

REPORTAGEN

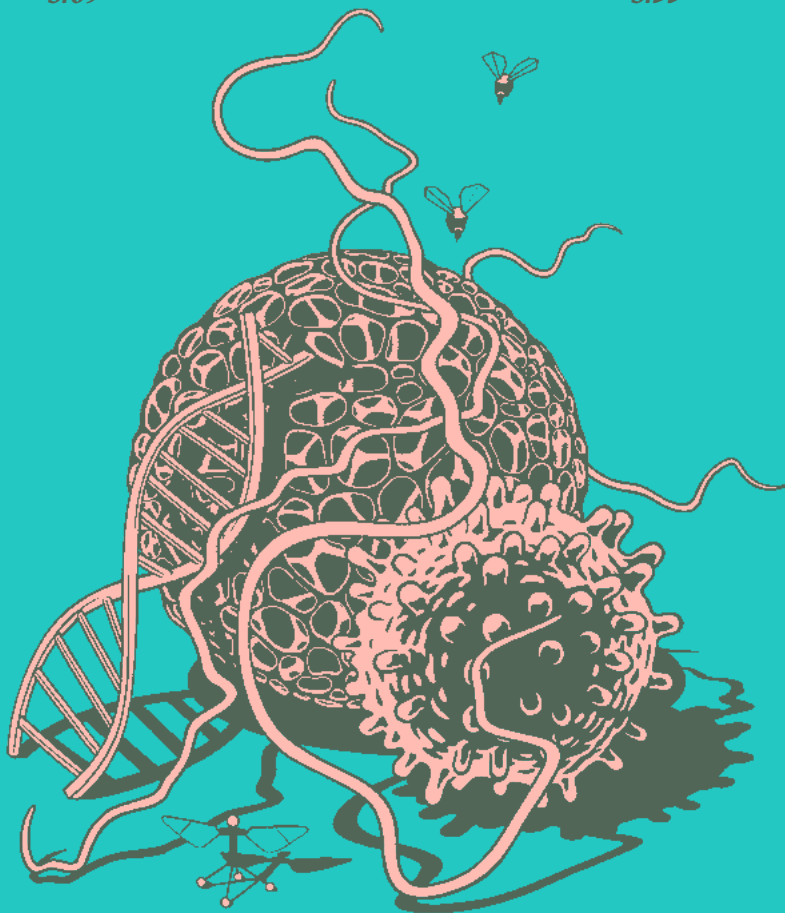
**Warum es uns
Frauen trifft**

S.69



**DIY-Medikament
für mein Kind**

S.35



Gefälschte Wissenschaft

S.12

**Der Mann
für die Flügel**

S.89



**Freie Pferde,
wildes Amerika**

S.55



Man kann sich einen Fachartikel erschummeln.
Man kann sich einen Abschluss erschummeln.
Man kann sich Fördergelder erschummeln.
Aber man kann keine Heilung einer Krankheit erschummeln.
Die Biologie lässt sich nicht täuschen.

MATTHEW SHRAG, DER NEUROWISSENSCHAFTLER,
DER 2021 DEN GRÖSSTEN BETRUGSSKANDAL
IN DER ALZHEIMER-FORSCHUNG ENTLARVT HAT

FLORIAN STURM

GEFÄLSCHTE WISSENSCHAFT

**WIE EINE
HANDVOLL
FREIWILLIGER
FÄLSCHUNGEN
IN DER
FORSCHUNG
AUFDECKEN.**



Tief in der Scheisse

Einige der gefährlichsten Lügen unserer Zeit brüllen nicht wie ein wütender Präsidentschaftskandidat bei einem Wahlkampfauftritt. Sie rasen nicht als viraler Social-Media-Post durchs Netz, der den menschengemachten Klimawandel leugnet. Sie sind auch kein Influencer-Video, das Impfmythen verbreitet. Nein, sie kommen leise daher und tragen Fussnoten. Sie sehen aus wie Erkenntnis und erscheinen in renommierten Fachzeitschriften.

Ich sitze in einem winzigen Schlafzimmer in einer Haus-WG in Oxford, auf einem braunen Küchenstuhl, der seinerseits auf einem Fussabtreter steht. Der Teppich sei neu, erklärt Sholto David, ein 35-jähriger Mikrobiologe, er solle keine Abdrücke bekommen. David sitzt am Schreibtisch vor seinem Computer. Gerade haben wir Chat-GPT angewiesen, einen wissenschaftlichen Beweis zu fälschen. Die künstliche Intelligenz soll ein Bild eines SDS-PAGE-Gels erzeugen, einer Labormethode, mit der sich Proteine nach ihrer Molekülmasse trennen lassen. Solche Abbildungen finden sich häufig in biomedizinischen Studien. Und sie werden oft gefälscht.

Es dauert ungefähr eine Minute, dann wird das zunächst verschwommene Bild auf dem Monitor scharf. David beugt sich vor, dreht seinen Kopf leicht zur Seite. Er schaut einmal hin, dann ein zweites, ein drittes Mal. Keine zu glatten Kanten, keine unplausiblen Wiederholungen bei einzelnen sogenannten Banden, an Schnurrbärte erinnernde Ergebnisse dieser Methode. Auf Anhieb verrät nichts, dass dieses Bild nicht in einem Labor entstanden ist. Es wirkt täuschend echt.

«Mist. Das ist viel besser, als ich erwartet habe», sagt David. «Beim letzten Versuch vor ein paar Wochen waren die Ergebnisse völlig unbrauchbar. Aber das hier ist ziemlich authentisch. Vielleicht irre ich mich, aber vielleicht rutschen wir bald noch sehr viel tiefer in diese Scheisse rein.» Diese Scheisse, von der David spricht, reicht uns längst bis zum Hals.

Jedes Jahr erscheinen Abermillionen wissenschaftliche Studien – und es werden immer mehr. Sie prägen unser Bild von Medizin, Politik und Gesellschaft. Sie bilden eine Grundlage für klinische Entscheidungen und die Entwicklung neuer Medikamente. Und sie bestimmen, was als gesicherte Erkenntnis gilt. Gerade in der Medizin ist Forschung immer auch eine Wette auf Wahrscheinlichkeit. Eine Studie, ein Experiment

2024 erschienen weltweit knapp 3 Millionen wissenschaftliche Studien – 48 Prozent mehr als 2015. 2025, nur ein Jahr später, waren es bereits über 6,6 Millionen Paper.

kann zu einer neuen Therapie, zur Entwicklung eines wirksamen Medikaments führen. Aber wenn Geld, Energie und auch Vertrauen in unseriöse wissenschaftliche Arbeit oder in Fälschungen fließen und am Ende verlorengehen, schrumpfen die Möglichkeiten für echte Entdeckungen. Betrug macht den Fortschritt nicht unmöglich. Aber weniger wahrscheinlich.

Ein wachsender Anteil der eigentlich mehrfach qualitätsgeprüften wissenschaftlichen Literatur beruht heute auf manipulierten Daten, gefälschten Bildern oder frei erfundenen Studien – quer durch alle Wissenschaftsdisziplinen. Besonders betrugsanfällig sind die Biomedizin, die an der Schnittstelle zwischen Biologie und Medizin die molekularen und zellulären Ursachen von Krankheiten erforscht, sowie die Materialwissenschaften, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und Verbesserung von Werkstoffen beschäftigen. Denn in diesen Bereichen lockt das grosse Geld, etwa durch neue Medikamente und Therapien. Oder durch technische Anwendungen, die sich wirtschaftlich vermarkten lassen.

Hinter vielen problematischen Arbeiten stehen keine Einzelpersonen mehr, sondern immer häufiger sogenannte Paper Mills. Diese kommerziellen Agenturen bieten nicht nur an, die Fake-Publikation zu erstellen. Sie werben mit einem Gesamtpaket und sorgen dafür, dass die gefälschte Studie allen Qualitätskontrollen zum Trotz in einer Fachzeitschrift erscheint.

Das Gefährliche an Wissenschaftsbetrug ist nicht die Lüge selbst, sondern das, was sie in Gang setzt. Wenn Forschende ihr Experiment auf gefälschten Ergebnissen ihrer Kollegen aufbauen, verfolgen sie wo-

Paper Mills sind ein globales Phänomen. Es gibt sie in Indien, China und der Ukraine, in Iran, Pakistan und Russland, in Ägypten, Lettland, Peru und zahlreichen weiteren Ländern. Sie produzieren wissenschaftliche Manuskripte gegen Bezahlung. Ihre Kunden sind meist Forschende, die dringend Publikationen für den Lebenslauf brauchen, diese aber nicht selbst schreiben wollen oder können. Paper Mills werben für ihre Dienste offen auf sozialen Plattformen. In manchen Anzeigen steht der Preis gleich dabei: teils etwas mehr als 100 Dollar, teils über 1800 Dollar – je nach Zeitschrift.

Verlage und Institutionen sprechen oft nicht von «Wissenschaftsbetrug», sondern von «wissenschaftlichem Fehlverhalten». Der Grund ist juristisch: Von Betrug zu sprechen, setzt in der Regel voraus, eine absichtliche Täuschung nachweisen zu können. Das ist schwierig, weil Beschuldigte meist schweigen, alles abstreiten oder nur von «Fehlern» sprechen. Zu den wenigen bekannten Fällen eines offenen Geständnisses gehört der niederländische Sozialpsychologe Diederik Stapel. In einer Biografie beschreibt er, wie er seine Daten spätabends allein am Küchentisch oder im Büro erfand: «Ich erfand ganze Schulen, an denen ich meine Forschung betrieben hatte, Lehrer, mit denen ich die Experimente besprochen hatte, Vorlesungen, die ich gehalten hatte, Sozialkundestunden, zu denen ich beigetragen hatte, Geschenke, die ich als Dankeschön für die Teilnahme verteilt hatte.»

möglich jahrelang eine falsche Spur. Die Ressourcen versickern dort, wo sie nichts nützen. Und fehlen, wo sie unser Leben vielleicht hätten verbessern können: mit wirksamen Behandlungen, besseren Diagnosen, klimaresilienteren Nutzpflanzen oder nachhaltigen Materialien für die Energiewende.

Wissenschaftsbetrug betrifft also auch Menschen, die nie einen Fuss in ein Labor setzen. Er betrifft – und schädigt! – uns alle.

Wie viele Studien problematisch oder manipuliert sind, weiss niemand genau. Ein grosser Teil des Betrugs bleibt unentdeckt und damit folgenlos für die Betrüger. Sicher ist nur: Die Zahl der Publikationen steigt. Und mit ihr zwangsläufig auch die Zahl der Betrügereien. Obwohl die allgrösste Mehrheit der Forschenden sorgfältig und ehrenhaft arbeitet, sind gemäss Schätzungen Hunderttausende Fake-Studien im Umlauf.

Wissenschaftliches Fehlverhalten ist so alt wie die Wissenschaft selbst. Von jeher werden in Studien Bilder manipuliert, Daten geschönt, unterschlagen oder frei erfunden. Damit sollen Hypothesen gestützt, Fördergelder gesichert, Karrieren beschleunigt werden. Neu ist nicht der Betrug. Neu ist seine Leichtigkeit. Noch nie liessen sich Fake-Studien so mühelos herstellen. Und noch nie war die Kontrolle so lückenhaft.

Sholto David und ich haben gerade selbst gesehen, wie niedrig die Hürden geworden sind. Programme wie Chat-GPT, Claude oder Gemini erstellen heute ganze Manuskripte. Wo ehrliche Forschung mitunter Jahre dauert, liefert die KI in zwei Stunden «Ergebnisse».

Kaum jemand deckt so viele von diesen Fälschungen auf wie Sholto David. Er ist ein sogenannter Science Sleuth, ein Wissenschaftsschnüffler, einer der weltweit produktivsten «Detektive» in diesem Feld. Bereits veröffentlichte Studien durchforstet er auf Fehler, Fälschungen und andere Manipulationsmuster. Mit einfachsten Mitteln leistet er, woran milliardenschwere Wissenschaftsverlage immer wieder scheitern. Oder woran sie nicht entschieden genug arbeiten.

Seit Stunden schaue ich Sholto David über die Schulter. Vom Küchenstuhl aus, der auf dem Fussabtreter steht, der den neuen Teppich vor Abdrücken schützen soll. Direkt neben seinem Queen-Size-Bett. Wer sich wissenschaftliche Detektivarbeit als glamourös oder filmreif vorstellt, irrt. David wohnt in einem unscheinbaren Viertel am Rand

Wie gross das Problem werden kann, zeigte das Jahr 2023. Der US-Verlag Wiley musste mehr als 8000 Studien aus dem Portfolio seiner Tochter Hindawi zurückziehen – mehr als jeder andere Verlag weltweit in einem einzigen Jahr. Wiley hatte Hindawi Anfang 2021 übernommen, Ende 2023 wurde die Marke eingestellt. Inzwischen wurden mehr als 15 000 Hindawi-Artikel zurückgezogen.

von Oxford. Und auch sonst hat Sleuthing nichts mit Sherlock Holmes oder Miss Marple zu tun. Oder jedenfalls fast nichts: Auch beim Sleuthing kommt es auf winzigste Details, zunächst unsichtbare Querverbindungen an. Um die zu entdecken, scrollt David durch Studien, vergleicht Bilder, prüft Tabellen. Stunde um Stunde. An diesem Tag wird er bis drei Uhr morgens weitermachen – da werde ich längst mit überanstrengten Augen und dröhnendem Kopf in mein Hotelzimmer zurückgekehrt sein.

Vor David steht eine Dose klebrigen Energydrinks, daneben ein paar unbenutzte Teebeutel. Er sitzt leicht vorgebeugt, seine Augen fokussieren auf die medizinischen Abbildungen eines ellenlangen PDF. Der Tower seines Computers surrt stoisch wie ein alter Kühlschrank. Mit dem Schnauzer und den rotblonden Locken erinnert mich David an den Schauspieler Tom Selleck. Nur dass der von ihm gemimte Privatdetektiv Magnum wohl weder ungleiche Socken trug noch eine Rubik's-Cube-Sammlung im Wandregal stehen hatte.

Fast jede freie Minute nutzt David für das Sleuthing. Dafür kommt er oft sogar in der Mittagspause nach Hause – sein Büro bei einer Biotechfirma, die eine Krebsimmuntherapie entwickelt, ist nur wenige Fussminuten entfernt. Mit seinen Aufdeckungen schenkt er den Verlagen etwas, das eigentlich sie organisieren und bezahlen müssten: eine Qualitätskontrolle, die diesen Namen auch verdient.

Dabei haben viele Wissenschaftsverlage längst eigene Abteilungen für die Integrität und Qualitätssicherung. Hinzu kommt das berühmte Peer-Review-System. Eigentlich müsste David als Sleuth also überflüssig sein. Doch die Kontrollinstanzen der Wissenschaft – sie versagen derzeit. Die Lücken sind so gross, dass David und andere Sleuths täglich auf Ungereimtheiten stossen, die sich kaum als Versehen abtun lassen. So erschien im Februar 2024 im Journal *Frontiers in Cell Development and Biology* ein Manuskript mit der Abbildung einer Ratte, deren Penis doppelt so gross war wie der Rest ihres Körpers. Dieses und andere Bilder der Studie waren offensichtlich mit KI generiert. Immer wieder tauchen Studien und Bücher auf, in denen die Autoren ihre KI-Prompts oder verräterische Chat-GPT-Antworten nicht aus dem Manuskript entfernt haben. Oder in Abbildungen wurde so grob kopiert, radiert oder gestempelt, als sässe jemand in einem Einführungskurs für Bildbearbeitung.

Beim Peer-Review-Prozess prüfen Fachkolleginnen und -kollegen, sogenannte Peers, Manuskripte vor der Veröffentlichung, meist unbezahlt, im Auftrag der Verlage. Eine Studie erscheint erst, wenn sie Methode, Daten und Schlussfolgerungen für stimmig befunden haben. So jedenfalls verspricht es die Theorie. In der Praxis erspart die Peer-Review den Verlagen vor allem Kosten in Milliardenhöhe.

David's Wissenschaftsdetektiv-Hobby mutet wie ein zweiter Vollzeitjob an. Gerade arbeite er an einem grösseren Projekt, sagt er. Vor einiger Zeit hat er mehrere tausend Studien der Fachzeitschrift *Oncogene* heruntergeladen. Manchmal nehme er sich gezielt ein Journal vor, sagt David, ohne dabei den Blick vom Bildschirm zu lösen. So könne er zeigen, wie systemisch das Problem ist, statt nur Zufallsfunde quer durch die Verlagslandschaft zu dokumentieren. *Oncogene* ist für die Onkologie und Molekularbiologie eine angesehene Adresse, hier publizieren auch viele westliche Forschende. Gemeinhin wird Wissenschaftsbetrug nämlich vor allem mit nichtwestlichen Ländern in Verbindung gebracht – David will zeigen, dass es ein globales Problem ist.

Gerade ist er an einer Krebsstudie dran, in der er mehrere problematische Western Blots entdeckt hat, eine Labormethode, die zeigt, ob bestimmte Eiweisse in einer Probe aus dem Tumorgewebe vorkommen und in welcher Menge. Für mich sehen diese Abbildungen aus wie eine Reihe von nebeneinandergestellten Schnurrbärten. Alle sehr ähnlich, aber nicht gleich: mal dunkler, mal blasser. Mal mit weicheren, mal mit härteren Rändern.

«Schau dir mal diese beiden hier an», sagt David und lenkt meinen Blick auf zwei der «Schnurrbärte». «Wenn du die eine etwas stauchst, sieht sie dieser hier verdammt ähnlich.» Das dürften sie aber nicht, sie beschreiben unterschiedliche Versuchsbedingungen. «Dass sie wahrscheinlich identisch sind, verrät auch dieser kleine Fleck in der rechten Ecke.»

Unter den zahllosen Tabs in David's Browser ist immer auch Pub Peer geöffnet. Das Online-Forum ist die weltweit wichtigste Anlaufstelle, um systematisches Fehlverhalten in der Wissenschaft sichtbar zu machen. Über 7800-mal hat David dort problembehaftete Studien inzwischen kommentiert. Das ist selbst in der Sleuthing-Szene eine gewaltige Zahl. Wie er auf dieses Pensum kommt, versteht man erst, wenn man ihm eine Weile zuschaut.

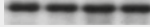
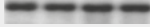
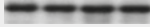
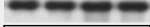
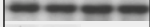
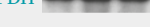
Im Frühling 2023, etwa zwei Jahre nach seinem Start als Sleuth, begann er mit einer Software namens Image Twin zu arbeiten. Sie half ihm, verdächtige Bildähnlichkeiten zu finden oder zu bestätigen. Doch je mehr Zeit er ins Sleuthing investierte, desto mehr wurde das Programm zum Bremsklotz. Vor allem das Hochladen der PDF dauerte ihm viel zu lange. Also schrieb er seine eigene Software.

Im 2012 gegründeten Online-Forum kann jeder wissenschaftliche Studien kommentieren und auf mögliche Probleme hinweisen. Meist geschieht das anonym – ein Umstand, für den die Plattform oft kritisiert wird. Inzwischen finden sich dort rund 430 000 Kommentare zu über 200 000 Studien.

Manipulierte Western Blots

Publiziert im Blogpost «Perfect Blots», *For Better Science*, 26.03.2024,
von Sholto David

Abb. 1 — Diese Auflistung zeigt verschiedene Ausschnitte desselben Western Blot. Dieser wurde mind. 24-mal in 16 verschiedenen wissenschaftlichen Studien als Nachweis für zwölf verschiedene Proteine gelabelt. Die schwarzen Markierungen in einem Streifen bilden ein Protein ab. Die Abkürzungen links neben den Streifen wie «AGTR2», « β -actin» und «Tubulin» etc. sind die Namen des jeweiligen Proteins, das angeblich abgebildet und durch den Blot nachgewiesen wurde.

Protein		Publikation
AGTR2		Fig. 4 in 10.18632/ONCOTARGET.26337 [2018]
pEGFR		Fig. 3 in 10.3892/IJO.2016.3797 [2016]
EGFR		Fig. 7 in 10.18632/ONCOTARGET.28436 [2023]
Tubulin		Fig. 2 in 10.18632/ONCOTARGET.26427 [2018]
Tubulin		Fig. 2 in 10.18632/ONCOTARGET.26427 [2018]
Lamin		Fig. 4 in 10.18632/ONCOTARGET.26337 [2018]
Lamin		Fig. 4 in 10.18632/ONCOTARGET.27759 [2020]
Lamin		Fig. 4 in 10.3390/IJMS21218340 [2020]
Tubulin		Fig. 1 in 10.1158/0008-5472.CAN-13-1052 [2014]
Tubulin		Fig. 2 in 10.3390/IJMS21113840 [2020]
Tubulin		Fig. 4 in 10.3390/IJMS21113877 [2020]
β -actin		Fig. 3 in 10.3390/IJMS242316814 [2023]
Tubulin		Fig. 2 in 10.1159/000330169 [2011]
YAP1		Fig. 3 in 10.18632/ONCOTARGET.27424 [2020]
AGO2		Fig. 6 in 10.3390/IJMS26115392 [2025]
c-SRC		Fig. 3 in 10.18632/ONCOTARGET.26758 [2019]
Tubulin		Fig. 3 in 10.18632/ONCOTARGET.26758 [2019]
EGF		Fig. 5 in 10.1111/J.1349-7006.2012.02264.X [2020]
Tubulin		Fig. 2 in 10.18632/ONCOTARGET.26758 [2019]
p38		Fig. 4 10.1136/GUT.2009.178376 [2010]
GAPDH		Fig. 3 in 10.18632/ONCOTARGET.27424 [2020]
Tubulin		Fig. 3 in 10.3892/IJO.2016.3797 [2016]
Tubulin		Fig. 3 in 10.3892/IJO.2016.3797 [2016]
GAPDH		Fig. 3 in 10.18632/ONCOTARGET.27424 [2020]



Blogpost: <https://forbetterscience.com/2026/03/24/perfect-blots>

Abb. 2 — Ist ein Zoom aus **Abb. 1**: Mit etwas erhöhtem Kontrast wird ein identisches Bildrauschmuster (Noise) sichtbar. Als Rauschen bezeichnen wir hier Bildstörungen, die im bildgebenden Verfahren entstehen, aber nicht Teil des eigentlichen Bildinhalts sind. Würde es sich wirklich, wie behauptet, um verschiedene Bilder/Proteine handeln, könnte sich das Bildrauschmuster nicht wiederholen.

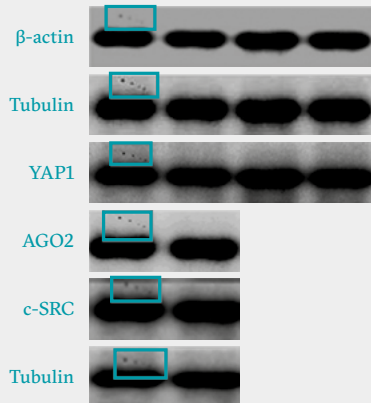
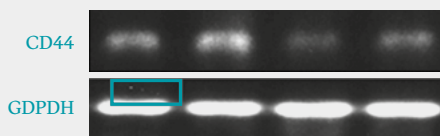


Abb. 3 — Hier wird der gleiche Western Blot negativ dargestellt (hell/dunkel vertauscht) und der Kontrast angepasst. Dadurch soll verschleiert werden, dass es sich wieder um denselben Blot handelt. Auch automatische Bildvergleichsprogramme sollen dadurch ausgetrickst werden.

Publikation: Fig. 2B in [10.18632/oncotarget.27424](https://doi.org/10.18632/oncotarget.27424) [2020]



Western Blot — Verfahren

Ein solcher Blot wird verwendet, um nachzuweisen, dass sich ein gesuchtes Protein in einer Probe befindet. Normalerweise sind Proteine für das blosse Auge unsichtbar. Mittels der Western-Blot-Methodik macht man sie sichtbar. Dafür werden zunächst alle Proteine einer Probe in einem Gel durch ein elektrisches Feld geschickt; je nach Grösse wandert ein Protein in diesem Feld unterschiedlich weit. Durch den Zusatz eines Farbstoffes werden die Verlaufsmuster sichtbar: Es ergibt sich entsprechend der Grösse eine Auftrennung der Proteine in verschiedene Banden; jeder Streifen bildet dabei ein Protein ab. In einem weiteren Schritt wird das entstandene Bandenmuster dann auf eine Membran «kopiert». Durch den Einsatz von Antikörpern, die jeweils sehr spezifisch nur an ein bestimmtes Protein binden, kann das gesuchte Protein schliesslich sichtbar gemacht werden.

Ein knappes Jahr brauchte David, um seinen Algorithmus zu programmieren. Das Prinzip ist einfach und ähnelt dem von Image Twin oder Profig, der zweiten weitverbreiteten Bildforensik-Software. Was früher das Auge eines Sleuths leisten musste, übernimmt nun eine Maschine. Sie sucht nach identischen oder teilweise übereinstimmenden Bildbereichen, allerdings schneller, geduldiger und systematischer als jeder Mensch. Verdächtige Stellen markiert sie mit farbigen Linien.

Seit Wochen scannt Davids Algorithmus nahezu ohne Pause Studien, die in *Oncogene* veröffentlicht wurden. Automatisch extrahiert er die Abbildungen aus den Papers, vergleicht sie und baut aus den Verdachtsfällen ein neues PDF. Es zeigt ausschliesslich die Manuskriptseiten, auf denen die Software mögliche Probleme markiert hat. Im Gegensatz zu vielen anderen Sleuths sucht David also nicht mehr die Nadel im Heuhaufen. «Wenn man anfängt, einen Stapel Studien zu scannen, ohne zu wissen, dass es dort Probleme gibt, hat man viel Zeit verschwendet.» Den Heuhaufen lässt er vorher durchsieben. Auf seinem Tisch landet nur, was irgendwie verdächtig aussieht.

Auf diesen vorsortierten, von bunten Linien durchzogenen Haufen starren wir inzwischen seit mehreren Stunden. Zunächst verstehe ich gar nichts, bin vom Farbenchaos überfordert. Davids Augen hingegen sehen nach Jahren Erfahrung mit dieser Methode auf Antrieb, welche Linien harmlos sind und welche nicht. Viele der Treffer sind Fehlalarme: Manchmal wiederholen sich Abbildungen, weil dies der Kontrolle dient. Manchmal wird dieselbe Probe in verschiedenen Farbkanälen gezeigt. Nicht so bei diesem Paper, das der Algorithmus gerade ausgespuckt hat. Wieder eine Krebsstudie. Wieder tauchen mehrere Abbildungen doppelt auf. David recherchiert, woher eines der Bilder stammt. Offenbar haben sich die Autoren wahllos bei einer anderen Studie bedient – und dabei ausgerechnet eine weitere Fake-Studie erwischt. Das System recycelt inzwischen seinen eigenen Müll, Fälschungen werden zum Rohmaterial für die nächste Täuschung. «Das ist doch absurd», sagt David und lacht trocken.

Die Putzkolonne der Wissenschaft

Auf das Thema Forschungsintegrität stiess David eher beiläufig, als er gemeinsam mit seiner damaligen Freundin eine Übersichtsstudie zur Wirksamkeit von Echinacea, Sonnenhut, schrieb. Die Pflanze soll vor allem bei der Vorbeugung und Behandlung von Erkältung helfen. David merkte, dass die Statistiken vieler Echinacea-Studien nicht stimmten. Zur gleichen Zeit entdeckte er Pub Peer. Weil klassische Fachzeitschriften kaum Interesse an seiner Kritik zeigten, veröffentlichte er sie eben dort. Schnell fiel ihm auf, dass sich viele Sleuths auf visuelle Un-

gereimtheiten konzentrieren. Auffälligkeiten lassen sich offensichtlich auf Bildern schneller erkennen und auch von Dritten, etwa Verlagen, leichter nachvollziehen.

Beim Sleuthing muss man das Fachgebiet, das man unter die Lupe nimmt, nicht studiert haben. Es reicht, wissenschaftliche Grundprinzipien zu kennen – und ein gutes Auge oder eine helfende Software zu haben. Warnsignale sind etwa wiederkehrende optische Muster. In den Materialwissenschaften geht es oft um Hintergrundrauschen – feine, zufällige Strukturen im Bild, die beispielsweise durch das Messgerät entstehen und wie ein Fingerabdruck einmalig und zufällig sein müssten, dann aber plötzlich mehrfach auftauchen. In biomedizinischen Studien werden häufig Abbildungen von Labortests oder Zellkulturen bearbeitet, gedreht oder kopiert, um Ergebnisse plausibler oder wissenschaftlich bedeutsamer erscheinen zu lassen. Oft hat nicht die sauberste Forschung die besten Chancen auf eine Veröffentlichung, sondern die spektakulärste. Ein klares, positives Resultat verkauft sich besser als die ernüchternde Nachricht, dass ein Medikament nicht wirkt, ein Versuch gescheitert ist oder eine Hypothese falsch war. Doch genau solche negativen Ergebnisse wären genauso wichtig.

Der systemimmanente Fehlanreiz dahinter schwebt über der Branche wie ein alter Fluch: *publish or perish*. Wer nicht veröffentlicht, verschwindet in der akademischen Bedeutungslosigkeit. Oft zählt die Anzahl der Veröffentlichungen mehr als deren Substanz. Genau diese Logik treibt viele Manipulationen überhaupt erst an.

Es ist inzwischen nach 22 Uhr. David hat in den vergangenen Stunden akribisch recherchiert, seine Verdachtsfälle geprüft und fast ein Dutzend Kommentare auf Pub Peer veröffentlicht. Trotzdem sehe ich bei ihm keine Anzeichen von Müdigkeit. Es wirkt, als könnte er noch Stunden im selben Tempo weitermachen.

David braucht immer etwas zu tun. Stillstand liegt ihm überhaupt nicht. Während der Arbeit an seiner Dissertation baute er monatelang im Garten und später im Wohnzimmer seiner damaligen WG ein Ruderboot aus Sperrholz. Einfach um zu sehen, ob es schwimmen würde. Genau einmal fuhr er damit auf einen kleinen Fluss hinaus, danach zerlegte er es. Wenn er eine Weile lang nichts auf Pub Peer veröffentlicht, beginnt er sich zu sorgen, dass andere Sleuths ihn überholen könnten – auf einer Kommentar-Rangliste, die nur in seinem Kopf existiert.

Am nächsten Vormittag sitzt er wieder vor dem Rechner. Ein Forscher, dessen Studie David auf Pub Peer kritisiert hat, hat geantwortet. Solche Reaktionen sind selten. Der Autor könne die vorgebrachten Vorwürfe nicht nachvollziehen. Ausserdem hätten die beanstandeten Fehler gar keinen Einfluss auf das Fazit der Studie. David verdreht die Au-

gen. Dieses Argument hören er und andere Sleuths ständig. «Ich lese das Fazit gar nicht», sagt David. «Es interessiert mich null. Das ist etwas für Amateure. Ich will wissen, ob wissenschaftlich sauber gearbeitet wurde.» Die Erde, meint David, bleibe schliesslich auch dann rund, wenn jemand eine Fake-Studie schreibt, in der er logisch nachvollziehbar zum gegenteiligen Schluss kommt.

Bei David läuft fast alles schneller als bei den meisten Menschen, die ich kenne. Sein Denken. Sein Sprechen. Sein Sleuthing. Seine Pub-Peer-Kommentare entstehen in einem atemberaubenden Tempo. Selbst beim Gehen komme ich kaum hinterher. Als wir zusammen in einen Supermarkt laufen, muss David abrupt am Eingang abbremsen, weil sich die automatische Schiebetür nicht schnell genug vor ihm öffnet.

Er weiss selbst, dass seine Produktivität viele misstrauisch macht. Für seine Kritiker heisst das: Er arbeitet nicht allein, wird dafür bezahlt oder hat ein verstecktes Netzwerk im Rücken. Oder er arbeitet schlam-pig. David widerspricht. Er arbeite schnell, sagt er, aber nicht hastig. Seine Schlagzahl sei kein Zeichen von Oberflächlichkeit, sondern das Ergebnis von Spezialisierung. Wie viele andere Sleuths konzentriert er sich vor allem auf Bilder, dazu auf einige Zelllinien und gelegentlich auf Primer, also kurze DNA-Stücke. Auf diesem engen Feld sei er über Jahre hinweg sehr gut geworden. Nur zehnmal, sagt David, habe er sich ge-irrt und seine Kritik zurückgezogen.

Dass sein Sleuthing etwas Aussergewöhnliches ist, findet David nicht. «Manche Leute pflegen das Bild, sie hätten einen ganz besonderen Blick. Ich glaube das nicht. Das ist keine besondere Begabung, sondern einfach ein spezielles Interesse. Alle können das erkennen, wenn sie nur genau hinschauen.» Dafür, dass Davids These stimmt, bin ich der beste Beleg. Nach nicht einmal zwei Stunden, in denen ich ihm zugehört habe, entdecke ich zwei manipulierte Abbildungen. Ohne Software. Nur mit einem sorgfältigen Blick.

Eine Frage lässt mich während der gesamten Recherche nicht los: Warum macht David das alles – noch dazu so exzessiv? Was treibt ihn beim Sleuthing an? Science Sleuths werden oft persönliche Rachefeldzüge gegen einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler un-terstellt. Gescheiterte Forscher, heisst es dann, würden Kollegen den Erfolg nicht gönnen. Davon spüre ich überhaupt nichts. Weder bei David noch bei den anderen Wissenschaftsdetektiven, die ich in den vergan-genen Monaten kennengelernt und bei der Arbeit beobachtet habe. Der Vorwurf wirkt eher wie ein Versuch, die Rollen von Täter und Opfer umzukehren.

Sleuths wie David sind Idealisten. Ihnen geht es um die Wissen-schaft, um diese gigantische Erkenntnismaschine. Sie wollen verhin-dern, dass zu viel Sand ins Getriebe gelangt. Ihre Arbeit treibt die Wis-

senschaft gewissermassen rückwärts voran: nicht durch neue Veröffentlichungen, sondern indem sie Fälschungen aus der Literatur entfernen wie Müll. Sie sind die Putzkolonne der Wissenschaft.

«Ich mache das vor allem, weil es mir Spass macht», sagt David, während er den nächsten Pub-Peer-Kommentar vorbereitet. Sorgfältig zieht er rote und gelbe Rechtecke um duplizierte Western Blots in einer weiteren Krebsstudie. Dann tippt er einen nüchternen Kommentar und schickt ihn ab. So zynisch und angriffslustig Sholto David in unseren Gesprächen ist, so nüchtern ist er beim öffentlichen Kommentieren. Er will zeigen, nicht deuten oder verurteilen. Das sei die Aufgabe von jemand anderem.

Er mag es vor allem, zu recherchieren, Widersprüche freizulegen und Diskussionen in Gang zu setzen. Es geht ihm nicht um grundlosen Streit. Wohl aber um die Reibung, die entsteht. Früher, erzählt er, habe er obsessiv Fragen auf der Plattform Yahoo Answers beantwortet – so oft, dass er am Ende einen Level-7-Account hatte, die höchste Stufe, die man dort erreichen konnte. Sleuthing ist für David auch ein Ventil: «Ich liebe es, Unruhe zu stiften und den Autoren E-Mails zu schreiben.» Eine Wissenschaft, die ihm ständig neues Material liefert, ist eine beinahe unerschöpfliche Quelle für solche Auseinandersetzungen.

Ob er seinen feinjustierten Algorithmus einem Verlag zur Verfügung stellen würde, frage ich ihn. Schliesslich steht eine Basisversion schon jetzt kostenlos im Netz. Er lacht schallend. «Um Himmels willen, nein.» Warum nicht? Schliesslich ist das Programm äusserst effektiv. «Weil ein Verlag damit noch mehr Betrug reinwaschen könnte.»

Es dauert einen Moment, bis mir klar wird, was er meint. Bei Verdachtsfällen kontaktieren Verlage die Autoren, sie fordern Erklärungen oder Originaldaten an und geben ihnen nicht selten die Möglichkeit, verdächtige Bilder, Statistiken oder Textstellen zu ersetzen: Fehler raus, Problem gelöst. Jedenfalls auf den ersten Blick. Was nach Korrektur aussieht, kann in Wahrheit eine Vertuschung sein. Denn es verschwindet nicht nur der sichtbare Makel, sondern auch die Spur des ursprünglichen Betrugs. Die Sleuths nennen das: *fraud laundering*.

In Davids Schlafzimmer ist die Luft jetzt stickig. Wir machen eine Pause, steigen in einen Bus und laufen dann zu einem Pub. Während wir auf das Essen warten, checkt David, ob jemand auf seine neuesten Pub-Peer-Kommentare reagiert hat. Dann sprechen wir über seine Familie.

Manchmal baut Sholto David sogar eine GIF-Animation für eine bessere Erkennbarkeit, zeichnet Rahmen, dreht, spiegelt, legt Schriften übereinander, zerrt, staucht, um die optimale Abbildung zu finden. Eine Abbildung, die sich vermutlich nicht mal eine Handvoll Leute anschauen werden – wenn überhaupt.

Manipulierte Zelllinien
Publiziert im Blogpost «Tripllicated
paper with multiplied cells and
images», *For Better Science*, 10. Juni 2016,
von Leonid Schneider

Abb. 4, 5, 6*— Sollen Aufnahmen
unterschiedlicher Zelllinien zeigen, die
mit einem automatisierten Fluoreszenz-
mikroskop erstellt wurden. Die hell-
blauen Punkte entsprechen gefärbten
Zellkernen; weitere Leuchtsignale
markieren Zellen, die ihre DNA kopieren
oder sich teilen. Auffällig ist jedoch,
dass in den angeblich unterschiedlichen
Experimenten teilweise dieselben
Zellbilder wiederverwendet wurden.

Beschriftung

Nucleus: Zellkern mit DNA

BrdU: künstliche Substanz, die beim
Kopieren der DNA eingebaut wird. Sie
markiert Zellen in der Vorbereitungs-
phase der Zellteilung.

Phospho-Histone H3: Proteinmarker
für Zellen, die sich gerade in der
eigentlichen Teilungsphase befinden.

Merged: mehrere Färbungen werden
übereinandergelegt, z.B. Zellkerne und
Teilungsmarker.

Normal cell: unbehandelte, unauffällige
Vergleichszellen. Sie dienen als
Kontrolle im Experiment.

HT-29, WiDr: im Labor gezüchtete Zell-
linien aus menschlichem Darmkrebs.

SNU-475, SNU-423: im Labor gezüchtete
Zelllinien aus menschlichem Leberkrebs.

*Für die Reproduktion der Abb. 4, 5, 6
war es nötig, die Bilder farblich an das
Druckverfahren anzupassen.



Blogpost: <https://forbetterscience.com/2016/06/10/tripllicated-paper-with-multiplied-cells-and-images/>

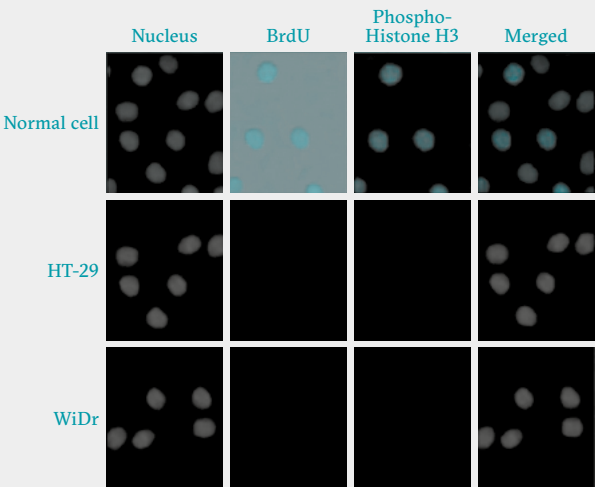


Abb. 4 — *Frontiers in Pharmacology*

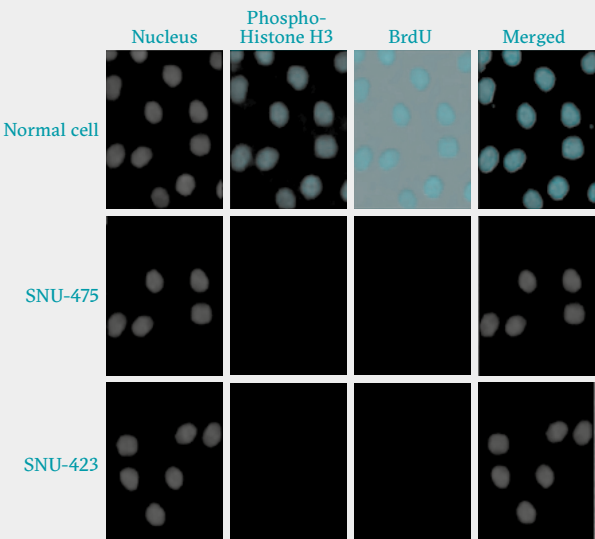


Abb. 5 — *PeerJ*

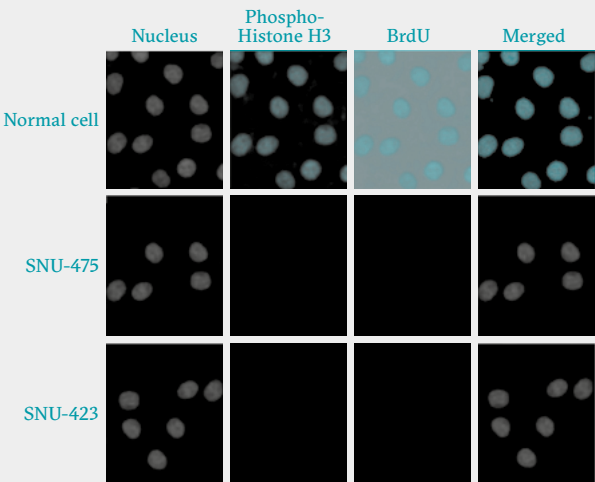


Abb. 6 — *Scientific Reports*

So wurde manipuliert:

Die drei Abbildungen sind im Wesentlichen identisch. Der begleitende Text wurde jeweils leicht verändert, offenbar auch, um eine Erkennung durch Plagiatsoftware zu erschweren, wie sie viele Verlage inzwischen einsetzen. Zwei der Arbeiten befassen sich mit Leberkrebs, eine mit Darmkrebs. Dennoch wurden dieselben Abbildungen neu beschriftet und mehrfach verwendet. Teilweise wurden einzelne Zellen entfernt oder die Aufnahmen gedreht, so dass der Eindruck verschiedener Bilder entstand.

Zelllinien — Verfahren:

Eine Zelllinie ist eine im Labor unter kontrollierten und künstlich geschaffenen Bedingungen hergestellte Population, die aus einer einzelnen oder aus wenigen Zellen entstanden ist. An einer Zelllinie können neue Substanzen auf ihre Wirkungsweise getestet werden. Forschende fragen sich beispielsweise: Wie wirkt sich Substanz X auf meine Zelllinie aus? Wachsen die Zellen durch den Wirkstoff schneller oder langsamer? In der Krebsforschung etwa lässt sich anhand von Zelllinien untersuchen, durch welchen Wirkstoff ein Tumor sein Wachstum einstellt. Die Produktion ist ein weiteres Feld, in dem Zelllinien zum Einsatz kommen. Hier werden sie genutzt, um Antikörper oder Impfstoffe in grossen Mengen herzustellen.

[Abb. 4](#) — Publiziert in *Frontiers in Pharmacology*: «Mechanism of Action of the Novel Nickel(II) Complex in Simultaneous Reactivation of the Apoptotic Signaling Networks Against Human Colon Cancer Cells», 28.01.2016

[Abb. 5](#) — Publiziert in *PeerJ*, «Mechanism of action of novel piperazine containing a toxicant against human liver cancer cells», 17.03.2016

[Abb. 6](#) — Publiziert in *Scientific Reports* «Novel piperazine core compound induces death in human liver cancer cells: possible pharmacological properties», 13.04.2016

Zu seinen Eltern hat David heute fast keinen Kontakt, zu seinem älteren Bruder und seinen beiden jüngeren Halbgeschwistern nur wenig. Aufgewachsen ist er in Somerset im Südwesten Englands. Seine Kindheit, sagt er, sei schwierig gewesen. Danach wechselt er das Thema, erzählt, dass er sich zwischenzeitlich auch vorstellen konnte, Helikopterpilot zu werden, und in Wettbüros gearbeitet hat. Und dass er einmal an einem Einstellungstest des britischen Inlandsgeheimdienstes MI5 teilgenommen hat. Aus dem Job wurde nichts. Aber einen Bleistift liess er mitgehen, erzählt er und grinst breit. Da ist er wieder, der Troublemaker.

Zurück in seiner Haus-WG komme ich noch einmal auf seine Kindheit zu sprechen. Eine Zeitlang unterrichtet seine Mutter ihn und seinen Bruder zu Hause. «Das klingt erst mal gut», sagt David. «Aber meine Mutter war eine grauenhafte Lehrerin.» Statt zu lernen, muss David oft seinem Stiefvater auf Baustellen helfen. Dabei will er eigentlich wieder in eine reguläre Schule gehen. Freunde haben. Das Verhältnis zur Mutter und zu seinem Stiefvater ist angespannt. Der Teenager reisst immer wieder aus. Setzt sich in Züge nach London, schlägt sich durch, übernachtet auf Bahnhöfen. Hauptsache, weg.

Es fällt ihm nicht leicht, über jene Zeit zu sprechen. Er schaut mich dabei kaum an. Seine Augen bleiben meist auf den Bildschirm gerichtet. Wenn zwischen uns kurz Stille entsteht, wandert sein Blick suchend auf der Zimmerdecke umher.

In den Sommerferien 2006 hilft David in einem kleinen Sägewerk aus. Eine Woche lang sägt er Holz, räumt die Scheune auf und bekommt am Ende ein paar hundert Pfund. Für einen 15-Jährigen viel Geld. Seine Mutter und sein Stiefvater holen ihn ab. Kaum sitzen sie im Auto, erinnert sich David, beginnt neuer Streit. «Und ich wusste, dass sie mir das Geld wegnehmen würden.» Als der Wagen für eine Pause an einem Pub hält und David im Auto warten soll, läuft er erneut davon. Diesmal nicht nach London. Er nimmt die Fähre nach Frankreich. Gut einen Monat zieht er ziellos umher. Irgendwann greift ihn die Polizei auf. Weil er minderjährig ist, kommt er in Pflegefamilien und Heime. Dort bleibt er nie lange, reisst immer wieder aus.

Schliesslich sagt er den Behörden, wer er wirklich ist. Das Telefonat mit seiner Mutter sei unangenehm gewesen, erinnert sich David. Am Ende bekommt er einen Notreisepass und ein Flugticket nach Grossbritannien. Kaum zurück bei seiner Familie, läuft er wieder davon. Diesmal kommt er bei der YMCA unter, der Young Men's Christian Association, die unter anderem Jugendlichen Zimmer vermittelt, die von ihren Eltern getrennt leben. David geht wieder zur Schule, schliesst seine A-Levels ab, das britische Äquivalent zur Matura, und zieht mit seiner damaligen Freundin zusammen.

Er studiert Biochemie an der Universität York. Nicht aus Leidenschaft, eher aus Pragmatismus. Später bewirbt er sich mehrfach für Medizin, kommt aber nie über erste Gespräche hinaus. Mit seiner Arbeit als Wissenschaftler in der Biotech-Branche hat er sich inzwischen arrangiert.

Wie Laborratten auf Futtersuche

Wenn Sholto David in seinem kleinen WG-Zimmer sitzt und nach Be-trug sucht, arbeitet er zwar allein. Aber er ist nicht allein.

Elisabeth Bik ist eine der Pionierinnen des Science Sleuthing, ich treffe sie einige Monate zuvor in Stockholm. Die niederländische Mikrobiologin gilt in der Research-Integrity-Szene als Ikone. Seit fast 15 Jahren spürt sie manipulierte Studien auf. Im Gegensatz zu den meis-ten anderen tut sie das inzwischen hauptberuflich und hat eine Bera-tungsfirma, mit der sie gegen Bezahlung für Verlage und Universitäten Publikationen prüft und unabhängige Gutachten erstellt.

Manche nennen sie «OG», Original Gangster. Weil sie das Feld be-gründet hat. Bik selbst mag diese Bezeichnung nicht besonders. Als wir durch die Altstadt Stockholms laufen, wirkt die fast 60-jährige ohnehin wie das Gegenteil eines Gangsters: grossgewachsen, mit schulterlangen braunen Haaren, ruhig, freundlich, fast fürsorglich. Selbst nach fast 25 Jahren im Silicon Valley trägt ihr Englisch noch die weichen Ränder ih-rer Muttersprache.

Wir sind auf derselben Konferenz zu Gast. Zwei Tage lang debat-tieren an der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften rund zwei Dutzend Gäste darüber, wie sich das wissenschaftliche Pu-

Kommerzielle Wissenschaftsverlage bekommen Artikel kostenlos von Forschen-den, deren Arbeit meist öffentlich finanziert ist. Im Rahmen des Peer-Review-Verfahrens übernehmen andere Wissenschaftler die Begutachtung, ebenfalls unbe-zahlt. Für den Zugang zu den fertigen Artikeln zahlen dann Bibliotheken und Forschungseinrichtungen, meist mit öffentlichen Mitteln in Millionenhöhe. Selbst das vielgepriesene Open-Access-Modell hebt diese Logik nicht auf, es verschiebt nur die Kosten: Dann zahlen die Autoren oder ihre Institutionen teilweise mehrere tausend Euro pro Veröffentlichung, die danach kostenfrei zur Verfügung steht. Dieses Geschäftsmodell spült Jahr für Jahr Milliarden in die Kassen. Eine Studie aus dem November 2025 hat die Finanzen der grossen Wissenschafts-verlage genauer vermessen. Die vier weltgrössten kommerziellen Verlage – Elsevier, Springer Nature, Wiley und Taylor & Francis – nahmen 2024 allein mit Zeitschriftenveröffentlichungen mehr als 7,1 Milliarden Dollar ein. Zwischen 2019 und 2024 erzielten sie zusammen Gewinne von mehr als 12 Milliarden Dollar. Die Gewinnmargen lagen teilweise bei fast 40 Prozent – höher als bei Microsoft, Alphabet oder Saudi Aramco, der weltgrössten Erdölfördergesellschaft. Man fühlt sich genötigt festzuhalten, dass sie statt der wahren Wissenschaft die Ware Wissenschaft vertreiben.

blikationssystem reformieren liesse. Viele sind aus dem Ausland ange-reist, aus anderen europäischen Ländern, Nord- und Südamerika, aus China. Im Kern kreisen die Gespräche um eine einfache Frage: Wie könnte es in der Wissenschaft wieder stärker um Erkenntnis gehen und weniger um deren Vermarktung?

Denn Wissenschaft ist nicht nur ein System des Fortschritts. Sie ist auch ein Markt. Und veröffentlichte Studien sind nicht bloss Forschungsergebnisse. Sie sind eine Währung. Statussymbol und zugleich Voraussetzung für Fördergelder und Karriereschritte. Wer viel veröffentlicht, steigt leichter auf. Und wo Erkenntnis zum Wettbewerb wird, entsteht auch ein Markt für Betrug.

Elisabeth Bik hat früh gezeigt, wie gross das Problem ist. Bereits 2016 wies sie nach, dass in rund 3,8 Prozent der biomedizinischen Studien manipulierte Abbildungen vorkommen. Ein Jahr lang sichtete sie dafür die Bilder in 20 621 wissenschaftlichen Artikeln. Nach Feierabend und am Wochenende. Hilfsprogramme, wie sie heute Verlage, Sholto David oder inzwischen auch Bik selbst nutzen, gab es damals nicht. Sie prüfte alles von Hand, mit blossem Auge. Schon deshalb dürfte die tatsächliche Quote höher liegen.

Als ich Bik in Stockholm und später auf einem Krebskongress in Berlin über Wissenschaftsbetrug sprechen höre, tut sie das geduldig und präzise. Aber sie wirkt auch müde. Müde ob der immergleichen Floskeln, die auf solchen Konferenzen zwischen Bühne und Publikum kreisen wie Laborratten auf der Suche nach dem Futterknopf: *Integrität. Verantwortung. Reformen*. Bik kann das alles nicht mehr hören.

Und doch bleibt sie freundlich, wenn sie erklärt, woran das System aus ihrer Sicht krankt. «Theoretisch», sagt sie, «sollte die akademische Welt voller kritischer Denker sein. Doch in der Praxis, besonders am Anfang einer Karriere, herrscht ein stark hierarchisches System. Wenn Doktoranden etwas Fragwürdiges in der Arbeit ihres Forschungsleiters entdecken und es melden, kann das ihre Laufbahn beenden.»

Durch Biks Beiträge in den sozialen Medien wurde Sholto David überhaupt erst auf das Sleuthing aufmerksam. Die Szene ist klein, aber sie wächst. Sie ist global verteilt und digital organisiert. Auf mich wirkt sie wie ein loses, gallisches Dorf im Netz: über viele Zeitzonen verstreut, aber geeint durch das Misstrauen gegenüber einem Publikationssystem, das zu viele Fälschungen durchwinkt. Der Austausch läuft über die Online-Messaging- und Arbeitsplattform Slack. Zutritt erhält nur, wer eingeladen wird.

Eine Studie vom September 2025 kam zu dem Schluss, dass fast 10 Prozent der zwischen 1999 und 2024 veröffentlichten Krebsstudien Merkmale aufweisen, die auf die Produktion durch eine Paper Mill hindeuten. In manchen Fachzeitschriften lag der Anteil sogar bei über 30 Prozent.

Wie viele Sleuths es weltweit gibt, ist ähnlich unklar wie die Zahl der problematischen Studien. Eine trennscharfe Definition gibt es nicht. Leute wie David, die dem Aufspüren von Fälschungen geföhlt jede freie Minute widmen, sind extrem selten. Vielleicht zwei Dutzend arbeiten regelmässig an Fällen. Ein weiterer kleiner Kreis *sleutht* eher sporadisch.

Zurück in Oxford. Es ist mittlerweile der dritte Tag auf dem Küchensstuhl auf dem Fussabtreter auf dem Teppich. Der Regen schluckt das wenige Licht, das durch die Vorhänge fällt. Unter den Tausenden Studien, die David auf Pub Peer kommentiert oder den Verlagen gemeldet hat, sind ihm einige besonders im Gedächtnis geblieben.

Anfang 2025 stiess er auf einen Fall am MD Anderson Cancer Center in Houston, Texas, einem der grössten Krebsforschungsinstitute der Welt. Dort war über Jahre hinweg mit öffentlichen Geldern ein Heiler beschäftigt worden, der versuchte, Lungenkrebs in Mäusen allein durch Anschauen zu heilen. «Das ist so absurd, das will mir einfach nicht in den Kopf», bricht es aus David heraus, als er mir diesen Fall erzählt. Sein üblicher Zynismus klingt in diesem Moment eher wie Wut. «In einem grossen Krebskrankenhaus macht ein Labor komplizierte, echte Wissenschaft. Und ein paar Türen weiter versucht einer, den Krebs einfach wegzuträumen. Einen Krebs, den man den Mäusen vorher absichtlich injiziert hat. Ich finde das schockierend.»

Für einen anderen Fall wäre David beinahe nach Indien geflogen. Es ging um eine Studie aus dem Jahr 2022, federführend von zwei renommierten Forschungseinrichtungen in London und hier in Oxford veröffentlicht. Darin wurde behauptet, ein indisches Krankenhaus habe für die Wirksamkeitsprüfung eines Nasensprays gegen Covid-19 fast 400 Mitarbeitende rekrutiert. David wurde misstrauisch und sah sich die Klinik auf Google Maps an. «Man hat sofort erkannt, dass dort niemals so viele Leute arbeiten können», sagt er. Er versuchte Menschen vor Ort zu finden, die dem nachgehen und das Krankenhaus verdeckt filmen würden. Schliesslich telefonierte er mit einem leitenden Arzt der Klinik. «Als ich erst ganz harmlos gefragt habe, wie viele Leute dort arbeiten, sagte er: vielleicht 100. Als ich dann auf die Studie zu sprechen kam, waren es plötzlich viel, viel mehr.»

Im Mai 2025 wurde die Studie schliesslich zurückgezogen, über zwei Jahre nachdem David sie gemeldet hatte. Offiziell wegen Problemen bei den Ethikfreigaben und der Rekrutierung von Teilnehmenden. «Hier haben westliche Akademiker indische Menschen wie Versuchskaninchen behandelt, um mit einer Fake-Studie schnellen Erfolg zu haben. Am Ende wurden sie selbst über den Tisch gezogen. Das hatte immerhin eine gewisse Ironie», sagt David.

Aus seinen fast 8000 Pub-Peer-Kommentaren haben sich nur wenige zu grossen Fällen entwickelt. Der bekannteste ist der am Dana-Farber Cancer Institute, einem der renommiertesten Krebsforschungsinstitute der Welt und Lehrkrankenhaus der Harvard Medical School.

Auch dieser Fall begann unscheinbar, mit einer dubiosen Studie eines eher unbekannten Forschers. Von dort aus arbeitete David sich weiter: von Autor zu Autor, von Co-Autor zu Co-Autor. Solche Verbindungen sind für Sleuths oft aufschlussreich, denn sie zeigen, wo sich problematische Muster häufen und wo vielleicht mehr dahintersteckt als ein einzelner Ausrutscher. Schliesslich stiess David auf Sam S. Yoon, Leiter der Abteilung für Krebschirurgie am Columbia University Irving Medical Center, und entdeckte in einer Reihe seiner Arbeiten überlappende oder doppelt verwendete Bilder. In einer dieser Studien tauchte noch ein weiterer Name auf: Norman Sharpless, amerikanischer Krebsforscher und früherer Direktor des National Cancer Institute. David wurde schnell klar, dass dieser Fall das Zeug zum Skandal hatte.

Studie für Studie, Abbildung für Abbildung prüfte er nahezu 1000 Veröffentlichungen. Er fand fragwürdige Western Blots, Auffälligkeiten in Flow-Cytometry-Abbildungen und sogenannte Splices, also Hinweise darauf, dass Bildteile aus verschiedenen Bereichen zusammengefügt worden waren. Dazu kamen duplizierte Mausbilder und mikroskopische Aufnahmen von Knochenmark, die offenbar kopiert, zusammengesetzt oder anderweitig bearbeitet worden waren. Viele dieser Arbeiten waren ausgerechnet in jenen Zeitschriften erschienen, die im Wissenschaftsbetrieb als Nonplusultra gelten: *Cell*, *Nature* und *Science*. Auf den Autorenlisten standen einige der ranghöchsten Forscher von Dana-Farber.

Zunächst dokumentierte David seine Funde auf Pub Peer. Anfang Januar 2024 veröffentlichte er zusätzlich einen Beitrag auf *For Better Science*, dem weltweit prominentesten Research-Integrity-Blog. Danach ging es ausnahmsweise schnell: Nur etwa eine Woche später kündigte Dana-Farber an, 6 Studien zurückziehen und 31 korrigieren zu wollen. Der Fall wurde auch von der *New York Times* und dem *Guardian* aufgegriffen und erreichte eine breitere Öffentlichkeit, als die meisten Sleuths gewohnt sind.

Ich will von David wissen, ob er manchmal Angst hat, mit seinem Sleuthing Öl ins Feuer der Verschwörungserzählungen zu giessen. Leute zu bestätigen, die Wissenschaft ohnehin verachten. «Im Gegenteil», sagt er, «ich glaube, die Menschen hätten mehr Vertrauen in die Wissenschaft, wenn sie sehen würden, dass gerade die, denen sie wirklich am Herzen liegt, sie rigoros kritisieren. Kurzfristig mag es schaden, solchen Betrug offenzulegen. Langfristig stärkt es das Vertrauen in die Wissenschaft.»

Doch der Preis ist mitunter hoch. Manche Sleuths werden von Forschenden, die sie kritisieren, mit Klagen bedroht. Andere erhalten Hass-mails, anonyme Drohungen oder werden öffentlich diskreditiert. Auch David ist das schon passiert.

Warum trotz angeblicher Millioneninvestitionen der Verlage jedes Jahr Tausende problematische Studien erscheinen, hängt stark davon ab, wen man fragt. Für viele Sleuths und Integritätsforscher ist die Antwort klar: Die Verlage stehen in einem strukturellen Interessenkonflikt. Sie verdienen an jedem veröffentlichten Paper, unabhängig davon, ob es seriös erarbeitet oder manipuliert wurde. Selbst fälschen sie zwar keine Daten, verbreiten diese am Ende aber.

Bevor ich nach London reise, um die Sicht des zweitgrössten Wissenschaftsverlags der Welt zu hören, treffe ich Sholto David ein letztes Mal. In seiner Mittagspause bleiben ihm nur gerade etwa 45 Minuten fürs Sleuthing. «Besser als nichts», sagt er, als wir uns vor seinem Büro treffen. Kaum sind wir in seinem Zimmer, legt er los und ruft die erste Studie auf, die sein Algorithmus markiert hat. Wir finden nichts Spektakuläres. Ein paar überlappende Bildteile in einer Krebsstudie der Max-Planck-Gesellschaft. Die Querverbindungen zwischen den Autoren ergeben nichts. Ich nutze die Zeit, um David zu fragen, wie er seine Zukunft sieht.

Grosse Illusionen über die Wirkung seiner Arbeit macht er sich nicht. Es sei doch bezeichnend, sagt David, dass selbst Tausende mutmasslich gefälschte oder manipulierte Studien die Forschungscommunity offenbar nicht ernsthaft erschüttern. Selbst seine Enthüllungen zu Dana-Farber würden die Krebsforschung «jetzt nicht 20 Jahre zurückwerfen». Vieles, was unter grossem Aufwand publiziert wird, scheint

2021 kritisierten Elisabeth Bik und Boris Barbour von Pub Peer den französischen Star-Mikrobiologen Didier Raoult öffentlich. Er zeigte beide daraufhin wegen angeblicher Belästigung und Erpressung an. Die Anzeige wurde abgewiesen. Doch Biks Privatadresse gelangte an die Öffentlichkeit, und ein Shitstorm brach über sie herein. «Ich wurde beschimpft und verspottet, man hat mich beleidigt, mein Aussehen verhöhnt und mir Verbrechen unterstellt. Manche behaupteten sogar, sie wüssten, wo meine Familie lebt. Das war beängstigend», erinnert sich Bik. Auch andere Sleuths gerieten ins Visier. 2017 verklagte Carlo Croce, ein prominenter Krebsforscher an der Ohio State University, den Sleuth David Sanders wegen Verleumdung und «vorsätzlicher Zufügung seelischen Leids». Sanders hatte Probleme in rund 30 Artikeln identifiziert, an denen Croce mitgewirkt hatte. Sanders gewann den Fall. 2023 veröffentlichte Solal Pirelli, Doktorand an der schweizerischen École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Recherchen zu einem mutmasslichen Fall von Zitationsbetrug. Im Kern ging es um Schein-Konferenzen, die nie stattfanden, aber massenhaft Zitationen erzeugten. Auf diesem Weg soll Professor Shadi Aljawarneh von der Jordan University of Science and Technology mehr als 6000 Referenzen erhalten haben. Pirelli wurde anwaltlich aufgefordert, seinen Blogbeitrag zu löschen. Er tat es nicht. Kurz darauf folgte eine Verleumdungsklage.

für den tatsächlichen Fortschritt also weniger wichtig zu sein, als das System selbst behauptet. Was sagt das über den Wert einzelner Studien aus? Könnten wir vielleicht auf einen Grossteil der aktuellen Forschung verzichten? David findet: absolut!

Auch in fünf Jahren, da ist er sich sicher, werde es noch genug Fake-Studien geben, um mit dem Sleuthing so obsessiv weiterzumachen wie bisher. Gleichzeitig hofft er, sich irgendwann ein anderes Leben aufbauen zu können. «Eine Freundin wäre schon schön», sagt er fast träumerisch. Andererseits wäre er auch nicht allzu traurig, wenn es erst einmal so bliebe wie jetzt. Im Dauer-Sleuthing-Modus: «Es ist ja unterhaltsam genug.»

Die Probleme sieht jeder Blinde

Am nächsten Tag steige ich in London aus der U-Bahn. Nach den stillen Tagen in Oxford wirkt die Grossstadt auf mich wie ein Stromschlag. Der Geruch von Coffee-to-go mischt sich mit den Abgasen des morgendlichen Verkehrs.

Ich bin hier, um Vertreter von Springer Nature zu treffen, dem einzigen der vier grössten Verlage, der mir ein solches Treffen angeboten hat. Das Verlagsgebäude liegt nur wenige Gehminuten vom Bahnhof King's Cross entfernt. Hinter der alten Steinfassade öffnet sich ein heller, moderner Bürokomplex. Viel Glas. Viel Weiss. In den Grossraumbüros, die über mehrere Etagen verteilt sind, ist an diesem Morgen nur wenig los. Im Eingangsbereich fällt mein Blick auf einen grossen Bildschirm in einer Sitzecke. Darauf läuft ein Imagefilm von Springer Nature: junge Forschende im Labor, beim Austausch, beim Experimentieren, dazwischen Animationen biologischer Strukturen. Eine der Kernbotschaften: «Jede Forschung bringt Fortschritt. Keine Forschung wird ausgeschlossen.»

Genau darin, denke ich abermals, liegt ein grosser Teil des Problems. Es wird schlicht zu viel veröffentlicht. Das System ist derart überlastet, dass eine gründliche Qualitätskontrolle ohne tiefgreifende Reformen unmöglich ist. Ich unterstreiche mir diesen Gedanken dreimal im Notizbuch. Dann führt mich die Sprecherin des Verlags in einen Konferenzraum.

Mit am Tisch sitzen Chris Graf, Leiter des Research-Integrity-Teams von Springer Nature, und mehrere Mitarbeitende aus der Qualitätssicherung. Fast zwei Stunden sprechen wir miteinander. Es bleibt an der Oberfläche, ich erfahre wenig Neues. Der Verlag will nicht offenlegen, mit welchen Mitteln er gegen die wachsende Zahl gefälschter oder manipulierter Manuskripte vorgeht. Man wolle den Paper Mills keine Einblicke in die eigenen Methoden geben, heisst es.

Vor meinem inneren Auge lacht Sholto David süffisant darüber: «Was zur Hölle glauben die eigentlich schützen zu wollen? Jeder Blinde sieht doch, dass deren Methoden nicht funktionieren.»

Ich bin ernüchtert. Auf kritische Nachfragen bekomme ich oft ausweichende Antworten, die mich eher an eine Minenbetreibergesellschaft erinnern, die für ihre Extraktionen giftige Chemikalien einsetzt, als an einen Wissenschaftsverlag. Besonders irritiert mich, wie stark Springer Nature – wie andere grosse Verlage auch – beim Prüfen seiner Manuskripte inzwischen auf Algorithmen, KI und automatisierte Verfahren setzt. Dabei ist die Technik gar nicht das Problem, ganz im Gegenteil. Die Methoden zum effektiven Kampf gegen Wissenschaftsbetrug sind längst vorhanden. Nur fehlt es am Willen, sie konsequent zu nutzen. Vor allem aber zeigt die Arbeit von Sleuths, dass dafür nicht in erster Linie ausgefeilte Softwares voller neuronaler Netzwerke nötig ist, sondern schlicht und ergreifend genug Menschen mit Fachwissen sowie dem Willen und der Zeit, einzelne Studien genau zu lesen.

Fast beiläufig hatte mir Sholto David zwei Tage zuvor erzählt, dass er sich 2024 um eine Stelle in Chris Grafs Abteilung beworben hatte. Später erhielt er eine E-Mail, in der sinngemäss stand: *Danke, dass Sie zu einem Bewerbungsgespräch bei uns waren. Wir haben uns jedoch für jemand anderen entschieden.* Nur: Zu einem Interview war David nie eingeladen worden. Für mich ist es unverständlich, dass der Verlag offenbar nicht einmal mit jemandem wie ihm reden wollte.

Epilog

Gut eine Woche nach meinem Abschied von Sholto David in Oxford vibriert mein Handy. Es ist kurz nach halb neun am Abend. «Du hast doch gesagt, ich soll mich melden, wenn ich Millionär bin», schreibt er. Dazu schickt er einen Link zu einem *Reuters*-Artikel. Darin steht, dass das Dana-Farber Cancer Institute 15 Millionen Dollar zahlen wird, um Vorwürfe der US-Regierung wegen fehlerhafter Studien beizulegen.

David hatte Dana-Farber auf der Grundlage des False Claims Act verklagt, eines amerikanischen Gesetzes, mit dem Betrug zulasten des Staates verfolgt werden kann. 17,5 Prozent der Vergleichssumme stehen ihm zu. Das Geld teilt er sich mit seiner Anwältin.

In der Sleuthing-Community ist die Freude für David gross. Ich kenne niemanden, der ihm das Geld nicht gönnt. Und doch wirft der Fall eine neue Frage auf: Was geschieht mit einer Szene, die sich bislang vor allem aus Idealismus speiste, wenn plötzlich so viel Geld ins Spiel kommt? Wächst dann die Versuchung, unbedingt etwas zu finden, wo vielleicht gar nichts ist? Ich glaube das nicht. Aber Kritiker der Sleuths schlachten Davids Erfolg nun gnadenlos für ihre Zwecke aus.

Seinen Job bei der Oxforder Biotechfirma hat David inzwischen gekündigt. Künftig will er sich ganz aufs wissenschaftliche Schreiben und die Erforschung von Fehlern darin konzentrieren. «Vielleicht gibt es einen Weg, das dauerhaft finanziell tragfähig zu machen», schreibt er mir. Falls ihm das nicht gelänge, werde er irgendwann wohl wieder in einen regulären Job zurückkehren.

Diese Recherche wurde vom Peter-Hans-Hofschneider-Recherchepreis für Wissenschafts- und Medizinjournalismus der Stiftung Experimentelle Biomedizin unterstützt.

Florian Sturm lebt als freier Reporter und Autor in Leipzig. Der studierte Amerikanist schreibt mit Vorliebe über wissenschaftliche und medizinische Themen. Nachdem er zu Ghostwriting an Universitäten recherchiert hatte, stiess er Ende 2024 durch das Buch *Fake-Mafia in der Wissenschaft* des früheren Magdeburger Psychologieprofessors Bernhard Sabel auf das Thema Wissenschaftsbetrug und beschäftigt sich seither als Langzeitprojekt intensiv damit. Was in der akademischen Welt heute alles falsch läuft, illustriert für ihn das Experiment von Reese Richardson, einem weiteren Wissenschaftsdetektiv: Mithilfe von Fake-Papern machte Richardson den Kater seiner Grossmutter, Larry, innerhalb von zwei Wochen zu einem weltweit vielfach zitierten Mathematiker.

**Manipulierte
Daten und
erfundene Studien
zerstören das
Vertrauen in die
Wissenschaft.
Wie eine Handvoll
Freiwilliger
Fälschungen in
der Forschung auf-
decken.**

FLORIAN STURM S.12

**Um seinen Sohn
zu retten,
entwickelt der
Schulabbrecher
Xu Wei ein
bahnbrechendes
Medikament.**

BARAN DATLI S.35

**Ein Femizid ruft
bei unserer
Autorin ihr eigenes
Trauma wach.
Und lässt sie nach
Gründen für
Gewalt gegen
Frauen suchen,
auch in
ihrer Familie.**

MARGARITA AFANASYEVA S.69



MIT POSTER

**Die wilden
Mustangs stehen
für den
Freiheitsdrang
der Amerikaner.
Jetzt wird ihr
Platz knapp.**

AMONTE SCHRÖDER-JÜRSS S.55

**Warum
Starpianist:innen
dem Berliner
Stefan Fritz ihre
Konzertflügel
anvertrauen.**

ANDREAS WENDEROTH S.89