

Hörtext 1: Wir waren mal schlauer

Jahrzehntelang stieg der IQ in den meisten Industrienationen an, auch in Deutschland. Seit einigen Jahren aber sinkt er. Das jedenfalls legen wissenschaftliche Untersuchungen nahe. Über viele Jahre hinweg sind wir Menschen immer schlauer geworden und haben uns immer weiter perfektioniert. Aber offenbar sind wir dabei, Stück für Stück etwas von unserem Verstand einzubüßen, wie die meisten Intelligenzforscher sagen. Der folgende Vortrag beschäftigt sich mit diesem Phänomen und versucht, Erklärungen dafür zu finden.

Im ersten Teil meines Vortrags stelle ich Ihnen zunächst den sogenannten „Flynn-Effekt“ vor, der nach dem gleichnamigen Professor für Philosophie, James Flynn, benannt wurde. Dabei schauen wir uns die Entwicklung des Intelligenzquotienten im 20. und 21. Jahrhundert an. Im zweiten Teil gehe ich auf mögliche Ursachen für den sinkenden Intelligenzquotienten ein. Den Schluss bildet ein kurzer Blick auf die aktuelle Diskussion zu diesem Thema.

Lassen Sie mich zunächst mit dem berühmten „Flynn-Effekt“ beginnen. James Flynn stieß in den 1980-er Jahren in einem Handbuch für einen Intelligenztest auf eine interessante Testbeschreibung: 1972 hatte man mit einer Gruppe von Kindern nicht nur einen Intelligenztest durchgeführt, sondern zum Vergleich auch die Vorgängervariante aus dem Jahr 1947. Das Ergebnis war erstaunlich: Die Kinder hatten bei dem alten Test von 1947 einen Durchschnittswert von 108 erreicht – das waren acht Punkte mehr, als die Kinder im Jahr 1947 geschafft hatten. Flynn fragte sich, ob es sein konnte, dass die Kinder des Jahres 1972 schlauer waren als Gleichaltrige zweieinhalb Jahrzehnte zuvor. Um das herauszufinden, schrieb er 165 Forscher auf der ganzen Welt an und sammelte Daten aus 35 Ländern. Nach seiner Auswertung stellte sich schließlich Folgendes heraus: In allen untersuchten Industrieländern hatten die Menschen von Generation zu Generation einen immer höheren IQ-Wert erreicht, zwischen einer und der nächsten Generation lagen 5 bis 25 Punkte. Diese Entdeckung Ende der 1980-er Jahre fand unter den Forschern große Beachtung, sodass diese wundersame Intelligenzsteigerung seitdem „Flynn-Effekt“ genannt wird.

Als Erklärung für den „Flynn-Effekt“ wurden die gute Ernährung, die zusätzliche Zeit, die Eltern dank der regulierten Arbeitszeiten für ihre Kinder hatten, und die anspruchsvolleren und geistig anregenderen Berufe genannt. Aber auch gesellschaftliche Rahmenbedingungen sollen eine wichtige Rolle gespielt haben. Demokratische Staaten geben den Menschen Raum und die Freiheit, sich zu entfalten.

Im Jahr 2004 jedoch fand diese Begeisterung plötzlich ein Ende. Wissenschaftler stellten in einer Studie nämlich fest, dass sich die Zunahme des IQ zwischen 1970 und 1993 verlangsamt hatte. Schlimmer noch, von 1994 an fielen die Werte sogar. Der Effekt betraf alle getesteten Aspekte von Intelligenz, d. h. sowohl Fragen, die ein sicheres Sprachgefühl erforderten, als auch Aufgaben, die logisches Denken voraussetzten. Auch das Sinken des IQ hat heute einen

Namen. Man nennt es den umgekehrten Flynn-Effekt. 2017 wurden noch einmal Daten aus verschiedenen Ländern erhoben, und mittlerweile gilt als erwiesen: Der IQ sinkt, jedenfalls in vielen westlichen Ländern.

Nun, die Freiheit ist nicht verschwunden. Was also ist in den Neunzigerjahren geschehen, was hat sich verändert? Damit kommen wir zu meinem nächsten Vortragspunkt, der Frage nach den möglichen Ursachen. Flynn sieht die größte Veränderung der vergangenen Jahre im Verschwinden anspruchsvoller Bücher. Die Kinder verlieren sich seiner Meinung nach in den Computerspielen. Je besser sie ihre Smartphones und Tablets bedienen, desto schlechter werden sie darin, logisch zu denken. Seinen Studenten fiele es immer schwerer, z. B. Schopenhauer zu lesen, sagt Flynn. Auch andere, wie der renommierte Hirnforscher der TU Braunschweig Martin Korte, sehen einen Zusammenhang zwischen abnehmenden Schulleistungen und der Nutzung von digitalen Medien. So zeigen neuere Untersuchungen, dass die Erfolge beim Pisa-Test in Mathematik mit häufigem Computereinsatz im Klassenzimmer korrelieren, und zwar negativ. Das bedeutet: Wenn in der Klasse mehr als einmal pro Woche Computer eingesetzt werden, fallen die Ergebnisse der Schüler ab.

Zum Schluss meines Vortrags möchte ich jedoch darauf hinweisen, dass nicht alle Wissenschaftler die These vom Aufstieg und Fall des Intelligenzquotienten teilen. Es gibt Mathematiker, die widersprechen – es handle sich nur um eine Scheinwahrheit, ein rechnerisches Konstrukt. Ebenso gibt es Statistiker, die einwenden, aus dem IQ könne man gar nicht ablesen, wie intelligent ein Kind sei, sondern nur, wie gut es einen bestimmten Aufgabentyp beherrscht, und auch, wie gut es mitmacht. Es gibt also eine lebhaft debattierte Frage über die beiden Flynn-Effekte. (689 Wörter, 4813 Zeichen)

Hörtext 2: Vielseitiges Heilmittel aus Weidenrinde

In meinem heutigen Vortrag berichte ich über ein Heilmittel, das eine lange, interessante Geschichte hat. Schon sehr früh wurde sein Wirkstoff bei Krankheiten eingesetzt, dann geriet er wieder in Vergessenheit, und heute ist er wohl der weltweit bekannteste Wirkstoff.

Auf eine jahrhundertelange Heiltradition kann ein Naturwirkstoff zurückblicken, der zum Urahn für ein weltweit bekanntes Schmerzmittel wurde: Acetylsalicylsäure, kurz ASS, besser bekannt unter dem Handelsnamen Aspirin. Im alten Griechenland wurde schon um 400 vor Christus die schmerzlindernde Wirkung eines Auszuges aus der Rinde von Weiden bei Rheuma beschrieben. Auch die Naturgelehrte Hildegard von Bingen (1098 bis 1179) empfahl den Extrakt Rheumakranken. Frauen, die sich mit Kräutern und ihren Wirkungen auskannten, kochten im Mittelalter die Weidenrinde auf und bereiteten ein bitteres Getränk, das Schmerzen lindern und Entzündungen vertreiben konnte. Doch geriet das Naturheilmittel in Vergessenheit, als das Pflücken der Weiden verboten wurde, weil man sie drin-

gend für etwas anderes benötigt, nämlich für die Herstellung von Körben.

1763 entdeckte der Engländer Edmund Stone die Heilkraft des Naturwirkstoffes wieder und machte auf die schmerzlindernde Wirkung einer Essenz, also einer konzentrierten Lösung, aus der Rinde der Weide aufmerksam. Er schrieb: „Nach meiner Erfahrung ist die Rinde sehr wirksam gegen mit Schüttelfrost einhergehende Erkrankung und Fieber.“

Es dauerte jedoch noch einmal knapp 100 Jahre, bis es dem Chemieprofessor Hermann Kolbe aus Marburg 1859 gelang, den eigentlichen Wirkstoff der Weidenrinde zu isolieren: die Salicylsäure. Der Chemiker Felix Hoffmann schaffte es schließlich 1897, die Substanz so abzuwandeln, dass sie verträglicher wurde. Damit gelang ihm ein Welterfolg im Bereich der Arzneimittel: ASS hemmt im Körper die Bildung bestimmter entzündungserregender Stoffe 100-mal stärker als der natürliche Ausgangsstoff Salicylsäure. Für die Aufklärung des molekularen Mechanismus wurde der englische Pharmakologe John Robert Vane 1982 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet.

Heute ist der Wunderstoff aus der Natur buchstäblich in aller Munde. Milliarden von Menschen kennen und schätzen ASS. Über 40.000 Tonnen werden pro Jahr weltweit in Hunderten von Präparaten eingenommen. Das hängt mit der Vielseitigkeit des Wirkstoffs zusammen.

Wie zeigt sich diese Vielseitigkeit? Nun, inzwischen entdeckten Wissenschaftler noch neue Seiten an dem Schmerzmittel. So bremst ASS die Verklumpung von Blutplättchen. Deshalb schlucken viele Menschen regelmäßig schwach dosiertes Aspirin, um Herzinfarkt oder Schlaganfall vorzubeugen.

Und der Wirkstoff bringt weitere Überraschungen: Schon 1991 hieß es in einer medizinischen Fachzeitschrift, die regelmäßige Einnahme von ASS könne auch das Krebsrisiko um die Hälfte senken.

Die molekularen Mechanismen, wie Aspirin vor Krebs schützen kann, sind aber noch weitgehend unbekannt. Eine mögliche Erklärung liegt in der entzündungshemmenden Wirkung des Medikaments. Chronische Entzündungen fördern zumindest bei einigen Krebsarten das Wachstum von Tumoren und ihre Ausbreitung im Körper. So regen manche Entzündungen die Krebszellen zur Teilung an. Indem ASS ein bestimmtes Enzym blockiert, das die Entzündungsreaktion unterstützt, könnte es das Wachstum des Tumors bremsen.

Einige Wissenschaftler bevorzugen jedoch eine andere Erklärung: Sie gehen davon aus, dass der Einfluss des Wirkstoffs auf die Blutgerinnung und speziell auf die Blutplättchen entscheidend ist. Ihrer Meinung nach erschwert Aspirin es den Blutplättchen, sich an die Krebszellen zu heften, wodurch diese von den Immunzellen als gefährlich erkannt und bekämpft werden können.

Viele Experten sehen den vorbeugenden Einsatz von Aspirin jedoch kritisch, denn einige wichtige Fragen sind noch unbeantwortet. Solange zum Beispiel der Wirkmechanismus unklar ist, können die Wissenschaftler kaum abschätzen,

welchen Personen die dauerhafte Einnahme von Aspirin zu empfehlen ist und welchen nicht. Denn der Stoffwechsel ist von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich, und Medikamente wirken nicht bei jedem gleich. Analysen von 2014 hatten gezeigt, dass die persönlichen genetischen Voraussetzungen mit darüber entscheiden, ob Aspirin einer Krebserkrankung vorbeugen kann. Neue Studien müssten nicht nur die Frage klären, warum das so ist, sondern unter anderem auch, wie hoch im Einzelfall die tägliche Dosis sein sollte. Einig sind sich die Experten jedenfalls darin, dass man mit Blick auf die Nebenwirkungen nicht auf eigene Faust täglich zur Tablette greifen sollte. (634 Wörter, 4610 Zeichen)

Hörtext 3: Gesichter sprechen Dialekt

Ob freudiges Lachen, die weit aufgerissenen Augen der Angst oder das vor Ekel verzerrte Gesicht: Schon Charles Darwin war der Meinung, dass solche emotionalen Gesichtsausdrücke vom Instinkt gesteuert werden – und daher kulturübergreifend existieren. Nach dieser Theorie der Basisemotionen versteht der Mensch die Mimik von sieben fundamentalen Gefühlen unabhängig von seiner Kultur. Dazu gehören Traurigkeit, Freude, Angst, Ärger, Ekel, Überraschung und Verachtung. Forschern wie dem Amerikaner Paul Ekman zufolge sind diese Ausdrücke nicht erlernbar, also nicht kulturell abhängig, sondern genetisch bedingt. Inzwischen allerdings haben einige Studien Zweifel an dieser These geweckt. So erkennen Menschen aus dem asiatischen Kulturkreis zwar die Gesichtsausdrücke von Freude und Trauer auch bei uns „Langnasen“ aus dem Westen recht gut. Bei den restlichen Gefühlen haben sie jedoch teilweise erhebliche Probleme. Einige Forscher sind daher inzwischen der Ansicht, dass die Mimik keineswegs universell und rein instinktgesteuert ist. Stattdessen sei sie ein soziales Werkzeug, das in verschiedenen Kulturen durchaus unterschiedliche Botschaften vermitteln kann. Wer in dieser Kontroverse recht hat, ist bisher strittig. Eine Forschungsgruppe der Universität Madrid hat nun in einem Verhaltensexperiment weitere Argumente dafür geliefert, dass unsere Mimik weniger universell ist als lange gedacht.

Für ihre Studie waren die Forscher auf die entlegenen Trobriand-Inseln im Pazifik gereist. Diese Inseln liegen rund 200 Kilometer östlich von Papua-Neuguinea und werden von einem Volk bewohnt, das bisher weitgehend isoliert von westlichen Einflüssen geblieben ist. Die Trobriander haben ihre alten Bräuche und Glaubensvorstellungen noch nahezu unverändert erhalten. Sie glauben an Magie, kennen starke Tabus und Rituale und sprechen eine ganz eigene Sprache. Bei Angehörigen dieser sehr ursprünglichen Kultur wollten die Wissenschaftler daher testen, ob verschiedene Gesichtsausdrücke genauso verstanden und interpretiert werden wie bei uns. Dafür zeigten sie 188 jugendlichen Trobriandern sechs Gesichter mit unterschiedlicher Mimik. Dann baten sie ihre Probanden, auf das Gesicht zu zeigen, dass die jeweils genannte Emotion am besten wiedergab.

Dabei zeigten sich auffällige Unterschiede: Die Emotion „Freude“ ordneten nahezu alle Probanden dem freudig lä-

chelnden Gesicht zu. Auch bei der Trauer war die Trefferquote noch relativ hoch, wie die Forscher berichten. Anders dagegen sah es aus, wenn die Trobriander das passende Gesicht zur Emotion „Wut“ oder „Drohung“ aussuchen sollten: „Unerwarteterweise wurden die angsterfüllten Gesichter von ihnen immer den Emotionen wütend oder bedrohlich zugeordnet“, berichtet die Forschungsgruppe. Dies war bei jungen Männern und bei jungen Frauen der Fall. Überrascht von diesem Ergebnis überprüften die Forscher dies in einem zweiten Experiment, das sie sowohl mit den Trobriandern als auch mit jungen Menschen in Spanien durchführten. Dabei beschrieben sie ihren Probanden eine Szene, in der ein junger Mann wütend wird und als Nächstes sein Gegenüber angreift. Die Teilnehmer sollten dann aus vier Gesichtern das herausuchen, das seine Stimmung am besten wiedergibt. Während die Spanier wie erwartet das wütende Gesicht wählten, tippten die Trobriander auf das Portrait mit der nach unseren Maßstäben ängstlichen Mimik.

Die spanischen Wissenschaftler gingen davon aus, dass in der klinischen und angewandten Psychologie das ‚Angstgesicht‘ als fundamentales Signal der Furcht und Unterwerfung gilt. Doch wie die Untersuchung zeigt, ist diese Mimik weniger universell als gemeinhin angenommen. Für die Bewohner der Trobriand-Inseln vermittelt der im Westen als ängstlich interpretierte Gesichtsausdruck stattdessen Wut und Bedrohung. „Das widerspricht der gängigen westlichen Annahme, dass das Angstgesicht kulturübergreifend die Emotion Furcht vermittelt“, so die Forscher. Sie schließen daraus, dass es sogar noch mehr Kulturen geben könnte, die Gesichtsausdrücke von Angst und Wut anders interpretieren als Europäer. Die Vorstellung, dass das Angstgesicht ein universelles kulturübergreifendes Signal sei, müsse daher überdacht werden.

Ein drittes Experiment in den USA scheint die These, dass Gesichter kulturspezifisch gelesen werden, zu bestätigen. Dabei zeigte man Amerikanern Fotos von Gesichtern. Alle Fotos zeigten Japaner, von denen die Hälfte in Japan und die andere Hälfte in den USA aufgewachsen war. Die Testpersonen sollten die Herkunft der Person auf dem Foto bestimmen.

Die Ergebnisse waren überraschend: Wenn die Gesichter auf den Fotos einen neutralen Gesichtsausdruck zeigten, konnten die Teilnehmer nur schwer Aussagen über den kulturellen Hintergrund der abgebildeten Person treffen. Wenn die Gesichter dagegen Gefühle wie zum Beispiel Ärger, Angst oder Überraschung ausdrückten, konnten die Versuchspersonen schneller und zuverlässiger sagen, ob es sich bei den abgebildeten Personen um Amerikaner oder Japaner handelte.

Die Forscher schließen aus ihren Ergebnissen einerseits, dass es bei Gesichtsausdrücken eine universelle Sprache für grundlegende Gefühle gibt. Andererseits verändert sich diese Sprache je nach kulturellem Hintergrund. Das ist ähnlich wie bei einem Dialekt in einer Sprache. Die Forscher nennen es deshalb „Mimik-Dialekt“. Die Unterschiede bestehen wahrscheinlich in sehr kleinen Veränderungen der Muskelbewegungen im Gesicht. (740 Wörter, 5446 Zeichen)

Hörtext 4: Sinnvoll lernen

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Sie haben ihre Freunde schon lange nicht mehr gesehen, die Nachrichten im Fernsehen auch nicht, und in der Küche stehen Berge von schmutzigem Geschirr. Am Badezimmerspiegel kleben Notizzettel, und auf dem Küchentisch steht der Kaffeenschub – nur noch vier Wochen bis zur Prüfung! Sie lernen und lernen. So fleißig waren Sie noch nie: zehn Stunden am Tag hinter den Büchern!

Aber nicht immer folgt auf so viel Bemühen auch die Belohnung. Ein Experte für Lerntechniken an der Universität Köln erklärt: „Studenten, die Prüfungen nicht bestanden haben, berichten oft, dass sie sehr viel gelernt hätten – in den letzten Wochen sogar fast ohne Pausen.“ Aber nur zu pauken reicht eben nicht. Um eine schwierige Prüfung zu bestehen, müssen gute Lernstrategien mit einer vernünftigen Zeitplanung zusammenkommen.

Lernen fängt nämlich mit dem Verstehen an. Aber gerade, wenn die Zeit knapp ist, ist es verlockend, nur noch zu pauken, sich den Stoff einzuprägen, um ihn „wegzubekommen“.

Nach Meinung des Lernforschers Andreas Gold ist das ein Fehler. Für ihn hat Auswendiglernen zwar seinen Platz im Lernprozess, aber nur zur Festigung dessen, was vorher verstanden gelernt wurde. Der Stoff muss also am Anfang regelrecht durchdacht und innerlich durchdiskutiert werden. Dabei helfen zwei Arten von Strategien: Da wäre zunächst die Reduktion auf das Wesentliche zu nennen. Reduktiv geht dabei derjenige vor, der z. B. das Wichtigste in einem Text unterstreicht. Aber auch, wer sich eine Skizze oder ein Schaubild anfertigt, reduziert die Informationen auf das Wesentliche. Die zweite Methode ist das sogenannte elaborative Lernen. Was ist damit gemeint? Dabei soll das neue Wissen mit dem bereits vorhandenen Vorwissen verknüpft und so besser gespeichert werden. Elaborativ lernen bedeutet zum Beispiel, Fragen an den Text zu stellen und dort Antworten zu suchen, nach Beispielen zu suchen oder zu überlegen, wo das neue Wissen praktisch eingesetzt werden könnte. Es ist auch nützlich, diese beiden Vorgehensweisen zu kombinieren, nämlich eine Zusammenfassung in eigenen Worten zu schreiben. Sie haben vielleicht auch schon die Erfahrung gemacht, dass es sinnvoll sein kann, jemandem, der sich mit diesem Thema nicht auskennt, das Gelernte in einfachen Worten zu erklären. Dazu muss man nämlich alles genau verstanden haben.

Kommen wir nun zum Umgang mit Fachliteratur. Beim Lesen und Verstehen von Fachliteratur hilft eine Reihe von Techniken dabei, nicht an Nebensächlichkeiten hängen zu bleiben oder den Stoff nur oberflächlich wahrzunehmen. Hier sollte man in fünf Schritten vorgehen: Nicht gleich vorne anfangen zu lesen, sondern sich erst einmal einen Überblick verschaffen: Was verraten Vorwort, Inhaltsverzeichnis und Überschriften? Was steht in der Zusammenfassung? Als zweiten Schritt formuliert der Leser oder die Leserin Fragen an den Text. Dazu muss man sich klarwerden, welche Informationen man eigentlich braucht. In welchem Verhältnis steht der Text zum Thema, an dem man gerade arbei-

tet? Dann liest man den Text abschnittsweise: Wie lauten die Hauptaussagen? Was ist unklar? Werden die Fragen beantwortet, die ich am Anfang formuliert habe? Hierbei können auch neue Fragen aufgenommen werden. Anschließend wiederholt man gedanklich das Gelesene, fasst den Text in eigenen Worten zusammen und notiert die wichtigsten Aspekte und Antworten auf die vorher gestellten Fragen. Beim fünften und letzten Schritt, dem Rückblick, prüft man schließlich, ob man die Aussagen richtig zusammengefasst hat, und geht unklare Stellen noch einmal durch.

Auch wenn man alle diese guten Ratschläge befolgt, Pauken muss trotz allem sein, so dass Wiederholungen von Anfang an eingeplant werden müssen. Es bringt nichts, immer mehr Lernstoff in sich hineinzufressen, sich dabei ungeheuer fleißig zu fühlen, und erst nach Tagen mit dem Wiederholen zu beginnen. Ebenso unsinnig ist es aber auch, zum Beispiel Vokabeln an einem einzigen Tag sehr oft zu wiederholen und sie dann nie wieder anzuschauen. Experten raten zum sogenannten verteilten Lernen. Man unterteilt den Stoff in sinnvolle Abschnitte und wiederholt jeden Abschnitt im Laufe der Zeit mehrere Male. Wichtig: Wiederholen bedeutet keineswegs bloß „noch mal durchlesen“. Sondern es ist besonders wirkungsvoll, den Lernstoff auch in der Wiederholungsphase noch einmal kurz zu durchdenken und sich erneut bewusst zu machen, was die wichtigsten Aspekte sind. Auch ein altbekanntes Mittel aus Schülertagen hilft weiter: Man sollte sich von jemandem abfragen lassen.

Nun, die besten Lernstrategien nützen wenig, wenn am Ende die Zeit knapp ist. Deshalb muss am Anfang des Lernmarathons ein realistischer Zeitplan stehen. Eine sehr wichtige Aufgabe, denn viele Studierende machen sich ganz falsche Vorstellungen davon, wie viel Zeit sie brauchen. Man sollte ehrlich prüfen, wie lange man wirklich konzentriert arbeiten kann und dabei die Erfahrungen mit ähnlichen Arbeiten heranziehen; von der realistisch eingeschätzten Arbeitszeit nur zwei Drittel konkret verplanen; und auf keinen Fall vergessen, dass Einkaufen und Arzttermine mehr als drei Minuten dauern und man ja auch die Freunde ab und zu noch treffen will. Die Pläne sollten sehr detailliert sein – am besten bis auf einzelne Stunden. Wer ständig länger braucht, kann dann noch rechtzeitig die eigene Planung überdenken – und behält die Kontrolle über das Prüfungsprojekt. (804 Wörter, 5421 Zeichen)

Hörtext 5: Datenmengen sausen über den Meeresgrund

„Unterseekabel“ – das klingt im Zeitalter der Satelliten nach der Vorzeit der Telekommunikation. Doch das Seekabel beeindruckt heute mehr denn je durch seine Leistungsfähigkeit. Lassen Sie mich mit einem Rückblick beginnen!

Zu Beginn dieser Entwicklung galten Seekabel als technisches Wunder. Erste Versuche mit Telegrafentelegraphenleitungen, die unter Wasser verlegt wurden, unternahm 1842 Samuel Morse, der Erfinder der Telegrafie, im Hafen von New York. Zwölf Jahre später schlossen sich Kaufleute und Ingenieure

zusammen, um eine Telegrafentelegraphenverbindung zwischen Europa und Amerika auf den Weg zu bringen. Am 5. August 1857 brachen zwei Schiffe voll beladen mit Telegrafentelegraphenkabel von einer Insel an der Südküste Irlands auf. Schon nach wenigen Kilometern verwickelte sich das Kabel und riss. Man hob das Kabel, doch bald riss es wieder. Bei einem neuen Versuch mit verbesserten Maschinen legten die beiden Schiffe das Kabel von der Mitte der Strecke zur jeweiligen Küste. Am 5. August 1858 wurden Telegramme zwischen beiden Schiffen ausgetauscht. Doch zwei Monate später war die Verbindung wieder tot. Über die Ursache wurde viel diskutiert, gefunden wurde sie jedoch nicht. Aber schon die Konstruktion des Galvanometers zeigt, wie empfindlich die Geräte damals waren. Innerhalb einer Spule war eine leichte, kleine Magnetnadel an einem Seidenfaden aufgehängt. Ein Spiegel, der an der Magnetnadel aufgehängt war, reflektierte einen Lichtstrahl und machte die Ausschläge an der Wand sichtbar. 1866 wurden erneut 5.000 Tonnen Kabel verlegt, diesmal waren sie mit Naturkautschuk isoliert. Der Versuch glückte, und Ende Juli 1866 stand die erste stabile Verbindung zwischen Europa und Amerika.

Auch nach der Erfindung des Telefons arbeiteten die Verbindungen über den Atlantik noch so lange mittels Telegrafie, bis man leistungsfähige Verstärker hatte. Am 30. Juli 1955 begann die Verlegung des ersten Telefonkabels, und ein Jahr später konnte man erstmals über den Atlantik telefonieren. 36 Gespräche konnten gleichzeitig in jeder Richtung geführt werden. Um die Möglichkeiten des teuren Seekabels voll auszuschöpfen, nutzte man die Tatsache, dass beim Telefonieren meist nur einer spricht, während der andere hört und schweigt. Deshalb lenkte ein elektronischer Schalter einzelne Teile der Gespräche dorthin, wo gerade ein Kanal frei war. Die Folge war, dass sich die Gesprächskapazität fast verdoppelte.

Und wie ist die Situation heute?

Moderne Seekabel sind aus Glasfaser. Die Glasfaser ist nur 125 Mikrometer dick. Ein Faserpaar kann mit neuester Technik 1,9 Millionen Gespräche gleichzeitig übertragen. Die Signalqualität übertrifft die Satellitenverbindungen.

Satelliten haben eine Lebensdauer von 12 bis 15 Jahren, bei Seekabeln sind es 25 Jahre, obwohl sie durch mechanische Einflüsse stärker gefährdet sind. 1992 gingen zwischen den USA und Europa noch 40 Prozent der Daten über Satellit, heute ist der Anteil auf 15 Prozent geschrumpft, davon ist das meiste Fernsehen. Im Internetverkehr hat das Kabel eine entscheidende Bedeutung, die Datenübertragung via Internet hat die Sprachkommunikation überholt.

Ein ganz besonderes Seekabel verbindet Ostasien mit Europa. Es beginnt in der sogenannten Seekabelendstelle in Ostfriesland und führt an Gibraltar vorbei nach Ägypten. Nach einer kurzen Strecke auf dem Festland geht es dann weiter nach Singapur und von dort nach Japan und Australien. Insgesamt ist das Kabel 38.000 Kilometer lang und kostete eine Milliarde Euro. Die Glasfaserkabel werden von Spezialschiffen verlegt, die mit modernster Technik ausgerüstet sind. Gefahren drohen der Leitung vor allem durch

Tiefseeströmungen und Seebeben, aber auch die Anker von Schiffen oder die Beton-Stahlplatten von Schleppnetzen können das Kabel zerstören. Was passiert, wenn ein Kabel defekt ist oder reißt? Jürgen Ridder, Ingenieur der Deutschen Telekom, erklärt das so: „Zuerst wird die Stelle, an der das Kabel beschädigt ist, mit Hilfe der Verstärker oder durch optische Messungen gesucht. Danach wird mit Greif- und Schneideankern das Kabel an Bord des Kabelschiffes geholt und repariert.“

Auch in Zukunft wird also die Verbindung zwischen den Kontinenten durch das Meer führen. (610 Wörter, 4207 Zeichen)

Hörtext 6: Roboter – die Professoren von morgen?

Es ist morgens um Viertel nach zehn an der Universität Marburg. Etwa 100 Studienanfänger des Faches Sprachwissenschaft warten auf den Beginn der Vorlesung. Nach einem Signaltönen wird ein Roboter hereingerollt. Er macht eine Vierteldrehung, schaut in Richtung der Studierenden und zwinkert kurz mit den Augen. „Hallo, darf ich um Aufmerksamkeit bitten?“, sagt er. „Willkommen zum Kurs Linguistik und Phonetik.“ Dann betritt Professor Jürgen Handke den Hörsaal. Der Roboter reagiert sofort, dreht sich zu dem Professor um und weist ihn darauf hin, dass er zu spät gekommen sei. Die Studenten schmunzeln.

Professor Handke hat lange auf diesen Moment gewartet. Seit vielen Jahren bemüht er sich darum, dass die Digitalisierung in den Hörsälen ankommt. Jetzt geht er noch einen Schritt weiter: Ab sofort soll der Roboter mit dem Namen Pepper ihn als künstlicher Helfer in seine Lehrveranstaltungen begleiten.

Pepper ist 1,20 Meter groß, bewegt sich auf Rollen und kann sich im Raum orientieren. Er trägt einen Tabletcomputer vor der Brust und ist mit dem Internet verbunden. Außerdem spricht er zwei Sprachen: Deutsch und Englisch.

Pepper arbeitet mit Künstlicher Intelligenz. Darunter versteht man die Versuche, menschenähnliche Intelligenz und menschliches Verhalten zu automatisieren und Maschinen das Lernen beizubringen.

Fast unbemerkt hat die Künstliche Intelligenz bereits Einzug in unser Leben gefunden: Wir sprechen mit Alexa und Siri im Wohnzimmer, Navigationsgeräte im Auto zeigen uns den Weg, und das Smartphone erkennt Sprache und Gesichter.

So weit ist Pepper noch nicht. Aber er ist in der Lage, Professor Handke und seinen Hilfskräften dabei zu helfen, die vielen Aufgaben zu erledigen, die es im sogenannten „Inverted Classroom“ gibt. „Inverted Classroom“ kann man auf Deutsch am besten mit „Umgedrehter Unterricht“ übersetzen. Jürgen Handke ist ein Pionier auf diesem Gebiet. Bei dem Modell des „Umgedrehten Unterrichts“ benutzen die Studierenden eine Lernplattform im Internet. Dort finden sie Videos, Texte und Arbeitsblätter, mit denen sie sich die Inhalte der Vorlesungen im Selbststudium beibringen. Erst dann treffen sie sich im Hörsaal mit Professor Handke. Sei-

ne Aufgabe ist es, das Gelernte zu vertiefen, mit den Studierenden zu diskutieren und ihre Fragen zu beantworten. Dabei gibt es viele Standardfragen, die dem Professor im Semester sehr häufig gestellt werden, z. B. nach den Terminen von Sprechstunden.

Doch die Begeisterung für Pepper ist nicht ungeteilt. Handkes Studierende möchten nach dem Studium Lehrerinnen und Lehrer werden. In einer Umfrage gab etwa die Hälfte von ihnen an, dass sie Angst hätten, durch Roboter ersetzt zu werden. Jürgen Handke und sein Team sehen diese Gefahr nicht. Und zwar aus drei Gründen: Zunächst hängen die Fähigkeiten der Roboter davon ab, wie viele Daten sie nutzen können, d. h. wie stark der Hochschulbetrieb digitalisiert ist. Zweitens ist die Künstliche Intelligenz noch weit davon entfernt, Schülern und Studierenden fachliche Inhalte zu erklären, und drittens ist dies auch nicht das Ziel der Projekte. Professor Handke möchte, dass Roboter eines Tages alle Fragen beantworten können, deren Antworten man in Datenbanken abrufen kann. Die Lehrenden haben dann mehr Zeit, ihre Studierenden individuell zu betreuen.

Erste Experimente zum Einsatz künstlicher Intelligenz in Universitäten gibt es auch an anderen Orten. Fast 500 Kilometer von Marburg entfernt tritt der Informatikprofessor Alois Knoll von der TU München gemeinsam mit „Roboy“ auf. Auch „Roboy“ ist ein humanoider Roboter. Er kann Sprache verstehen und wiedergeben, und – das ist in der Informatik einer seiner Vorteile – sein Körper ist „offen“. Das bedeutet, dass seine gesamte Mechanik sichtbar ist. „Roboy“ kann auf diese Weise den Studenten selbst erklären, wie er aufgebaut ist. Denn in der Robotik ist so ein praktisches Beispiel natürlich viel besser verständlich, als etwas theoretisch in einer Präsentation zu zeigen. Professor Knoll meint, dass Pepper und Roboy nur eine Lösung im „Durchgangsstadium“ seien und noch viele Verbesserungen erleben werden. Schließlich kann sich Professor Knoll vorstellen, dass fast jeder Student in zehn Jahren einen humanoiden Roboter bei sich zu Hause hat.

Kehren wir nach Marburg zurück: Jürgen Handke zieht nach seiner ersten praktischen Erfahrung mit Pepper im Hörsaal ein gemischtes Fazit. Zum einen sei der Aufwand sehr groß, meint der Wissenschaftler. Außerdem habe nicht alles reibungslos funktioniert. Zum Beispiel sollte der Roboter eigentlich selbständig in den Raum rollen, aber er musste geschoben werden. Positiv war Professor Handke von begeisterten Reaktionen einzelner Studierender überrascht, die sie kurz nach der Vorlesung in sozialen Medien veröffentlichten.

Nach der Veranstaltung wurde Pepper aus dem Hörsaal transportiert und in dem Flur vor Handkes Büro abgestellt. Eigentlich soll er weiter üben, sein Gegenüber zu erkennen und dessen Alter zu schätzen. Aber im Moment geht nichts mehr. Pepper lässt den Kopf hängen – Systemabsturz. Ein Mitarbeiter von Professor Handke diagnostiziert eine „Reizüberflutung“. Das heißt, dass er zu viele Daten bekommen hat, die er nicht so schnell verarbeiten konnte. Nicht nur für die Studenten war der Auftritt im Hörsaal an diesem Tag eine ganz neue Erfahrung. (787 Wörter, 5314 Zeichen)

Hörtext 7: Die Diktatur der Uhr

Guten Tag, meine Damen und Herren,

schön, dass Sie sich heute die Zeit genommen haben, hier zu sein, um meinen Vortrag zur „Diktatur der Uhr“ zu hören. Ich möchte Ihnen am Anfang etwas darüber berichten, was der Engländer John Maynard Keynes im Jahre 1930 über unsere zukünftige Arbeits- und Freizeit voraussagte. Anschließend werde ich darauf eingehen, ob seine Prognosen eingetreten sind und wir heute mehr Freizeit zur Verfügung haben als die vorangegangenen Generationen. Des Weiteren möchte ich mich mit der „Diktatur der Uhr“ beschäftigen und zeigen, wie sie die Lebenswelt vieler Menschen beeinflusst.

Niemand hielt den Mann, der an das Rednerpult trat, für einen Träumer. Im Gegenteil. Er hatte einen ausgezeichneten Ruf als Realist. Seine Zuhörer erwarteten gespannt, was er über die „ökonomischen Aussichten für unsere Enkel“ zu sagen hatte. Man schrieb das Jahr 1930, und die Gedanken des Mannes eilten hundert Jahre voraus: Zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte werde im Jahr 2030 der Kampf um das Überleben beendet sein. In den alten Industrienationen werde ein Zeitalter von „Freizeit und Überfluss“ anbrechen. Maschinen hätten den Menschen fast alle Arbeiten abgenommen, der Rest werde möglichst breit auf alle verteilt: Drei-Stunden-Arbeitstage oder eine 15-Stunden-Woche müssten genügen. Den Menschen stünde eine neue Herausforderung bevor: nämlich die freie Zeit sinnvoll auszufüllen. Was der Engländer John Maynard Keynes da beschrieb, war ein Zeitparadies.

Er hat sich seinen guten Ruf bewahrt, denn vieles, was er 1930 prophezeit hat, ist Realität geworden: die Vervielfachung des Einkommens, die Sicherung der Grundbedürfnisse, der Rückgang der Arbeit durch ihre zunehmende Technologisierung. Und würde man, wie er es vorschlug, die bezahlte Arbeit tatsächlich unter allen Erwerbsfähigen aufteilen, käme man auf einen 4,5-Stunden-Tag.

Wir haben also viel freie Zeit gewonnen. In Keynes' Zeitparadies sind wir dennoch nicht angekommen. Ganz im Gegenteil: In Deutschland häufen sich die Zeichen einer Zeitkrise. Jeder zweite Erwerbstätige klagt über „wachsende Zeitnot“. Die Zahl jener, die mehr als 45 Stunden pro Woche arbeiten, steigt wieder. 40 Prozent der Bundesbürger wünschen sich einen Tag, der 30 Stunden hat.

Zugleich aber beobachten Soziologen, dass andererseits immer mehr Menschen unter Langeweile leiden – unter „leerer Zeit“, die es zu vertreiben gilt. Ein Gefühl, das nicht nur viele Arbeitslose und Rentner quält, sondern auch jene tempogewohnten Menschen, die einen ruhigen Sonntagmorgen nicht ertragen. Die einen wissen also nicht, was sie zuerst tun sollen, und finden keine Zeit mehr für sich. Die anderen wissen nichts mit sich anzufangen und „schlagen die Zeit tot“. Das paradoxe Leid an zu wenig oder an zu viel Zeit ist ein Zeichen einer Gesellschaft, die sich immer mehr beschleunigt und dabei in getrennte Zeitkulturen zerfällt: in parallele Lebenswelten, die nach höchst unterschiedlichen Rhythmen „ticken“.

Wir wollen uns in diesem Vortrag mit derjenigen Lebenswelt beschäftigen, in der die Diktatur der Uhr herrscht. Es würde zu weit führen, hier auf beide einzugehen.

Wer heute auf der Höhe der Zeit bleiben will, muss mit ihr Schritt halten. Informationen gehen in „Echtzeit“ um die Welt. Nachrichten, Märkte, Angebote – alles gilt es zugleich im Auge zu behalten, um mitreden, vorausdenken und somit im richtigen Moment schlagfertig sein zu können. Ob an der Börse oder bei Ebay: Der Zeitspielraum schrumpft auf den Augenblick, es geht um das perfekte „Timing“. Was eben noch aktuell war, ist morgen schon veraltet. Die Kollektion der Modekette H&M zum Beispiel wird innerhalb weniger Tage neuen Trends angepasst, die Rechenleistung von Mikrochips verdoppelt sich alle 18 Monate, das Weltwissen alle fünf bis zehn Jahre. Und genau wie unsere Technik müssen auch wir uns selbst ständig „updaten“, damit meine ich: auf den neuesten Stand bringen, um kompatibel zu bleiben. Für viele Menschen spielt es daher keine Rolle mehr, ob sie tags, nachts oder 24 Stunden arbeiten – allein das Ergebnis zählt. Um Zeit zu gewinnen, machen sie weniger Pausen, erledigen nicht mehr eins nach dem anderen, sondern vieles gleichzeitig: mailen, simsen, essen, telefonieren. Die Mehrfachfähigkeit ist ein Merkmal unseres Zeitalters geworden. Auf diese Weise versucht der Mensch seinen persönlichen Zeiteinsatz zu optimieren: Wir schlafen im Durchschnitt eine halbe Stunde weniger als noch vor 20 Jahren, schlucken immer mehr Medikamente, Wachmacher und Antidepressiva.

Im letzten Teil meines heutigen Vortrags möchte ich kurz erklären, welche Konsequenzen dieser Umgang mit der Zeit haben kann. Unser Organismus lässt sich nämlich nicht austricksen – der Körper und der Geist nehmen sich ihre Pausen. Die Leistung eines Menschen fällt in der neunten Stunde eines Arbeitstages deutlich ab. Auch die eben genannte Mehrfachfähigkeit spart nicht wirklich Zeit. Eine amerikanische Studie hat nämlich ergeben, dass der Versuch, einen Bericht zu schreiben und zwischendurch immer wieder E-Mails zu beantworten, 50 Prozent länger dauert, als beides nacheinander zu erledigen. Nur eine automatisierte Tätigkeit kann nebenher laufen – etwa ein Spaziergang, bei dem wir uns unterhalten. Doch selbst dann halten wir manchmal an, weil ein wichtiger Gedanke oder ein Zwischenfall uns aus dem Takt bringen und unsere ganze Aufmerksamkeit verlangen.

Es gibt noch einen weiteren wichtigen Aspekt, den es zu beachten gilt: Wer innerlich ständig auf Dauerbetrieb ist, behindert dadurch kreative Prozesse. Wenn wir eine Pause einlegen, uns von der Welt abwenden und uns selbst überlassen, führt das Gehirn Probehandlungen aus, es vernetzt sich und stellt Neues zusammen. Dann kommt es vielleicht zu einem unerwarteten Geistesblitz, einer neuen Idee. Das allerdings setzt Geduld voraus, einen Zustand der „langen Weile“. Der Denker muss sie ertragen und abwarten, welche Wirkung sich bei ihm selbst einstellt. Nun, viele haben das heute erkannt und möchten der Diktatur der Uhr entkommen. Es gibt eine Gegenbewegung zur Hektik und Beschleunigung unseres Alltags, nämlich die „Entschleunigung“ der Gesellschaft.

Zeit wird zu einer Kostbarkeit, die man sich gönnt. Oder man schenkt sie anderen – als wertvolle Zeit, in der man „ganz“ für jemanden da ist. Gerade Menschen, die „schon alles haben“, wünschen sich vor allem das: Zeit. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit. (954 Wörter, 6396 Zeichen)

Hörtext 8: Die Menschen und das Risiko

Einführung: Viele Menschen – sicher auch einige von Ihnen – haben einen großen Spaß daran, in einem Freizeitpark spektakuläre Achterbahnen zu fahren. Das Risiko dabei ist ja auch sehr gering. Anders sieht es im Alltag aus, wo wir Risiken möglichst vermeiden möchten.

Der Vortrag, den Sie gleich hören werden, beschäftigt sich mit dem Verhältnis der Menschen zum Risiko. Zunächst beschreibt er, welche Unterschiede es zwischen Erwachsenen und Jugendlichen sowie zwischen Männern und Frauen bei der Risikobereitschaft gibt. Anschließend wird das Phänomen vorgestellt und erklärt, dass Menschen Risiken falsch einschätzen oder überhaupt nicht sehen. Man nennt dies „Risikoblindheit“. Schließlich werden kulturelle Unterschiede in der Risikobereitschaft vorgestellt und hierbei vor allem die USA und Europa verglichen.

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

ein junger Mann steigt in eine S-Bahn. Nachdem die Bahn losgefahren ist, klettert er durch ein Fenster aus dem fahrenden Wagen und hält sich mit den Händen außen am Dach fest, während er sich mit den Füßen auf dem geöffneten Fenster abstützt. S-Bahn-Surfen nennt man diese Aktion. Die meisten von uns würden so etwas nie tun, denn das Risiko, sich dabei zu verletzen oder zu sterben, ist viel zu groß.

Andererseits ist das Risiko der Motor der Evolution. Ohne das Ausprobieren von Neuem ist kein Fortschritt und keine Entwicklung möglich. Die Bereitschaft zum Risiko ist jedoch nicht bei allen Menschen gleich. Jugendliche leben risikoreicher als Erwachsene. Das Ausprobieren von Alkohol und Mutproben aller Art prägen die Pubertät. Denn während dieser Zeit erfolgt im Gehirn ein vollständiger Umbau. Dabei reifen die für Belohnung zuständigen Regionen schneller heran als diejenigen, die für Kontrolle zuständig sind. Jugendliche sind daher weniger „vernünftig“ und suchen immer wieder neue Herausforderungen, wobei sie wenig über die Konsequenzen ihres Handelns nachdenken.

Das Geschlecht spielt bei der Risikobereitschaft weniger eine Rolle: Viele Experten sind der Überzeugung, dass Frauen und Männer sich in ihrer Risikobereitschaft sehr ähneln. Zwei Ausnahmen gibt es allerdings. Im Straßenverkehr verhalten sich Frauen rein statistisch gesehen vorsichtiger. Männer dagegen fahren riskanter und verursachen die meisten schweren Unfälle. Auch in Bezug auf finanzielle Risiken zeigen Frauen mehr Zurückhaltung. Das könnte laut Forschern allerdings auch daran liegen, dass Frauen im Durchschnitt weniger verdienen als Männer und daher in

ihren Möglichkeiten, mit Geld zu spekulieren, begrenzter sind.

Dennoch scheinen alle – Erwachsene wie Jugendliche, Männer wie Frauen – bestimmte Risiken nicht zu erkennen, also „risikoblind“ zu sein. Man kann dies gut mit einem Beispiel erklären: Stellen Sie sich vor, Sie möchten von Berlin nach Rom reisen, und Sie haben die Wahl zwischen einer Fahrt mit dem Auto oder einem Nonstop-Flug. Das Einzige, was Ihnen wichtig ist, ist, lebend anzukommen. Sie wissen, dass Fliegen und Fahren unterschiedlich gefährlich sind. Wie viele Kilometer müssten Sie mit Ihrem Auto fahren, dass das Risiko, ums Leben zu kommen, so hoch wird wie das Risiko eines Nonstop-Flugs? Die meisten Menschen schätzen eine sehr hohe Zahl, zum Beispiel 2.000 Kilometer. In Wirklichkeit sind es jedoch nur 20 Kilometer. Das heißt, wenn Sie mit Ihrem Auto sicher am Flughafen ankommen, haben Sie den gefährlichsten Teil Ihrer Reise schon hinter sich. Dennoch sehen wir das Autofahren nicht als ein Risiko für uns an.

Woran liegt diese falsche Einschätzung? Dass wir Risiken falsch einschätzen, hat im Wesentlichen zwei Gründe. Professor Gerd Gigerenzer, Psychologe und Direktor des Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, sieht einen Grund darin, dass unser Bildungssystem das statistische Denken vernachlässigt. Gigerenzer zufolge ist dieses Denken jedoch eine der wichtigsten Fähigkeiten im 21. Jahrhundert. Von Professor Gigerenzer stammt auch der Begriff der „Mathematik der Sicherheit“, die in den Schulen unterrichtet werde, also Geometrie, Trigonometrie und Algebra. Man bringe den Kindern dagegen nicht die „Mathematik der Unsicherheit“ bei. Ein Beispiel: Man hört im Radio, dass die Regenwahrscheinlichkeit für morgen 30 Prozent sei. Aber was bedeutet das? 30 Prozent des Tages? Oder sind 30 Prozent der Meteorologen der Meinung, dass es regnet? Nein, die Meteorologen sagen voraus, dass es an 30 Prozent der Tage regnet, für die die Vorhersage getroffen wird. Dies zu verstehen, sollte laut Professor Gigerenzer in der Schule gelernt werden.

Der zweite Grund für eine falsche Risikoeinschätzung liegt darin, dass die Medien so verwirrend über Risiken berichten, dass wir sie nicht mehr klar erkennen oder sogar Dinge, die nicht gefährlich sind, als große Risiken sehen. Ein Beispiel dafür ist die Krankheit BSE. Nach Bekanntwerden dieser Infektion hatten plötzlich viele Menschen Angst, Rindfleisch zu essen. Tatsächlich aber gab es in Deutschland keine Todesopfer, in ganz Europa in zehn Jahren ungefähr 140. Vor möglichen Katastrophen kann man also sehr leicht Ängste wecken. Besonders leicht ist es, vor Situationen Angst zu machen, in denen viele Menschen gleichzeitig sterben könnten. Ein Flugzeugabsturz ist ein typisches Beispiel dafür. Wenn aber die Medien aufhören zu berichten, haben wir alles wieder vergessen. Und wir lernen daraus nicht, künftige Nachrichten besser einschätzen zu können.

Was wir als Risiko empfinden oder was als Risiko definiert wird, ist von Kultur zu Kultur unterschiedlich. Die Menschen in den USA zum Beispiel reagieren ganz anders als die Menschen in Europa.

Die politische und wirtschaftliche Machtstellung der USA ist, so glauben Experten, darauf zurückzuführen, dass Amerikaner risikobereiter sind. Ihre Vorfahren waren Auswanderer, die große Risiken in Kauf nahmen, um der Armut ihrer Heimatländer zu entkommen. Für sie waren die USA das Land der unbegrenzten Möglichkeiten. Risiko galt in Amerika schon immer als Herausforderung. Das bedeutet: Jeder ist für sich selbst verantwortlich, niemand kann mit staatlicher Hilfe rechnen und jedes Risiko enthält eine Chance. Die Folgen dieser Haltung sind: US-Amerikaner sind in geschäftlichen Dingen risikobereiter und sie sind neuen Technologien gegenüber offener. Ein Beispiel dafür ist die Gentechnik. In Amerika finden sich genmanipulierte Produkte in jedem Supermarkt, ohne dass sie gekennzeichnet sind.

In Europa hingegen gilt Gentechnik grundsätzlich als risikoreich. Erst wenn man Schäden für die Gesundheit durch Gen-Produkte wissenschaftlich ausschließen könnte, würde die generelle Nutzung erlaubt. Die Europäer gelten als risikobewusster und sind zudem Weltmeister im Abschließen von Versicherungen. Beinahe jedes Risiko: Krankheit, Arbeitslosigkeit, selbst das Leben lassen sie versichern. Diese Art der Vorsorge soll Gesundheit und materiellen Wohlstand absichern.

Wieder anders ist es in Entwicklungsländern. Hier sind die Menschen bedrohlichen Risiken ausgesetzt: Anhaltende Hitze- und Dürreperioden führen zu massiven Ernteausfällen. Die Folgen sind Nahrungs- und Wassermangel, Krankheit und Armut. Menschen mit existenziellen Problemen vertrauen auf ihre Tradition und passen sich den Umständen an. Erst wenn die Bedrohung größer und die Lebenssituation unerträglich wird, sind sie bereit, ein Risiko einzugehen. Es ist der Mut der Verzweiflung, der sie in die Flucht treibt. Sie setzen ihr Leben aufs Spiel, um beispielsweise nach Europa zu gelangen, wo sie auf ein besseres Leben hoffen. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! (6713 Zeichen, 974 Wörter)