

AUFGABENSTELLUNG FÜR EINE PA/ BA/ DA/ MA → ENGLISH VERSION PAGE 2

VERGLEICH VON METHODEN DES TOLERANZTRANSFERS

Die geometrische Tolerierung von Bauteilen hat zum primären Ziel, die funktionalen Anforderungen abzusichern. Unter dieser Maßgabe haben die in der Technischen Zeichnung definierten Toleranzen eine wesentliche Bedeutung für die Qualität eines Produktes.

Innerhalb der Produktentstehung müssen allerdings Maßnahmen ergriffen werden, die diese Toleranzen zum Beispiel in das Fertigungsumfeld transferieren. Ziel dessen ist die Ergänzung bzw. Übersetzung von Toleranzen, die zum Beispiel die Fixierung innerhalb von Fertigungsmaschinen aufgreifen und in-situ Toleranzen für jeden Fertigungsschritt definieren.

Ziel der Arbeit ist es, die in der Wissenschaft existierenden Methoden zum Transfer von funktionsorientierten Toleranzen in das Fertigungsumfeld zusammen zu tragen und anhand selbst gewählter Kriterien gegenüberzustellen. Weiterhin sollen die Ergebnisse anhand eines selbstgewählten Beispiels angewendet werden.

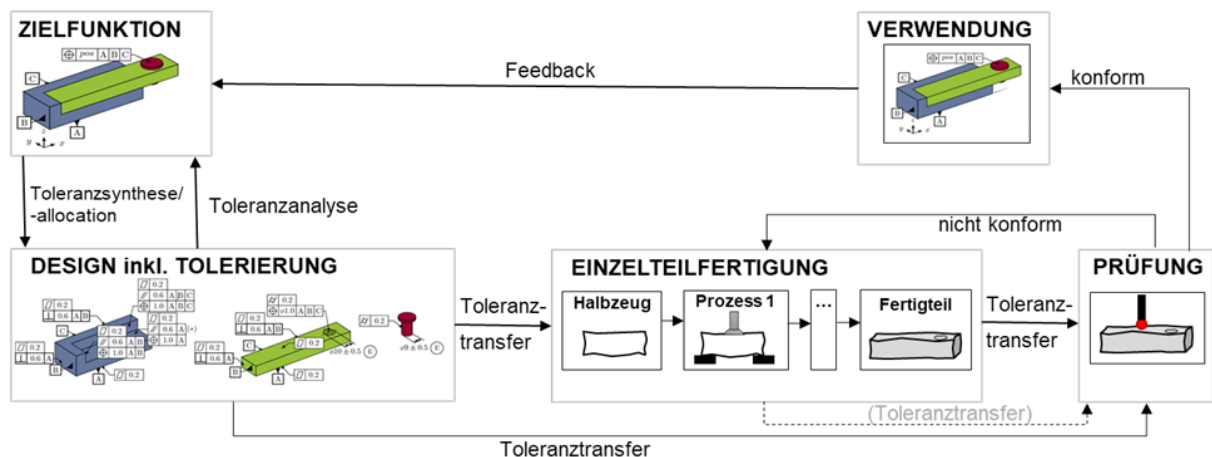


Abb. nach: Ameta et al: Challenges in tolerance transfer for additive manufacturing, American Society for Precision Engineering, 2015

AUFGABENSTELLUNG:

- Recherche zu existierenden Toleranztransfervorgängen innerhalb des Produktlebens
- Sammlung von Methoden zum Transfer in das Fertigungsumfeld und Gegenüberstellung anhand eigens festgelegter Kriterien
- Anwendung in einem eigenen Beispiel
- Zusammenstellung der Erkenntnisse, Erarbeitung eines Ausblicks

TOPIC FOR A STUDENT RESEARCH PROJECT OR THESIS

COMPARISON OF EXISTING METHODS OF TOLERANCE TRANSFER

The greater aim of tolerancing of geometrical features is to assure the satisfaction of functional requirements. Hence, the geometrical tolerances defined in the Technical Product Specification have an essential importance for the quality of a product.

Furthermore, more tolerance activities are necessary within the product life cycle. One of that is the transfer of functional oriented tolerances into the manufacturing setting. One aim of that activity is the addition and translation of the once defined tolerances into the requirements of every production machine. Among others, that includes the consideration of the fixation of the workpiece within the machine and the subsequent definition of new datum references. That results in the enabling of verification processes within the process chain.

The first goal of the researching task is to compile the actual existing methods of tolerance transfers, especially of functional orientated tolerances into the manufacturing setting. Basing on that, a comparison with help of self-chosen criteria has to be elaborated. Finally, the results have to be evaluated in an eligible case study.

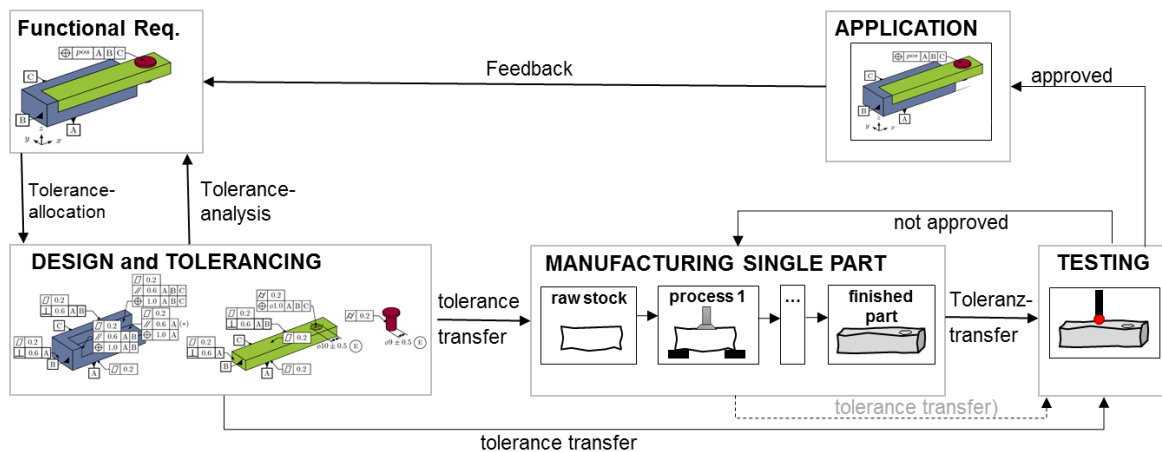


Fig. after: Ameta et al: Challenges in tolerance transfer for additive manufacturing, American Society for Precision Engineering, 2015

AUFGABENSTELLUNG:

- research on tolerance transfer activities in the actual state of the art
- composition and comparison of methods for transfer of functional orientated tolerances into the manufacturing setting
- application in a case study
- round-up of all results, formulation of the (project/bachelor/ master/research) thesis