

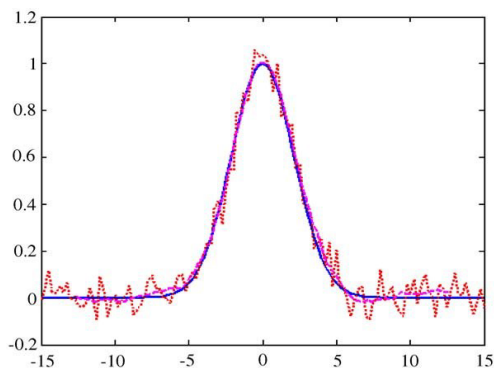


Aufgabenstellung für Studienarbeit

Analyse von Prozessdatenrauschen für die Deep Learning basierte Zeitreihenvorhersage

Die Vorhersage (Forecasting) von Sensor- und Zeitreihendaten ist ein Bestandteil der vorausschauenden Wartung von Werkzeugmaschinen. Externe Einflüsse und Fehler führen jedoch zu Rauscheffekten in den aufgezeichneten Daten.

Ziel der Aufgabenstellung liegt in der Analyse des Datenrauschens auf die Vorhersagequalität von Deep Learning basierten Forecasting-Modellen. Hierbei soll der Einfluss des Rauschens, die modelleigene Fähigkeit, mit Rauscheffekten umzugehen, und potentielle Möglichkeiten, diese zu eliminieren, in Betracht gezogen werden. Die Aufgabenstellung wird voraussichtlich am Beispiel der Temperaturvorhersage einer 3-Achs-Maschine (MAX) erfolgen.



Links: Datenrauschen, Jianwen Luo et al., rechts: Versuchsträger MAX

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Grundkenntnisse Datenanalyse
- Grundkenntnisse im Bereich ML und DL
- Programmierung mit Python

Aufgabenschwerpunkte

- Einflussanalyse von Datenrauschen auf Deep Learning Modelle
- DL Forecasting am Beispiel der 3-Achs-Maschine MAX

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Eugen Boos, Kutzbach-Bau Zi. E6, E-Mail: eugen.boos@tu-dresden.de

