



## Zürcher ZEW Qualifizierungsprogramm

Basistechniken Finanzmarkt-Ökonometrie

Februar 2011

Modellierung von  
Zinsen und Aktienkursen I - III

Oktober 2011



## Wir über uns

### Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)

Das ZEW in Mannheim, eines der führenden deutschen und europäischen Wirtschaftsforschungsinstitute, ist auf dem Gebiet der anwendungsbezogenen, empirischen Wirtschaftsforschung tätig. Seine zentralen Aufgaben sind die wirtschaftswissenschaftliche Forschung, die wirtschaftspolitische Beratung, die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Wissenstransfer.

### Der Servicebereich Wissenstransfer & Weiterbildung

Als einziges deutsches Wirtschaftsforschungsinstitut verfügt das ZEW über einen eigenen Weiterbildungsbereich. Dieser Bereich ermöglicht es dem Institut, die wissenschaftliche Forschungsarbeit praxisnah nach außen zu vermitteln. Die wissenschaftlich fundierte und zugleich praxisnahe Weiterbildung wird durch die enge Kooperation zwischen Wissenschaftlern des ZEW und exzellenten Praktikern gefördert.

### Zürcher ZEW Qualifizierungsprogramm

Das Programm umfasst fünf Module zur Finanzmarkt-Ökonometrie. Die Kurse der Basistechniken vermitteln Ihnen die Grundlagen der Ökonometrie, um in den weiteren Kursen zur Modellierung von Zinsen und Aktienkursen darauf aufbauen zu können. In allen Kursen arbeiten Sie mit aktuellen Datensätzen an einem eigenen PC mit der Software EViews.

#### Zürcher ZEW Qualifizierungsprogramm

##### Basistechniken Finanzmarktökonometrie

- Regressionsanalyse
- Zeitreihenmodelle

##### Modellierung von Zinsen und Aktienkursen

- Vektor-Autoregressive Modelle
- Nichtstationäre Zeitreihen und Kointegration
- Erstellung von Prognosemodellen

Sie haben die Möglichkeit, die Seminare einzeln oder im Paket (zu vergünstigten Konditionen) zu buchen. Das hat den Vorteil, dass Sie ihr Programm nach Ihren individuellen Vorkenntnissen zusammenstellen können (siehe Rabattsystem).

## Referenten



**Prof. Jürgen Kähler, Ph.D.**, ZEW-Research Associate und Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität Erlangen-Nürnberg

Nach der Gründung des ZEW baute er den Forschungsbereich „Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement“ auf und leitete ihn. Er promovierte an der LSE und war fünf Jahre lang Lecturer in Finance an der University of Exeter.



**Prof. Dr. Martin Kukuk**, Inhaber des Lehrstuhls für Ökonometrie an der Universität Würzburg

Im Anschluss an seine Promotion war er an der McMaster University, Hamilton/Ontario in Kanada tätig. Nach Stationen an der Universität Konstanz, dem ZEW in Mannheim und der Universität Tübingen habilitierte er dort im Fach Ökonometrie und Statistik. Danach folgte eine Rufnahme an die Universität Magdeburg.



**Prof. Dr. Felix Schindler (Juniorprofessor)**, Wissenschaftler im Forschungsbereich „Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement“, ZEW

Nach seinem Abschluss als Diplom-Volkswirt im Juli 2005 promovierte er an der Universität Freiburg. Seit März 2009 arbeitet Felix Schindler als wissenschaftlicher Mitarbeiter am ZEW und ist seit Juni 2010 Juniorprofessor an der Steinbeis Hochschule Berlin (SHB).



**PD Dr. Michael Schröder**, Leiter des Forschungsbereichs Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement, ZEW

Nach seiner Promotion arbeitete er bei einer internationalen Investmentbank in Frankfurt/Main im Bereich Investment Research. Seit 1995 ist Michael Schröder am ZEW Leiter des Forschungsbereichs „Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement“.



**Prof. Dr. Peter Winker**, Research Associate am ZEW und Lehrstuhlinhaber für Statistik und Ökonometrie an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Nach seiner Habilitation an der Universität Mannheim war er an der International University in Germany, Bruchsal, und an der Universität Erfurt tätig. Seit 2006 lehrt und forscht er an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Seine Forschungsschwerpunkte sind u.a. Angewandte Wirtschaftsforschung und rechenintensive Verfahren in Ökonometrie und Statistik.

# Basistechniken I – Regressionanalyse

1. Februar 2011, Zürich

Dieses Seminar vermittelt Ihnen die Grundlagen der angewandten Regressionsanalyse. Nach einer theoretischen Einführung werden praxisnahe Fallbeispiele aus der Finanzmarktanalyse (zu Aktienmärkten und Zinsen) vorgestellt. Dabei wird besonderer Wert auf die korrekte Interpretation der Regressionsergebnisse und die Anwendung von verschiedenen Tests gelegt, mit denen die Güte des verwendeten Modells geprüft werden kann.

## Ihr Nutzen

- Sie erhalten größere Sicherheit in der Anwendung und Interpretation von Regressionsmodellen.
- Sie lernen moderne Test- und Schätzverfahren, die zunehmend zu Standards werden, durch eigene Übungen am Computer kennen.

## Zielgruppen

Mitarbeiter aus Banken, Versicherungen, volkswirtschaftlichen Abteilungen, Ministerien und Verbänden, die in ihrer eigenen quantitativen Forschung Regressionsmodelle einsetzen oder die sich häufig mit der Interpretation von Regressionsanalysen befassen

## Vorkenntnisse

Grundlagen der deskriptiven und schließenden Statistik auf dem Niveau von Grundstudiumsveranstaltungen bzw. Bachelorvorlesungen an einer Hochschule

## Methoden

Vorträge und Demonstration mit Beispielen aus dem Bereich der Finanzmärkte und Computerübungen mit dem Programmpaket EViews

## Seminargebühr

Die Seminargebühr beträgt CHF 975,- (umsatzsteuerfrei)

Bitte beachten Sie unser Rabattsystem.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

# Seminarinhalte am 1. Februar 2011, Zürich

## Basistechniken I – Regressionsanalyse

### Interpretation des Regressionsoutputs von EViews

- CAPM als Regressionsmodell
- Schätzung des Regressionsmodells in EViews
- Anpassungsgüte

### Statistische Inferenz

- Likelihood-basierte Tests
- Maximum-Likelihood Schätzungen
- Likelihood-Ratio, Lagrange-Multiplier, Wald Tests

### Regressionsdiagnostik

- Autokorrelation der Residuen
- Heteroskedastie der Residuen
- Multikollinearität der Regressoren

---

### Seminarleiter

Axel Braun, ZEW

Prof. Jürgen Kähler, Ph.D., Universität Erlangen-Nürnberg und ZEW

### Seminarzeit und -ort

Das Seminar findet von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr  
im Hotel Zürichberg statt.

# Basistechniken II – Zeitreihenmodelle

2. Februar 2011, Zürich

In dieser Veranstaltung stellen wir Ihnen die grundlegenden Modelle der univariaten Zeitreihenanalyse sowohl theoretisch als auch praktisch anhand von Fallbeispielen vor. Typische Anwendungsgebiete der Zeitreihenanalyse sind Wachstumsprognosen mithilfe von Konjunkturdaten sowie die Analyse und Prognose von Geldmengen, Wechselkursen und des Außenhandels. Die Veranstaltung ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil stehen die Modelle, ihre theoretischen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten im Vordergrund. Im zweiten Teil bietet dieses Seminar die Möglichkeit, unter Anleitung, selbst Zeitreihen zu modellieren und Prognosen zu erstellen.

## Ihr Nutzen

- Sie erlernen Schätz- und Prognosetechniken und wenden diese an.
- Sie erlangen Kenntnisse über die Modellierung von Zeitreihen, für die es zurzeit keine überzeugenden ökonomischen Modelle gibt, die aber gleichwohl wichtig für die Einschätzung der aktuellen Lage einer Volkswirtschaft sind.

## Vorkenntnisse

Grundkenntnisse der Ökonometrie (Inhalte, die durch das Seminar „Basistechniken I – Regressionsanalyse“ abgedeckt sind)

## Methoden

Vortrag und Demonstration der Techniken anhand von Beispielen; Erstellung von Modellen und Prognosen in eigener Regie am PC (Software: EViews). Die theoretische Wissensvermittlung und die praktischen Anwendungsbeispiele sind etwa gleich gewichtet.

## Seminargebühr

Die Seminargebühr beträgt CHF 975,- (umsatzsteuerfrei)

Bitte beachten Sie unser Rabattsystem.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

# Seminarinhalte am 2. Februar 2011, Zürich

## Basistechniken II – Zeitreihenmodelle

### Grundlagen statistischer Hypothesentests

- Grundlagen der angewandten Zeitreihenanalyse
- Autoregressive Moving-Average-Modelle (ARMA)
- Stationarität und Invertierbarkeit

### Integrierte ARMA-Modelle

- Unit Root Test
- Prognosen
- Saisonale Zeitreihenmodelle
- Praktische Vorgehensweise

### Analysen und Prognose verschiedener Datenreihen am PC mit EViews

---

### Seminarleiter

Axel Braun, ZEW  
Prof. Dr. Martin Kukuk, Universität Würzburg

### Seminarzeit und -ort

Das Seminar findet von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr  
im Hotel Zürichberg statt.

# Modellierung von Zinsen und Aktienkursen I

Vektor-Autoregressive Modelle

4. Oktober 2011, Zürich

In diesem Seminar lernen Sie den Einsatz von Vektor-Autoregressiven Modellen (VAR) zur Modellierung und Prognose von Finanzmarktzeitreihen kennen. Vektor-Autoregressive Modelle sind ein weit verbreitetes, schnell zu implementierendes Instrument zur Modellierung, Analyse und Prognose von Zeitreihendaten, z.B. von Finanzmarkt- oder Konjunkturdaten. Eine korrekte Umsetzung und Interpretation der Ergebnisse setzt jedoch spezielle Kenntnisse voraus, die Sie in diesem Seminar erwerben können. Dabei steht der Bezug zu konkreten Anwendungsbeispielen aus dem Bereich der Finanzmärkte im Vordergrund. Eine knappe Darstellung der theoretischen Hintergründe der Verfahren wird Ihnen helfen, typische Fehler und Fallstricke in der Anwendung zu vermeiden. Während des Seminars haben Sie ausgiebig Gelegenheit, Fallbeispiele am PC mit der Standardsoftware EViews zu bearbeiten. Dadurch erwerben Sie praktische Kenntnisse zur Umsetzung der Methoden.

## Ihr Nutzen

- Sie erhalten eine solide Weiterbildung in multivariaten Analyseverfahren.
- Sie werden in die Lage versetzt, das Instrument der Vektorautoregressiven Modelle auf in der Praxis auftretende Probleme anzuwenden.
- Sie üben die kritische Auswertung der Ergebnisse Vektor-Autoregressiver Modelle.

## Zielgruppen

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Volkswirtschaftliche Analyse, Unternehmensanalyse, Investment Research, Kapitalmarktanalyse sowie Portfoliomanagement und Vermögensverwaltung

## Vorkenntnisse

Grundverständnis der linearen Regressionsanalyse und ihrer praktischen Umsetzung (Inhalte, die durch das Seminar „Basistechniken I – Regressionsanalyse“ abgedeckt sind)

## Methoden

Vorträge und Fallbeispiele am PC mit EViews

**Seminarinhalte am 4. Oktober 2011,  
Zürich**

## **Modellierung von Zinsen und Aktienkursen I Vektor-Autoregressive Modelle**

### **Vektor-Autoregressive (VAR) Modelle**

- Einführung und Einordnung
- Modellansatz und Schätzung
- Granger-Kausalität
- Modellspezifikation

### **Datenanalyse auf Basis von VAR-Modellen**

- Impuls-Antwort-Folgen
- Orthogonalisierung
- Konfidenzbänder

### **Prognosen mit VAR-Modellen**

- Zerlegung der Prognosevarianz
- Das Prognosemodell
- Überprüfung der Prognosegüte

---

### **Seminargebühr**

Die Seminargebühr beträgt CHF 975,- (umsatzsteuerfrei)  
Bitte beachten Sie unser Rabattsystem.  
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

### **Seminarleiter**

Axel Braun, ZEW  
Prof. Dr. Peter Winker, Justus-Liebig-Universität Gießen und ZEW

### **Seminarzeit und -ort**

Das Seminar findet von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr  
im Hotel Zürichberg statt.

# Modellierung von Zinsen und Aktienkursen II

Nichtstationäre Zeitreihen und Kointegration

5. Oktober 2011, Zürich

Die Tatsache, dass ökonomische Zeitreihen vielfach trendbehaftet und nichtstationär sind, kann zu schwerwiegenden Fehlschlüssen bei einfachen Regressions- und Korrelationsanalysen bezüglich der Zusammenhänge von Makro- und Finanzmarktgrößen führen. Derartige Fehler können Sie durch eine korrekte Anwendung der entsprechenden fortgeschrittenen ökonometrischen Verfahren vermeiden. Diese Verfahren (sogenannte Einheitswurzel- und Stationaritätstests sowie Kointegrationsanalyse und Schätzung von Vector-Error-Correction-Modellen) werden Ihnen in unserem Seminar vorgestellt. Sie erhalten im Kurs Gelegenheit, Ihr Wissen im Rahmen von eigenständigen Übungen am PC zu prüfen und zu vertiefen.

## Ihr Nutzen

- Sie erarbeiten verlässliche eigene Analysen nichtstationärer ökonomischer Zeitreihen.
- Sie erwerben die Fähigkeit zur Beurteilung empirischer Untersuchungen.

## Zielgruppen

Führungskräfte und Nachwuchsführungskräfte von Institutionen, die sich mit empirischer Finanzmarktforschung und Makroökonomie befassen

## Vorkenntnisse

Solide Grundkenntnisse der Ökonometrie (Inhalte, die durch die Seminare „Basistechniken I – Regressionsanalyse“ und „Basistechniken II – Zeitreihenmodelle“ abgedeckt werden, zusätzlich Inhalte des Seminars „Finanzmarkt-Ökonometrie: Modellierung von Zinsen und Aktienkursen I – Vektor-Autoregressive Modelle“)

## Methoden

Vorträge, Übungen am PC und Praxisbeispiele

## Seminargebühr

Die Seminargebühr beträgt CHF 975,- (umsatzsteuerfrei)

Bitte beachten Sie unser Rabattsystem.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

## Seminarinhalte am 5. Oktober 2011, Zürich

### Modellierung von Zinsen und Aktienkursen II Nichtstationäre Zeitreihen und Kointegration

#### Test auf (Nicht)Stationarität

- Probleme mit nichtstationären Zeitreihen
- Dickey-Fuller-Test
- KPSS-Test
- Anwendungsbeispiele

#### Kointegration

- Bedeutung der Kointegration
- Kointegration im Eingleichungsmodell
- Tests auf Kointegration

#### Bivariate Fehlerkorrekturmodelle

- ECM-Test auf Kointegration
- Schätzung der Langfristbeziehung

#### Multivariate Kointegration (Johansen-Verfahren)

- Darstellung der Methode
- Praktische Handhabung

---

#### Seminarleiter

Axel Braun, ZEW

Prof. Dr. Felix Schindler (Juniorprofessor), ZEW und Steinbeis Hochschule Berlin (SHB)

Prof. Dr. Peter Winker, Justus-Liebig-Universität Gießen und ZEW

#### Seminarzeit und -ort

Das Seminar findet von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr  
im Hotel Zürichberg statt.

# Modellierung von Zinsen und Aktienkursen III

Erstellung von Prognosemodellen

6. Oktober 2011, Zürich

In diesem Seminar lernen Sie, ökonometrische Prognosemodelle für Finanzmarkt-Zeitreihen erfolgreich zu erstellen und die Güte der Modelle umfassend zu bewerten. Alle Übungen und Praxisbeispiele werden mit EViews durchgeführt. Eine umfangreiche Übung (Vector-Error-Correction-Modell für Zusammenhänge zwischen dem US-Aktienmarkt und der Realwirtschaft) dient dazu, die Anwendung der Methoden in EViews zu vertiefen.

## Ihr Nutzen

- Sie erstellen Prognosemodelle für Finanzmarkt-Zeitreihen.
- Sie vermeiden typische Fehler bei der Modellerstellung.
- Sie erlernen die Methoden mithilfe ausführlicher PC-Übungen.

## Zielgruppen

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Volkswirtschaftliche Analyse, Investment Research, Portfolio Management, Kapitalmarktanalyse und Unternehmensanalyse

## Vorkenntnisse

Gute Kenntnisse ökonometrischer Methoden, insbesondere Vektor-Autoregressiver Modelle und deren Anwendung im Rahmen nichtstationärer Zeitreihen (Vector-Error-Correction-Modelle) (Inhalte, die durch die Seminare „Modellierung von Zinsen und Aktienkursen I und II abgedeckt werden)

## Methoden

Vorträge, Übungen am PC und Praxisbeispiele

## Seminargebühr

Die Seminargebühr beträgt CHF 975,- (umsatzsteuerfrei)

Bitte beachten Sie unser Rabattsystem.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

## Seminarinhalte am 6. Oktober 2011, Zürich

### Modellierung von Zinsen und Aktienkursen III Erstellung von Prognosemodellen

#### Erstellung von Prognosemodellen

- Struktur eines Prognosemodells
- Data Mining
- Datenauswahl
- Granger-Kausalitätstests

#### Modellauswahl

- Bestimmung der Modellstruktur
- Tests auf Strukturkonstanz

#### Bivariate Fehlerkorrekturmodelle

- ECM-Test auf Kointegration
- Schätzung der Langfristbeziehung

#### Bewertung der Prognosegüte

- Punktprognosen
- Konstruktion der Prognosen
- Kennzahlen der Prognosegüte
- Statistische Tests
- Richtungsprognosen

---

#### Seminarleiter

Axel Braun, ZEW

Prof. Dr. Felix Schindler (Juniorprofessor), ZEW und Steinbeis Hochschule  
Berlin (SHB)

PD Dr. Michael Schröder, ZEW

#### Seminarzeit und -ort

Das Seminar findet von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr  
im Hotel Zürichberg statt.

## Allgemeine Informationen

### Teilnehmerzahl und Seminarumfeld

Die Teilnehmerzahl für die Seminare ist begrenzt. Somit können die Referenten auf individuelle Frage- und Problemstellungen näher eingehen. Dabei werden theoretische Inputs mit Diskussionen, Gruppenarbeiten, PC-Übungen und Fallstudien kombiniert.

### Seminargebühren

Die Seminargebühr beinhaltet Pausen- und Veranstaltungstränke sowie das Mittagessen. Die Schulungsunterlagen sind im Preis inbegriffen.

### Rabattsystem

Wenn Sie eine Veranstaltung bis spätestens sechs Wochen vor Veranstaltungsbeginn buchen, gewähren wir Ihnen einen Preisnachlass von 15 Prozent. Das ZEW gewährt bei Buchung derselben Veranstaltung durch verschiedene Mitarbeiter einer Institution einen Mengenrabatt von 10 Prozent auf die reguläre Veranstaltungsgebühr ab dem zweiten Teilnehmer. Sollte ein Teilnehmer mehrere Veranstaltungen gleichzeitig buchen, erhält er ab der zweiten Veranstaltung 10 Prozent Rabatt auf die reguläre Veranstaltungsgebühr. Die einzelnen Rabatte sind nicht aufsummierbar.

### Geschäfts- und Teilnahmebedingungen

Nach Eingang der Anmeldung im ZEW gilt die Veranstaltung als verbindlich gebucht. Bei einer Stornierung ab 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn werden die Teilnahmegebühren in voller Höhe fällig. Davor berechnen wir eine Bearbeitungsgebühr von EUR 50,- (zuzüglich 7 Prozent Umsatzsteuer). Die Stornierung ist nur schriftlich möglich. Sollte ein Teilnehmer verhindert sein, kann eine Ersatzperson an der Veranstaltung teilnehmen. Das ZEW ist berechtigt, eine Veranstaltung aus wichtigem Grund abzusagen. In diesem Fall erstattet das

ZEW bereits gezahlte Veranstaltungsgebühren zurück. Ersatz für entstandene Aufwendungen und sonstige Ansprüche gegenüber dem ZEW sind daraus nicht abzuleiten. Dasselbe gilt für kurzfristig erforderliche Terminverschiebungen.

Die ZEW-Geschäftsbedingungen finden Sie unter: [www.zew.de/agbs](http://www.zew.de/agbs)

## Seminarort

Hotel Zürichberg  
Orellistraße 21  
CH-8044 Zürich  
Telefon: +41 44 268-3535  
Telefax: +41 44 268-3545  
[www.zuerichberg.ch](http://www.zuerichberg.ch)

Wenn Sie mit dem Auto anreisen, können Sie in der hoteleigenen Tiefgarage parken. Mit den öffentlichen Verkehrsmitteln kommen Sie mit der Tram Nr. 6 direkt vom Bahnhof zum Hotel. Es liegt nur wenige Minuten von der Tramhaltestelle, Endstation Zoo entfernt.

Einen Anfahrtsplan finden Sie auf der Rückseite dieses Flyers oder im Internet unter: <http://www.zuerichberg.ch/de/anreise.asp>

## Hotel

Sollten Sie eine Übernachtung benötigen, hilft Ihnen Vera Pauli gerne weiter.

## Seminarorganisation



Falls Sie Fragen haben oder einen Platz reservieren möchten, melden Sie sich bei Vera Pauli.

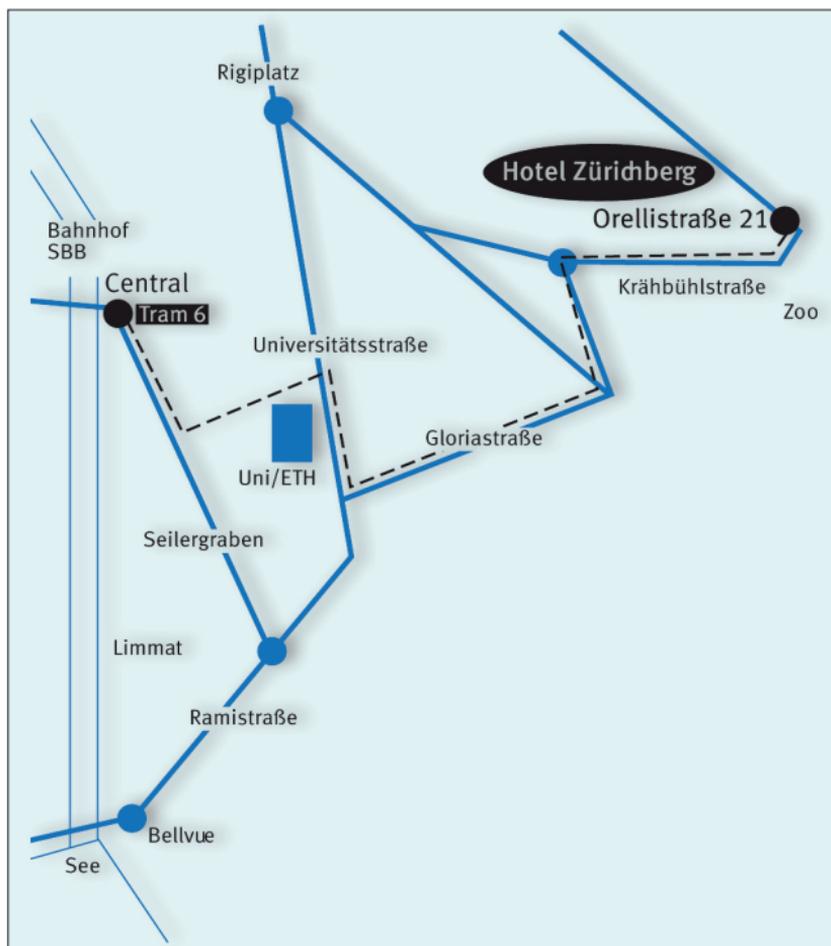
E-Mail: [pauli@zew.de](mailto:pauli@zew.de)  
Telefon: +49 621 1235-240  
Telefax: +49 621 1235-224

## Seminarleitung



Axel Braun  
E-Mail: [braun@zew.de](mailto:braun@zew.de)  
Telefon: +49 621 1235-241  
Telefax: +49 621 1235-224

## Anfahrtskizze Hotel Zürichberg



Hotel Zürichberg · Orellistraße 21 · CH-8044 Zürich  
Telefon: +41 44 268-3535 · Telefax: +41 44 268-3545  
[www.zuerichberg.ch](http://www.zuerichberg.ch)

**Hinweis:** Die verwendeten männlichen Bezeichnungen dienen ausschließlich der besseren Lesbarkeit und gelten ausdrücklich für beide Geschlechter.

# ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

L 7, 1 · 68161 Mannheim  
Postfach 10 34 43 · 68034 Mannheim  
Telefon 0621/1235-01 (Zentrale)  
Telefax 0621/1235-224  
Internet [www.zew.de](http://www.zew.de) · [www.zew.eu](http://www.zew.eu)



Leibniz  
Gemeinschaft