



17th LEIBNIZ CONFERENCE OF ADVANCED SCIENCE

– 60 Jahre DNA–
24. Oktober 2013, Berlin

Bernd Junghans

Willkommen zur 17. Leibniz Conference

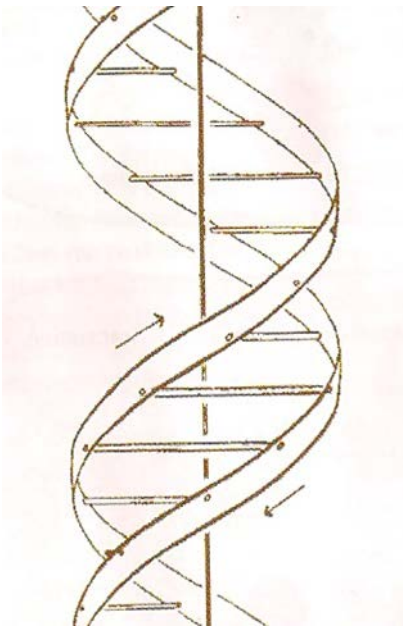
gleichzeitig

LIFE SCIENCE DAY 2013 

LEIBNIZ-INSTITUT für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS)

Entdeckung der DNA

Doppelhelix- Struktur der DNA



Erfolg interdisziplinärer Herangehensweise:

Biologie (J. Watson, ...)

Chemie (E. Chargaff, L. Pauling, ..)

Medizin (O. Avery, ...)

Physik (M. Wilkins, M. Delbrück, E. Schrödinger, ...)

Kristallographie (F. Crick, R. Franklin, ...)

Mathematik (F. Crick, ...)

James Watson, Francis Crick,

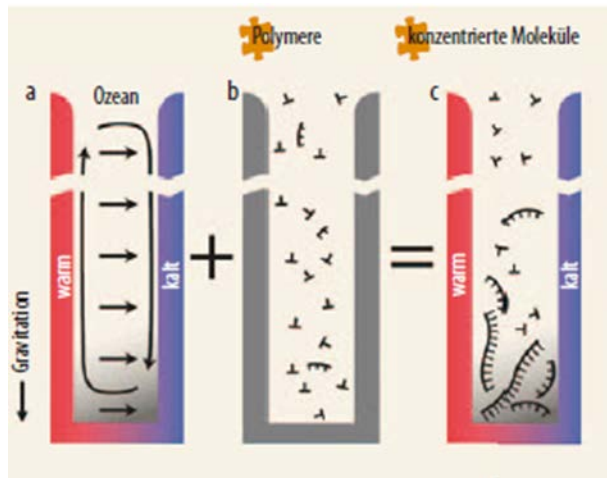
Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid; Nature v. 171 (25.4.1953)



LEIBNIZ-INSTITUT für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS)

Entstehung der DNA

Polymerisierung von Monomeren in einer thermischen Falle dank thermodynamischen Nichtgleichgewichtes in einer Gesteinspore



Interdisziplinäre Herausforderung:

Biologie (RNA, DNA, ...)

Chemie (Polymerisierung, ...)

Physik (Thermodynamik, Modellbildung,...)

Geologie (Erdformierung, Vulkane, ...)

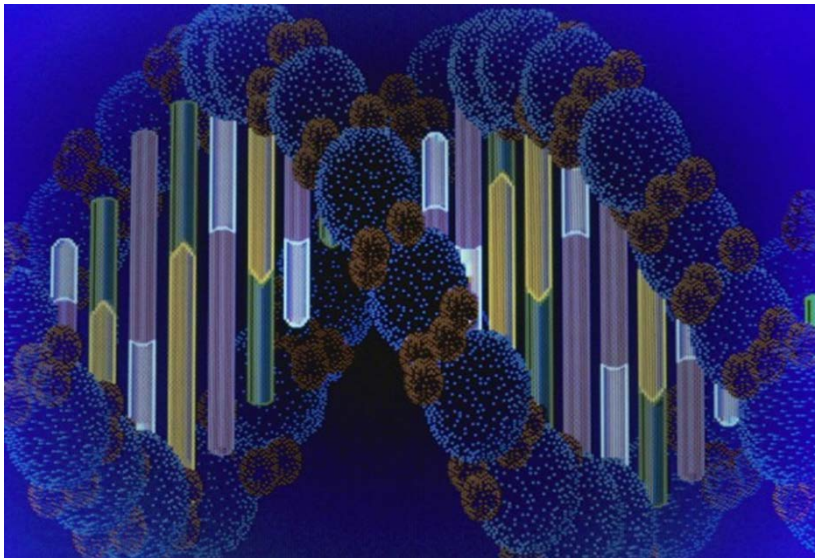
Lebendiges Nichtgleichgewicht,

Ch. Mast, F. Müller, D. Braun; Physik Journal 12 (2013), 10



Technische Nutzung der DNA

Speicherung gigantischer Datenmengen (Petabyte/Gramm) in DNA-Strukturen für mehrere 100 Millionen Jahre



Interdisziplinäre Aufgaben:

Molekularbiologie (DNA-Aufbau)

Informatik (Codierung)

Physik (Werkzeuge, Anwendungen)

Die Welt, 23.01.2013

<http://www.welt.de/wissenschaft/article113082989/Forscher-speichern-digitale-Informationen-in-DNA.html>



LEIBNIZ-INSTITUT für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS)

James Watson



Avoid boring people...



*James Watson (1928 -).
Co-discoverer of the structure of DNA*

Courtesy of **R. Renneberg**, 香港科技大学 HKUST Hong-Kong



LEIBNIZ-INSTITUT für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS)