

Projektleitung: Prof. Dr. Florian Heiß

Graphical Apps for Statistics and Probability

Ausgangssituation

Methodische Lehrveranstaltungen im Bereich der Statistik und Ökonometrie stehen vor großen Herausforderungen:

Das Vorwissen der Studierenden ist heterogen, das Interesse an Methodenfragen ist teilweise nur gering ausgeprägt, in großen Lehrveranstaltungen besteht durch die Anonymität nur bedingt die Möglichkeit, individuelle Fragen zu klären und die Inhalte werden als sehr abstrakt wahrgenommen.

Der Einsatz von eLearning-Angeboten in unseren Veranstaltungen verfolgt mehrere Ziele. So kann die Passivität der Studierenden in großen Präsenzveranstaltung aufgebrochen werden und Studierende können eine aktivere Rolle einnehmen. Ein grafisch-intuitiver Zugang zu den Lerninhalten kann das Verständnis der abstrakten Zusammenhänge unterstützen. Die Angebote können auch Studierenden dienen, Defizite im Vorwissen oder dem Verständnis individuell auszugleichen.

Ziele & Zielgruppen

Mit GrASP werden unterschiedliche interaktive Web-basierte Angebote geschaffen, die es ermöglichen sollen, die statistischen Inhalte intuitiv einfacher fassbar zu machen. Diese werden in den Lehrveranstaltungen eingesetzt um Zusammenhänge lebendiger zu präsentieren, als das mit klassischen Vorlesungsfolien möglich wäre. Vor allem dienen sie aber den Studierenden zum Selbststudium.

Die größte Zielgruppe sind Studierende in den ersten beiden Semestern der Bachelorstudiengänge an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Hier wird GrASP in den Veranstaltungen Statistik I und II eingesetzt. Aber auch in weiterführenden Veranstaltungen kann GrASP helfen. Es wird u.a. auch in den grundlegenden Master-Veranstaltungen genutzt, um grundlegende Konzepte intuitiv aufzufrischen und heterogene Vorkenntnisse auszugleichen.

Es ist auch denkbar, dass das Angebot von anderen Fachbereichen und/oder Hochschulen genutzt wird.

Umsetzung

GrASP ist in der Programmierumgebung Shiny umgesetzt, die von RStudio entwickelt wurde. Die Entwicklung erfolgt in RStudio selber. Um die Apps per Webbrowser nutzen zu können, ist eine spezielle Shiny Server Software erforderlich, die uns von den Entwicklern für Lehrzwecke kostenfrei zur Verfügung gestellt wurde.

Damit läuft GrASP auf einem eigenen virtuellen Server, der mit Unterstützung des ZIM eingerichtet wurde. Damit können die Apps einfach genutzt werden unter:

<http://www.grasp.hhu.de>

Ein Vorteil von Shiny ist, dass die Software auf der Programmier- und Statistikumgebung R aufbaut. Shiny stellt die grafische und interaktive Benutzeroberfläche zur Verfügung, die Berechnung und Grafikerzeugung erfolgt in üblicher R-Sprache.

Die Freeware R wird von uns auch intensiv in der Lehre eingesetzt. Für viele Studierende ist dies der erste Kontakt mit einer vergleichbaren Software, was zunächst Einstiegshürden schafft. GrASP soll auch dazu dienen, diese Hürden abzubauen. GrASP zeigt zu den Ergebnissen auch immer den entsprechenden R-Code an. Dieser kann per Copy-und-Paste auf dem eigenen Rechner ausgeführt und beliebig manipuliert werden. Das vereinfacht den Einstieg in R.

