



Bachelor-Abschlussarbeit

Thema:

Entwicklung einer Methode zur Identifizierung von Eigelbpulver mittels Nahinfrarot-spektroskopie

Zusammenfassung:

Die Infrarotspektroskopie ermöglicht aufgrund der Aufnahme von Spektren ohne aufwendige Probenvorbereitung schnelle Messungen und damit schnelle Einschätzungen von Proben. Gerade in der Industrie ist dies gegenüber z. B. aufwendiger Methoden oder Verschickungen zu externen Laboren ein deutlicher Vorteil.

Eigelbpulver wird aufgrund seiner emulgierenden Eigenschaften in den unterschiedlichsten Lebensmitteln eingesetzt.

In dieser Arbeit wurde eine Methode zur Identifizierung von Eigelbpulver mittels Nahinfrarotspektroskopie entwickelt. Auf Grundlage einer vorher erstellten Spektrenbibliothek wurde mithilfe der Auswahl von Frequenzbereichen, Datenvorbehandlungen und Algorithmen versucht, eine eindeutige Identifizierung von neun unterschiedlichen Eigelbpulvern zu ermöglichen. Des Weiteren wurde die Tauglichkeit der entwickelten Methode während der täglichen Routine mithilfe zweier Validierungen überprüft. Das Ergebnis dieser Arbeit ist eine fertige und in der täglichen Routine einsetzbare Methode. Allerdings konnte eine eindeutige Identifizierung der verschiedenen Eigelbpulver aufgrund der großen Ähnlichkeit ihrer Spektren nicht ermöglicht werden. Die entwickelte Methode greift deshalb auf alle Eigelbpulver als Klasse zurück und kann eine Klassenzugehörigkeit bestätigen oder dementieren.

Verfasser: Lukas Maximilian Mahler

Datum der Abgabe: 16.09.2014