

Intelligente Computer oder Symbiose Mensch-Computer?

Hermann Maurer
Technische Universität Graz

Integrata Vortrag, Karlsruhe
14. Oktober 2010



Ich habe schon oft erklärt, warum langfristige Prognosen, die so wichtig sie für uns wären, unmöglich sind.

Werde zuerst einige wenige Argumente bringen, warum Vorhersagen so schwierig sind, und dann das eigentliche Thema angehen.

Prognosen vor 40 Jahren auf unsere Zeit: zeigen Irrtümer der Fachleute. 1966 im „Tomorrow-Land“ von Disneyland in Los Angeles gab es:

Städte am Meeresboden, atombetriebene Eisenbahnen, automatisierte Haushalte, usw. Was wirklich wichtig wurde, fehlte:

Antibabypille, Laser, Internet, Mobiltelefon, Luftverschmutzung, Klimawandel, ...

Nun aber noch einige konkrete Begründungen, warum Vorhersagen so schwer möglich sind

Wesentliche positive und negative Entwicklungen ergeben sich völlig überraschend (Siehe: „Der Schwarze Schwan“ von N. N. Taleb)

--- Truthahn Beispiel

(Partner verlässt uns, Zusammenbruch des Ostblock, rasante Verbreitung von Internet und Handy, Wirtschaftskrise, ...)

--- Wir erstellen oft viel zu schnell Thesen!

Es gibt viele Dinge, die wir heute noch fast als Wunder ansehen, die aber in 40 Jahren ganz alltäglich sein werden.

- (1) Unsichtbarkeit
- (2) Telepathie
- (3) Mini-Drohnen
- (4) Telekinese
- (5) Virtuelle statt realen Reisen
- (6) 3D TV ohne Brillen... und mit anderen Extras
- (7) Nahrungsmittelerzeugung mit Enzymen
- (8) Biotechnik für Pflanzen, Tiere, Menschen
- (9) Nanotechnologie (Energie, Reinigung, Medizin)

Ich werde mich um die Frage „Intelligente Computer oder Symbiose Mensch-Computer?“ angesichts der vielen Überraschungen, die sicher noch auf uns zukommen herumschwindeln!

Es gibt Leute, die mutiger sind. Lödl in seinem Buch „Fatales Design“ argumentiert, dass Computer-Intelligenz einfach als weiterer Schritt der Evolution betrachtet werden kann!

Vielleicht noch radikaler und nahe bei Lödl: Gerald Maquire, KTH Stockholm: „Computer sind unsere Kinder. Wir sollten stolz darauf sein, wenn unsere Kinder intelligenter als wir sein werden“

Auch andere beziehen starke Positionen, oft nicht ganz ernst gemeint: Marvin Minsky, MIT: „Wenn wir Glück haben, werden uns die zukünftigen Computer als Haustiere halten.“

Wie definiert man Intelligenz?

(1) Intelligenzquotient:

$$\text{IQ} = \text{Wissen} / \text{Alter}$$

Erstens, überhaupt fragwürdig. Bei Computern sinnlos, das jeder Computer jeden Menschen schlägt!!! Weil ja die „Wissensweitergabe“ an ganz „junge“ Computer in Sekunden geht. Beispiel:

Mensch: Wissen: 2600 Alter: 12 Jahre IQ= 130

Computer: Wissen: 260 Alter: 0.01 Jahre IQ= 26.000 (!!!)

(2) Turing's Imitationstest: Aussagekräftiger.

Mann
(Hilft Testperson)

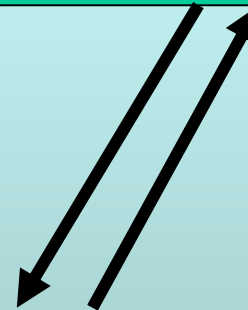
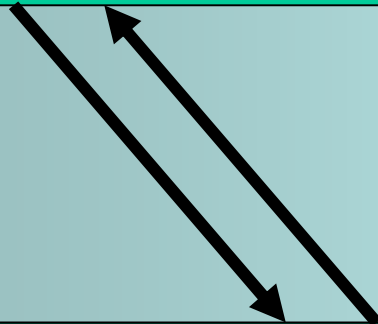
Frau
(Versucht vorzutäuschen
ein Mann zu sein)

Testperson
(Muss durch getippte Fragen/Antworten
herausfinden, wo Mann und wo Frau ist)

Mann
(Hilft Testperson)

Computer
(Versucht vorzutäuschen
ein Mann zu sein)

Testperson
(Muss durch getippte Fragen/Antworten
herausfinden, wo Mann und wo Computer ist)



Wenn Computer Test systematisch besteht, ist er wohl „besser“ als jeder Mensch, denn er muss:

- sich zurückhalten können
- mehr als typische Menschen wissen, z.B.
- geschlechtsspezifische Fragen beantworten können

Aber:

Wir würden jeden nicht-menschlichen plötzlich auftauchenden Organismus sofort als nicht intelligent einstufen (woher soll dieser was über Goethe, Haikus, Lippenstift, ... wissen??)

Das sind nur Beispiele, die zeigen, dass es keine wirklich gute Definition von „Intelligenz“ gibt, also ist eine Frage „werden Computer einmal intelligent sein“ wegen der fehlenden Definition von Intelligenz nicht nur nicht beantwortbar, sondern sinnleer.

Aber: Eines ist sicher, Computer werden mehr und mehr Menschen in wichtigen Aufgaben überlegen sein:

--- Rechen- und Navigationsaufgabe

--- Schachspiel (Deep Blue schlug Kasparov 1989)

--- Fingerabdruckerkennung

--- ...

---

--- Auch kreative Aufgaben?

Damit es nicht zu technisch wird: Beschäftigen wird uns einmal zwischen durch mit Lyrik!

Haikus

Hüpf über das Blatt
durch die Löwin,
die in meiner Seele kauert

Das erstickende stickige
Klassenzimmer,
wo ich nicht wahrhaftig sein kann

Verrücktes Mondkind:
Hüt dich vor dem Sarg,
trotz deinem Schicksal!

Träum jetzt und sing:
schaff Mythen,
form' Edelsteine aus fallendem Schnee

Lange Jahre sind vergangen.
Ich denk an den Abschied.
Gefangen in der Nacht
denk ich an einstige Liebe.
Angelockt vom Trübsinn
schreibt die Nacht diese Worte
--- Scherben meines Lebens.
Die Freude deines Anblicks,
der Rausch unserer Liebe:
sie sind klein geworden.

Verfasser:

Das Gedichtschreibprogramm von Ray Kurzweil

Geoff Simon meint:

Bevor man eine so komplexe Frage wie „Wird man Computer einmal intelligent nennen können?“ sollte man zuerst einfachere Fragen beantworten wie: „Wird man Computer einmal lebendig nennen können?“

Schließlich: Schnittlauch ist z. B. sicher lebendig aber wohl nicht besonders intelligent!

Und Simon zeigt, das man auch „lebendig“ nicht definieren kann!

Nämlich: Für jede noch so geschickte Definition scheint sich etwas Lebendiges anzubieten, das nicht hineinpasst!

Zum Schluss erhält man eine Definition die nicht befriedigend ist, weil sie in trivialer Weise zeigt, dass Computer schon heute lebendig sind!

Die Argumente überzeugen zwar logisch, aber nicht intuitiv.

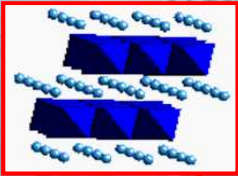
Daher werde ich jetzt nur das Offensichtliche präsentieren, dass nämlich eines klar ist: die Symbiose Mensch-Technologie als evolutionäre Entwicklung ist nicht aufzuhalten.

Dazu nun zwei Beispiele:

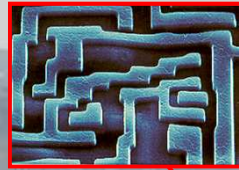
On a typical day in Europe



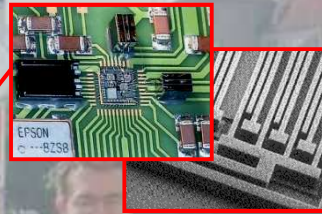
Pace Maker
Li-Batteries
New Materials for Energy



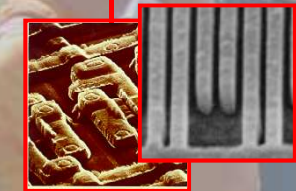
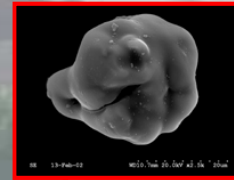
GPS Navigation
Functional Materials



Air Bag
Acceleration Sensors
MEMS



Cosmetics
TiO₂ Nanoparticle



Mobile Phone
SAW Structures



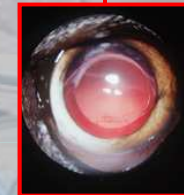
Artificial Hips
Biocompatible
Materials



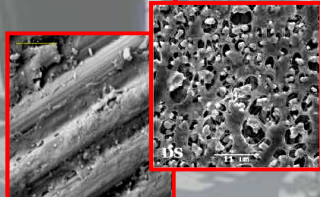
Glasses and Coatings
Optical Materials
UV Filter



Digital Camera
CCD Chip



Artificial Lens
Biocompatible
Polymers



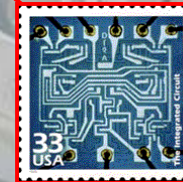
Bike Frame
Carbon Fibres
Composite Materials



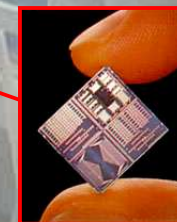
GMR Read Head
Magnetic
Multilayers



LED Display
Photonic Materials



Intelligent Credit Card
Integrated Circuits



Exact Time via satellite
Semiconducting devices
Micro-Batteries

Taylored Materials at Work

Es kommt die Konvergenz von Handy und PC,
und eine starke Symbiose mit dem Menschen.

- Telephon
- PC
- Kamera
- E-Mail/ Internet
- Geldbörse
- Pass
- Führerschein
- Digitales TV
- Spiele
- MP3
- GPS



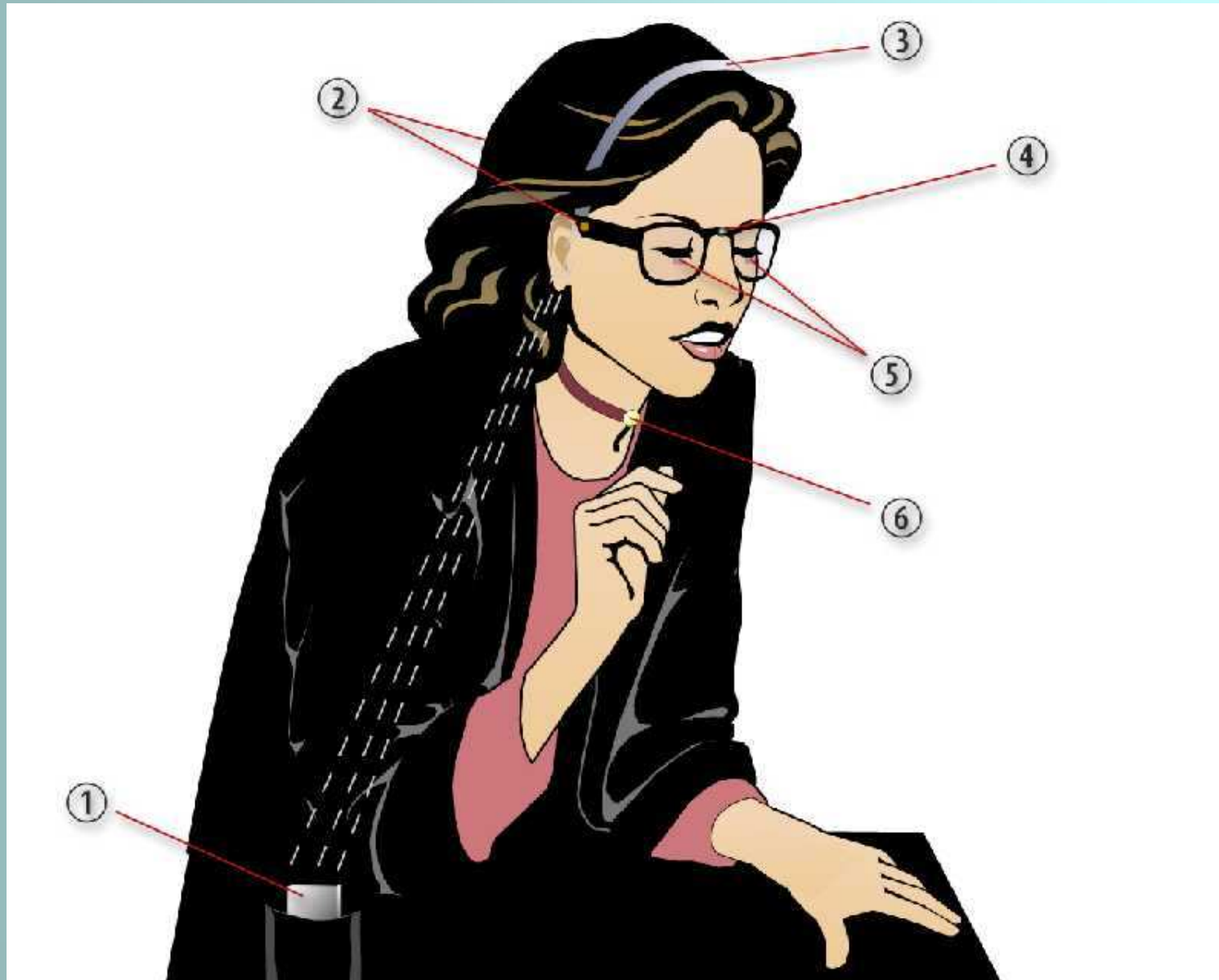
Einziges Problem

Wir benötigen größere Schirme und
bessere Eingabemöglichkeiten

Zwei Haupttechnologien:

- Brille
- Projektion

Brille als Ein- und Ausgabegerät





Sonnenbrille mit Camcorder € 279,-

- Schwarz Nr. 600-692-19
- Weiß Nr. 600-700-19



Cool: die Camcorder-Sonnenbrille aus weißem Hochglanz-Kunststoff.

KEINE SCIENCE FICTION

Neuartige Videobrille projiziert Bilder direkt auf die Netzhaut

20. September 2010, 17:49

Japanischer Elektronikkonzern will Head-mounted Display zunächst für Industrie auf den Markt bringen

Tokio - In zahllosen Science-Fiction-Filmen gang und gäbe könnte die Netzhaut-Projektion als Display-Technologie nun tatsächlich eine für die Allgemeinheit erreichbare Realität werden. Geforscht wird an dieser Form der Bild-Darstellung bereits seit längerem; mehrerer Firmen haben in den letzten Jahren ihre eigenen Ansätze als Prototypen vorgestellt, in Form eines ernstzunehmendes Produktes konnte sich die Technik bislang allerdings noch nicht etablieren.

Das allerdings könnte sich in nächster Zeit ändern, denn der japanische Elektronikkonzern Brother hat im Rahmen seiner Hausmesse in Tokio ein Head-mounted Display vorgestellt,



Der sogenannte "AiRScouter" soll zunächst in der Industrie eingesetzt werden, könnte aber in Zukunft auch als Zusatzdisplay für Smartphones fungieren.

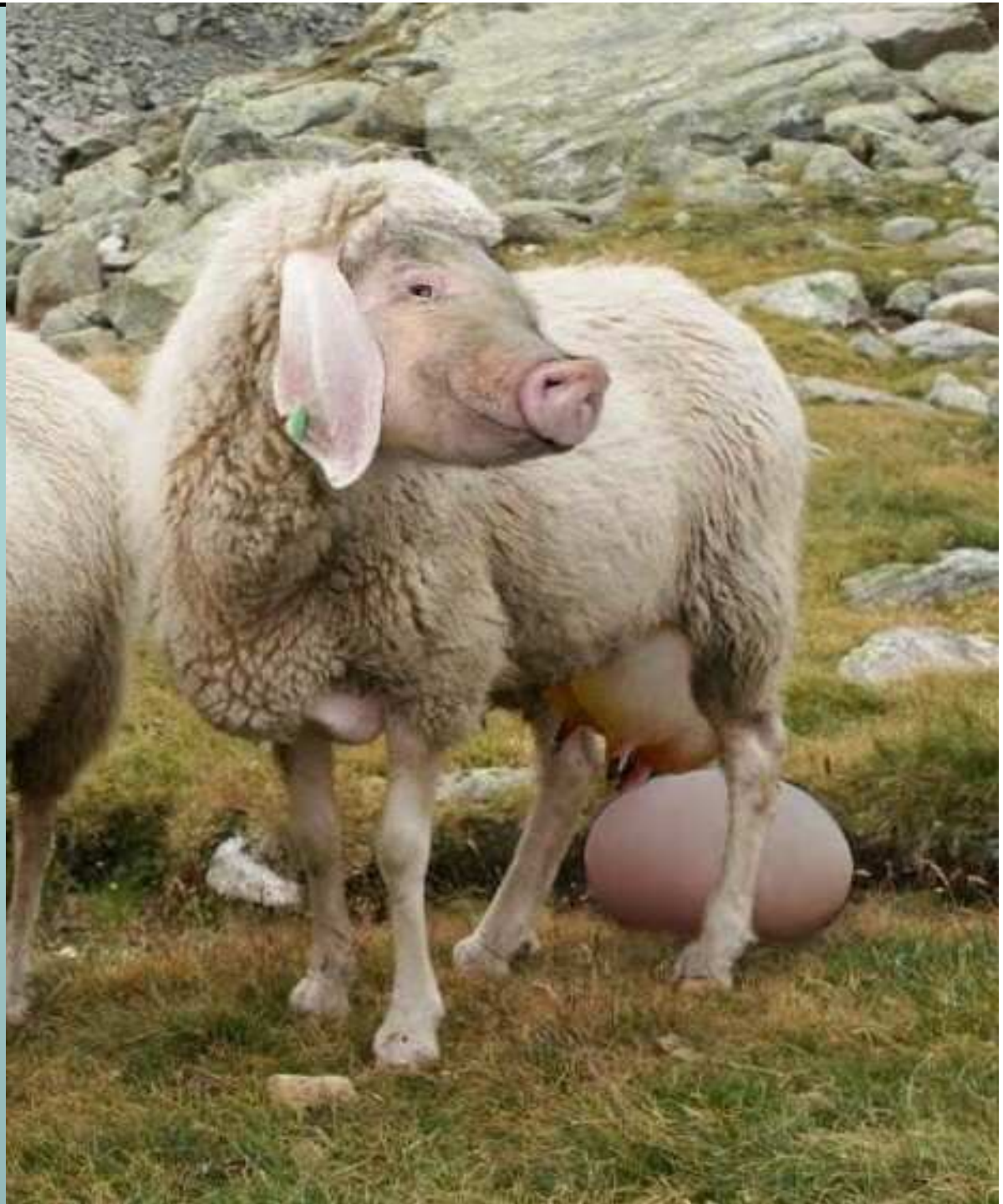
Meldung vom 20. September 2010



Filme zeigen!!!

Wird das Handy
zu einer
eierlegenden
Wollmilchsau?

Ich denke schon!

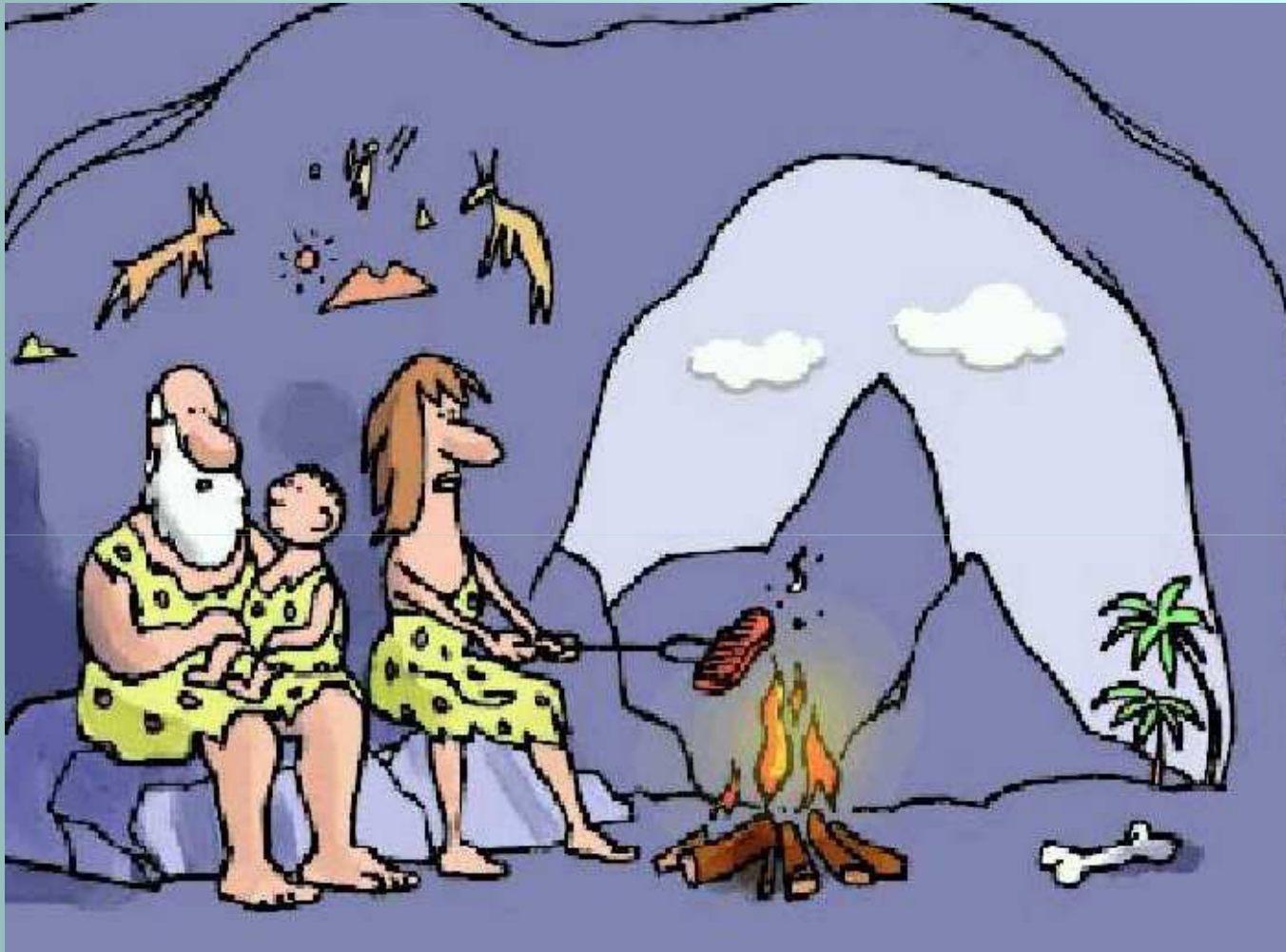


Auswirkungen

Der Computer und das Internet werden eine unentbehrliche Erweiterung des menschlichen Hirns.

Dies bringt Chancen und Gefahren

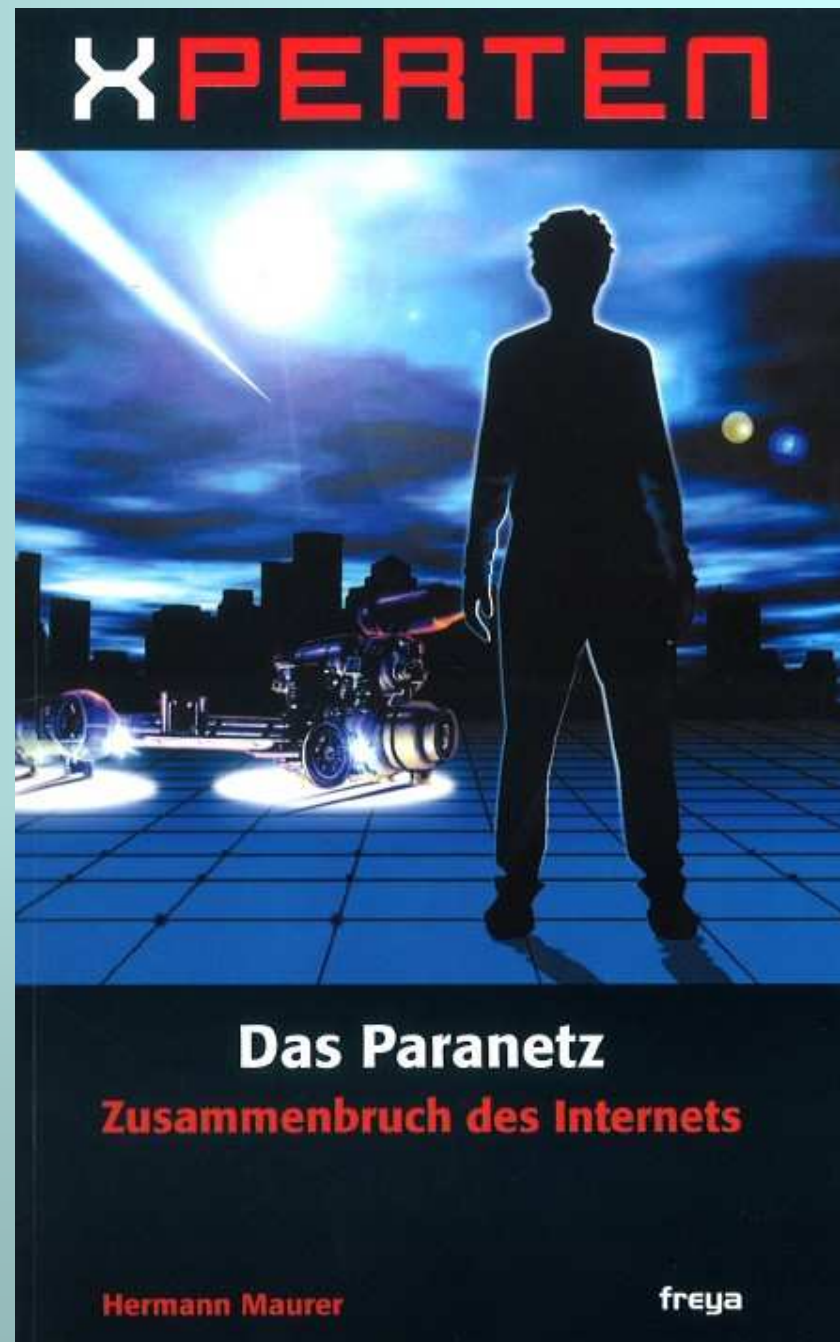
Gefahr-1: Abhängigkeit



„... und dann brach eines Tags das Internet
zusammen...“

Ein Buch in meiner
“XPERTEN-Reihe”
behandelt diesen
Fall und was wir
heute tun sollten,
um so eine Situation
zu vermeiden!

[www.iicm.edu/
Xperten](http://www.iicm.edu/Xperten)



Hauptgefahren-2:

Verlust der Privatsphäre z.B. durch soziale Netze

Ranking in Suchmaschinen

Blinder Glaube in die Richtigkeit von Suchmaschinen

Klassisches Beispiel: Der echte Ritterling

Ein angeblich guter Speisepilz zu dem man mit einer Suchmaschine sehr verschiedene Antworten erhält:

FUNGHI - Windows Internet Explorer

http://pilze.g-niemeier.de/index.php?view=funghi&pId=223&origin=all


home
Alle Pilze
Giftpilze
Essbare Pilze
Ungenießbare Pilze
Gattungen
Allgemeines
Pilzregeln
Begriffe
Vergiftungen
Pilzkunde
Andere Pilzseiten
Recht
Quellen
Rezepte
Küchentipps

Fliegenpilze
Kochbuch
Login

Zurück

Echter Ritterling (*tricholoma equestre*) Ritterlinge (*Tricholoma*)

Wissen



Allgemein: auch "Grünling". Er ist ein guter beliebter Speisepilz, der für seine Sandigkeit bekannt ist. Die Art steht seit 1986 in Deutschland unter Naturschutz und darf deswegen nicht gesammelt werden.

Guter Speisepilz

gruenling | Alles zum Thema gruenling - Seite 1 | Pilzlexikon und Pilzbestimmung mit Hilfe dive

http://www.pilzwanderer.de/pilz-schlagwort/473/0/gruenling/gruenling-schlagwort.html


Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

gruenling | Alles zum Thema gruenling - Seite 1 | Pilze...

www.mydays.at www.ottoversand.at www.fleurop.at

mydays - Magische Momente schenken! Mehr Informationen »


Jetzt bei OTTO Jede Woche neue Aktionen bei OTTO Österreich! Mehr Informationen »



Home | Forum | Artikel und Blogs | Pilzlexikon | Pilz-Bilder | Pilz-Galerien

Schlagwort:Grünling [alle Pilz-Schlagworte]

Grünling
Hier findest du zu dem gesuchten Begriff / Schlagwort **Grünling** passende Bilder und Bildergalerien.



Grünling, Echter Ritterling
 Typ: Lexikon
 Beschreibung: Grünlich - brauner Hut mit 4-10 cm Breite. Oft mit Sand bedeckt. Stiel weißlich gelb. Geruch und Geschmack angenehm mehlich.
 Schlagworte: [Echter Ritterling](#) | [Grünling](#) | [Pilz](#)

angenehm
essbar

http://books.google.com/books?id=bP9um0wRrc8C&pg=PA288&pg=PA288&dq=echter+ritterling&source=bl&ots=hCLckVhCeI&sig=SCv

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Großwörterbuch des ... - Google Books

Web Images Videos Maps News Shopping Gmail more ▾

Google books Search Books Advanced

Großwörterbuch des Lebensmittelwesens. 1. English - German By Erich Lück

★★★★★
0 Reviews
Write review
About this book

Add to My Library ▾

Get this book
[Behr's Verlag DE](#)
[Amazon.com](#)
[Barnes&Noble.com](#)
[Books-A-Million](#)
[Find in a library](#)
All sellers »

Related books

All related books »

Anzeigen

Contents Page 288

Result 1 of 1 in this book for echter ritterling

- fire GB** Elektrokocher [m]
- fire** am offenen Feuer rösten; am offenen Feuer trocknen
- fire** feuern (Tee)
- firebox** siehe smoke producer
- firebox** Kochstelle [f]
- firekettle** siehe steamboat
- fireless cooker US** Kochkiste [f]
- firelighter biscuit** (Haferflocken-Cocosplätzchen)
- fireplace** Feuerstelle [f]
- firepot** siehe steamboat
- firethorn** Feuerdorn [m] <Pyracantha coccinea> (Strauch mit eßbaren Beeren)
- firewater** Feuerwasser [n]
- fireweed** Weidenröschen [n] <Epilobium angustifolium> (Kräutertee)
- fire wood agaric; equestrian tricholoma; yellow night fungus** Gröbling [m] **Echter Ritterling** [m]; Edelritterling [m] <Tricholoma flavovirens> (Speisepilz)

Speisepilz

Grünling, Echter Ritterling - Windows Internet Explorer

http://www.123pilze.de/DreamHC/Download/GruenlingEchterRitterling.htm

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Grünling, Echter Ritterling

GRÜNLING, ECHTER RITTERLING

TRICHOLOMA EQUESTRE


TÖDLICH GIFTIG 



Grünling, Echter Ritterling : *Tricholoma equestre* (T. auratum) , Pilzsteckbrief - Windows Internet Explorer

http://www.pilzwanderer.de/pilze/91/lexikon/gruenling-echter-ritterling.html

Grünling, Echter Ritterling : *Tricholoma equestre* (T. a...



Home | Forum | Artikel und Blogs | Pilzlexikon | Pilz-Bilder | Pilz-Galeri

Pilzlexikon

Grünling, Echter Ritterling- *Tricholoma equestre* (T. auratum)

Pilzsteckbrief: Grünling, Echter Ritterling - *Tricholoma equestre* (T. auratum)

Deutscher Name des Pilzes	Grünling, Echter Ritterling
Lateinischer Name des Pilzes	<i>Tricholoma equestre</i> (T. auratum)
Pilzordnung	Blätterpilz
Speisewert des Pilzes	giftig
Speisewertbeschreibung	
Beschreibung des Pilzes:	Grünlich - brauner Hut mit 4-10 cm Breite. Oft mit Sand bedeckt. Stiel weißlich gelb. Geruch und Geschmack angenehm mehlich.
In welchem Zeitraum kann der Pilz gesammelt werden:	September, Oktober, November, Dezember

Giftig!



Das ist der Grund, warum ich im Projekt
Austria-Forum www.austria-forum.org

Versuche, umfassend qualitätsgeprüfte
Informationen über Österreich anzubieten.

Besonders wichtig: Verfasser eines Beitrags
muss bekannt sein, Beiträge sollen datiert sein.

Hauptgefahren-3:

Weil wir alles gedankenschnell über den Computer/ das Web abrufen können, kann es sein, dass unser Hirn immer leerer wird... und wir eines Tags gar nicht mehr richtig denken können?

Benötigen wir eines Tages Fitnessgeräte fürs Hirn? ---
oder nützen wir die Chance Kombination Hirn- Computer geschickt zu unserem Vorteil aus?

Die große Chance:

Wir erforschen, was wir in unserem Gehirn speichern müssen (manche Fakten, logisches Denkvermögen,...) und verwenden den Computer/ die sozialen Netze als riesigen externen Speicher und Berater. Dadurch entstehen ganz neue Herausforderungen für das e-Learning:

Denn, natürlich, ohne irgendwas im Hirn können wir nicht denken. Aber die Betonung beim e-Learning muss sich verschieben: das **WIE** man unterrichtet wird weniger wichtig im Vergleich zum **WAS** und **WANN!**

WAS:

Welche Fakten muss man in Fächern wie Jus, Medizin, Wirtschaftswissenschaften, Geographie, Biologie, usw. usw. noch lernen, wenn die Fakten doch unmittelbar greifbar sind?

Brauchen wir noch die Handschrift?

Müssen wir noch lernen wie man Dreiecke konstruiert?

Ist es noch sinnvoll, Fremdsprachen zu lernen?

....

WANN:

Wohl dann, wenn es gebraucht wird, „on the fly“, am Arbeitsplatz. Hören wir auf, auf „Vorrat“ zu lernen. Unterrichten wir nur das, was vermutlich von vielen / den meisten benötigt wird. Der Rest wird z.B. über E-Learning bei Bedarf vermittelt.

Großes Fragezeichen:

Wie stark verändern die neuen Kommunikations-Technologien die Menschheit und wie weit wollen wir das?

Reizüberflutung?

Verlust der der kohärenten Sprache? (Tara Brabazon)

Verlust der Lesefähigkeit?

Elsa Kunkel's Experiment

Danke fürs Zuhören!

www.iicm.edu/maurer

hmaurer@iicm.edu

...aber zum Abschluss
noch ein Video!



Mehr zu meinen SF Spekulation: Siehe
www.iicm.edu/XPERTEN... und
schauen Sie einmal bei www.austria-forum.org
vorbei!

Überlegungen, die uns vielleicht
nachdenklich stimmen könnten

Wie viel Technologie benötigen Menschen
und glücklich zu sein?

Antwort: (Fast) keine.

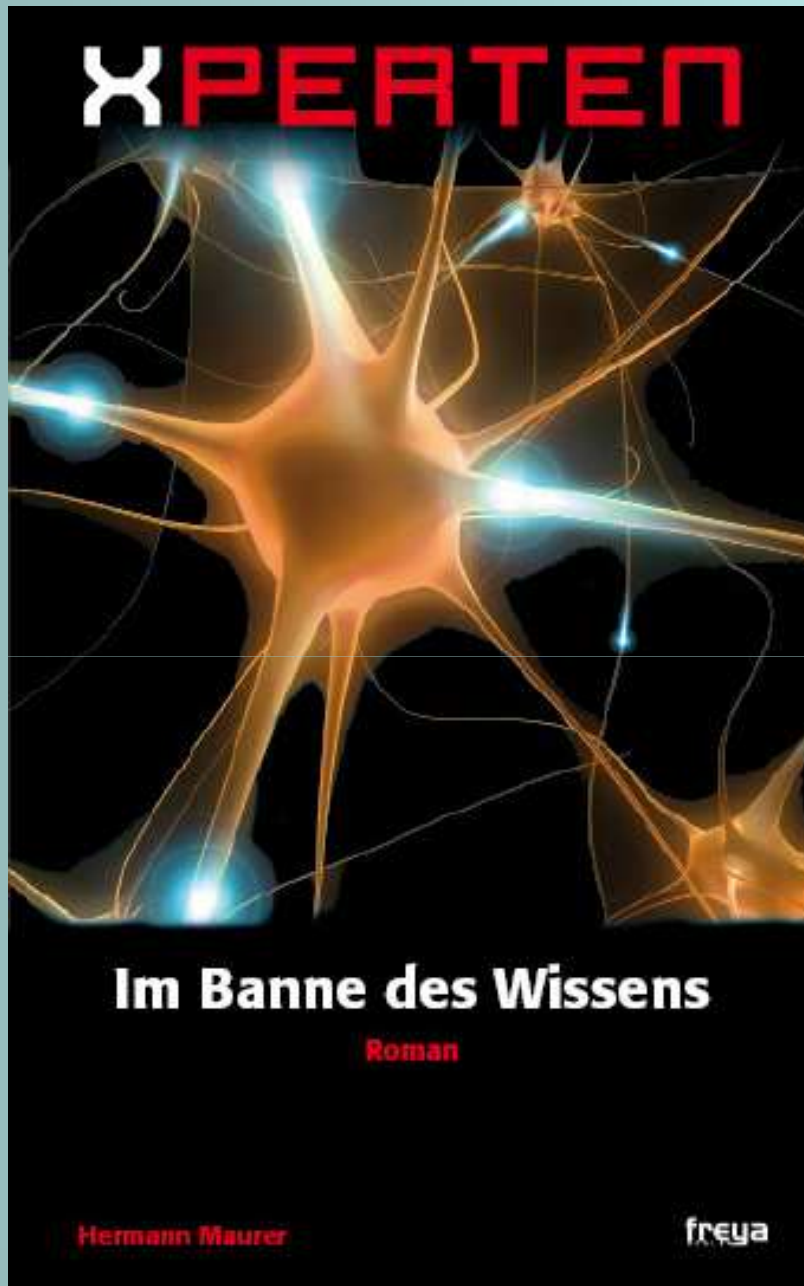
Denn sonst hätten alle unsere Höhlenmenschen-
vorfahren Selbstmord begangen.

Aber...

Der Unterschied zwischen dem was wir haben
und dem was wir wissen darf nie zu groß
werden! (Wissen ist gefährlich!)

Beispiel: Wissen um Medikament, aber es ist nicht
verfügbar

Kann das bedeuten, dass man fallweise manche
Entwicklungen zunächst nur einem kleinen
Personenkreis zugänglich macht? Vielleicht!



Wie gefährlich
ist Wissen?

(Band 10
der Reihe
„XPERTEN“)

www.iicm.edu/XPERTEN