

Michael Aichinger, Manuel Harrer

Validierung eines auf Lasertriangulation basierenden Messgerätes

Betreuer: DI Klaus Schlager
Auftraggeber: voestalpine Stahl GmbH

The voestalpine Stahl GmbH Linz developed a new measuring device, which can measure the rust loss of metals. Various steel samples were measured for their thickness. Subsequently, the thickness of the metal was measured again, and the rust fade on the metal was recalculated by means of its self-made software.

Einleitung:

Die voestalpine Stahl GmbH Linz erwartete die Inbetriebnahme eines selbstentwickelten Messgerätes zur Analyse des Rostschwundes an verschiedenen Metallen zur

Qualitätssicherung ihrer Produkte. Mit diesem Gerät kann in kürzerer Zeit eine neue Metalllegierung auf ihre Korrosionsbeständigkeit getestet werden.

Validierung:

Zur Validierung wurden verschiedene verzinkte Stahlproben verwendet. Diese Proben wurden gemessen und anschließend mit inhibierter Salzsäure gebeizt, damit sie ihre Zinkschicht verlieren. Da die Dicke der Zinkschicht

bekannt ist, konnte damit die Genauigkeit des Gerätes bestimmt werden. Außerdem wurde einer der Standardkorrosionsprüfungen, der Salzsprühtest, auch durchgeführt, um zu sehen wie das Gerät die Ergebnisse auswertet.

Auswertung:

Die Auswertung der Proben erfolgte über einen von der voestalpine Stahl GmbH

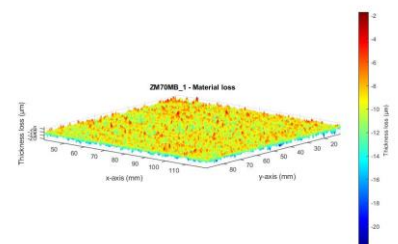
entwickelten Algorithmus. Neben den Daten wurden zusätzlich noch dreidimensionale Diagramme generiert.

Ergebnis:

Bei den Proben, wo die zinkschichten entfernt wurden haben die Messungen, bis auf wenige kleinere Fehler funktioniert. Bei den Ritzproben und den lackierten Proben konnten die Ritze nicht ausgewertet werden, da der Algorithmus die Ritze nicht erkannte. Bei den lackierten Proben löste sich zusätzlich noch der Lack an der Hinterseite der Probe. Das führte ebenfalls dazu das der Algorithmus die Proben nicht Auswerten konnte.



Messgerät



Auswertungsdiagramm