



Entwicklung einer effizienten Pick-by-Light Methodik für Montagearbeitsplätze von Kleinteilen in der Industrie 4.0

Bachelor-Thesis

AutorIn: Maximilian Pils

Kurzzusammenfassung

(DE) Die Industrie befindet sich im stetigen Umschwung. Durch diesen Umschwung erhielt die Digitalisierung der Produktion einen besonderen Stellenwert und stellt die Industrie vor große Herausforderungen. Durch die Festsetzung der Ziele sowie des Leitbildes der Industrie 4.0, ändert sich hierdurch auch das alltägliche Arbeitsumfeld der Werker. Dieses wird zunehmend automatisiert umso die Produktivität zu erhöhen, sowie Fehlerraten innerhalb der Produktionslinie zu verringern. Weiterhin müssen sich diese an stetig ändernde Arbeitsbedingungen schnell Anpassen, umso die Einarbeitungs- und Lernzeit zu minimieren. In diesem Umschwung der Industrie 4.0 spielen Hilfsmittel für den Werker an einem entsprechenden Arbeitsplatz der Zukunft, wie Pick-by-Light, eine immer größere Rolle. Insbesondere in der Kleinteilemontage herrscht diesbezüglich noch ein sehr hoher Optimierungsbedarf. In dieser Arbeit soll ein Konzept sowie ein Prototyp für eine Pick-by-Light Methodik mit einem dazugehörigen Frontend entwickelt werden. Dieser soll bewerkstelligen, einen optimierten Arbeitsvorgang des Werkers an einem Montagearbeitsplatz für kleine Montageteile mit sich gering ändernder Anforderungen zu ermöglichen.

(EN) The industry is in a constant upswing. Due to this change, the digitalization of production has gained a special significance and presents the industry with great challenges. By setting the goals and the mission statement of the Industry 4.0, the daily working environment of the workers is changing. This is becoming increasingly automated in order to increase productivity and reduce error rates within the production line. Furthermore, they have to adapt quickly to constantly changing working conditions in order to minimize the training and learning time. In this Industry 4.0 revolution, tools for the worker at a corresponding workplace of the future, such as Pick-by-Light, plays an increasingly important role. Especially in the small parts assembly there is still a very high need for optimisation in this respect. In this thesis, a concept as well as a prototype for a Pick-by-Light methodology with a corresponding frontend is to be developed. This front end will enable an optimized work process of the worker at an assembly workstation for small assembly parts with slightly changing requirements.

Betreuender Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel