

Mensch 2.0

Daniel Rechsteiner
GoEast GmbH
Oberstrasse 222
9014 St. Gallen
Tel. 071 274 51 21
Fax 071 274 51 49
drechsteiner@goeast.ch
Koordinaten 47.4114 9.3473

Mensch 1.0

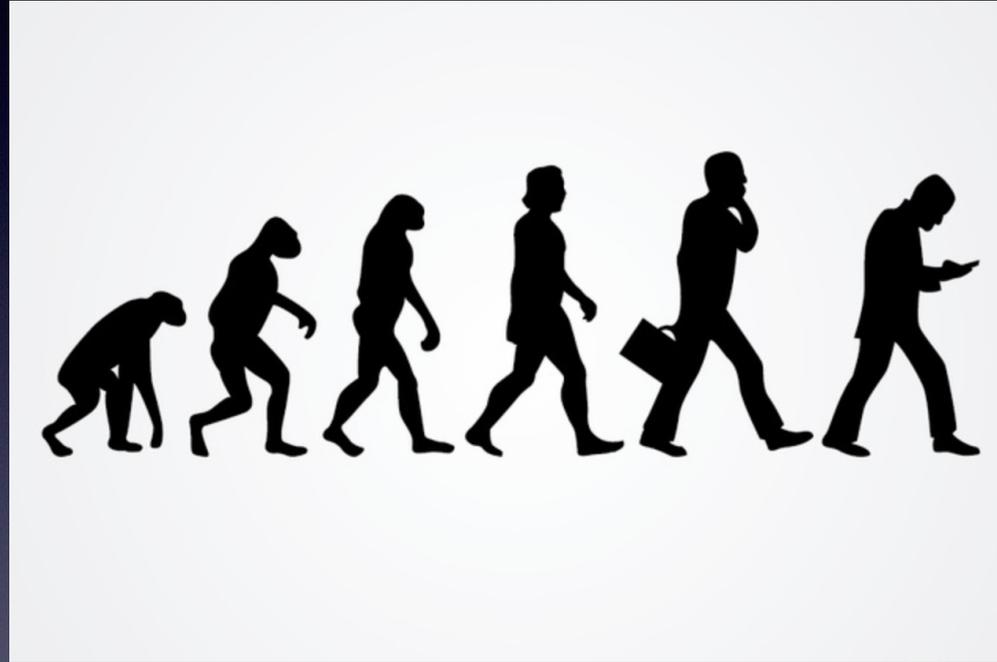
- Sensoren mit mangelhafter Leistung
- geringe Speicherkapazität
- nur zur Hälfte der Zeit betriebsbereit
- stark schwankende Leistung über Tag und über Lebensdauer
- Kommunikation langsam und fehleranfällig

Informationsübertragung

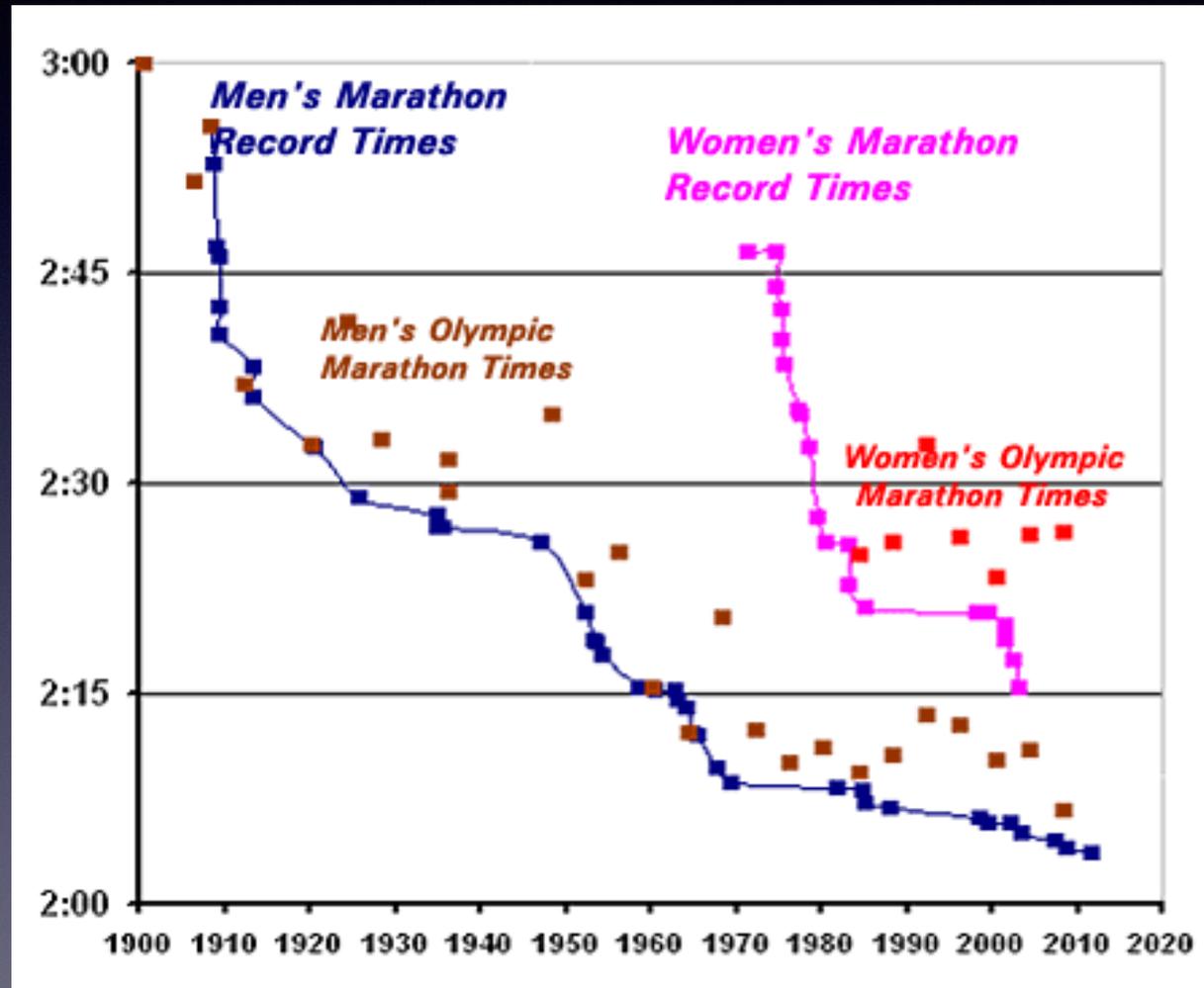
- Mensch: 1000 Wörter in 10 Minuten = ~ 100 bps
- Internetzugang Glasfaser: 1 Gbps



Evolution



Training



Lernen

Weltrekord im Memorieren von Pi: 100'000 Stellen

Pi = 3.

1415926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 5820974944 5923078164 0628620899
8628034825 3421170679 8214808651 3282306647 0938446095 5058223172 5359408128 4811174502
8410270193 8521105559 6446229489 5493038196 4428810975 6659334461 2847564823 3786783165
2712019091 4564856692 3460348610 4543266482 1339360726 0249141273 7245870066 0631558817
4881520920 9628292540 9171536436 7892590360 0113305305 4882046652 1384146951 9415116094
3305727036 5759591953 0921861173 8193261179 3105118548 0744623799 6274956735 1885752724
8912279381 8301194912

9833673362 4406566430 8602139494 6395224737 1907021798 6094370277 0539217176 2931767523
8467481846 7669405132 0005681271 4526356082 7785771342 7577896091 7363717872 1468440901
2249534301 4654958537 1050792279 6892589235 4201995611 2129021960 8640344181 5981362977
4771309960 5187072113 4999999837 2978049951 0597317328 1609631859 5024459455 3469083026
4252230825 3344685035 2619311881 7101000313 7838752886 5875332083 8142061717 7669147303
5982534904 2875546873 1159562863 8823537875 9375195778 1857780532 1712268066 1300192787
6611195909 2164201989

Doping

- Wachstumshormone: Vermehrung der roten Blutkörperchen, Verbesserung des Sauerstofftransports
- Anabole Steroide: Muskelwachstum, kürzere Regenerationszeiten, Entzündungshemmung

Neuro-Enhancer

- Modafinil
- Kokain
- Ritalin
- Transcranial direct current stimulation (tDCS)



Ritalin

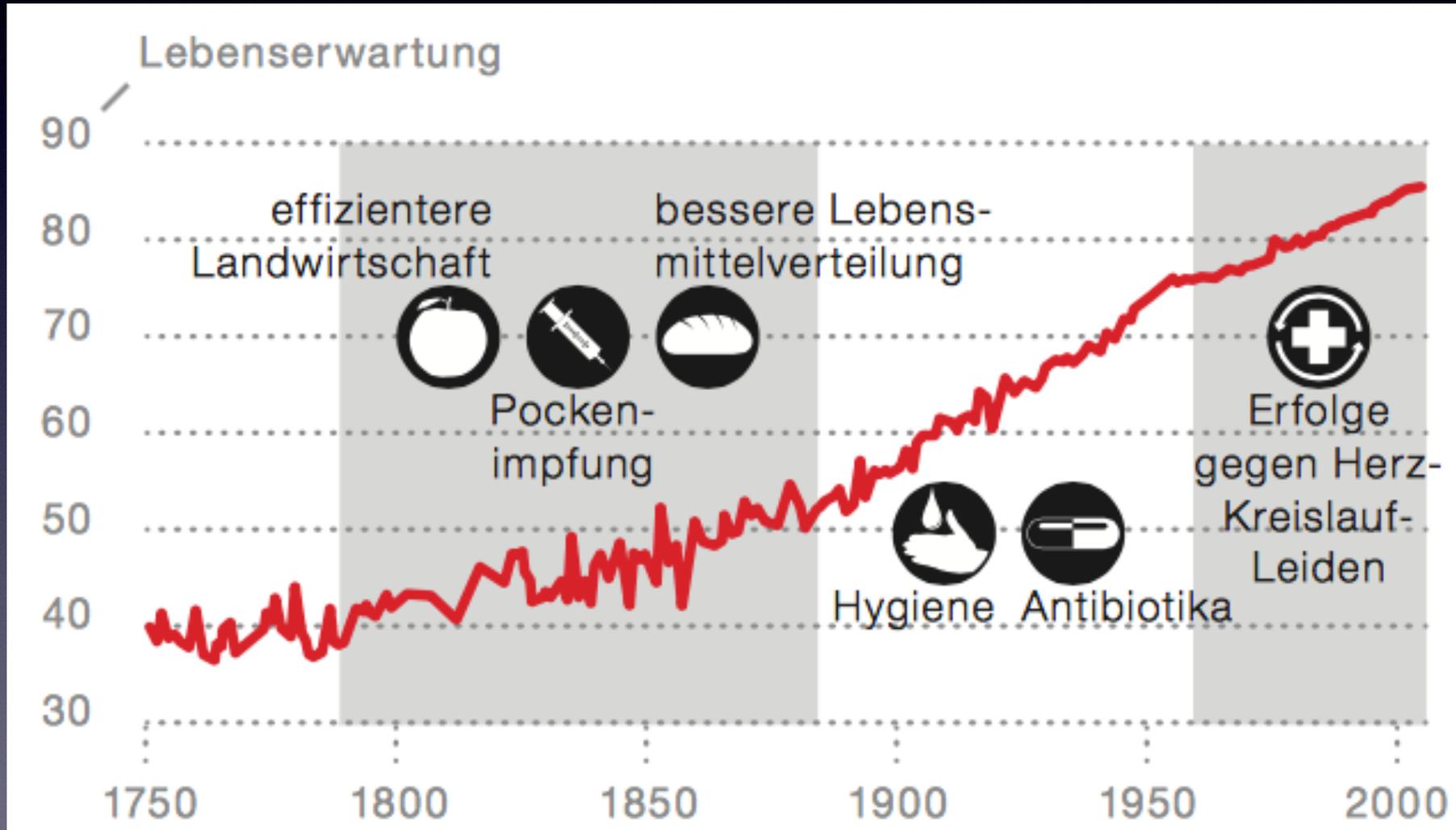
- von Ciba 1944 entwickelt
- Amphetamin
- eingesetzt bei AHDS
- Wirkmechanismus ähnlich wie Kokain
- keine Abhängigkeit
- steigert Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer
- keine Beweise für verbesserte Lernfähigkeit
- Nebenwirkung z.B. verminderte Kreativität

Thync

- kommerziell erhältliches Gerät
- Modus „Beruhigung“
- Modus „Anregung“
- Anwendung einige Minuten, Wirkung mehrere Stunden
- keine Leistungssteigerung



Ewiges Leben



Ewiges Leben

- rund 20 Wirkstoffe bekannt
- Aspirin: geringe Wirkung
- Diabetesmedikament Metformin
- Calico (Google/Alphabet)

Genetik: PID

- Präimplantationsdiagnostik (PID)
- Auswahl Embryo
- Anwendung nur erlaubt zur Vermeidung von schweren Krankheiten
- Auswahl des Geschlechts oder anderer Eigenschaften möglich

Genetik: CRISPR/Cas

- Umbauten am Erbgut mit grosser Präzision
- Eingriffe werden weitergegeben an Nachkommen
- Frühling 2015 erste erfolgreiche Versuche an menschlichen Embryonen (China)
- mögliche Veränderungen: ultraharte Knochen, Enzyme, die vor Herzinfarkt schützen, Gen für Schutz vor Alzheimer

Künstliche Exoskelette

- Erhöhung der physischen Leistungsfähigkeit
- grösseres Gewicht tragen
- mehr Kraft
- militärische Projekte
 - HULC
 - XOS2
- Exoskelette für Menschen mit Behinderung

XOS2

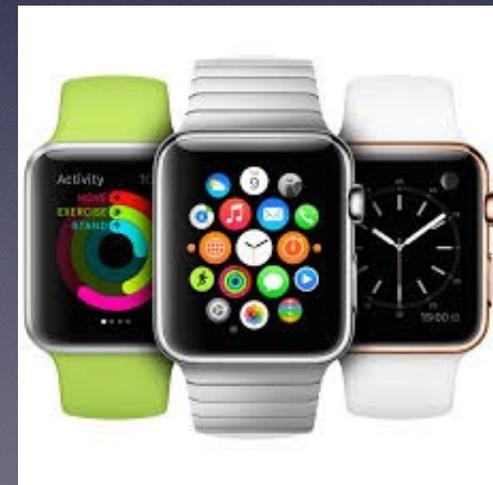


XOS2

- hydraulisches System
- Soldat kann 100 kg Last tragen über längere Zeit
- Soldat kann 8 cm dickes Holz durchschlagen
- Einsatzdauer bis 8 Stunden

Apple Watch

- Erweiterung iPhone
- kann Signale auf Haut abgeben (haptisches Feedback)
- Sensoren (Herzfrequenz, Lage- und Beschleunigungssensor)
- Sprachsteuerung (Siri)



Gedankensteuerung

- Hirn-Computer-Schnittstelle
- Hirnstrommessung
- Mustererkennung, wie Spracherkennung
- 100 Neuronen gleichzeitig messbar

emotiv EPOC

- basiert auf EEG
- Elektroden am Kopf
- vorgesehen als computer input device (nicht für Forschung)
- erkennt Mimik
- erkennt Gefühle
- Aktionen müssen trainiert werden



Hologramme



Microsoft Hololens

- Weiterentwicklung XBox Kinect
- Augmented-Reality-Brille
- Hologramme werden in Umgebung eingeblendet
- Steuerung über Gesten, Sprache, Kopf- und Augenbewegung
- transparente Bildschirme, auf die Lichtpunkte projiziert werden
- unabhängig von PC oder Smartphone
- Erscheinungsdatum und Preis noch unbekannt

Links/Quellen

- Ritalin Selbstversuch: www.zeit.de/campus/2009/02/ritalin
- Thync: www.thync.com
- Artikel The Atlantic: www.theatlantic.com/technology/archive/2012/02/why-cognitive-enhancement-is-in-your-future-and-your-past/252566/
- NZZ Folio: folio.nzz.ch/2015/august/ewig-leben
- Calico: www.calicolabs.com
- CRISPR: www.zeit.de/wissen/gesundheit/2015-04/genetik-erbgut-embryo-china
- CRISPR FAZ: www.faz.net/aktuell/wissen/mensch-gene/gentechnik-koennen-wir-es-besser-13497549.html
- XOS2: www.army-technology.com/projects/raytheon-xos-2-exoskeleton-us/
- EPOC: <https://emotiv.com/epoc.php>
- Hololens: <https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us>