



BANG: Die Zukunft der Evolution

Wie die Konvergenz der Spitzentechnologien den Menschen
zum allmächtigen Schöpfer macht

Norbert Bolz, David Bosshart, Gerd Folkers, Peter Wippermann und Stefan Kaiser

Impressum

GDI Studie Nr. 27, 2007

BANG: Die Zukunft der Evolution

Wie die Konvergenz der Spitzentechnologien den Menschen
zum allmächtigen Schöpfer macht.

Autoren: Norbert Bolz, David Bosshart, Gerd Folkers,
Peter Wippermann und Stefan Kaiser

© 2007, Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) / N. Bolz: © Trendbüro

ISBN 978-3-7184-7027-3

Titelbild: © KRAM/WEISSHAAR

Danksagung

Wir danken dem Designbüro KRAM/WEISSHAAR
für die uns zur Verfügung gestellten Illustrationen.

Herausgeber

Gottlieb Duttweiler Institut

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüschlikon / Zürich

Telefon + 41 44 724 61 11

studien@gdi.ch

www.gdi.ch/studien

Inhalt

Einleitung	4
Der Gegenblick des Menschen – ein Gespräch	7
Norbert Bolz: BANG-Design. Ein Manifest des 21. Jahrhunderts	42
> Die vier Menschheitsträume	44
> Designgeschichte als kulturelle Evolution	50
> Emotional Design	54
> Black-Boxing	58
> Interface-Design	62
> Vom Ding-Design zum Sinn-Design	68
> Design der Evolution	70
> Neue Materialien	74
> Meme und gesellige Technologien	78
> Kommunikations- und Wissensdesign	84
> Personalisierte Medizin	92
> Biomimetik	98
> Human Cognome Project	104
> Roboter und künstliches Leben	110
> Risikoforschung und Sorgeschäden	120
> Literatur	126
Appendix	128
> Biografien	128
> Illustrationen: Breeding Tables	130
> Designbüro: KRAM/WEISSHAAR	132
> Gottlieb Duttweiler Institut	133

Einleitung

Die Forschung hat sich des Unsichtbaren bemächtigt. Nanotechnologie, Biotechnologie, Informationstechnologie und Kognitionswissenschaften setzen die Welt auf der Ebene von Atomen, Genen und Bits neu zusammen. Damit ist alles gestaltbar geworden – nicht nur Produkte, auch die Umwelt einschliesslich des Menschen selbst. Wir haben uns in einen magischen Garten begeben, der sowohl betört wie erschreckt: Es ist das Zeitalter des totalen Designs, in welchem die Menschheit es in der Hand hat, den Begriff der Natur neu zu definieren. Schöpfung wird damit zu einer Gestaltungsaufgabe, die sich Atom für Atom bewerkstelligen lässt.

> Die vier Grundlagentechnologien nano-bio-info-cogno (NBIC) eröffnen uns neuartige Designoptionen im Nanomassstab (10^{-9} Meter), wobei das Ziel die Verbesserung der angesichts der technologischen Entwicklung antiquierten Biologie des Menschen ist. «Converging Technologies for Improving Human Performance» titelte der erste, einflussreiche NBIC-Report der amerikanischen National Science Foundation (Hrsg.: Mihail C. Roco, William Sims Bainbridge; NSF 2002) – deutlicher lässt es sich nicht formulieren. Ebenso deutlich treten die vielen Optionen für Wirtschaft, Gesellschaft und Individuum zu Tage, die sich zu Beginn des 21. Jahrhunderts aus der Macht des technologischen Designs ergeben. Dazu müssen wir allerdings zuerst mit etablierten Denkmustern brechen: Die ganz grosse Zukunft, die unseren Alltag tief greifend verändern wird, liegt nicht bei den Einzelwissenschaften oder -technologien, sondern in deren Konvergenz, im Aufbrechen der klassischen Grenzen der Disziplinen und in ihrer Verschmelzung zu einem neuen Designansatz. Erst die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Designern macht die Entdeckung radikal neuer Anwendungsgebiete möglich und wird die Wertschöpfung nachhaltig verändern.

> Dieser gestalterische Eingriff setzt eine künstliche Natur an die Stelle der echten. Er bedient sich der kleinsten Bausteine, die ihm im Nanomassstab zur Verfügung

stehen, und formt die Welt sozusagen nach dem Lego-Prinzip. Im selben Zug lösen sich die Grenzen zwischen natürlich und künstlich, die unser Leben und die kulturelle Entwicklung bestimmt haben, auf. Bisher undenkbbare Werkstoffe entstehen und lassen vielfältigste neue Anwendungen zu. Technologie wird biologisch und Biologie technologisch. Der Mensch wird von Gen an aufgebessert und mit Sinneserweiterungen und Schnittstellen fit für die Zukunft gemacht. Roboter finden sich nicht mehr nur als Fleissarbeiter in der Fabrik, sondern auch im Haushalt, wo sie immer menschlicher werden und soziale Funktionen übernehmen: Wir erleben damit eine neue Ära der Mensch-Maschine-Interaktion.

> Die kulturelle Risikobereitschaft der Gesellschaft hat zugenommen. Technologie gilt zunehmend als beherrschbar und Schöpfung als Challenge. Eher ungemütlich werden die Aussichten, wo die Macht zur Schöpfung allzu menschliche Phantasien weckt – etwa Zucht wünsche, die Neuschichtung der Gesellschaft, der Kampf zwischen den Kulturen. Was bisher im Reich der Science-Fiction blieb, rückt immer näher an die Schwelle der Realisierbarkeit und lässt die grosse Verantwortung erahnen, vor der die Gestalter der neuen Welt schon in naher Zukunft stehen werden. Umso wichtiger ist es, dass wir die sozialen und ethischen Dimensionen dieser Entwicklung bereits heute diskutieren.

> Bisher war die NBIC-Debatte vor allem auf Nordamerika begrenzt, wo die treibenden Forschungsinstitute sitzen; in Europa gab es erst einzelne Anstrengungen wie die Ausstellung zur Zukunft des Designs «Entry 2006» in der Zeche Zollverein (Essen), zu der der Technikphilosoph Norbert Bolz das Manifest «BANG-Design» beigesteuert hat. Der Schweizer Thinktank Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) greift seinen Diskussionsfaden auf und stellt ihn in den grösseren Zusammenhang der evolutionären Entwicklung. Dabei sind weder naiver Futurismus noch Panikmache das Ziel, es geht vielmehr um die Eröffnungsbilanz für ein neues Zeitalter.

Stefan Kaiser