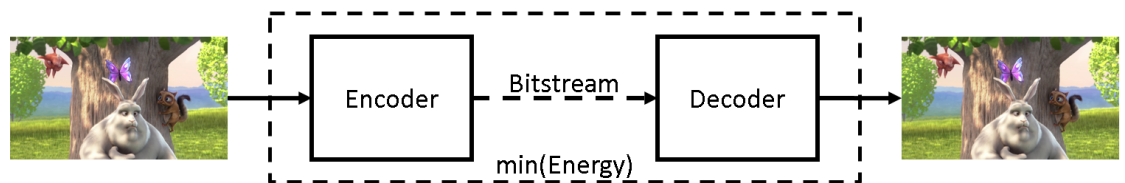

**Vorschlag für ein Forschungspraktikum / eine Bachelorarbeit / eine
Masterarbeit**

Thema: Overfitting bei der Modellierung der Decodierenergie

Beschreibung: In den letzten Jahren ist die Menge an Videodaten, die über das Internet gesendet werden, stark angewachsen. Da mobile Endgeräte eine beschränkte Energiekapazität haben, ist der hohe Energieverbrauch bei der Decodierung von Video-Bitströmen von hoher Relevanz. Aktuelle Forschung hat gezeigt, dass der Energieverbrauch durch Merkmale des Bitstroms sehr gut modelliert werden kann. Des Weiteren ist es möglich mit einer präzisen Modellierung der Decodierenergie die Energieeffizienz der Decodierung zu steigern und damit die Laufzeit des mobilen Endgeräts zu verlängern. Jedoch zeigt sich beim Training der Modellierung, dass viele Energiekoeffizienten einen negativen Wert haben. Eine mögliche Erklärung für diese Beobachtung ist Overfitting. Für weitere Anwendungen ist es daher wichtig ein Verständnis für den Einfluss von Overfitting zu bekommen, um eine möglichst optimale Modellierung zu erhalten.



„Big Buck Bunny“ by Big Buck Bunny is licensed under CC BY 3.0

In dieser Arbeit soll zuerst recherchiert werden, inwiefern die Modellierung bei linearer Regression durch Overfitting beeinflusst wird. Anschließend sollen Trainingsdaten analysiert werden, um ein grundsätzliches Verständnis für mögliche Probleme zu erhalten. Für die zukünftige Generierung von Trainingsdaten soll ein Tool entwickelt werden das den Grad des Overfittings minimiert.

Betreuer: Matthias Kränzler, 09131/8527105, matthias.kraenzler@fau.de

Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. André Kaup

Voraussetzungen: MatLab, Grundkenntnisse Videocodierung

Bearbeitungszeit: Ab sofort