

UNSER STERNENHIMMEL

Kohlenstoffölpel und Siliziumwesen

Wer es sich, ohne täglichen Überlebenskampf, leisten kann, über seine Existenz und seine Beziehung zur Welt nachzudenken, verspürt den Wunsch, über ein möglichst vollständiges Weltbild zu verfügen.

»Die Umwandlung der unzulänglichen, biologischen in eine bessere, digitale Lebensform steht unmittelbar bevor – wir werden alle zu Robotern. Ich sehe diese Maschinen als unsere Nachkommen. Und wir werden unsere Roboterkinder gern haben, denn sie werden angenehmer sein als Menschen. Man muss ja nicht all die negativen menschlichen Eigenschaften, die es seit der Steinzeit gibt, in sie einbauen. Diese Dinge kann man einfach weglassen – genauso wie den Wesenszug der Menschen, dass sie ihr Leben auf Kosten anderer sichern wollen.« (Hans Moravec)

auf physikalischen Prozessen beruhen, folgt daraus, dass Bewusstsein nicht nur auf biologische kybernetische Systeme beschränkt sein muss.

Generationen von Astronomen und Philosophen waren damit beschäftigt – überwiegend vergeblich – Fragen zur Herkunft, zum Aufbau und zum Schicksal des Universums zu beantworten. In den Weltbildern des Altertums und des Mittelalters wird dem Menschen als vermeintliche Krone der Schöpfung eine besondere Rolle zugewiesen. Heute wissen wir, dass die Stellung des Menschen im Universum keineswegs zentral und exklusiv ist. Unsere Erde ist ein Planet, der sich um einen von etwa hundert Milliarden Sternen der Milchstraße bewegt. Die Milchstraße ist wiederum eine von Milliarden Galaxien in dem von uns überschaubaren Universum. Die Evolutionstheorie Darwins lehrt uns, dass sich der Mensch im Grundsatz nicht von anderen Lebensformen unterscheidet und in dieser Hinsicht keine Sonderrolle beanspruchen kann.

den diese wiederum technische kybernetische Systeme schaffen, deren geistige Leistungsfähigkeit die der heutigen Menschheit bei weitem übertrifft. Da der Mensch bei einer zukünftigen Bildung des Weltalls durch seine Unfähigkeit, die riesigen kosmischen Entfernungen zu überwinden, an die Grenze seines biologischen Bauprinzips stößt, wird diese wohl eher durch interstellare autonome Sonden erfolgen, die durch einen Computer mit einem hohen Grad an Intelligenz kontrolliert werden und in der Lage sind, sich selbst zu reparieren.



Der US-amerikanische Physiker und Mathematiker Frank J. Tipler ist ein Vertreter der als neokreationistisch eingestuften Intelligent-Design-Bewegung und Autor z.T. umstrittener Bücher, die in der Fachwelt wegen ihres theologischen und weltanschaulich-religiösen Charakters als unwissenschaftlich kritisiert werden.

In einer 1984 veröffentlichten Arbeit geht der US-amerikanische Astrophysiker Frank J. Tipler sogar von Supersonden aus, die in der Lage sind, Kopien von sich selbst anzufertigen, die dann ihrerseits weitere Ziele ansteuern und sich weiterhin vervielfältigen. Er nennt sie nach dem Mathematiker John von Neumann, der als erster sich selbst reproduzierende Maschinen untersuchte, von-Neumann-Sonden.

Inns Reich der Phantasie gehören seine Überlegungen zur Kolonialisierung unbewohnter Planetensysteme, in dem mithilfe von gespeicherten Informationen befruchtete Eizellen synthetisiert und in einer künstlichen Gebärmutter platziert werden. Die so geschaffenen Menschenkinder könnten von Robotern aufgezogen werden, bis sie in der Lage sind, sich die weitere menschliche Reproduktion – vermutlich mit Freude – zu kümmern. Für den austro-kanadischen Vordenker der Robotik Hans Moravec, der die »Silizium-Wesen« der Zukunft bewundert und sich selbst gelegentlich als einen »tollpatschigen Kohlenstoffölpel« bezeichnet, ist völlig klar: Da menschliches, kohlenstoffbasiertes Leben in der fernen Zukunft keine Überlebenschancen hat, werden die Träger der zukünftigen menschlichen Kultur nanotechnische von-Neumann-Sonden sein. Wolfgang Wenzel

Für Sterngucker: Beobachtungen und Vorträge in der Sternwarte Bernau, Fliederstraße 27b, Mo/Fr Abend. Anmeldung bis Vortag 19 Uhr unter (033 38) 21 02 (AB) www.sternwarte-bernaue.de



Informtiker Hans Moravec arbeitet als Wissenschaftler auf dem Gebiet der Robotik, ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen zur künstlichen Intelligenz, zum Transhumanismus und zur Futurologie, in denen er u. a. die Entwicklung vom Roboter zu einer intelligenten Spezies für 2030-2040 voraussagt.

sehbarer Zeit wird die Menschheit durch intelligente Roboter abgelöst, die sie selbst geschaffen hat. Die Roboter würden dann die Entwicklungsschritte hinter sich lassen, in der sie nur ein Werkzeug in den Händen der Menschen waren. Und tatsächlich ist es nur eine Frage der Zeit bis Roboter Roboter komplett bauen und programmieren werden. Die Maschinen könnten ab einem bestimmten Grad ihrer Entwicklung eine eigene Evolution starten und sich dabei ständig selbst vervollkommen. Da alle geistigen Prozesse

Brasilianer in Buch

Zehntklässler aus Sao Paulo experimentierten lebensnah in Bucher Schülerlabors



Brasilianische Schülerinnen im Laborgespräch mit Daniel Beis (r.), MDC-Wissenschaftler.

Berlin ist toll«, erklären Anne-Sophie, Constance und Daniela, »wir können uns auch, wenn es dunkel wird, eigenständig in der Stadt bewegen und haben dabei ein sicheres Gefühl«, schwärmen sie. Das kennen sie aus ihrer Heimatstadt nicht. Die drei Mädchen zwischen 15 und 16 Jahren sind aus Sao Paulo nach Berlin gekommen. Gemeinsam mit 17 weiteren Schülern ihrer deutschen Schule Porto Seguro weilt sie während ihres Deutschland-Aufenthalts vom 7. bis 9. Oktober auch auf dem Campus Buch. Dass sie u. a. mit Radiaktivität experimentieren konnten, Luftstoffe destillieren oder neurobiologische Experimente durchführen, war etwas Neues für die Schüler der 10. Klasse.

»In Brasilien findet Unterricht viel theoretischer und vor allem im Frontalunterricht statt. Gelegenheit zum eigenständigen Lernen und Experimentieren gibt es dort weniger«, so Claudia Jacob vom Gläsernen Labor Buch. »Die Brasilianer erleben wir entspannter und höflicher als deutsche Schüler, sehr interessiert und mit gutem Wissen.« Besonders der Laborkurs der Neurobiologie fand Anklang. »Axon, Synapsen und Dendriten in Aktion« hieß es im MaxLab im MDC.C. In kleinen Grüppchen experimentierten die Brasilianer, versuchten mit verbundenen Augen, sich den Weg durch ein Fingerlabyrinth einzuprägen, ließen ihre Muskeln spielen und maßen die dabei entstehenden elektrischen Potenziale, probierten den Achillessehnenreflex aus oder reizten einen Regenwurm, um die Geschwindigkeit der Signalweiterleitung zu messen. »Das war sehr spannend«, befand Vinicius stellvertretend für seine Mitschüler. Er selbst sei das erste Mal in Europa und wolle unbedingt in Deutschland studieren. »Vielleicht Chemie oder auch Informatik«, wünscht er sich.

Eine Führung über den Bucher Campus machte die Schüler mit der Forschungsarbeit in MDC und FMP bekannt. Hier besuchten sie auch die renommierte Eckert & Ziegler AG im BioTechPark. Weiterer Programmpunkt der Bildungsreise war der Firmenbesuch der AneCom AeroTest in Wildau, ein Unternehmen der Luftfahrtindustrie. Die Schüler stattenen der TU Berlin, der Beuth Hochschule für Technik als auch der TH Wildau Besuche ab, um sich über Studienmöglichkeiten der Ingenieur- und Naturwissenschaften vor Ort



Wissenschaftler des Gläsernen Labors und des MDC berichten den Schülern von ihrem eigenen Berufsweg.



Physiklehrer Immo Kadner, Initiator der Bildungsreise, bedankte sich für die interessanten Labortage mit einem Bildband.

zu informieren. Dies sei auch das eigentliche Ziel der Bildungsreise, so Initiator der Bildungsreise, bedankte sich für die interessanten Labortage mit einem Bildband. Physiklehrer Immo Kadner, Initiator der Bildungsreise, bedankte sich für die interessanten Labortage mit einem Bildband. »Die Kooperation mit dem MDC ist für unsere Schüler eine Glücksfall«, erklärt Immo Kadner. »Ich glaube, sie haben die Naturwissenschaften neu entdeckt.« Der Zepemicker wird möglicherweise 2014



Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit: Die Lungs verkalten sich, dann gab es einen leichten Schlag auf die Wade – und eine schöne Kurve auf dem Monitor.

nach Deutschland zurückkehren. Mit seinem Verein NaWiSchool wolle er – neben seiner beruflichen Tätigkeit als Lehrer – richtig durchstarten. »Wir wollen junge Leute neugierig machen auf Naturwissenschaften und Technik. Entwickelt werden spannende Unterrichtsmaterialien, Lehrerfortbildungen sollen stattfinden und Kooperationen mit dem Institut für Luft- und Raumfahrt und vor allem mit dem Gläsernen Labor in Buch intensiviert werden. Auch die Bildungsreisen Brasilien – Deutschland werden wiederholt.« Die Erfahrungen und die positive Resonanz der Eltern und Schüler nach der einwöchigen Reise haben Immo Kadner in dem Vorhabensbesteck.

Neben den anstrengenden Tagen in deutschen Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Unternehmen war auch Raum für selbstständiges Erkunden der den meisten fremden Stadt. Manche Schüler waren noch nie ohne ihre Eltern im Ausland, auch Europa war für viele Neuland. Das lebendige Berlin empfanden sie als aufregend. Gestaumt haben die Jugendlichen auch über die »grünen Bäume« und die Ruheoasen in Buch: »Ganz anders als in Sao Paulo...« Kristiane Spitz

Dialog für gesundes Buch

Das 2. Energieforum Buch am 14. 11. um 18 Uhr in der Festen Scheune des Stadtgutes Buch, Alt-Buch 45-51, steht unter dem Thema »Wie sind die Aussichten für eine bezahlbare und nachhaltige Energieversorgung in Buch?«. Die Lokale Agenda Pankow 21, INBITEC e. V. und der Bucher Bürgerverein laden ein.

In Buch gibt es auf der einen Seite einen wachsenden Energiebedarf und auf der anderen Seite ein Umland, das grüne Energie erzeugt. »Energie von hier – ist das eine Vision? Dazu hält Prof. Dr. R. Hans-Joachim Twele, HTW Berlin, Regenerative Energiesysteme und Geschäftsführer des Reiner Lemoine Institut gGmbH, zum Thema »Strom- und Wärmeversorgung aus Erneuerbaren Energien im lokalen Kontext« den Impulsvortrag. Dr. Andreas Mätzold, Geschäftsführer der BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch, erklärt: »Es gibt einen wachsenden Energiebedarf des Wirtschaftsstandortes Campus Berlin-Buch. Daraus leitet sich die Notwendigkeit ab, vernetzte, effiziente Lösungen für die Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom, Wärme und Kälte im Sinne eines Green Campus aber auch darüber hinaus zu schaffen.« Vier Bürgermeister aus vier Bundesländern kommen nach Buch und treten in den Dialog. Matthias Köhne, Pankows Bezirksbürgermeister, ist dabei. Aber auch Bertold Meyer, Bürgermeister vom Bioenergiehof Bollewick in Mecklenburg-Vorpommern, wird die Frage stel-

»Die Kooperation mit dem MDC ist für unsere Schüler eine Glücksfall«, erklärt Immo Kadner. »Ich glaube, sie haben die Naturwissenschaften neu entdeckt.« Der Zepemicker wird möglicherweise 2014

»Die Kooperation mit dem MDC ist für unsere Schüler eine Glücksfall«, erklärt Immo Kadner. »Ich glaube, sie haben die Naturwissenschaften neu entdeckt.« Der Zepemicker wird möglicherweise 2014

der Genossenschaft ist Neuhardenberg. Dort ist neben dem Flugplatz die größte Photovoltaik-Anlage Europas zu besichtigen.

Interessierte Bürger sind herzlich eingeladen mitzudiskutieren, welche Wege in die Energiezukunft vernünftig und realistisch sind und wie Potenziale des Umlandes für Buch sinnvoll genutzt werden können. Es sollen Handlungsspielräume aufgedeckt werden und dabei die Verbindung zwischen Stadt und Umland gestärkt und Potenziale genutzt werden. Die Lokale Agenda Pankow 21, Arbeitskreis Zukunftsfähiges Wirtschaften, initiiert den »EnergieDialog Buch« für eine nachhaltige Entwicklung in Buch im Rahmen des ESF-Programms Lokales Soziales Kapital. Dr. Martyna Vofsi Weitere Infos: www.inbitec.de

2. Energieforum Buch

am 14.11.2013 um 18.00 Uhr in der Feste-Scheune des Stadtgutes Buch, Alt-Buch 45-51

Einladung an alle Bucher, Karower und Panketaler!

Das 2. Energieforum Buch findet gemeinsam mit der Lokalen Agenda Pankow 21 und dem Bucher Bürgerverein statt. Thema ist: »Wie sind die Aussichten für eine bezahlbare und nachhaltige Energieversorgung in Buch?«

Pankows Bürgermeister Matthias Köhne eröffnet die Veranstaltung. Hauptvortrag: Prof. Dr. Twele von der HTW Berlin.

Vier Bürgermeister aus vier Bundesländern diskutieren mit Ihnen über Energiepotenziale im Umland und Wege in die Energiezukunft. Energieerzeuger aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern zeigen Möglichkeiten und Grenzen auf.

BERGIT MUNK-GAHTOW LEISTUNGEN FÜR UNTERNEHMEN UND PRIVATE KLIENENTEN

STEUERBERATERIN

individuell - persönlich - qualifiziert



Dipl.-Ök. Bergit Munk-Gahtow, Steuerberaterin

Alt-Buch 57 Telefon: 030-98 311 456 info@stbmk.de 13125 Berlin Telefax: 030-98 311 456 www.stbmk.de