

# Bin Packing Problem: A general purpose Hill Climbing procedure

Lukas Schmauch, Sebastian Wolf

Seminar Modern Heuristics  
Dr. Rico Walter

Februar 2021

# Übersicht

Was ist das Bin Packing Problem?

Computational Studies

Zusammenfassung

# Verteilungsfunktion

$$\text{mit } r = \frac{Z_{HC} - LB}{LB} * 100\% \quad (1)$$

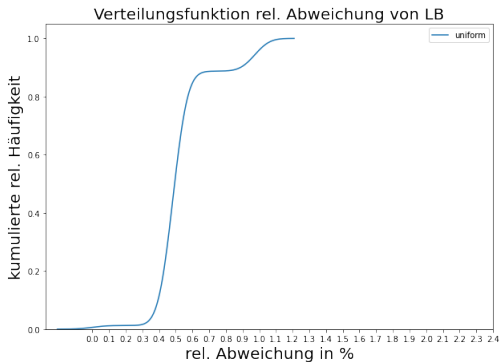


Figure: rel. Abweichung von LB nach 10 Sec.

# Verteilungsfunktion

$$\text{mit } r = \frac{Z_{HC} - LB}{LB} * 100\% \quad (2)$$

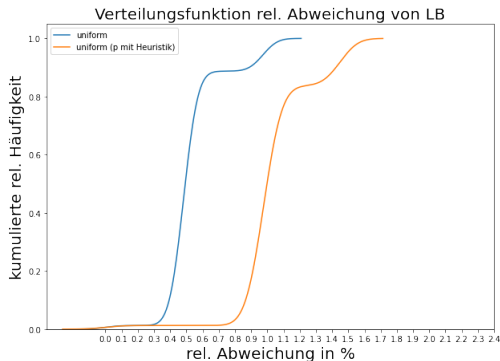


Figure: rel. Abweichung von LB nach 10 Sec.

# Verteilungsfunktion

$$\text{mit } r = \frac{Z_{HC} - LB}{LB} * 100\% \quad (3)$$

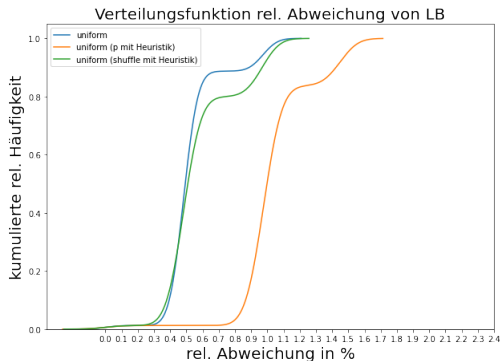


Figure: rel. Abweichung von LB nach 10 Sec.

# Optimalitätsanalyse Instanzgruppe Uniform

$$L_1 = \left\lceil \sum_{j=1}^n \frac{w_j}{C} \right\rceil \quad (4)$$

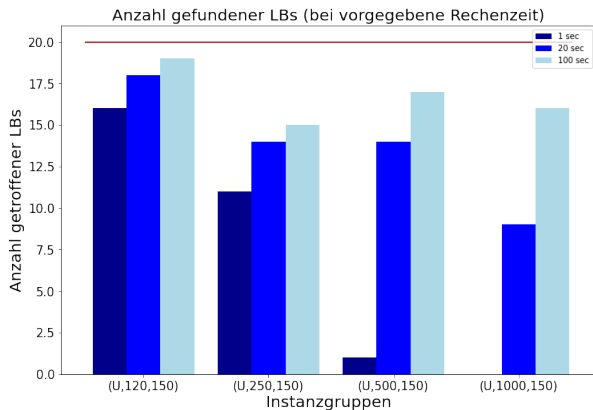


Figure: Anzahl gefundener LBs

# Optimalitätsanalyse Instanzgruppe Uniform

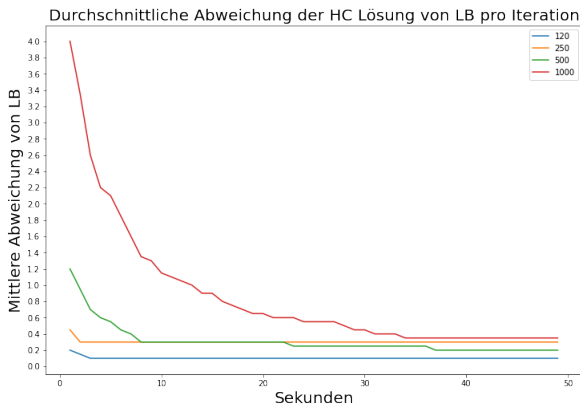


Figure: Mittlere Abweichung von LB pro Zeiteinheit

# Vergleich mit anderer Permutationswahl

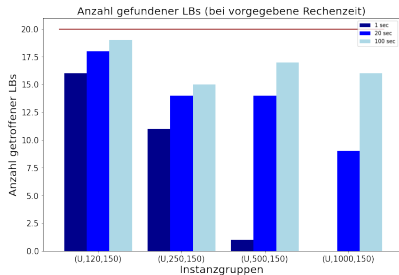


Figure: Random Permutation

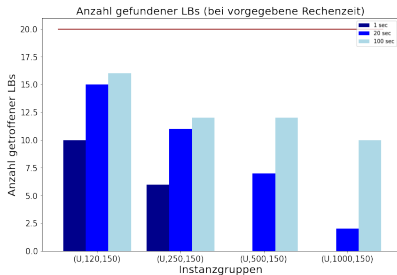


Figure: Minimale Itemzahl



# Literaturverzeichnis



Deep Learning, Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville, 2016



Convolutional neural networks: an overview and application in radiology, Yamashita, 2018



Script: Einführung in tiefe Lernverfahren - Faltungsnetzwerke, Prof. Joachim Denzler



<https://towardsdatascience.com/a-comprehensive-guide-to-convolutional-neural-networks-the-eli5-way-3bd2b1164a53>



<https://aishack.in/tutorials/image-convolution-examples/>