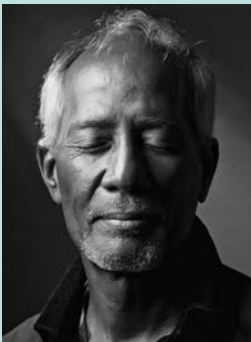
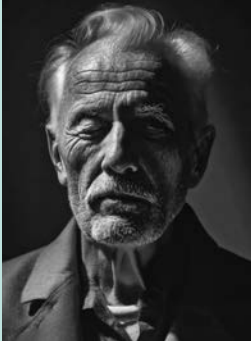
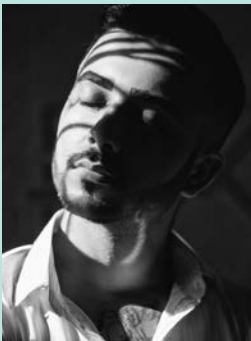


# MAGAZIN

der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf



**XY – nun gelöst**  
Klarheit im Genom



MEDIZIN  
**Blutkrebs  
im Visier**

JURA  
**Geldwäsche in  
Deutschland**

ANGLISTIK  
**Märchen der  
Konkomba**

**hhu.**



**Schillernder Tauch-  
experte sucht steiles Ufer!**  
Tel.: 030.284984-1574

# Werden Sie Havel-Pate!

Schützen Sie mit uns diesen  
einzigartigen Lebensraum und  
seine Bewohner.



[www.NABU.de/havel-pate](http://www.NABU.de/havel-pate)  
Paten@NABU.de



## Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser,  
 dieses MAGAZIN hat gleich zwei Besonderheiten: Da sind zum einen die Männer, die Sie auf unserem Titelblatt sehen. Und die Sie neugierig machen sollen auf unsere Titelgeschichte über das Y-Chromosom: Denn Forscher\*innen der Heinrich-Heine-Universität ist die Rekonstruktion von 43 Y-Chromosomen aus verschiedenen Populationen weltweit gelungen. Damit ist die letzte Leerstelle im Genom gefüllt. Und die vielen Männer auf dem Cover? Die gibt es gar nicht. Unser Grafiker Paul Schwaderer hat sie mit Hilfe einer Künstlichen Intelligenz erzeugt mit der Maßgabe, Männer möglichst verschiedener Ethnien und aller Altersstufen zu zeigen. Für uns die erste Anwendung von KI im Heft. Spannend und nützlich – und auf jeden Fall verblüffend.

Die zweite Besonderheit ist eine ausgesprochen lange Geschichte in der Rubrik CAMPUS. Sonst eher für die kleine Form gedacht, findet sich hier diesmal eine neunseitige Reportage von der Palliativstation des Universitätsklinikums. Ein ungewöhnlich langer Text, aber einer, den wir alle wichtig finden und für den wir eine Ausnahme gemacht haben. Und so lade ich Sie herzlich ein, meinen Kollegen Dr. Arne Claussen einen Tag lang auf die Station „Jenseits von Tod und Sterben“ zu begleiten.

Viel Lesevergnügen und eine schöne Winterzeit wünscht

*Dr. Victoria Meinschäfer*

Dr. Victoria Meinschäfer

07



FOTO UKD

Patient\*innen mit lebenslimitierenden Erkrankungen werden im Interdisziplinären Zentrum für Palliativmedizin versorgt. Das MAGAZIN durfte die Arbeit auf der Station einen Tag lang begleiten.

## Campus

- 06 ENTLANG DER MAGISTRALE
- 07 **Jenseits von Tod und Sterben**  
Leben, Abschied und Hoffnung auf der Palliativstation
- 16 MOMENTAUFNAHME

## Titel

- 26 **XY – nun gelöst**  
Klarheit im Genom

26

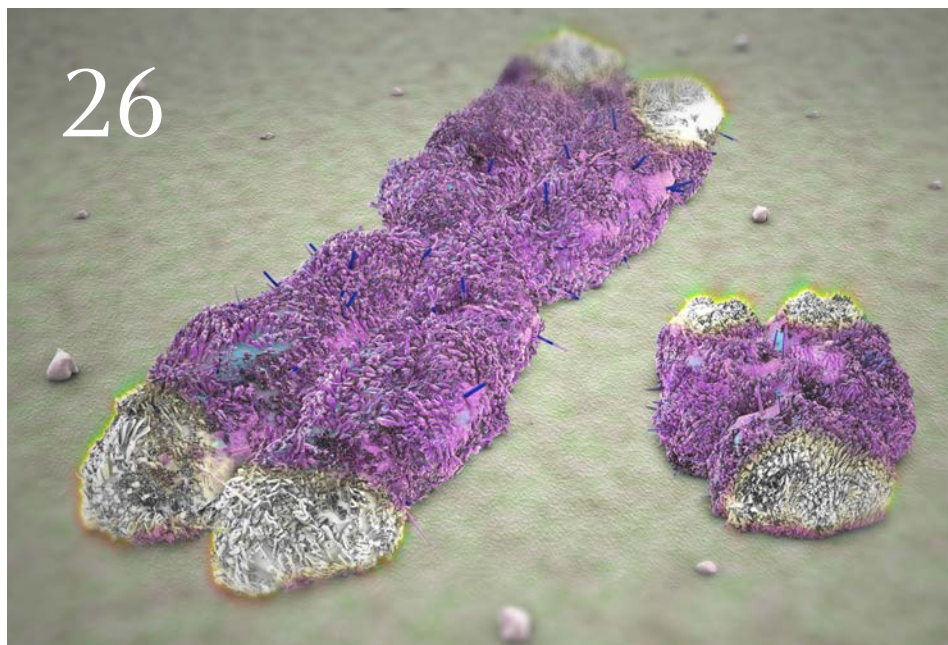


FOTO ADOBESTOCK – NATHAN DEVERY.COM

Wissenschaftler\*innen der HHU ist die vollständige Rekonstruktion von 43 Y-Chromosomen aus verschiedenen Populationen weltweit gelungen.

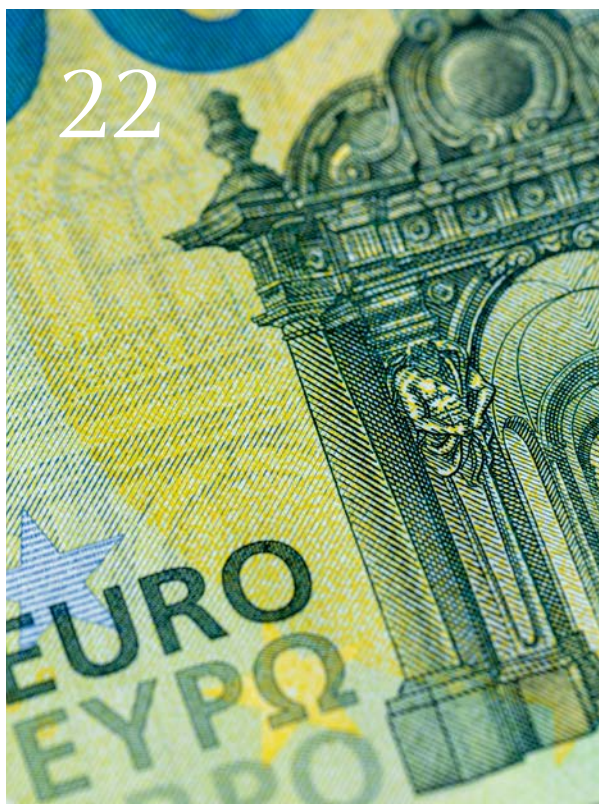


FOTO ISTOCKPHOTO – LICORA

Schätzungen zufolge werden in Deutschland jährlich 100 Milliarden Euro gewaschen. Ein Thema für den Strafrechtler Prof. Dr. Till Zimmermann.

## Fakultäten

- MEDIZINISCHE FAKULTÄT**  
18 **Blutkrebs im Visier**
- WIRTSCHAFTS-  
WISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT**  
20 **Kommen und Gehen**  
Frauen im TOP-Management
- JURISTISCHE FAKULTÄT**  
22 **„Strafe ist Silber, Einziehung Gold!“**  
Geldwäschebekämpfung in Deutschland
- PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT**  
34 **Es war einmal**  
Geschichten der Konkomba
- 38 **Medienereignis Schauprozess**  
drupa-Preis für Acelya Bakir
- MATHEMATISCH-  
NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT**  
42 **„Was kostet ein Fehler?“**  
Erfolgreiches internationales Symposium zur Entscheidungsforschung
- 46 **Ist Altruismus irrational?**  
Verhaltensökonomik und Politik

## Personalia

- 50 **ERNENNUNGEN,  
TODESFÄLLE**
- 03 **EDITORIAL**
- 49 **GRENZÜBERSCHREITUNGEN**
- 50 **IMPRESSUM**



FOTO MESE DÜSSELDORF

Acelya Bakir wurde für ihre Arbeit über Stalins Mobilisierungsdiktatur mit dem drupa-Preis 2023 ausgezeichnet.





FOTO WILFRIED MEYER

## Auch hier?

Ein duales Studium im Verwaltungsdienst kann nun in ganz Nordrhein-Westfalen auch an staatlichen Hochschulen angeboten werden. Die Initiative ging unter anderem von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) aus; sie wird von allen Hochschulen des Landes getragen. Ina Brandes, Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, überreichte die ersten Ernennungsurkunden.



FOTO CHRISTOPH KAWAN

## Wer entscheidet?

Manche kennen sich bereits länger, andere bisher nur vom Sehen: Der neue Senat der HHU wählte in seiner konstituierenden Sitzung Prof. Dr. Wolfram Trudo Knoefel erneut zum Vorsitzenden. Es ist seine dritte Amtszeit. Stellvertretende Vorsitzende ist Dr. Ursula Kessen. Dem Präsidium gehören auch Robin Raffael Solinus und René Michalski an, die die Studierenden bzw. die Beschäftigten in Technik und Verwaltung vertreten.



FOTO PAUL SCHWÄDERER

## Wie viele sind wir?

Über 28.000 Studierende hat die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf im Wintersemester 2023/24. Am 9. Oktober begrüßte Rektorin Prof. Dr. Anja Steinbeck die fast 4.000 Erstsemester unter ihnen auf dem Campus. Trotz mancher offenen Fragen zum Studienstart und zu den Perspektiven, die sich aus dem Studium ergeben, ermutigte die Rektorin die neuen Studierenden: „Es wird sich alles fügen. Vertrauen Sie darauf.“

Bis zum 5. Oktober 2023 haben sich insgesamt 3.931 neue Studierende (Köpfe im ersten Hochschulsemester) immatrikuliert. Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät ist mit insgesamt 11.751 Studierenden die größte Fakultät der HHU. 42 Prozent aller ordentlich Studierenden sind hier aktuell eingeschrieben. Es folgen die Philosophische Fakultät (7.216 Studierende) mit 26 Prozent, die Medizinische Fakultät (4.105 Studierende) mit 15 Prozent, die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (2.876 Studierende) mit 10 Prozent sowie die kleinste, die Juristische Fakultät (2.142 Studierende), mit 8 Prozent aller Studierenden.



## Was geschieht hier?

Die HHU hat sich der „Initiative Transparente Tierversuche“ angeschlossen, um eine offenere Kommunikation über die Verwendung von Tieren in der Wissenschaft zu fördern. Obwohl Tierversuche in der humanmedizinischen Forschung unverzichtbar sind, gibt es Kritik an der Abwägung von Tierwohl und medizinischem Fortschritt. Die HHU verpflichtet sich mit dem Beitritt zu stärkerer Transparenz, was auch die Widerlegung von Mythen und Falschaussagen einschließt.



FOTO WILFRIED MEYER

## Wem gebührt die Ehre?

Die ehemalige Präsidentin des OLG Düsseldorf, Anne-José Paulsen, wurde von der Juristischen Fakultät mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet. Dekanin Prof. Dr. Katharina Lugani würdigte ihre herausragende juristische Karriere und ihr Engagement für die Region. Im Rahmen einer Feierstunde wurde auch ihr Engagement für historische Aufarbeitung, Gleichstellung und die Stärkung der Justiz gewürdigt. Paulsen leitet seit vielen Jahren den Hochschulrat der HHU.

# Jenseits von Tod und Sterben

Leben, Abschied und Hoffnung  
auf der Palliativstation



VON ARNE CLAUSSEN

Am Universitätsklinikum Düsseldorf (UKD) werden Patient\*innen mit einer lebenslimitierenden Erkrankung im Interdisziplinären Zentrum für Palliativmedizin (IZP) versorgt. Leitender Arzt ist PD Dr. Martin Neukirchen. Dr. Arne Claussen von der Stabsstelle Presse und Kommunikation durfte einen Tag lang die Arbeit in der dazugehörigen Palliativstation begleiten, hier schildert er seine Eindrücke.



*„Die Patient\*innen können hier zur Ruhe kommen und Kraft tanken. Im Fokus steht die Linderung der Symptome.“*

Dr. Martin Neukirchen — Arzt

Ein Donnerstagsmorgen im Mai, ich bin auf dem Weg auf die Palliativstation des UKD. Einen Tag werde ich hospitieren und erfahren, wie sich das Stationsteam um schwerstkranke Menschen kümmert und ihnen ein würdiges Leben – und immer wieder auch Sterben – ermöglicht. Ich habe ein etwas mulmiges Gefühl, was erwartet mich?

Ich trete in einen langen, hellen Flur mit Holzfußboden. Überall sind Bilder an den Wänden: zum einen großformatige, freundliche Schwarzweißfotos von ehemaligen Palliativpatient\*innen, die auf der Station behandelt wurden, zum anderen gemalte Bilder. Im Laufe des Tages erfahre ich, wer sie gemalt hat und warum.

Zu Beginn bin ich in die multidisziplinäre Teambesprechung eingeladen und sitze am Tisch mit Vertreter\*innen jeder Profession, die auf der Station vertreten ist. Das Team ist groß und vielfältig: Neben Ärzt\*innen und Pflegefachpersonen sind Physiotherapie, Massage, Psychologie, Sozialdienst, Seelsorge, Hospizdienst und Kunst-, Musik-, Aroma- und tiergestützte Therapie vertreten.

## Patient\*innen und Angehörige im Fokus

Zuerst spricht das Team über die drei in der vergangenen Woche verstorbenen Menschen. Immer wieder kommt die Frage: Wie geht es den Angehörigen, sind sie versorgt, wie kommen sie klar? Den Hinterbliebenen wird eine umfangreiche psychologische und auch soziale Unterstützung angeboten, so dass sie ihre Trauer bewältigen können; aber auch, um sie bei all den Fragen aufzufangen, die nach dem Tod der Patient\*innen auf sie zukommen.

Alle Patient\*innen, die aktuell auf der Station sind, werden dann vorgestellt. Es geht um ihren körperlichen, psychischen, sozialen und spirituellen Zustand, die Therapiemaßnahmen, die Situation der Angehörigen und auch um die Perspektive: Können die Patient\*innen die Station verlassen und wenn ja, wohin? Die Krankengeschichten sind sehr unterschiedlich, wobei der größere Teil der Patient\*innen an fortgeschrittenen und metastasierten Tumoren leidet. Aber es gibt auch andere Erkrankungen.

Bei Neuzugängen kommt nicht nur deren gesundheitliche Situation in den Blick, sondern auch die Frage, welche Berufe sie haben, welche Hobbies, wer ihre Angehörigen sind. Dr. Jacqueline Schwartz, Oberärztin und stellvertretende ärztliche Leiterin des Zentrums: „Dass wir Patient\*innen so ausführlich besprechen, ist ungewöhnlich für ein Krankenhaus. Wir machen uns ein umfassendes Bild, denn das ist essenziell, um den Men-





Ute Nicolin, Leiterin des Pflegeteams (l.) und Dr. Jacqueline Schwartz, stellvertretende ärztliche Leiterin bei der täglichen Visite

schen am besten in ihrer schweren Situation helfen zu können.“ Der Blick auf die Angehörigen gehört fest dazu, denn Patient\*innen leiden oft daran, dass die Situation ihrer Familie unsicher ist.

Am Schluss jeder Erörterung steht die Prognose für die Patient\*in; oft „Wochen bis Monate“. Ich schlucke und frage: Ist die Palliativstation eine Sterbestation? PD Dr. Martin Neukirchen, leitender Arzt der IZP: „Keineswegs: Der größere Teil – über 50 Prozent der Patient\*innen – verlässt die Station wieder, entweder nach Hause, in eine Pflegeeinrichtung oder auch in ein Hospiz. Uns geht es in den durchschnittlich zehn Tagen ihres Aufenthalts auf der Station darum, ihre vielfältigen Symptome in den Griff zu bekommen und die Patient\*innen und auch deren Angehörige aufzufangen.“

## Beschwerden stabilisieren und Symptomlinderung erreichen

Aber es gibt auch solche, die eine mehrjährige Prognose haben. Neukirchen: „Bei ihnen geht es bei dem Aufenthalt in unserer Station darum, sie mit Blick auf ihre Beschwerden zu stabilisieren und eine auf sie passende Symptomlinderung zu erreichen.“ Schwartz ergänzt: „Immer wieder sehen wir Patient\*innen, die einen umfangreichen Cocktail an Medikamenten nehmen. Bei und mit diesen Menschen entwickeln wir ein passendes Schema, mit dem ihre Leiden möglichst gut kontrol-

liert sind, mit so wenig Nebenwirkungen wie möglich – eben für die bestmögliche Lebensqualität.“

Ganz wichtig ist es, den Patient\*innen bei der Krankheitsverarbeitung zu helfen, damit sie lernen, ihre Situation anzunehmen und mit ihr umgehen zu können. Hierzu gehört auch, die soziale Weiterversorgung auf den Weg zu bringen; sei es durch einen ambulanten, palliativmedizinischen Pflegedienst für zuhause oder einen



*„Dass wir Patient\*innen so ausführlich besprechen, ist ungewöhnlich für ein Krankenhaus. Wir machen uns ein umfassendes Bild, denn das ist essenziell, um den Menschen am besten in ihrer schweren Situation helfen zu können.“*

Dr. Jacqueline Schwartz — Ärztin

Platz im Pflegeheim oder Hospiz. Sei es aber auch, dass Dinge geregelt werden, die dem Patienten/der Patientin noch auf der Seele liegen, wie die Versorgung von Kindern oder die Regelung des Nachlasses.

Nach der Besprechung nehme ich an der Visite teil. Mit dabei sind zwei Medizinstudierende, die erzählen: „Die Palliativmedizin gehört inzwischen zum festen Teil des Medizin-Curriculums, während der fortgeschrittenen, klinischen Studienphase. Wir hospitieren dann im Palliativzentrum und begleiten das Ärzt\*innen- und Pflorgeteam.“

Mir fällt die zugewandte Ansprache der Patient\*innen auf, im wahrsten Sinne auf Augenhöhe. Ute Nicolin, Leiterin des Pflorgeteams, erklärt: „Wir setzen uns ans Bett, begeben uns auf eine Ebene mit den Patient\*innen. Diese nehmen diese Haltungsänderung sofort wahr und fühlen sich ganz anders eingebunden.“

## Vielschichtige Palliativversorgung

Viele der Patient\*innen, denen ich begegne, haben eine lange Geschichte hinter sich, bis sie auf die Palliativstation gekommen sind. Doch wie kommt man überhaupt hierhin? Neukirchen: „Dazu muss man wissen, dass die Station nur einen kleinen Teil der spezialisierten Palliativversorgung am UKD darstellt. Den größeren Teil der Betroffenen sehen wir auf den Normal- und Intensivstationen, wenn unser Team konsiliarisch herangezogen wird. Wir begleiten dort ebenfalls im multiprofessionellen Team Patient\*innen, die sich einer fachspezifischen Therapie unterziehen und bringen unsere Aspekte mit ein. Hinzu kommt die ambulante Versorgung zuhause, in Pflegeheimen oder Hospizen. Nur die besonders stark belasteten Patient\*innen werden auf der Palliativstation aufgenommen, um sich dort besonders intensiv kümmern zu können.“ Es gilt abzuwägen, ob die Betroffenen noch von der Fortführung der krankheitsspezifischen Therapie profitieren. Oder ist es für sie besser, eine rein symptomlindernde Therapie zu erhalten?

Dieser palliativmedizinische Weg wird für die meisten Patient\*innen schnell zu einer großen Erleichterung. Denn fortwährende Therapien können extrem belastend sein, sie haben oft starke Nebenwirkungen und schwächen die Betroffenen. Neukirchen: „Die Lebenserwartung unserer Patient\*innen steigt sogar sehr oft durch das



*„Wir setzen uns ans Bett, begeben uns auf eine Ebene mit den Patient\*innen. Diese nehmen diese Haltungsänderung sofort wahr und fühlen sich ganz anders eingebunden.“*

Ute Nicolin — Pflegerin

Absetzen von Übertherapie am Lebensende. Vor allem können wir aber ihre Lebensqualität erhöhen. Wir setzen sie, wann immer möglich, keinen schmerzhaften diagnostischen Prozeduren mehr aus, die keine Konsequenzen haben. Sie können – oft nach vielen Runden tumorspezifischer Therapien – zur Ruhe kommen und Kraft tanken.“ Im Fokus steht nun die Linderung der Symptome.

Symptome, das sind doch vor allem Schmerzen? Ute Nicolin: „Keineswegs! Schmerz ist nur einer der Faktoren, an denen Menschen mit lebensbedrohlichen

Physiotherapie mobilisiert die Patient\*innen.





Kunsttherapeutin Cornelia Weigele (l.) und Patientin Helga K. zeigen ein gerade entstandenes Bild.



FOTO ARNE CLAUSSEN

Krankheiten in ihrer letzten Phase leiden. Genauso oft begegnen uns Atemnot, Übelkeit, extreme Schwäche und Müdigkeit – wir sprechen von ‚Fatigue‘ – und auch Angst. All dies wirkt zusammen, kann sich gegenseitig bedingen und verstärken.“ Auf der Station liegt zum Beispiel ein Patient mit einer langfristigen Prognose. Er wurde schon zum zweiten Mal eingewiesen. Nach dem ersten Aufenthalt wurde er mit einer moderaten Schmerzmitteldosis entlassen. Als er nun wieder ans UKD kam, war die Dosis um ein Vielfaches erhöht worden, der Patient klagt dennoch über die gleichen Schmerzen.

## Die wahre Ursache der Schmerzen identifizieren

„Der behandelnde Arzt hat einfach die Dosis Schritt für Schritt erhöht, aber nicht tiefer geschaut“, so Schwartz: „Dieser Fall zeigt, dass seine Problematik an einer ganz anderen Stelle liegt, nämlich bei der Angst vor den Schmerzen, die ihn auch alle anderen Aktivitäten aufgeben ließ. Diese Angst nimmt ihn vollständig ein. Daran werden wir jetzt vor allem arbeiten und gleichzeitig die Schmerzmittel auf ein passendes Maß herunterdosieren.“

Für die Angehörigen ist es oft schwer erträglich, wenn sie meinen, den Patient\*innen nicht tatkräftig helfen zu können. Ein immer wiederkehrendes Phänomen: Den An-

gehörigen ist es wichtig, dass die Patient\*innen essen. Dies ist eine der konkreten Hilfen, die sie leisten können. Nicolin: „Doch Essen ist im letzten Lebensabschnitt oft nicht wichtig – die Betroffenen benötigen nicht mehr viel Nahrung, weil ihre Lebensfunktionen schon runtergefahren sind und weil sie wenig Energie verbrauchen.“ Manchmal ist Essen sogar kontraproduktiv: Viele haben Schluckschwierigkeiten, sie können sich also leicht verschlucken. „Im gemeinsamen Gespräch, aber auch allein mit der Familie zeigen wir Möglichkeiten auf, wie sie für die Kranken da sein können“, so Dr. Schwartz: „Ganz konkret bei ihnen sein, zuhören, das ist die entscheidende Hilfe. Da müssen die Angehörigen gar nicht viel mehr tun.“

## Forschung in der Palliativmedizin

Es ist Mittagspause, Martin Neukirchen und ich gehen zusammen in die Kantine. Beim Essen habe ich eine Frage im Hinterkopf: „Wir sind hier ja an einem Universitätsklinikum, an dem neben der Patient\*innenversorgung auch geforscht wird. An welchen Forschungsthemen arbeiten Sie?“ Es gibt, so Neukirchen, drei Forschungsbereiche: Die Palliativversorgung während der Corona-Pandemie wurde in einer mit dem „Walter Siegenthaler-Preis“ ausgezeichneten Studie untersucht, ebenso wie das





Patient\*innengespräche finden am Bett, gerne aber auch im Garten statt.

Verhältnis zwischen Palliativmedizin und assistiertem Suizid. Zudem beschäftigen die Wissenschaftler\*innen die Schnittstellen zwischen Intensivmedizin und Palliativversorgung. „Also: Welche Triggerfaktoren können dazu führen, dass ein\*e Patient\*in auf der Intensivstation auch ein\*e Palliativpatient\*in ist? Wann ist der beste Zeitpunkt, von weiteren intensivmedizinischen Maßnahmen abzusehen und damit anzuerkennen, dass mehr damit geholfen ist, sich der Symptome anzunehmen, die mit der Erkrankung einhergehen.“

Hier liegt auch ein Spannungsfeld zwischen Patient\*innenwille und Indikation. Viele Kranke wollen unbedingt alles versuchen, was auch nur mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit eine Heilung bringen könnte. Ein Patient, den ich am Vormittag traf, betonte, dass es für ihn wichtig sei, möglichst lange bei vollem Verstand zu leben. Ihm war bewusst, dass hierbei möglicherweise die Symptome nicht so gut zu lindern sind. Neukirchen: „Er will noch möglichst viel für die Angehörigen regeln. Dazu hat er immer einen Laptop griffbereit, um zu korrespondieren und offene Dinge zu erledigen.“

## Palliativmedizin kann auch helfen, Kosten zu sparen

In diesem Spannungsfeld gibt es auch einen ökonomischen Faktor: Im Mittel fällt ein sehr großer Teil der Kosten, die für einen Menschen während seines gesamten Lebens für Gesundheitsleistungen aufgebracht werden, während der letzten wenigen Lebensmonate an. Hierzu tragen vor allem die sehr teuren Maximaltherapien am Lebensende bei. Neukirchen: „Ein rechtzeitiger Wechsel in die Palliativtherapie könnte erhebliche Kosten sparen.“

Nach dem Mittagessen bin ich mit der Psychoonkologin und Kunsttherapeutin Cornelia Weigle verabredet. Sie hat gerade mit Frau K. gearbeitet. Diese zeigt mir stolz ihr Bild: Zu sehen ist ein Mensch mit sieben Armen

und roten Wangen, umgeben von einer Landschaft, die Sehnsucht nach Ruhe ausdrücken soll. Das Bild trägt den Titel: ‚Nicht nur DU – ICH bin auch noch da!‘ Frau K. veranschaulicht damit die Inhalte ihrer letzten Lebensjahre, in denen sie rund um die Uhr ausschließlich für ihren Mann da war und ihn bis zur Selbstaufgabe pflegte. Dann kam der eigene Krebs.

## Bilder als Kommunikationsmittel

„Das Bild zeigt, wie sehr Frau K. gefordert wurde und sich aufgeopfert hat, doch es war nie genug“, kommentiert Weigle. Sie erläutert: „Malen ist ein Mittel der Kommunikation. Erst malend konnte Frau K. adäquat ausdrücken, was sie belastet und was ihr schon sehr lange auf der Seele lag.“ Das Bild konnte im gemeinsamen Gespräch mit den Eheleuten als Mittel der Kommunikation genutzt werden, es wies explizit auf die angestaute Bedürfnislage der Patientin hin.

Ein einladender Ort: der Stationsgarten





Tiergestützte Therapie:  
Labradorhündin Ylvie bei  
einer Patientin

„Einige Patient\*innen scheuen sich zunächst, weil sie meinen, nicht malen zu können. Ich erkläre ihnen dann, dass die Kunsttherapie nichts mit ‚schönen Bildchen‘ zu tun hat. Sie unterliegt keinem Leistungsanspruch, eine Bewertung gibt es schon gar nicht. Das Einzige, was ich brauche, ist Bereitschaft. Tatsächlich nehmen die meisten Menschen dann die Herausforderung an. Kunsttherapie vollzieht sich auf einer rein emotionalen, oft unbewussten Ebene. Daher ist es möglich, die Bilder als eine nonverbale Form der Kommunikation zu nutzen. Für mich ist das Bild selbst eher ein ‚Abfallprodukt‘, es offenbart wichtige Inhalte für den sich anschließenden therapeutischen Prozess. Für den Patienten/die Patientin ist es aber ein Exponat von hohem ideellem Wert und stellt auch später eine wertvolle Hinterlassenschaft dar“, berichtet Weigle.

## Bilder helfen sich auszudrücken, wo Worte fehlen

Diese alternative Ausdrucksform hilft zum einen Betroffenen, bei denen ein Hirntumor oder eine neuronale Erkrankung die Sprach- und Ausdrucksfähigkeit stark einschränkt oder ganz versagt – man spricht von „Aphasie“. „Malen hilft aber auch bei Themen, für die man

keine Worte findet oder die schwer auszusprechen sind. Dabei stehen die Bilder der Ursprünglichkeit des Gefühls immer näher als jedes gesprochene Wort und sind Spiegel der Seele zum Zeitpunkt ihrer Entstehung“, so Weigle. „Vielfach fließen beim Malen Tränen. Tränen, die lange Zeit zurückgehalten wurden, weil es keinen Kanal oder auch keinen Mut gab, sie herauszulassen.“

## Wohltuende Normalität in einer gesundheitlichen Extremsituation

Zum Abschluss treffe ich zwei besondere Mitglieder des Teams, Marc Hornscheidt und seine achtjährige Labradorhündin Ylvie, die als Therapiehündin auf der Station arbeitet.

„Ein Hund geht grundsätzlich unvoreingenommen an jeden Menschen heran. Dies ist für Menschen, die tagtäglich in einer gesundheitlichen Extremsituation sind, die behandelt werden, ein wohltuender Faktor von Normalität“, umreißt Marc Hornscheidt den grundlegenden Ansatz der tiergestützten Therapie.

Ylvie ist mittlerweile seit fünf Jahren im Einsatz. Vorher absolvierte sie eine einjährige Ausbildung. Sie lernte den „erweiterten Gehorsam“: Sie muss präzise Befehlen gehorchen, muss ruhig bleiben, darf sich bei



Ablenkung nicht aufregen. Hornscheidt: „Besonders wichtig ist, dass sie nur auf Befehl frisst und vor allem auch nicht frisst, wenn es ihr verboten wird. Denn es kann durchaus passieren, dass ihr ein Patient/eine Patientin Medikamente anbietet, die darf der Hund auf keinen Fall nehmen.“

Viele Patient\*innen profitieren davon, wenn ein Hund kommt. „Es lenkt sie ab, sie werden ruhiger und können sich auf den Hund – und nicht mehr auf ihre Krankheit – konzentrieren.“ Hierzu reicht es schon, wenn Ylvie im Zimmer ist, oder wenn sie sich einfach zum Patienten/zur Patientin ins Bett legt und sie gemeinsam ein Schläfchen machen. Oder es gibt Spiele rund um Leckerchen, die sie bekommen soll.

Ich verabschiede mich von der Palliativstation. Es war ein reicher Tag, an dem ich viele eindrucksvolle Menschen kennengelernt habe. Als ich die Station verlasse, kommt mir der Text von Dietrich Bonhoeffer in den Sinn: Heute habe ich erlebt, wie Menschen „von guten Mächten wunderbar geborgen“ sind. Mit einem guten Gefühl werde ich noch lange an meinen Tag in der Palliativstation zurückdenken.



FOTO ARNE CLAUSSEN

*„Ein Hund geht grundsätzlich unvoreingenommen an jeden Menschen heran. Dies ist für Menschen, die tagtäglich in einer gesundheitlichen Extremsituation sind, die behandelt werden, ein wohltuender Faktor von Normalität.“*

Martin Hornscheidt — Physiotherapeut

Das Team des IZP am Universitätsklinikum Düsseldorf



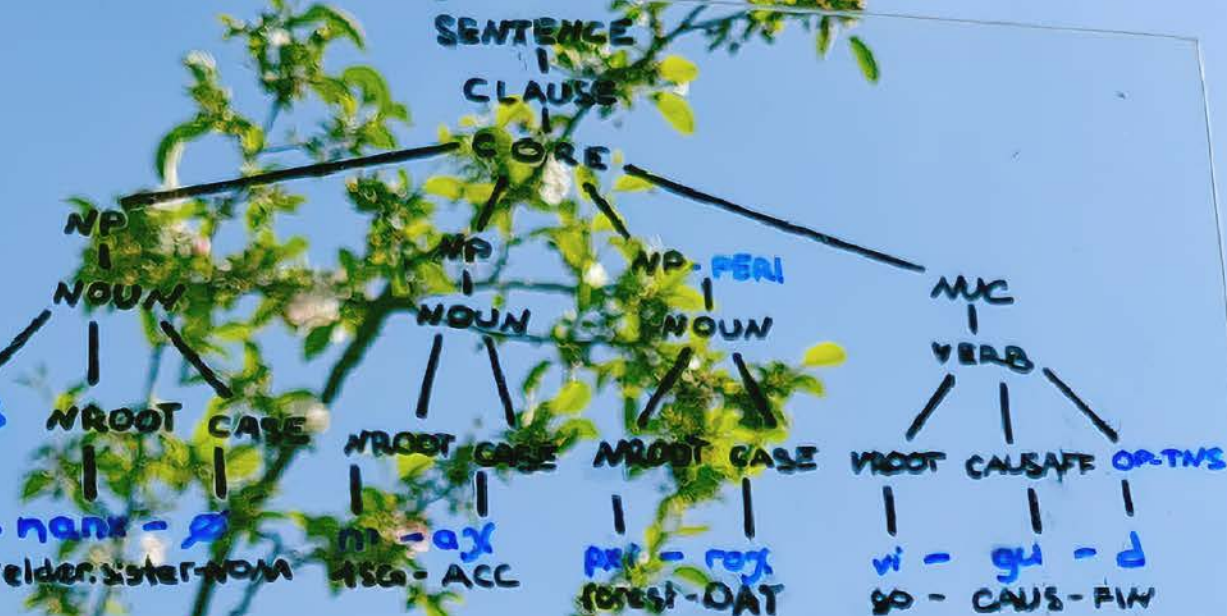


## Wald und Wörter

In der Linguistik gibt es so viele Bäume, dass wir manchmal den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen. Dann ist es an der Zeit, frische Luft zu schnappen. Dieser Satz in Nivkh (rechts) – einer Sprache, die auf der Insel Sachalin von ca. 200 Menschen gesprochen wird – ist eine Einladung: in einen Wald, eine Forschung, ein Märchen.

FOTO VALERIA GENERALOVA – INSTITUT FÜR SPRACHE UND INFORMATION,  
PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT UND DR. DARIA KOHLER – KU LEUVEN





*'My elder sister let me go to the forest'*



# Blutkrebs im Visier

Mit einer Wirksamkeitsprognose zum richtigen Medikament

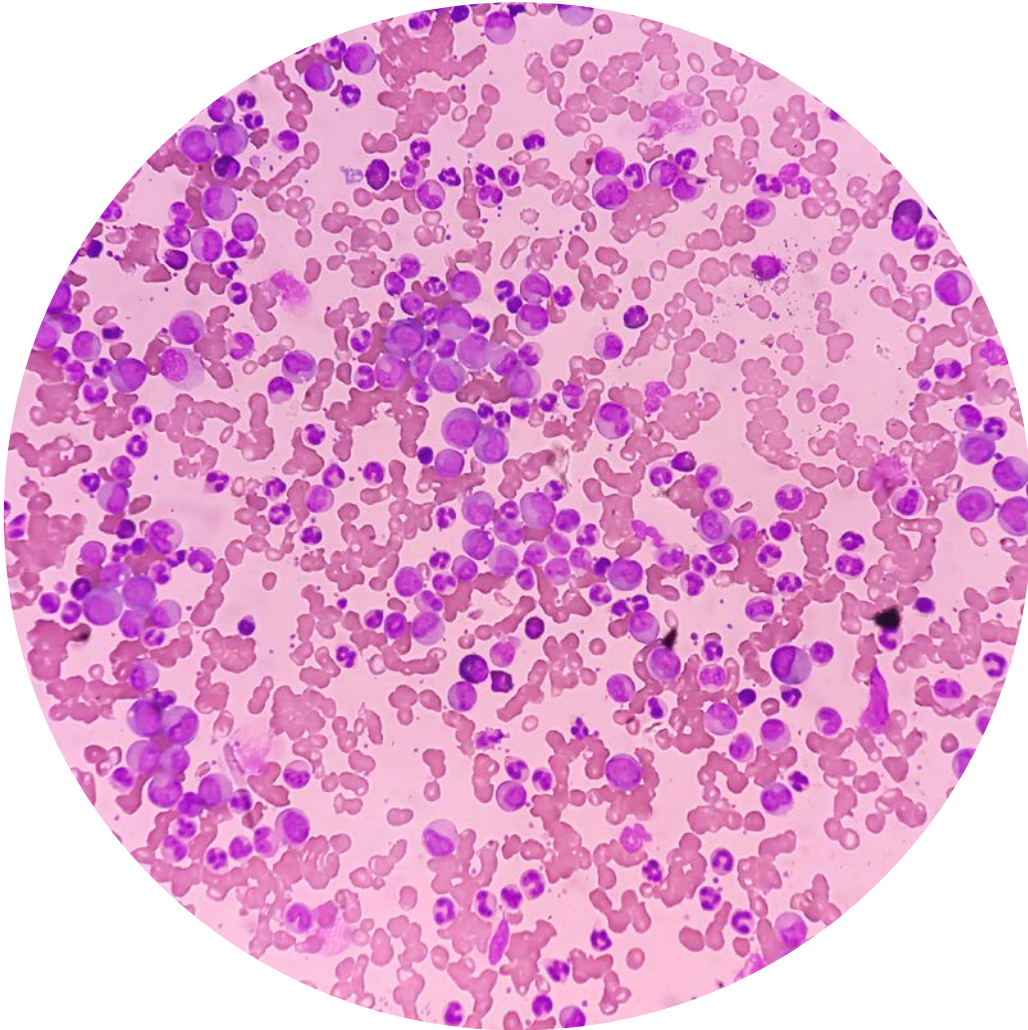


FOTO ISTOCKPHOTO – MD BAEUL HOSEN

Diagnose: Blutkrebs. Für die Patient\*innen zuerst ein Schrecken, für die behandelnden Ärzt\*innen die „Qual der Wahl“, denn es lässt sich nicht immer sicher vorhersagen, welche Chemotherapie anschlägt oder nicht. Die Lösung bisher: man muss es ausprobieren. Das kostet Zeit und belastet die betroffenen Patient\*innen. Unter Leitung von Prof. Dr. Sascha Dietrich, Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie des Universitätsklinikums Düsseldorf, haben drei Wissenschaftler der HHU jetzt eine Studie zum „Drug Response Profiling“ durchgeführt, mit der die Wirksamkeit der möglichen Medikamente vorab im Reagenzglas prognostiziert werden kann.



VON SUSANNE DOPHEIDE

**O**bwohl heutzutage viele Resistenzmechanismen und prognostische Marker bekannt sind, wäre es ein großer Fortschritt, wenn man vor Therapiebeginn das Ansprechen des/der individuellen Patienten/Patientin bereits testen könnte. Möglichst ohne, dass dies am Patienten/an der Patientin geschehen muss. Wie sicher genau dieses Drug Profiling ist, war Gegenstand der SMARTrial-Studie: „Die direkte Untersuchung von primären Leukämie- und Lymphomzellen mit potenziellen Medikamenten, die wir hier getestet haben, kann erheblich dazu beitragen, das Therapieansprechen vorherzusagen und die wirksamste Therapie für die Einzelnen zu bestimmen“, so Sascha Dietrich.

Die aktuell in der Fachzeitschrift „Nature Cancer“ veröffentlichte Studie hat die Anwendung des Drug Response Profiling genauer untersucht. Profiling bedeutet hier, schon vor der eigentlichen Behandlung zu testen, ob ein\*e Patient\*in auf ein Chemotherapeutikum ansprechen wird. Dafür wurden Krebszellen von Patient\*innen mittels Blutentnahme, Knochenmarkpunktion und Biopsien entnommen und außerhalb des Körpers (ex vivo) unter Laborbedingungen mit einer breiten Palette an potenziell wirksamen Medikamenten behandelt. „Mit Hilfe mathematischer Modelle haben wir dann den möglichen Therapierfolg einer Vielzahl von Medikamenten abgeglichen“, erläutern die Erstautoren der Nature-Veröffentlichung, Dr. Nora Liebers und Peter Martin Bruch aus der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie, das Verfahren. „Wir konnten dabei zeigen, dass wir insbesondere die Wirkung verschiedener Chemotherapien durch die ex vivo Untersuchungen vorhersagen konnten.“

## Automatisiertes Pipettenverfahren

Ermöglicht werden solche breit angelegten Screening-Untersuchungen, bei denen deutlich mehr Medikamente im Reagenzglas getestet als bei Patient\*innen angewendet werden, durch hochautomatisierte Pipettierverfahren. Diese Verfahren ermöglichen es, hunderte Versuche mit großer Genauigkeit parallel durchzuführen.

Im Durchschnitt waren die Untersuchungsergebnisse des Drug Response Profiling innerhalb von drei Tagen verfügbar. „Damit wäre diese Untersuchung auch für den klinischen Alltag sinnvoll anwendbar, da beispielsweise bei aggressiven hämatologischen Krebserkrankungen in der Regel sehr schnell Therapieentscheidungen getroffen werden müssen“, so Dietrich.

„Diese Therapie zeigte eine deutliche Wirkung und ermöglichte es diesem Patienten, eine Stammzelltransplantation durchzuführen, auf die er auch langfristig gut angesprochen hat.“

Prof. Dr. Sascha Dietrich — Hämato-Onkologe

Bei Patient\*innen mit einer Akuten Myeloischen Leukämie (AML), der größten Einzelgruppe in dieser Studie, konnte das Ansprechen auf die Standardtherapie mit den beiden Medikamenten Daunorubicin und Cytarabin auch über die bereits bekannten genetischen Risiken hinaus vorhergesagt werden. Insbesondere Patient\*innen mit einem ungünstigen genetischen Risikoprofil profitierten hierbei von dem Profiling.

## Personalisierte Therapie

Dietrich berichtet von einem Studienteilnehmer mit aggressivem Lymphom. Er wurde nach Versagen aller Standardtherapien basierend auf dem ex vivo Medikamentenansprechen seiner Krebszellen mit einer individualisierten Therapie behandelt. „Diese Therapie zeigte eine deutliche Wirkung und ermöglichte es diesem Patienten, eine Stammzelltransplantation durchzuführen, auf die er auch langfristig gut angesprochen hat“, so der Onkologe. „Natürlich sind noch weitere Studien notwendig, um den genauen Stellenwert dieser Technik in der klinischen Anwendung zu bestimmen, doch diese Arbeit ist ein wichtiger Schritt hin zur vollständig personalisierten Therapie von Blutkrebs.“

### PUBLIKATION

Liebers, N., Bruch, PM., Terzer, T. et al.

Ex vivo drug response profiling for response and outcome prediction in hematologic malignancies: the prospective non-interventional SMARTrial. *Nature Cancer* (2023)

→ <https://doi.org/10.1038/s43018-023-00645-5>

# Kommen und Gehen

## Frauen im TOP-Management

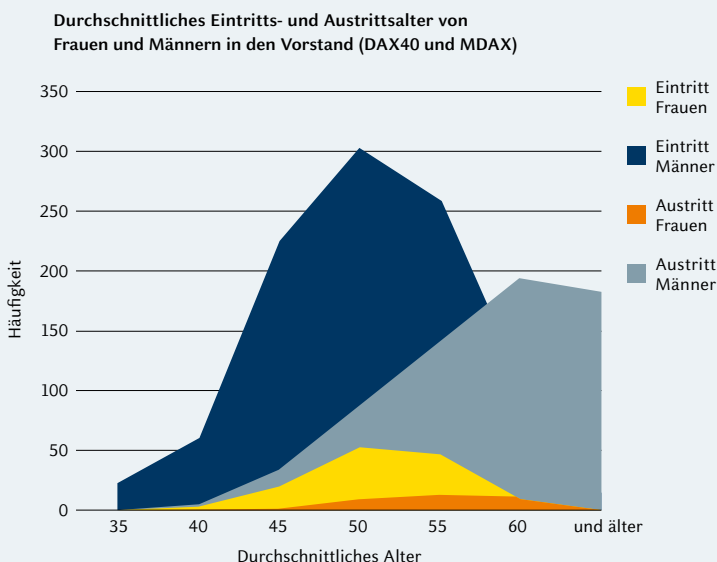
VON CAROLIN GRAPE

Neue Gesetze und neue Managementmethoden haben Bewegung in die deutschen Unternehmen gebracht: Immer mehr Frauen werden in Vorstände und Aufsichtsräte berufen. Doch, so das Ergebnis einer aktuellen Studie der Betriebswirtschaftsprofessorin Dr. Janine Maniora: Frauen verlassen ihren Vorstandsposten im Durchschnitt schneller als Männer.

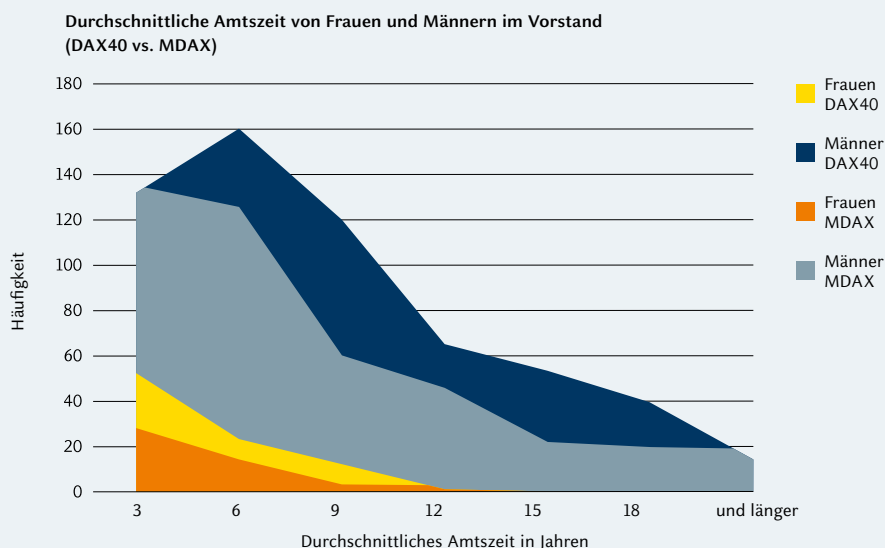
Seit der Einführung einer gesetzlichen Frauenquote durch die Führungspositionen-Gesetze (FüPoG) I (2015) und II (2021) steigt der Frauenanteil in Führungspositionen, so die deutsch-schwedische Allbright-Stiftung. Sie setzt sich für mehr Frauen und Vielfalt in den Führungsetagen der Wirtschaft ein und analysiert die Entwicklung regelmäßig. Laut aktuellem Allbright-Bericht (Juni 2023) ist inzwischen fast jedes fünfte Vorstandsmitglied eines deutschen Großkonzerns eine Frau. Im Dax 40 sind seit Ende 2022 erstmals mehr Frauen als Männer in den Vorstand berufen worden. Der Anteil liegt nun bei knapp 23 Prozent. Bei den im MDax notierten mittelgroßen Aktiengesellschaften stieg der Frauenanteil in den Vorständen von 11,7 auf aktuell 13,7 Prozent. Allerdings wird immer noch rund die Hälfte aller MDax-Unternehmen allein von Männern geführt. Neue Zahlen machen Hoffnung. Sie zeigen: Junge Frauen steigen genauso häufig in Führungspositionen auf wie Männer, teilweise haben sie sogar bessere Aufstiegschancen. Allerdings nur, wenn sie Vollzeit arbeiten.

### Haben die Abgänge prominenter Vorständinnen System?

Auffällig: Die Abgänge von Frauen in den Topetagen haben sich im vergangenen Jahr gehäuft. Drei Beispiele: So nahm Carla Kriwet nach nur 66 Tagen im Amt ihren Hut als Vorstandsvorsitzende des Dax-Konzerns Fresenius Medical Care. Finanzchefin Tanja Drielich verließ den Hamburger Logistikkonzern HHLA nach nur einem halben Jahr. Sabine Bendiek trat nach drei Jahren als Personalvorstand und Arbeitsdirektorin von SAP zurück. Einige der Frauen haben selbst gekündigt, andere wurden hinausgedrängt oder einfach entlassen. Steckt System hinter den berichteten Abgängen prominenter Frauen aus deutschen Konzernvorständen?







„Im Auftrag der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung haben wir die Verweildauer von Männern und Frauen in den Vorständen deutscher Großunternehmen untersucht. Konkret alle Unternehmen der Börsenindizes Dax und M-Dax seit dem Jahr 2010 mit insgesamt 1.142 Vorständen, davon 137 Frauen“, erklärt Janine Maniora vom Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Financial Accounting.

## Verweildauer von Männern und Frauen ist deutlich unterschiedlich

Das wichtigste Ergebnis der Studie: „Mit durchschnittlich 6,45 Jahren im Amt bleiben die Vorstände der DAX40- und MDAX-Unternehmen heute zwar grundsätzlich kürzer im Unternehmen als früher. Allerdings gibt es einen entscheidenden Unterschied: Frauen verlassen den Vorstand im Durchschnitt mehr als doppelt so schnell wie ihre männlichen Kollegen. Unsere Studie zeigt: Der durchschnittliche Mann bleibt sechs Jahre und elf Monate im Vorstand, die durchschnittliche Frau nur drei Jahre und zwei Monate“, sagt Prof. Maniora und fügt hinzu: „Das könnte sich durch FüPoG II in Zukunft jedoch ändern.“

Für das schnelle Ausscheiden von weiblichen Führungskräften kann es mehrere Gründe geben. Zum einen die altbekannten: Es gibt immer noch Frauen, die zu schnell in den Vorstand befördert werden und nicht die nötige Gremien- erfahrung mitbringen. Und ja, Frauen treffen immer noch auf eine männlich dominierte Gesprächskultur, über die frau stolpern kann.

Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre kommen neue Erklärungsmuster hinzu: „Viele Unternehmen haben es versäumt, rechtzeitig eine systematische Führungskräfteentwicklung für Frauen zu implementieren. Weil es intern an Kandidatinnen mangelt, kommen Frauen oft von außen – dann fehlen Ihnen interne Vorkenntnisse und auch ein Netzwerk im Unternehmen. Immer noch werden sie gerne in Verwaltungsfunktionen (CFO, CTO, CHRO) eingesetzt – dort sind sie aber auch schneller wieder weg. Das öffentliche Interesse an Frauen erhöht allgemein den Druck und Misserfolge fallen eher auf. Und schließlich: Erfolgreiche Frauen werden schnell abgeworben“, fasst die Expertin zusammen.

Am Ende hat es viel damit zu tun, dass die Unternehmen zu wenige Frauen in der Pipeline haben. Wenn mehr Frauen in den Vorständen sind, werden sie auch länger bleiben.

„Unsere Studie zeigt: Der durchschnittliche Mann bleibt sechs Jahre und elf Monate im Vorstand, die durchschnittliche Frau nur drei Jahre und zwei Monate.“

Prof. Dr. Janine Maniora — Betriebswirtin



# „Strafe ist Si Einzie

Geldwäschebekämpfung in Deutschland





# über, ehung Gold!“





VON CAROLIN GRAPE

Wirecard, Panama Papers, Mafia- und Clankriminalität: Schätzungen zufolge werden in Deutschland jährlich hundert Milliarden Euro gewaschen, die Dunkelziffer dürfte aber noch weitaus höher liegen. „In der öffentlichen Wahrnehmung ist das aber kaum angekommen“, erklärt Prof. Dr. Till Zimmermann. Der Inhaber des Lehrstuhls für Strafrecht und Strafprozessrecht beschäftigt sich insbesondere mit dem Unrecht der Korruption in allen Bereichen der Gesellschaft. Zuletzt hat er an einem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geldwäsche mitgearbeitet.

**I**m internationalen Vergleich hinkt Deutschland bei der Geldwäschebekämpfung weiterhin hinterher. Note „mangelhaft“ – so das Ergebnis der Financial Action Task Force (FATF) in ihrem Länderbericht 2022. Die FATF, das wichtigste internationale Gremium der OECD und der G7-Länder, überprüft regelmäßig ihre Mitgliedsstaaten, ob sie genug gegen Terrorismusfinanzierung und Geldwäsche unternehmen.

Deutschland ist ein idealer Standort, um die Herkunft illegaler Vermögen durch Scheinfirmen, Bareinzahlungen oder den Kauf und späteren Verkauf von Luxusgütern zu verschleiern: „Hierzulande ist es immer noch viel zu einfach, Vermögen zu transferieren und zu verwalten, ohne dabei

die eigene Identität preiszugeben und Entdeckung fürchten zu müssen. Davon profitieren auch Kriminelle, die unerkannt die Erträge ihrer Straftaten sichern oder in neue investieren.“

Die Gründe dafür liegen auf der Hand. Deutschland ist eine der größten Volkswirtschaften der EU und damit attraktiv für Investitionen und wirtschaftliche Transaktionen. Sein hoch entwickelter Finanzsektor und die Vielzahl von Finanzinstituten erschweren die Überwachung von (komplexen internationalen) Geldtransfers und Finanzoperationen. Als eine der größten Exportnationen unterhält Deutschland enge wirtschaftliche Beziehungen zu Ländern auf der ganzen Welt – das begünstigt den grenzüberschreitenden



FOTO FABIAN HOFFMANN

Deutschland ist auf dem richtigen Weg bei der Geldwäschebekämpfung, findet Prof. Dr. Till Zimmermann, aber noch lange nicht gegen alle Gefahren gewappnet.



Bargeldschmuggel oder Geldwäscheaktivitäten. Das föderale System in Deutschland erschwert zudem eine zentralisierte Fall- und Datenerfassung. „Hinzu kommt die intensive Bargeldnutzung: Alles, egal wie teuer, kann in Deutschland cash bezahlt werden. Eine Ausweispflicht besteht erst ab 10.000 Euro. Das Entdeckungsrisiko ist gering“, so der Rechtsexperte.

Um die angemahnten Lücken zu schließen, hat die Politik inzwischen einige Änderungen auf den Weg gebracht: Mit der Zentralstelle für Finanztransaktionsuntersuchungen (sog. Financial Intelligence Unit) wurde eine Spezialbehörde für die Verfolgung von Geldwäsche eingerichtet. Diese kämpft allerdings auch Jahre nach ihrer Errichtung und einigen internen Umbauten nach wie vor mit großen organisatorischen Schwierigkeiten. Sie untersteht heute dem Zollkriminalamt und damit letztlich dem Bundesfinanzminister.

## Wie bekommt man Geldwäscher\*innen zu fassen?

Seit 2021 gilt ein verschärftes Geldwäschegesetz: Sogenannte Enabler (Banken und Versicherungen, aber auch Notar\*innen, Immobilienmakler\*innen, Spielbanken und Güterhändler\*innen wie z. B. Pfandleihhäuser) sind verpflichtet, auffällige oder verdächtige Transaktionen der Zentralstelle für Finanztransaktionsuntersuchungen zu melden. Kommen sie dieser Pflicht nicht oder nur unzureichend nach, drohen hohe Bußgelder und Strafen.

Zudem hat das Bundesfinanzministerium eine „Nationale Risikoanalyse“ zur Geldwäschebekämpfung vorgelegt, in der es auch festgelegt hat, auf welche Bereiche sich die Behörden konzentrieren sollen. Ressort- und länderübergreifende Gremien sollen helfen, die Arbeit besser als bisher zu koordinieren.

Die Ermittlungen in Geldwäschefällen bleiben aber schwierig. Wer Gewinne aus Straftaten wäscht, muss mit bis zu zehn Jahren Haft rechnen. Das klingt drastisch, ist aber – so der Rechtsexperte – praktisch wirkungslos: „Bloße Verdachtsmomente reichen nicht aus, um Ermittlungen wegen Geldwäsche einzuleiten. Es müssen schon konkrete Fakten vorliegen. Und bestraft werden kann in Deutschland ohnehin nur, wem im Strafprozess nachgewiesen wird, dass das gewaschene Geld aus einer Straftat stammt. Das muss bei gewaschenen Drogengeldern zwar nicht mehr wie vor der Reform der Drogenhandel sein, es reicht auch ein Bagatelldelikt – aber die Hürde bleibt.“

Neben der Strafe ist die Einziehung krimineller Vermögenswerte ein wichtiger Teil der Geldwäschebekämpfung – denn „organisierte Kriminalität lohnt sich nur, wenn die Kriminellen ihren Gewinn behalten und in teure Sachgüter investieren können.“ Der Experte bringt es auf den Punkt: „Strafe ist Silber, Einziehung Gold!“

2017 hat der Gesetzgeber das Recht der Vermögensabschöpfung geändert und das neue Instrument der „Non-conviction-based confiscation“ (NCBC) eingeführt. Zimmermann erklärt: „Wenn wir bei jemandem, den wir für strafrechtlich verdächtig halten, Vermögenswerte oder Gegenstände unklarer Herkunft finden, können wir diese nun leichter staatlich einziehen – auch ohne vorherige Verurteilung wegen einer Straftat. Wichtig für die Einziehung ist nur, dass die Staatsanwaltschaft das Gericht davon überzeugen kann, dass die Vermögenswerte aus irgendeinem Rechtsvergehen stammen“, so der Strafrechtsexperte. „Im Ermittlungsverfahren beschlagnahmte Vermögenswerte oder Gegenstände sind für sie/ihn auch dann verloren, wenn die oder der Beschuldigte nicht nachweisen kann, dass sie rechtmäßig erworben wurden.“

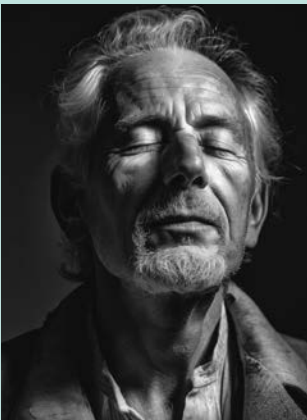
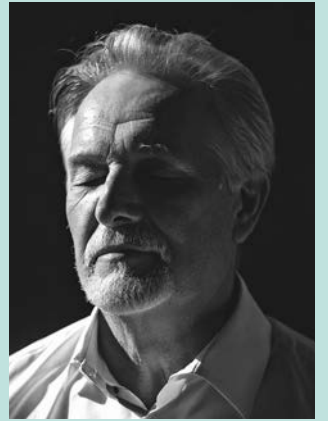
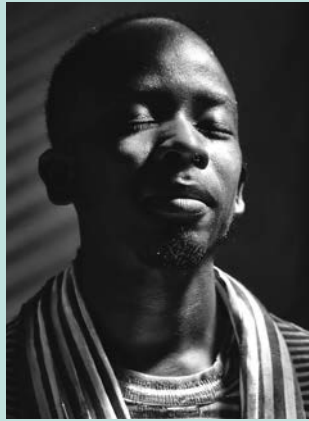
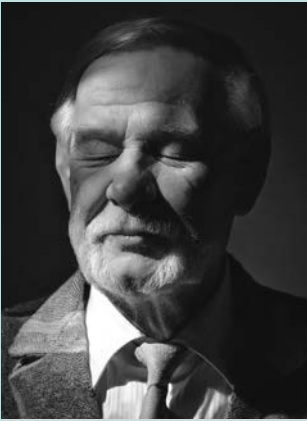
Aus Sicht des Experten greift die NCBC noch zu kurz: „Es kann bisher nur gegen jene Unvorsichtigen eingesetzt werden, gegen die ohnehin wegen einer Straftat ermittelt wird. Bei professionellen Geldwäschestrukturen gelingt der Nachweis fast nie“, so Till Zimmermann.

Er plädiert deshalb dafür, die Vermögensabschöpfung aus den „engen Fesseln des Strafprozesses zu lösen und in einem eigenständigen Gesetz zu regeln – mit dem Fokus auf präventive Finanzermittlungen, also der proaktiven Analyse von Quelle und Ziel verdächtiger Finanzaktionen. Die Einziehungsentscheidung läge dann – anders als heute – bei den Zivilgerichten. „Es bräuchte keinen strafrechtlichen Anfangsverdacht mehr. Wir könnten damit – wie etwa in Italien und den USA – die Beweislast komplett umkehren. Verdächtige müssten von Anfang an beweisen, dass die Vermögenswerte nicht aus Straftaten stammen und nicht gewaschen wurden.“

Fazit: Deutschland ist bei der Bekämpfung der Geldwäsche auf dem richtigen Weg, aber noch ist es nicht ausreichend gegen die Gefahren der Geldwäsche gewappnet. Nötig wären eine echte Beweislastumkehr, eine feste Bargeldobergrenze, mehr geschultes Personal in den Spezialbehörden, eine bessere statistische Erfassung und gezielte Analyse der Geldströme sowie eine verstärkte Zusammenarbeit auf EU- und internationaler Ebene – um die Geldwäscher\*innen aus ihrem Paradies zu vertreiben.

„Hierzulande ist es immer noch viel zu einfach, Vermögen zu transferieren und zu verwalten, ohne dabei die eigene Identität preiszugeben und Entdeckung fürchten zu müssen.“

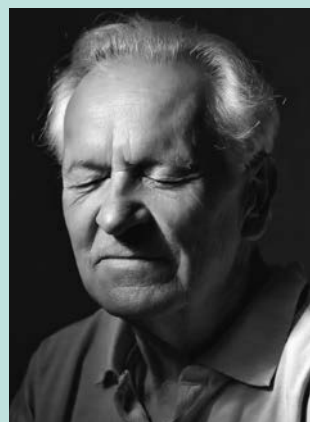
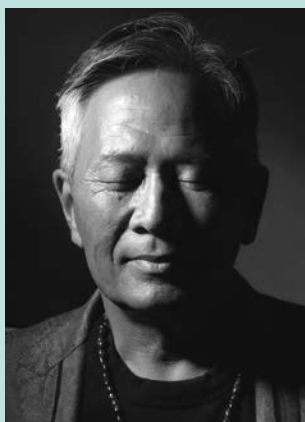
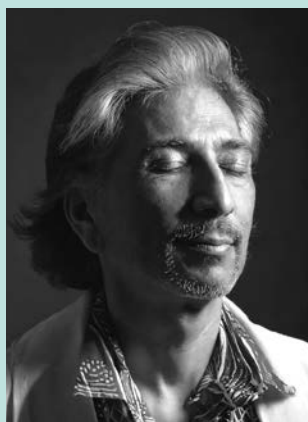
Prof. Dr. Till Zimmermann — Jurist







FOTOS: HUU / PAUL SCHWABERER / ADOBE FIREFLY



Klarheit im Genom

XY – nun gelöst

VON SUSANNE DOPHEIDE

Nach der vollständigen Rekonstruktion eines menschlichen Genoms im Jahr 2022 war das Y-Chromosom der letzte verbleibende blinde Fleck im menschlichen Genom. Es ist schwieriger zu analysieren als alle anderen Chromosomen. Und es ist klein und – ja: knubbelig. Dr. Peter Ebert, Leiter der Core Unit Bioinformatik, und Prof. Dr. Tobias Marschall, Direktor des Instituts für Medizinische Biometrie und Bioinformatik, ist nun gemeinsam mit Kolleg\*innen die Rekonstruktion von 43 Y-Chromosomen aus verschiedenen Populationen weltweit gelungen.

**A**ufbau und Analyse des menschlichen Y-Chromosoms wurden in dem Fachjournal „Nature“ in gleich zwei Beiträgen veröffentlicht. Die Arbeiten schließen viele Lücken zu den bisherigen Daten. Sie geben Aufschluss über Entwicklung und Variation des männlichen Geschlechtschromosoms in verschiedenen Populationen. Diese neuen Referenzgenome liefern nicht nur einen verlässlichen Bezugsrahmen für vergleichende Genanalysen – etwa im Rahmen medizinischer Diagnostik –, sondern sind auch die Voraussetzung für die weitere Entwicklungen in der „personalisierten Medizin“.

## Y-Chromosomen von 43 Männern aus 21 Populationen

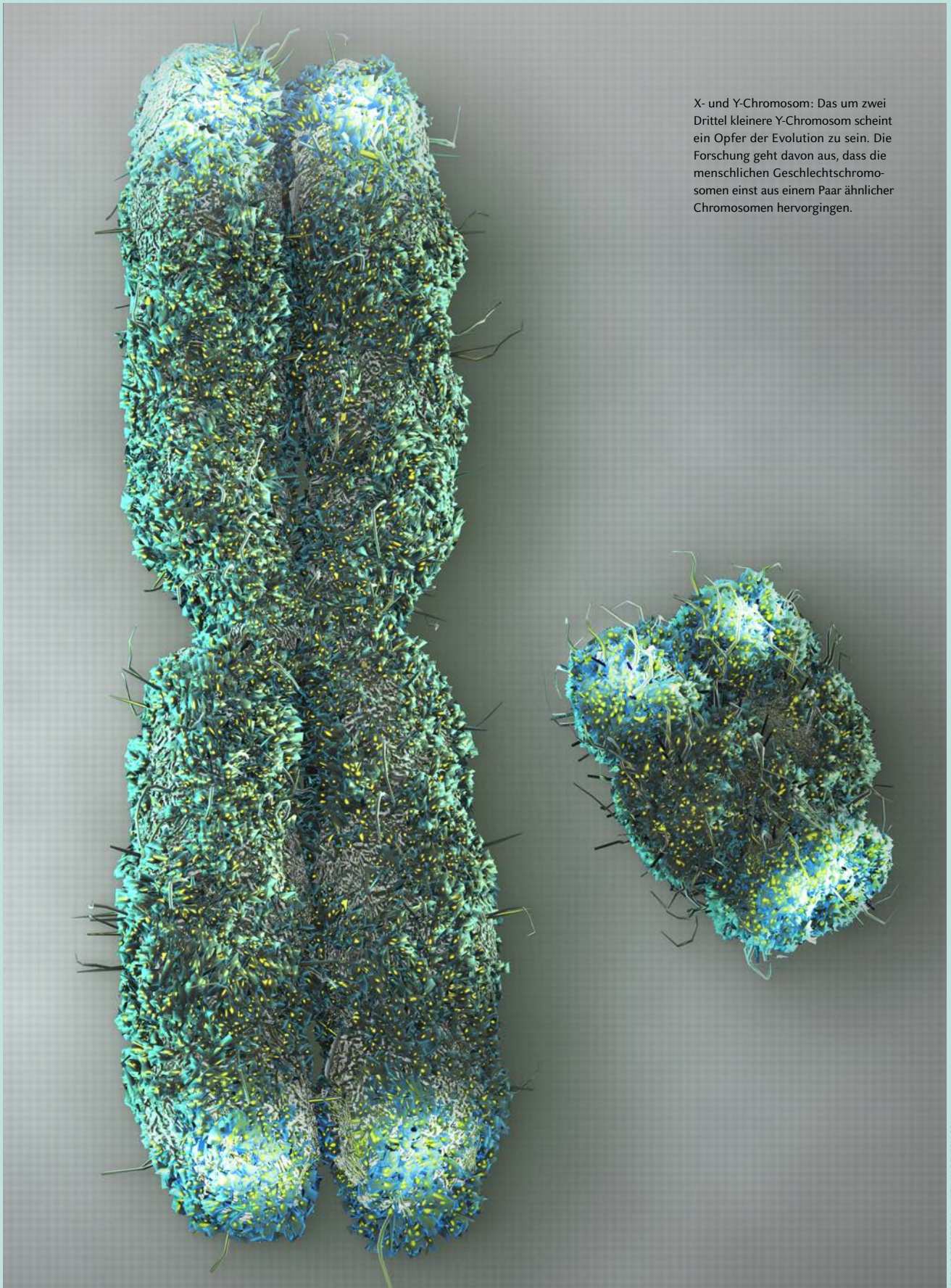
Dr. Peter Ebert, Prof. Dr. Tobias Marschall und ihre Kolleg\*innen, haben Y-Chromosomen von 43 Männern

aus 21 verschiedenen menschlichen Populationen zusammengesetzt. Parallel dazu hat das Telomere-to-Telomere (T2T)-Konsortium unter der Leitung von Dr. Adam Phillippy (Genome Informatics Section, Computational and Statistical Genomics Branch, National Human Genome Research Institute, USA) die erste vollständige Zusammensetzung des Y-Chromosoms von einem einzelnen Individuum europäischer Abstammung veröffentlicht.

Die Genomik des Menschen beschäftigt sich mit der Analyse aller DNA-Sequenzen, – im Gegensatz zur Genetik, bei der einzelne Gene im Zentrum eines Forschungsinteresses stehen. Die Genomik entwickelte sich auf Basis moderner Technologien in erstaunlichem Tempo weiter. Trotzdem wurde das Y-Chromosom – eines der Geschlechtschromosomen – lange Zeit übersehen, wenn nicht sogar ganz ausgeschlossen. Das andere Geschlechtschromosom, das viel größere X-Chromosom ist schon seit 2020 entschlüsselt. Weshalb also gab es keine vollständige Analyse des Y-Chromosoms? Das um zwei Drittel kleinere Y-Chromosom ist aufgrund seines Aufbaus deutlich schwieriger zu sequenzieren“, sagt Peter Ebert.







X- und Y-Chromosom: Das um zwei Drittel kleinere Y-Chromosom scheint ein Opfer der Evolution zu sein. Die Forschung geht davon aus, dass die menschlichen Geschlechtschromosomen einst aus einem Paar ähnlicher Chromosomen hervorgingen.



138.000 Jahre menschlicher Evolution prägen das Y-Chromosom in seiner heutigen Form.

FOTO HHU/PAUL SCHWABERER/ADOBE FIREFLY



# „Das Vorhaben gleicht einem gigantischen Puzzle, allerdings mit einigen Tücken.“

Dr. Peter Ebert — Bioinformatiker

Das im Vergleich zum X-Chromosom etwa zwei Drittel kleinere Y-Chromosom enthält große Anteile an sich wiederholenden stark verdichteten (kondensierten), Genarmen und nicht in Boten-RNA überschriebenen Sequenzen. „Das Vorhaben gleicht einem gigantischen Puzzle, allerdings mit einigen Tücken.“ Um im Bild des Puzzles zu bleiben: Welche Teile gehören zum Bild, welche gibt es mehrfach und wenn ja wie oft, wo sind sie zu verorten und was kann man eigentlich darauf erkennen?

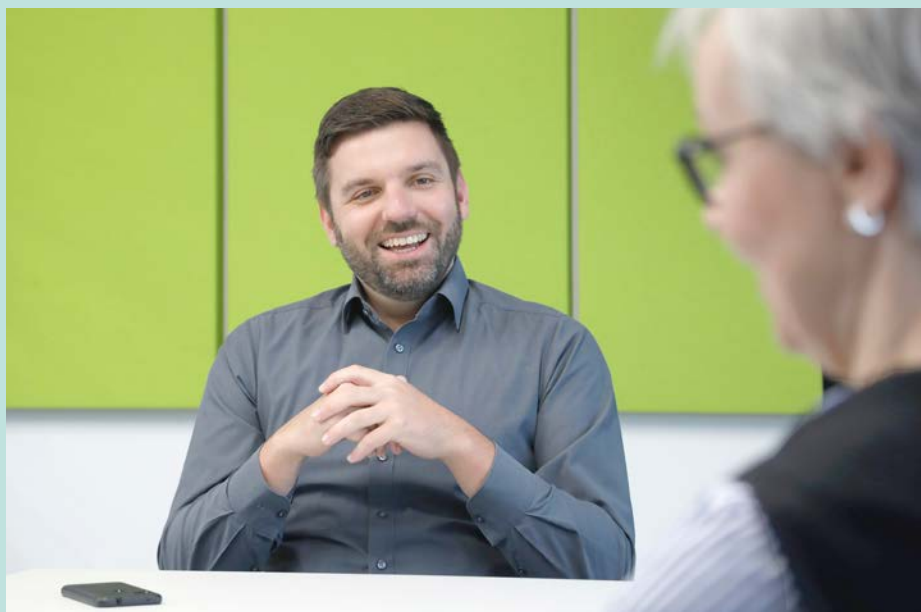
## Das Y-Chromosom – Ein Opfer der Evolution?

Um ein Genom zu sequenzieren, wird die DNA in Fragmente zerlegt. Diese werden dann wieder zu einem vollständigen Genom mit mehr als drei Milliarden Basenpaaren, die die doppelsträngige DNA bilden, auf 46 Chromosomen des Menschen zusammengesetzt. Die Methode ist sehr genau und funktioniert gut für die meisten Teile des Genoms.

Das Y-Chromosom jedoch scheint ein Opfer der Evolution zu sein. Wissenschaftler\*innen gehen davon aus, dass die menschlichen Geschlechtschromosomen einst aus einem Paar strukturell ähnlicher Chromosomen hervorgingen, dass aber später eines der Geschlechtschromosomen, das Y-Chromosom unserer Vorfahren, einen erheblichen Abbau erfuhr. Tatsächlich verlor es im Laufe vieler Millionen Jahre Fortpflanzung 97 Prozent seines früheren Genbestands. Diese eigentümliche evolutionäre Entwicklung hat zu Spekulationen geführt, dass die menschlichen Y-Chromosomen schließlich sogar ganz verschwinden könnten, wenn auch erst in Millionen von Jahren. Man beobachtet aber bereits, dass einige biologische Männer die Y-Chromosomen in sich teilenden Zellen verlieren, wenn sie altern, – mit heute noch ungeklärten gesundheitlichen Folgen.

Die Gruppe um Pille Hallast, Peter Ebert und Mark Loftus, Erstautor\*innen der aktuellen Veröffentlichung, hat 43 Y-Chromosomen aus 21 Populationen rund um die Welt untersucht. Das hat einige wesentliche Vorteile. Zum einen kann damit die menschliche Diversität besser abgebildet werden, als z. B. bei dem bislang be-

„Um die schwierigen Sequenzabschnitte, die bis dato in keiner Referenz vorkommen, möglichst genau auflösen zu können, haben wir verschiedene Technologien kombiniert,“ erklärt Dr. Peter Ebert im Gespräch mit Susanne Dopheide.



FOTOS: BERNHARD TIMMERMANN



Nur mit Hilfe von Hochleistungsrechnern wie am Zentrum für Informations- und Medientechnologie der HHU, sind solche Projekte überhaupt denkbar“, sagt Dr. Peter Ebert.

schriebenen Referenzgenom eines einzigen europäischstämmigen Mannes. Für die aktuelle Untersuchung kamen fast die Hälfte der Chromosomen aus afrikanischen Abstammungslinien. Zudem ermöglicht die große Zahl es bereits, eine außerordentliche individuelle Variabilität von Y-Chromosomen zu entdecken. Das war nicht nur bisher nicht bekannt, es könnte im Zusammenhang mit genetisch bedingten Erkrankungen eine wichtige Wissensgrundlage sein.

## Einfluss auf Krebserkrankungen?

Nicht zuletzt ermöglichte aber die Analyse von 43 verschiedenen Individuen, die unterschiedliche Y-Linien repräsentieren, auch grundlegende Erkenntnisse über den Aufbau des Y-Chromosoms. Die Grenzen zwischen den unterschiedlichen chromosomalen Regionen konnten neu und genauer definiert und Variationen mit einer noch nie dagewesenen Auflösung und Klarheit identifiziert werden.

Die Relevanz des Y-Chromosoms unter anderem für die männliche Gesundheit gerät zunehmend in den Fokus: Erst kürzlich wurde seine Bedeutung für die Erkrankungswahrscheinlichkeit und schlechtere Prognose von nicht-geschlechtsspezifischen Krebserkrankungen bei Männern im Vergleich zu Frauen deutlich gemacht. Nature hatte im Juni 2023 zwei Studien zum Thema Y-Chromosom und dessen Einfluss auf Krebserkrankungen bei Männern vorgelegt. Was vormals dem weniger gesunden Lebensstil von Männern beispielsweise bei Ernährung, Bewegung und Belastung zugerechnet wurde, scheint aber eine genetische Komponente zu besitzen.

„Interessant ist eine bessere Kenntnis des Y-Geschlechtschromosoms auch für die Kinderwunschbehandlung“, sagt Experte Prof. Dr. Jan-Steffen Krüssel, Leiter des Universitären interdisziplinären Kinderwunschzentrums Düsseldorf am Universitätsklinikum. „Für die Behandlung der eingeschränkten Spermienqualität wäre eine gentherapeutische Korrektur der Mutationen in einer bestimmten Region des Chromosoms erforderlich. Aber das ist Zukunftsmusik. Wenn

# „Interessant ist eine bessere Kenntnis des Y-Geschlechtschromosoms auch für die Kinderwunschbehandlung.“

Prof. Dr. Jan-Steffen Krüssel — Reproduktionsmediziner



# „Diagnostik und Therapie werden sich mehr und mehr in Richtung personalisierter Medizin entwickeln, die ja heute schon in der Onkologie eine große Bedeutung erlangt hat.“

Prof. Dr. Tobias Marschall — Bioinformatiker

aber noch weitere Regionen auf dem Y-Chromosom identifiziert werden, welche mit einer eingeschränkten Spermienqualität assoziiert sind, wäre das für die Betroffenen als Erklärung für die eingeschränkte Spermienqualität interessant.“ Prof. Dr. Krüssel berichtet, dass meist keine konkreten Ursachen für die eingeschränkte Spermienqualität gefunden werden. „Das ist oft nicht leicht zu akzeptieren, insofern wäre eine Erklärung hilfreich, – wenn auch derzeit keine Behandlung möglich ist.“

Erkrankungen, schlechtere Prognosen, mangelnde Spermienqualität: „Um diese Erkenntnisse nun tiefgehend zu erforschen, ist es notwendig, das Y-Chromosom komplett zu kennen“, sagt Dr. Peter Ebert.

## Im Kommen: die personalisierte Medizin

Im Hinblick auf die Zukunft der biomedizinischen Forschung wird deutlich: „Diagnostik und Therapie werden sich mehr und mehr in Richtung personalisierter Medizin entwickeln, die ja heute schon in der Onkologie eine große Bedeutung erlangt hat. Dafür darf es keine blinden Flecken im Genom geben“, so Prof. Dr. Tobias Marschall. Er ist Co-Vorsitzender des „Human Genome Structural Variation Consortium (HGSVC)“, das sich der umfassenden Beschreibung und Analyse von menschlicher genetischer Variation widmet, und in dessen Rahmen dieses Projekt durchgeführt wurde.

### PUBLIKATION

*Hallast, P., Ebert, P., Loftus, M. et al. Assembly of 43 human Y chromosomes reveals extensive complexity and variation.*

*Nature* 621, 355–364 (2023).

→ <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06425-6>

### WEITERE INFORMATIONEN

**Vollständige Rekonstruktion eines menschlichen Genoms (2022)**

→ [www.science.org/doi/10.1126/science.abj6987](http://www.science.org/doi/10.1126/science.abj6987)

**Human Genome Structural Variation Consortium**

→ [www.hgsvc.org](http://www.hgsvc.org)



### Dr. Peter Ebert, Leiter der Core Unit Bioinformatik

Dr. Peter Ebert kam 2018 in die AG Marschall „Algorithms for Computational Genomics“ an der Universität des Saarlandes. Er wurde am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken promoviert. 2020 wechselte er zu Prof. Dr. Tobias Marschall an das Institut für Medizinische Biometrie und Bioinformatik in Düsseldorf. Er wurde 2021 mit dem Hadding-Forschungspreis ausgezeichnet. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Genomik. Ebert leitet die Core Unit Bioinformatik der Medizinischen Fakultät.





# Es war einmal

Geschichten der Konkomba werden in einem anglistischen Projekt aufgezeichnet

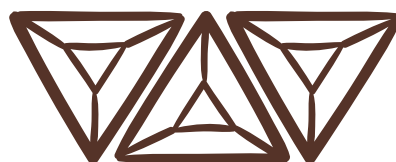
VON VICTORIA MEINSCHÄFER

Märchen, Sagen und andere Geschichten sind in Europa ein Teil der geschriebenen Literatur. Zwar ist klar, dass sie früher mündlich weitergegeben wurden, aber ebenso selbstverständlich ist, dass man sie nachlesen kann. Vorgelesen bekommt. Doch wie ist es mit afrikanischen Erzählungen? Genauer gesagt mit den Geschichten der Konkomba, einem kleinen Volk, das im Grenzgebiet von Ghana und Togo lebt? Tasun Tidorchibe setzt sich am Centre for Translation Studies dafür ein, dass diese Märchen aufgezeichnet werden.

**T**idorchibe, selbst Angehöriger der Konkomba, studierte an der Kwame Nkrumah University of Science and Technology in Kumasi englische Literatur. Nach dem Master-Examen, so erzählt er, wurde ihm bewusst, dass die Märchen, die er als Kind in seinem Dorf gehört hatte, auch ein Teil der Literatur sind. Ein mündlich überlieferter Teil. Er startete, zunächst nur zum eigenen Vergnügen, ein Projekt: Am Telefon ließ er sich von Verwandten und Bekannten Märchen erzählen und nahm diese Gespräche auf. Mit wachsendem Textkorpus wurde dem Literaturwissenschaftler klar, dass hier ein Promotions-thema liegen konnte. Ihn interessiert nicht nur der Stoff und die Form der Erzählungen, sondern vor allem die Frage, ob und wie man sie ins Englische übersetzen konnte. Und durfte man das überhaupt? „Ja, ich bin selbst Konkomba, aber ich fixiere mit meiner Arbeit etwas, das bislang nur mündlich weitergegeben wurde“, beschreibt er seine Zweifel.

An der Heinrich-Heine-Universität fand Tasun Tidorchibe in Prof. Dr. Eva Ulrike Pirker eine interessierte Betreuerin. „Die Spuren, die andere Sprachen und mündliche Erzählkulturen in der anglophonen Literatur welt-

weit hinterlassen haben, sind nicht zu übersehen. Zugleich fehlt es uns an Zugängen zu diesen. Tasun Tidorchibes Projekt hat mich begeistert, weil es exemplarisch einen solchen Zugang bietet und mündliche Erzählkultur als literarische Tradition ernst nimmt.“ Auf zwei Jahre ist das Projekt „Demarginalising orature: Translating minor forms into the digital age“ angelegt, Tidorchibe hat hier in einer durch den eLearning Förderfonds und die Digital Humanities ermöglichten Lehrveranstaltung gemeinsam mit drei Hilfskräften und Studierenden einen multimedialen Fundus mit Erzählungen, deren Übersetzungen und Anmerkungen angelegt. Ziel ist es, die Erzählungen einer internationalen Forschungscommunity und Leserschaft





Märchen werden gerne vor einer großen Gruppe von Zuhörer\*innen erzählt – und das Publikum wird immer mal wieder miteinbezogen.

„Bei uns werden die Geschichten von Männern und Frauen meist zur Unterhaltung erzählt, entweder, wenn alle entspannt zusammensitzen oder aber wenn eine größere Gemeinschaft eine langweilige Handarbeit erledigen muss.“

Tasun Tidorchibe — Anglist

in einer kulturell sensiblen Übersetzung und in digital lesbarer Form zugänglich zu machen. Pirker weist auf Probleme hin, die mit jeder literarischen Übersetzung, jeder Übertragung in die andere Sprache einhergehen: „Zunächst ist es ja eine ethische Frage: darf man Märchen, die mündlich weitergegeben werden und damit ja von allen Erzähler\*innen leicht verändert werden (können), überhaupt einmal und damit endgültig aufzeichnen?“ Tidorchibe hat dafür eine gute Lösung gefunden, da seine Aufzeichnungen in allererster Linie Audiodateien sind. In einer Datenbank finden sich die von verschiedenen Sprecher\*innen erzählten Märchen mit englischen Untertiteln. So bleibt die Mündlichkeit deutlich, die Gefahr,



FOTOS EMMANUEL TASUN TIDORCHIBE

dass die Erzählung damit in eine endgültige Form gebracht wird, bleibt allerdings erhalten. „Bei uns werden die Geschichten von Männern und Frauen meist zur Unterhaltung erzählt, entweder, wenn alle entspannt zusammensitzen oder aber wenn eine größere Gemeinschaft eine langweilige Handarbeit erledigen muss.“ Dann erzählt immer mal wieder jemand eine Geschichte, oft bleibt der oder die Erzähler\*in nicht allein, sondern bezieht das Publikum mit ein.

## Die Grenzen des Übersetzbaren

Natürlich stößt jede Übersetzung ins Englische immer wieder an die Grenzen des Übersetzbaren. „Englisch, als die Sprache der Kolonialmacht, übersetzt manche Wörter nicht angemessen,“ so Pirker. „Uboɔr“ ist so ein Beispiel, im Englischen wird das Wort „chief“ verwendet. „Doch das drückt eine falsche Hierarchie aus, mit dem Wort werden unterschiedliche Funktionen beschrieben, die mit dem Englischen ‚chief‘ nicht korrekt abgebildet werden.“ Das führt dazu, dass sich Tidorchibe





entschlossen hat, manche Wörter in der Originalsprache zu belassen. Es ist eine in der Übersetzungswissenschaft bekannte Diskussion: eine sehr stark an die Zielsprache angepasste Übersetzung wird als „domestiziert“ bezeichnet, lässt man hingegen Unübersetzbares in der Ausgangssprache, spricht die Übersetzungswissenschaft von der „Verfremdung“. Das ist oft korrekter, hindert aber den Lesefluss. „Wir versuchen, einen Mittelweg zu finden,“ so Tidorchibe, „wir übersetzen es ins Englische, machen aber die Grenzen und Schwierigkeiten der Übersetzung deutlich.“ Anne Schulzki und Michael-Zane Brose, zwei Hilfskräfte, die engagiert am Projekt mitarbeiten, sind überzeugt, dass die Störungen, die die nicht direkt verständlichen Wörter verursachen, sinnvoll und wichtig sind. Sie finden es gut, manches in der Ausgangssprache belassen, um ein Problembewusstsein zu schaffen.

Pirker weist auf eine weitere Gefahr hin: Wenn die Erzählungen übersetzt werden, dann wird ja nicht nur mit der Übersetzung vielleicht mancher Sinn verändert, das Märchen existiert dann auch in einer viel mächtigeren Sprache, nämlich dem Englischen. Damit wird die Ur-

sprungssprache, die nur noch wenige Menschen sprechen, noch weiter zurückgedrängt. Erzählt sind die rund 100 Geschichten, die Tidorchibe gesammelt hat, auf Likpakpaln, der Sprache der Konkomba. Rund 1,2 Millionen Konkomba leben heute noch in Ghana und einem kleinen Teil Togos, rund die Hälfte von ihnen spricht Likpakpaln. Indem die Märchen nun auch im Englischen bekannt werden, wächst die Gefahr, dass die Sprache nun noch weiter an den Rand gedrängt wird.

## Geschichten illustrieren moralisches Verhalten

Und wovon erzählen nun die Geschichten der Konkomba? „Sie sind weniger den deutschen Märchen als vielmehr Fabeln vergleichbar“, so Tidorchibe. Sie enden meist mit einer Moral, manchmal beginnen sie auch mit einer solchen, etwa wenn eine Geschichte erzählt wird, um ein bestimmtes moralisches Verhalten zu illustrieren. Tiere spielen eine wichtige Rolle, wie in den Märchen der allermeisten Völker können nicht nur die Tiere, sondern auch Pflanzen oder unbelebte Gegenstände sprechen. Ein deutlicher Unterschied zu Grimms Märchen? „Unsere Erzählungen sind nicht so ‚romantisch‘. Dass am Ende der Prinz die Prinzessin heiratet und alle glücklich sind bis an ihr Lebensende, das gibt es eigentlich nicht.“

### WEITERE INFORMATIONEN

→ [blogs.phil.hhu.de/ctsdsus/demarginalising-orature](https://blogs.phil.hhu.de/ctsdsus/demarginalising-orature)



Gebannt lauschen die Kinder und Jugendlichen des Dorfes dem Märchenerzähler.

VOLKSKOMMISSARIAT FÜR JUSTIZWESEN DER UdSSR

# PROZESSBERICHT

ÜBER DIE STRAFSACHE

## DES ANTISOWJETISCHEN „BLOCKS DER RECHTEN UND TROTZKISTEN“

VERHANDELT VOR DEM MILITÄRKOLLEGIUM  
DES OBERSTEN GERICHTSHOFES DER UdSSR  
VOM 2.—13. MÄRZ 1938

gegen

N. I. Bucharin, A. I. Rykow, G. G. Jagoda,  
N. N. Krestinski, Ch. G. Rakowski, A. P. Rosengolz,  
W. I. Iwanow, M. A. Tschernow, G. F. Grinko, I. A. Selenski,  
S. A. Bessonow, A. Ikramow, F. Chodshajew,  
W. F. Scharangowitsch, P. T. Subarew, P. P. Bulanow,  
L. G. Lewin, D. D. Pletnjow, I. N. Kasakow,  
W. A. Maximow-Dikowski und P. P. Krjutschkow

angeklagt der Verbrechen, vorgesehen in den  
Artikeln 58<sup>1a</sup>, 58<sup>2</sup>, 58<sup>7</sup>, 58<sup>9</sup>, 58<sup>10</sup> und 58<sup>11</sup> des  
Strafgesetzbuches der RSFSR, und gegen  
Iwanow, Selenski und Subarew außerdem  
der Verbrechen gemäß Artikel 58<sup>13</sup> des  
Strafgesetzbuches der RSFSR.

VOLLSTÄNDIGER STENOGRAPHISCHER BERICHT



MOSKAU 1938

HERAUSGEGEBEN VOM VOLKSKOMMISSARIAT  
FÜR JUSTIZWESEN DER UdSSR



# Medienereignis Schauprozess

drupa-Preis für Acelya Bakirs Arbeit  
zu Stalins Mobilisierungsdiktatur

VON VICTORIA MEINSCHÄFER

In den dreißiger Jahren kam es in Moskau zu drei Schauprozessen, an deren Ende fast alle Angeklagten hingerichtet wurden. Doch nicht nur die Brutalität der Prozesse entsetzt, sondern auch deren strategische Anlage und Planung durch Stalin: Die Prozesse waren systematische Abrechnungen mit ehemaligen Parteifreunden und wurden als Medienereignisse geplant und durchgeführt.

**F**ür ihre Arbeit Sehen, Hören, Mitmachen: Die mediale Inszenierung der Moskauer Schauprozesse und die Mobilisierungskampagnen in der Sowjetunion, 1936–1938 wurde Acelya Bakir mit dem mit 6.000 Euro dotierten drupa-Preis ausgezeichnet. Die Historikerin hat für die Studie über die Moskauer Schauprozesse in den späten dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts einen ganz eigenen Ansatz gewählt: nicht die Recht- bzw. Unrechtmäßigkeit der Prozesse steht im Mittelpunkt ihrer Untersuchung, sondern ihr Schau- bzw. Zeigecharakter. Die Arbeit wurde von Prof. i. R. Dr. Beate Fieseler (Institut für Geschichte und Kultur Osteuropas) betreut.

Bakir rückt die Moskauer Schauprozesse als Mobilisierungskampagnen in den Mittelpunkt und damit nicht nur deren Inszenierung im Gerichtssaal, sondern vor allem die begleitende mediale Vermittlung an die einheimische Bevölkerung. „Die Prozesse dienten nicht in erster Linie der Verurteilung der Angeklagten, sondern richteten sich an die sowjetische Bevölkerung“, so Bakir. „Die Kampagnen sollten die Massen von der Schuld der Verdächtigen überzeugen und sie mobilisieren, um das Vorgehen des Regimes zu legitimieren und das totalitäre System Stalins weiter zu stabilisieren.“ Insgesamt gab es drei Prozesse mit 54 Angeklagten, von denen die allermeisten am Ende hingerichtet wurden. „Der erste Prozess fand im August 1936 statt und wurde vergleichsweise am wenigsten medial verarbeitet“, so Bakir. „Der Zugang für Zuschauer\*innen im Gerichtssaal war in diesem Jahr am stärksten eingeschränkt.“ Die mediale Inszenierung steigerte sich beim zweiten Prozess im Januar 1937 und erreichte ihren Höhepunkt beim dritten Prozess im März 1938. Rund um die Uhr wurden in allen Massenmedien immer wieder dieselben Botschaften verbreitet, sodass sich niemand der Propaganda entziehen konnte.

## Schauprozess als Mobilisierungskampagne

„An den Arbeitsplätzen in den Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben, in Schulen oder Wohnheimen wurden Versammlungen einberufen, um über den Verlauf der einzelnen Verhandlungstage zu informieren. Die Menschen sollten sich kollektiv austauschen, nicht nur in der Hauptstadt, sondern auch in weit entfernten Gebieten, zum Bei-

# „Die Verfahren waren große Medienereignisse, die von Stalin geplant und gesteuert wurden.“

Acelya Bakir — drupa-Preisträgerin 2023

spiel im Südjural“, wie Bakir bei ihrer Archivarbeit vor Ort feststellen konnte. Das Regime erwartete, dass zustimmende Briefe an Stalin, an das Gericht oder an Zeitungen geschrieben und Resolutionen verabschiedet wurden, in denen die Verurteilung und damit meist die Höchststrafe – der Tod durch Erschießen – gefordert wurde. Dabei war nicht entscheidend, aus welchen Gründen sich die Einzelnen dazu entschlossen, ihre Unterschrift unter solch einen Brief zu setzen oder die Hand bei der Abstimmung über eine Resolution zu heben. „Angst muss ein starker Antrieb gewesen sein, aber auch Überzeugung oder Gleichgültigkeit“, so Bakirs Einschätzung. Für ihre Arbeit hat die Historikerin unzählige Quellen verschiedenster Gattungen ausgewertet. Neben den Presseberichten von den Prozessen hat sie auch Rundfunkbeiträge der Zeit, Karikaturen, Plakate, Fotografien und Filme untersucht. „Die Verfahren waren

große Medienereignisse“, so Bakir, „die von Stalin geplant und gesteuert wurden.“ Die Inszenierung der Strafprozesse im Moskauer Gewerkschaftshaus folgte einer eigenen Dramaturgie, die nicht eins-zu-eins für die Vermittlung durch die Massenmedien übernommen wurde. Stattdessen nutzte das Stalin-Regime für die sowjetische Bevölkerung eine zweite, weitgehend unabhängige Inszenierung. Sie sollte die Prozesse als „Gerichte des Volkes“ präsentieren, um möglichst die gesamte Bevölkerung in die begleitenden Kampagnen zu involvieren. „Die Menschen sollten sich als persönlich Betroffene fühlen, obwohl die Prozesse im Grunde eine Abrechnung Stalins mit ehemaligen Parteifreunden war“, so die Ergebnisse von Bakirs Forschungen.

Wichtig war bei der Inszenierung der Prozesse, dass die Angeklagten deutlich an den Rand des Interesses gedrängt wurden und das durchaus auch im wörtlichen Sinne. Ihnen

Haus der Gewerkschaften in Moskau – Schauplatz der sogenannten Moskauer Schauprozesse in den 1930er Jahren.



FOTO PICTURE ALLIANCE/JULSTEIN BILD/ARCHIV GERSTENBERG





Bei der Verleihung des drupa-Preis 2023: Erhard Wienkamp, Prof. Dr. Beate Fieseler (Institut für Geschichte und Kultur Osteuropas), Acelya Bakir (Preisträgerin), Sabine Geldermann und Wolfram N. Diener (v. l. n. r.)

wurde keine exponierte Stellung eingeräumt, obwohl sie als Angeklagte in einem Gerichtsverfahren eigentlich eine Hauptrolle hätten spielen müssen. So sind zu allen drei Schauprozessen keine Fotos von ihnen in den Zeitungen und Zeitschriften erschienen. „Zudem konnten die Anwesenden, meist ausländische Zuschauer\*innen, die Angeklagten nur eingeschränkt sehen“, erläutert die Historikerin. Die einzige Ausnahme dieser visuellen Tilgung stellt ein Prozessfilm dar, der für den finalen Schauprozess im Frühjahr 1938 gedreht und in den Kinos gezeigt wurde. Darin sind einige Angeklagte, jedoch nicht die bekannten wie Nikolaj Bucharin oder Aleksej Rykov, für wenige Sekunden zu sehen. Diese Ausnahme erklärt Bakir mit dem Verweis auf das flüchtige Bildmedium des Films: „Die Filmaufnahmen werden nur für eine kurze Zeit eingeblendet, der Bildeindruck ist nicht dauerhaft, sodass die Erinnerung an die Angeklagten schnell verblasst. Anders ist es bei Pressefotografien, die deutlich länger Bestand haben, wiederholt angesehen werden können. Die politische Führung der Sowjetunion unter Stalin setzte alles daran, die Erinnerung an die berühmten Angeklagten auszulöschen, so als hätte es sie nie gegeben.“

## Mobilisierungsdiktatur

Auf Grund ihrer Untersuchung der Moskauer Schauprozesse als Mobilisierungskampagnen, kommt Bakir zu dem Schluss, die Sowjetunion unter Stalin als eine „Mobi-

lisierungsdiktatur“ zu begreifen, die die Beteiligung von möglichst vielen Menschen einforderte, gerade bei tödlichen Anlässen wie den Schauprozessen. „So wollte sich Stalin der Legitimität und Stabilität seiner Macht versichern“, so Bakir. „Allerdings fällt auf, dass die Bevölkerung trotz braver Partizipation weder Einfluss auf das inszenierte Geschehen nehmen noch sich selbst vor dem staatlichen Terror schützen konnte.“

Doktormutter Prof. Dr. Beate Fieseler lobt den innovativen Zugang, der dank bislang nicht genutzten Quellmaterials neue und weiterführende Erkenntnisse zum Verständnis der Schauprozesse und auch zur Kommunikation der politischen Führung mit der Bevölkerung in der Stalin-Zeit insgesamt ermöglicht.

### Über die drupa-Preisträgerin 2023

Acelya Bakir wurde 1985 in Krefeld geboren. Von 2005 bis 2008 absolvierte sie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf erfolgreich ihr Bachelorstudium in Geschichte und Germanistik und schloss 2012 ihr Masterstudium in Geschichte ab. Anschließend startete sie ihr Promotionsstudium an der Philosophischen Fakultät in Ost-europäischer Geschichte und beendete ihre Promotion mit der hier vorgestellten Arbeit.

Acelya Bakir lebt und arbeitet in Berlin. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland und betreibt nebenberuflich die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für einen Bundestagsabgeordneten.

# „Was kostet ein Fehler?“

Erfolgreiches internationales Symposium  
zur Entscheidungsforschung



VON ARNE CLAUSSEN

Aus einem Psychologieseminar heraus entstand vor zwölf Jahren die Idee, immer im Sommer führende Forschende aus dem Bereich der Entscheidungswissenschaften nach Düsseldorf zu laden und über aktuelle Themen auf diesem Feld zu diskutieren. Seit dieser Zeit leitet Prof. Dr. Tobias Kalenscher von der Arbeitsgruppe Vergleichende Psychologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf das „Düsseldorf Symposium on Decision Neuroscience“.

**W**ir haben damals in meinem Kurs zur Entscheidungsneurowissenschaften immer aktuelle Paper gelesen“, erinnert sich Prof. Kalenscher, „aber es fehlte den Studierenden die Möglichkeit, direkte Fragen an die Autor\*innen zu stellen. So kamen wir 2012 auf die Idee, einige von ihnen nach Düsseldorf einzuladen.“

Aus dieser Idee entwickelte sich eine Tradition, die selbst während der Coronapandemie weitergeführt wurde – teils online, teils hybrid. Am 26. Juni dieses Jahres nahmen weit über 200 Personen an der Veranstaltung teil.

Im Rückblick wird die Weiterentwicklung der Forschung sichtbar, so Kalenscher: „Lange galt in den Entscheidungsneurowissenschaften etwa die Meinung, dass man nur dann Artgenossen hilft, wenn es dem helfenden

Individuum einen strategischen Vorteil bringt.“ Zum Beispiel also, wenn der Gewinn maximiert, Nahrungsressourcen erschlossen oder die Fortpflanzung besser gesichert werden können. „Dieses Paradigma gilt heute nicht mehr, wie viele in den vergangenen Jahren auf unserem Symposium diskutierte Beispiele belegen. Vielmehr zeigten viele Kolleg\*innen, dass es prosoziales Verhalten ohne eine Vorteilsannahme gibt.“

## Altruistische Ratten

Prof. Dr. Inbal Ben-Ami Bartal von der Tel-Aviv University dokumentiert dies am Beispiel von Ratten: „Die Tiere haben das Wohlergehen ihrer Artgenossen im Blick.“ In

Veranstalter\*innen und Referent\*innen des Düsseldorf Symposium on Decision Neuroscience, rechts unten: Prof. Dr. Tobias Kalenscher.



FOTO MARKUS MALEK



1: Das Symposium dient dem intensiven Austausch von Nachwuchswissenschaftler\*innen mit Forschenden, die wegweisende Arbeiten in den Entscheidungsneurowissenschaften leisten.

2: Vollbesetzter Vortragssaal im Haus der Universität

3: Prof. Dr. Inbal Ben-Ami Bartal, Tel Aviv

4: Österreichischer Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft Prof. Dr. Martin Kocher, Wien

5: Prof. Dr. Carmen Sandi, Lausanne

6: Lebhaftige Diskussion am Rande der Veranstaltung

7: Veranstaltungsprogramm des 12. Düsseldorfer Symposiums zu Entscheidungsneurowissenschaften





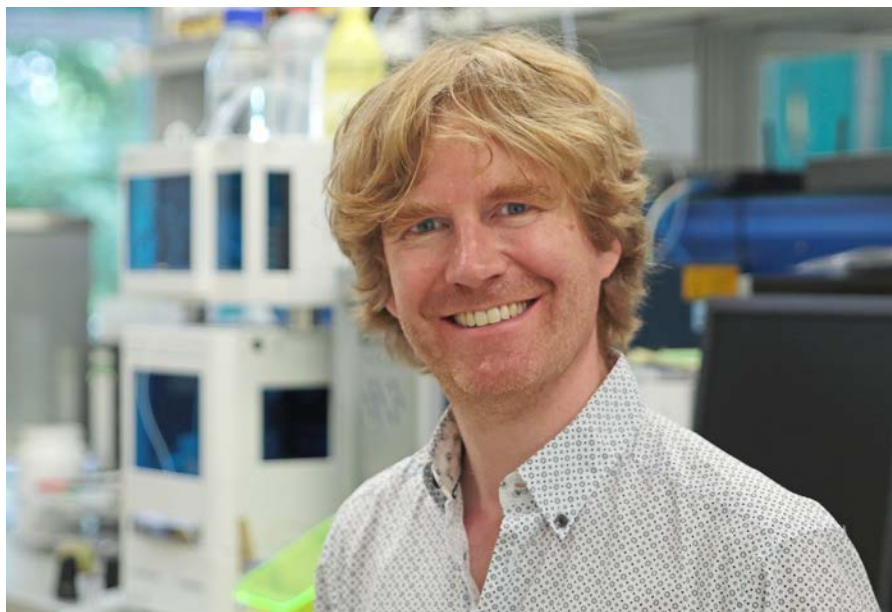


FOTO HHU/JOCHEN MÜLLER

Prof. Dr. Tobias Kalenscher leitete das 12. Düsseldorfer Symposium zu Entscheidungsneurowissenschaften. Es fand in diesem Jahr am 26. Juni im Haus der Universität statt.

umfangreichen Verhaltensexperimenten untersuchte sie mit ihrem Team die Prozesse, die Ratten bewegen, anderen Tieren zu helfen – auch solchen, die ihnen unbekannt sind. Die israelischen Forscher\*innen fanden Hirnregionen, die mit empathischem Verhalten im Zusammenhang stehen, aber auch unterschiedliche neuronale Hirnregionen, die bei Verhalten gegenüber bekannten und fremden Tieren aktiv sind.

## Warum treffen Menschen irrationale Entscheidungen?

Der US-amerikanische Forscher Prof. Dr. Paul Glimcher von der New York University gilt als einer der Begründer der Neuroökonomie. Seine Frage: Warum treffen Menschen so viele irrationale Entscheidungen? Er legt seiner Antwort unter anderem thermodynamische Analysen zugrunde, wie viel Energie das Gehirn im Mittel verbraucht. Dies sind rund 400 Kilokalorien oder 20 Prozent der Energieaufnahme eines Menschen; bei gerade einmal drei Prozent Anteil am Körpergewicht. Glimcher: „Würde dem Gehirn noch mehr Energie zur Verfügung stehen und es damit leistungsfähiger sein, machte es auch weniger Fehler. Was im menschlichen Gehirn repräsentiert ist, ist ein Kompromiss zwischen Ressourcenverbrauch und Fehlerquote.“ Letztlich also lautet die Optimierungsfrage, die die Evolution bestimmte: Was kostet ein Fehler?

Prof. Dr. Carmen Sandi von der École Polytechnique Fédérale de Lausanne arbeitet an translationalen Aspekten der Rolle von Stress bei neuropsychiatrischen Erkrankungen, wie zum Beispiel Depression, generalisierte Angststö-

rung oder posttraumatische Belastungsstörung. Sie untersucht in grundlagenwissenschaftlichen wie auch in angewandten Forschungen, warum manche Menschen sehr empfindlich auf Stress reagieren, andere wiederum selbst extremen oder chronischen Stress gut verkraften können. Sie konzentriert sich dabei vor allem auf die Funktion der Belohnungssysteme im Gehirn bei der Resilienz gegen Stress sowie der Mitochondrien – den Energielieferanten in den Nervenzellen des Gehirns.

„Die neurowissenschaftlichen Aspekte der Entscheidungsfindung können inzwischen immer feiner analysiert und die Prozesse, die im Gehirn ablaufen, verstanden werden“, resümiert Prof. Kalenscher: „Das Austauschformat, das wir in Düsseldorf entwickelt haben, wird von den Studierenden sehr gut angenommen. Dies sehen wir auch in den Diskussionen, die vor allem von den Nachwuchswissenschaftler\*innen getragen werden, die eigene Impulse einbringen.“

„Das Austauschformat, das wir in Düsseldorf entwickelt haben, wird von den Studierenden sehr gut angenommen.“

Prof. Dr. Tobias Kalenscher — Psychologe

## Verhaltensökonomik und Politik

# Ist Altruismus irrational?

Prof. Dr. Martin Kocher, Wirtschaftswissenschaftler und österreichischer Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft, war Gast des 12. Düsseldorfer Symposiums zu Entscheidungsneurowissenschaften. Dr. Arne Claussen sprach mit ihm am Rande der Veranstaltung zur Verbindung von Wissenschaft und Politik und ob Experimente auch in der Politik möglich sind.

**MAGAZIN** Herr Minister, Sie forschen einerseits an der Universität Wien zum Schwerpunkt Verhaltensökonomik und leiten seit dem Jahr 2021 das Arbeits- und seit 2022 auch das Wirtschaftsressort. Was hat sich für Sie seit Ihrem Wechsel in die Politik geändert, wie nehmen Sie die beiden Welten heute wahr?

**Prof. Kocher** Schon während meiner wissenschaftlichen Tätigkeit war ich relativ nahe an der Politik: Als beratendes Forschungsinstitut hatten wir viele öffentliche Aufträge. Aber natürlich bekommt man, wenn man in die aktive Politik wechselt, ein größeres Verständnis für beide Welten, die akademische und die politische. Klarer werden dabei die unterschiedlichen zugrundeliegenden Zielsetzungen und Restriktionen. Dies hilft sehr einzuschätzen, wo Verständigungsschwierigkeiten zwischen beiden Welten auftreten.

**MAGAZIN** Was ist Ihnen konkret begegnet?

**Prof. Kocher** Es gibt sehr unterschiedliche Zeitrahmen: Für politische Entscheidungsträger\*innen können Themen sehr plötzlich auftreten, außerdem geben die Legislaturperioden den Takt vor; so etwas kennt die Wissenschaft kaum. Und natürlich die Sprache, gerade auch gegenüber den Medien: Politiker\*innen lernen, in Headlines zu sprechen; Wissenschaftler\*innen erklären umfassend.

**MAGAZIN** Ihr Spezialgebiet ist die „Verhaltensökonomik“.

**Prof. Kocher** Dabei geht es um die Entscheidungsfindung von Menschen vor einem ökonomischen Hintergrund. Das Spektrum ist breit: von den Sparentscheidungen bis hin zur Frage, ob und wann Menschen kooperieren und einander vertrauen. Wichtig

dabei ist, dass nicht alle Personen rational und eigennützig handeln, es gibt auch Altruismus und prosoziales Verhalten. Und es gibt Irrationalitäten, wir nennen das „begrenzte Rationalität“: beschreibbare systematische Abweichungen von der klassischen Rationalitätsannahme. Die Verhaltensökonomik versucht, dieses Spektrum theoretisch zu analysieren und dann empirisch – vor allem mit Labor- und Feldexperimenten – zu untermauern.

**MAGAZIN** Ist Altruismus irrational?

**Prof. Kocher** Dies sind unterschiedliche Aspekte. Ich unterscheide zwischen der Einordnung in Rationalität oder begrenzte Rationalität einerseits und den Präferenzen altruistisch und egoistisch andererseits. Ein Mensch kann also vollständig rational sein und trotzdem etwas gegenüber anderen Menschen empfinden und deshalb zum Bei-





FOTOS: BMWAU/HOLEY

Prof. Dr. Martin Kocher, österreichischer Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft, hielt einen Vortrag im Rahmen des 12. Düsseldorfer Symposiums zu Entscheidungsneurowissenschaften.

spiel rational hohe Summen spenden oder für ein starkes Sozialsystem eintreten. Diese zwei verschiedenen Komponenten sollten nicht vermischt werden.

**MAGAZIN** Wie sehen Experimente im ökonomischen Kontext aus?

**Prof. Kocher** Wir starten meistens im Labor und gehen danach oft auch ins Feld. Typische Entscheidungsexperimente, wie sie auch Psycholog\*innen machen, bilden unter vorgegebenen Voraussetzungen Entscheidungssituationen ab. Randomisiert wird einer Gruppe eine Treatmentbedingung zugewiesen, zum Beispiel eine gewisse Unterstüt-

zung oder Information; die Kontrollgruppe erhält diese nicht. Im Vergleich sehen wir den Effekt dieser Treatmentbedingung.

**MAGAZIN** Beim Symposium in Düsseldorf ging es um die neurowissenschaftlichen Aspekte der Entscheidungsfindung. Wie spielen die Neuro- und die Wirtschaftswissenschaften zusammen?

**Prof. Kocher** Es gibt das Feld „Neuroökonomik“. Darin geht es um grundlegende Präferenzen in der Ökonomie und welche neuronalen Korrelate es dazu gibt; also zum Beispiel soziales Verhalten, Risikoverhalten oder Zeitpräferenzen. Bei Letzteren geht

es um das sogenannte Abdiskontieren: Die Abwägung, wie viel Gegenwartsliebe habe ich, wie sehr schaue ich in die Zukunft, was geschieht bei der Kosten-Nutzen-Abwägung einer zukünftigen Entscheidung im Gehirn? Verhaltensökonomie und Neurowissenschaften sind dazu in einem intensiven Dialog. Viel hat sich mit der Weiterentwicklung von bildgebenden Verfahren getan. Wir selber haben zur Wirkung von Hormonen auf ökonomische Entscheidungen geforscht, auch ein Teil der Neuroökonomik.

**MAGAZIN** Die neurowissenschaftliche Forschung untersucht unter anderem, wie Entscheidungen unter Stress fallen. Wie setzt man in ökonomischen Experimenten Menschen unter Stress?

**Prof. Kocher** Stress kann induziert werden, aber auch Freude und Leid. Stress ist zum Beispiel über Zeitdruck zu erzeugen: Eine komplexe Entscheidung muss in einer knappen, oft zu knappen, Zeit gefällt werden, sonst gibt es keine Belohnung. Ökonom\*innen nutzen etablierte Methoden aus der Psychologie und befruchten sich an der Grenze der Disziplin sehr gut, arbeiten auch weitgehend mit einer ähnlichen Terminologie.

„Politiker\*innen lernen,  
in Headlines zu sprechen;  
Wissenschaftler\*innen  
erklären umfassend.“

Prof. Dr. Martin Kocher — Österreichischer Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft

**MAGAZIN** Wie sehen Sie die Entscheidungswissenschaften im politischen Kontext?

**Prof. Kocher** Letztlich geht es im Politischen doch häufig darum, warum Menschen sich für das eine oder andere entscheiden und wie diese Entscheidungen beeinflusst werden (können): Warum nimmt man eine Arbeitsstelle an, welche Nutzenerwägungen stehen dahinter? Für die Politik heißt dies: Welche Faktoren müssen wir berücksichtigen, um auf wirtschaftliche Entwicklungen zu reagieren und wie nehmen Menschen Veränderungen auf? Ein konkretes Beispiel: Kurzarbeit in der Pandemie. In Österreich, in Deutschland und in vielen anderen Staaten gab es in den vergangenen Jahren umfangreiche Programme, in die sehr viel Geld floss. Wir wollten wissen: Wie gestaltet man ein System, damit es die richtigen Anreize für Unternehmen, für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gibt. Kurzarbeit sollte da genutzt werden, wenn sie gebraucht wird; aber nicht, wenn sie nicht gebraucht wird.

**MAGAZIN** Während der Corona-Pandemie fand sich die Wissenschaft in bisher nicht bekannter und geübter Form als politische Ratgeberin wieder. Wie hat sich aus Ihrer

„Die Nachfrage nach wissenschaftlicher Expertise war noch nie so groß wie während der Pandemiezeit, sowohl was die medizinischen Aspekte anging als auch die sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen.“

Prof. Dr. Martin Kocher — Österreichischer Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft

Erfahrung das Verhältnis von Wissenschaft und Politik gewandelt?

**Prof. Kocher** Die Nachfrage nach wissenschaftlicher Expertise war noch nie so groß wie während der Pandemiezeit, sowohl was die medizinischen Aspekte anging als auch die sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen. Die Forschenden standen plötzlich im Licht der Öffentlichkeit, der Erwartungsdruck war hoch. Das war nicht leicht, aber ich glaube, viele Wissenschaftler\*innen haben daraus gelernt. Genauso

verstehen auch die Politik die Rolle der Wissenschaft besser und wie man sie am besten in die Entscheidungsfindungsprozesse einbettet.

**MAGAZIN** Wie macht man Experimente in der Politik?

**Prof. Kocher** Die Politik will sehen, ob ein Ansatz funktioniert; dies über ein Experiment auszuprobieren, ist hilfreich. Man nennt das dann eher „Pilotprojekt“, denn „Experiment“ ist ein Terminus, der in der Öffentlichkeit nicht sehr beliebt ist. Man startet also in einem Bundesland, evaluiert die Ergebnisse und macht bei Erfolg ein Bundesgesetz daraus. Experimente sind etwas Positives, weil man daraus lernen kann. Man kann den Effekt einer Alternativentscheidung evaluieren. Insofern plädiere ich immer für ein gewisses Maß an Experimentieren, um die Möglichkeiten auszuprobieren. Für mich ist es eine Voraussetzung für gute Politik, wenn diese offen ist für Prozesse – etwas, was für die Wissenschaft ganz normal ist. Politiker\*innen, die immer alles wissen, halte ich eher für gefährlich. Auf lange Frist ist es gut zuzugeben, dass auch die Politik nicht alles ex ante weiß, sondern dass es gut ist, Dinge auszuprobieren und sich dann darauf zu einigen, was funktioniert – und das nicht zu machen, was weniger funktioniert.

Prof. Kocher: „Während der Pandemie standen die Forschenden plötzlich im Licht der Öffentlichkeit, der Erwartungsdruck war hoch“





# Grenzüberschreitungen

Free Music Art Production – Kernbegriffe, die das Werk eines außergewöhnlichen Musikers und Künstlers umreißen. Mit der Publikation *Kunst, Musik und Peter Brötzmann* widmen sich Sarah Czirr und Jürgen Wiener dem international bekannten Jazzmusiker. Sie fragen nach den Möglichkeiten und Eigenheiten der Grenzüberschreitung eines Schaffens zwischen Free Jazz und bildender Kunst, die Peter Brötzmann genuin war. Der Band, der jetzt bei d|u|p erschienen ist, ist dem in diesem Sommer verstorbenen Künstler gewidmet.

## Im Fokus?

SC/JW Brötzmann steht wie nur wenige in Europa für den musikalischen Aufbruch, der mit dem strittigen Begriff „Free Jazz“ etikettiert wird. Als Protagonist einer jazz-affinen Avantgarde trug er über Jahrzehnte zur Globalisierung dieser Musik bei. Er war in New York und Chicago ebenso geschätzt wie in Tokyo, Istanbul, London, Amsterdam und Berlin. Er war aber auch und zuerst ein ausgezeichnete bildender Künstler, der an seinem Wohnort Wuppertal Kunst und Graphik studiert

hat (als Musiker war er Autodidakt) und immer mit bekannten Künstlern (Informel, Fluxus, Neue Wilde) in Kontakt stand. Parallel zur Musik schuf er Gemälde, Graphiken, Assemblagen... Insbesondere beherrschte er die Schnittstelle der Gattungen im grandiosen Understatement seiner Entwürfe für Platten- und CD-Cover und Plakate von Festivals, die er bis zuletzt kuratierte. Gegen das herrschende Musik- und Kunstmarktsystem verkörpern sie einen sozioökonomischen Ansatz umfassender Produktionsautonomie.

## Im Werden?

SC/JW Die Publikation ist Teil eines Forschungs- und Lehrprojektes, das wir am Institut für Kunstgeschichte über mehrere Semester geleitet haben. Dazu gehörte neben einer interdisziplinären Tagung im Von der Heydt-



Peter Brötzmann in seinem Wuppertaler Atelier, April 2023

FOTO JÜRGEN WIENER

Museum Wuppertal zu Ehren von Peter Brötzmann auch eine Ausstellung mit Rahmenprogramm, kuratiert durch die Studierenden und Lehrenden, samt Ausstellungskatalog zu den Schnittstellen von Bildender Kunst und Musik. In der Publikation werden nicht nur die Ergebnisse der Tagung veröffentlicht, sondern sie enthält neben vielfältigen Perspektiven auf Brötzmanns Werk auch eines der letzten Interviews mit dem Künstler.

## In Zukunft?

SC Die enorme Bandbreite von Ausdrucksmöglichkeiten in diesem Feld eröffnete zahlreiche neue Fragestellungen, deren Bearbeitung auch von künftigen institutionellen Perspektiven abhängen wird. Die Vertretung der Professur für Kunstwissenschaft mit dem Schwerpunkt Geschichte und Theorie der Klangkunst an der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, die ich übernommen habe, ermöglicht es, vielfältige Aspekte zu vertiefen.

JW Da mein wissenschaftliches und privates Interesse an dieser Thematik ohnehin groß ist, haben wir auch zukünftige Projekte hierzu bereits angedacht. Anlass könnte die Rezeption des künstlerischen Werkes von Brötzmann ebenso sein wie bildkünstlerische Konzepte weiterer Vertreter\*innen von Neuer Musik und Free Jazz.

## Ernennungen

### W3

**Prof. Dr. Nils-Christian Detering**  
 Professur für Finanz- und  
 Versicherungsmathematik  
 zum 1. Juli 2023

**Prof. Dr. Julian Caspers**  
 Professur für Künstliche Intelligenz  
 und Radiologische Informatik  
 zum 1. September 2023

**Prof. Dr. Dominik Heider**  
 Professur für Machine Learning  
 for Medical Data  
 zum 1. Oktober 2023

**Prof. Dr. Lena Daumann**  
 Professur für Bioanorganische Chemie  
 zum 1. Oktober 2023

**Prof. Dr. Thomas Zerback**  
 Professur für Kommunikations-  
 und Medienwissenschaften  
 zum 1. Oktober 2023

**Prof. Dr. Julia Zakkou**  
 Professur für Theoretische Philosophie  
 zum 1. Oktober 2023

### W2

**Prof. Dr. Jürgen Dukart**  
 Professur für Digitale Biomarker  
 zum 17. Juli 2023

**Prof. Dr. Alexej Kedrov**  
 Professur für  
 Synthetische Membransysteme  
 zum 30. August 2023

**Prof. Dr. Natascha Neudorfer**  
 Professur für Politikwissenschaft mit  
 dem Schwerpunkt Politische Ökonomie  
 zum 15. September 2023

**Prof. Dr. Paul Swoboda**  
 Professur für Machine Learning  
 zum 1. Oktober 2023

**Prof. Dr. David Pla Martin**  
 Professur für Mitochondriale  
 Biologie und Metabolismus  
 zum 1. Oktober 2023

**Prof. Dr. Amin Thomas Polzin**  
 Professur für Innere Medizin  
 mit Schwerpunkt Translationale  
 Kardiologie  
 zum 1. Oktober 2023

## Verstorben

**Prof. Dr. Ortwin Adams**  
 Institut für Virologie  
 † 10. Juli 2023

**Prof. Dr. Hansgeorg Molitor**  
 Neuere Geschichte  
 † 2. August 2023

**Prof. Dr. Volker Thämer**  
 Medizinische Fakultät  
 † 16. August 2023

**Prof. Dr. Herbert Anton**  
 Philosophische Fakultät  
 † 21. September 2023

**Prof. Dr. Fritz Nies**  
 Philosophische Fakultät  
 † 9. Oktober 2023

## Impressum

### HERAUSGEBER

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf,  
 Stabsstelle Presse und Kommunikation,  
 Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf

### REDAKTIONSLEITUNG

Dr. Victoria Meinschäfer

### REDAKTION

Dr. Arne Claussen, Susanne Dopheide,  
 Carolin Grape, Achim Zolke

### ART DIREKTION

vista — digital brand content design

### ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ

Andreas Magino, Anna Pommer,  
 Johan Taxhet

### MITARBEITER\*INNEN DIESER AUSGABE

**Foto** Arne Claussen, Fabian Hoffmanns,  
 Christoph Kawan, Markus Malek, Wilfried  
 Meyer, Jochen Müller, Paul Schwaderer,  
 Bernhard Timmermann, Jürgen Wiener

### DRUCK

Clasen Druck GmbH,  
 Spielberger Weg 66, 40474 Düsseldorf

### AUFLAGE

4.000 Exemplare

### REDAKTIONSANSCHRIFT

Redaktion „MAGAZIN der  
 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“,  
 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf,  
 Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf

victoria.meinschaefer@hhu.de

### REDAKTIONSSCHLUSS 1/2024

6. Februar 2024

Das „MAGAZIN der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ erscheint dreimal im Jahr. Nachdruck der Teilbeiträge nur nach Absprache mit der Redaktion.



# EIN STICH FÜR EIN LEBEN

## Blutspende

Universitätsklinikum Düsseldorf

Moorenstr. 5 | Geb. 12.43 | 40225 Düsseldorf

Telefon 0211 81-18575 und 81-19967

[www.uni-blutspende.de](http://www.uni-blutspende.de)

[blutspendezentrale@med.uni-duesseldorf.de](mailto:blutspendezentrale@med.uni-duesseldorf.de)

Neuspender nehmen wir bis 1 Stunde vor Ende der Spendezeit an; an Samstagen bis 11.30 Uhr.

### Öffnungszeiten:

Montag 07.15 - 14.00 Uhr

Dienstag 07.15 - 14.00 Uhr

Mittwoch 11.30 - 19.00 Uhr

Donnerstag 11.30 - 19.00 Uhr

Freitag 07.15 - 14.00 Uhr

Samstag 07.15 - 12.00 Uhr

Rette Leben  
Spende Blut





## Ihr Studium an der HHU ist beendet? – Bleiben Sie in Kontakt!

Verbinden Sie die Vergangenheit mit der Zukunft und werden Sie Mitglied im kostenlosen Alumni-Netzwerk der HHU:

- Neuigkeiten von der Universität
- Aktuelles aus der Forschung
- Spannende Veranstaltungen
- Ein lebendiges Miteinander
- ULB weiter nutzen

**Jetzt anmelden:**  
[buengeruni.hhu.de/alumni-anmeldung](https://buengeruni.hhu.de/alumni-anmeldung)

