sind Paare, die mehr als 2-3 Aborte hatten. Diese Sprechstunde ist oftmals mit sehr viel Trauer und Schmerz verbunden und ich leide mit diesen Paaren mit.

Wie setzt sich dein Patientengut zusammen und mit welchem Anliegen kommen sie zu dir?

Wie schon angedeutet habe ich in erster Linie Frauen unterschiedlichen Alters und in zweiter Linie

Paare. Sie kommen oftmals mit Anliegen und Fragen zu ihrem Hormonhaushalt, Kinderwunsch, aber auch Verhütung zu mir. All das versuchen wir, in der Sprechstunde zu klären, was zu einem bunten Aufgabenfeld führt.

Welche Möglichkeiten den Patientinnen zu helfen gibt es denn?

Hierbei stehen uns verschiedene Optionen zu Verfügung. Zentrales Element ist einerseits die Beratung und Aufklärung, andererseits die diagnostische Abklärung. Als therapeutische Möglichkeiten haben wir zum einen die monofollikuläre Stimulation. Man lässt dabei nur einen Follikel heranreifen und löst den Eisprung aus, um dann mit gezieltem Geschlechtsverkehr oder Insemination eine Konzeption zu unterstützen. Allerdings ist dies nur möglich, wenn die Eileiter offen und die Spermien von ausreichender Qualität sind. Wenn dies nicht der Fall ist, kann man eine IVF oder ICSI Behandlung in Erwägung ziehen.

Wie lange begleitest du die Kinderwunsch-Patientinnen?

Das ist sehr unterschiedlich. Wir haben Patientinnen, die wir bereits seit fünf bis sechs Jahren begleiten andere Paare sind erfreulicherweise nur wenige Monate unsere Patienten.

Was ist die Erfolgsquote?

Die Erfolgsquote am USZ gibt an, dass durch Therapien wie IVF und ICSI sieben von zehn Paaren der Kinderwunsch erfüllt werden kann. Das ist jedoch auch abhängig von dem Alter der Frau, der Geduld und Ausdauer des Paares sowie von den finanziellen Möglichkeiten.

Wie weit würdest du bei ausweglosen Fällen mit den Behandlungen gehen? Würden solche Paare von einer Leihmutterschaft profitieren?

Jedes Paar ist anders und wir müssen immer eine individuelle Besprechung mit ihnen durchführen und unsere Empfehlungen dementsprechend abgeben. Natürlich würde ich bei schlechter Spermienqualität eher für eine ICSI plädieren, als es mit einer Inseminationsbehandlung zu versuchen. Die Möglichkeit der Leihmutterschaft ist eine schwierige Frage, da dies, wie auch die Ei-

zellspende, in der Schweiz gesetzlich verboten sind. Diese Art der Unterstützung zum Erreichen einer Schwangerschaft würde allerdings definitiv einigen Paaren helfen. Insbesondere unsere Frauen mit einer prämaturen Ovarialinsuffizienz würden von einer Eizellspende profitieren, was jedoch aktuell nur im Ausland möglich ist.

Wann ergibt es keinen Sinn mehr weiterzumachen?

Auch dies ist eine Frage, die individuell mit dem Paar diskutiert und entschieden werden muss. Es gibt medizinische „Grenzen“, ab denen es keinen Sinn mehr macht, die Behandlung weiterzuführen. Oftmals sind es aber auch persönliche und psychische Gründe, warum wir dem Paar raten, eine Pause zu machen.

Gibt es einen Fall, der dir besonders geblieben ist?

Da fallen mir einige nette Begegnungen und Kontakte ein. Das Schöne ist, dass uns Paare noch nach Jahren schreiben oder auch mit ihren heranwachsenden Kindern vorbeikommen. Das sind immer wunderbare Momente für uns alle.

Gibt es wirklich so viel Aufklärungsarbeit, wie die Gerüchte sagen? Ich habe einmal von einem Paar gehört, das glaubte, der Bauchnabel sei der Ort der Empfängnis und sich dann über die ausgebliebene Schwangerschaft gewundert hat.

Ja, das stimmt wirklich. Das verrückte ist, dass wir Paare oder Patientinnen aus unterschiedlichen kulturellen Hintergründen sehen. Das mit der natürlichen Empfängnis und dem Schwangerwerden ist dann manchmal nicht ganz klar. Da hilft es, ein offenes und gezieltes Aufklärungsgespräch mit beiden Partnern - vielleicht auch mit einem Übersetzer - durchzuführen.

Kannst du dich gut in deine Patientinnen hineinversetzen? Fiebert man mit, ob sie schwanger werden, oder siehst du das als Teil deines Jobs?

Wir fiebern absolut mit den Patientinnen mit. Vor allem, wenn wir sie schon eine gewisse Zeit ihren Kinderwunschprozess begleiten. Nahe-

zu alle Paare wachsen uns ans Herz.

Wie gehst du mit Misserfolgen um, wie gehen die Paare damit um?

Natürlich wissen wir, dass nicht jede Kinderwunschbehandlung zu einer Schwangerschaft führt. Umso wichtiger ist es uns, die Patientinnen auch auf diesen Ausgang vorzubereiten. Eine gewisse Vorwarnung ist für sie als auch für uns sinnvoll, denn manchmal klappt es selbst bei guter embryonaler Qualität und wunderbarem Transfer nicht, eine Schwangerschaft zu erzielen. In solchen Momenten ist es für uns nicht immer einfach, dies den Paaren zu erklären. Mit den Misserfolgen richtig umzugehen, ist eine wichtige Aufgabe sowohl für uns als auch für die Patientinnen und Paare. Dabei hilft mir besonders meine psychotherapeutische Zusatzausbildung, die ich auch gerne in den Gesprächen immer wieder mittels Coping-Strategien oder ressourcenorientiertem Management einfließen lassen.

Welche Rolle spielt die Hoffnung? Gibt es Patientinnen, die zu viel oder zu wenig davon haben?

Das ist von Paar zu Paar sehr individuell. Häufig gilt es, die manchmal falsch oder zu hoch angesetzte Erwartung vor allem bei älteren Paaren nach unten zu korrigieren. Sie wissen zu lassen, wie es tatsächlich um ihre Schwangerschaftschancen steht, ist ein wichtiger Teil meines Aufklärungsprozesses.

Ein Interview von Sophia Meier

Sterilitätstherapien

IVF = In-vitro-Fertilisation, 100.000 Spermien werden zu der entnommenen Eizelle im Labor zugefügt.

ICSI = Intracytoplasmatische Spermieninjektion, ein einzelnes Spermium wird direkt in eine entnommene Eizelle eingebracht. Vorgängig wird eine kontrollierte ovarielle Superstimulation durchgeführt, bei der mehrere Follikel heranreifen.

Memento mori – solange wir noch sterblich sind!

Der frühchristliche Autor Tertullian beschrieb in seinen Schriften eine seltsam anmutende Tradition im Imperium Romanum: Bei jedem Triumphzug stand jeweils ein Staatssklave (servus publicus) hinter dem Herrscher; der Sklave hatte die Aufgabe, dem Herrscher einen Goldkranz über das Haupt zu halten und ihm fortlaufend folgendes ins Ohr zu flüstern: «Memento mori. Memento te hominem esse.» (Bedenke, dass du sterben wirst. Bedenke, dass du ein Mensch bist.)

Memento mori sowie das verwandte Motiv Vanitas sind in der Geschichte allgegenwärtig. Sei es die abendländische Bilderei (zum Beispiel Philippe de Champaignes Vanitas), das mexikanische Fest Dia de los Muertos oder die buddhistische Maranasati-Mediation – die meisten Kulturen und Religionen erinnern die Menschen an ihre Sterblichkeit und an die Vergänglichkeit der Welt. Gleichzeitig vereint die Menschen aller Kulturkreise eine Frage: Kann man den Tod hinauszögern oder gar besiegen? Bereits im Alten Ägypten wurde Knoblauch mit dem Glauben verzehrt, das Leben damit verlängern zu können. Mehrere Kaiser Chinas haben Alchemisten hofiert, in der Hoffnung, das Geheimnis zum ewigen Leben zu lüften und auch der persische Arzt und Gelehrte Ibn Sina hielt in seinen Werken wichtige Entdeckungen zu diesem Thema fest. Das 20. Jahrhundert mit zahlreichen bahnbrechenden Entdeckungen im Bereich der Biologie wie etwa der Entdeckung der DNA und des Mechanismus der Mutationen hat den Tod endgültig entmystifiziert. Die Sterblichkeit scheint nicht länger

etwas Gottgegebenes, Unausweichliches zu sein, sondern ein Geschick der Biologie, das man erforschen, modifizieren und letztlich umkehren kann. So haben in den vergangenen Dekaden immer mehr (Pseudo-)Wissenschaftler*innen sich zum Ziel gesetzt, den Tod zu besiegen. Auch die gesellschaftliche Wahrnehmung hat sich im 21. Jahrhundert geändert: Während die ewige Jugend lange nur ein Wunschdenken weniger Verrückter zu sein schien, ist die Anti-Aging-Industrie mittlerweile ein milliardenschweres Business und so manche Berühmtheiten wie Peter Thiel (ehemaliger PayPal CEO) oder Larry Page (Google Co-Founder) haben sich offiziell zur Anti-Aging-Bewegung bekannt.

Die Sterblichkeit scheint nicht länger etwas Gottgegebenes, Unausweichliches zu sein, sondern ein Geschick der Biologie, das man erforschen, modifizieren und letztlich umkehren kann.

Den definitiven Beweis, dass die Überwindung der Alterung nicht mehr als Pseudowissenschaft abzutun ist, erbrachte die letzte ICD-Revision. In der elften Revision der International Classification of Diseases der WHO wird der Begriff «Ageing-related» erstmals aufgeführt. Zwar hat die WHO die Alterung hiermit noch nicht als Krankheit deklariert, jedoch als (womöglich modifizierbarer) Kausalitätsfaktor für Erkrankungen und damit auf einer Stufe mit Begrifflichkeiten wie «iatrogen» oder «nosokomial» gehoben. Dies ist keine reine Symbolik, sondern kann sich auch in der medizinischen Forschung und Gesundheitspolitik niederschlagen. Spätestens hier stellt sich die Frage: Was wissen wir überhaupt über die Alterung? Inwieweit können wir die Sterblichkeit unseres Körpers steuern? Abgesehen von den Reden der Anti-Aging-Gurus und Silicon Valley Investor*innen mit ihrem Versprechen, dieses Jahrhundert noch den Tod zu besiegen – wie

realistisch ist der Traum der ewigen Jugend? Nachfolgend drei der interessantesten Entdeckungen in diesem Forschungsbereich:

Eins plus eins gibt... fünf?

2019 haben Forscher aus den USA und China in einem gemeinsamen Projekt zwei Pathways im Fadenwurm *C. elegans* verändert, da diese Pathways mit Alterung in Verbindung gesetzt wurden: eine Modulation des Insulin Signaling Pathways scheint die Lebensdauer der Fadenwürmer um 100 Prozent zu steigern, während eine Alternation des TOR Pathways die Lebensdauer um ca. 30 Prozent anhebt. Somit hätten die Forscher aus der kombinierten Mutation beider Pathways eine um 130 Prozent erhöhte Lebensdauer erwartet. Das Resultat: Die genetisch veränderten Fadenwürmer zeigten eine verfünffachte Lebensdauer!

C. elegans ist ein beliebter Modellorganismus in der Alterungsforschung, weil es viele evolutionär konservierte Gene besitzt, die auch höhere Organismen aufweisen. Aus diesem Grund sind viele Ergebnisse aus der Forschung an *C. elegans* auch auf andere Organismen, inklusive der Wirbeltiere, übertragbar. Die Entdeckung und Modifikation der beiden Pathways ist insofern interessant, da sie beide im Menschen zu finden sind und eine wichtige Rolle in der Physiologie spielen. Es scheint also nicht ausgeschlossen, dass diese Entdeckung zu neuen Erkenntnissen über den Alterungsprozess des Menschen führt.

Der Hauptgrund aber, wieso die Wissenschaftswelt so fasziniert ist von der neuen Entdeckung: Obwohl die beiden Gene an sich bereits den Alterungsprozess beeinflussen, ist der Effekt einer kombinierten Modifikation viel höher als eine einzelne Veränderung. Dies führte zur Erkenntnis, dass sich die Forschung nicht

Dies führte zur Erkenntnis, dass sich die Forschung nicht auf einzelne «Aging Pathways», sondern eher auf «Aging Networks» fokussieren soll.



Illustration: Gioia Epprecht

auf einzelne «Aging Pathways», sondern eher auf «Aging Networks» fokussieren soll. Dieser Versuch kann der Startschuss für neue Ansätze in der Alterungsforschung sein.

Von den langlebigen Menschen lernen – oder zumindest von ihren Genen?

Es gibt so manche Gene, die mit Langlebigkeit assoziiert wurden. Die meisten davon wurden jedoch nur in Wirbellosen wie *C. elegans* oder in der Fluchtfliege *D. melanogaster* nachgewiesen. Auch wenn die Modifikation solcher Gene in diesen Lebewesen die Lebensdauer zu beeinflussen scheint, können die Ergebnisse nicht direkt auf den Menschen übertragen werden. Forschende der University of Edinburgh und der Max-Planck-Gesellschaft haben 2020 jedoch einen speziellen Ansatz gewählt, um solche Gene in Menschen zu finden: Sie haben publizierte biologische Daten von über 1.75 Millionen Menschen ausgewertet, bei denen die Lebensdauer bekannt ist. Damit konnten sie insgesamt 10 Genloci identifizieren, die die Lebensdauer sowie die Gesundheit beeinflussen.

Eine weitere Untersuchung dieser Genloci kann letztlich, so die Hoffnung der englischen und deutschen Wissenschaftler*innen, zu medikamentösen Interventionen führen, die das Leben oder zumindest die gesunde Lebenszeit verlängern können.

Alte Zellen sind böse Zellen?

Ein weiterer Gamechanger kommt aus der Mayo Clinic aus den USA: 2019 haben die Forschende über die erstmalige erfolgreiche Anwendung von sogenannten Senolytics berichtet. Das ist eine neue Klasse von Medikamenten, die überalterte Zellen (sogenannte seneszente Zellen) gezielt entfernen können. Seneszente Zellen sind bekannt dafür, dass sie einerseits nicht mehr teilungsfähig sind, andererseits entzündliche Zytokine, Wachstumsfaktoren und Proteasen freisetzen. Damit sind sie

Behandlungen, die die Lebensdauer signifikant verlängern oder zumindest uns länger fit halten, sind kein Wunschdenken mehr, sondern scheinen in greifbarer Nähe zu sein.

massgeblich an vielen altersbedingten Krankheiten wie Typ-2-Diabetes oder Osteoporose beteiligt. In Mausstudien konnte bereits gezeigt werden, dass eine Entfernung der seneszenten Zellen vielen Krankheiten vorbeugt, während die Lebensdauer und die Gesundheit verbessert werden. Amerikanische Forschende haben nun gezielt Medikamente gegen solche Zellen in Menschen

entwickelt und sie an Patient*innen mit Diabetes-assoziierten Nierenerkrankungen getestet. Das Ergebnis: Bereits nach 11 Tagen Behandlung wurde die Anzahl an seneszenten Zellen in den Proband*innen signifikant reduziert. Das ist die erste peer-reviewed Studie, die eine solche Reduktion im Menschen nachweisen konnte. Damit verstärkt sich die Hoffnung, mit gezielten Medikamenten Altersschäden im Menschen reparieren zu können.

Ewige Jugend – Traum oder Zukunft?

Zusammengefasst gibt es im Bereich der Altersforschung viele neue Durchbrüche, und durch das wachsende Interesse der Gesellschaft werden auch mehr finanzielle und menschliche Ressourcen investiert. Damit wird die Forschung sicherlich weiter intensiviert. Behandlungen, welche die Lebensdauer signifikant verlängern oder zumindest uns länger fit halten, sind kein Wunschdenken mehr, sondern scheinen in greifbarer Nähe zu sein. Gleichzeitig ist festzuhalten, dass wir hier lediglich von einigen (gesunden) Lebensjahren sprechen. Ob und wann der Alterungsprozess als Ganzes zu stoppen ist, bleibt trotz allem Versprechen der Futurist*innen und Visionäre*innen noch offen.

Yi Zheng



Warum Medizin?

**PD Dr. med. Eva Bergsträsser, Leiterin des
Kompetenzzentrums für Pädiatrische Palliative
Care und Co-Leiterin der Sprechstunde für Kinder
und Jugendliche mit chronischen Schmerzen am
Universitäts-Kinderspital Zürich**

„Mein Medizinstudium an der Privaten Universität Witten/Herdecke im Ruhrgebiet (D) war eine aufregende und höchst bereichernde Zeit, die mich noch heute prägt. Wir haben damals am Curriculum dieser ersten privaten Universität mitgestrickt und uns immer wieder gefragt: Was ist Medizin, für wen? Wer sind wir, wo wollen wir hin und was wollen wir für kranke Menschen erreichen? Wir wollten eine eigene Klinik nach unseren Vorstellungen aufbauen – mir wurde damals der Bereich der Pädiatrie zugetragen.

Nun, die Klinik ist nur in unseren Köpfen entstanden, bei der Pädiatrie bin ich mit Herz und Blut geblieben. Über die Kinderonkologie kam ich zur Palliative Care. Palliative Care für Kinder mit unheilbaren Krankheiten oder Folgezuständen von ZNS-Verletzungen. In einer hochspezialisierten Medizin verdienen die, die nicht zu den Erfolgen gezählt werden können, genauso viel Aufmerksamkeit wie die, die gefeiert werden (die Expertinnen und Experten lassen sich dabei gerne mehr feiern als die, die das Leben zurückerobert haben). Kranke Kinder und deren Familien interessieren mich sehr. Wie gehen sie mit schweren Schicksalsschlägen um? Wie können sie trotzdem leben? Das Leben, das (möglich) ist, geniessen? Wir können viel von ihnen lernen und einen Beitrag leisten, das Leben, das ist, zu leben.“

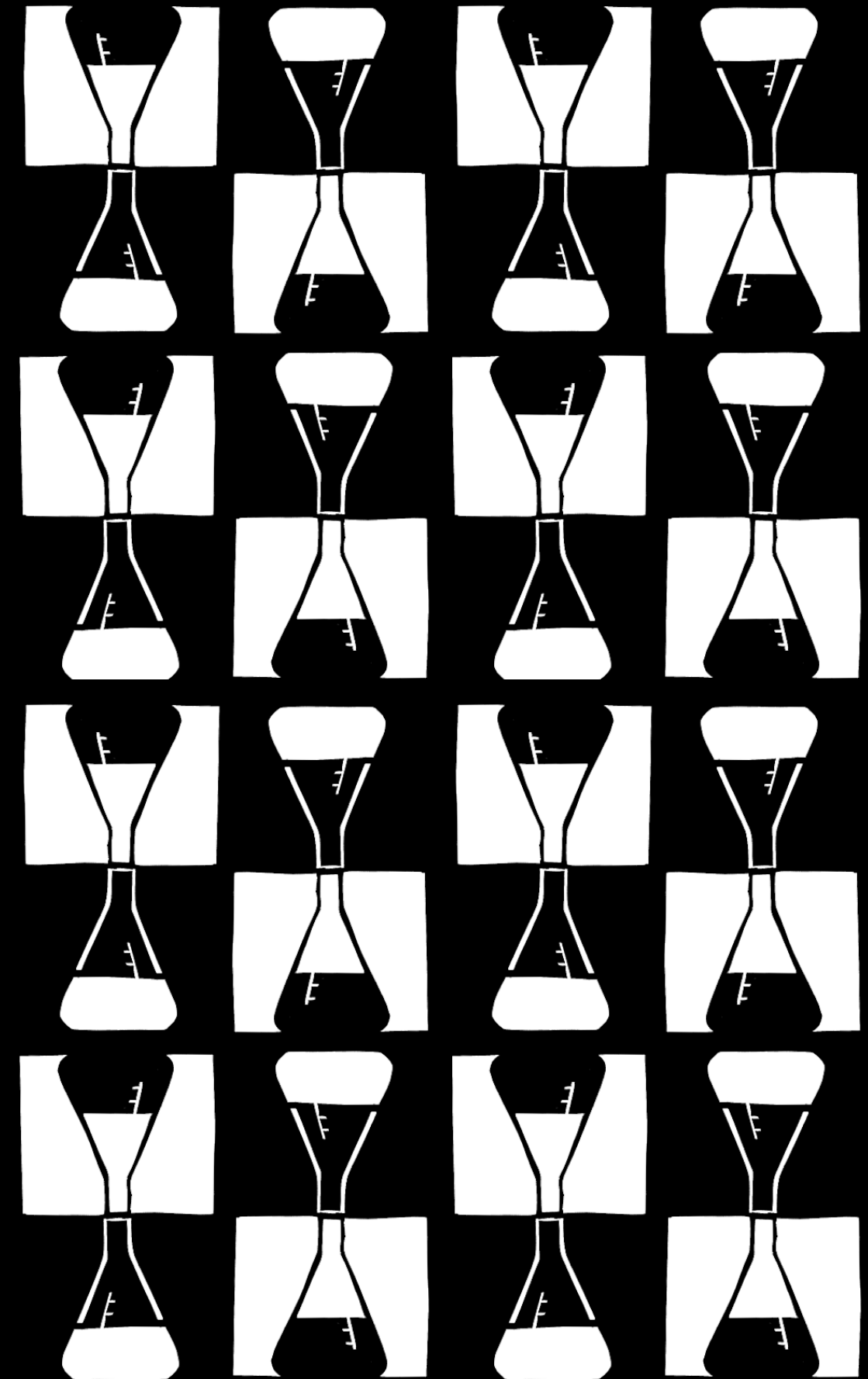


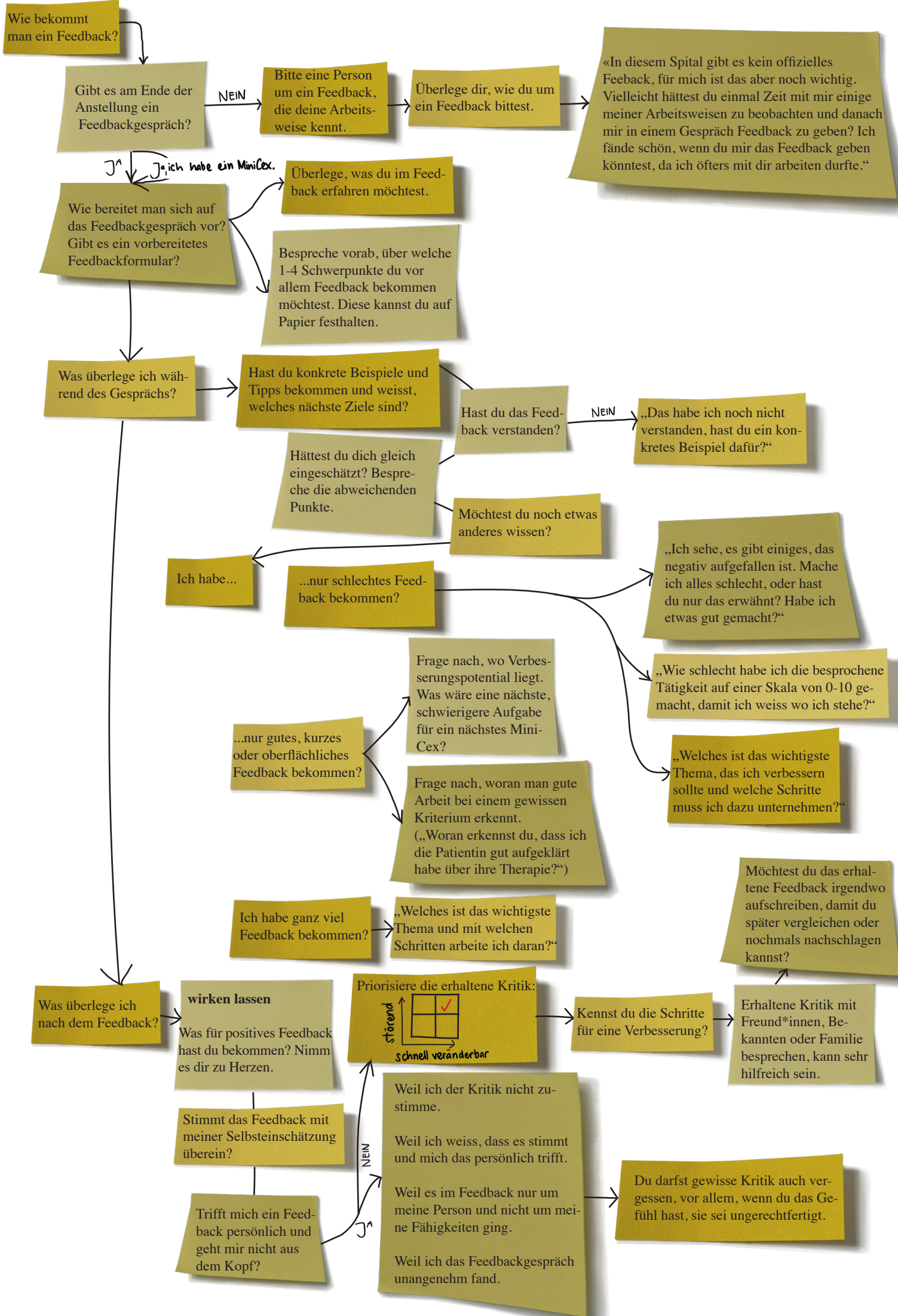
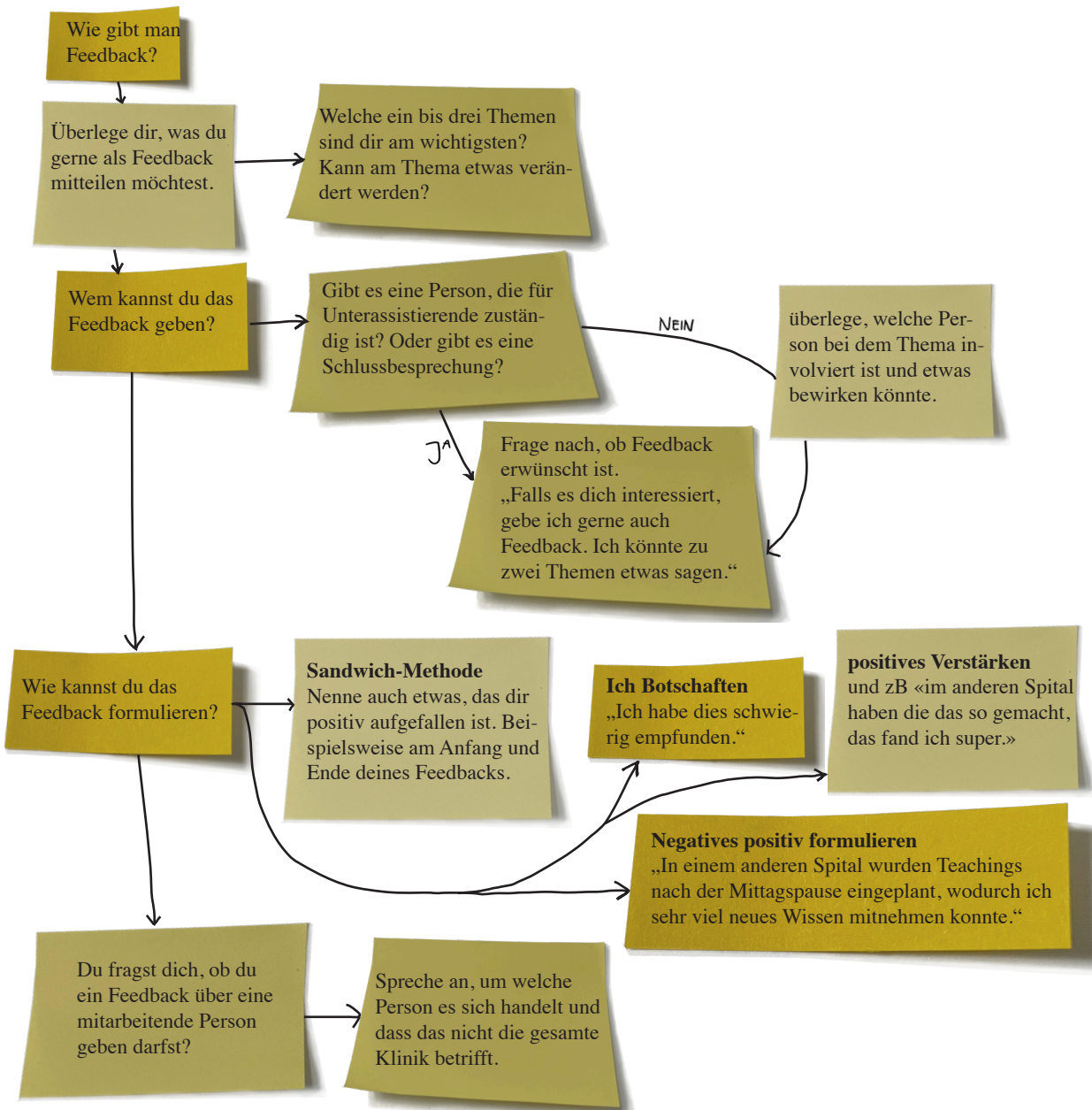
Illustration: Sabina Rätz

Spickzettel für Feedbacks im UHU-Jahr

Feedback, da denkt man an langweilige Feedback-Fragebögen ohne spürbare Konsequenzen und Möchtegern-Seelenklopner am Ende einer Schulstunde. Dass Feedbacks aber essenzielle Hilfsmittel in Lernprozessen sind, ist dank pädagogischer Forschung eindeutig bewiesen. Im Wahlstudienjahr wird man mit vielen neuen herausfordernden Aufgaben konfrontiert. Gerade in diesem Jahr sind Feedbacks hilf- und lehrreich und wahrscheinlich die beste Möglichkeit, sich viele medizinische Fertigkeiten anzueignen. Dass man im UHU-Jahr beobachtet und die eigene Leistung bewertet wird, ist normal, willkommen in der Arbeitswelt. In dieser Arbeitswelt werden Schulnoten durch Rückmeldungen ersetzt, die uns von Mitarbeiter*innen mit mehr Erfahrung gegeben werden. Dadurch bekommen wir eine Barometeranzeige dafür, wie gut wir uns im Job schlagen. An qualitative Feedbacks zu kommen, ist aber nicht immer einfach. Am Ende der UHU-Praktika bieten nicht einmal alle Kliniken eine Schlussevaluation an. Ausserdem seht ihr als Unterassistentierende die Abläufe in verschiedenen Kliniken und die Arbeitsweise von mehreren Ärzt*innen aus nächster Nähe. Ihr habt direkte Vergleiche. Diese Beobachtungen können für Spitäler genauso hilfreich sind, wie die Beobachtungen eurer Mitarbeitenden für euren Lernfortschritt. Leider bleiben eure Beobachtungen meistens unausgesprochene, was verpasste Verbesserungschancen fürs Gesundheitssystem sind.

Auf dieser Doppelseite haben wir einen Leitfaden und Spickzettel über Feedbacks zusammengestellt. Hoffentlich könnt ihr in eurem Wahlstudienjahr oder auch sonst in der Arbeitswelt von den Vorschlägen und Überlegungen profitieren.

Catrina Pedrett



Gute Besserung: Das Krankenhaus-Spiel

Gute Besserung ist ein Spiel, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Mitspielenden die Zusammenhänge zwischen Spitalfinanzierung, Patientenzufriedenheit, Pflegekräften und Ärztinnen erfahren zu lassen. Sigrid Harendza ist Professorin für Innere Medizin und Ausbildungsforschung an der Universität Hamburg und arbeitet als Oberärztin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Gemeinsam mit dem Hamburger Spieleautor Christoph Cantzler hat sie das Spiel Gute Besserung für zwei bis vier Personen entworfen.



Fotographien von: Annalena Schatzmann

Das Spiel richtet sich insbesondere an Menschen, die in Gesundheitsberufen arbeiten sowie an Medizinstudierende. Es soll helfen, die Zusammenhänge des Berufsalltags im Spital zu erleben und Verständnis für andere Perspektiven zu erwerben. Das Spielfeld stellt das wohl kleinste Spital der Welt dar: Es enthält ein Bett in der Notaufnahme und zwei Doppelzimmer sowie ein Einzelzimmer auf der Station. Während des Spiels schlüpft man in die Rolle der Klinikleitung und muss sein Möglichstes tun, die Finanzierung des Spitals, die Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten sowie die Verfügbarkeit von ausreichend Arbeitskräften in gleichem Mass sicherzustellen. Gelingt dies, wird man mit den entsprechenden Erfolgseinheiten belohnt. Diese sind pflegerische Arbeitskräfte, ärztliche Arbeitskräfte, Spitaleinnahmen und Patientenzufriedenheit. Gespielt wird mit Spielkarten, die auffallend schön gestaltet sind. Man hat sich beispielsweise viel Mühe gegeben,

dass die Patientenkarten eine grosse Variabilität verschiedener Namen und Ethnien abdecken. Jeder Spielzug beginnt damit, dass sich eine neue Patientin an der Notaufnahme vorstellt oder ein Patient auf der Bettenstation einen Notruf sendet. Alle Patientinnen und Patienten durchlaufen dabei die Schritte der Aufnahme, Versorgung und Entlassung aus dem Spital. Meist müssen sie dabei auf die Bettenstation verlegt werden. Im Rahmen dieses Ablaufs können Zufriedenheit und finanzielle Einnahmen gewonnen werden, wenn diese nicht effizient eingesetzt werden. Mit Aktionskarten können sowohl pflegerische als auch ärztliche Behandlungen angeordnet werden. Welche Behandlungen für eine Patientin notwendig sind, sieht man an der jeweiligen Patientenkarte. Die Verlegung auf die verschiedenen Zimmer der Bettenstation erfolgt nach Geschlecht und danach, ob eine Isolation für die Betroffenen notwendig ist. Finanzielle Anreize

können einen dazu verleiten, Privatversicherten bevorzugt das Einzelzimmer zu lassen. Auf diese Weise werden alle 16 Patientinnen und Patienten, die sich in der Notaufnahme vorstellen, nacheinander versorgt. Das Spiel endet, sobald ein Mangel an Arbeitskräften entsteht oder wenn sich niemand mehr bei der Notaufnahme vorstellt. Dann werden die Erfolgseinheiten zusammengezählt und nach einem Punktesystem ausgewertet. Nur wer in einem der vier Bereiche Zufriedenheit, Einnahmen, pflegerische und ärztliche Arbeitskräfte am meisten Erfolgseinheiten gesammelt hat, erhält für diesen Bereich auch Punkte. Grundsätzlich spielt man gegeneinander, das Punktesystem enthält jedoch auch Anreize, miteinander zu kooperieren, da in jedem Bereich auch die erzielte Anzahl Erfolgseinheiten von allen zusammen relevant ist. Als Medizinstudierende erhält man bei dem Spiel einen vereinfachten Einblick in den Ablauf von Spitaleintritt bis zur Entlassung. Das

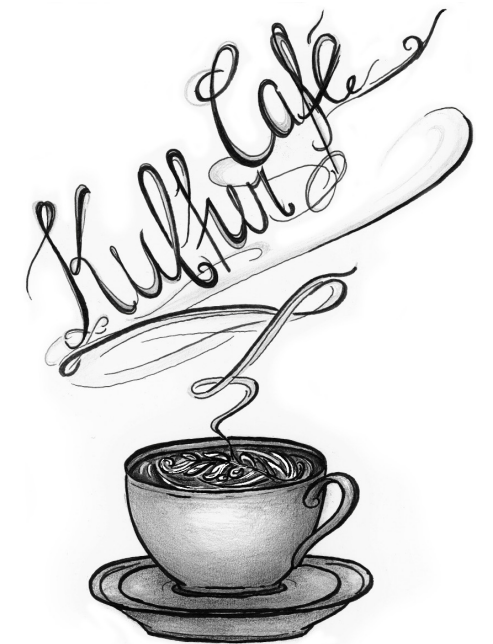
Spiel vermittelt auf einfache Weise, welche Schritte in diesem Ablauf finanziell lukrativ sind und welche eher kostspielig. Allerdings kann es durch verschiedene Fehlanreize in den Spielregeln dazu kommen, dass die eigentlichen Ziele des Spiels verfehlt werden. So könnte einen beispielsweise das Punktesystem dazu verleiten, sich nur auf einen der vier Bereiche zu konzentrieren und die anderen drei zu vernachlässigen. Da man nur dann Punkte erzielt, wenn man in einem Bereich am meisten Erfolgseinheiten gesammelt hat, ist diese Strategie oft vielversprechender, als allen Bereichen gerecht werden zu wollen und dann leer auszugehen, weil man in keinem Bereich das beste Resultat erreicht hat. Vermutlich liegt dies auch daran, dass die Bereiche nicht ausreichend aneinandergekoppelt sind. Zwar sind Zufriedenheit, Einnahmen und Arbeitskräfte als Erfolgsparameter vermutlich gut gewählt, es gelingt dem Spiel jedoch nur begrenzt zu zeigen, wie sie miteinander zusammenhängen. Beispielsweise hat man keine Mühe, bei einem Rückgang der Einnahmen die Arbeitskräfte zu bezahlen, genauso wie bei einem

Abfall der Zufriedenheit die Einnahmen nicht zurückgehen. Die Erfolgseinheiten sind also voneinander völlig unabhängig. Wer deshalb die Einnahmen des Spitals ausser Acht lässt, kann sich auf hohe Zufriedenheit und ausreichend Arbeitskräfte verlassen. Auch etwas simpel ausgearbeitet ist das Tauschverfahren, mit dem man fehlende Aktionskarten bei Mitspielenden gegen Arbeitskräfte, Zufriedenheit oder Geld eintauschen kann. Der Tauschvorgang bringt in der Regel einzig Vorteile für den Gegenspieler. Es fehlt auch an Regeln, durch die man an Zufriedenheit oder Einnahmen verlieren könnte. Man erhält den Eindruck, das Spiel wurde möglichst einfach gehalten, damit es auch von Kindern gespielt werden kann – das Spiel wird ab zehn Jahren empfohlen. Sicherlich vermittelt es kindergerecht, wie der Betrieb in einem Spital grob funktioniert. Dies tut es insofern sogar ausserordentlich gut, als dass Kinder so einen umfangreichen Überblick über die verschiedenen Aspekte des Spitallebens bekommen. Um Medizinstudierenden und Personen, die im Gesundheitsbereich arbeiten, den Spitalbetrieb umfassend zu er-

klären, fehlt es „Gute Besserung“ jedoch eindeutig an Komplexität.

Nichtsdestotrotz ist Gute Besserung ein kreativer und sorgfältig entworfener Ansatz, die Prozesse in einem Spital und die verschiedenen Interessenskonflikte vereinfacht darzustellen. Es erlaubt der Gruppe, gemeinsam Ziele für jede Runde festzulegen und neue Strategien auszuprobieren, um die Leistung ihrer Klinik zu optimieren. Möglicherweise könnte dieser Ansatz in einer zweiten Ausgabe des Spiels erweitert werden.

*Simon Christiaanse,
Annalena Schatzmann*



Beantworte die Fragen und
entdecke deine wahre Differenzierung!



Horizonterweiterung für Medizinstudierende

Das aktuelle Medizinstudium an Schweizer Universitäten ist theorielastig. Infusionen legen, Nähen und Medikamente verschreiben werden kaum gelehrt und die meisten Studierenden lernen diese Fertigkeiten erst im Wahlstudienjahr oder in der Assistenzzeit. Aber nicht nur technische Fertigkeiten kommen während der Zeit an der Universität zu kurz: Menschliche Aspekte der Arbeit als Ärzt*in werden wenig besprochen. Eine Gruppe Medizinstudierender der Uni Zürich möchte mehr Austausch über die Erfahrungen im Gesundheitssystem als Medizinstudierende und über den Patient*innenkontakt und trifft sich monatlich in einer Gesprächsrunde.

Sonnenstrahlen, Vogelgezwitscher und Tramgerumpel vom Wiediker Bahnhof dringen durch die geöffneten Fenster der freundlich eingerichteten Arztpraxis. Es ist Samstagmorgen und die Teilnehmenden des Tutorats begrüßen sich gegenseitig herzlich umarmend. Die Gespräche beginnen zu sprudeln und die Kaffeemaschine brummt. An den Wänden hängen diverse Flyer, selbstgezeichnete Mandalas, Zeitungsartikel und Anleitungen zu Achtsamkeitsübungen.

Die Studierenden setzen sich im Kreis auf den Teppichboden, mit Kaffeetassen und Gipfeli in den Händen. Die Zweiergespräche weiten sich langsam in die gesamte Runde aus und Markus, pensionierter Hausarzt, der heute als Psychosomatiker arbeitet, übernimmt den Einstieg ins Tutorat. «Guätä Morgä mitenand. Schön sind ihr da. Wärfangt ah mit de Befindlichkeitsrundi?» Einige der Teilnehmenden stehen gerade mit dem Amboss-Lernplan fürs Staatsexamen im alltäglichen Gefecht,

andere beschäftigt die Arbeit als Unterassistent*in. Im Tutorat hat vieles Platz, auch Persönliches und Alltägliches.

Die Medizin ist ein naturwissenschaftliches Fach und sie wird an den Universitäten mit diesem Schwerpunkt vermittelt. Obwohl alle Medizinischen Fakultäten der Schweiz mittlerweile psychosoziale Kurse und Vorlesungen ins Curriculum aufgenommen haben, reichen diese für den Klinikalltag kaum aus. Ein Spital ist ein Betrieb mit verschiedenen Berufsgruppen und Mitarbeitenden im hektischen Arbeitsalltag, welche gemeinsam die bestmögliche gesundheitliche Versorgung ihrer Patient*innen anstreben. Denkbar, dass in solchen Betrieben zwischenmenschliche Reibereien nicht lange auf sich warten lassen. Medizinisches Personal arbeitet ausserdem nahe an Menschen, die sich in extremen Lebenssituationen befinden, sei es der Umgang mit Schmerzen, Sterben oder mit Angst. Das Tutorat, das von der Akademie Menschenme-

dizin (amm) unterstützt wird, soll ein Ort dafür sein, um schwierige Situationen im ärztlichen Alltag besprechen zu können und daraus zu lernen. So kann man sich der eigenen Rolle als Ärzt*in bewusster werden und Lücken füllen, die im Studium übrigbleiben.

Eine Studierende erzählt: „Als Unterassistentin torkelte mir auf dem Notfall ein zweimetergrosser, muskelbepackter Mann entgegen, der sichtlich zu tief ins Glas geschaut hatte. Gemeinsam mit einem Assistenzarzt lotsten wir den Mann ungelenk ins Zimmer, wo ich allein hätte auf den Riesen aufpassen sollen, der lieber nach Hause wollte. Nun standen wir uns gegenüber, die eine ahnungsloser als der andere. Der Patient bewegte sich stetig zur Tür hin, was ich verhindern wollte. Dass er dann mit mir zu flirten begann, entspannte die Situation nicht. Ehrlich, ich hatte Angst und schaute mich nach dem roten Notfallknopf im Zimmer um. Als der Patient dann die Türklinke drückte und zum Spi-



Illustration: Catrina Pedrett

tal hinausschwankte, zuckte der Assistenzarzt mit den Schultern und meinte: ‚Wenns nöd wänd, chamer nüt mache. Wetsch en Kafi?‘. Die Chance ist gross, früher oder später selbst in einer ähnlichen Situation zu stecken. Wie man sich in Situationen verhalten kann, in denen im Patient*innenkontakt kommunikative Geschicklichkeit gefragt ist, das lernen wir aktuell im Studium noch nicht. Die Tutoratsgruppe tauscht sich aus, überlegt gemeinsam, wie man sich verhalten und sich selbst schützen könnte. Dabei bildet die Erfahrung von Markus ein wichtiger Bestandteil der Diskussion und hilft, die Situationen aus neuen Blickwinkeln zu betrachten. Ebenso hätte man an diesem Morgen den Umgang mit Patient*innen aus fremden Kulturen sowie die Gefahren und Vorteile bei Gesprächen mit Dolmetscher*innen besprechen können.

Medizin ist eben doch mehr als Naturwissenschaft. Es lohnt sich deswegen, sich einmal gemeinsam darüber Gedanken zu machen, ob ich

dem Patienten lächelnd sagen kann, er habe nur ein „kleines Krebsli“ – das könne man ganz einfach heraus-schneiden. Auch sensible Themen wie Übergewicht oder intime Probleme müssen im Spitalalltag häufig angesprochen werden und führen leider nicht selten zu unangenehmen Erlebnissen für Ärzt*in und Patient*in.

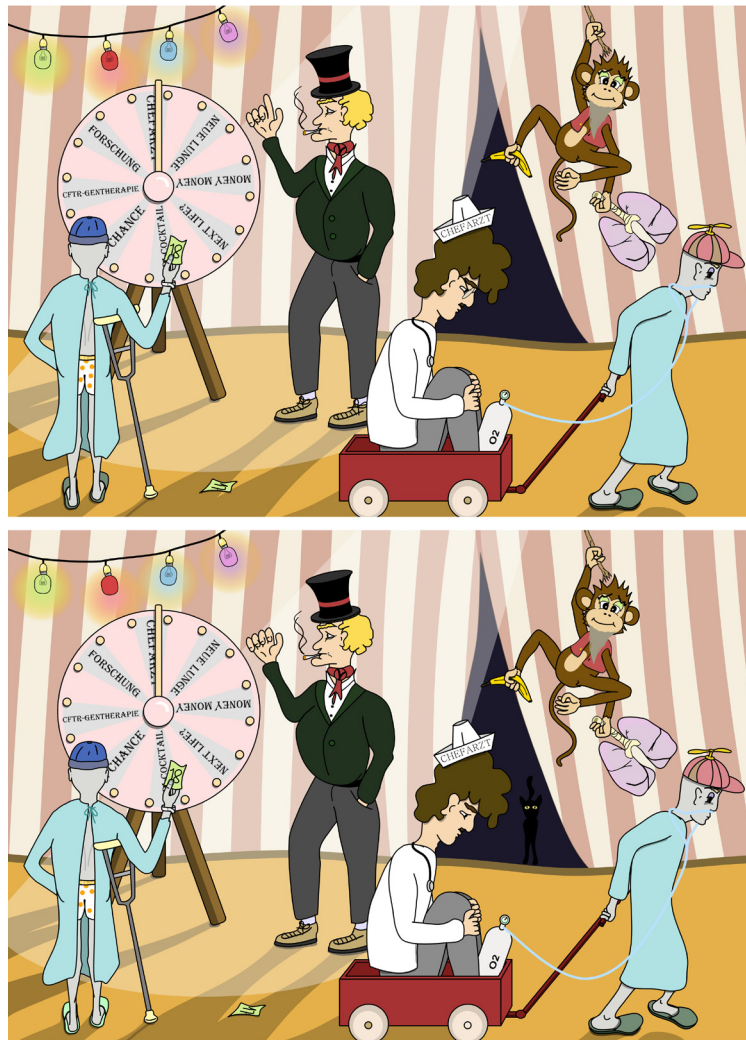
Immer wieder kommt Besuch ins Tutorat, so etwa Brida von Castelberg, die ehemalige Chefärztin der Triemli Frauenklinik, die Teilzeitarbeit in der Klinik zur Normalität bis zur Chef*innenetage geschaffen hat. Oder David Nadal, ehemaliger Chefarzt der Infektiologie am Zürcher Kinderspital, der mit uns über das Gespräch mit impfskeptischen Eltern spricht. Die berufserfahrenen Besucher*innen des Tutorats sind alle Mitglieder der Akademie Menschenmedizin, weshalb immer eine menschnahe Haltung zu den Themen Mensch und Gesundheit gesichert ist.

Das Tutorat bietet Raum und Zeit, um zwischendurch genauer hinzuhören und komplexe Situationen in unserem zukünftigen Beruf zu reflektieren. Einmal im Monat wird miteinander geredet mit dem Ziel, auch zwischenmenschlich schwierige Momente im Gesundheitswesen stets in einer bewussten Verbindung mit dem Gegenüber zu meistern.

Linn Thorsteinsen & Catrina Pedrett

Du hast Lust mitzumachen oder kennst Mitstudierende, die interessiert sind?

Dann freuen wir uns über eine Nachricht von dir via tutorat@menschenmedizin.ch. Weitere Infos über die amm findest du via www.menschenmedizin.com



Im Medizinzirkus haben sich 13 Fehler eingeschlichen...

Findet ihr alle?
(Lösung auf Seite 39)

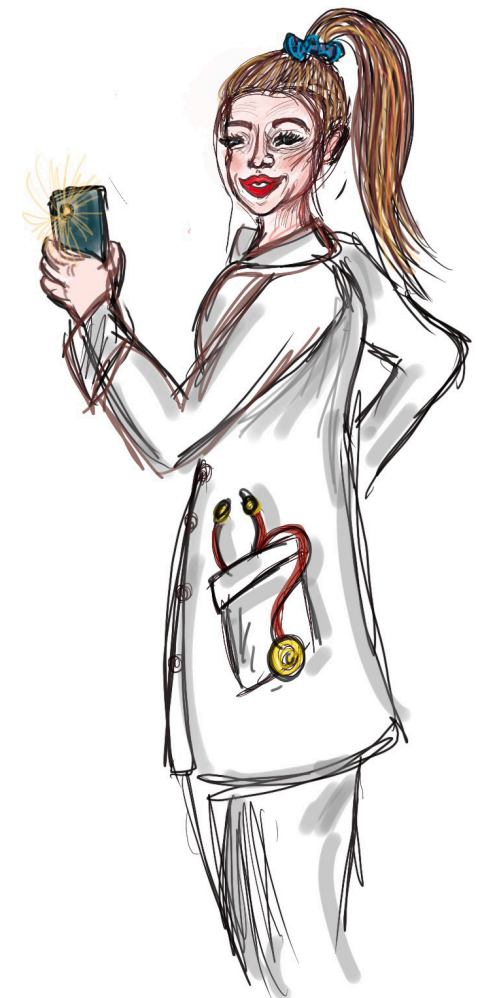
Timothy Obergfell

#futuredoctor

Illustration: Annalena Schatzmann

In den vergangenen Jahren hat sich ein erschreckender Trend im Verhalten von Schweizer Medizinstudent:innen gezeigt. Die Fähigkeit, eine Aortendissektion von einer Appendizitis zu unterscheiden, scheint für das Ärztedasein nicht mehr relevant. Hingegen zählt es, möglichst viele Artgenoss:innen über die belegte Studienrichtung in Kenntnis zu setzen und jede freie Stelle in der Wohnung entweder mit Prometheus-Postern oder anatomischer wallaRT zu tapezieren. Dieselben Individuen fallen auch dadurch auf, dass sie zwar genau wissen, wo man die strasssteinbesetzte Limited Edition des Littmann-Stethoskops bestellen kann (und dies auch tun), jedoch müssen sie bei der Frage, ob der N. tibialis zum Plexus brachialis gehört, zweimal überlegen, bevor sie mit „ja“ antworten. Diese ausgesprochen unvorteilhafte Kombination aus selbstverliebttem Elitarismus, Aufmerksamkeitsdefizit und fachlicher Inkompetenz zeichnet das aus, was nun unter „Medfluencer“ bekannt ist. Medfluencer bezeichnen Medizin als „Lifestyle“ oder „Passion“. Ob aus ihnen jemals brauchbare Ärzt:innen werden, ist aber genauso umstritten, wie die Behauptung, dass Medfluencer in ihren tausendfränkigen Medizinbüchern auch lesen. Aufgrund der steigenden Inzidenz von Medfluencern wurde das BAG ebenfalls auf das Problem aufmerksam. Studien zufolge könnte sich hinter diesem Verhalten unserer wohlstandverwahrlosten Mitstudent:innen tatsächlich eine Krankheit verbergen. Der Pathomechanismus der Medfluencer-Seuche ist weitgehend ungeklärt. Vermutet wird aber, dass er auf gewissen Methylierungen an Genen beruht, die das Intelligenzzentrum im ZNS modulieren. Ob es sich beim Medfluencertum um eine bakterielle oder um eine virale Krankheit handelt, wird in amerikanischen Studien derzeit untersucht. Fest steht, dass die Kondition höchst ansteckend ist. Wissenschaftler gehen davon aus, dass der R-Wert in etwa 40 beträgt - das ist mehr als das Doppelte des R-Werts von Masern.

Die Möglichkeit, dass das Medfluencertum eine kongenitale Deformität ist, steht ebenfalls zur Debatte. Interessanterweise scheint es nämlich auch eine familiäre Prädisposition, sowie eine gewisse Immunität zu geben. Zusätzlich gibt es eine geographische Verteilung: In der Subsahara wurde bisher kein einziger Medfluencer-Fall gemeldet, während es in Zentraleuropa, insbesondere in Deutschland und der Schweiz, diverse Hotspots gibt. Mittels Next Generation Sequencing sollen bald weitere Erkenntnisse gewonnen werden. Typischerweise wird ein stummer Krankheitsverlauf beobachtet, wobei sich wenige unspezifische Symptome auch bereits in der Kindheit und Adoleszenz zeigen können. Die Krankheit manifestiert sich ausschliesslich bei Medizinstudent:innen. Bei den meisten Patient:innen bricht das Medfluencertum in der Periode zwischen NC und dem ersten Sezierkurs aus. Danach geht die Inzidenz stark zurück, ab dem dritten Studienjahr gibt es in der Regel keine neuen Meldungen mehr. Eine Isolation der Patient:innen wäre zwar zu empfehlen, aufgrund der hohen Fallzahlen laut BAG aber unrealistisch. Risikogruppen wie Medizinstudent:innen mit reichen Mamis und Papis wird daher bis auf weiteres ein Sicherheitsabstand empfohlen. Nach Heilmitteln wird emsig gesucht, Ziel wäre die Entwicklung einer Impfung. Der grösste Erfolg (98.5%) zeigte bisher eine sehr simple Post-Expositionsprophylaxe: Beschlagnahmung des Smartphones. Die Patienten zeigen bedauerlicherweise eine miserable Compliance, welche ähnlich enttäuschend ist wie ihre medizinischen Kenntnisse. Unterdessen bleibt uns nicht viel mehr übrig, als zu hoffen: Zu hoffen, dass die Symptome bis zum Staatsexamen wieder verschwinden. Zu hoffen, dass der ganze cringe nicht kanzerogen ist. Und zu hoffen dass diese #futurdoctors nicht zu #currentdoctors werden. Selfies mit dem Hashtag #myfirstunsupervisedDRU braucht diese Welt wirklich nicht.



Annalena Schatzmann

Ihr habt einen Ziner verpasst?

Alle neuen und alten Ausgaben des Ziners können auch online gelesen werden unter: www.derziner.com



SGPP Jahreskongress

live vom 25. bis 27. August 2021 - VIRTUELL
on demand bis 31. Dezember 2021



PROGRAMM HIGHLIGHTS

- Kongresseröffnung mit Anne Lévy (BAG) und Fulvia Rota (SGPP)
- 6 nationale und internationale Keynotes
- 9 State-of-the-Art Referate der angegliederten Gesellschaften
- über 60 Workshops, Symposien und Poster
- Interaktionsmöglichkeiten: LIVE Frage-Antwort Runden



ANMELDUNG

Profitieren Sie bereits vor den Live-Tagen von diversen vorproduzierten Beiträgen. Anmeldungen sind nicht nur vor und während des Kongresses möglich, sondern auch noch im Nachhinein bis zum 31. Dezember 2021. Alle Beiträge werden aufgezeichnet und können bis Ende Jahr nachgeschaut (= on demand) werden.



SPEZIELL FÜR DEN NACHWUCHS & STUDENTEN

MITGLIEDERVERSAMMLUNG der Schweizerischen Vereinigung psychiatrischer Assistenzärzte (SVPA), LIVE am 26.08.2021, 17:00 Uhr – 18:30 Uhr: Öffentlich für alle interessierten Fachartztkandidat*innen und Studenten zum Reinschauen.

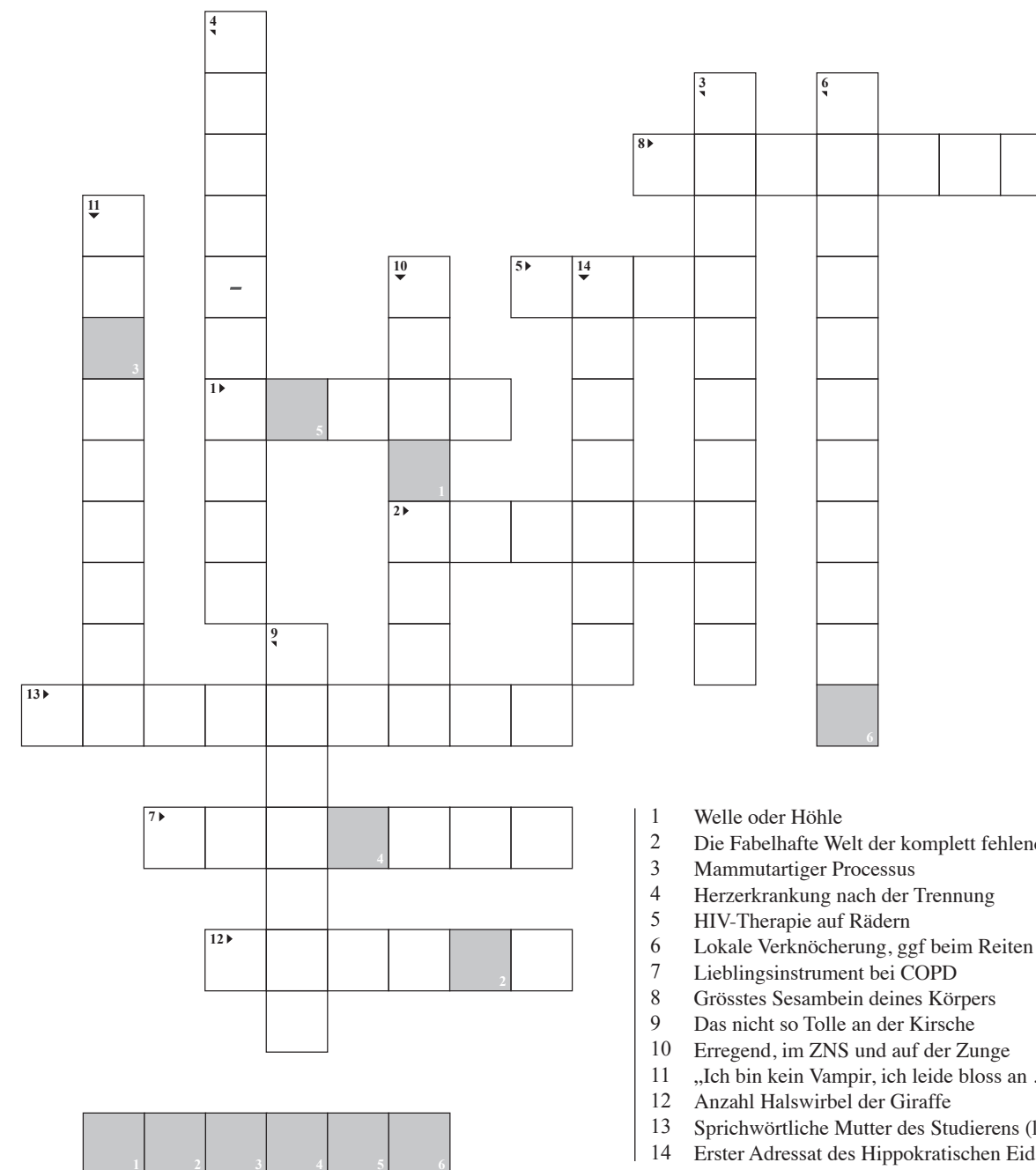
VIRTUELLER PAUSENRAUM auf der Kongressplattform: Die SVPA lädt während des Kongresses zum Austausch zwischen Experten und dem Nachwuchs ein.

Die Teilnahme am Kongress für Student*innen ist kostenlos!

www.psy-congress.ch

Bist du im Rätselfn der Hammer?

Dann hast du hier den Steigbügel zum erfolgreichen Lernen!



- 1 Welle oder Höhle
- 2 Die fabelhafte Welt der komplett fehlenden Extremität
- 3 Mammutartiger Processus
- 4 Herzerkrankung nach der Trennung
- 5 HIV-Therapie auf Rädern
- 6 Lokale Verknöcherung, ggf. beim Reiten hilfreich
- 7 Lieblingsinstrument bei COPD
- 8 Grösstes Sesambein deines Körpers
- 9 Das nicht so Tolle an der Kirsche
- 10 Erregend, im ZNS und auf der Zunge
- 11 „Ich bin kein Vampir, ich leide bloss an ...“
- 12 Anzahl Halswirbel der Giraffe
- 13 Sprichwörtliche Mutter des Studierens (lat.)
- 14 Erster Adressat des Hippokratischen Eids

Adrian Walter & Yannis Hoch

zu gewinnen

2x1 studentisches Jahresabo von Amboss
Lösungswort, Name und Adresse
bis zum 29.10.2021 an:
kreuzwortraetsel@derziner.ch





Junge Haus- und KinderärztInnen Schweiz
Jeunes médecins de famille suisses
Giovani medici e pediatri di famiglia svizzeri
Swiss Young Family Doctors

Traumjob? Traumjob!

Werde jetzt kostenlos Mitglied beim Verein Junge Haus- und KinderärztInnen Schweiz und profitiere von vielen Vorteilen:

- › Spezialtarif am JHaS-Kongress und an vielen weiteren Anlässen
- › Möglichkeit zur Teilnahme an internationalen Exchanges
- › Regelmässiger Newsletter mit wichtigen Informationen
- › Einladung zu unseren Stammtischen und Workshops
- › Coole JHaS-Gadgets
- › ... und vieles mehr!

Mehr Informationen unter:
www.jhas.ch



Jetzt scannen und
gratis beitreten!

DER ZINER

was steht hinter medi?



Illustration: Sabina Rätz

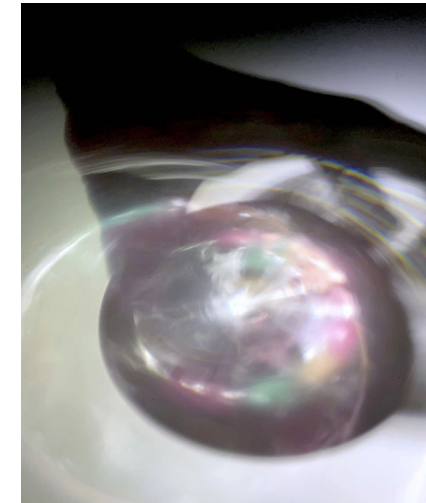
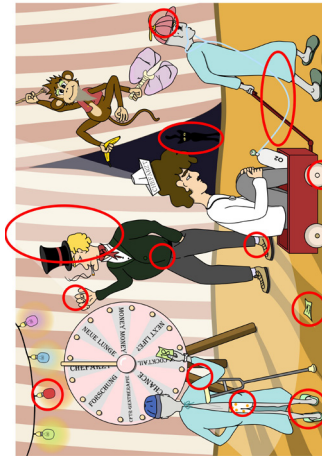
Du?

*Schreiben und Gestalten sind dein Ding?
Dann ist der Ziner deine Möglichkeit, dich kreativ auszuleben!*
Wir freuen uns über deine Nachricht: redaktion@derziner.ch



Foto des Redaktionsteams (in gekürzter Fassung und krimidinnereller Verkleidung)
Von links: Yi Zheng, Gioia Epprecht, Simon Christiaanse, Annalena Schatzmann, Dmitrij Marchukov

Lösung zu Finde die Fehler (Seite 32)



Making-of des Titelbildes: Mit Stirnlampe und Sternli-Stanzer starteten wir unsere Lichtexperimente.

UZH alumni med

DER NACHWUCHSFÖRDERUNG VERPFLICHTET

Als Mitglied

- bleibst du dein ganzes Leben lang mit deinen Mitstudierenden und der Uni Zürich verbunden
- hilfst du mit, junge Forscher*innen der Medizin zu unterstützen
- nimmst du an interessanten Events teil
- profitierst du von vielen Vergünstigungen

Erfahre mehr auf der medAlumni UZH-Website: <https://uzhalumni.ch/topics/10004>
Mitgliedschaften sind ab dem 6. Studienjahr möglich. Der Jahresbeitrag von CHF 50.- wird erst im 2. Jahr nach dem Staatsexamen fällig.

Mitglied der Dachorganisation uzh alumni

DER ZINER September 2021

Redaktionsleitung
Simon Christiaanse
Dmitrij Marchukov

Layout
Catrina Pedrett
Gioia Epprecht
Lynn Jansen
Sabina Rätz

Illustrationen
Annalena Schatzmann
Catrina Pedrett
Gioia Epprecht
Lynn Jansen
Sabina Rätz

Website
Bigna Hut
Gioia Epprecht

Redaktion
Adrian Walter
Annalena Schatzmann
Catrina Pedrett
Dmitrij Marchukov
Gioia Epprecht
Lynn Jansen
Nathalie Bohl
Sabina Rätz
Simon Christiaanse
Sophia Meier
Timothy Obergfell
Yi Zheng

Inserate
Stella Vocke

Titelbild
Catrina Pedrett
Gioia Epprecht
Sabina Rätz
Simon Christiaanse

Kontakt
www.derziner.com
redaktion@derziner.ch

Inserate & Werbung
Preis auf Anfrage
werbung@derziner.ch

Druck
Onlineprinters
www.de.onlineprinters.ch



Wenn nicht ausdrücklich ein Geschlecht genannt wird, beziehen wir uns im ganzen Magazin auf das grammatikalische Geschlecht und nicht auf das biologische.



Der Ziner wird auf Blauer Engel-zertifiziertem Recyclingpapier gedruckt. Onlineprinters produzieren und versenden alle Hefte möglichst klimaneutral. Emissionen werden intern möglichst gering gehalten und verbleibender CO2-Ausstoss wird mit ClimatePartner-zertifizierten Klimaprojekten ausgeglichen.

Wusstest du schon, dass...

Adrian Walter

- ... in Japan mehr Windeln für Erwachsene als für Kinder verkauft werden? Dies ist eine Folge der tiefen Geburtenrate und des hohen Altersdurchschnitts (Median 48.6 Jahre). Das einzige Land mit einer noch älteren Bevölkerung ist Monaco, mit einem Altersmedian von 55.4 Jahren. Bezüglich dieser Statistik liegt die Schweiz auf Platz 34 (Median 42.7 Jahre). Am anderen Ende dieser Liste ist die Republik Niger, mit einem Altersmedian von unter 15 Jahren. Laut Schätzungen der UN war im Niger durchgehend seit 1950 die Hälfte der Population jünger als 17 Jahre alt.
- ... Japan eine sehr hohe Dichte an Verkaufsautomaten aufweist? Es kommt ein Automat auf etwa 23 Menschen.
- ... ich noch einen Japan-Fakt übrig habe? Die durchschnittliche Verspätung eines Zuges in Japan beträgt etwa 50 Sekunden. Die Langstrecken-Hochgeschwindigkeitszüge unterbieten diesen Wert nochmal deutlich, mit einer Verspätung von 20 Sekunden im Schnitt.
- ... Stephen Hawking am 28. Juni 2009 eine Party für Zeitreisende organisiert hatte? Die Einladungen zur Veranstaltung wurden erst im Nachhinein verschickt. Er habe lange gewartet, aber niemand sei gekommen, berichtete er später.
- ... es fast so viele Ameisenspezies (ca. 8800) wie Vogelspezies (ca. 9000) gibt?
- ... sich die Augenfarbe von arktischen Rentieren im Jahresverlauf verändert? Während sie im Sommer golden sind, ändert sich die Farbe zu blau über die Wintermonate. Dies verbessert ihre Sicht in den Monaten der kontinuierlichen Dunkelheit.

