

Inszenierung der Synthetischen Biologie in Wissenschaft, Medien, Film und Kunst

Markus Schmidt

Biofaction KG / IDC Wien



Beobachtung über mehrere Jahre

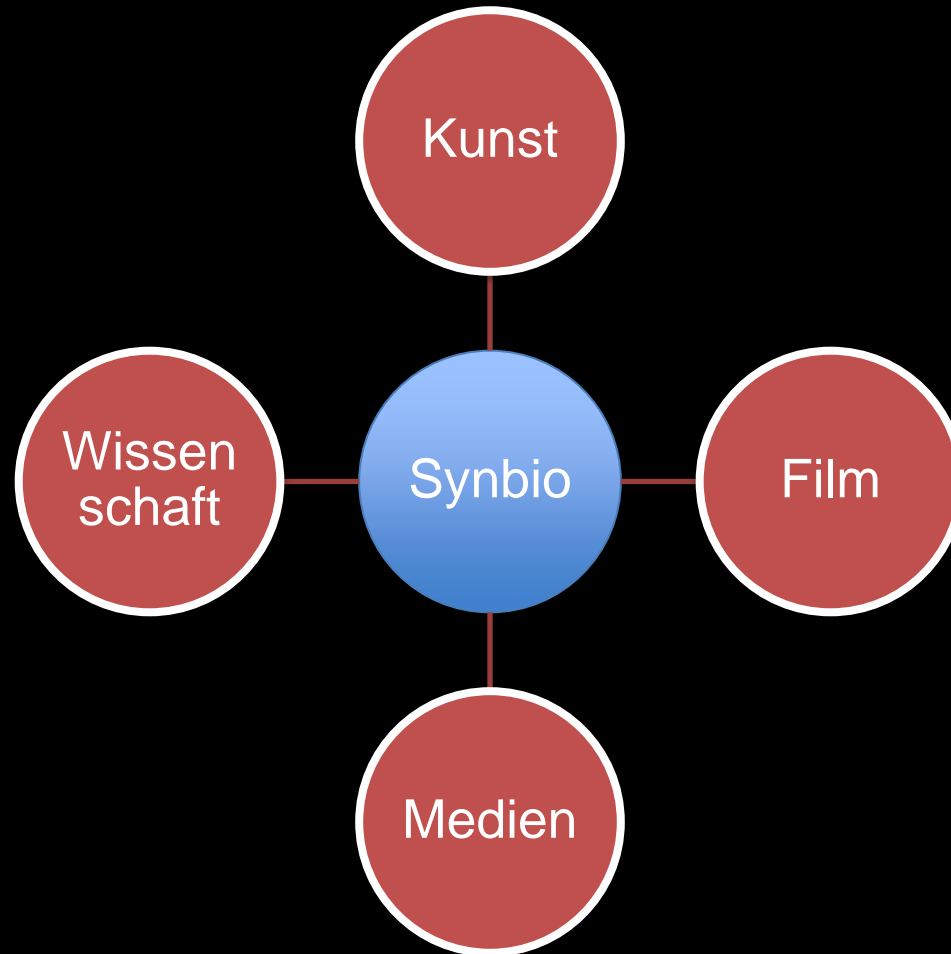
Jahr	Konferenz	Fazit	Teilnahme	Rolle	ELSA
2004	SB 1.0	Pioniere	-	-	Explorativ
2006	SB 2.0	Early Birds	x	Teilnehmer	Security, NGO Protest
2007	SB 3.0	Globalisierung I	x	Ko-Organisator	Security, Safety, IPR, Panel mit NGO
2008	SB 4.0	Globalisierung II	x	Panel Host	ELSA unter sich
2011	SB 5.0	Mainstream	x	Panel	Nebensächlich

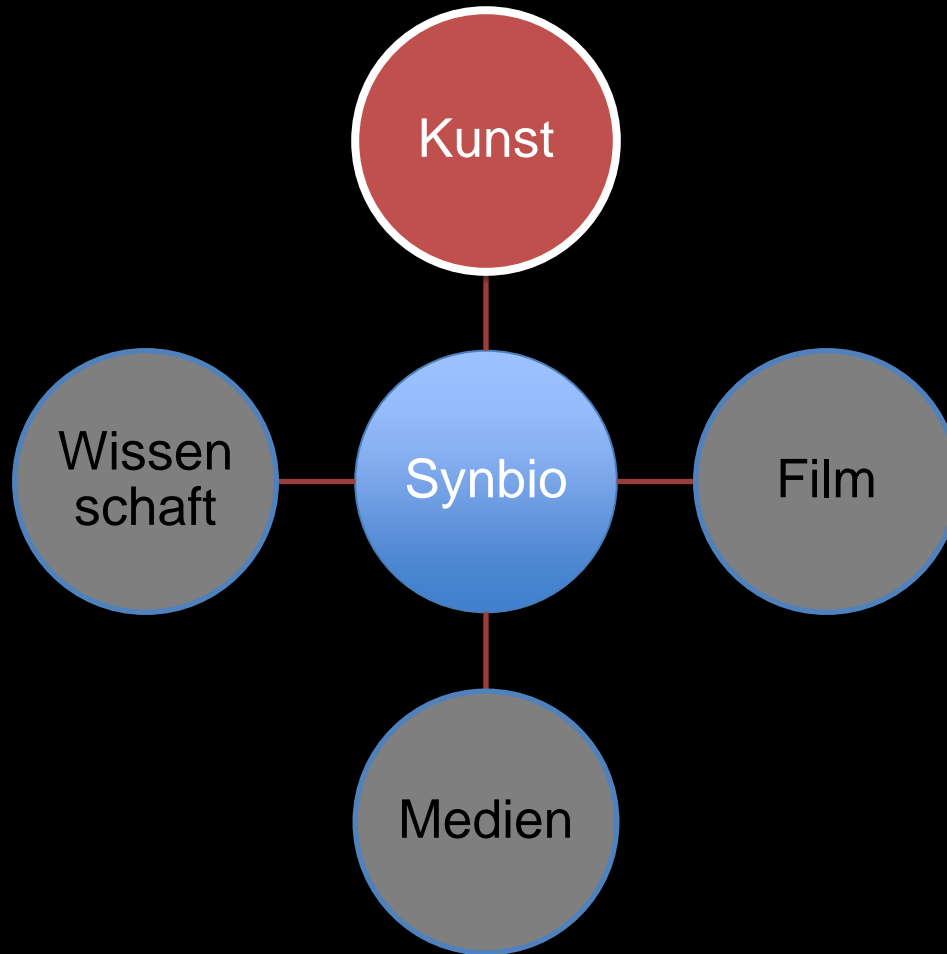
Synbio Aktivitäten

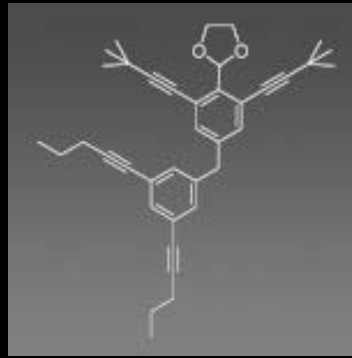
Zeitraum	Projekte	funding	Beschreibung
2007-2008	SYNBIOSAFE	EC	safety, security, ethics
2008-2010	COSY	FFG	communicating synbio
2008-2010	TARPOL	EC	assessing new synbio apps
2009-2012	CISYNBIO (incl. Bio:Fiction)	FFG	Cinema, film and synbio
2009-2012	Risk assessment and Biosafety	FWF	safety-regulations, EU-China
2010-2011	synth-ethic Ausstellung	div.	art and synbio
2010-2011	Making Perfect Life	STOA	standardization, governance
2010-2013	SYNMOD	ESF	dialogue and safety

Eine Inszenierung ist die öffentliche Präsentation einer Sache oder eines Werks.

Inszenierungen







synth-ethic

Kunst Ausstellung zur synthetischen Biologie

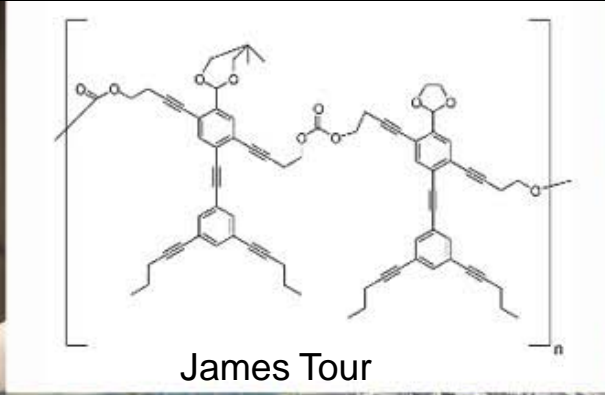
Kurator: Jens Hauser, Produzent Markus Schmidt

Wien, 14. Mai – 26. Juni 2011

Zehn Künstler



Art Oriente Objet



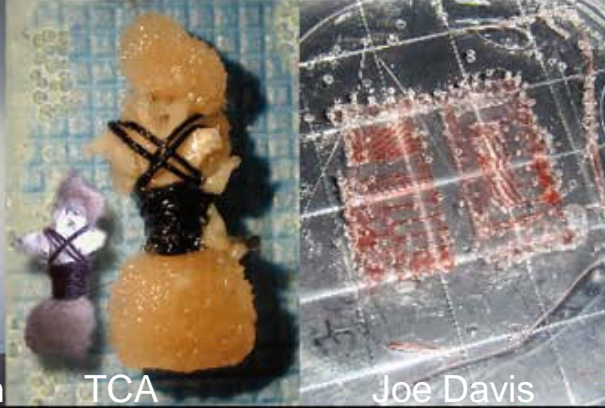
James Tour



Tuur van Balen



Adam Brown – Rob Root-Bernstein



TCA

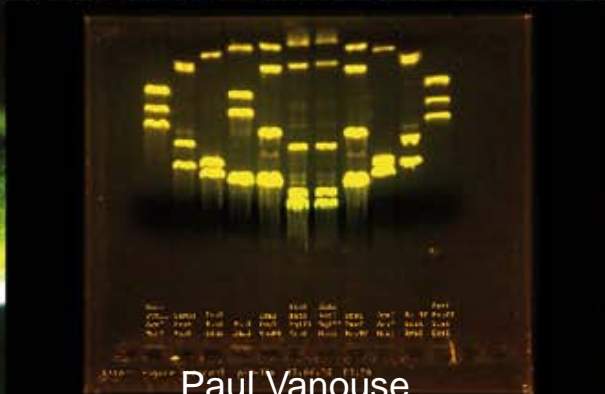
Joe Davis



Andy Gracie



Rachel Armstrong



Paul Vanouse



Roman Kirschner

Tuur van Balen: Pigeon d'Or



Art Orienté objet: Que le cheval vive en moi





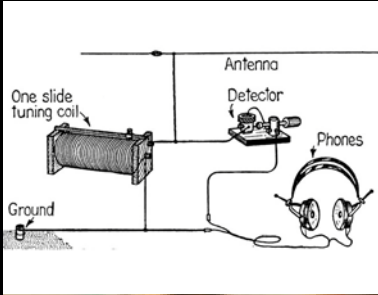
Tissue Culture and Art Project: Semi-living Worry Dolls



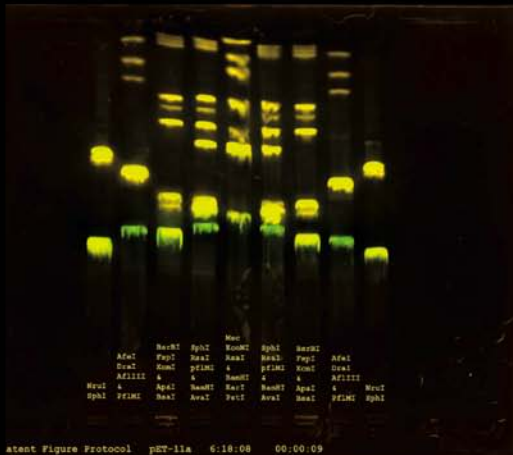
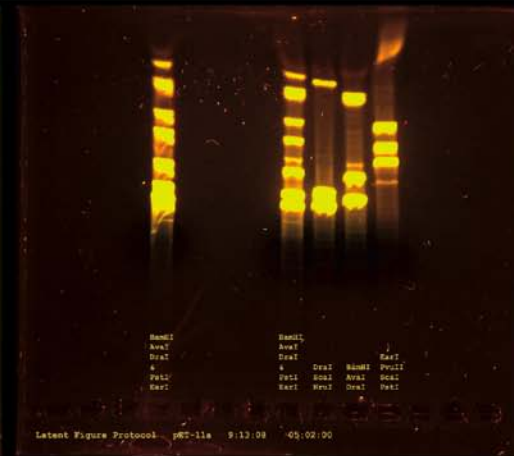
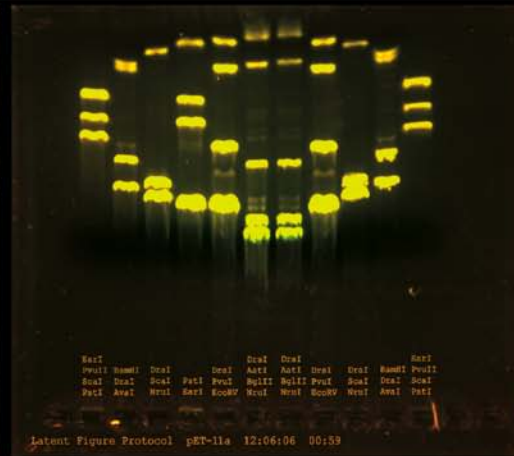
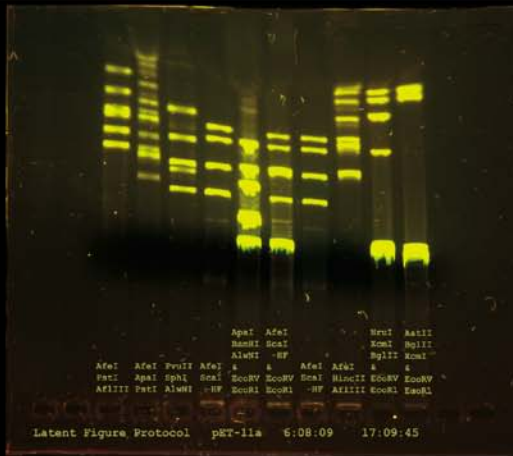
Semi-living Worry Dolls

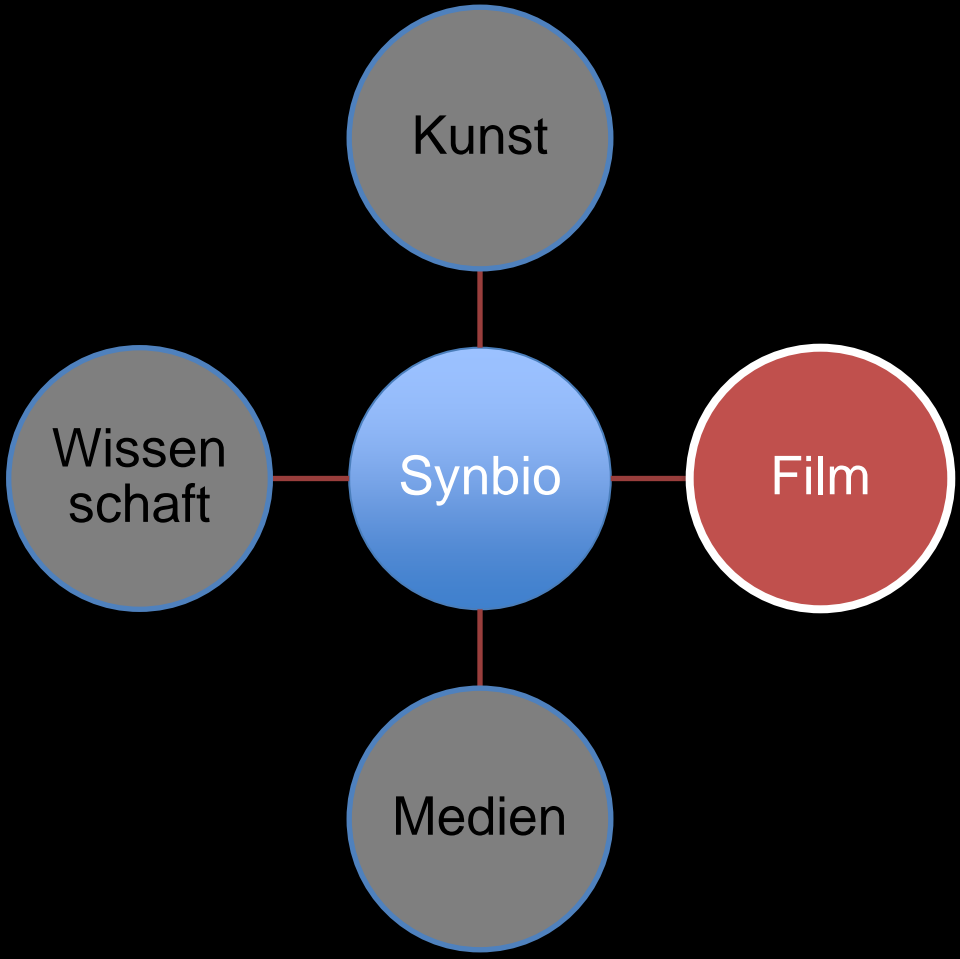
- Doll A: stands for the worry about Absolute Truths and people who think they hold them.
- Doll B: represents the worry of Biotechnology and the forces that drive it (see Doll C).
- Doll C: stands for Capitalism, Corporations.
- Doll D: stands for Demagoguery and possible Destruction.
- Doll E: stands for Eugenics and the people who think that they are superior enough to practice it.
- Doll F: the fear of Fear itself.
- G: not a discrete doll, as Genes are present in all semi-living dolls.
- Doll H: symbolizes our fear of Hope

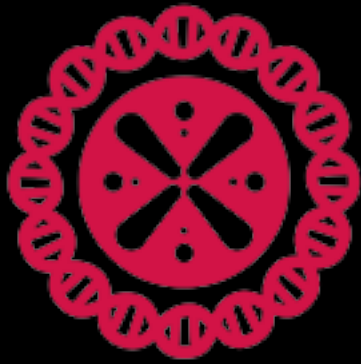
Joe Davis – Bacterial Radio



Paul Vanouse Latent Figure Protocol







CI·SYN·BIO

Cinema and Synthetic Biology



Darstellung: Konstruktion vs Idee (in %)



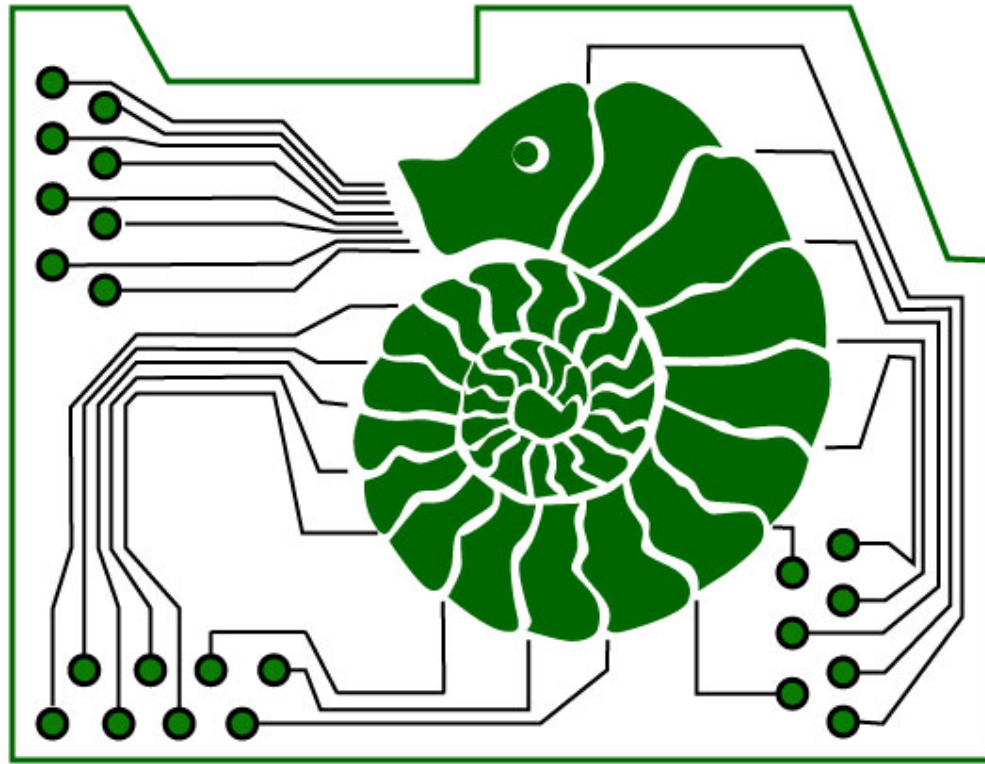
Herstellungsort künstlichen Lebens im Film

1. Labor von Privatfirmen
2. Labor des Militärs
3. Labor privater Haushalt
4. Universitäten
5. Sonstige

Produkte im Film

- **Viren (inkl. heilende Viren)**
- Pflanzen
- Tiere
- **menschliche Körperteile**
- **Menschen und Humanoide**
- **Hybride Wesen**

Happy End



BIO:FICTION

SCIENCE, FILM & ART FESTIVAL, VIENNA, MAY 13-14, 2011

Selection of 52 Films

00:20min

Hair in vitro

Start 21 / Juli 21 15:47 – 15:59



Director/
Produzent:
Robert Cornelis
Arbab and Horizont

2010 Slovenia

Das Projekt ist thematisch auf mehreren Ebenen aufgebaut und bringt Techno-Wissenschaften mit unterschiedlichen künstlerischen Ansätzen und der Humanforschung in den Bereichen Tissue Engineering und Immunologie in Verbindung.

The project is thematically structured at several levels and connects technoscience with human-growth artistic strategies and with humanistic research in tissue engineering and immunology.

00:20min

Cellularity

Start 21 / Juli 21 15:56 – 16:09



Director/
Produzent:
James King

2010 UK

Dieser Kurzfilm stellt eine Situation dar, in der chemische Zellen als medizinische Technologie entwickelt werden. Die erste Generation dieser chemischen Zellen ist nichts weiter als ein einfacher Mechanismus-Übertragungsgemeinschaft. Die folgenden Generationen weisen vermehrt Eigenschaften natürlicher Zellen auf, und die Zellen sammeln sich schließlich als lebendige betrachtet werden.

The short film describes a scenario in which chemical cells are developed as a medical technology. The earliest generation of chemical cells are nothing more than a simple drug-delivery mechanism but successive generations accumulate more of the properties of natural cells until the fifth generation, which is considered to be fully alive.

00:20min

FunLab!

Start 21 / Juli 21 16:59 – 16:59



Director/
Produzent:
Susana Cármas
Leest

2010 Netherlands

In Zeitalter der Revolution verwendet Fun Lab! biologische Prozesse zur Herstellung von Gegenständen sowie um die Frage der Nutzung und Entsorgung von Dingen nachzugehen und dabei gleichzeitig ein neues Produktionsweisen.

In the age of revolution Fun Lab! uses biological processes in the manufacture of tangible objects, questioning how use and disposal of things, while promoting a new awareness of production.

Filme / films 2.5 MischKey

22

04:20min

Smells Triggers

Start 21 / Juli 21 16:06 – 16:13



Director/
Produzent:
Susana Cármas
Leest

Netherlands

Durch die Verwendung von Körpergerüchen als Marker für medizinische Informationen können Mücken als Überwacher für durch unseren Körper übertrahene spezifische Informationen dienen. So können neue kommerzielle Möglichkeiten und Anwendungsbereiche für die Genforschung eröffnet werden.

By considering body odour as a marker for medical information, mosquitoes could serve as detectors between the information our bodies secrete chemically and our understanding of it, opening up new commercial possibilities and uses for the genetic sciences.

Filme / films 2.5 MischKey

22

www.film-film.com

04:20min

Miniature Automata 12-13

Start 21 / Juli 21 16:12 – 16:19



Director/
Produzent:
Lyotica Broz

2005 Australia

Eglozende Automaten zu Appletons's Cytoskeletts der angewandten Mechanik.

Staggeringly unique in Appleton's Cytoskeleton of applied mechanics.

07:20min

Wir brauchen einen biologischen Existentialismus

Start 21 / Juli 21 16:38 – 16:26



Director:
Rainer Maria Matysch
Produzent:
Maxim König, Gunn
Germany

Eine Wissenschaftler (geleitet von Maria Matysch) in einer Ausstellung fiktiver transgener Organismen.

A scientist (played by Maria Matysch) in an exhibition of fictional transgenerational organisms.

Suchen programm 6 von 46

04:20min 16:30

Suchen programm 6 von 46

04:20min 16:30

00:20min

Compound 74

Start 21 / Juli 21 16:26 – 16:33



Director/
Produzent:
Christina Agapakis &
Patrick Boyle

2010 USA

Ein fiktionaler Dokumentarfilm über eine mögliche Zukunft wenn synthetische Medikamente mittels synthetischer Biologie hergestellt werden können.

A fictional documentary about a possible future of synthetic drug design through synthetic biology.

00:20min

Origins of life: Experiment #1

Start 21 / Juli 21 16:33 – 16:42



Director/
Produzent:
Adam W. Brown

2010 USA

Mir's Origin of Life Experiment als Kurzfilm.

Mir's origin of life work as an art experiment

00:20min

Growth Assembly

Start 21 / Juli 21 16:42 – 16:49



Director/
Produzent:
Alexandra Dalay
Ginsberg

2009 UK

Plazmen sind die ursprüngliche Form der Biotechnologie. Lebende Organismen können industriell herstellbar werden und die heutigen mechanischen Produktionsweisen durch schnelle und vielfältige ersetzen.

Plazmas are the original solar technology. Living organisms could become industrial robots replacing today's mechanical production lines and standards with swiftness and diversity.

Filme / films 1.3 MischKey

22

02:20min

Sensorbricks

Start 21 / Juli 21 16:46 – 16:49



Director:
Lucas Schimmer
Produzent:
Victor Gordien
2010 Germany

In diesem Film wird das Design eines alternativen Instruments zur Erkennung von Leukämie beschrieben (mit dem Potential auch andere Krankheiten zu erkennen).

The design of an alternative detection tool for leukemia (but also with potential to detect other diseases) is described.

Filme / films 1.3 MischKey

22

www.film-film.com

00:20min

Molecular Porn

Start 21 / Juli 21 16:49 – 16:54



Director/
Produzent:
Allison Moore

2005 Canada

Die Wahrnehmung von Molekularbiologie, Reproduktionstechnologien und den Funktionen von Sex verändert sich. Dieser Film verwendet eine wissenschaftliche Filmästhetik.

Changing the perception of molecular biology, reproductive technologies, and the functions of sex. This video uses old science film language.

14:20min

The life alchemists

Start 21 / Juli 21 16:54 – 17:09



Director/
Produzent:
The Babbling
Vogelbein & Dr.
Sandrine Sanders &
James Parsons
2010 UK

Eine Theatergruppe erklärt leicht verständlich die Prinzipien der synthetischen Biologie.

A theatre group explains the principles of synthetic biology in a comprehensive way.

Suchen programm 6 von 47

04:20min 16:30

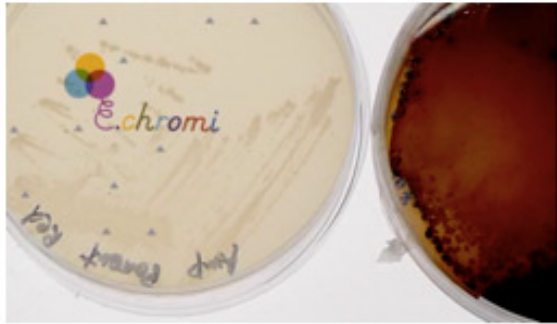
Suchen programm 6 von 46

04:20min 16:30

Bio:Fiction Awards

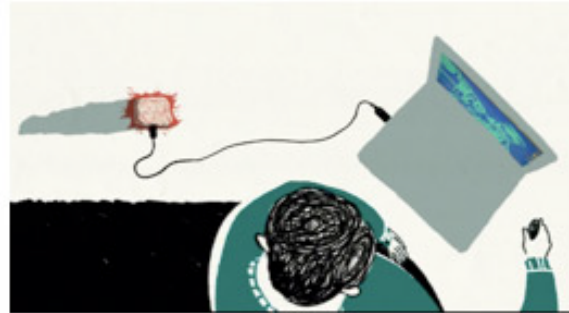
Bio:Fiction Award Documentary

E. Chromi: Daisy Ginsberg and James King



Bio:Fiction Award Animation

Bruce: Tom Judd



Bio:Fiction Award Fiction

In-visible: Sonja Bäumel



Special Prize of the Jury

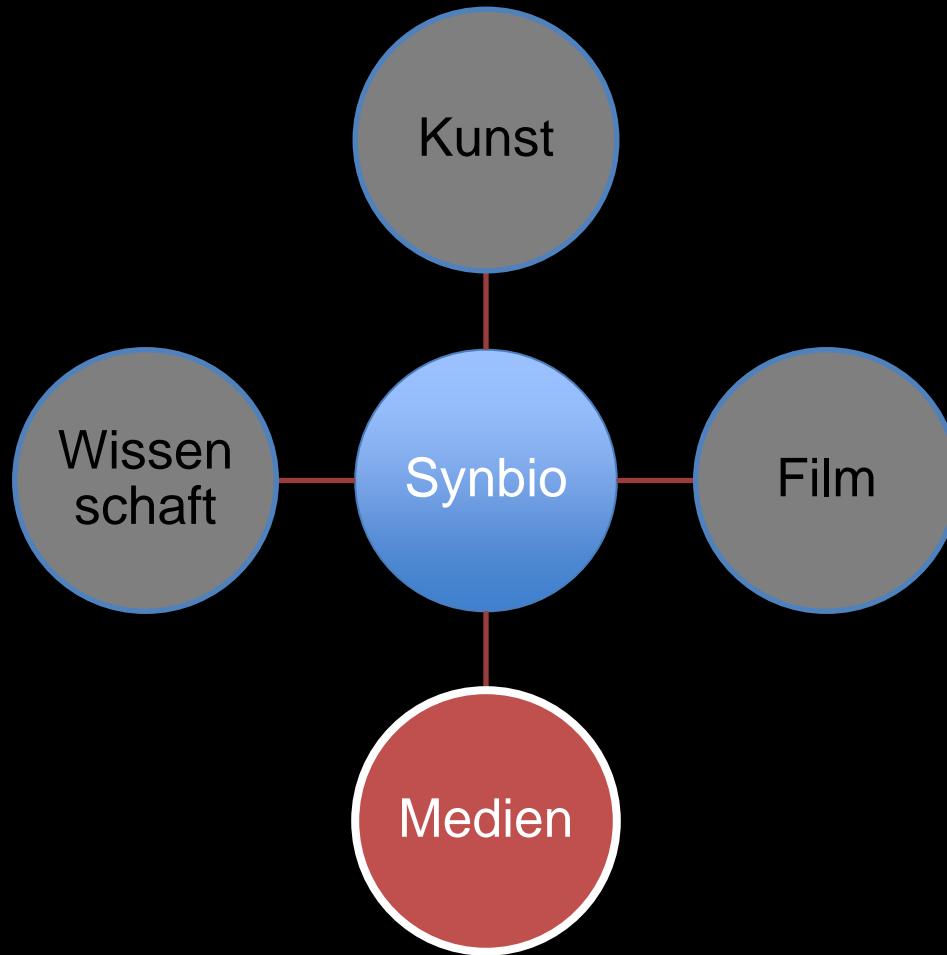
Die Schneider Krankheit: Javier Chillón



Online Audience Award

Who are the engineers of the future: Christina Agapakis





SB in Printmedien

SPIEGEL ONLINE

Sie sollen tun, was wir wollen

sueddeutsche.de

Craig Venter spielt Gott

Bild.de

Hier spielt Craig Venter Gott

» **SWR.de**

Herr der Gene landet neuen Coup

derStandard.at

Erste Zelle mit künstlicher DNA

Medienanalyse von Markus Lehmkuhl

- Bislang vergleichsweise geringes Interesse der deutschen Printmedien
- Bis Aug. 2011, etwa 8 Artikel pro Zeitung, Vergleich: Stammzellen 300, Nano und Gentechnik 200
- Bislang nur 2 Hauptevents (Venter 2008+2010)

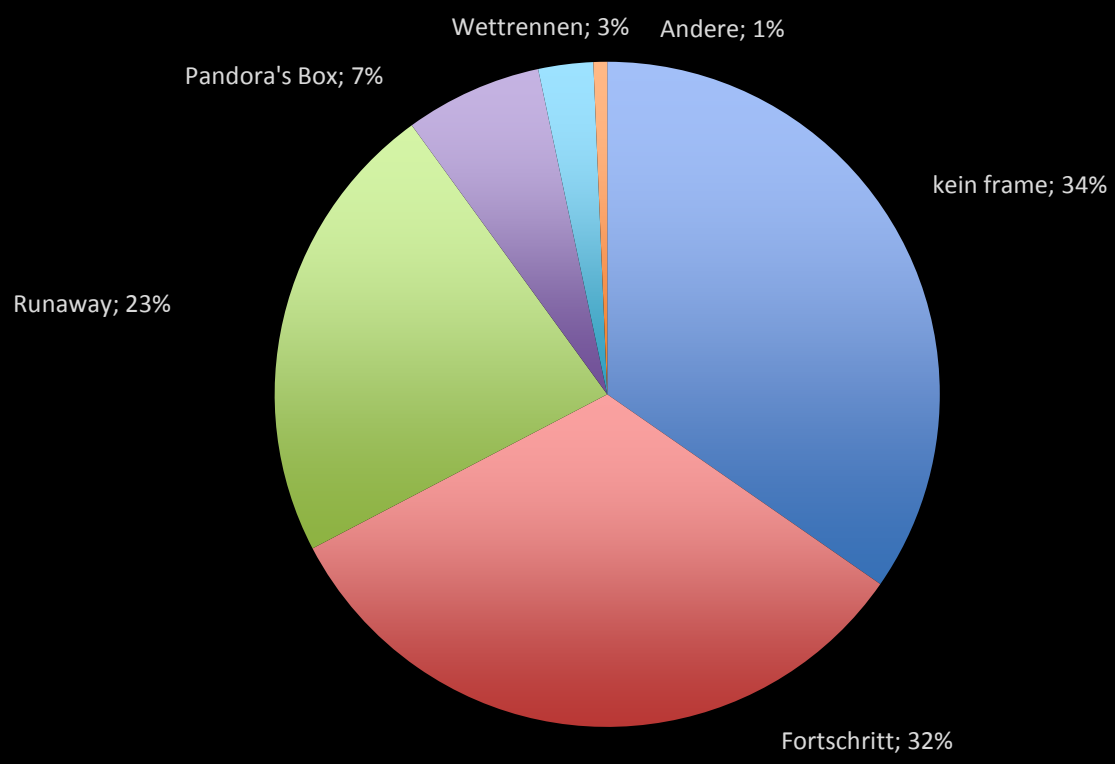
Deutungen in Presseartikel

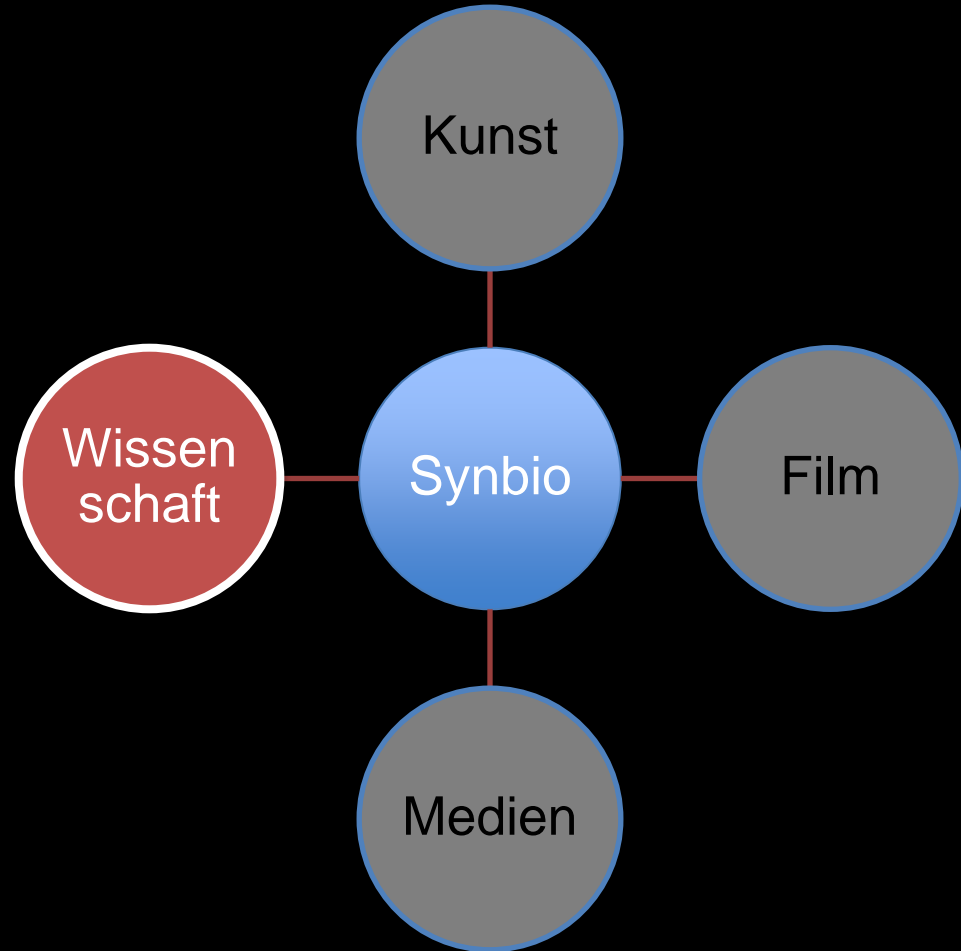
Deutung		Aussagen	Prozent
Deutungen des Lebens/Tendenz		27	16,3
weder - noch	SB konstruiert Leben	22	13,3
negativ	SB gefährdet Vorstellung vom Leben	3	1,8
positiv	SB gefährdet Vorstellung vom Leben nicht	2	1,2
Deutungen des wiss. Feldes		26	15,7
positiv	SB ist wiss. Methode	10	6,0
weder – noch	SB kann Leben nicht konstruieren	7	4,2
positiv	SB sprengt Grenzen	6	3,6
negativ	SB ist Hybris	3	1,8
Deutungen mit Bez. zu Anwend.		111	66,9
positiv	SB ist nützlich	49	29,5
negativ	SB ist Risiko	36	21,7
positiv	SB ist kein Risiko	12	7,2
weder – noch	SB birgt Chancen und Risiken	14	8,4
Total		164	100

Positionierung in der Presse

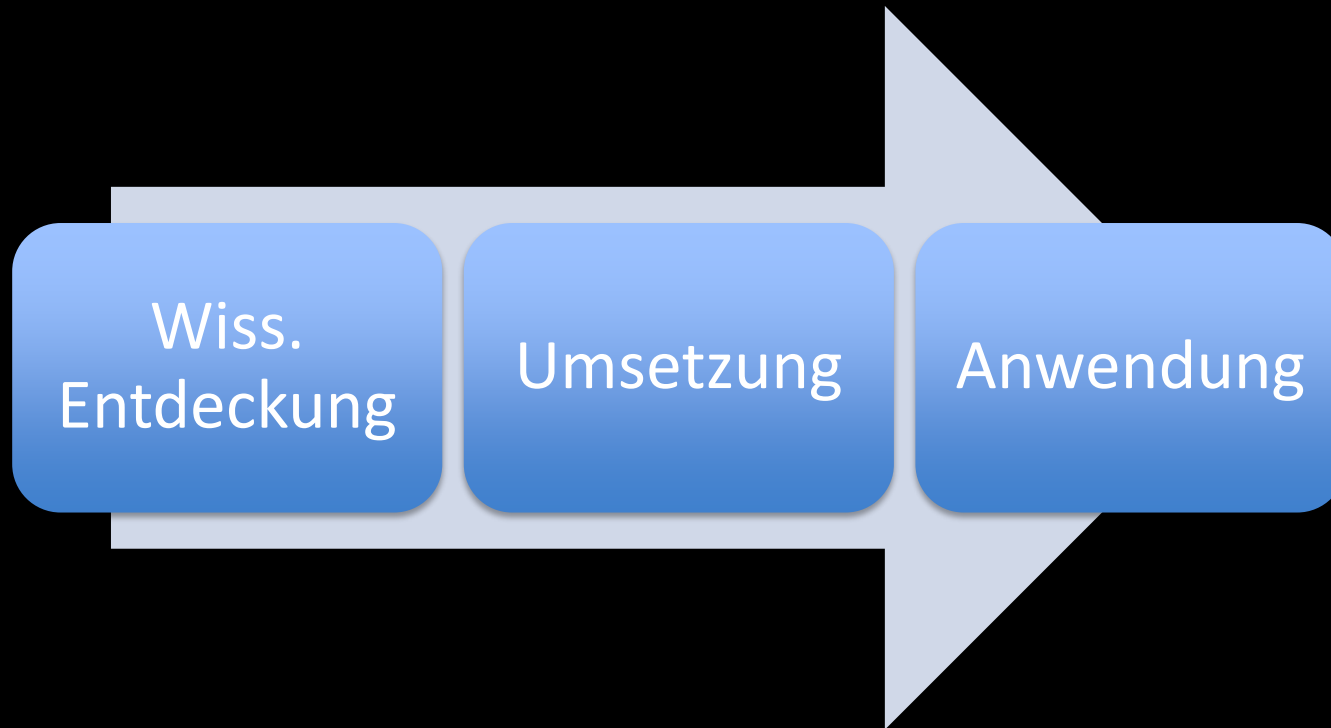
Bezug	Position			Total
	Zustimmung	ambivalent	Ablehnung	
Intensivierung der öffentlichen Debatte	10	0	0	10
Staatliche Regulierung	6	0	17	23
Maßnahmen zur Risikominderung	9	1	0	10
Intensivierung der Forschung	9	0	5	14
Sonstige	3	0	0	3
Total	37	1	22	60

Dominante Frames

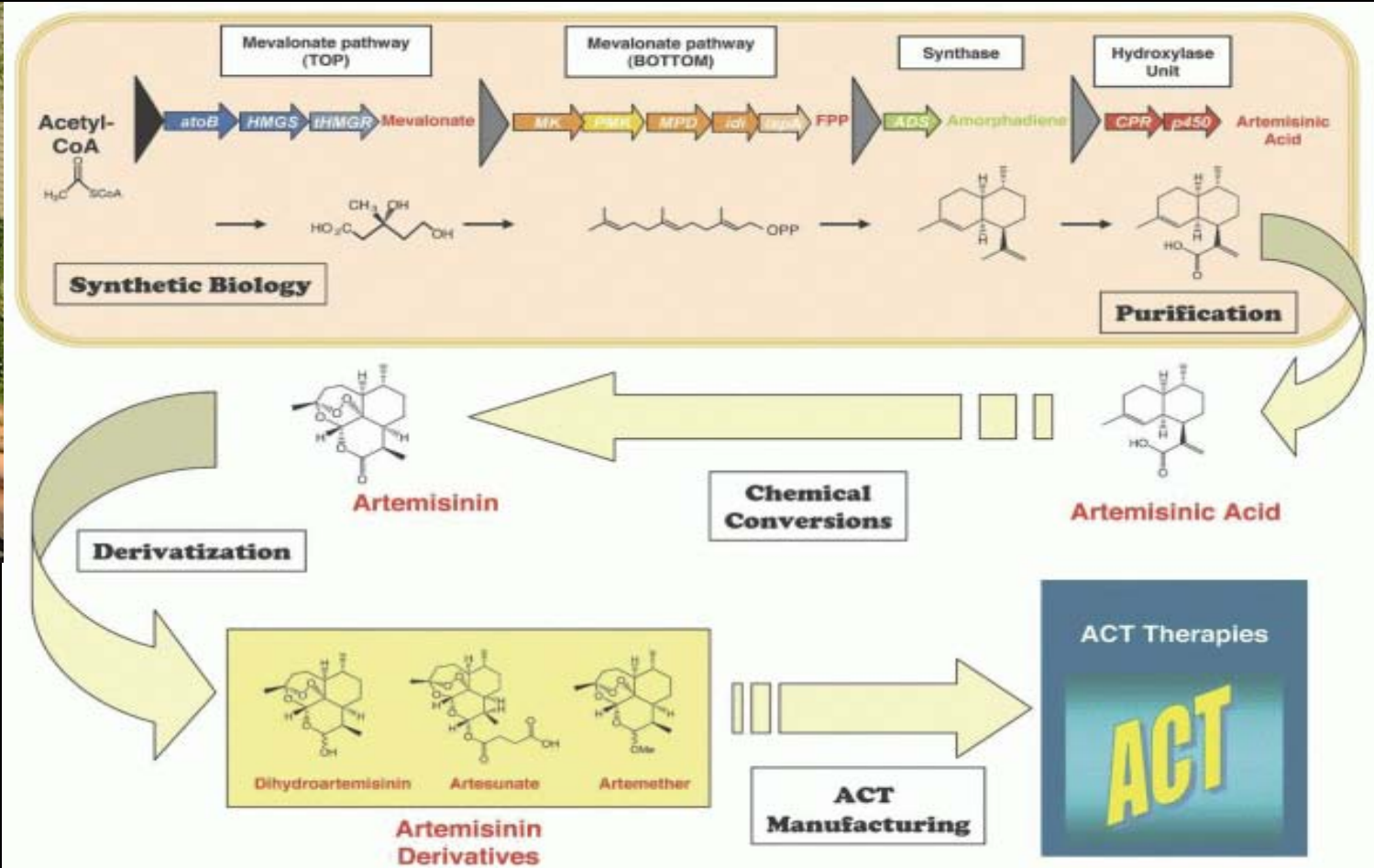




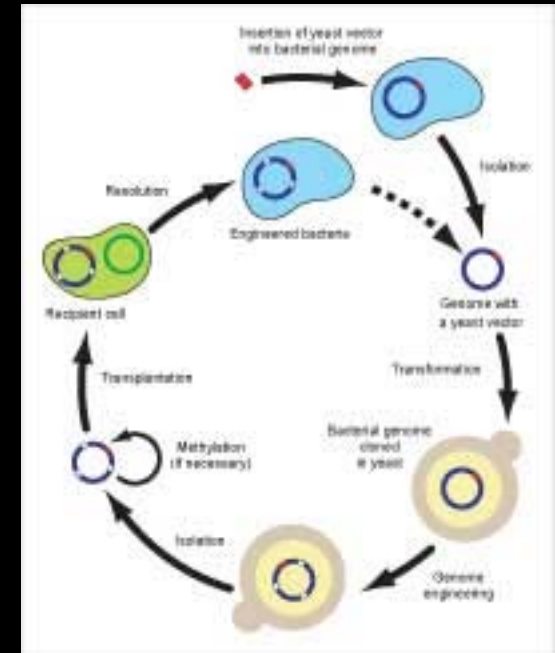
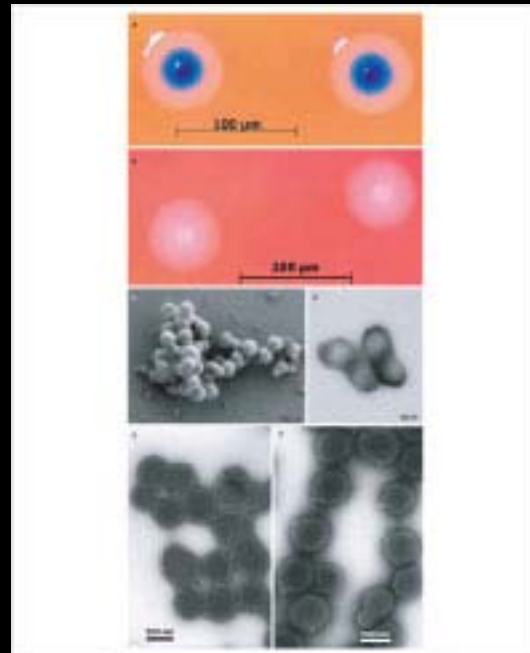
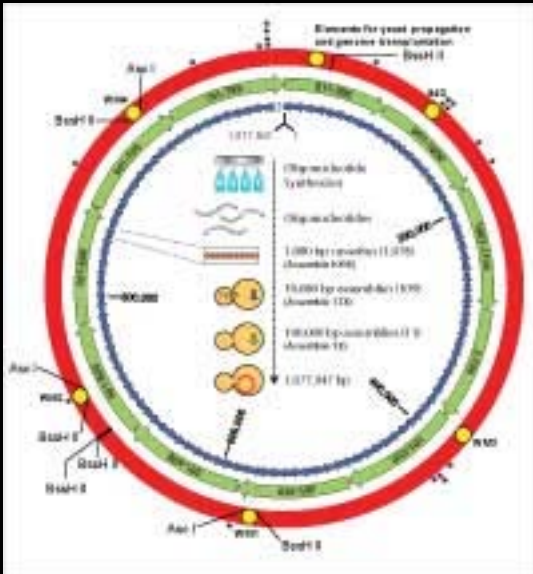
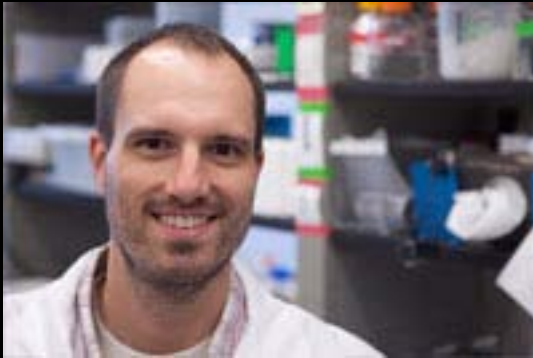
Business as usual....



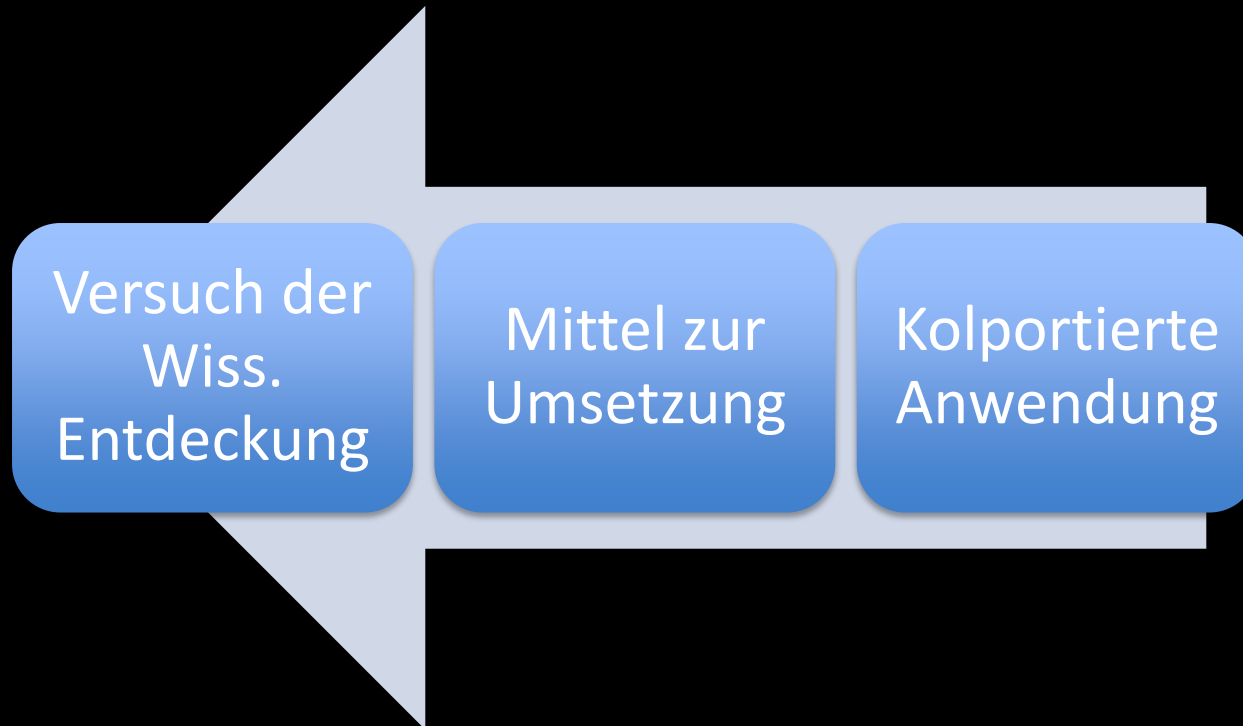
Artemisinin Stoffwechsel in Hefe

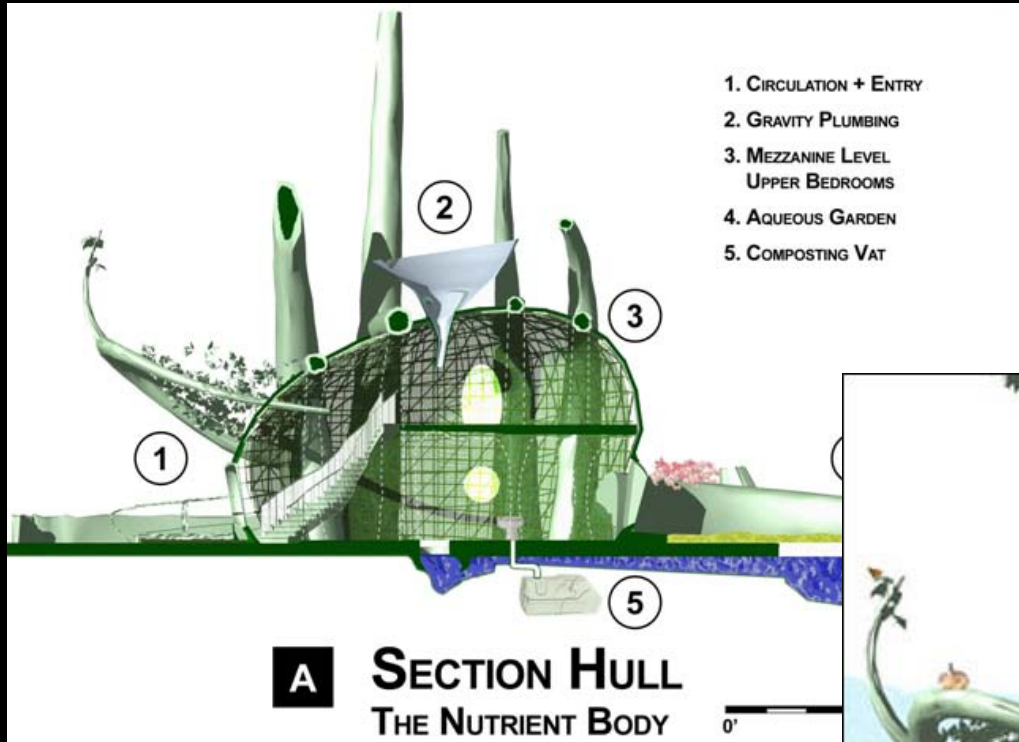


JCVI Genomsynthese und Transplantation



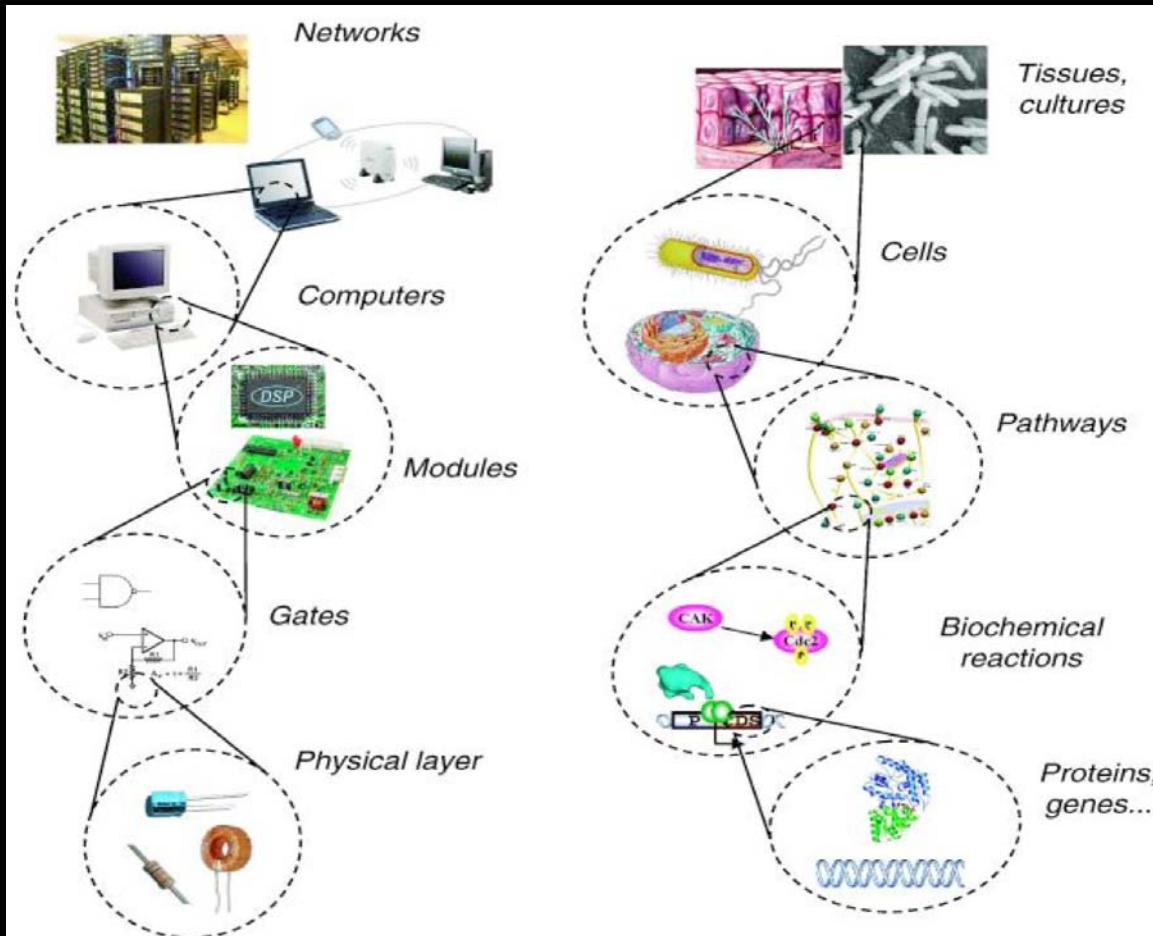
...oder „reverse engineering“



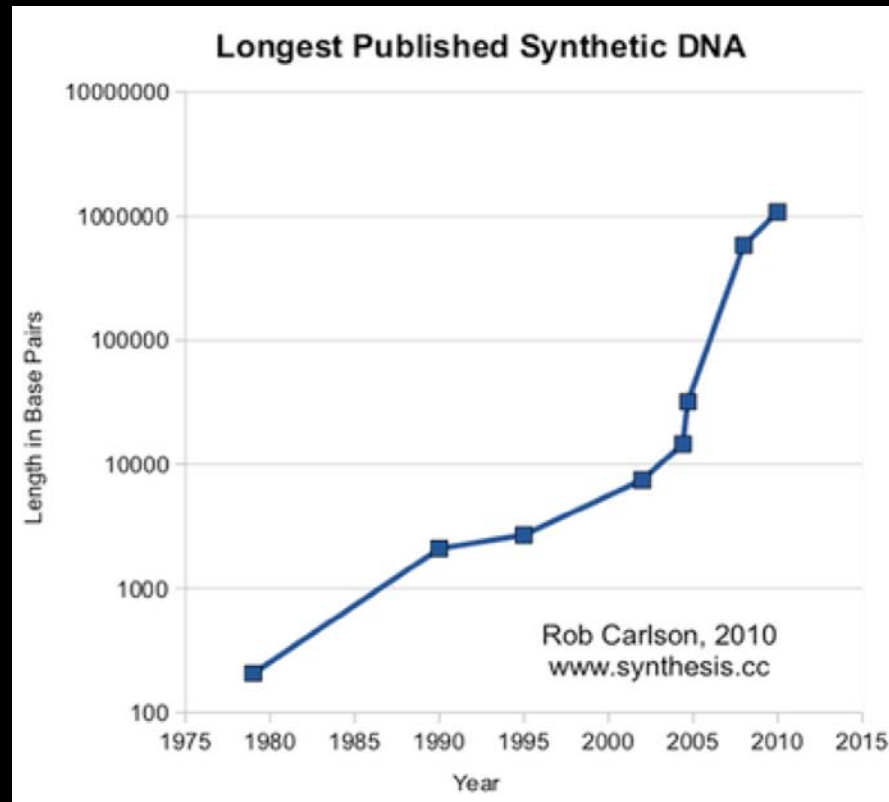




IT Metaphern



Moore'sches Gesetz



Realistisch bleiben

- *“If the scale of available synthesis can be considered the size of the canvas on which we may paint, the available choices of brushes and colors are still rather modest.”*

Peter Carr and George Church, 2009

Genome engineering.

Nature Biotechnology



www.bio-fiction.com

www.cisynbio.com

www.biofaction.com/synth-ethic

www.markusschmidt.eu