



Einladung zum Abschlussvortrag  
im Rahmen des Statistischen Consultings

## Predicting baking quality of wheat from near-infrared spectra

Die Backqualität unterschiedlicher Weizenarten bestimmt sich zum einen über die Inhaltsstoffe der Weizenart, z.B. über chemische Inhaltsstoffe wie Protein oder Gluten einen Einfluss auf die Backqualität aus. Die Zusammensetzung kann zum einen über Labortests bestimmt werden, welche allerdings meist sehr aufwendig und teuer sind.

Eine kostengünstigere Alternative, wie die chemische Zusammensetzung der Weizensorten bestimmt werden können, stellt die Nahinfrarotspektroskopie, oder kurz NIRs-Spektren, dar. Dies ist eine physikalische Analysetechnik auf Basis der Spektroskopie im Bereich des kurzwelligen Infrarotlichts, wodurch diese allerdings auch hoch korreliert sind. Hierdurch können die Inhaltsstoffe der Weizensorten wesentlich einfacher und schneller bestimmt werden.

Ziel des Projekts war es, unter Verwendung von verschiedenen Pre-Processing-Methoden der NIRs-Spektren und unterschiedlichen statistischen Modellierung, auch zum Teil im Bereich des Machine Learnings, die Inhaltsstoffe der Weizenarten durch die NIRs-Spektren vorherzusagen. Die vorliegenden 14 unterschiedlichen Merkmale der chemischen Zusammensetzung wurden mit verschiedenen Arten der Pre-Processing-Methoden und jeweils mit fünf statistischen Modellen unter Verwendung des *mlr*-Pakets untersucht. Besonderer Augenmerk lag auf der Vorhersagbarkeit der Inhaltsstoffe über Jahr- und Ortvergleiche unter dem Einfluss der unterschiedlichen Pre-Processing-Methoden.

---

<b>Datum:</b>	Mittwoch, 07.06.2017, 10:30 Uhr s.t.
<b>Ort:</b>	Institut für Statistik, Ludwigstr. 33, Raum 144 (Seminarraum)
<b>Projektpartner:</b>	Samuel Knapp, Lehrstuhl für Pflanzenernährung, TUM
<b>Betreuer:</b>	Dr. Fabian Scheipl
<b>Referenten:</b>	Xiaoling Zhang, Christopher Küster

---