

## **TATAA Biocenter qPCR Kurs TATAA Biocenter Germany**

### **qPCR Biostatistik Modul**

#### **Tag 1 – Statistische Auswertung von qPCR Daten**

- 09:00-10:00 Grundlegende Statistik:  
Richtigkeit und Genauigkeit, arithmetisches Mittel, Median, Percentile, Boxplot, Standardabweichung, Variationskoeffizient, standard error of the mean, Konfidenzintervall
- 10:00-10:15 Kaffeepause
- 10:15-11:30 Fortgeschrittene Statistik:  
- die Gauss'sche Verteilung  
- die Central Limit Theorie  
- p Werte und statistische Tests  
- Z-scores  
- Streuungsfrei (rank based methods, re-sampling methods) vs. normal (Gauss'sche) Verteilungstests.  
- Multiple Testing, ANOVA
- 11:30-12:30 Mittagessen
- 13:15-14:30 Überblick über statistische Tests:  
- wann verwende ich welchen Test?  
- Vergleich zwischen zwei (gepaart/ungepaart) Gruppen: (paired) t-test, Mann-Whitney test, Wilcoxon rank sum test  
- Ausreißererkennung  
- Lineare Regression
- 14:30-14:45 Kaffeepause
- 14:45-16:30 Übung (Verwendung der InStat Software: [www.graphpad.com/demos](http://www.graphpad.com/demos))  
- Vergleich von Test- und Kontrollproben  
- Effekt der Behandlung  
- Vergleich mehrerer Proben  
- Absolute Quantifizierung
- 16:30-17:00 Diskussion and F&A
- 17:00 Ende qPCR Biostatistik Tag 1

#### **TATAA Biocenter Germany**

bioEPS GmbH, Start-Up Center Fördergesellschaft IZB GmbH  
Lise-Meitner-Straße 30, 85354 Freising-Weihenstephan, Germany  
Tel: +49 (0) 8161 713511 and 715545  
<http://tataa.gene-quantification.info> e-mail: [Michael.Pfaffl@tataa.com](mailto:Michael.Pfaffl@tataa.com)

## qPCR Biostatistik Modul

### Tag 2 - qPCR Expression Profiling

- 09:00-10:00 Einführung:  
- Einführung in die Klassifizierung  
- Daten Vorbehandlung, Cluster Plot  
- Hierarchisches Clustering  
- GeNorm  
- Normfinder  
- k-Means  
- Support Vector Machines
- 10:30-10:45 Kaffeepause
- 10:45-11:30 Übung (GenEx Software, [www.multid.se](http://www.multid.se))  
- Wie findet man optimale Referenzgene?
- 11:30-12:30 Mittagessen
- 12.30-14:00 Überblick  
- Principal component analysis  
- Potential curves  
- Partial Least Squares  
- Self Organizing Map  
- Neural network  
- Trilinear Decomposition
- 14:00-14:15 Kaffeepause
- 14:15-16:45 Übung (GenEx Software, [www.multid.se](http://www.multid.se))  
- Klassifizierung von Genen mit gleicher Expression  
- Klassifizierung von Proben  
- Vergleich von Abweichungen durch Veränderungen im Expressionsmuster
- 16:45-17:00 Diskussion und F&A
- 17.00 Ende qPCR Biostatistik Tag 2

*Mittagessen und Kaffeepausen sind in der Kursgebühr enthalten. Die Kurse beinhalten praktische Abschnitte, in welchen die Kursteilnehmer miteinbezogen werden. (blau markierte Abschnitte).*

**Bitte ein eigenes Laptop zum qPCR Biostatistik Kurs mitbringen!**

#### **TATAA Biocenter Germany**

bioEPS GmbH, Start-Up Center Fördergesellschaft IZB GmbH  
Lise-Meitner-Straße 30, 85354 Freising-Weihenstephan, Germany  
Tel: +49 (0) 8161 713511 and 715545  
<http://tataa.gene-quantification.info> e-mail: [Michael.Pfaffl@tataa.com](mailto:Michael.Pfaffl@tataa.com)