

Manfred Borovenik

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

Stochastische Konzepte und Modelle mit dynamischen Applets interaktiv erforschen

Wir gehen auf einige Besonderheiten der Stochastik ein, die sie für innovative Lernformen immer schon empfänglich gemacht haben. Neue Medien wurden daher frühzeitig im Stochastik-Unterricht eingesetzt, nicht nur für komplexe Berechnungen. Wir stellen einige didaktisch inspirierte dynamische Visualisierungen vor, welche wir auch in unserer Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik einsetzen, um das Verständnis für komplexere Konzepte zu unterstützen. Bei der Erstellung der Applets lassen wir uns von folgenden Zielvorstellungen leiten: i) Der abstrakte Begriff Wahrscheinlichkeit wird durch seine Spuren in relativen Häufigkeiten in wiederholten Versuchen illustriert. ii) Die Auswirkung von Parametern in Modellen wird durch systematisches Variieren gezeigt. iii) Zentrale Sätze (Grenzwertsätze) werden oft durch Simulation in Aktion demonstriert, aber anstelle eines – materiell nicht darstellbaren – Grenzwerts wird nur die Monotonie des Verhaltens gezeigt. Durch Erkennen eines stabilen Musters wird ein Gedankenexperiment angeregt, das den Sachverhalt des Satzes verständlich macht. Allen Applets gemeinsam ist ein dynamisches Verändern der Situation. Wie in einem Film sieht man mathematische Sätze oder Sachverhalte im Entstehen.