

Die Zukunft könnte uns überraschen

Die Welt, das Universum: Was braucht es, um sie zu verstehen? Wie muss unser Geist geschult werden, um sie mit offenen Augen zu erkunden?

Von
Raghavendra Gadagkar

Welche Werkzeuge benötigen wir zukünftig, um die Welt zu verstehen? Unnötig zu sagen, dass wir zunächst einmal überleben müssen, um die Welt verstehen zu können. Umgekehrt müssen wir sie aber auch verstehen, um zu überleben. Denn womöglich droht uns der Untergang, von innen oder von außen.

Verstehen wir beispielsweise die menschliche Natur gut genug, um unsere gegenseitige Vernichtung zu verhindern? Es könnte sein, dass immer mehr Sicherheitsmaßnahmen dafür nicht ausreichend sein werden. Gelingt es uns, große Objekte aus dem Weltall abzulenken, die drohen mit der Erde zu kollidieren? Auslöschung droht uns durch den globalen Klimawandel, und wenn wir den überleben, könnte uns kurz danach eine globale Abkühlung bedrohen. Von neuen Krankheiten möchte ich gar nicht sprechen, denn das wäre nicht futuristisch genug. Vielleicht entdecken wir Leben im Weltall, vielleicht müssen wir mit Besuchern von dort rechnen. Oder wir siedeln auf einen anderen Planeten um, nachdem wir diesen hier unbewohnbar gemacht haben.

Vielleicht, erfreulicher, wir erreichen Unsterblichkeit oder wenigstens ein mehrunterjähriges Leben. Ich bin aber nicht sicher, wie erfreulich das würde, denn ich vermute, dass wir Krankheit und Leid nicht überwinden werden. Vielleicht können wir demnächst die Gedanken der anderen lesen, ohne den Umweg über die Sprache oder Kommunikation, und vielleicht werden wir dazu sogar gezwungen, ob wir wollen oder nicht. Vielleicht wird es uns gelingen, Erinnerungen und Erfahrungen zu transplantieren und von einem Individuum auf ein anderes zu verpflanzen, vielleicht sogar ganze Gehirne. Wer weiß?

Der große britisch-indische Biologe J.B.S. Haldane schrieb einmal: „Ich habe keinen Zweifel, dass die wirkliche Zukunft viel überraschender sein wird als alles, was ich mir vorstellen kann. Meine Vermutung ist, dass das Universum nicht nur seltsamer ist, als wir denken, sondern seltsamer, als wir denken können.“ Wie können wir uns auf eine solche unvorhersehbare Zukunft vorbereiten? Welche Instrumente benötigen wir dazu? Mir scheint, dass wir keine verlässlichen Vorhersagen machen können und viel weniger noch wissen, welches Handwerkszeug wir zu ihrer Bewältigung brauchen. So wenig wie die Gründer der Französischen Akademie der Wissenschaften vor 350 Jahren hätten vorhersagen können, über welche Instrumente wir heute verfügen. Nicht einmal diejenigen, die nötig sind, um eine Konferenz zu diesem Thema durchzuführen, hätten sie sich vorstellen können.

Was also können wir tun? Ich denke, alles, was wir tun können, und alles, was wir tun müssen, ist, den menschlichen Geist zu bilden (to nurture the human mind), den Intellekt künftiger Generationen zu nähren, denn er ist das wichtigste Instrument für jedwede Zukunft,



Globale Studien in barocker Perspektive: „Der Astronom“ von Jan Vermeer van Delft

Foto AKG/Erich Lessing

um uns ihrer Kontingenz zu stellen, dem, dass sie anders sein wird, als wir gedacht haben, ob sie nun gut oder schlecht ist, erfreulich oder anders. Der menschliche Geist, da bin ich sicher, hat ein unbegrenztes Potential, Herausforderungen zu begegnen.

Aber es gibt ein Problem. Der menschliche Geist ist nicht einfach das Produkt unserer genetischen Ausstattung. Vielmehr ist er das Ergebnis der Interaktion unserer Gene mit unserer Umwelt. Bald werden wir ziemlich gut darin sein, uns um unsere Gene zu kümmern, schlechte in den Griff zu bekommen und sogar neue zu entwickeln. Doch wie der Biologe Edward O. Wilson so elegant formuliert hat: Wir können Gene ausschalten, um Krankheiten zu heilen und länger zu leben, aber wir können mittels dieser Techniken nicht unseren Geist verbessern. Warum nicht? Weil wir nicht wissen und auch nicht wissen können, was „ein verbesserter Geist“ ist. Unser Bewusstsein ist ein sich selbst organisierendes Wunder, das mit unbegrenztem Potential und unbegrenzter Variationsbreite entstanden ist, worin all unsere Hoffnung liegt. Doch was ist mit der Umwelt, die wir benötigen, um unseren Geist zu entwi-

ckeln? Wir können nicht versprechen, dass wir mit dieser Umwelt zurechtkommen werden – denn wir sind diese Umwelt.

Menschen haben eine bemerkenswert lange Phase der „Unreife“, eine lange Phase des Lernens. In ihr interagiert die Umwelt mit unseren Genen, um den erwachsenen Verstand hervorzubringen. Folglich ist die Umwelt, der wir begegnen, wenn wir aufwachsen, von besonderer Bedeutung für die Formung unseres Denk- und Urteilsvermögens. Dieser Umstand wird langsam anerkannt. In ihrem Buch „Der Gärtner und der Schreiner“ argumentiert die bekannte Kinderpsychologin Alison Gopnik sehr überzeugend, dass Eltern keine Schreiner sein sollten, die ihre Kinder den Formen anpassen, die sie sich anfangs vorgenommen haben. Stattdessen sollten sie Gärtner sein, die für einen geschützten und nährstoffreichen Raum sorgen, um zu helfen, dass robuste, reaktionsfähige und elastische Nachkommen entstehen, die mit ebenso unvermeidbarem wie unvorhersehbarem Wandel zurechtkommen, wie sie ihm in der Zukunft begegnen werden. Wenn das ein guter Rat für Eltern ist, dann ist es ein noch besserer für Lehrer.

Unser gegenwärtiges Erziehungssystem ist nicht geeignet, die Köpfe als Instrumente des Verstehens einer unbekannt Zukunft auf diese Weise zu bilden. Die Liste der Mängel ist lang. Wir füttern die Studenten mit Fakten, statt ihnen das Denken beizubringen. Wir zerstören ihre Neugier und Kreativität, um beides durch „Wissen“ zu ersetzen. Dieses Wissen ist unseres, ein Wissen der Vergangenheit und womöglich völlig unnützlich in der ungewissen Zukunft. Ich mache ständig die Erfahrung: Je weniger auf diese Weise Studenten erzogen wurden, desto aufgeweckter und intelligenter sind sie. Und desto wahrscheinlicher ist es, dass sie fähig sind, ein neues Problem zu lösen.

Umgekehrt muss ich Studenten oft von ihrer Erziehung kurieren, bevor sie zu Problemlösern und Denkern werden können. Alison Gopnik unterscheidet zwischen zielgerichteter „Verwertungslernen“ und ziellosem, spielerischem „Erkundungslernen“. Wir haben das Erkunden und Spielen aus der schulischen und universitären Pädagogik verbannt. Stattdessen verlangen wir von den Studierenden, dass sie lernen, was wir gelernt haben, dass sie die Fähigkeiten beherrschen, die wir beherrschen – und also verurteilen wir sie dazu, nur an unsere Welt

gut angepasst zu sein. Aber sie werden nicht in unserer Welt leben und müssen es auch nicht. Sie werden es nicht, weil sich die Welt auf unvorhersehbare Weise verändern wird. Und sie müssen es nicht, weil sie vielleicht eine viel bessere Welt hervorbringen werden.

Wie können wir aber zukünftige Generationen vorbereiten, die Welt neu zu erfinden und fähig zu sein, neue Welten zu verstehen? Wir können sie nicht „vorbereiten“, wir können sie nur bilden, nähren. Eine biologische Analogie kann hier helfen. Zu den größten Paradoxien der Evolutionsbiologie gehört es, dass die sexuelle Reproduktion unter Lebewesen so überaus weit verbreitet ist, obwohl das asexuelle „Klonen“ so viel effizienter ist.

Eine reizvolle Lösung dieses Paradoxes ist die sogenannte Rote-Königin-Hypothese, der zufolge Sexualität eine Wette gegen Krankheit ist. Krankheitsverursachende Parasiten leben so kurz, dass sie Hunderte oder Tausende Reproduktionszyklen durchlaufen haben, bevor wir auch nur einen Nachkommen hervorbringen. Das bedeutet, dass während der Zeit, die wir für eine Generation benötigen, Parasiten mehr als ausreichend Zeit haben, um unsere Abwehrmechanismen zu überwinden und uns ganz leicht zu töten. Wenn wir darum unsere Kinder durch asexuelle Reproduktion als Klone unserer selbst produzierten, würden wir sie den Parasiten als Mahlzeit überreichen – binnen kurzem würden wir austerben. Stattdessen spielen wir durch die sexuelle Reproduktion und ihre Mischung von Genen zweier Personen samt der Rekombination früherer Gen-Aggregate eine Art Würfelspiel, das Kinder mit neuen und unvorhersehbaren Gen-Kombinationen hervorbringt. Die alten Tricks der Parasiten sind nun nutzlos, also müssen die Parasiten von vorne beginnen. Wie die Rote Königin in „Alice im Wunderland“ formuliert: Sie müssen dauernd rennen, um wenigstens auf der Stelle zu bleiben.

Etwas Ähnliches müssen wir auch tun, um den Verstand kommender Generationen zu bilden. Schaffen wir ein großes und unvorhersehbares Spektrum an Denkfähigkeit, dass in der Lage ist, die Welt neu zu erfinden. Neugier und Neuerungssinn müssen gefördert werden, Variation und Unordnung sind nicht nur zu tolerieren, sondern es muss zu ihnen aufgefordert werden. Alison Gopnik argumentiert, dass „von Gehirnen über Babys, Roboter und Wissenschaftler alle von Unordnung profitieren. Ein System, das beweglich ist und variiert, selbst wenn es das zufällig tut, kann sich an eine Welt, die sich ständig wandelt, auf intelligente Weise anpassen.“ Wir sollten den Studenten die Naturgesetze nicht so lehren, wie wir sie verstehen. Stattdessen müssen wir sie diese Gesetze entdecken lassen, indem wir ihnen die Gelegenheit geben, Rätsel zu lösen und Paradoxa zu erklären, damit sie die Tricks herausfinden und die Tatsachen entdecken, die sie brauchen. Anstatt sie zu füttern, müssen wir ihnen das Kochen beibringen. Wir sollten ihnen nicht sagen: „Macht bloß nicht die Fehler, die wir gemacht haben“, sondern sie sollen diese und ihre eigenen Fehler machen dürfen. Wir lernen alle mehr aus Fehlern als aus Erfolgen.

Die Lehre ist also neu zu erfinden, weswegen das gegenwärtige Bildungssystem auf den Kopf gestellt werden muss und wir von Schreibern zu Gärtnern werden müssen. Die kommenden Generationen sollen anders sein als wir, sehr anders. Denn ihr Verstand, ihr Geist werden die Instrumente sein, die wir benötigen, um die Welt zu verstehen.

Aus dem Englischen von Jürgen Kauba.

Raghavendra Gadagkar ist Präsident der naturwissenschaftlichen Akademie Indiens. Der Text ist eine gekürzte Fassung seiner Rede vor der Academie Française.

Küssen verboten!

Die Main/Taunus International School sorgt für Ordnung

Wer in der Adenauer-Zeit zur Schule ging, erinnert sich: an verschrobene Lehrer, die Schüler auf die ungewaschenen Finger klopfen, und an Pepe, den Paukerschreck, der die Amtsprüderie herrlich harmlos verulkte. Die Autorität durfte sich gespiegelt sehen und befreit über sich lachen. Sie war in der Gestalt von Theo Lingen ja auch nicht unsympathisch. In Josef von Sternbergs „Der blaue Engel“ hat das gleiche Milieu im funkelnden Esprit der zwanziger Jahre eine abgründigere Note. Professor Unrat, der Hagestolz, ganz Abbild der wilhelminischen Gesellschaft, wird von seinen erotischen Sehnsüchten um den Verstand gebracht, von der fieschen Lola ruiniert und stirbt, auf der Bühne des „Blauen Engel“ im Clownskostüm vorgeführt, mit stierem Blick auf das Lehrerpult. Die Main/Taunus International School hat diesen Geist wiederbelebt, nicht als Filmreihe, sondern als Verhaltenskodex, der allen Eltern zur Unterschrift vorgelegt wird. Sie möchten sich bitte auch selbst daran halten. Kinder dürfen nach diesem Regelwerk nicht in den Gängen herumtollen, romantische Gefühle nicht unangemessen nach außen tragen, vulgo nicht knutschen, und sollen dem Schulpersonal respektvoll und positiv gegenüber treten. Erwartet wird, dass sie jeden Tag die maximal erreichbare Leistung anstreben, an Methoden arbeiten, um Ärger und Wut unter Kontrolle zu halten, und stets als vorbildliche Repräsentanten der Schule auftreten, die auf Reinlichkeit und angemessene Kleidung achten, bis hin zu Make-up und Fingernägeln. Verboten ist Schuhwerk, das vom Schulleiter als gesundheitsgefährdend eingestuft wird, und die Beförderung öffentlicher Unzucht durch Mesh-, Muscle- und Netz-Shirts oder Tops mit einem Träger von weniger als drei Zentimeter Breite. Bitte auch keine Pyjamas, Pantoffeln und keine extremen Haarfarben. So stellt sich die Schule Kinder vor: als Wutmanager, Leistungsstreber und Pantoffeltierchen, denen man zwangloses Verhalten abgewöhnen muss. Und außerdem als Schulhofpetzen, von denen erwartet wird, dass sie Verstöße gegen den Verhaltenskodex unverzüglich melden. Kindheit und Jugend sind hier nicht mehr Lebensstadien eigenen Rechts, sondern Zubringerstraßen zum Erwachsensein. Man kann die Schüler daher auch nicht früh genug auf akademisches (!) Fehlverhalten hinweisen. Die Sanktionen, mit denen die ungekennzeichnete Übernahme fremden Gedankenguts, das Promenieren mit fremden Theorien und die Annahme von Lob auf Kosten von anderen belegt werden, sind nicht von schlechten Eltern. Die Strafen werden in einem siebenstufigen Katalog dargelegt: Wer regelmäßig Kaugummi kaut, darf eine Woche Ordnungsdienst schieben, wer es „aggressiv bewusst“ tut, fliegt ganz von der Schule. Was sich die Schule vielleicht noch einmal überlegt, ginge ihr so doch ein erklecklicher Betrag an Schulgeld verloren. Die Schule, die so sicher in die Zukunft geht, rechnet fest auf den wilhelminischen Geist der Eltern, die den Schulhof bitte nicht in Pantoffeln betreten. Sonst fliegen auch sie von der Schule. tth

125 Millionen Euro für Hochbegabte

Für die Förderung von hochbegabten Schülern wollen Bund und Länder mehr als hundert Millionen Euro ausgeben. Am Montag haben Bundesbildungsministerin und Kultusministerkonferenz (KMK) eine Initiative mit einer Laufzeit von zehn Jahren und einem Gesamtvolumen von 125 Millionen Euro vorgestellt, die Bund und Länder zu gleichen Teilen tragen. Mit dem Geld sollen 300 Schulen erproben, wie man besondere Talente erkennt und fördert. Schon im Juni 2015 hatte die KMK eine gemeinsame Strategie zur Förderung besonders leistungsstarker Schüler beschlossen. Zuletzt gab es aber Verstimmungen zwischen den Bundesländern: Während CDU und CSU in erster Linie auf reine Begabtenklassen setzen, befürworten rot-grüne Bildungsminister eine Förderung innerhalb der regulären Schulklassen. dpa/F.A.Z.

Mehr Studenten, weniger Anfänger

In Deutschland gibt es so viele Studenten wie nie zuvor. Im laufenden Wintersemester sind 2,8 Millionen Studenten an den Hochschulen eingeschrieben. Nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden sind das 48 300 mehr als im Wintersemester davor – eine Steigerung von 1,8 Prozent. Die Zahlen basieren auf vorläufigen Ergebnissen. Die Zahl der Studienanfänger hingegen stagniert. Im Studienjahr 2016 nahmen 505 900 Menschen erstmals ein Studium an einer deutschen Hochschule auf, 0,1 Prozent weniger als im Studienjahr 2015. Sinkende Studentenzahlen gibt es in allen ostdeutschen Flächenländern außer Thüringen. Den größten Zuwachs hatten Schleswig-Holstein und Niedersachsen. dpa

Im Sog des Change Management

Service statt Forschung: Die Universitätsbibliothek Düsseldorf verordnet sich eine Schrumpfkur

Im nationalen Ranking BIX belegt die Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Düsseldorf seit Jahren einen der vorderen Plätze, und das, obwohl sie seit 2004, trotz steigender Nutzerzahlen, 33 (von 150) Stellen abbauen musste. 2015 lag sie in der „Top-Gruppe“ der einschichtigsten Universitätsbibliotheken und erzielte 3,5 von vier Sternen. Das ist auch deshalb beachtlich, weil die ULB erst 1970, vier Jahre nach der Universität (HHU), die 1988 den Namen Heinrich Heine annahm, gegründet wurde. Damals wurde ihr der größte Teil der Landes- und Stadtbibliothek zugesprochen, die auf jene „öffentliche Bibliothèque“ zurückgeht, die der pfälzische Kurfürst Karl Theodor als Herzog von Jülich-Berg 1770 einrichten ließ. So bewahrt sie, als Dauerleihgabe der Stadt, die größte Sammlung an mittelalterlichen Handschriften in Nordrhein-Westfalen außerhalb von Köln auf, dazu tausend Inkunabeln, 4200 Drucke des sechzehnten und siebentausend des siebzehnten Jahrhunderts, Sammlungen und Nachlässe.

Die Verankerung in Stadt und Region sichert der ULB Binde- und Strahlkraft. Wie sonst nur das erst 2013 eröffnete Haus der Universität am Schadowplatz schlägt sie eine Brücke zwischen der auf einem Campus im Süden isolierten Alma mater und der Stadtgesellschaft. Um diese Bedeutung der ULB, ihr Potential und

ihr Profil, könnte es bald geschehen sein. In Frage gestellt wird sie von den Plänen einer „Struktur-AG“, die unter der Leitung des „Prorektors für Studienqualität und Personalmanagement“ das Ziel hat, sich „mit den Strukturen, Prozessen und Aufgaben der ULB“ zu befassen und „das Rektorat bei deren Umgestaltung und bei der Umsetzung notwendiger Einsparungen“ zu beraten. Ihre Empfehlungen sehen nicht nur vor, dass die Öffnungszeit statt bis 24 nur bis 22 Uhr gilt und der Lehrbuchbestand reduziert wird, sondern gehen an die Substanz: So sollen die Verbundbibliotheken Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften, 850 000 Einheiten insgesamt, durch eine „offensive Aussonderung“ aufgelöst und etwa die Hälfte davon, weil sie derzeit angeblich nicht gebraucht wird, makuliert werden – ein Vorschlag, der von der fragwürdigen Annahme ausgeht, dass Wissensbedarf und Forschungsentwicklung vorhersehbar sind.

Auch soll die Literaturbeschaffung künftig nicht mehr „vorsorgend“ durch Fachreferenten, sondern „nachfrageorientiert“ auf der Basis von Vorschlägen der Wissenschaftler und Studenten erfolgen. Viele Professoren scheinen damit, auf Kosten einer breiten Grundausstattung, einverstanden zu sein, kann sich so doch jeder für seine Forschungsgebiete „versorgen“ und seine Steckenpferde rei-

ten – wie überhaupt der Ansatz, weitere 25 Stellen abzubauen, schon deshalb ihre Zustimmung findet, weil die Fakultäten dann ungeschoren davonkommen. Ein Sponsor für ein Denkmal, das St. Florian als Universitätsheiligen auf den Sockel hebt, wird derzeit noch gesucht.

Was in Düsseldorf ansteht, schwächt nicht „nur“ die Universität: Die Grundlagen einer breiten Bereithaltung von Literatur für den gesellschaftlichen, kulturel-

len und intellektuellen Diskurs wird zurückgefahren zugunsten von Spezialwissenschaftsbereichen, die kleiner, überschaubarer und billiger sind. Weder die Stadt noch das Land, die ihre Altbestände in die ULB eingebracht haben, damit diese sie nicht nur verwalte, sondern auf ihnen aufbaut und sie fortgeschrieben, nimmt das wahr oder gar Anstoß daran. Der ULB wird ein „Veränderungsprozess“ verordnet, der sie zur „Service- und



Zweigstelle der Hochschulbibliothek auf dem Campus Derendorf

Foto mauritius images

Dienstleistungseinrichtung“ zurechtstutzt, und dieser Zweck heiligt auch infame Mittel. Jedenfalls scheint der Leiter der „Struktur-AG“, der im Protokoll des Arbeitstreffens am 29. Januar 2016 noch darum bat, „die erarbeiteten Ergebnisse nicht an Personen außerhalb der Arbeitsgruppe bekannt zu geben“, sein Ziel nicht ohne herabwürdigende Kontrollen der Bibliotheksdirektorin durchsetzen zu können.

„Um eine schnelle Kommunikation zu unterstützen“, heißt es in dem Schreiben, mit dem er sie über den Rektoratsbeschluss vom 21. September informiert, werde dieses zeitgleich allen Mitarbeitern der ULB zugeleitet. Die erfahren so aus erster Hand, wie ihre Vorgesetzte an die Kandare genommen und gedemütigt wird: Dafür, dass sie ihr im Bibliotheksdienst dargelegtes Verständnis der ULB als Forschungsbibliothek nicht mit dem Rektorat abgestimmt hat, wird sie gerüffelt, und Kompetenz wird ihr so weit abgesprochen, dass sie Sammlungen und Nachlässe künftig nur noch im Einvernehmen mit dem Rektorat erwerben, erweitern und annehmen darf. Auch soll sie bis zum Jahresende eine „Aussonderungsstrategie“ vorlegen, ohne dass Möglichkeiten der Zusammenführung oder des Tauschs von Beständen auch nur erwähnt werden. Moderne Hochschulpolitik in Deutschland. ANDREAS ROSSMANN