

---

# Kurskatalog

# Comelio



# Inhaltsverzeichnis

<b>a. Standorte</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Visualisierung</b> .....	<b>5</b>
<b>A. R</b> .....	<b>5</b>
i. Grafiken I (Das lattice Paket).....	<b>5</b>
ii. Grafiken II (Das ggplot2 Paket).....	<b>7</b>
iii. Grafiken III (Zeit und Geodaten).....	<b>9</b>
<b>b. Impressum</b> .....	<b>11</b>

## a. Standorte



Unsere Seminare finden an verschiedenen Standorten in der DACH-Region statt.

### Öffentliche Seminare:

Unsere Seminare können Sie an unseren Standorten in Deutschland in Berlin, Dresden, Hamburg, München, Düsseldorf, Frankfurt und Stuttgart buchen. Nicht alle öffentlichen Seminare finden an allen Standorten statt. Doch gibt es die Möglichkeit, für Ihre Gruppe unsere Seminarzentren für ein individuelles Training zu verwenden.

In Österreich bieten wir Seminare in Wien und in der Schweiz in Zürich an.

### Inhouse Seminare:

Wir sind regional flexibel und kommen auch gerne direkt zu Ihnen oder organisieren ein für Sie angepasstes Seminar in einem Tagungszentrum in Ihrer Stadt.

## Deutschland



Berlin

Goethestraße 34  
13086 Berlin

Tel: +49.30.8145622.00  
Fax: +49.30.8145622.10



Dresden

Hotel Elbflorenz  
Rosenstraße 36  
D-01067 Dresden

Ibis Hotel Königstein  
Prager Straße 9  
01069 Dresden

Tel:  
Fax:



Düsseldorf

Regus Business Centre  
Stadttor 1  
D-40219 Düsseldorf

Ecos Office Centre  
Münsterstraße 248  
40470 Düsseldorf

Tel: +49.211.6355642.00  
Fax: +49.211.6355642.09



Frankfurt

Ecos Office Centre  
Mainzer Landstraße 27-31  
60329 Frankfurt

Tel: +49.69.1732068.30  
Fax: +49.69.1732068.39



Hamburg

Wüpper Management Consulting GmbH  
Zimmerstraße 1  
22085 Hamburg

Tel: +49.40.2093499.60  
Fax: +49.40.2093499.69



München

c/o SSM Rhein-Ruhr GmbH  
Keltenring 2  
82041 München

Comelio GmbH c/o SSM Rhein-Ruhr  
GmbH Keltenring 2-4  
82041 München

Tel: +49.89.3815686.00  
Fax: +49.89.3815686.09



Stuttgart

Ecos Office Centre  
Liebknechtstraße 33  
70565 Stuttgart

Regus Business Center  
Königstraße 10C  
70173 Stuttgart

Akademie der Diözese  
Rottenburg-Stuttgart  
Tagungszentrum  
Hohenheim Paracelsusstraße  
91  
70599 Stuttgart

Tel: +49.711.4605127.50  
Fax: +49.711.4605127.59

Tropical Islands  
Tropical-Islands-Allee 1  
15910 Tropical Islands

Tropical Islands

Tel:  
Fax:

# 1. Visualisierung

## A. R



### (i) Grafiken I (Das lattice Paket)



#### Übersicht

<b>Kursnr.</b>	1000023
<b>Sprache</b>	de
<b>Dauer</b>	2 Tage
<b>Lieferart</b>	Classroom
<b>Kurstyp</b>	
<b>Zielgruppe</b>	Datenanalysten
<b>Vorkenntnisse</b>	Grundlegende Statistikkenntnisse
<b>Methode</b>	Vortrag mit Beispielen und Übungen.
<b>Kurslevel</b>	Einsteiger



#### Termine

Berlin	Frankfurt	München
1.250,00 EUR	1.350,00 EUR	1.300,00 EUR
20-21 Aug 01-02 Okt 12-13 Nov 24-25 Dez	27-28 Aug 08-09 Okt 19-20 Nov 31 Dez - 01 Jan	03-04 Sep 15-16 Okt 26-27 Nov

Preise zzgl. lokale Steuern.



#### Kursbeschreibung

Mit dem lattice Paket in R ist es möglich, Grafiken für die statistische Datenanalyse zu erzeugen. Es ist dasjenige Paket, welches R-Entwickler und R-Entwicklerinnen als erstes kennen lernen und verwenden. Dieses Seminar fokussiert daher die Grafik-Erstellung mit lattice und R, um für uni- und multivariate Datenanalyse passende Standardgrafiken mit zu entwickeln. Hierbei lernen Sie insbesondere, die fortgeschrittenen Techniken zu verwenden, um individuelle Eigenschaften der Grafiken zu bestimmen und deutlich über die standardmäßig voreingestellten Parameter hinauszugehen. Im ersten Teil des Seminars lernen Sie, den Aufbau des lattice Paketes kennen und damit einfache Grafiken zu erstellen. So können Sie dann bereits eine und mehrere Variablen untersuchen. Im zweiten Teil sehen Sie dann, wie Sie für Berichte und Veröffentlichungen mehr Zeit in Ihre Grafiken investieren und mehr Eigenschaften festlegen können.



#### Kursinhalte

### A. Einführung in das lattice Paket für R

(0.25 Tage) Übersicht über lattice - Trellis Formeln und das Trellis Objekt - Bedingte Variablen - Layout und Ansicht - Einfache Labels, Legenden und Beschriftungen - Skalen und Indizes

### B. Grafiken für univariate Verteilungen

(0.25 Tage) Verteilungen - Histogramme - Q-Q-Diagramme - Box-and-Whisker Diagramm

### **C. Grafiken für zwei und drei Variablen**

(0.5 Tage) Balkendiagramme - Punktediagramm - Visualisierung von kategorialen Daten - Streudiagramme für kleine und große Datenmengen - Dreidimensionale Streudiagramme und Oberflächen

### **D. Fortgeschrittene Grafikparameter**

(0.5 Tage) Übersicht über mögliche Parameter - Die Diagrammfläche und ihre Eigenschaften - Koordinaten, Eigenschaften von Achsen und Beschriftungen - Beschriftungen und Legenden - Datenmanipulation und Grafiken: Gruppen, Filter, Faktoren, Sortierung

### **E. Grafiken für spezielle Verteilungen und Modularisierung**

(0.5 Tage) Entwicklung von eigenen Grafik-Funktionen - Kombination von mehreren Grafiken in Berichten - Ausgabe in Dateien - Darstellung von Zeitreihen und Karten



## (ii) Grafiken II (Das ggplot2 Paket)



### Übersicht

<b>Kursnr.</b>	1000025
<b>Sprache</b>	de
<b>Dauer</b>	2 Tage
<b>Lieferart</b>	Classroom
<b>Kurstyp</b>	
<b>Zielgruppe</b>	Datenanalysten
<b>Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse von R und Statistik
<b>Methode</b>	Vortrag mit Beispielen und Übungen.
<b>Kurslevel</b>	Einsteiger



### Termine

Berlin	München
1.350,00 EUR	1.400,00 EUR
06-07 Aug 24-25 Sep 19-20 Nov	13-14 Aug 01-02 Okt 03-04 Dez

Preise zzgl. lokale Steuern.



### Kursbeschreibung

ggplot2 ist ein R Paket, mit dem man ästhetisch ansprechende Diagramme und Visualisierungen für uni- und multivariate Verteilungen erzeugen kann. Es basiert auf einer geschichteten Grammatik, deren Verständnis notwendig ist, um individuelle und publikationsreife Diagramme zu gestalten. Dieses Seminar zeigt Ihnen, wie Sie mit R und ggplot2 professionelle Diagramme automatisiert erstellen, welche Diagrammtypen in diesem Paket schon vorhanden sind und individuell angepasst werden können, oder wie Sie ganz neue und dadurch höchst individuelle grafische Präsentationen für Ihre Daten programmieren können.



### Kursinhalte

#### A. Einführung in die Grafik-Erstellung mit ggplot2

(0.5 Tage) Datensätze - Grundlegende Verwendung - Farbe, Größe, Form und andere ästhetische Eigenschaften - Plot-Geometrie - Komponenten des Schicht-Modells von ggplot2 - Grammatik: Ebenen, Koordinatensystem, Faceting

#### B. Visualisierung in ggplot2

(1 Tag) Ebenen - Übersicht der Layer-Strategie von ggplot2 - Ästhetik-Eigenschaften und ihre Definition - Erstellen eines Diagramms - Grundlegende diagrammtypen- Oberflächen-Diagramme - Umgang mit Überdruck / Overplotting - Daten auf geografischen Karten - Statistische Zusammenfassung - Kommentieren eines Diagramms

## **C. Optimierung von Diagrammen für die Veröffentlichung und Präsentation**

(0.5 Tage) Grafische Design-Vorlagen / Themes - Anpassen von Abmessungen und Geometrie - Mehrere Diagramme auf einer Seite





### (iii) Grafiken III (Zeit und Geodaten)



#### Übersicht

<b>Kursnr.</b>	1000026
<b>Sprache</b>	de
<b>Dauer</b>	2 Tage
<b>Lieferart</b>	Classroom
<b>Kurstyp</b>	
<b>Zielgruppe</b>	Datenanalysten
<b>Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse von R und Statistik
<b>Methode</b>	Vortrag mit Beispielen und Übungen.
<b>Kurslevel</b>	Einsteiger



#### Termine

Berlin	München
1.250,00 EUR	1.300,00 EUR
10-11 Sep 05-06 Nov 31 Dez - 01 Jan	27-28 Aug 22-23 Okt 17-18 Dez

Preise zzgl. lokale Steuern.



#### Kursbeschreibung

Viele Analysen enthalten zeit- und/oder raum-bezogene Daten. Ihre Analyse oder die Generierung von Hypothesen für statistische Analysen wird stark erleichtert, wenn man diese Daten in Diagrammen visualisiert. Dieses R-Seminar setzt die R-Pakete zoo und xts für die Zeitreihenanalyse, sp für die Geodaten, raster und rasterVis für die Visualisierung von Geodaten, mapprotools und andere für die Kartendarstellung und schließlich gridSVG für die Umwandlung von Grids in SVG Dokumente zur Ausgabe. In einem ersten Teil lernen Sie, wie Sie Zeitreihen in verschiedenen Diagrammtypen darstellen können. In einem zweiten Teil beschäftigen Sie sich damit, wie Sie Geodaten visualisieren können. In einem dritten Teil stehen dann Datensätze im Vordergrund, die sowohl zeit- wie auch raumbezogen sind und bei denen dann beide Aspekte in Diagrammen visualisiert werden sollen.



#### Kursinhalte

##### A. Visualisierung von Zeitdaten

(0.75 Tage) Zeit auf der horizontalen Achse - Zeit als Gruppenvariable oder als bedingende Variable - Zeit als zusätzliche Variable - Arbeiten mit Farben - R-Pakete für Zeitreihen: zoo und xts - R-Pakete für die Visualisierung: ggplot2, latticeExtra und googleVis

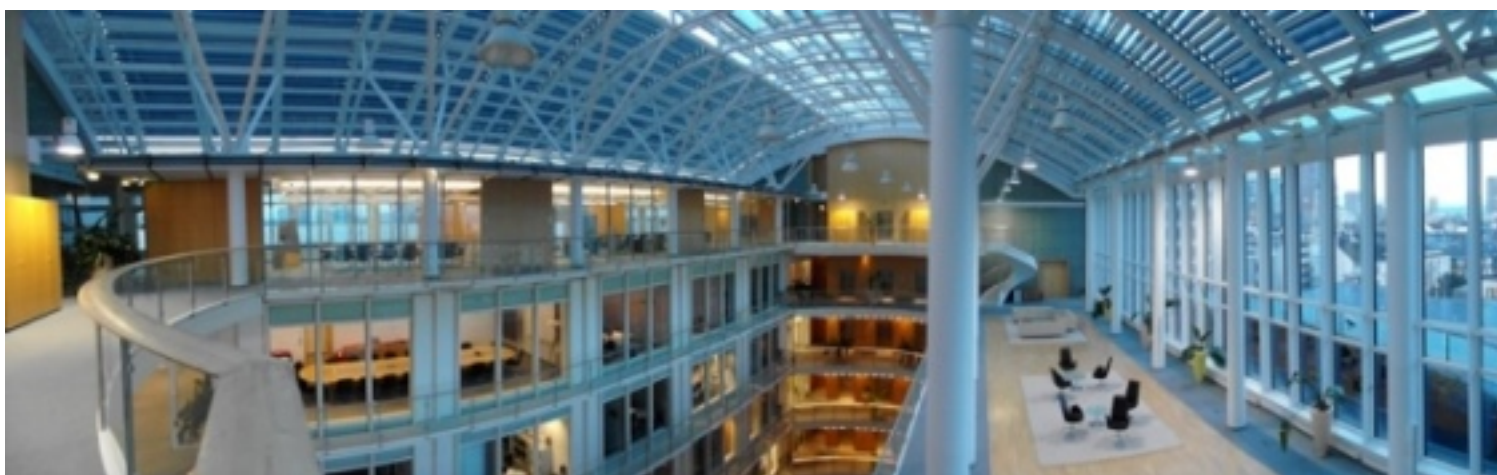
##### B. Visualisierung von Geodaten

(0.75 Tage) Thematische Karten - Proportionale Symbolkarten - Choroplethen Karten / Flächenkartogramm - Rasterkarten - Vektorfelder - Pakete für die Arbeit mit OpenStreetMap - R-Pakete für Geodaten: sp, mapprotools, gstat und rgdal - R-Pakete für die Visualisierung: raster, rasterVis, maps und googleVis

## **C. Visualisierung von Daten mit Raum und Zeit**

(0.5 Tage) Raum und Zeit in einem Datensatz - Darstellung von Rasterdaten - Darstellung von Punkt-Beobachtungen  
- Kombinierte Streudiagramme für Raum und Zeit Animationen - R-Paket spacetime für zeitbezogene Geodaten

## b. Impressum



Comelio GmbH  
Goethestr. 34  
13086 Berlin  
Germany

- Tel: +49.30.8145622.00
- Fax: +49.30.8145622.10

- [www.comelio.com](http://www.comelio.com) | [.de](http://www.comelio.com.de) | [.at](http://www.comelio.com.at) | [.ch](http://www.comelio.com.ch)
- [www.comelio-seminare.com](http://www.comelio-seminare.com)
- [info@comelio.com](mailto:info@comelio.com)
- <https://www.facebook.com/comeliogroup>
- <https://twitter.com/Comelio>