

## **Kolloquium „Statistische Methoden in der empirischen Forschung“**

Wann: 07. November 2017, 17:00 – 18:30 Uhr

Wo: Robert Koch-Institut | Nordufer 20 | 13353 Berlin (Wedding), S41, S42, U9 Westhafen | U9, Bus 142 Amrumer Str

### **Bodo Kirsch & Nicole Mentenich (Bayer AG)**

#### **Von Subgruppen bis zu Nebenwirkungen – Komplexe Daten interaktiv in Bild und Ton**

In klinischen Studien wird eine Fülle von Variablen erhoben, deren Zusammenhänge untereinander komplex und vielseitig sind. Um diese in ihrer gesamten Bandbreite darzustellen, werden Kataloge mit Tabellen erstellt, über die manchmal schwer der Überblick zu behalten ist. Bei solchen Datenmengen gewinnen graphische Darstellungen an Bedeutung, so auch in der pharmazeutischen Industrie. Gerade erst wurden auf der diesjährigen PSI Konferenz in London verschiedene interaktive Ansätze zur Datenvisualisierung präsentiert. Auch bei Bayer innerhalb des Biostatistics Innovation Center (BIC) ist Datenvisualisierung seit einigen Jahren ein wichtiges Thema. Dort wurden mit dem Subgroup Explorer und AdEPro zwei innovative erfolgversprechende Apps entwickelt, die komplexe und umfangreiche Datenstrukturen einfach und übersichtlich darstellen und dadurch die Auswertung von Studiendaten deutlich vereinfachen.

Das Subgroup Screening mithilfe des Subgroup Explorers zeigt die Ergebnisse explorativer Subgruppenanalysen für beliebig viele Faktoren und deren Kombinationen in einer interaktiven trichterförmigen Grafik. Damit wird auf einen Blick ersichtlich, welche Subgruppen unter Tausenden anderer vom Gesamtstudienresultat abweichen, anstatt in einer Vielzahl von sequentiellen post-hoc Analysen nach möglichen Subgruppen mit besonders guten oder schlechten Resultaten zu suchen, die für die weitere Projektplanung eine Rolle spielen könnten.

Durch AdEPro (Animation of Adverse Event Profiles) werden die Nebenwirkungsprofile jedes Patienten einer Studie über die Zeit hinweg nebeneinander dargestellt. AdEPro ermöglicht einen eindrucksvollen visuellen Eindruck der Häufigkeitsverteilungen von Nebenwirkungen und vermittelt gleichzeitig ein differenzierteres und vollständigeres Gesamtbild, in dem anders als in simplen Häufigkeitstabellen auch die zeitliche Komponente und individuellen Unterschiede mitberücksichtigt werden. Dabei beschränkt sich AdEPro nicht allein auf eine visuelle Darstellung, sondern verstärkt wichtige Ereignisse wie eine Verschlechterung einer bestimmten Nebenwirkung zusätzlich durch eine Audiokomponente. Nebenwirkungsprofile werden somit „erlebbar“ gemacht.

Beide Apps ermöglichen intuitive und dennoch tiefgreifende Einblicke in eine komplexe Datenlage und geben wichtige Impulse für eine Zeit, in der interaktive Datenvisualisierungen einen Weg in das Standardrepertoire der klinischen Studienauswertung finden.