



Charakterisierung eines neuen kapazitiven Kraftsensors für 3D-Webmaschinen

Problemstellung

Im Rahmen des Forschungsprojekts Retrofit Sensor wurde ein neuer kapazitiver Kraftsensor für 3D-Webmaschinen entwickelt. Mit diesem Sensortyp sollen Zugkräfte an einzelnen Fäden ermittelt werden, um Rückschlüsse auf die Qualität des Prozesses zu ermöglichen und Basiswissen für digitales Engineering zu gewinnen. Basierend auf Versuchen an der Maschine soll nun das charakteristische Verhalten des Sensortyps ermittelt werden. Dazu werden verschiedene Konstellationen betrachtet.

Ziel der Arbeit ist die in diesen Versuchsreihen ermittelten Zeitreihen zu analysieren und daraus Aussagen über das Verhalten des Sensors abzuleiten. Da der Sensor im Versuchsstadium ist, müssen auch verschiedene Varianten des Sensors miteinander verglichen werden und Aussagen über die Eignung für das Anwendungsfeld 3D-Webmaschinen abgeleitet werden.

Aufgabenstellung

1. Festlegen der zu betrachtenden Charakteristika des Sensortyps sowie ggf. Erarbeitung einer geeigneten Versuchsplanung
2. Erstellung von Python-Skripts zur Durchführung der Analysen
3. Analyse der Zeitreihen
4. Vergleich des Verhaltens verschiedener Varianten des Sensors und Aussagen über die Eignung für das Anwendungsfeld 3D-Weben

Profil der Arbeit

Theorie/Recherche 30%, Praxis 70%

Weiterführende Informationen

<https://www.hahn-schickard.de/projekt-detail/retrofit-mehrfaden-sensor-zur-kettfadenspannungsmessung-aif-retrofit>

Voraussetzungen

- Grundlagen Statistik
- Fähigkeit sich in eine Programmiersprache (Python) einzuarbeiten
- Studiengang Technische Kybernetik, Maschinenbau, SimTech

Hinweise

Die Arbeit kann auf Deutsch oder Englisch erstellt werden. Die Arbeit kann sofort begonnen werden.

Kontaktperson

Dr.-Ing. Michael Weiß, michael.weiss@ditf.de, Tel: 0711 / 9340 417
www.ditf.de

BACHELORARBEIT