

## Modellierung des Röstprozesses von Kaffeebohnen unter Verwendung Neuronaler Netze

### Beschreibung

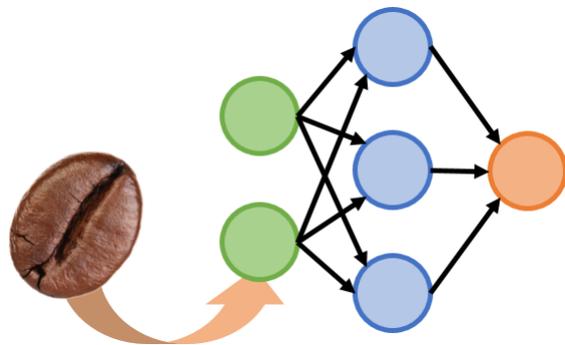
Das Rösten von Kaffeebohnen unter hohen Anforderungen an gleichbleibendes Röstergebnis sowie Produktqualität stellt eine besondere Herausforderung dar. Kaffeebohnen als biologisches System lassen sich aufgrund der beim Rösten ablaufenden, hochkomplexen biochemischen Prozesse nur schwer mathematisch modellieren. Dies ist jedoch unabdingbar um hochpräzise Regelungen zu entwerfen und zu implementieren, welche den Anforderungen genügen. Neuronale Netze haben sich für derartige Problemstellungen bereits häufig als geeignete Lösung gezeigt.

### Aufgaben/Ziele

Aufbau, Implementierung sowie Validierung eines thermischen Kaffeebohnenmodells zur Modellierung der ablaufenden Prozesse beim Röstvorgang.

### Anforderungen

- Modellierung mittels Neuronaler Netze
- Matlab/Matlab Simulink und/oder Python



## Modelling the roasting process of coffee beans using neural networks

### Background

Roasting coffee under high demands for consistent roasting results and product quality poses a major challenge. As a biological system, coffee beans are difficult to model mathematically due to the highly complex biochemical processes that they undergo during roasting. However, this is essential in order to design and implement a high-precision control system that fulfils these requirements. Neural networks have often proven to be a viable solution for such problems.

### Tasks/Goals

Development, implementation and validation of a thermal coffee bean model for modelling the processes taking place during the roasting process.

### Requirements

- Modelling using Neural Networks
- Matlab/Matlab Simulink and/or Python