



Seite 1

## Werden wir immer dümmer, Mai Thi Nguyen-Kim?

Sendung: Freitag, 22. Juni 2021

Autor: Markus Meyer-Gehlen

Regie: Simone Halder

Redaktion Kugel und Niere: Tatjana Thamerus, Christian Alt

Redaktion ZDF: Jens Monath, Heike Schmidt

Produktion: ZDF in Zusammenarbeit mit Kugel und Niere

[COLD OPEN]

### Mai

*Das ist so ein Dirk-Steffens-Satz. jaaa. da saß ich in Afrika an so nem Fluss und hab Krokodileier ausgegraben. So ganz normal. Ihr kennt das ja ne? Wenn man da in Afrika sitzt und so ein Krokodilei ausgräbt.*

### Dirk

Ja, was man halt an so nem Dienstagnachmittag halt so macht.

[Musik setzt ein]

### Dirk

Hallo, hier ist Terra X der Podcast und ich bin Dirk Steffens. Schön, dass hier rein hört. Ich habe heute einen Gast, bei dem er sicher sein könnte, euch nicht dumm zu hören, sondern vielleicht sogar ein bisschen schlauer. Und schlau ist gut, finden zumindest die meisten. Aber natürlich hat auch das Nachteile, meinte zumindest Nobelpreisträger George Bernhard Shaw. Man sei nämlich ununterbrochen gezwungen, etwas dazuzulernen. Tja, das ist natürlich anstrengend.

Bei Terra X beschäftigen uns die ganz großen Fragen der Wissenschaft – und kaum ein Thema ist wohl so kompliziert und schwer zu durchdringen wie unsere Intelligenz. Oder auch Dummheit. Unser Gehirn ist eins der größten Wunderwerke der Natur. Ein Teil unseres Nervensystems, ist es, klar, ein ganz großer, der Wichtigste und dieser Teil der ermöglicht uns das Denken, das Träumen, das Erfinden. Das Gehirn ist so komplex, dass wir noch nicht mal ansatzweise verstehen, was da alles drin vorgeht. Wir wissen nur: Es ist zu ganz unfassbaren Leistungen fähig. Wir Menschen sind auf dem Weg zum Mars, wir diskutieren die String-Theorie und die falsche Neun beim Fußball. Wir

schreiben Gedichte. Jahrtausende Menschheitsgeschichte mit immer neuen Ideen, Erfindungen und kulturellen Leistungen. Immer mehr Wissen, es geht ständig bergauf.

Und tatsächlich kann man das auch in Zahlen fassen. Über das gesamte 20. Jahrhundert hinweg steigt konsequent immer der Intelligenz-Quotient. Überall auf der Welt.

Doch seit ein paar Jahren ist das eben nicht mehr so, sagt die Wissenschaft. Kann es sein, dass wir inzwischen wieder dümmer werden? Tja es sieht so aus, als sänke wirklich der durchschnittliche IQ in der Welt und das schon seit Jahren. Aber warum ist das so? Woran kann das liegen? Geht es nun einfach so zufällig langsam bergab mit unserer Intelligenz? Oder haben wir als Spezies unseren Höhepunkt bereits überschritten? Wird die Menschheit immer dümmer?

### **[Musik setzt aus]**

Das wollen wir klären in dieser Folge von Terra X, der Podcast. Und ich freu mich, dass Ihr dabei seid. Und klar ich mein, wenn man sich jetzt schon mal über Intelligenz unterhält, dann habe ich dazu natürlich auch eine meiner allerschlausten Kolleginnen eingeladen. Ich hab für diese Folge meine Kollegin Mai Thi dabei, Mai Thi Ngyuen Kim (sprich: nüen kim).

## TEIL 1: WAS IST INTELLIGENZ?

### **Mai**

*Für die Zuhörerinnen und Zuhörer: Dirk und ich bin jetzt ganz frische Kollegin von Dirk und freue mich, Dirk jetzt so über meinen Bildschirm kennenzulernen. Und das richtige Kennenlernen müssen wir dann nachholen.*

### **Dirk:**

Das werden wir ganz schnell machen, aber immerhin können wir uns schon mal sehen und hören. Also so richtig vorstellen muss ich dich glaub ich nicht mehr. Klar, du bist Wissenschaftsjournalistin. Du bist Youtuberin. Sehr erfolgreich. Du bist Chemikerin, Inhaberin eines Dokortitels. Auch das, man könnte sagen, es gibt ein kleinen Anfangsverdacht auf Intelligenz bei dir. Und das ist ja genau unser Thema heute. Hältst du dich denn selbst für intelligent, Mai?

### **Mai**

*Hm, also ich hab mich - ich glaub, als ich in der Schule war noch hätte ich, fand ich mich, hätte ich mich für ziemlich schlau gehalten, weil mir die Schule ziemlich leicht fiel. Also ich hatte da ein ziemlich gutes Selbstbewusstsein, weil ich immer dachte ja, alles*

*was so... auch gerade noch mit Naturwissenschaften, so Chemie, Physik, Mathe, das liegt mir einfach...*

**Dirk**

Okay, Mai Thi gibt an, Mai, wie viel ist 137 mal 45?

**Mai**

*Ja, das war... das weiß ich nicht. Muss ich jetzt mein Handy rausholen? Sag mal, wüsstest Du das?*

**Dirk**

Aha, aha, ok. Die Naturwissenschaften sind mir leichtgefallen. Ich war gut in der Schule. Und dann kommt eine kleine Matheaufgaben in Grundrechenarten. Und jetzt brauchst du dein Handy?

**Mai**

*Nein, nein, nein, nein. Ich brauche mein Handy, weil also Kopfrechnen ist ja, letztendlich hat ja nicht viel mit, ich sag mal, Problemlösen zu tun, sondern das ist ja letztendlich Übungssache. Also ich kann inzwischen nichts mehr ohne Taschenrechner ausrechnen, genauso wie ich nirgendwo hin mehr ohne Navi finde. Ich weiß nicht, wie es dir geht, also bist du noch gut Kopfrechnen? Bei mir hat es wirklich seit der Schule linear, wenn nicht sogar exponentiell abgenommen.*

**Dirk**

Ich kann, ich kann gut Kopfrechnen oder konnte es früher gut, weil ich, ich musste während des ganzen Studiums irgendwie kellnern, um ein bisschen Kohle zu verdienen und da musste man ständig Kopfrechnen. Aber nur deshalb. Also ihr Lieben da draußen.

**Mai**

*Übung ist es.*

**Dirk**

Übung ist hier genau das Ding. Also was würdest du sagen, Mai Thi, was ist eigentlich Intelligenz? Du hast zwei Sätze, um das mal zu umreißen.

**Mai**

*Intelligenz ist für mich die Fähigkeit logisch zu denken, Probleme zu lösen und... ja,.. Ja, ich komme schon ins Stocken, weil es ist sehr komplex und ich weiß auch, ich versuche auch gerade natürlich als Wissenschaftsjournalistin das möglichst wissenschaftlich korrekt darzulegen, was mir schwerfällt, weil ich auch weiß, dass innerhalb des Fachbereiches, das auch Fachleute darüber stundenlang nuanciert diskutieren können und sich nicht ganz einig werden. Aber ich denke, ich, ich glaube Intelligenz ist mein*

*Meinung nach weniger als das, was die meisten glauben. Also man muss es enger fassen, ich glaub viele setzen den Begriff gleich mit - oder für viele ist Intelligenz die kognitive Fähigkeit, die uns ausmacht. Und das denke ich auf keinen Fall.*

**Dirk**

Geht es dir wie mir? Ich bin dann immer ganz leicht zu verunsichert bei dem Begriff. Also vor ein paar Jahren z.B. war ich mit einem Quallen-Forscher unterwegs und Quallen haben kein Gehirn und sind deshalb nach unseren Kriterien nicht intelligent. Und dann war ich da, war ich halt mit einem mit einem Biologen unterwegs und er guckte mich irgendwann an und sagte: „Weißt du was? Diese Tiere sind sehr viel älter als wir Menschen. Sie sind evolutionär sehr viel erfolgreicher als wir Menschen. Es gibt viel mehr von ihnen und sie werden immer noch da sein, wenn wir schon wieder ausgestorben sind. Meiner Meinung nach sind Quallen viel intelligenter als wir.“

Er hat einfach Intelligenz biologisch betrachtet als die Fähigkeit, in einer Welt zu überleben. Man könnte das auch so sehen, oder?

**Mai**

*Ja, so ähnlich sehe ich das tatsächlich auch. Also auch wenn man an Evolution denkt, da gibt's ja auch ein ganz großes Missverständnis, was Evolution bedeutet, dass man - also dass das Laien-Missverständnis ist, dass man sich, dass man sich immer mehr verbessert. Und das stimmt insofern, dass man sich immer besser an die Umwelt anpasst.*

**Dirk**

Anpassen ist das Stichwort. Nicht besser werden. Sondern Anpassen.

**Mai**

*Weil, wenn wir über Probleme lösen sprechen, welche Probleme sind es denn? Vielleicht bin ich gut die Probleme zu lösen, die mir in meinem Alltag oder meinem Berufsleben begegnen. Aber setzt mich jetzt mal irgendwo aus. Ohne Handy zum Beispiel, dann bin ich schnell aufgeschmissen.*

**Dirk**

Genau. Versuche mal wie ne Qualle zu leben. Du wirst schnell merken –

**Mai**

*Ja, versuch mal wie eine Qualle zu leben!*

**Dirk**

Du wirst schnell merken, dass es gar nicht so einfach ist.

**Mai**

*Nee, und darf ich noch eins ergänzen, weil du gefragt hast, ob ich mich selbst für intelligent halte? Die Geschichte war ja noch nicht zu Ende, die Heldenreise. In der Schule hab ich mich noch für schlau gehalten. Dann hab ich angefangen, Chemie zu studieren und hab mich erstmal paar Semester lang sehr dumm gefühlt, weil ich dann auch zum ersten Mal mit dem Problem konfrontiert war, dass ich vor etwas saß, das mir jetzt schon zum zehnten Mal durchgelesen hab und es einfach nicht verstanden habe und dann dachte: Ach Mist, was mache ich denn jetzt? Fall ich jetzt durch? Ich weiß überhaupt nicht. Früher konnte ich mich immer so, na gut, da muss ich jetzt halt mich nochmal auf den Hosenboden setzen, ein bisschen Fleiß einfließen lassen, wo ich echt dachte: Nee, ich check das einfach nicht. Und dann hatte ich nochmal so ein ähnliches Erlebnis, also da hab ich mich so ein bisschen reingegroovt bis zum Ende des Studiums. Und dann, als ich die Doktorarbeit angefangen hab, hatte ich nochmal so ein Erlebnis. Bei jedem Vortrag, wo ich saß, hab ich einen Großteil nicht verstanden, hab ich mich umgeschaut. Alle anderen haben da immer so wissend genickt und keiner hatte ne Frage.*

**Dirk**

Ja die kenn ich auch, das sind die, die da immer bloß rumsitzen und immer nur nicken. Aber wenn man nachfragt, haben die oft auch gar keine Ahnung.

**Mai**

*Nee, und das ist mir dann auch selber aufgefallen gegen Ende der Doktorarbeit, wo ich dann auch gesagt hab: Ja, ich, ich, ich sitze hier und nicke und –*

**Dirk**

Komm, lass uns mal nicken. Ja, genau. Wir nicken jetzt auch ganz lässig mal. Die Terra X-Crew nickt mal, aber wir haben im Grunde auch keine Ahnung.

**[Musik setzt ein]**

**Dirk:** Aber keine Ahnung ist ja auch keine Lösung – und deshalb wollen wir der Sache mit der Intelligenz jetzt mal richtig auf den Grund gehen. So wie das Menschen schon seit mehr als hundert Jahren machen.

**[Musik setzt aus]**

**Jakob Pietschnig**

*Der Wunsch danach, dass man kognitive Fähigkeiten irgendwie abbilden kann, den gibt's ja schon sehr lange.*

**Dirk**

Das hat uns der Intelligenzforscher Jakob Pietschnig erzählt, und der kommt von der Uni in Wien.

### **Jakob Pietschnig**

*Und insbesondere ein Name ist damit verbunden. Das ist der Alfred Binet. Der hat den ersten Intelligenztest im herkömmlichen Sinne entworfen.*

### **[Musik setzt ein]**

#### **Dirk**

Dieser erste Intelligenz-Test, war für die französischen Schulkinder gedacht. Er sollte zeigen: Ist ein Kind für sein Alter geistig schon etwas weiter oder vielleicht etwas weniger weit als die anderen? Aber dabei bleibt es natürlich nicht – denn es passiert, was natürlich passieren muss, wenn man uns Menschen ein Werkzeug zum gegenseitigen Vergleichen in die Hand gibt. Kurz nach Erscheinen des ersten IQ-Tests fangen die Menschen damals an ihre Intelligenz systematisch zu messen. Und zwar nicht nur in Frankreich und nicht nur bei Kindern. Die Wissenschaft beginnt die Intelligenz ganzer Bevölkerungen zu beobachten und zu studieren. Und hier kommt dann der amerikanische Forscher James Flynn ins Spiel, von dem wir's eben schon mal hatten.

### **[Musik setzt aus]**

#### **Jakob Pietschnig**

*Der hat zunächst einmal an US-amerikanischen Daten zeigen können, dass es da zu Veränderungen der Bevölkerungsintelligenz, der Bevölkerungsfähigkeit kommt und hat feststellen können, dass das ein relativ universelles Phänomen ist, das heißt, dass in vielen Ländern sich die Fähigkeit der Bevölkerung ändert und zwar im Sinne einer Zunahme. Und das wurde dann eben als Flynn-Effekt bekannt.*

### **[Musik setzt ein]**

#### **Dirk**

Der Flynn-Effekt ist heute bekannt und unumstritten. Forscher wie Jakob Pietschnig von der Uni Wien untersuchen ihn auch heute noch und stellen fest: Ja, es gibt ihn wirklich, diesen Intelligenzanstieg. Pietschnig zum Beispiel hat 2015 eine große Metastudie gemacht, also Einzelergebnisse aus vielen Ländern zusammengefasst. Und dazu hat er Intelligenz-Studien aus dem ganzen 20. Jahrhundert analysiert. Also es ist echt ne Menge an Datenkram, was er da zusammengetragen hat. Ergebnis: Über gut 100 Jahre

stieg der weltweite durchschnittliche IQ um rund 30 Punkte. 30 Punkte in 100 Jahren, das ist wirklich eine ganze Menge! Und, wer jetzt durchschnittlich intelligent ist, und in eine Zeitmaschine steigt, also heute in eine Zeitmaschine steigt und nur 100 Jahre in die Vergangenheit reist, der würde dort bereits als hochbegabt gelten. Also im Prinzip sind alle von uns jetzt hochbegabt im Vergleich zu der Zeit vor 100 Jahren. Und das klingt doch super, oder? ... Aber dann macht Jakob Pietschnig noch im selben Jahr eine überraschende Entdeckung:

### **Jakob Pietschnig**

*Wir haben dann eine Nachfolgestudie gemacht, haben die Daten von ein paar 10.000 Testpersonen auf einen Raumvorstellungstest synthetisiert über einen Zeitraum von 40 Jahre – von 1970 bis 2010er Jahre hinein. Und hatten die Erwartung, wir werden da wahrscheinlich auch dokumentieren können, wahrscheinlich gibt's da auch einen Zuwachs. Gezeigt hat sich dann aber, dass im deutschsprachigen Raum bei der Raumvorstellungsfähigkeit scheinbar keine Zuwächse stattgefunden haben von den 70ern bis in die frühen 2000er, sondern dann zeigt sich sogar eine anfängliche Zunahme von den 70ern bis in die 80er und Mitte der 90er ist ein Plateau und danach geht's wieder hinunter.*

### **Dirk**

Das sind so Momente in der Forschung, wo ich mir vorstelle, dass einem das Marmeladenbrötchen aus der Hand fällt – und natürlich mit der beschmierten Seite nach unten, wenn man diese Zahlen zum ersten Mal sieht. Plötzlich steigen die Zahlen nicht mehr - sondern sie bleiben stehen und dann gehen sie allmählich sogar runter! Was ist da los?

### **Jakob Pietschnig**

*Wir haben uns dann gedacht, im Sinne der Interpretation: Vielleicht liegt das daran, dass sich diese Raumvorstellungsfähigkeit sich einfach ganz anders verhält. Oder vielleicht ist das auch nur eine Eigenart von diesem Test, den wir dazu verwendet haben.*

### **Dirk**

Und was soll ich sagen: Der gute Prof. Pietschnig hat leider falsch gelegen mit dieser ersten Interpretation. Falsch, denn das Raumvorstellungsvermögen geht tatsächlich zurück. Und zwar systematisch.

**Jakob Pietschnig**

*Sondern, es gibt mittlerweile Evidenz aus Frankreich, aus Dänemark, aus Finnland, aus Norwegen, aus den UK, Niederlande – alles Länder, die früher einen Flynn-Effekt gezeigt haben und jetzt schon eine Umkehr mitunter zeigen.*

**[Musik setzt ein]**

**Dirk**

Es gibt also tatsächlich wissenschaftliche Anzeichen dafür, dass der IQ seit einiger Zeit sinkt. Ist das jetzt etwas was uns alarmieren müsste?

## TEIL 2: WAS IST DER IQ?

**Dirk**

Lass uns doch mal, damit wir genau wissen, worüber wir reden, noch einmal aufdröseln: Was genau ist eigentlich der Intelligenzquotient? Also der Durchschnittswert ist 100, Du hast das in Deinem Buch ja ganz gut beschrieben. Deshalb schiebe ich diese Verantwortung jetzt mal zu dir. Dann muss ich es nicht erklären. Mai erklärt uns mal ganz kurz: Was genau ist eigentlich der Intelligenzquotient? Wie wird er gemessen und was sagt das aus? Ich lehne mich mal kurz zurück.

**Mai**

*Mai erklärt!*

Dirk:

Hey, warum immer ich? Du kannst das ...

**Mai**

*Denkt euch so einen kleinen Jingle dazu: Dumdidum, Mai erklärt! Naja, also der Intelligenz Quotient, ne, der IQ, der ist ja - der Durchschnitt wird auf 100 festgelegt und in der Bevölkerung ist der IQ verteilt. Klassischerweise nach so einer Gauss-Verteilung.*



*Man sagt auch Normalverteilung. Das ist diese klassische Glockenkurve. Also so wie man sich jetzt eine Glocke umgekehrt offen oder was heißt umgekehrt, normal rum...*

**Dirk**

Nee, normal rum.

**Mai**

*Wenn ihr einfach ne Glocke auf den Tisch stellt und dann das Profil anschaut, das ist eine Glockenkurve. Das heißt, die allermeisten Menschen sind in der Mitte und die Extremwerte, sowohl sehr schlau als auch sehr dumm sind seltener. Jetzt ist das meiste im Leben ist normalverteilt, sei es jetzt, weiß nicht Regenmengen oder Pro-Kopf Käse Konsum und der IQ eben auch und der Durchschnittswert wird auf 100 gesetzt. Und dann gibt es die sogenannte Standardabweichung. Die Standardabweichung, also die Abweichung von der der Mittelwert, wenn man so möchte, gibt an, wie breit diese Kurve ist. Die könnte ja sehr breit sein oder sehr schmal. Und auch das ist so festgelegt, dass die Standardabweichung bei 15 Punkten liegt. Das heißt, man sagt so im - ich sag mal alltäglichen Sprech: Was ist ein durchschnittlicher IQ? Da wird man sagen Durchschnitt ist Mittelwert plus minus Standardabweichung. Das wäre in diesem Fall 100 plus minus 15. D.h. alles von 85 bis 115 wäre jetzt durchschnittlich. So und über Zweidrittel der ganzen Bevölkerung liegen in diesem Bereich, also maximal eine Standardabweichung entfernt. Das heißt, über Zweidrittel der Menschen, also über 68 Prozent liegen irgendwo zwischen 85 bis 115 IQ-Punkte. Also da findet man die meisten. Alles über 115 würde man als überdurchschnittlich bezeichnen, alles unter 85 würde man als unterdurchschnittlich bezeichnen und ab 2 Standardabweichung, also ab 30 Punkte, also ab 130 bzw. ab 70 sind dann Extremwerte. Und da ist tatsächlich so, dass man ab einem IQ von 70 abwärts das hinzuzieht, z.B. bei einer Diagnose einer geistigen Behinderung und in der ins andere, in die andere Richtung: ab 130 gilt man als hochbegabt.*

**[Musik setzt ein]****Dirk**

Also das sind jetzt mal die Basics zum Intelligenzquotienten, dem IQ. Aber wir wissen jetzt immer noch nicht: Warum verändert der sich über die Jahrzehnte? Um zu verstehen, warum der IQ jetzt sinkt, müssen wir uns erstmal anschauen, warum er vorher so lange gestiegen ist – und das nennt man ja, wie gesagt, den „Flynn-Effekt“. Inzwischen gibt's viele plausible Erklärungen, die vermutlich alle eine gewisse Rolle

spielen. Also es ist nicht monokausal oder so, sondern da spielen ganz viele verschiedene Faktoren eine Rolle, aber das hat uns nochmal der Intelligenzforscher Jakob Pietschnig erklärt.

### **Jakob Pietschnig**

*Einfach gesagt: Ein unterernährtes Kleinkind hat weniger Ressourcen zur Verfügung, um ein adäquates Zentralnervensystem zu entwickeln. Wir brauchen in diesem Alter vor einem Jahr ca. 80 Prozent unseres metabolischen Umsatzes einfach nur für das Entwickeln vom zentralen Nervensystem, das heißt, da geht echt viel Energie drauf. Wenn ich das nicht zur Verfügung hab, hab ich dann auch schlechtere Grundlagen später kognitiv fähig sein zu können.*

### **Dirk**

Bedeutet konkret: Bessere Ernährung führt dazu, dass weltweit schlauere Kinder rumrennen. Und das ist ja auch logisch. Das gleiche gilt übrigens auch für die Gesundheitsversorgung und die Hygiene. Wenn es uns besser geht, können wir auch mehr Intelligenz entwickeln. Auch die sind ja in den letzten 100 Jahren in den meisten Ländern der Welt besser geworden, die Hygiene und die Gesundheitsversorgung. Und Kinder, die weniger krank sind, die haben halt schlicht mehr Hirnleistung. Und in der Schule fehlen sie später auch seltener. Das hilft natürlich auch.

### **Jakob Pietschnig**

*Ein anderer Faktor: Beschulung spielt fraglos auch eine Rolle, das heißt bessere und auch mehr Beschulung.*

### **Dirk**

Und zu guter Letzt hat auch James Flynn selbst eine Theorie gehabt, wieso die IQ-Werte stiegen: Wir denken heute eben abstrakter als früher. Das könnte ein Grund sein. Also Beispiel: Der Bauer, der vor 100 Jahren auf dem Feld stand, der war vielleicht nicht dümmer, der konnte sich natürlich sehr gute Strategien ausdenken, wie er sein Feld am besten bestellt und den größten Ertrag bekommt. Aber abstrakte Zahlenreihen - und das ist ja das, was in IQ-Tests abgefragt wird - die haben ihn herzlich wenig interessiert. Und das könnte also ein weiterer Grund sein, warum die Menschen früher im Vergleich schlechtere Ergebnisse im IQ-Test hatten. BEWEISEN kann man all diese Theorien oder Thesen nicht. Wie auch? Aber in der Wissenschaft sind sich eigentlich alle einig, dass so oder so ähnlich der Flynn-Effekt zustande gekommen ist.

So, und jetzt sind wir an dem Punkt, an den wir wollten. Wir können nachvollziehen, warum der IQ jahrzehntelang gestiegen ist. Und jetzt die große Frage: Warum sinkt er denn jetzt wieder? Auch dazu gibt's Theorien. Und die schauen wir uns jetzt mal an.

## TEIL 3: GRÜNDE FÜR DEN ANTI-FLYNN-EFFEKT

**[Musik setzt aus]**

**Dirk**

Fangen wir mal bei deiner Kernkompetenz an. Du bist Chemikerin und da gibt's, da gibt's eine ganz interessante Sache. Also da ist man mal drauf gekommen, in Sizilien hat man früher, da gab's ein paar Dörfer, die unter Jod-Mangel litten, aus natürlichen Ursachen, weil Wasser, Böden, Früchte, Nahrung hatte alles weniger Jod. Jod wiederum ist wichtig für die Schilddrüse. Die Schilddrüse produziert Hormone, die für die Gehirn-Reifung wirklich ganz wichtig sind. Deshalb gab es in diesen Dörfern mit Jod-Mangel auffallend viele Cretins, also Leute, die - deren Hirnentwicklung negativ beeinflusst worden ist. Das hat man untersucht und dann durch Jod-Gabe ausgleichen können. Und jetzt sagt eine französische Forscherin, Barbara Demeneix, es gibt sogenannte endokrine Disruptoren, also das sind, das sind Stoffe, die stören unseren Hormonhaushalt. Im Prinzip genau das Gleiche, was damals in Sizilien durch Jod-Mangel passiert ist, passiert jetzt durch Stoffe, die in Pestiziden drin sind, in Flammschutzmittel, in Polstermöbel, Verpackung, Kosmetika, Konservendosen, Wandfarben, Bratpfannenbeschichtung. Ich könnte jetzt ewig weiter erzählen und das Zeug nehmen wir dann über Wasser, Luft und Nahrung auf. Das verändert unseren Hormonhaushalt. Und deshalb werden wir blöder. Und die Weltgesundheitsorganisation nennt das schon eine globale Bedrohung. Das alles ist noch eine These. Also diese Stoffe lassen den IQ möglicherweise sinken. Was weiß denn die Chemie da drüber? Also über endokrine Disruptoren. Hört sich irgendwie an wie so eine fiese Waffe auf einem Raumschiff, aber jeder von uns hat sie in sich.

**Mai**

*Ja ich find das nicht unplausibel, muss ich auch leider als Chemikerin natürlich sagen. Chemie kann sehr sehr gut und lebensrettend sein, kann natürlich auch schädlich sein. Es ist total plausibel, würde ich sagen, dass endokrine Disruptoren, also dass Stoffe, die unseren Hormonhaushalt durcheinanderbringen, grundsätzlich nicht so gut sind.*

*Das ist sehr sehr komplex, also ... ein paar Hormone kennt man ja. Zum Beispiel Stresshormone, z.B. Adrenalin, Cortisol, Oxytocin, das Kuschelhormon*

**Dirk**

Ja, so Kram kennt man ja.

**Mai**

*Serotonin, das Glückshormon oder so. Und in Wirklichkeit ist keines dieser Hormone nur ein Stresshormone, nur ein Glückshormonen ... Jedes Hormon hat in der Regel mehrere wichtige Eigenschaften und es ist ein ganz ausgeklügeltes Zusammenspiel. Und in diese Balance möchte man grundsätzlich nicht eingreifen. Das stimmt schon. Man muss nur ein bisschen vorsichtig sein, weil ... was, was nicht hilft ist alles so unter Chemie zusammenzufassen, dass er etwas worunter ich als Chemikerin sehr leide. Es ist Natural Fallacy, also der naturalistischen Fehlschluss, dass alles, was natürlich ist, automatisch milder und gut ist und alles, was synthetisch ist, aus dem Labor kommt, automatisch toxisch oder schlecht. Natürlich nicht, ne.*

**Dirk**

Also du siehst ja den Jodmangel in Sizilien. Das war ja ein ganz natürlicher Vorgang z.B.. Und viel schlimmer als das, was jetzt durch Badelatschen oder Wandfarbe passiert. Also da können wir uns doch glaube ich drauf einigen. Es ist möglich, aber noch nicht erwiesen, oder?

**Mai**

*Das muss man einfach alles sehr differenziert betrachten. Jeder Stoff für sich muss man einzeln betrachten und natürlich jede Dosis auch. Und, grundsätzlich ist es aber schon so, dass wir quasi seit der Industrialisierung immer stärker zur Umweltverschmutzung beitragen und dass das ganz, ja ganz vielfältige Schäden mit sich bringen kann. Das ist, ja ist naheliegend und lässt sich nicht ausschließen. Ich würde halt nur aufpassen bei so sehr pauschaler Angst vor Chemikalien als Ganzes.*

**Dirk**

Wir gehen das mal durch. Es gibt ja die verschiedensten Hypothesen zum Negativen Flynns Effekt, also zum sinkenden IQ in der westlichen Welt. Die Chemie im Sinne von Industrie, Chemikalien, die in vielen Produkten drin sind und den Hormonhaushalt beeinflussen, die könnten damit zu tun haben. Das muss aber noch besser erforscht

werden. Aber all die Thesen übrigens sind ja gesellschaftliche Bomben, also all die Thesen, die versuchen zu erklären, warum der IQ sinkt. Das wäre ja auch eine gesellschaftliche Bombe, denn dann müsste man ja sehr tief in die industriellen Produktionsprozesse rein, wenn sich wirklich irgendwann rausstellen sollte, dass die dort verwendeten Stoffe damit zu tun haben.

Gehen wir mal zur nächsten Bombe, zum Google-Gehirn. Das hast du selber schon mal angesprochen. Also wir haben unser Gehirn im Grunde diffus gemacht. Wir haben es vergoogelt. Digitale Verblödung ist ein Stichwort, das es dazu gibt. Meine Mama kann total viele Telefonnummern auswendig, die kann ohne Navi, wenn sie im Auto sitzt, Ziele ansteuern und braucht auch im Grunde keine Einkaufsliste. Alles Dinge, die ich ohne, ohne mein Mobile, ohne mein Smartphone gar nicht mehr hinkriege. War meine Mama jetzt intelligenter oder ist intelligenter als ich?

### **Mai**

*Das ist definitiv eine kognitive Fähigkeit, glaube ich, die, die jetzt wir in unserer Generation nicht mehr so haben. Und dann kommen wir wieder zurück zu dem, was bedeutet Intelligenz? Also für mich bedeutet es, möglichst gut angepasst zu sein an die aktuelle Umwelt. Ich kann definitiv nicht mehr so gut was auswendig lernen bzw. jetzt, wo du es gesagt hast. Ich kann immer noch die meisten Telefonnummern von meinen Schulfreunden damals, weil ich bin ja Jahrgang 87, das heißt, ich bin ohne Smartphones aufgewachsen. Ich wir hatten noch so ein Telefon mit Drehschreibe zu Hause und sowieso das Telefon war ja an einem festen Ort.*

### **Dirk**

An einem Kabel, das aus der Wand kam. Man kann es sich kaum noch vorstellen.

### **Mai**

*Und man musste halt jedes Mal die Nummer eingeben. Deswegen kann ich die bis heute noch. Während ich dann teilweise Probleme hatte, jetzt in den letzten Jahren meine eigene Handynummer mir zu merken.*

### **Dirk**

Jetzt nicht sagen, Mai!

### **Mai**

*Nee, jetzt nicht sagen, keine Sorge. Aber ich denke schon, dass - ich weiß nicht, wie du das siehst, weil viele sagen: klar, das sind so Sachen, die uns verloren gegangen sind. Und ich würde dann pragmatischer Weise sagen: Ja, aber wozu muss ich denn noch so viel auswendig lernen, wenn ich doch tatsächlich in der Praxis alles nachschauen kann?*

### **Dirk**

Wie, du kannst dir was nicht merken, aber bist besser darin es wieder aufzurufen? War das jetzt eine Qualitätsbeschreibung?

### **Mai**

*Nein, nein. Mein E-Mail-Postfach, ja? Ich weiß ganz genau, welches Schlagwort ich eingeben muss, um zu welcher E-Mail zu kommen, um dann irgendso ein Dokument wiederzufinden, wo eine Info drinsteckt, die ich suche. Das kann ich mir merken. Also ich kann mir dann zum Beispiel den Namen merken von dem E-Mail-Verlauf oder so, wo ich sage: Ah, mit dieser Person hab ich darüber gesprochen, das suche ich jetzt mal. Und dann finde ich das auch schnell. Und vielleicht ist das ja etwas, das dann in einem klassischen IQ Test dann zu einer niedrigeren Punktzahl führt. Aber im alltäglichen Leben viel nützlicher ist. Jetzt wo man halt wo, wo nun mal jeder ein Smartphone hat.*

### **Dirk**

Ist möglich. Also einer, der das nicht ganz so sieht, ist Professor Martin Korte von der Uni Braunschweig, der ist Neurobiologe und der forscht ganz viel zum Einfluss der Digitalisierung auf unsere Intelligenz. Und mit dem haben wir auch mal geredet.

### **Prof. Martin Korte**

*Was ich tatsächlich glaube ist, dass ein Teil der Stagnation des IQ-Effektes aus der Menge der digital, des digitalen Medienkonsums einhergeht und dass wir hier unterhalb unserer Möglichkeiten bleiben. Wenn wir sogenannte digital natives haben, die immer davon ausgehen, überall wo sie sind, auch Zugang zum Internet zu haben. Die merken sich Suchstrategien und nicht einzelne Inhalte. Es ist auf der einen Seite schlau, weil man tatsächlich diese Suchmaschinen wissen müsste - also bedienen können muss. Warum es nicht schlau ist, ist, dass wir zusätzlich zu diesen Suchfähigkeiten um klug suchen zu können und auch um die Antworten einschätzen zu können, selber schon viel wissen müssen. Jemand, der viel über Musik weiß, der nimmt Musik auch viel differenzierter wahr als jemand, der wenig darüber weiß. Und das ist genau das, wie unsere Gehirne funktionieren und warum es neben den Suchmaschinen und deren*

Anwendungen immer auch noch wichtig ist, auch selber noch viel über die Welt zu wissen.

### Dirk

Also den ersten Teil, den du gesagt hast Mai, das hat er ja im Grunde auch so beschrieben: Clevere Strategien in der Suchmaschine. Aber er sagt ja: Das bringt ja nix, wenn du nicht trotzdem um die Welt drumherum noch viel weißt. Da können wir doch zustimmen, oder?

### Mai

*Ja, total. Nee, das fand ich auch sehr, sehr wichtig, was er gesagt hat. Es ist auch alles - ich merk das ja gerade - dir gehts wahrscheinlich ähnlich, als jemand der Wissenschaft vermittelt hauptberuflich. Ist das ja auch immer wieder frustrierend zu sehen, dass man immer ganz vorne anfangen muss mit Basics, weil das ist ja das Problem, wenn wir jetzt die Pandemie zum Beispiel nehmen. Wenn ich noch nicht einmal weiß, was ein Virus ist, wenn ich nicht mal weiß, was der Unterschied zwischen Virus und Bakterium ist, dann kann mir natürlich irgendein selbsternannter Experte mit seinem eigenen Telegram-Kanal noch irgendwas Interessantes dazu erzählen. Und genau das ist es, wo ich auch sage. Sowas wie eine Allgemeinbildung ist tatsächlich vielleicht sogar umso wichtiger...*

### Dirk

Der Korte übrigens, den wir gerade gehört haben, der macht ja manchmal ganz interessante Rechnung auf. Also zum Beispiel sagt er, pro Sekunde prasseln ungefähr vierhunderttausend Sinnesreize auf unser Gehirn ein. Unser Gehirn, wenn man das mal als Computer betrachtet, kann aber nur 120 Reize pro Sekunde verarbeiten. Also muss ständig sortiert werden und das ist anstrengend. Und wenn man jetzt z.B. in einer, als Schüler der Schülerin in einer Klasse sitzt und während Lehrer oder Lehrerin redet, guckt man einmal aufs Handy, sind dann schon 60 Wörter an einem vorbeigerauscht im Nirvana. Das heißt, die Konzentrationsfähigkeit wird tatsächlich immer schlechter!

### **Prof. Martin Korte**

*Jede App ist erstmal so gebaut, dass sie versucht, uns möglichst häufig möglichst gut von dem abzulenken, was wir gerade tun. Das führt dann dazu, dass im statistischen Mittel jeder von uns 88 mal im Laufe eines Tages auf sein Smartphone schaut, das heißt wir unterbrechen uns in unseren Tätigkeiten etwa alle 18 Minuten unserer wachen Zeit. Das kostet uns auf der einen Seite Rechenkapazität für Aufgaben, die sehr*

*anspruchsvoll sind, und es führt auch gleichzeitig dazu, dass wir immer so in einem gewissen Stressmodus arbeiten, weil das Gehirn gelernt hat, sich nicht nur auf das zu konzentrieren, was es gerade tut, sondern immer auch – ich drück's mal so aus – ein Auge auf das zu haben, was in den digitalen Welten vor sich geht. Und das bedeutet, dass so der Alert-Level, der Alarmzustand, erhöht wird, das macht uns leichter ablenkbar.“*

### **Dirk**

Wie frei kannst du denn eigentlich über das Thema nachdenken? Digitalisierung macht uns vielleicht ein bisschen IQ-schwächer, weil du ja fast schon - nicht ganz, aber fast ein digital native bist. Zumindest über YouTube und und Insta so.. Also es ist ja im Prinzip auch deine Welt. Bist du schuld? Also ist Mai Schuld daran, dass wir alle blöder werden?

### **Mai**

*Ja, so. Damit beenden wir den Podcast. Nein, nein, ich, ich würde mich nicht als Digital Native bezeichnen, weil ich ja wirklich keiner keiner bin. Aber ich muss auch sagen, ich merke das ja selbst, dass ich z.B. Das fängt schon damit an, dass ich z.B. wenn ich selber Youtube-Videos mache dadurch auch mehr YouTube schaue und wenn ich jetzt z.B. Fernsehen schaue und dann kommt dann zum Beispiel am Anfang der Sendung, dann kommt ja irgendwie so eine Art - wie nennt man das? So ein Einspieler.*

### **[Musik setzt ein]**

#### **Dirk**

Der Opener.

#### **Mai**

*Ja, sowas, der Opener. Da kommen immer dieselben Bilder. Und dann kommt der Titel z.B. Terra X oder wie auch immer.*

### **[Musik setzt aus]**

*Und das ist teilweise so lang, wo ich dann, wo ich dann merke diese, diese 10 Sekunden oder was das dauert, die, die hab ich schon fast gar nicht mehr, weil ich denke: Boah - können die nicht mal mit der Sendung anfangen? Wo ich schon merke, ich werde ungeduldig, wenn ich mir das anschauen muss. Und was ich festgestellt habe und was ich jetzt aktiv dann versuche zu vermeiden ist, ich neige dazu, wenn ich dann*



*Fernsehn schaue oder so, was mich da nicht komplett fordert, was dann nicht dieses Tempo hat. Bei YouTube, wo man auch schnell mal was übersieht, wenn man mal kurz weggeschaut hat, das zu meinem Handy greife und dann noch zwischendurch dann irgendwie E-Mails checke oder mal bei oder Twitter aufmache und so. Und da muss ich echt irgendwie hat das ist, das ist schlecht. Das ist eine sehr schlechte Angewohnheit. Da gibt's plausible Hypothesen, wo ich nicht sagen würde: Das ist alles Quatsch. Also ich bin jetzt niemand, der jetzt sagt: Das ist jetzt irgendwie Boomer-Verteufelung von Digitalisierung, das ist doch alles nur super. Ich denke, das sollte man auf jeden Fall so gut es geht erforschen. Nur mir ist auch klar, es ist schwierig sowas zu erforschen. Du musst dir ja vorstellen, am besten wäre es ja, wir würden irgendwie so eine Langzeitstudie machen, so mit Tests und Kontrollgruppe, weißt du? Wo die eine, die einen dann TikTok jeden Tag schauen, die anderen nicht. Und dann könnte man...*

**Dirk**

Doppelt Random!

**Mai**

*...sehr sauber sehen. Es ist völlig klar, dass solche Methoden in diesem Bereich nicht anzuwenden sind und deswegen fände ich es schön, wenn wir uns dann auch, ne... eigentlich... Man muss einfach auch ein bisschen Unsicherheit auf beiden Seiten- Wo auch immer man steht, muss man aushalten.*

**Dirk**

Und du hast ja völlig recht. Man kann das nicht klassisch erforschen. Also mit einer doppelt blind randomisierten Studie. Also wir können ja nicht sagen, wir nehmen 300 Kinder. Also wir nehmen zum Beispiel dein Kind und 299 andere und die dürfen niemals ein digitales Gadget berühren...

**Mai**

*Und dann gucken wir mal in 10 Jahren.*

**Dirk**

und 300 andere, die dürfen das in 10 Jahren vergleichen wir die. Also das ist ja praktisch nicht möglich. Also eine klassische Feldstudie, so in der Form kann man also nicht machen, müssen wir anders mit umgehen. Also jetzt haben wir mal das Zweite, wir haben ein bisschen drüber geredet, Hypothese 1: Die Chemie macht uns blöder.

Hypothese 2: Die Digitalisierung macht uns blöder und jetzt kommen wir wirklich zu einem noch schwierigeren Thema. Und ich weiß, du hast dich damit auch ein bisschen beschäftigt. Kommen wir jetzt mal zu der Vererbung. Also was ja tatsächlich so ist, so viel kann ich schon mal vorwegnehmen. Die Intelligenz zumindest, die messbar ist mit IQ-Tests, die hat tatsächlich etwas mit Erbllichkeit zu tun. Also wenn wir jetzt mal sagen, die Hälfte unserer Intelligenz ist erblich. Was heißt das? Heißt das, die Gene sind - haben uns so programmiert und ich komme da nicht raus? Oder habe ich Spielraum?

### **Mai**

*Sagen wir, ich habe jetzt 100- einen IQ von 100. Das heißt jetzt nicht, dass 50 dieser Punkte auf meine Gene zurückzuführen sind und 50 auf meine Bildung oder meine Erziehung und so weiter. Erbllichkeit ist ein, ein dramatisch missverstandenes Wort, weil wir das natürlich auch so in unserer Alltagssprache verwenden. Irgendwie das erblich, ich habe irgendwie meine braunen Augen von meiner Mama geerbt oder so. Aber in der Intelligenz Forschung heißt es folgendes, oder in der in der Genetik heißt das folgendes: Erbllichkeit bezieht sich immer nur auf eine Bevölkerungsgruppe. Wir haben ja vorhin diese Glockenkurve, das Bild uns schon mal aufgemacht. Wenn man jetzt weiß nicht hundert oder tausend Leute repräsentativ durchtestet mit einem IQ Test, kriegt man so ne Glockenkurve und die hat eine Breite, hatten wir ja gerade schon eine Standardabweichung und diese Breite, die kann man auch statistische Varianz nennen. Wie sehr variiert der IQ rund um den Mittelwert? Und die 50 Prozent dieser, dieser Breite, also dieser Streuung innerhalb einer Bevölkerungsgruppe, der ist durch unterschiedliche Gene zu erklären und die andere Hälfte dieser Streubreite ist durch unterschiedliche Umwelteinflüsse zu erklären. Das könnte sowas wie Chemie sein. Es kann natürlich aber auch sowas wie Erziehung und Bildung sein. So. Und wenn man sich das mal klarmacht, dann versteht man auch, dass Erbllichkeit halt so im allgemeinen Sprachgebrauch oder bei dieser Debatte immer völlig falsch verstanden wird, nämlich dass die Hälfte unseres IQs erblich ist. Das stimmt so nicht.*

### **Dirk**

Ja und da wird es, ich meine, da wird sie ja richtig heiß, weil es ja Menschen gibt, wie z.B. Thilo Sarrazin von paar Jahren in seinem, ich sage es mal ganz geradeaus nicht so ernst zu nehmenden Buch "Deutschland schafft sich ab". Der hat ja im Grunde das, was man wissenschaftlich einen dysgenetischen Effekt nennen würde, behauptet, nämlich: Die Blöden vermehren sich stärker als die Klugen. Und im Falle von Sarrazin hat er das sogar noch auf die Migration zurückgeführt. Und das ist natürlich einfach falsch verstandene Wissenschaft.

### **Mai**

*Das geht schon Richtung... Eugenik. Also ...*

**Dirk**

Der hat's nicht verstanden. Er hat die Erblichkeit gar nicht verstanden.

**Mai**

*Nehmen wir mal vielleicht ein echtes Beispiel, was auch sehr heiß diskutiert wird. In den USA stellt man immer wieder fest, dass wenn man größere Bevölkerungsgruppen von weißen Amerikanern und Afroamerikanern, also schwarzen Amerikanern vergleicht, dass schwarze Menschen oft im Schnitt, im Durchschnitt schlechter, ein bisschen schlechter abschneiden im IQ. Und dann sagen halt viele: Ja, das ist natürlich genetisch bedingt, weil die sind ja schwarz und die sind weiß. Und das ist auch viel zu kurz gedacht. Mein Lieblingsbild dafür ist: Du hast einen Sack voller Pflanzensamen. Die sind wild gemischt, so wie auch in jedem Samen so ein leicht anderes Genom, aber es ist grundsätzlich derselbe Sack. Aus diesem Sack greife ich zwei Mal rein. Ich werf eine Hand, die Samen auf den einen Acker und die andere Hand auf den nächsten Acker. Nun ist der eine Acker ein super guten, fruchtbaren Boden, der wird auch schön bewässert und so weiter. Noch ein gutes Klima und der andere Acker hat einen schlechten Boden, wird vernachlässigt und so weiter. Jetzt wachsen da die Pflanzen hoch. Auf dem guten Acker sind die Pflanzen trotzdem unterschiedlich hoch, weil jeder Samen hat sein eigenes Genom. Das ist genauso wie wir Menschen. Das heißt, wenn du für diesen ersten Acker diese Glockenkurve aufmachst an Pflanzenhöhe, dann siehst du diese Streuung, diese unterschiedlichen Höhen. Das ist Erblichkeit. Das ist auf die Genetik zurückzuführen. Genau dasselbe für den anderen Acker. Auch da sind die Pflanzen unterschiedlich hoch. Es wird auch da beim schlechten Acker irgendeinen Samen geben, der eine super hohe Pflanze produzieren konnte, trotz schlechter Bedingungen. Wenn du jetzt aber vergleichen willst, die beiden Gruppen, ne? Und sagen willst: Ja in diesem Beispiel sind die die Durchschnitts-Unterschiede der beiden Gruppen ganz klar auf die Umweltbedingungen zurückzuführen.*

**Dirk**

Und nicht auf das Genom.

**Mai**

*In dem Fall nicht auf das Genom. So, jetzt haben wir so klar so ein schönes Experiment. Können wir bei den schwarzen und weißen Amerikanern nicht machen. Aber was wir sehen können, sehr deutlich, unmissverständlich: Statistisch gesehen*

*sehen wir, dass schwarze Amerikaner sozial stark benachteiligt sind, immer noch in vielerlei Hinsicht selbst wenns um Gesundheit geht.*

**Dirk**

Schlechtere Ernährung, schlechtere Gesundheitsversorgung.

**Mai**

*Wir sehen jetzt selbst bei Corona, dass Schwarze häufiger auf der Intensivstation sterben und so weiter, weil sie eine schlechtere Gesundheitsversorgung haben. Und solange wir diese systematischen Unterschiede haben, ne, können wir keine Aussage treffen über die Genetik, inwieweit die Genetik diese Unterschiede hervorruft.*

**Dirk**

Ja, die soziale Realität, oder in diesem Fall die soziale Ungerechtigkeit führt dazu, dass Menschen unterschiedlicher Gruppen in IQ-Tests unterschiedlich abschneiden und das ist nicht die Erblichkeit. Und das was du grade gesagt hast, wollen wir es noch komplizierter machen Mai? Wollen wir noch reingehen..., also nach dem was die Gene alles so vorgibt, gibts ja noch die Epigenetik.

**Mai**

*Ah ja.*

**Dirk**

Also man darf sich Gene ja nicht vorstellen wie, wie eine Vorgabe, wie eine Schablone wo alles durch muss, sondern das sind ja im Prinzip eher Schalter, die ein oder ausgeschaltet werden können. Also das Genom sagt nur welche Schalter man hat, aber es sagt noch nicht, welche Schalter eingeschaltet sind und welche nicht. Und das ist kurios, was alles Einfluss auf deine, meine, jedermanns und jederfraus Gene hat. Also wenn man zum Beispiel ganz viele Schokoriegel isst, oder wenn man sich zu wenig bewegt oder auch zu viel, wenn man als Kind Ohrfeigen bekommt oder einem regelmäßig vorgelesen wird. Wenn ein Klavier im Haus steht oder man vielleicht mal einen traumatischen Autounfall erlebt hat: All das verändert tatsächlich die Aktivität der Gene, die man in sich trägt. Das heißt man verändert auch seine Gene oder zumindest das Ein- und Ausschalten der Gene dadurch, dass man lebt. Also kurz gesagt-

**Mai**

*Ja es ist noch krasser eigentlich, es fängt schon im Mutterleib an. Wenn du eineiige Zwillinge nimmst, die haben erstmal dieselbe, die haben praktisch dieselbe DNA, aber nicht ganz, warum? Weil schon im Mutterleib auf die beiden Embryos unterschiedliche Einflüsse wirken, so ganz kleine Unterschiede, sodass sie beide mit einem unterschiedlichen Epigenom auf die Welt kommen. Also ja letztendlich, Schalter ist ein gutes Bild, ich denk immer die DNA ist so der Plan, aber ob der abgelesen wird oder nicht, der muss ja nicht, nur weil ich da ein Gen hab, muss das ja nicht abgelesen werden. Das ist halt die Epigenetik.*

**Dirk**

Und mich hat das mal total fertig gemacht, ich saß mal irgendwo in Afrika an einem Fluss. Und wir haben so ein Krokodilnest ausgegraben, die Eier, ne.

**Mai**

*Entschuldige, das ist so ein Dirk-Steffens-Satz. Jaaa, da saß ich in Afrika an so nem Fluss und hab Krokodileier ausgegraben. So ganz normal. Ihr kennt das ja ne? Wenn man da in Afrika sitzt und so ein Krokodilei ausgräbt.*

**Dirk**

Ja, was man halt an so nem Dienstagnachmittag so macht. Und da war eine Biologin und wir haben uns darüber unterhalten, wie halt die Außentemperatur dafür sorgt, ob aus einem Ei später ein männliches oder ein weibliches Krokodil wird.

**Mai**

*Oh ja, das ist total toll, ja.*

**Dirk**

Und ich fand das so faszinierend, wenn man sich das mal vorstellt. Da kann man es sich bildlich vorstellen: Ein Ei hat ja eine Schale, das heißt wirklich, das Genom ist ja sozusagen abgekapselt. Und in jedem Ei, das da drin liegt, ist dasselbe Genom drin, eigentlich, ne? Also es ist vom selben Vater, von derselben Mutter, da ist überall das gleiche drin. Und nur ein einziger Umweltfaktor, nur ein einziger, nämlich die Temperatur führt dazu, dass aus dem in diesem Ei steckenden Genom entweder ein kleineres, sich anders verhaltendes, mit anderen Geschlechtsorganen ausgestattetes, ansonsten auch total unterschiedliches Weibchen wird, oder aber bei ein paar Grad Unterschied, ein Männchen. Viel größer, ganz anderes Verhalten, andere Geschlechtsorgane. Nochmal, und nur ein einziger Umweltfaktor kann über sowas Grundlegendes wie ein Geschlecht entscheiden. Und dann saß ich da, auch wenn du mich dafür auslachst. Ich saß an diesem Fluss in Afrika und dachte: Mein Gott, wenn

nur die Temperatur sowas Grundlegendes entscheiden kann, wie vielen Millionen Einflüssen ist eine schwangere Frau jeden Tag ausgesetzt und was macht das eigentlich mit den Babies im Bauch.

### [Musik setzt ein]

#### **Dirk**

Ok, ich finde jetzt nochmal Zeit für eine Zusammenfassung: Die Gene sind's nicht, die Änderungen im IQ erklären können. Die These mit der Migration ist auch widerlegt, völliger Schwachsinn. Da hilft uns, wie manchmal in der Wissenschaft dann auch der Zufall: Es gibt nämlich aus Norwegen sehr umfangreiche Daten des IQs von jungen Männern. Warum es die gibt? Naja, weil die über viele Jahre hinweg bei der Rekrutierung fürs Militär einfach getestet wurde. Diese Daten haben sich Forschende dann angeschaut, und auch da den umgekehrten Flynn-Effekt festgestellt, also die Abnahme des IQs. Und zwar, jetzt kommt's, auch innerhalb ein und derselben Familie. Also unter ganz ähnlichen Voraussetzungen. Das kann also gar nichts mit Migration und solchen Theorien zu tun haben.

Also können wir uns inzwischen ziemlich sicher sein: Es müssen Umwelteinflüsse sein, die den IQ-Rückgang erklären. Welche genau, das lässt sich kaum belegen, aber man darf natürlich davon ausgehen, dass es eine ganze Menge Einflüsse sind, die sich da gegenseitig überlagern. Deshalb ist es ja auch so schwer, klare Antworten zu geben. Chemie in der Umwelt? Das könnte natürlich sein. Vielleicht, aber endokrine Disruptoren, das ist wirklich ein hochkomplexes Feld und noch nicht besonders gut erforscht. Die Digitalisierung kann zumindest teilweise erklären, dass wir uns nicht mehr so gut konzentrieren können, wenn es um längere Gedankengänge geht, weil wir durch Handys und soziale Medien viel öfter abgelenkt werden und so Infoschnipsel verarbeiten. Und dann verändern sich ja auch unsere Kompetenzen, weil sich die Anforderungen ändern: Also statt Fakten merken wir uns heute eher Suchstrategien. Also fragen uns eher: Wie kann ich Fakten finden? Und nicht: Wie sind die Fakten? Das wird aber in den IQ-Tests nicht unbedingt belohnt. Denn da darf man schließlich nicht googlen. Schade eigentlich.

Aber... ist es denn überhaupt so schlimm, wenn der IQ sinkt? Jetzt haben wir so viel drüber nachgedacht, wo der IQ herkommt, was ihn beeinflusst und warum er steigt oder sinkt. Aber am Ende müssen wir doch auch mal die Frage stellen: Was haben wir eigentlich vom IQ? Ist der nicht vielleicht... völlig überbewertet? Gar nicht so wichtig?

## TEIL 4: IST DER IQ ÜBERHAUPT SO WICHTIG?

### Dirk

Sag mal, ist das jetzt überheblich, wenn wir denken, dass wir schlauer sind als Tiere? Wenn man das mal so angeht? Wenn man das als Überlebensfähigkeit definiert. Ich meine, dann ist doch egal, wie viel Matheaufgaben man lösen kann. Wenn man zu doof ist zu überleben, bringt das ja nichts, oder?

### Mai

*Ja genau. Das ist halt die Frage, auf was kommt's an? Auf's Überleben? Oder kommt's z.B. drauf an, weiß nicht, viel Geld zu verdienen. Da sind Tiere vielleicht wirklich nicht so gut drin.*

### Dirk

Na ja, ich meine hey, Klimakrise, Plastikmüll, Artensterben. Also das, was wir da so treiben. Das ist zwar irgendwie komplex, aber dann doch blöd, oder? Oder wie es ein Kollege mal gesagt hat, der, der Glaubrecht, der der Biologe hat gesagt: Wir denken schlau, aber handeln blöd.

### Mai

*Ja, total. Ich glaube, wir handeln - können uns darauf einigen, dass wir grundsätzlich viel blöder handeln als Tiere?*

### Dirk

Also ich glaube... Konsens. Aber wir können klüger drüber reden nachher und nicken.

### Mai

*Und nicken, schlau nicken.*

### Dirk

Und wenn du so an Intelligenz denkst, du bist jetzt Naturwissenschaftlerin, das, das gibt deinem Denken natürlich einen bestimmten Charakter und eine bestimmte Richtung.

Aber wenn du jetzt mal über musikalische Intelligenz, soziale Intelligenz. Es gibt ja auch körperliche Intelligenz, Menschen ...

**Mai**

*emotionale...*

**Dirk**

Emotionale Intelligenz. Es gibt da ganz verschiedene Formen. Und wenn wir so reden über IQ. Das ist doch immer nur diese kognitive Problemlösungsintelligenz oder? Sehr begrenzt.

**Mai**

*Aber ich finde diese Begrenzung sinnvoll. Also ich glaube, wenn man jetzt Intelligenzforscher\*innen fragt, dann würden auch viele sagen: Nee, dieses emotionale soziale Intelligenz, das nennen wir mal lieber Kompetenz z.B. Wir grenzen das auch sprachlich und auch vom Fachbegriff ab. Und auf der anderen Seite gibt's die, die dann so ein bisschen despektierlich sagen: Ah ja, IQ, was ist schon IQ. IQ ist das, was der IQ Test misst, also eigentlich sagt das nur aus wie gut du so einen Test machst. Ich finde es deswegen sinnvoll, das begrenzter zu fassen, weil ich eben auch finde, dass Intelligenz nur eine begrenzte Relevanz hat. Und ich finde auch es sinnvoll, sowas wie emotionale Intelligenz nicht in diesen IQ mit rein zu mischen. Rein methodisch gedacht, ja? Weil ich kann IQ Test machen, da kriege ich halt irgendwie eine Zahl raus. Aber es gibt auch so EQ - also englisch gesprochen. EQ tests, wo man dann z.B. - ich weiß nicht, Ich zeig dir Fotos von Menschen, du musst mir sagen: Wie fühlen die sich? Solche Sachen. Natürlich kannst du das auch irgendwie wissenschaftlich festhalten, aber nicht so starr. Und das finde ich glaub ich ganz wichtig, dass das, was wir so starr unter einer Nummer verstehen IQ-Punkte so und so viele, dass wir da auch die Definition starr genug halten und es nicht größer machen als es ist.*

**Dirk**

Also wir reden hier über den kognitiven Teil der Intelligenz. Hast du eigentlich mal so n IQ-Test gemacht? Komm, hau's raus. Sag uns, wie viel du hast.

**Mai**

*Nee ich hab, ich hab noch nie einen gemacht und ich wüsste auch eigentlich nicht genau was ich damit anfangen sollte. Also ich hab ...*



**Dirk**

Du hast auch in deinem Buch was drüber geschrieben. Genau. Man kann ja auch Angst davor haben vor so nem Ergebnis.

**Mai**

*Genau. Ich hab ihm. Ich hab im Buch, in meinem neuen Buch ein Kapitel über die Intelligenz. Es fängt damit an, dass ja viele nicht ihren IQ kennen, also noch keinen professionellen IQ-Test gemacht haben und Angst davor haben. Denn was, wenn ich unterdurchschnittlich bin? Das ist ja total niederschmetternd, wenn ich numerisch belegt, zertifiziert, quasi dumm bin.*

**Dirk**

Ja, das ist wie so ein Blöd-Stempel auf der Stirn eigentlich, ne?

**Mai**

*Ja genau! Und dann denken viele, man kann nichts dagegen machen. Und deswegen will ich es lieber nicht wissen. Jeder möchte, glaub ich gerne intelligent sein. Oder viele - man möchte nicht gerne dumm sein. Man kann halt zugeben: Ja, ich bin faul z.B.*

**Dirk**

Oder klein.

**Mai**

*Oder klein. Ich bin z.B. sehr klein. Aber ja, es ist etwas sehr Komisches. Wir haben sehr unentspannten Umgang mit Intelligenz.*

**Dirk**

Also bedeutet die für uns offenbar ja mehr als z.B. Körpergröße, Haarfarbe oder vielleicht sogar Hautfarbe. Also wir machen richtig einen Fetisch draus, oder?

**Mai**

*Ja, also es ist schon so, dass wir in unserer Gesellschaft oder in unserer modernen Gesellschaft, das alles, was so kognitiv ist, natürlich einen großen Wert hat. Also die*

*meisten von uns arbeiten viel, entweder hauptsächlich mit dem Kopf oder trotzdem auch sehr viel. Und wenn wir jetzt mal an unsere Vorfahren denken, die dann, weiß nicht, Jäger und Sammler waren, brauchtest du halt andere Skills zum Überleben. Also ich denke schon, dass Intelligenz oft assoziiert wird mit z.B. Erfolg im Beruf. Und das ist ja, wenn man in die Statistik guckt, ist das ja tatsächlich auch so. Also wenn man anschaut, wie ist der IQ, korreliert mit sowas wie Erfolg oder auch Wohlstand. Da sieht man gewisse positive Korrelationen. Und ich glaube, vielleicht überinterpretieren wir die Kausalität.*

### **[Musik setzt ein]**

#### **Dirk**

Ha! Aber warum machen wir sie dann überhaupt, die Intelligenztests? Wenn es doch irgendwie ein Fetisch ist und es auch viele andere Dinge gibt, die uns als Menschen ausmachen. Auf der anderen Seite gibt es nämlich auch knallharte Studien, die belegen: Ja, ein IQ-Test kann ziemlich gut voraussagen, wie erfolgreich jemand zum Beispiel in der Schule oder auch im Beruf später sein wird. Man kann das auch ganz brutal ehrlich ausdrücken, wie hier die Psychologieprofessorin Sophie von Stumm.

#### **Sophie von Stumm**

*Und wenn Sie mich jetzt fragen, ob Sie zur Uni gehen sollen, mit nem IQ von 98, dann würde ich sagen, da hab ich das fiese Gefühl, sie könnten Schwierigkeiten an der Uni haben. Das heißt jetzt nicht, dass Sie da nicht hingehen können, ODER dass Sie's nicht lustig finden, ODER dass Sie da nichts lernen. Aber statistisch betrachtet würde ich sagen, die Wahrscheinlichkeit, dass Sie's da unangenehm hart finden, dass Sie nicht genau wissen, wie man da studiert, dass Sie nicht gut mit dem Kurs zurechtkommen, ist relativ hoch.*

#### **Dirk**

Sophie von Stumm erforscht Intelligenz an der Universität von York. Sie sagt: IQ-Tests können schulische Leistungen ziemlich gut voraussagen.

#### **Sophie von Stumm**

*Und was wir zum Beispiel in Deutschland machen, dass wir in der vierten Klasse in vielen Bundesländern die Kinder auf Gymnasium, Hauptschule oder Realschule überweisen aufgrund ihrer vorherigen Schulleistungen, das ist im Grunde genommen Selektion nach Intelligenzpunkten.*

**Dirk**

Ok, das klingt schon hart. Bildungschancen nach Intelligenzquotienten machen. Naja, das kann man machen, aber man muss es ja nicht machen. Und Sophie von Stumm sagt auch, wir sollten es nicht machen.

**Sophie von Stumm**

*Aber manchmal überstrecken wir diese Kriterien und es werden Menschenschicksale entschieden nach diesen Schulnoten und da bin ich mir nicht ganz sicher, ob das wirklich der weise Weg ist.*

**Dirk**

Stattdessen meint sie, sollten wir die IQ-Tests erstmal an anderer Stelle einsetzen:

**Sophie von Stumm**

*Als am nützlichsten sind Intelligenztests, wenn es um kognitive Profile geht, um Kindern mit Lernschwierigkeiten zu helfen. Das gilt natürlich auch für Erwachsene mit Lernschwierigkeiten, es ist ja nicht so, dass Menschen ihre Lernschwierigkeiten ablegen, wenn sie ein gewisses Alter erreicht haben. Das heißt, Sie kriegen nicht einfach ein: „Das ist Ihre Intelligenz und schönen Tag noch!“ Sondern man bekommt bei so einer Art von Test ein sehr differenziertes Profil mit Schwächen und Stärken und daraus kann man dann Rückschlüsse darauf ziehen, welche Art von Unterstützung vielleicht notwendig ist oder begehrenswert wäre.*

**[Musik setzt ein]**

**Dirk**

Das ist doch schonmal was. IQ-Tests als Diagnosehilfe. Das wäre jetzt also ein Plädoyer für: Intelligenz gezielt testen, aber eben nicht flächendeckend.

## TEIL 5: WOZU BRAUCHEN WIR DANN IQ-TESTS?

**[Musik setzt aus]**

**Dirk**

Siehst du das auch so? Also, das ist ja relativ begrenzt, was der IQ-Wert uns dann liefert? Aber immerhin, oder?

**Mai**

*Die wichtige Sache ist, wie gehen wir damit um, ne. Ich würde jetzt auch sagen, wenn jetzt jemanden einen schwächeren IQ hat, dann würde ich doch sagen: Ja, dann fördern wir, dann fördern wir dieses Kind. Es ist ganz interessant, weil ich hab Sophie von Stumm auch zitiert in meinem Buch und weil sie ganz viele sehr schlaue Sachen sagt, zum Beispiel sagt sie, sie spricht von drei Säulen für den akademischen Erfolg, und zwar Intelligenz ist eine, aber auch Gewissenhaftigkeit und a hungry mind - also ein hungriger Geist, Neugier.*

**Dirk**

Der sich Nahrung sucht, deswegen ist das "hungry" so schön.

**Mai**

*Ich habe mit vielen Fachleuten gesprochen. Intelligenz-Forscherinnen und -Forschern, die sagen: Schade, dass der IQ-Test nicht als Tool eingesetzt wird. Als ein Tool, das sachlicher, das objektiver und fairer sein kann als die Bewertung durch Lehrer\*innen. Um jetzt z.B. Schülern, die vielleicht aus, aus so banalen Gründen wie sprachlichen Barrieren, die sie aber innerhalb von einem Jahr auch abbauen können, zurückliegen. Oder aus anderen Gründen, die vielleicht aus, irgendwie gerade was auf dem Herzen haben oder so sich deswegen nicht konzentrieren können möchten, dass man denen unfairerweise die dann als dumm abstempelt und sie dann z.B. auf die Hauptschule oder sonst was schickt. Könnte nicht der IQ-Test quasi das Ticket raus sein aus so einer... vielleicht aus so ner gewissen Stigmatisierung? Und dann ist aber das Problem glaub ich in der Praxis, dass ja per Definition die Hälfte unterdurchschnittlich ist. Und wenn ich dann die, die Fachleute frage: Ja was? Was sagt ihr denn? Wie geht man damit um? Wir als Gesellschaft? Dann sagen sie: Ja, aber das ja nicht schlimm. Das ist ja egal, wenn man unterdurchschnittlich ist, aber die müssen es ja z.B. auch gar nicht wissen. Aber was ist, wenn wir jetzt viel intelligenter bist als du dachtest? Das wär doch schade, dann wirst du extra gefördert. Und das ist irgendwie total die schöne Vorstellung, aber ich weiß ja ganz genau, dass wir als Gesellschaft nicht dazu... noch nicht weit genug sind, um auch wirklich mit den Unterdurchschnittlichen dann einfach zu sagen: Ja, was soll's. Weil ich glaube, die Gefahr, dass die dann umso mehr stigmatisiert werden, ist zu groß. Und ich finde es toll, wenn wir mit IQ so umgehen*

*würden wie halt mit einer Sprint-Zeit. Stell dir mal vor, ich hätte jetzt Angst 100 Meter zu laufen. Und ich bin da sicherlich nicht gut drin, hätte der Angst vor einer schlechten Zeit, weil ich dann zum Beispiel denken würde: Oh, dann bin ich ja langsam, weil was, was mach ich mit einer schlechten Sprint-Zeit? Entweder trainiere ich, oder ich denke ja gut, dann kann ich halt was anderes besser.*

### **Dirk**

Der IQ ist ja nicht wie die Körpergröße ein einmal definierter Wert, der dann unveränderlich ist, sondern man müsste sich ja im Grunde mindestens einmal die Woche testen. Also selbst innerhalb eines Tages erzielt man je nach Form, ist man müde, ausgeschlafen, was hat man gegessen, Blutzuckerspiegel, tut der Zahn weh, hat man Schnupfen, was weiß ich. Alles beeinflusst das Ergebnis in so einem IQ-Test.

### **Mai**

*Genau. Und es gibt auch den, z.B. dann die innere Uhr Chrono-Biologie, wo man sagen könnte, manche werden abends nen besseren Test immer machen als morgens. Das gibt's auch. Ja und ... das beste Intelligenz Training, da gibt's eine sehr schöne Studie von Stuart Richy. Der hat auch so eine Metaanalyse gemacht und gesagt: Das Beste Intelligenz-Training ist Bildung. Und mit jedem Jahr Bildung kann man, das ist so die Faustregel, kommen so 1 bis 5 IQ-Punkte hinzu. Und ich glaube das ist das, worauf wir uns konzentrieren müssten. Wie gesagt, weil, wo können wir was machen, wenn wir unseren IQ verbessern wollen oder unsere Intelligenz, sind es für mich zwei Fragen. Erstens: Wozu, ne? Und das zweite ist, wenn es einen Sinn hat, dann: Welche Mittel stehen uns zur Verfügung? Und da ist halt der Fokus auf die Umwelt und vor allem auf die Bildung, glaub ich da, wo wir am ehesten Stellschrauben haben, wo wir am ehesten was Positives beeinflussen können.*

### **Dirk**

Also, also das hat tatsächlich natürlich etwas mit deiner Lebensqualität und den Möglichkeiten, die sich im Leben für dich bieten, zu tun, was für einen IQ-Score du hast. Aber den IQ-Score, du hast es ja gerade wunderbar beschrieben, kann man ja selbst beeinflussen. Also hat man dann tatsächlich Einfluss drauf. Und dann ist es eben nicht mehr nur Statistik, sondern auch echtes Leben. Und so ist lebenslanges Lernen eben kein Selbstzweck, sondern bringt dann auch was für die Karriere, fürs Einkommen, für den Spaß, für den Urlaub.

### **Mai**

*Am Ende geht's immer nur darum: Wie gehen wir als Gesellschaft, mit diesen, mit diesen 50 Prozent der Bevölkerung um, die unterdurchschnittlich sind. Und ich glaube, da liegt einfach viel an uns, weil wenn wir damit einen vernünftigen, entspannten Umgang haben, wo wir einfach sagen: Nicht schlimm, und das fördern wir, einfach auch im Sinne von Bildungsgerechtigkeit, dann kann könnten die IQ-Tests auch ein starkes Tool sein. Und wenn nicht, könnten sie eben auch Schaden anrichten.*

**Dirk**

Mai, weißt du, dass wir wieder mal alles falsch gemacht haben in diesem Gespräch. Wir haben eine relativ simple Frage gestellt. Vorneweg, werden wir immer dümmer.

**Mai**

*Und haben sie nicht beantwortet?*

**Dirk**

Wir haben sie nicht beantwortet. Warum haben wir sie nicht beantwortet?

**Mai**

*Das ist so, das kann man natürlich philosophisch beantworten, weil das hier eine Wissenschaftssendung ist. Und wir wissen ja, wenn man bei der Wissenschaft eine Frage beantworten will, ergeben sich mindestens drei neue. So ist das eben.*

**Dirk**

Wollen wir uns trotzdem trauen? Also lass uns, jeder von uns eiert...

**Mai**

*Jeder von uns sagt jetzt ja oder nein? 3 2 1 und dann ja oder nein.*

**Dirk**

Nein. Das ist zu blöd. Ja oder nein ist zu blöd. Aber, aber jeder von uns muss jetzt 30 Sekunden lang versuchen, möglichst clever rumzueiern, werden wir immer dümmer? Und ist das ein Problem? Wer fängt an?

**Mai**

*Okay, ich fang an. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass es wirklich systematische Veränderungen gibt, sei es jetzt die Digitalisierung oder die Art und Weise oder die Bildung oder irgendetwas anderes, das uns systematisch schlechter in IQ-Tests abschneiden lässt. Und nach strenger Definition wären wir dann dümmer. Ja. Aber macht das was? Ist das so schlimm, dass wir jetzt schlechter in IQ-Tests abschneiden? Zumal wir ja auch wirklich jahrzehntelang den positiven Flynn-Effekt schon vorher hatten, den wir jetzt negativ noch nicht eingeholt haben? Und ich würde jetzt einfach nur vermuten: Wahrscheinlich nicht! Weil ich glaube trotzdem, neben dieser biologischen Evolution, die jetzt nicht so schnell ist, wie unsere technische, gehts trotzdem vor allem darum, sich so gut wie möglich an die Umwelt anzupassen. Und da glaube ich, das ist so mein Eindruck, dass wir uns schon zunehmend besser anpassen. Trotzdem ....*

**Dirk**

Ping... das war vorbei. Ja schon längst, 50 Sekunden glaube ich jetzt. Okay, ich versuch's auch mal. Also ich würde sagen: Ja, wir haben eine wissenschaftliche Evidenz dafür, dass der gemessene Intelligenzquotient seit einigen Jahren in der westlichen Welt sinkt, bin aber der Meinung, dass wir uns keine Sorgen machen muss, weil wir erstens noch nicht wissen, woran es liegt. Wir haben ein ganzes Bündel möglicher Ursachen, die noch nicht fertig erforscht sind. Und außerdem ist die Bedeutung des gemessenen Intelligenzquotienten für unser tägliches Leben fragwürdig. Er gibt zwar Hinweise auf eine allgemeine Begabung, aber ob daraus ein gutes Leben für das Individuum resultiert, ist völlig offen. Und deshalb sollten wir den Fetisch Intelligenzquotient mal nicht so hoch hängen.

**Mai**

*Sehr schön. Ja, kann ich, unterschreibe ich auch gerne nochmal.*

**Dirk**

Wir sind einer Meinung. Das ist jetzt ein bisschen langweilig, oder? Kann ich noch irgendwas sagen, was dich zum Schluss nochmal provozieren. Irgendwie, wo ich sage: Mann, wir müssen aber doch schlauer werden, weil sonst die Welt untergeht. Hast du noch eine schlimme These dazu, um mich zu dem mich zu provozieren?

**Mai**

*Ich lasse mich eigentlich nur durch, durch zu steile Thesen provozieren. Also, es ist ja immer so. Es ist am Ende, meistens ist es in der allgemeinen Diskussion schwarz weiß. Aber wenn man doch mal Zeit hat, sich drüber zu unterhalten und dann noch so ein bisschen versucht, ein paar Studien hinzuzuziehen, wirds dann doch alles, gibt's dann ganz viele Grautöne, wenn nicht sogar interessante Farben. Und am Ende ist es dann einfach dann halt mal nicht kontrovers. Ist doch auch schön.*

**Dirk**

Mai, ganz toll, dass du dabei warst. Vielen Dank und einen schönen Tag für dich.

**Mai**

*Danke für die Einladung, dir auch.*

**[Musik setzt ein]**

**Dirk:** Und – seid ihr schlauer geworden heute beim Podcast? Oder habt ihr das Gefühl: Jetzt bin ich eher dümmer als vorher? Die Intelligenzforschung ist einfach eine hochkomplexe Sache und am Ende haben wir zwar ganz viele neue und spannende Gedanken gehabt, aber vielleicht doch ziemlich wenig neue Gewissheiten. Wenn es denn überhaupt welche gibt. Trotzdem fand ich es super mit meiner Kollegin Mai mal ausführlich drüber zu sprechen und wenn euch das auch gefallen hat, dann lasst uns gerne eine Bewertung da und hört in 14 Tagen wieder rein.

Dieser Podcast ist eine Produktion von Kugel und Niere im Auftrag des ZDF. Ich bin Dirk Steffens und ich freu mich aufs nächste Mal. Bitte bleibt fasziniert.