



---

## Masterstudiengang Statistik

Liebe Studierende,

wir freuen uns, dass Sie sich für das universitätsübergreifende Masterstudium Statistik in Berlin entschieden haben. Zu einer ersten Informationsveranstaltung für alle neu immatrikulierten Masterstudierenden möchten wir Sie an die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin einladen. Diese findet am

**Montag, den 16. Oktober 2017 um 10:30 Uhr  
Spandauer Str. 1, 10178 Berlin, Raum 125**

statt. Wir würden uns freuen, Sie dort begrüßen zu dürfen. Anschließend können Sie auch die auf der nächsten Seite genannten Veranstaltungen (feierliche Eröffnung des Akademischen Jahres im Auditorium maximum und Begrüßungsempfang für alle neu immatrikulierten Studierenden der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät) besuchen.

Wir möchten Sie daran erinnern, dass Sie die Möglichkeit haben, sich entweder an der Humboldt-Universität, der Freien Universität oder an der Technischen Universität einzuschreiben. Sollten Sie diesbezüglich Fragen haben, wenden Sie sich bitte an mich oder an Prof. Dr. Bernd Droge (droge@wiwi.hu-berlin.de).

Um Ihnen den Einstieg in das Masterstudium zu erleichtern, empfehlen wir Ihnen dringend, sofern Sie keinen Universitätsabschluss in Mathematik haben, die Teilnahme am Kurs "Advanced Mathematics", der von Frau Prof. Dr. Wang im Zeitraum vom 02.10. bis 05.10.2017 angeboten wird.

Falls Sie Ihre Kenntnisse im Fach Ökonometrie auffrischen möchten, können Sie auch den von Herrn Wunderlich angebotenen Vorbereitungskurs "Econometrics" besuchen.

Detaillierte Informationen zum Studium finden Sie auf der Website:  
<https://www.stat.de/>

Wir wünschen Ihnen einen schönen Sommer und freuen uns, Sie bald im Masterstudiengang Statistik begrüßen zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Bernd Fitzenberger, Ph.D.  
Vorsitzender der Gemeinsamen Kommission Statistik

### Datum:

28.07.2017

### Postanschrift:

Humboldt-Universität zu Berlin  
Spandauer Str. 1  
10099 Berlin  
Telefon +49 [30] 2093-5711  
Telefax +49 [30] 2093-5712

droge@wiwi.hu-berlin.de  
<http://www.wiwi.hu-berlin.de/professuren/quantitativ/oe/>

### Sitz:

Raum 140  
Spandauer Str. 1  
10178 Berlin

### Verkehrsverbindungen:

S-Bahn Hackescher Markt

### Sprechzeiten:

Do 15.00-16.00

### Bankverbindung:

Berliner Bank  
Niederlassung der Deutschen Bank PGK AG  
BLZ 100 708 48  
Konto 512620601

**Start of winter term 2017/18 at HU:** Tuesday, 17<sup>th</sup> October 2017.

**Information for international students “Studying in Germany”:** Monday, 16<sup>th</sup> October 2017, 2.00 pm  
Spandauer Straße 1, Room 220

**2017 Academic Year Opening Ceremony** conducted by the Presidium of Humboldt University of Berlin:  
Monday, 16<sup>th</sup> October 2017, 4.00 pm in the main auditorium (2116), Unter den Linden 6

**Welcome for all newly enrolled students of the School of Business and Economics:** Monday, 16<sup>th</sup>  
October 2017, 6.00 pm, Spandauer Str. 1, in the foyer of the Faculty (with support from WIWEX GmbH)

## Preparatory Courses

### 1. Advanced Mathematics Preparatory Course, Location: Spandauer Str. 1, room 203

Daily 09.00 – 16.00 (incl. breaks):

02<sup>nd</sup> October 2017

04<sup>th</sup> October 2017

05<sup>th</sup> October 2017

Lecturer: Prof. Dr. W. Wang

Content: This background course on mathematics aims to provide fundamental mathematical knowledge essential for advanced economic analysis. Although open to all master students, it is specifically tailored to those wishing to directly pursue the advanced Y-track of courses. Therefore in content and form, this intensive course is intended to deliver methods beyond refreshing advanced calculus and linear algebra.

The course solely deals with deterministic mathematics. For some theorems formally rigorous proofs are presented in order to make participants more comfortable with - and ideally to provide some intuition for - constructing and understanding of mathematical proofs. Throughout the course proper use of notation will be stressed. Topics presented in class constitute the minimal required program given the above aim, and the maximal feasible program given time. Self-study should cover topics skipped in class, as well as the areas of personal weakness.

The lecture takes place as an intensive crash course in the week before the semester.

#### 1. Sets, Relations, Preferences

characterization of and operations on sets

truth function

mappings, functions and relations

preference relations

#### 2. Vector Spaces and Linear Algebra

general vector spaces, linear independence, basis of a vector

linear mappings between vector spaces, matrix algebra

basis transformations, eigenvalue - eigenvector decomposition

#### 3. Topology and Convex Optimization

general definition topology, open and closed sets, topological space

metric, metric space, sequences and convergence in general metric spaces

norm, normed space and completeness of spaces: Banach and Hilbert spaces

continuity in general spaces

compactness and convexity, concavity of sets and functions and relations

separating hyperplane theorem

correspondences and fixed point theorems

existence result of convex optimization problem: Kuhn-Tucker Theorem

#### 4. Differential calculus

differentiability in one and higher dimensions

Taylor approximation

optimization problems

## **2. Econometrics Preparatory Course, Location: Spandauer Str. 1, Room 220**

Daily 9.30 – 14.30 (incl. breaks):

6<sup>th</sup> October 2017

9<sup>th</sup> October 2017

10<sup>th</sup> October 2017

11<sup>th</sup> October 2017

Lecturer: Fabrice Wunderlich

Content:

1. Motivation
2. A Deeper Insight into Matrix Algebra – Mathematical Foundations of Econometrics
3. The Simple Regression Model ( OLS: assumptions, model and estimator, Goodness-of-Fit, Statistical properties of the OLS estimator)
4. The Multiple Regression Model (Model, Interpretation of coefficients, Gauss-Markov-Theorem)
5. (Inference & Hypothesis Testing (Testing a single parameter: the t-Test, Testing a linear combination of parameters, Testing multiple linear restrictions: the F-Test, Confidence intervals, OLS asymptotics))