

Das interdisziplinäre Symposium *Ein halbes Jahrhundert Zickzack mit Darwin: Evolution – Evolutionäre Algorithmen – Artificial Life* erinnert an ein 50 Jahre zurückliegendes, wissenschafts- und technikhistorisch sehr bedeutsames Ereignis: Im Herbst 1964 führte der damalige Luftfahrtstudent Ingo Rechenberg an der Technischen Universität Berlin ein Schlüsselexperiment im Windkanal durch. Es ging um die Bestimmung der besten Form von Flügeltragflächen mit geringstem Widerstand. Rechenberg stellte dieses »Darwin-im-Windkanal-Experiment« dann mit Hilfe der Film-Zeitraffer-Technik auf der gemeinsamen Jahrestagung der *Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt e.V.* (WGLR) und der *Deutschen Gesellschaft für Raketen- und Raumfahrt e.V.* (DGRR) im gleichen Jahr in der Berliner Kongresshalle vor. Auch DER SPIEGEL berichtete am 18. November 1964 darüber.

Zwei Jahre später entstand mit Ingo Rechenberg, Hans-Paul Schwefel und Peter Bienert an der TU Berlin die »Arbeitsgruppe Evolutionstechnik«. Im hier entwickelten Forschungsgebiet der Evolutionsstrategien werden die Vorschläge zur Lösung des jeweiligen Problems immer wieder zufällig modifiziert und miteinander kombiniert, bis sich eine optimale Lösung einstellt. Die Resultate der bei diesen in Anlehnung an die Evolutionstheorie »Mutationen« bzw. »Rekombination« genannten Veränderungen der Ausgangslösungsvorschläge (des »Erbgutes«) heißen Nachkommen, und die ursprünglichen Lösungsvorschläge werden die Elternindividuen genannt. In Analogie zum evolutionstheoretisch gedeuteten Naturgeschehen werden die nicht effizienten Lösungsvorschläge ausselektiert, so dass nur die »fittesten« Lösungen bestehen bleiben.

Wir nehmen dieses Datum zum Anlass, um ein halbes Jahrhundert später mit den beiden Pionieren der »Evolutionsstrategien«, Prof. Dr. Ingo Rechenberg und Prof. Dr. Hans-Paul Schwefel über Evolution, Technik und Informatik in Geschichte, Gegenwart und Zukunft zu diskutieren.

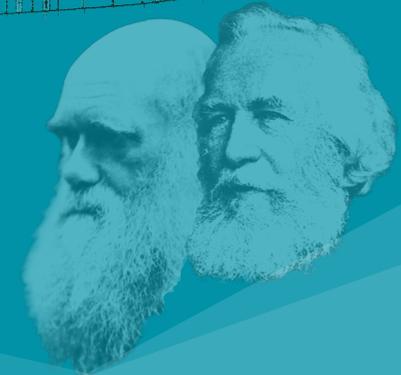
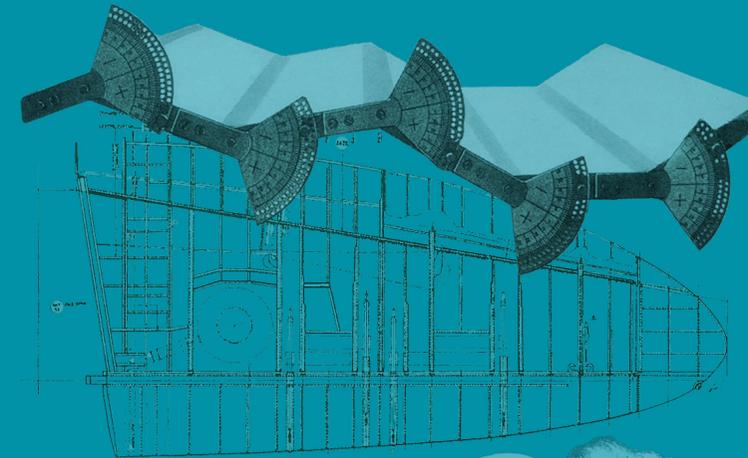
Kontakt

Dr. Rudolf Seising // rudolf.markus.seising@uni-jena.de
Dr. Thomas Bach // thomas.bach@uni-jena.de
Ernst-Haeckel-Haus
Berggasse 7
07745 Jena

Prof. Dr. Tobias Friedrich // friedrich@uni-jena.de
Lehrstuhl für Theoretische Informatik
Ernst-Abbe-Platz 2
07743 Jena

Tagesaktuelle Informationen und Downloads unter:
evolutionsstrategien.tumblr.com

Öffentliches Symposium
18. bis 20. November



Förderer und Unterstützer



Lehrstuhl für Theoretische Informatik //
Institut für Informatik

Ernst-Haeckel-Haus // Institut
für Geschichte der Medizin,
Naturwissenschaft und Technik



EU-Project SAGE // Speed of Adaptation
in Population Genetics and Evolutionary
Computation



Hochschulgruppe Jena
der Giordano Bruno Stiftung

Ein halbes Jahrhundert
Zickzack mit Darwin

Evolution – Evolutionäre Algorithmen – Artificial Life

evolutionsstrategien.tumblr.com

Dienstag // 18. November 2014

JenTower, Großer Tagungsraum 29. OG, Leutragraben 1

15:00 // Begrüßung, Grußworte

15:20 // Einführung in das Thema

Dr. Rudolf Seising, Jena, Wissenschaftshistoriker und -philosoph und Prof. Dr. Tobias Friedrich, Jena, Informatiker

15:45 // Sektion I *Evolutionbiologie*

Evolution und das Phyletische Museum in Jena

Prof. Dr. Martin S. Fischer, Jena, Biologe

16:30 // Kaffeepause

17:00 // Abendveranstaltung

Sternstunden der Theorie der Evolutionsstrategie

Prof. Dr. Ingo Rechenberg, Berlin

Podiumsdiskussion mit

Prof. Dr. Ingo Rechenberg, Berlin und

Prof. Dr. Hans-Paul Schwefel, Dortmund

Mittwoch // 19. November 2014

Haus auf der Mauer, Großer Saal, Johannisplatz 26

10:00 // Sektion II *Biologie und Technologie*

Evolutionstheorien 2014

Prof. Dr. Ulrich Kutschera, Biologe, Kassel

Biologie als Technik – Technik als Biologie

Prof. Dr. Thomas Potthast, Tübingen, Biologe/Philosoph

11:30 // Mittagspause

14:00 // Sektion III *Aktuelle Forschungen zur Theorie evolutionärer Algorithmen*

Evolutionäre Algorithmen: Past-Present-Future

Prof. Dr. Günther Rudolph, Dortmund, Informatiker

„Evolutionäre Robotik“ oder

„Design mit evolutionären Algorithmen“

Prof. Dr. Frank Hofmann, Dortmund, Informatiker

Laufzeitanalyse evolutionärer Algorithmen auf diskreten Optimierungsproblemen

Dr. Dirk Sudholt, Sheffield, Informatiker

16:15 // Kaffeepause

16:30 // Sektion IV *Game of Life – Artificial Life – Teil I*

Evolution chemischer Droplet Computer

Prof. Dr. Peter Dittrich, Jena, Bioinformatiker

„Life with your computer“. Medien- und wissenschaftsgeschichtliche Konstellationen von Artificial Life

Dr. Serjoscha Wiemer, Paderborn, Medienwissenschaftler

18:00 // Kurze Pause

Der moralische Status „Künstlichen Lebens“

Prof. Dr. mult. Nikolaus Knoepfler, Jena, Ethiker

Donnerstag // 20. November 2014

Haus auf der Mauer, Großer Saal, Johannisplatz 26

10:00 // Sektion V *Game of Life – Artificial Life – Teil II*

Zur Spielstruktur des Seins. Grundlegende Prinzipien und Strategien der Evolution philosophisch betrachtet

Dr. Karin Hutfloß, München, Philosophin

Der wissenschaftstheoretische Status der Konstruktion als wissenschaftlicher Annäherung an das Leben

Dr. Elke Witt, Berlin

11:30 // Kaffeepause

Schwarm-Intelligenz

Prof. Dr. Thomas Stützle, Brüssel, Informatiker

„... dass an die niedrigsten Instinkte appelliert wird“ – Populärkultur und Evolution

Prof. Dr. Dirk Vanderbeke, Jena, Anglist

13:30 // Ende der Veranstaltung

