



## Schliessende Statistik – Machen Sie einen signifikanten Unterschied

Oft haben wir Zahlen in einer Tabelle – aber welche Schlussfolgerung ziehen wir daraus? Wenn Sie das interessiert, brauchen Sie schliessende Statistik. Lernen Sie von einem erfahrenen Statistiker mit verständlichen Grafiken und Erklärungen, was signifikant ist. Erproben Sie Ihr Wissen an vorgegebenen oder eigenen Daten. Der Kurs wendet sich an technische Ingenieure, Wirtschaftsingenieure, Betriebswirtschaftler, Umweltingenieure – an alle, die aus Daten die richtigen Schlussfolgerungen ziehen müssen.

### Anwendungen (Auswahl)

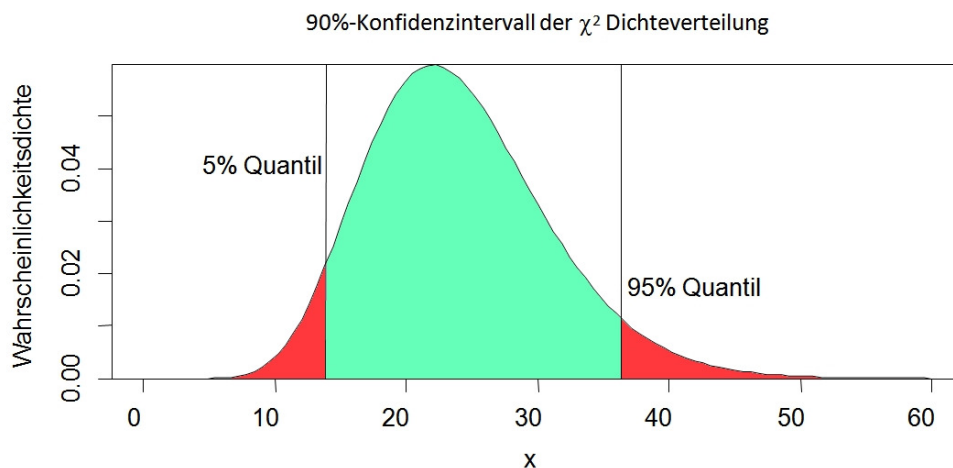
- Beurteilung von technischen Messwerten und statistischen Untersuchungen
- Welche Verteilungsfunktion liegt vor?
- Bestimmung von Konfidenzintervallen und Durchführung statistisch signifikanter Tests

### Zufall oder nicht?

Schliessende Statistik unterscheidet zwischen Phänomenen, die zufällig sein können, und Phänomenen, die zu unwahrscheinlich sind, als dass sie zufällig sein können. Daher lernen Sie zunächst an Zufallsexperimenten, wie Zufall aussehen kann. Und wie man zeigen kann, dass etwas kein Zufall ist.

### Schätzen Sie und vertrauen Sie den Intervallen

Schätzen bedeutet in der Statistik: eine möglichst genaue Schätzung berechnen. Hier lernen Sie nicht nur, wie sie die statistischen Parameter schätzen, sondern auch wie genau diese Schätzungen sind und in welchem (Konfidenz-) Intervall Sie den wahren Wert erwarten dürfen.



### Testen Sie das Falsche!

Die Logik hinter den statistischen Tests ist schon irgendwie bizarr. Aber wenn Sie es begriffen haben, kommen Sie nicht mehr davon los. Sie behaupten einfach das genaue Gegenteil von dem, was sie glauben. Dann zeigen Sie, dass Ihre Behauptung falsch ist. Und schon haben Sie recht mit dem was Sie glauben! (Wenn Sie auf dem richtigen Signifikanzniveau sind!)



## *Statistiken beurteilen*

Das Ziel des Kurses ist, dass Sie Statistiken – oder besser gesagt: die Schlussfolgerungen, die daraus gezogen werden – beurteilen können. Sie lernen, sich die richtigen Fragen zu stellen, und zu beurteilen, welche Schlussfolgerung richtig sein kann. Dazu können Sie auch mit eigenen Daten arbeiten.

## *Kursleitung*

Prof. Dr. Olaf Tietje  
Tel.: 055 222 4372    Mobile: 079 687 90 88  
E-Mail: [olaf.tietje@hsr.ch](mailto:olaf.tietje@hsr.ch)



## *Ablauf Schliessende Statistik 4.9.2015*

- 8:15    Registrierung und Vorbereitung
- 8:45    Einführung
- 9:00    Zufall und seine Varianten
- 9:30    Punktschätzungen für Mittelwert, Varianz und Anteil,
- 10:00    Lineare Regression und die Punktschätzungen für ihre Parameter
- 10:30-10:45 Kaffee-Pause
- 10:45    Konfidenzintervalle: Der Zufall und seine Verteilungsfunktionen
- 12:30-13:30 Mittagessen
- 13:30    Statistische Tests: Nullhypothese und Signifikanz
- 14:00    Verteilungstests
- 14:45    t-Test
- 15:30-15:45 Kaffee-Pause
- 15:45    Weitere Tests auf Wunsch der Teilnehmenden, Arbeiten mit eigenen Daten
- 16:30    Zusammenfassung und Weiterverwertung der Analyseergebnisse
- 16:45    Schluss

## *Material zur Schliessenden Statistik (wird zur Verfügung gestellt)*

Skript, Daten, Software zur Datenanalyse und Visualisierung

## *Anmeldung*

[www.hsr.ch/weiterbildung](http://www.hsr.ch/weiterbildung)