

# Literaturliste

zur Vorlesung

## Computational Intelligence

### Teil 4: Evolutionäre und Memetische Algorithmen

#### Das Buch zur Vorlesung:



C. Blume, W. Jakob:

*GLEAM - General Learning Evolutionary Algorithm and Method: ein Evolutionärer Algorithmus und seine Anwendungen.*

Schriftenreihe des Instituts für Angewandte Informatik - Automatisierungstechnik (AIA), Band 32, Karlsruher Institut für Technologie, KIT Scientific Publishing, 2009.

[Download](#)

---

#### Weiterführende und zitierte Literatur

Die mit **Grün** gekennzeichneten Titel sind in Ilias im *Literatur*-Bereich unter den hier angegebenen Kürzeln zu finden.

- [Beu06] N. Beume, B. Naujoks, G. Rudolph: *Mehrkriterielle Optimierung durch evolutionäre Algorithmen mit S-Metrik-Selektion*. In: R. Mikut, M. Reischl (Hrsg.): Conf. Proc. 16th GMA Workshop Computational Intelligence, Universitätsverlag Karlsruhe, S.1-10, 2006. [PDF-Download](#)
- [Bieg98] P. Biegler, M. Gorges-Schleuter: *Entwurf und Realisierung einer flexiblen verteilten Kommunikation für einen parallelen Evolutionären Algorithmus*. Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, Fak. f. Informatik, FZKA 6045, IAI, Forschungszentrum Karlsruhe, 1998.
- [Bier96] C. Bierwirth, D. C. Mattfeld, H. Kopfer: *On Permutation Representations for Scheduling Problems*. In: H.-M. Voigt et al. (Hrsg.): Conf. Proc. PPSN IV, LNCS 1141, Springer, Berlin, S.310-318, 1996.
- [Blu90] C. Blume: *GLEAM - A System for Simulated "Intuitive Learning"*. Conf. Proc. PPSN I, LNCS 496, Springer, Berlin, S.48-54, 1990. [Download \(KIT-Katalog\)](#)
- [Blu94a] C. Blume, M. Gerbe: *Deutliche Senkung der Produktionskosten durch Optimierung des Ressourceneinsatzes*. Automatisierungstechnische Praxis (atp) 36, Heft 5/94, Oldenbourg, München, S.25-29, 1994.

- [Blu94b] C. Blume, W. Jakob, S. Krisch: *Robot Trajectory Planning with Collision Avoidance Using Genetic Algorithms and Simulation*. In: Conf. Proc. 25th Int. Symposium on Industrial Robots (ISIR), S.169-175, 1994.
- [Blu98] C. Blume: *Planung kollisionsfreier Bewegungen für Industrieroboter*. In: S. Hafner (Hrsg.): *Industrielle Anwendungen evolutionärer Algorithmen*. Oldenburg Verlag, München, S.45-56, 1998.
- [Blu00] C. Blume: *Optimized Collision Free Robot Move Statement Generation by the Evolutionary Software GLEAM*. In: S. Cagnoni et al. (eds.): *Real-World Applications of Evolutionary Computing, Proc. of EvoWorkshops 2000: EvoIASP, EvoSCONDI, EvoTel, EvoSTIM, EvoRob and EvoFlight*, Springer, S.327-338, 2000.
- [Blu00b] C. Blume: *Optimization in Concrete Precasting Plants by Evolutionary Computation*. In: D. Whitley et al. [Hrsg]: *Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2000)*, Vol. Late Breaking Papers, Morgan Kaufmann, San Francisco, S.43-50, 2000.
- [Box60] M. J. Box: *A New Method of Constrained Optimization and a Comparison with Other Methods*. Comp. Journal 8, S.42-52, 1965.
- [Bru04] P. Brucker: *Scheduling Algorithms*. Springer, Berlin 2004.
- [Bru06] P. Brucker, S. Knust: *Complex Scheduling*. Springer, Berlin 2006.
- [Dav91] L. Davis (Hrsg.): *Handbook of Genetic Algorithms*. V. Nostrand Reinhold, New York, 1991.
- [Deb02] K. Deb, A. Pratab, S. Agarwal, T. Meyarivan: *A Fast and Elitist Multiobjective Genetic Algorithm: NSGA-II*. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 6(2), S.181-197, 2002. [PDF-Download](#)
- [Deb14] K. Deb, H. Jain: *An Evolutionary Many-Objective Optimization Algorithm Using Reference-Point-Based Nondominated Sorting Approach, Part I: Solving Problems With Box Constraints*. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, vol. 18, no. 4, pp. 577-601, Aug. 2014. doi: 10.1109/TEVC.2013.2281535
- [Eib03] A. E. Eiben, J. E. Smith: *Introduction to Evolutionary Computation*. Natural Computing Series, Springer, Berlin, 2003.
- [Fog66] L. J. Fogel, A. J. Owens, M. J. Walsh: *Artificial Intelligence through Simulated Evolution*. J. Wiley & Sons, Chichester, 1966. [Download \(KIT-Katalog\)](#)
- [Gor90] M. Gorges-Schleuter: *Genetic Algorithms and Population Structures - A Massively Parallel Algorithm*. Dissertation, Universität Dortmund, 1990.
- [Gor98] M. Gorges-Schleuter: *A Comparative Study of Global and Local Selection in Evolution Strategies*. In: A. E. Eiben, T. Bäck, M. Schoenauer, H.-P. Schwefel (Hrsg.): Conf. Proc. PPSN V, LNCS 1498, Springer-Verlag, Berlin, S.367-377, 1998.
- [Hahn07] B. Hahnenkamp: *Integration anwendungsneutraler lokaler Suchverfahren in den adaptiven memetischen Algorithmus HyGLEAM für komplexe Reihenfolgeoptimierung*. Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, Fak. f. Wirtschaftswissenschaften, AIFB, 2007.
- [Hansen] N. Hansen: [Website zur CMA Evolution Strategy](#) mit einer kurzen Einführung, Material, Source Code und einer kommentierten Literaturliste.
- [Hol75] H. J. Holland: *Adaptation in Natural and Artificial Systems*. Dissertation, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1975.
- [Jain14] H. Jain, K. Deb: *An Evolutionary Many-Objective Optimization Algorithm Using Reference-Point-Based Nondominated Sorting Approach, Part II: Handling Constraints and Extending to an Adaptive Approach*. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, vol. 18, no. 4, pp. 602-622, Aug. 2014. doi: 10.1109/TEVC.2013.2281534

- [Jak01] W. Jakob, A. Quinte, K.-P. Scherer, H. Eggert: *Optimisation of a Micro Fluidic Component Using a Parallel Evolutionary Algorithm and Simulation Based on Discrete Element Methods*. In: S. Hernandez, A. J. Kassab, C. A. Brebbia (Hrsg.): *Computer Aided Design of Structures VII*, WIT Press, Southampton, Conf. Proc. OPTI 2001, S.337-346, 2001.
- [Jak02] W. Jakob: *HyGLEAM - An Approach to Generally Applicable Hybridization of Evolutionary Algorithms*. In: J. J. Merelo, et.al (Hrsg.): *Conf. Proc. PPSN VII*, LNCS 2439, Springer-Verlag, Berlin, S.527-536, 2002.
- [Jak08] W. Jakob, A. Quinte, K.U. Stucky, W. Süß: *Fast Multi-objective Scheduling of Jobs to Constrained Resources Using a Hybrid Evolutionary Algorithm*. In: G. Rudolph (Hrsg.): *Conf. Proc. PPSN X*, LNCS 5199, Springer, Berlin, S.1031-1040, 2008. [Springerlink](#)
- [Jak09] W. Jakob, B. Hahnenkamp, A. Quinte, K.U. Stucky, W. Süß: *Schnelles Scheduling mit Hilfe eines hybriden Evolutionären Algorithmus*. at - Automatisierungstechnik, 57(2009) S.106-14 [Download \(KIT-Katalog\)](#), [Originalartikel](#)
- [Jak09b] W. Jakob, A. Quinte, K.U. Stucky, W. Süß: *Schnelles Rescheduling von Gridjobs mit Heuristiken und dem Evolutionären Algorithmus GLEAM*. In: F. Hoffmann et al. (Hrsg.): *Conf. Proc. 19th GMA Workshop Computational Intelligence*, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe, S.75-86, 2009.
- [Jak10] W. Jakob: *A general cost-benefit-based adaptation framework for multimeme algorithms*. *Memetic Computing*, 2(2010) S.201-18 [Springerlink](#)
- [Jak13] W. Jakob, S. Strack, A. Quinte, G. Bengel, K.U. Stucky, W. Süß: *Fast Rescheduling of Multiple Workflows to Constrained Heterogeneous Resources Using Multi-Criteria Memetic Computing*. *Algorithms*, 6(2), S.201-18, 2013. [Originalartikel](#)
- [Jak14] W. Jakob, C. Blume: *Pareto Optimization or Cascaded Weighted Sum: A Comparison of Concepts*. [Algorithms](#), 7(2), S.166-85, 2014.
- [Koza89] J. R. Koza: *Hierarchical Genetic Algorithms Operating on Populations of Computer Programs*. *Proc. of the 11th Joint Int. Conf. on Artificial Intelligence*, Morgan Kaufman, San Mateo, CA, 1989.
- [Mös10] F. Möser, W. Süß, W. Jakob, A. Quinte, K.U. Stucky: *An assessment of heuristics for fast scheduling of grid jobs*. In: J. Cordeiro [Hrsg.]: *Conf. Proc. ICSOFT 2010*, SciTePress, Setubal, S.184-191, 2010.
- [Nis97] V. Nissen: *Einführung in Evolutionäre Algorithmen. Optimierung nach dem Vorbild der Evolution*. *Computational Intelligence*, Vieweg Verlag, 1997.
- [Pol99] H. Pohlheim: *Evolutionäre Algorithmen - Verfahren, Operatoren und Hinweise für die Praxis*. Springer, Berlin, 1999.
- [Quin01] A. Quinte, W. Jakob, H. Eggert, K.-P. Scherer: *Optimierung der Topologie einer Aktorplatte mit genetischen Algorithmen auf Basis physiknaher Simulationsmodelle*. In: K. Panreck (Hrsg.): *15. Symp. der Simulationstechnik ASIM 2001*, S.193-198, 2001.
- [Rech73] I. Rechenberg: *Evolutionsstrategie - Optimierung technischer Systeme nach Prinzipien der biologischen Evolution*. Frommann-Holzboog Verlag, Stuttgart-Bad Cannstatt, 1973.
- [Rech94] I. Rechenberg: *Evolutionsstrategie '94*. Frommann-Holzboog Verlag, Stuttgart-Bad Cannstatt, 1994. (enthält [Rech73])
- [Ros60] H. H. Rosenbrock: *An Automatic Method for Finding the Greatest or Least Value of a Function*. *Comp. Journal* 3, S.175-184, 1960.
- [Schw95] H.-P. Schwefel: *Evolution and Optimum Seeking*. Wiley & Sons, New York, 1995.

- [Son08] D. Sonnleithner: *Integration eines Giffler-Thompson-Schedulers in GORBA*. Studienarbeit, Inst. f. Angew. Informatik / Automatisierungstechnik, Fak. f. Maschinenbau, Universität Karlsruhe, 2008.
- [Sys91] G. Syswerda: *Schedule Optimization using Genetic Algorithms*. In [Dav91], S.332-349
- [VDI3550] *Evolutionäre Algorithmen - Begriffe und Definitionen*. VDI/VDE-Richtlinie-3550, Blatt 3, Weißdruck, VDI, Düsseldorf, Beuth-Verlag, Berlin, 2003.  
[Onlineversion in deutsch](#) und [englisch](#)
- [Wol95] D. H. Wolpert, W. G. Macready: *No free lunch theorems for search*. Technical Report SFI-TR-95-02-010, Santa Fe Institute, Santa Fe, NM, USA, 1995. [PDF-Download](#)
- [Wol97] D. H. Wolpert, W. G. Macready: *No free lunch theorems for optimization*. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 1(1), S.67-82, 1997. [PDF-Download](#)
- [Zit01] E. Zitzler, M. Laumanns, L. Thiele: *SPEA2: Improving the Strength Pareto Evolutionary Algorithm*. Technical Report 103, Computer Engineering and Networks Laboratory (TIK), ETH Zürich, 2001. [PDF-Download](#)

Links auf fremde Seiten waren zum Zeitpunkt ihrer Publikation gültig. Sollte einer mittlerweile ungültig geworden sein, bitte ich um Nachricht: <mailto:wilfried.jakob@kit.edu>