



## e-stat

Entwicklung einer internetbasierten, interaktiven, multimedialen und effizient einsetzbaren Lehr- und Lernumgebung in der angewandten Statistik

## produkte

STUDIENGANG  
KURS/E  
WISSENSARCHIV  
FALLBEISPIELE  
PLANSPIELE  
LCMS (LEARNINGCONTENT-  
MANAGEMENTSYSTEM)

## LEHR-/LERNINHALTE - STUDIENGANG

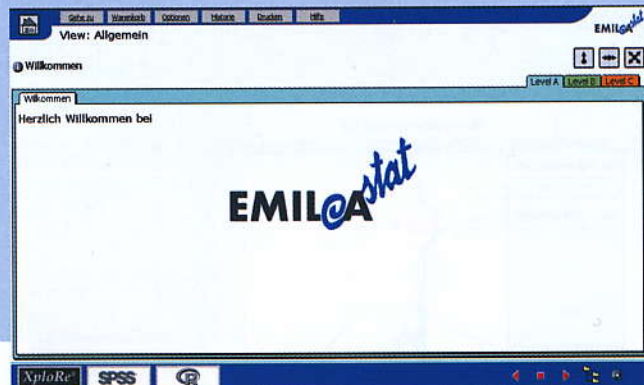
## Masterstudiengang Life-Science-Informatics

Im Studiengang werden Kompetenzen aus IT, Biowissenschaften und Medizin miteinander verbunden.

Informatik, Naturwissenschaften

Masterstudiengang Life-Science-Informatics

**PRÄSENZ/VIRTUELLER ANTEIL** unterschiedlich, virtuell unterstützte Präsenzveranstaltungen **LERNFORM** individuelles Lernen **ZIELGRUPPE** Biologie, Pharmazie, Medizin und Informatik Studierende mit Bachelor **EINBINDUNG** Masterstudiengang (M.Sc.) **UMFANG** 4 Semester **SPRACHE** Englisch **GEBÜHREN** nein **URL** [www.b-it-center.de](http://www.b-it-center.de)



Die Benutzeroberfläche

e-stat entwickelt unter der Bezeichnung EMILeA-stat eine multimediale, internetbasierte und interaktive Lehr- und Lernumgebung in der angewandten Statistik. Bereits vor der Beantragung des Projekts konnten die AntragstellerInnen Wirtschaftspartner und assoziierte Partner in Evaluation und Beratung gewinnen, die wesentlich zur Nachhaltigkeit des Vorhabens beitragen. Der Springer-Verlag verlegt eine begleitende Medienreihe unter der Bezeichnung „EMILeA-stat – Neue Medien in der angewandten Statistik“, während die SPSS GmbH Software und das Unternehmen MD\*Tech (Method and Data Technologies) webbasierte Versionen der SPSS-Software bzw. der interaktiven Statistik-Software XploRe kostenfrei zur allgemeinen Nutzung zur Verfügung stellen. Weitere PartnerInnen haben sich seit Beginn dem Projekt mit Kooperationsverträgen angeschlossen und leisten sowohl Beiträge zu statistischen Inhalten als auch zu Evaluationen.

I

LEHR-/LERNINHALTE - KURS/E

**Mathematische Grundlagen; Statistik/  
Stochastik im Grundstudium; Stochastische  
Finanzmathematik; Versicherungsmathematik;  
Unterrichtsmaterialien für die Schule; Angebote  
im Bereich der Weiterbildung**

Deskriptive Verfahren, Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stichprobenverfahren, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schätz- und Testtheorie; Diskrete Finanzmathematik, Datenerhebung und -auswertung; Mathematik für Ökonomen; Vorkurs Mathematik (Propädeutikum)

Statistik, Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Informatik, Lehramt Mathematik

Grundstudium; Bachelor- und Masterstudium;  
Weiterbildung

**LERNFORM** individuelles Lernen **ZIELGRUPPE** Studierende Statistik, Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftswissenschaften, VWL, BWL, Psychologie, Informatik, Naturwissenschaften; alle Lehrämter im Bereich Mathematik; SchülerInnen **UMFANG** nach Bedarf **SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein; Weiterbildung teilweise **URL** www.emilea.de

Anwendbare quantitative Methodik – hier insbesondere das Umfeld der Statistik – ist ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung in Schulen, in vielen Studiengängen (z.B. Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Medizin) und in sehr unterschiedlichen berufs begleitenden Fortbildungsmaßnahmen. Daher ist die zentrale Idee der Lehr- und Lernumgebung EMILeA-stat, ein System bereitzustellen, um die verschiedenen Adressaten aus- und weiterzubilden bzw. zu informieren.

I

LEHR-/LERNINHALTE - KURS/E

**Statistik / Stochastik für Fortgeschrittene**

Computergestützte Statistik I und II, Numerische Methoden für Statistik, Multivariate Statistische Verfahren; Semiparametrische Modelle, Nichtparametrische Modelle; Statistik der Finanzmärkte; Grundlagen der Entscheidungstheorie und spezielle Verfahren, Statistische Methoden; Versuchsplanung; Markov-Ketten, Markov-Prozesse; Poisson-Prozesse; Wartesysteme; Maschinelles Lernen

Wirtschaftswissenschaften, Statistik, Informatik, Naturwissenschaften, Mathematik u.a.

Hauptstudium, Bachelor- und Masterstudiengang

**ZIELGRUPPE** Studierende Wirtschaftswissenschaften, BWL, VWL, Statistik, Informatik, Mathematik, andere **SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein **URL** www.emilea.de



## WISSENSRESSOURCEN - WISSENSARCHIV



## Informationsforum zur angewandten Statistik und zu angrenzenden Gebieten

Statistik, Mathematik, Wirtschaftswissenschaften, Informatik, Psychologie, Schule, Medizin, andere

**ZIELGRUPPE** alle an Statistik interessierten Personen

**EINSATZ** intelligentes, multimediales, interaktives Lexikon

**SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein **URL** [www.emilea.de](http://www.emilea.de)

## WISSENSRESSOURCEN - FALLBEISPIEL



## Chemie-Produktions- und Versuchsplanungsszenario

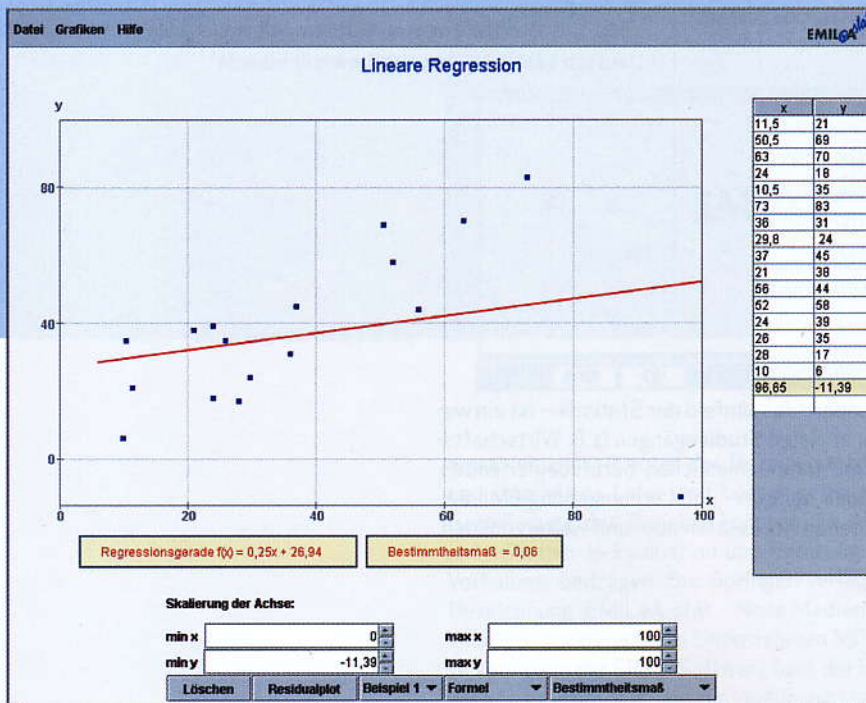
Anhand simulierter Chemieproduktionsdaten können interaktiv Methoden der Versuchsplanung, Modellbildung und Optimierung ausprobiert werden.

Statistik, Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, andere

Hauptstudium

**ZIELGRUPPE** Studierende der Statistik, Ingenieurwissenschaften, Chemietechnik, Naturwissenschaften **EINSATZ** Simulation

**SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein **URL** [www.emilea.de](http://www.emilea.de)



Interaktive Visualisierung  
zur linearen Regression

[www.emilea.de](http://www.emilea.de)



## WISSENSRESSOURCEN - FALLBEISPIEL

**Szenario: Internetcafe**

BesitzerInnen eines Internetcafes sammeln Erfahrungen, inwiefern diverse Faktoren das Verhalten eines Wartesystems beeinflussen.

Mathematik

alle Studienarten

**ZIELGRUPPE** EinsteigerInnen oder Fortgeschrittene im Bereich Stochastik **EINSATZ** Fallstudie, die interaktiv oder analytisch gelöst werden kann **SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein  
**URL** [www.emilea.de](http://www.emilea.de)

Das Angebot beschränkt sich aufgrund des modularen Konzepts nicht nur auf die Bereitstellung von Kursen und Lerneinheiten zu den klassischen Ausbildungsbereichen der Statistik, sondern wird durch Szenarien, wie z.B. einem Versicherungsspiel, einem Produktionsszenario, Unternehmensplanspielen oder einer virtuellen Unternehmung im Sinne reichhaltiger und praxisnaher Anwendungsumgebungen für statistische Methodik, erweitert. Da das System (für nichtkommerzielle Zwecke) kostenfrei über das Internet zugänglich sein wird, eröffnet es außerdem interessierten Personen ein komfortables, multimediales und interaktives Informationsforum zur Statistik.

Die vorhandenen Inhalte – neben Texten, Grafiken und statischen Abbildungen werden u.a. interaktive JAVA-Applets und Flash-Animationen angeboten – können in unterschiedlichem Umfang in der Lehre, in der Unterstützung der Präsenzlehre und im internetbasierten Studium eingesetzt werden. Lehrende haben zudem die Möglichkeit, aus den bestehenden Inhalten, gegebenenfalls unter Einbindung eigener Bausteine, neue Kurse flexibel und zielgruppenorientiert zusammen zu stellen.

## WISSENSRESSOURCEN - PLANSPIEL


**Produktionsspiel ISO/SPC**

Statistische Prozesskontrolle, Qualitätssicherung im industriellen und handwerklichen Produktionsprozess  
Ingenieurwissenschaften  
Weiterbildung

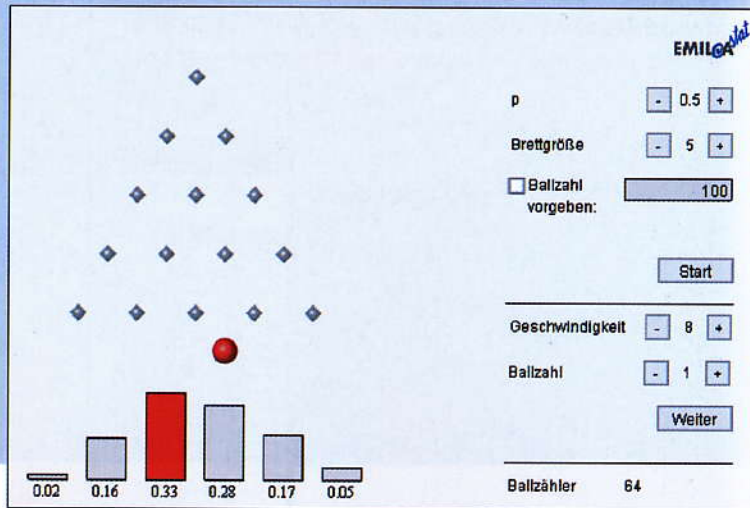
**ZIELGRUPPE** Auszubildene im Bereich CNC **EINSATZ** Ausbildungssystem **SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein **ANDERE ANBIETER** nein  
**URL** [www.emilea.de](http://www.emilea.de)

## WISSENSRESSOURCEN - PLANSPIEL

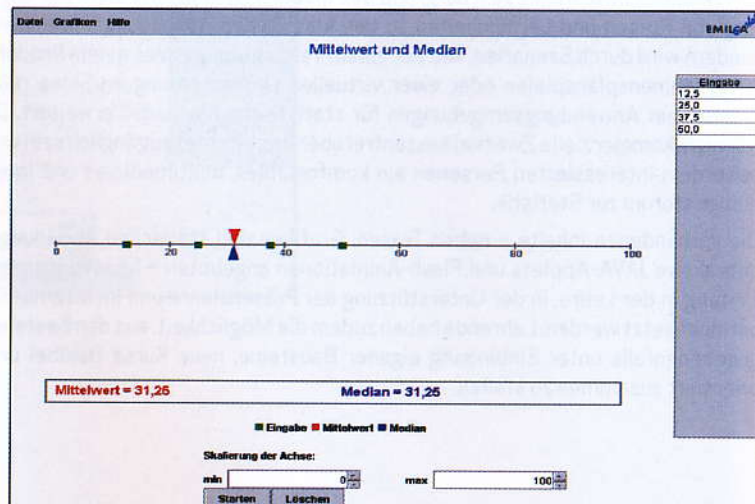

**Planspiel zu multivariaten Analysemethoden**

Wirtschaftsinformatik  
Hauptstudium

**ZIELGRUPPE** Interessierte an multivariaten Analysemethoden  
**EINSATZ** Ergänzung / Erweiterung von Vorlesungen und Übungen  
**SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein **URL** [www.emilea.de](http://www.emilea.de)



Interaktive Visualisierung des Galton-Bretts  
Interaktive Visualisierung zum Mittelwert und zum Median



## Neue Medien in der Bildung Hochschulen

### TOOLS - LEARNINGCONTENTMANAGEMENTSYSTEM



#### LCMS

Modulare, multimediale Lernobjekte in unterschiedlichen Schwierigkeitsleveln und Views, die von verteilten Content Providern im XML-Format zugeliefert werden.

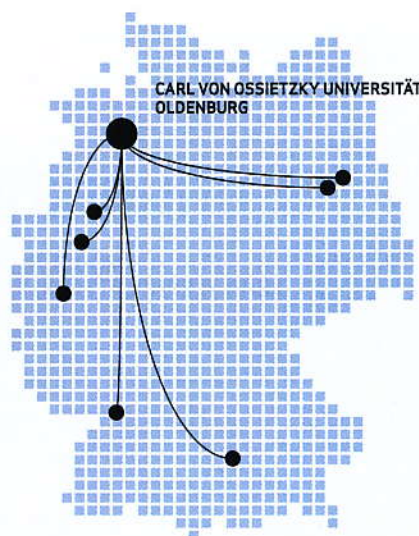
Alle Fächer

durch sogenannte „Views“, also zielgruppenspezifische Sichtweisen, ist das System offen.

**ZIELGRUPPE** Interessierte an modular aufgebautem, XML-basiertem LCMS **ANPASSUNGEN/ERWEITERUNGEN** durch Anpassungen lassen sich auch andere Domänen als Statistik im LMCS aufbereiten. Weiterhin ist die Integration in andere Lernplattformen möglich **SPRACHE** Deutsch **GEBÜHREN** nein  
URL [www.emilea.de](http://www.emilea.de)

Die Inhalte werden – so weit es sinnvoll erscheint – auf drei Abstraktionsstufen angeboten (populärwissenschaftliche Darstellung; auf den Einsatz von mathematischem Formalismus wird weitgehend verzichtet; Grundlagen der angewandten Statistik, z.B. für Nebenfachstudierende oder SchülerInnen; weiterführende Inhalte für unterschiedliche Nutzergruppen).

Außerdem werden Motivationen, Überleitungen, Aufgaben oder Beispiele speziell für bestimmte Zielgruppen konzipiert, indem jeweils relevante Fragestellungen und fachspezifische Probleme thematisiert werden. Ein Wechsel dieser „Sichtweisen auf das Wissen“ und der Abstraktionsstufen ist während der Nutzung von EMILeA-stat jederzeit möglich.



#### KONSORTIALFÜHRUNG

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

#### LEITUNG

Prof. Dr. Udo Kamps

#### KOORDINATION

Dr. Katharina Cramer

#### KONTAKT

[e-stat@uni-oldenburg.de](mailto:e-stat@uni-oldenburg.de)

#### VERBUNDPARTNER · INSTITUTIONEN

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

PD Dr. Erhard Cramer

Prof. Dr. Claus Möbus

Prof. Dr. Dietmar Pfeifer

Universität Augsburg

Prof. Dr. Kristiana Reiss

Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Wolfgang Härdle

Prof. Dr. Bernd Rönz

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität

Bonn

Prof. Dr. Joachim Buhmann

Universität Dortmund

Prof. Dr. Ursula Gather

Prof. Dr. Claus Weihs

Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH)

Prof. Dr. Karl-Heinz Waldmann

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Prof. Dr. Heinz Lothar Grob

Universität Potsdam

Prof. Dr. Hans Gerhard Strohe



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**Neue Medien in der Bildung – Hochschulen**

# Kursbuch eLearning 2004

Produkte aus dem Förderprogramm



Lehr-/Lerninhalte



Wissensressourcen



Tools

BMBF PUBLIK

Neue Medien in der Bildung

# nmb Hochschulen



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.

BMBF PUBLIK

#### Impressum

##### Herausgeber

DLR-Projektträger -  
Neue Medien in der Bildung + Fachinformation  
Granthamallee 2 - 8  
53757 Sankt Augustin  
Tel.: 02241/143310  
Fax: 02241/143320  
email: PT-NMB@dlr.de  
Internet: <http://www.pt-dlr.de/PT-DLR/nmb>  
im Auftrag des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung (BMBF)

ISBN 3-00-012879-4

##### Bestellanzforderung

BMBF  
Postfach 300235  
53182 Bonn  
email: [books@bmbf.bund.de](mailto:books@bmbf.bund.de)  
Internet: [www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)

##### Konzept

DLR-PT  
Neue Medien in der Bildung + Fachinformation  
Leitung Dr. Hans G. Klaus

##### Koordination

Hermann Flau

##### Redaktion

Hermann Flau  
Dr. Rolf Geserick

##### Gestaltung

medienagentur lgh · [lgh@artplace.de](mailto:lgh@artplace.de)  
Plittersdorfer Straße 15b · 53173 Bonn

##### Druck

Richard Thierbach · Buch- und Offset-Druckerei  
Elbestraße 32 · 45478 Mülheim an der Ruhr

Wir danken allen Autorinnen und Autoren  
sowie Beteiligten für ihre Mitarbeit und Hilfe  
und die Bereitstellung der Texte, Bilder und  
Illustrationen.

Die Informationen zu den einzelnen Projekten  
und Produkten des Förderprogramms basieren  
auf den Angaben der Zuwendungsempfänger.  
Für den Inhalt und die Richtigkeit der Beiträge  
sind die jeweiligen AutorInnen verantwortlich.

CARL  
VON  
OSSIEZKY  
universität OLDENBURG

FAKULTÄT II Informatik, Wirtschafts- und  
Rechtswissenschaften  
Department für Informatik  
Prof. Dr. Claus Möbus  
D-26111 Oldenburg