

Masterarbeit zu vergeben

Abt. Züchtungsinformatik (Thomas Martin Lange)



Untersuchung von genomischen Variationen in Weizen

(Durchführung einer genomweiten Assoziationsstudie in R)

Mit rund 220 Millionen Hektar Anbaufläche gilt Weizen als eine der wichtigsten Feldfrüchte der Welt. Durch stetiges Bevölkerungswachstum wird auch die Nachfrage nach ertragreichen, nährstoffreichen und widerstandsfähigeren Sorten weiter steigen. Hierbei spielt gezielte Züchtung eine zentrale Rolle. Durch die Detektion von genomischen Markern, die mit dem Ertrag assoziiert sind, kann die gezielte Züchtung vorangetrieben und die genomische Vorhersage verbessert werden. Zu diesem Zweck hat das *International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT)* einen Datensatz erhoben, in dem das **Genom** sowie der entsprechende **Ertrag** von verschiedenen Weizengenotypen untersucht wurde.

Die Masterarbeit soll sich damit beschäftigen aus den über 10.000 genomischen Markern diejenigen herauszufiltern, die signifikant mit einem höheren Ertrag assoziiert sind. Dies wird mithilfe einer **genomweiten Assoziationsstudie (GWAS)** durchgeführt. Die Aufgabe des Studierenden wird es sein, eine solche Studie in **R** selbstständig zu programmieren und die Ergebnisse zu interpretieren. Anschließend soll in Absprache mit den Betreuern entwickelt werden, wie die Ergebnisse der Arbeit in die Weizenzüchtung oder die genomische Vorhersage des Weizenertrags integriert werden können.

Eine hohe Motivation sowie ein starkes Interesse an Pflanzenzüchtung werden vorausgesetzt. Gute Kenntnisse in Statistik und Datenanalyse sowie die Fähigkeit wissenschaftliche Publikationen lesen und verstehen zu können sind für diese Arbeit wichtig. Kenntnisse und erste Erfahrungen in R sind wünschenswert aber nicht zwingend notwendig.

Beginn:
Ab sofort



Bei Fragen und Interesse melden Sie sich jederzeit:
thomasmartin.lange@stud.uni-goettingen.de