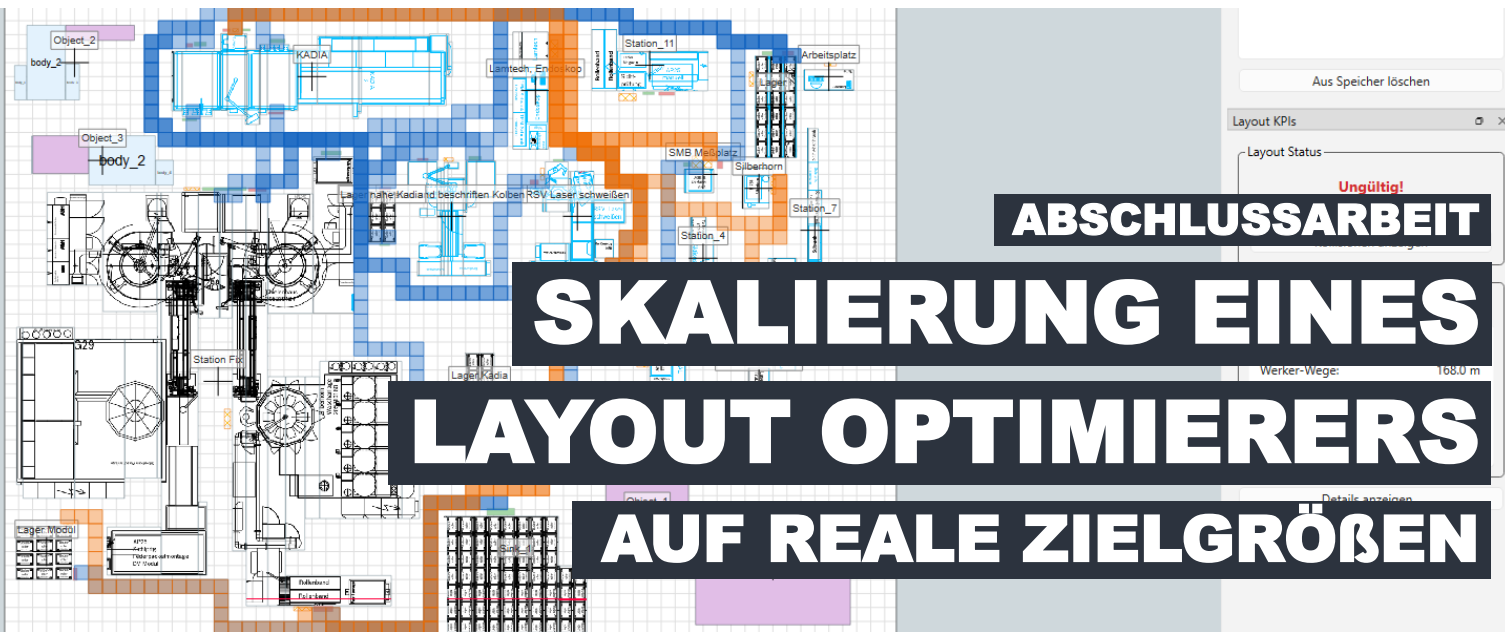




© Robert Bosch GmbH

BESCHREIBUNG

Produktionslayouts müssen heute unter zunehmend vielfältigen und teils widersprüchlichen Anforderungen geplant werden. Ein Layout, das nur auf kurze Wege optimiert ist, scheitert in der Praxis häufig an Kriterien, die im Modell gar nicht abgebildet sind.

Am wbk wurde bereits ein Werkzeug entwickelt, das Produktionslayouts mittels NSGA-II und A*-basierter Wegeplanung optimiert. Bislang werden auch zentrale Zielgrößen betrachtet. Weitere, praxisrelevante Kriterien wie Freifläche, Wartungszugänglichkeit oder Rekonfigurationskosten fehlen, und mit steigender Zahl an Zielgrößen verliert NSGA-II seine Eignung.

Ziel der Arbeit ist die Erweiterung auf weitere Zielgrößen sowie die Implementierung und der Benchmark eines geeigneten Verfahrens, etwa NSGA-III, MOEA/D oder indikatorbasierter Ansätze. Ergänzend ist die Skalierbarkeit auf größere Layoutinstanzen zu untersuchen. Ebenfalls ist es möglich, den bestehenden Optimierungsalgorithmus durch weitere Heuristiken zu verbessern.

Der genaue Fokus der Abschlussarbeit kann individuell auf deine Angepasst werden.

DEINE AUFGABEN

- Weiterentwicklung einer Methode zur automatisierten Layoutgenerierung unter Berücksichtigung von realen Randbedingungen
- Prototypische Umsetzung an einem oder mehreren realen Produktionslinien
- Testen und Evaluieren des Konzepts

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: WING, MACH, INFO, oÄ.
- Remote Arbeit möglich

KONTAKT



Dirk Rechkemmer, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 107
Tel.: +49 1523 9502634
E-Mail: dirk.rechkemmer@kit.edu