

Beschreibung

Zielgruppe:
 Gruppenleiter, Laborleiter, Naturwissenschaftler,
 Qualitätsbeauftragte, Ingenieure,
 Anwendungstechniker, SIMCA-User

Vorkenntnisse:
 keine

Ziel:
 Vermittlung von Methoden zur Aufbereitung von Daten
 aus einem Prozessleitsystem für die statistische Analyse.
 Einführung in die multivariaten Analysetechniken für die
 Fehlerfrüherkennung und die Qualitätsprognose.

Inhalte:

- Typische Fragestellungen bei der Datenanalyse
- Umgang mit Daten aus einem Prozessleitsystem
- Einführung in die Methoden der multivariaten Datenanalyse (Projektionsmethoden)
- Projektionsmethode PCA (principal component analysis) zur Klassifizierung und Struktur- und Fehlererkennung,
- PLS-R (partial least squares regression) zur Modellierung und Optimierung von Prozessen
- Übungen und Praxisbeispiele

Bemerkung:
 Übungen zum Kurs werden mit der Software SIMCA 17 der Fa. Umetrics durchgeführt. Die Teilnehmerzahl ist auf 10 begrenzt.

Termine: 09. bis 10. Feb. 2023 - **präsenz**
 12. bis 13. Juni. 2023 – **online**
 07. bis 08. Sept. 2023 - **präsenz**

Zeiten: 9.00 Uhr - 17.00 Uhr bzw. 13.00 Uhr

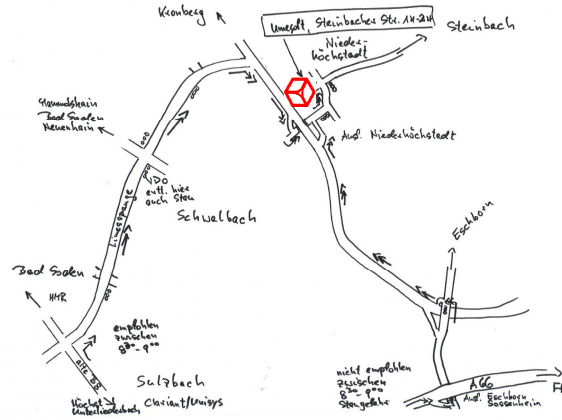
Durchführung: Prof. Dr. Andreas Orth

Bei Präsenzkurse ist Reservierung für Übernachtung im Hotel möglich.

Veranstaltungsort:

Umesoft, Steinbacher Str. 14,
 65760 Eschborn / Niederhöhnstadt
 ~17 min vom Frankfurt-Hbf, S3, S4
 ~ 6 min vom Nord-West-Kreuz, Frankfurt.

Die Anfahrtsbeschreibung finden Sie auf der Internetseite www.umesoft.de unter „Wo sind wir?“.



Mit der Bahn:
 Umesoft liegt ca. 120 m vom S-Bahnhof Niederhöhnstadt entfernt. Niederhöhnstadt ist ein Ortsteil von Eschborn. Vom Hauptbahnhof gibt es zwei Linien:
 S3 Richtung Bad Soden
 S4 Richtung Kronberg

Mit dem Auto:
 (a) von Süden und Ffm kommend:
 NW-Kreuz: Schnellstr. Richtung Eschborn/Kronberg: dem Navi folgen!
 (b) von Köln/Wiesbaden auf A66 kommend:
 unbedingt Höchst, MTZ, Bad Soden abfahren, nicht unbedingt dem Navi folgen! Eschborn Süd ist verstopft, deshalb Richtung Bad Soden, am Ortseingang Bad Soden rechts Richtung Kronberg, dann wieder dem Navi folgen.

Umesoft ist neben dem Fitness-Studio MoFit im Erdgeschoss (Eingang Nr. 14 – 24).

Parkplätze sind direkt vor dem Haus verfügbar.

SIMCA® 17

SIMCA® 17 ist eine „Datenanalyse-Maschine“ für die Auswertung von Prozessdaten, die typischerweise in großen Mengen anfallen. Genau wie MODDE® ist SIMCA® 17 ein Softwareprodukt aus der Umetrics® Suite unseres Partners Sartorius.

Demoversionen (und Angebotsanfragen von Pharma) bei <https://landing.umetrics.com/simca-free-trial-offer>. Angebotsanfragen aus anderen Branchen bitte an uns auf die E-Mail an bestellung@umesoft.de.

Eigenschaften von SIMCA 17:

- Multivariate Modellierung mit PCA (Principal Component Analysis) und PLS (Partial Least Squares) und OPLS (orthogonales PLS)
- Neu in Version 17:
- Eigens für Spektroskopie-Daten geschaffene Projektform: Pre-Processing, Visualisierung, Kalibrierung
- Batch-Projekt: Datenbankimport, kontrolliertes Alignment, zugehörige Batch Control Charts
- Dynamisierung der Plots: neue Achsenkalibrierungen, Plot-Färbung nach Rang und Batch-Eigenschaften
- Python-Verbesserungen: Update auf 3.7.9 mit vorinstallierten Paketen, Skript-Security Check

Systemvoraussetzungen:

Windows 10

Worum es in diesem Seminar geht:

Wenn große Datenmengen etwa in einem Produktionsprozess oder in einer Marktstudie anfallen ist eine statistische Auswertung eine große Herausforderung. Gerade dann, wenn keine gezielte Studie oder geplante Experimente durchgeführt werden konnten ist eine Auswertung sehr schwierig.

Das was man unter *Multivariater Datenanalyse* versteht ist eine Methodenbaukasten, mit robusten mathematischen Verfahren, so genannten *Projektionsverfahren*, die es einem Naturwissenschaftler und einem Ingenieur sehr gut ermöglichen wichtige Zusammenhänge aus einem großen und nicht immer sehr gut strukturierten Datensatz zu holen.

Wir führen ein in die Datenstrukturierung und erläutern typische Szenarien. Wir weisen auf Gefahren und Fallstricke hin und begründen die Nützlichkeit der Projektionsmethoden.

An Hand von Beispielen erläutern wir die typischen Fragestellungen, und zeigen wie PCA (Hauptkomponentenanalyse), PLS (Projektion auf Latente Strukturen) und die neue OPLS-Variante (das O steht für orthogonal) funktionieren.

Wir arbeiten mit der Software SIMCA 17. Diese Software integriert Datenimport, Datenbereitstellung, Multivariate Analyse, Vorhersage und Graphische Darstellung auf unnachahmlich universelle Art und Weise. Die Möglichkeit der Parallelverarbeitung verschiedener Modelle für den gleichen Datensatz ermuntern zu einem effizienten und explorativen Vorgehen. SIMCA 17 besticht darüber hinaus für die Batchprozess-Datenanalyse durch die Funktionen zur Bearbeitung von 3-D-Tabellen: für Variablen (Spalten), Beobachtungen (Zeilen) und Batches (Tabellen).

Anmeldung

Prozessdatenstrukturierung und Multivariate Datenanalyse

- 09. – 10. Feb. 2023 (Do. bis Fr. ganztags **Präsenz**)
- 12. – 13. Juni 2022 (Mo. bis Mi. vormittags **Online**)
- 07. – 08. Sept. 2023 (Do. bis Fr. ganztags **Präsenz**)

Bitte melden Sie sich unter

Telefon: 06173-608780,

Telefax: 06173-608781

oder **E-Mail: anmeldung@umesoft.de** an.

Vorname / Name

Firma

Funktion

Straße

PLZ, Ort

Telefon / Telefax

E-Mail

Teilnahmebedingungen:

Das Teilnahmeentgelt überweisen Sie bitte 14 Tage nach Erhalt der Rechnung. Abmeldungen müssen zehn Arbeitstage vor der Veranstaltung vorliegen, damit eine Stornierung noch möglich ist.

Teilnahmeentgelt: Präsenz: 1220.- Euro

Online: 790.- Euro

Anmeldeschluss: 2 Wochen vor Beginn

Bitte beachten Sie unsere AGBs.

Rechnung an: (Bitte unbedingt Rechnungsanschrift angeben)

Firma
gezeichnet:

Name/Abt.

Adresse, PLZ, Stadt

Datum, Teilnehmers- / rechtsverbindliche Unterschrift / Stempel

