

Master 2018

Daniel Vassmer

Execution and verification of surface measurements in the reflection method for the development of an in-situ measurement system.

ABSTRACT - Masterthesis

Im Rahmen des Projektes eboLED (Teilprojekt eboTOP) soll ein Messaufbau Messung von Oberflächen realisiert werden. Hierfür muss der Aufbau angepasst werden, um unterschiedliche Messobjekte zu vermessen (z.B. mit Dehnspannfutter). Die möglichen Eigenschaften der Messobjekte sollen erörtert und das Messsystem auf die Anforderungen angepasst werden.

Zur Messung der Objekte ist deren Ausrichtung im Messsystem als kritisch anzusehen, daher ist die Auswirkung einer fehlerhaften Ausrichtung des Messobjekts zu untersuchen. Im nächsten Schritt sind zur Korrektur der Ausrichtung Algorithmen zu entwickeln. Mit Hilfe des existierenden Messaufbaus und den in dieser Arbeit erarbeiteten Weiterentwicklungen sind Messungen mit verschiedenen Messobjekten durchzuführen. Diese Messungen sollen auf Wiederholbarkeit untersucht und in Hinsicht auf Genauigkeit mit Vergleichsmessungen verifiziert werden.

As part of the eboLED project (subproject eboTOP), a measurement setup measuring surfaces shall be realized. For this purpose, the measurement setup must be adapted to be able to measuring different objects under test (for example with expansion chucks). The possible properties of the objects under test should be discussed and the measurement system adapted to the requirements.

To measure the objects, their orientation in the measuring system is to be regarded as critical, therefore, the effect of an incorrect alignment of the measurement object is to be examined. The next step is to develop algorithms to correct the alignment. With the help of the existing measurement setup and the advancements developed in this work measurements with different objects under test are to be carried out. These measurements are to be examined for repeatability and verified in terms of accuracy with comparative measurements.