

## Rechnergestützte Seminare in der Biometrieausbildung an der Landwirtschaftlichen Fakultät in Halle

H.Dörfel, Halle

K. Warnstorff, Halle

Die Biometrieausbildung von Diplomagraringenieuren im Grund- und Hauptstudium wird in folgender Übersicht dargestellt

### Biometrieausbildung in Halle:

#### Pflichtfach

##### Grundstudium

Grundlagen der Mathematischen Statistik

3 SWS, davon 1 SWS Übungen

##### Hauptstudium "Pflanzenproduktion"

Biometrie und Feldversuchswesen

6 SWS, davon 2 SWS Seminare/Übungen

##### Hauptstudium "Bodenschutz und Umweltgestaltung"

Biometrie

5 SWS

#### Wahlpflichtfach

Spezielle biometrische Auswertungsverfahren und biometrische Software

8 SWS, davon 4 SWS Seminare/Übungen

Die Biometrieausbildung in Seminaren und Übungen soll eine sinnvolle Kombination von theoretischen Prinzipien und anwenderorientierten Beispielen darstellen und den Studenten die aus fachlicher Sicht notwendige Anwendung biometrischer Verfahren vermitteln. Das Ziel rechnergestützter Übungen ist die Lösung von biometrischen Aufgabenstellungen. Dabei geht es um den sinnvollen Einsatz der Software und nicht um die formale Anwendung aller möglichen Programme. Verwendete Software in Seminaren soll verständlich, dialogorientiert und mit Grundkenntnissen in der PC-Bedienung leicht nutzbar sein.

#### Aufgabe von Seminaren und Übungen:

Im Fach Mathematische Statistik (Grundstudium)

- Training des Verständnisses statistischer Schlußweisen und deren Anwendung
- Training der Interpretation von Ergebnissen bei der Anwendung von mathematisch-statistischen Verfahren

Im Fach Biometrie

- Festigung der Grundlagen für die Planung von Versuchen bzw. Erhebungen
- Training der sinnvollen Anwendung biometrischer Auswertungsverfahren

In den Übungen zur Mathematischen Statistik wird ein Programm von Volker Toparkus (Forschungsstudent in der Abteilung Biometrie) verwendet, mit dessen Hilfe Aufgaben der beschreibenden Statistik und statistischer Schlußweisen gelöst werden können.

Um Kenntnisse der Versuchsplanung wie

- Planung des Stichprobenumfangs
  - Wahl der praktisch interessierenden Mindestdifferenz unter Berücksichtigung der Risiken 1. u. 2. Art
  - Wahl und Konstruktion einer geeigneten Versuchsanlage
  - Wahl des Auswertungsverfahrens
- zu vermitteln, wird mit dem Dialogsystem CADEMO - FEVE (Feldversuchswesen, 11, 1989) gearbeitet.

Dieses Beratungssystem wurde von den Biometern geschaffen die in der Pflanzenproduktion der ehemaligen DDR tätig waren.

Zur Auswertung von Versuchen im Rahmen der Biometrieausbildung im Hauptstudium werden Programme benutzt, die in der Abteilung Biometrie unter Einbeziehung von Studenten entstanden sind und die Verfahren:

- Varianzanalyse und multiple Mittelwertvergleiche
- Regressionsanalyse
- Analyse quantitativer und qualitativer Merkmale enthalten.

Diese Programme sind dialogorientiert und leicht zu handhaben, aber es fehlen Anwendungshilfen und Interpretationshilfen für die Ergebnisse, die mit Hilfe der Programme erhalten werden.

Kommerzielle Software - STATGRAPHICS und SAS - wird nur im Wahlpflichtfach "Spezielle biometrische Auswertungsverfahren und biometrische Software" vorgestellt und ihre Handhabung in Übungen trainiert.

Aus vorliegenden Erfahrungen rechnergestützter Übungen muß gesagt werden:

Der Einsatz von Computern in Seminaren und Übungen kann und muß ein begleitender Bestandteil der Biometrieausbildung sein. Am günstigsten wäre eine zur Biometrieausbildung parallele, gut koordinierte Lehrveranstaltung "Biometrische Software" im Hauptstudium.

Es muß nochmals betont werden, daß es bei rechnergestützten Übungen und Seminaren um den sinnvollen Einsatz der Software und nicht um die formale Anwendung aller angebotenen Möglichkeiten geht.