

Bachelorarbeit / Bachelorthesis

## **Einfluss von Mahlwerksparemern auf die Partikelgröße und den Druckabfall bei der Espressoextraktion**

### **Influence of Grinder Parameters on Particle Size and Pressure Drop during Espresso Extraction**

#### **Motivation:**

Kaffee ist eines der beliebtesten Getränke der Welt und die Kaffeeindustrie erfreut sich einer kontinuierlich steigenden Beliebtheit. Da der Geschmack ein wesentliches Kriterium für Verbraucher ist, ist es wichtig, den bestmöglichen Kaffee zuzubereiten, was mit den Eigenschaften des Kaffees und der Extraktionsmethode zusammenhängt. Unter den verschiedenen Parametern, die für den endgültigen Geschmack und die sensorische Wahrnehmung verantwortlich sind, spielt die Partikelgrößenverteilung (PSD) eine Schlüsselrolle. Die PSD steht in direktem Zusammenhang mit den Parametern der Mahlmaschine. Daher ist es wichtig, den Einfluss verschiedener Mahlwerksparemern auf die Partikelgrößenverteilung und das Druckabfallprofil zu analysieren, die zur endgültigen Zusammensetzung des zubereiteten Kaffees beitragen.

Coffee is one of the most popular beverages in the world, and the coffee industry continues to grow in popularity. Since taste is an essential criterion for consumers, it is important to prepare the best possible coffee, which is related to the characteristics of the coffee and the extraction method. Among the various parameters responsible for the final taste and sensory perception, particle size distribution plays a key role. The PSD is directly related to the parameters of the grinding machine. Therefore, it is important to analyze the influence of various grinder parameters on the particle size distribution and pressure drop profile that contribute to the final composition of the prepared coffee.



Instrument zur Analyse verschiedener Mahlwerksparemern / Instrument for the analysis of various grinder parameters

#### **Arbeitsziele/Work objectives:**

Ziel ist es, verschiedene Mahlwerksparemern zu untersuchen, die möglicherweise die Partikelgrößenverteilung und das Druckabfallprofil beeinflussen könnten. Espresso-Mühle E65S – Mahlkönig wird für die Mahlwerksuntersuchung und Helos für die PSD-Kurvenanalyse verwendet / The aim is to investigate various grinder parameters that could potentially affect the particle size distribution and pressure drop profile. Espresso grinder E65S – Mahlkönig is used for grinder inspection and Helos for PSD curve analysis.

#### **Arbeitspakete/Work Packages:**

- i. Mahlwerksparemern, Pulververteilung: Helos, Espressozubereitung und Druckabfallstudie: Espresso-Kaffeemaschine / Grinder Parameters, Particle size distribution: Helos, Espresso Preparation and Pressure Drop Study: Espresso Coffee Machine
- ii. Wissenschaftliches Schreiben / Scientific writing

#### **Erforderliche Fähigkeiten und erworbene Qualifikationen / Required skills and qualifications acquired:**

Sie sollten Interesse an Laborarbeit haben, in der Lage sein, Daten zu analysieren und die Ergebnisse selbstständig zu interpretieren. In dieser Arbeit lernen Sie, die Instrumente und Methoden zu verwenden, die zur Charakterisierung von gemahlenem Kaffee und zur Datenanalyse erforderlich sind, um Schlussfolgerungen zu ziehen, die zur Zubereitung des bestmöglichen Kaffees beitragen können / You should have an interest in laboratory work and should be able to analyze data and interpret the results independently. In this thesis, you will learn to use the tools

and methods needed to characterize ground coffee and analyze data to draw conclusions that can help prepare the best coffee possible.

**Start:**

Sofort / Immediately

**Technische Universität München**

**Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik**

Mahima Bora

Gregor-Mendel-Straße 4 (EG03), 85354 Freising

Tel. +49 8161 3275

[mahima.bora@tum.de](mailto:mahima.bora@tum.de)