

# PIAFStat-Verfahren PLAUSI

## - Vorcheck zu Plausibilität & Auffälligkeiten uni- & multivariat -

VERSION 1 VOM 23.5.2017; STAND TEXT: 19.7.2021

PLAUSI dient dazu, im ersten Schritt der biometrischen und fachlichen Versuchsauswertung einen komprimierten, gestrafft strukturierten Gesamtüberblick über auswertungsrelevante Besonderheiten und Ereignisse eines Einzelversuches zu erhalten. Auffälligkeiten, die die Wiederholbarkeit, Reproduzierbarkeit und Interpretation negativ belasten könnten, sollen schnell und sicher erkannt werden. Insbesondere werden Entscheidungen über die Wertarbeit von Versuchsergebnissen bzw. einzelner Parzellen oder Versuchsblöcke u.ä. objektiviert. Zu diesem Zweck werden moderne biometrische Tools genutzt, wobei insbesondere die intuitive Problemdetektion mit grafisch-visuellen Mitteln im Vordergrund steht.

Im angewandten Versuchswesen erfolgt die Auswertung der Feldversuche häufig unter Zeitdruck. Beim Versuchsansteller laufen etliche Versuche parallel auf, die alle zeitnah auszuwerten sind. Eine varianzanalytische Auswertung erfolgt i.d.R. nur für ein bzw. sehr wenige Merkmale (z.B. Ertrag). Weitere Merkmale werden lediglich tabellarisch ausgegeben, Merkmale zur Fehler-Indikation (z.B. Mängelbonituren) oft gar nicht berücksichtigt.

Vor der varianzanalytischen Auswertung ist es für Bewertungen oder für Plausibilitäts-Checks aber wichtig, sich über die Gesamtheit der erfassten Merkmale einen Eindruck zu verschaffen. In vielen Fällen liegen über eine sehr große Zahl von Merkmalen Daten vor (fachlich relevante Merkmale, aber auch Störgrößen wie Mängelbonituren; Textbericht und Notizen, Skizzen und Fotos u.v.m.), die Hinweise auf die Auswertbarkeit eines Zielmerkmals geben könnten - oft werden solche Zusammenhänge aber in der Auswertung nicht wahrgenommen, da sich die Auswertung unter Zeitdruck auf jeweils nur ein Merkmal konzentriert.

Vor diesem Hintergrund wurde mit PLAUSI ein Tool geschaffen, welches die Arbeit der Auswerter beim Qualitätscheck der Versuchsdaten unterstützen soll:

- Detektion von gestörten Werten oder regelrechten Falschwerten aus Parzellen und räumlich zusammenhängenden Parzellengruppen (Clustern)
- Auflistung auffälliger Parzellen je Versuchsmerkmal auf Basis explorativer und schließender univariater Datenanalysen
- Unterstützung bei der Ursacheninterpretation von Auffälligkeiten in Einzelversuchen
- farbliche Darstellung der Residuen von Einzelmerkmalen und von multivariat definierten Clustern im Versuchs-Lageplan
- multivariate Analyse auf komplex strukturierte ausreißer-verdächtige Cluster
- Bereitstellung von Informationen, die ggf. die fachliche Entscheidung zur Bereinigung der Versuchsdaten von falschen oder gestörten Daten objektivieren
- Herausarbeitung von multivariaten Korrelationsstrukturen:
  - auf Ebene der Mittelwerte zur Beurteilung fachlich relevanter Zusammenhänge
  - auf Ebene der Residuen zur Aufdeckung multivariat gestörter Strukturen
  - beides unterstützt durch partielle Korrelationskoeffizienten, um ursächlich / primär wirkende Korrelationen von sekundären Schein-Korrelationen besser isolieren zu können