

Einladung zum 257. Institutskolloquium

Thema: **Maschinelles Lernen und Entwurfsautomatisierung**
Vortragender: **Dr.-Ing. Robert Fischbach, Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design, TU Dresden**
Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**
Zeit / Ort: **10. März 2023, 14 Uhr, [Zoom-Meeting](#)**

Maschinelles Lernen (ML) zielt auf das Nachbilden kognitiver Prozesse und ist ein Oberbegriff für die „künstliche“ Generierung von Wissen aus Erfahrung. Entsprechende Verfahren erregen derzeit in vielen Bereichen starkes Aufsehen. Die großen Erwartungen basieren auf der Hoffnung, eine Vielzahl an bisher nicht oder nur schwer automatisierbaren Aufgaben zu lösen. Einige solcher Problemstellungen finden sich auch in der Entwurfsautomatisierung elektronischer Baugruppen.

Wichtige Grundlagen, wie etwa künstliche neuronale Netze, wurden bereits vor vielen Jahrzehnten entwickelt. Um die Jahrtausendwende herum war dann ausreichend Rechenleistung verfügbar, um mit tiefen neuronalen Netzen beeindruckende Ergebnisse zu erzielen. ML findet seitdem unter anderem Anwendung in der Datenanalyse und darauf aufbauender statistischer Modellbildung. Besonders eindrucksvoll ist etwa die aktuelle Verarbeitung und Synthese von Bilddaten.



Ob sich die hohen Erwartungen erfüllen, wird der etwa 30-minütige und zweiteilige Vortrag leider nicht klären. Zumindest kann er aber eine Einführung in dieses interessante Thema geben. Der erste Teil umfasst einen Überblick über die Geschichte maschinellen Lernens und stellt einige Grundlagen und Begrifflichkeiten sowie ausgewählte Anwendungen vor. Der zweite Teil betrachtet die aktuelle Forschung zu ML auf dem Gebiet der EDA und schließt mit einem Ausblick, in welchen Teilbereichen sich ML dort womöglich erfolgreich einbringen lässt.