

AUFGABENSTELLUNG FÜR EINE PROJEKTARBEIT

BERECHNUNG DER MESSUNSICHERHEIT FÜR DIE RAUHEITSMESSUNG MITTELS TASTSCHNITTGERÄT

Das Ergebnis einer jeden Messung ist ein Messwert, der durch eine Vielzahl an wirkenden inneren und äußeren Einflussgrößen vom realen Wert abweicht. Der wahre Wert ist also unbekannt. Um dennoch ein vollständiges und belastbares Messergebnis zu erhalten, ist es notwendig, eine Messunsicherheit zum Messwert anzugeben, welche diese Abweichungen sowie potenzielle Schwankungen abbildet. Diese muss für jedes Messverfahren und jede Messaufgabe individuell bestimmt werden.

Ein Tastschnittgerät dient zur Aufnahme von Profilen auf Oberflächen. Messwerte sind dabei unter anderem Rauheitskenngrößen, welche auf Basis aufgenommener Messpunkte ermittelt werden. Auch diese Messungen unterliegen unterschiedlichsten Einflussgrößen und sind somit unsicherheitsbehaftet. Ziel der Projektarbeit ist es, eine Vorgehensweise zu Bestimmung dieser Messunsicherheit zu definieren und für eine konkrete Messaufgabe praktisch umzusetzen.



Abbildung links: Tastschnittgerät, rechts: Messung mit Tastschnittgerät auf einem Normal

AUFGABENSTELLUNG IM EINZELNEN:

- Literaturrecherche zur Bestimmung der Messunsicherheit von Tastschnittgeräten
- Auswahl und Dokumentation der Vorgehensweise sowie Ermittlung von Einflussgrößen
- Zusammentragen und/oder experimentelle Ermittlung notwendigen Eingangswerte für die Messunsicherheitsberechnung für ein konkretes Tastschnittgerät
- Umsetzung der Berechnung in Excel und Beurteilung der Messunsicherheit
- Ableiten von möglichen Maßnahmen zur Verringerung der Messunsicherheit