

Modul RI

Raumbezogene

Informationsverarbeitung

0 Formalia

Vorlesung mit Seminar WiSe 2012/13

BEd Geographie | BSc Geoökologie

Hartmut Asche | Geoinformatik | IfG

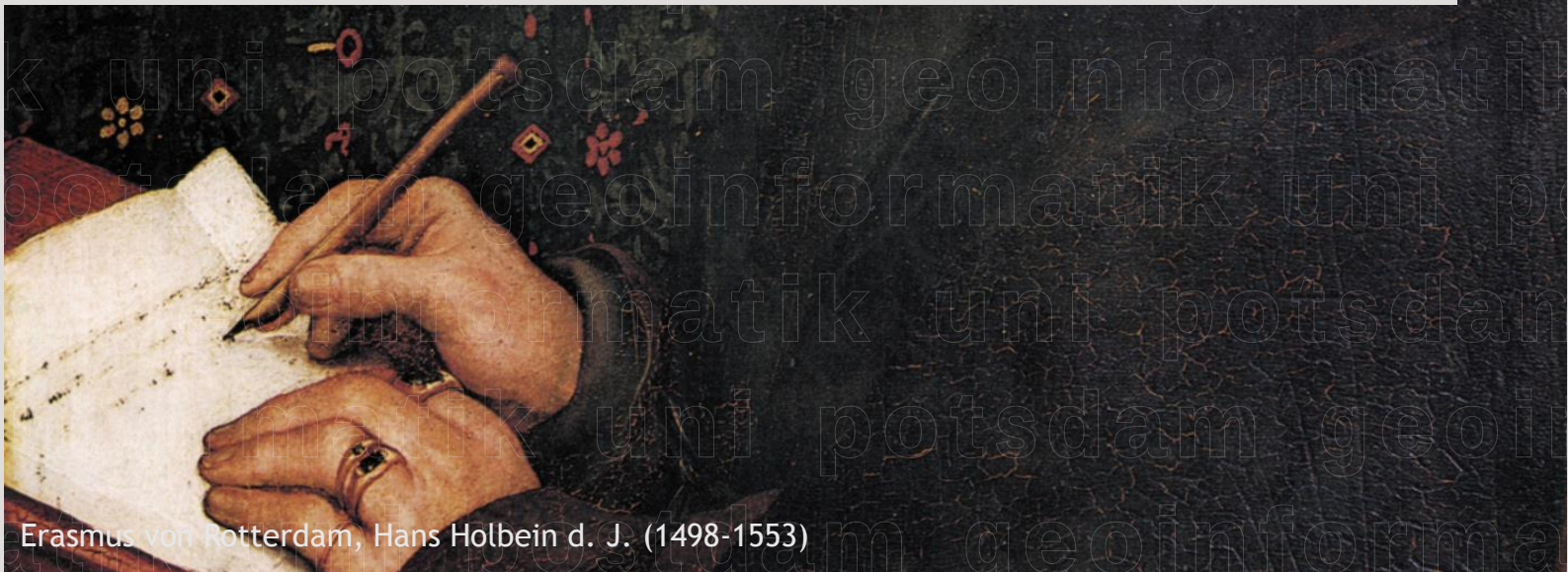
0 Formalia Themen, Information, Leistungserfassung



- 0.1 Lehrveranstaltung: Inhalte, Ziele, Leistungserfassung
- 0.2 Information: Bücher, Zeitschriften, Internetressourcen
- 0.3 Vorlesung: Themenübersicht

0.1 Lehrveranstaltung

Formalia, Inhalte, Ziele



Erasmus von Rotterdam, Hans Holbein d. J. (1498-1553)

0.1 Lehrveranstaltung **Inhalte, Ziele**

Inhalt

- Raumbezogene Informationsverarbeitung: Grundlagen
- Hard-/Software: Geoinformationssysteme (GIS)
- Geoinformation: Raumbezug, Semantik, Geometrie
- Erfassung von Geoinformation: Fernerkundungsverfahren
- Verarbeitung von Geoinformation: Modellierung, Analyse
- Präsentation von Geoinformation: Kartenmodelle

Qualifikationsziele

- Basiswissen zur raumbezogenen Informationsverarbeitung
- Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, Geodaten mittels GIS und Digitaler Bildverarbeitung (DBV) zu verarbeiten

0.1 Lehrveranstaltung **Leistungserfassung**

Lehrform

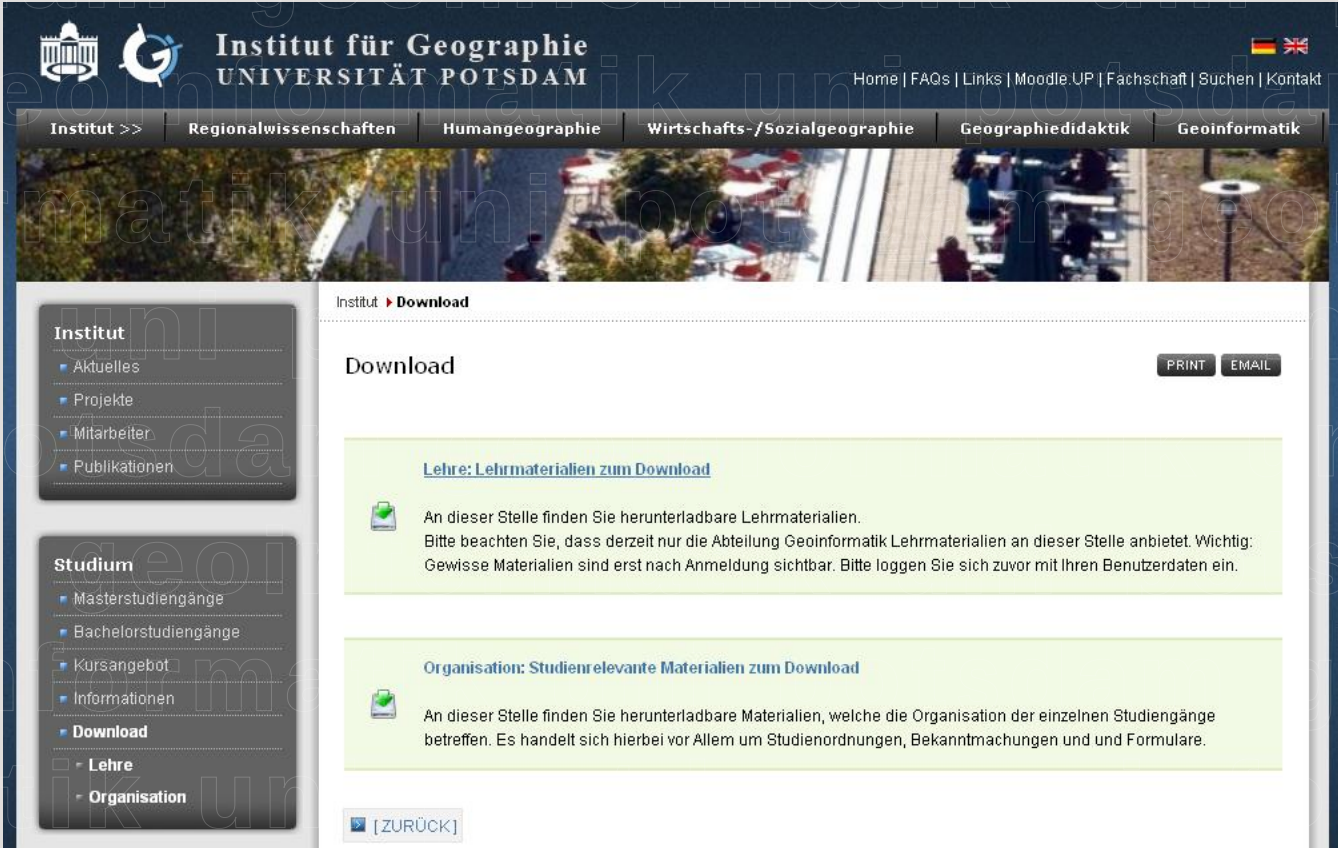
- Vorlesung mit Seminar: 2+1(+1) SWS

Leistungserfassungsprozess

- regelmäßige Teilnahme: mindestens 80% Anwesenheit (Vorlesung, Übung)
- Leistungserbringung: vgl. Übung

0.1 Lehrveranstaltung **Lehrmaterial**

- Alle Daten, Vorlesungsskripte, Übungsaufgaben unter:
<http://www.geographie.uni-potsdam.de/>



The screenshot shows the website of the **Institut für Geographie UNIVERSITÄT POTSDAM**. The header includes navigation links: Home | FAQs | Links | Moodle.UP | Fachschaft | Suchen | Kontakt. Below the header is a dark navigation bar with the following categories: Institut >>, Regionalwissenschaften, Humangeographie, Wirtschafts-/Sozialgeographie, Geographiedidaktik, and Geoinformatik. The main content area is titled 'Institut > Download'. On the left, there is a sidebar menu with two main sections: 'Institut' (Aktuelles, Projekte, Mitarbeiter, Publikationen) and 'Studium' (Masterstudiengänge, Bachelorstudiengänge, Kursangebot, Informationen, Download, Lehre, Organisation). The 'Download' section contains two highlighted boxes. The first box, titled 'Lehre: Lehrmaterialien zum Download', includes a download icon and text stating that downloadable teaching materials are available here, with a note that only the Geoinformatik department offers materials and that some require login. The second box, titled 'Organisation: Studienrelevante Materialien zum Download', also includes a download icon and text stating that downloadable materials for the organization of individual study programs are available here, primarily including study regulations, announcements, and forms. At the bottom of the page, there is a '[ZURÜCK]' button.

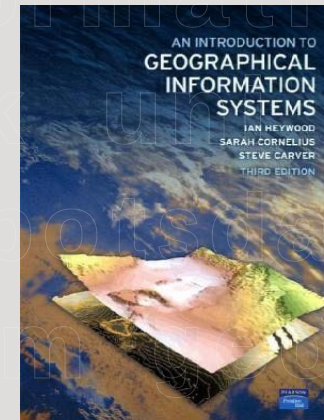
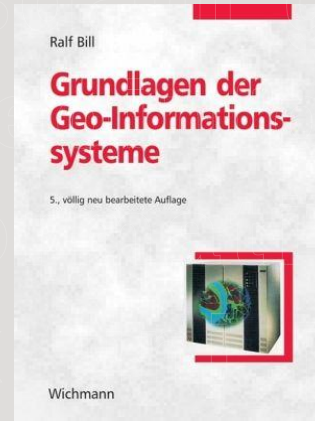
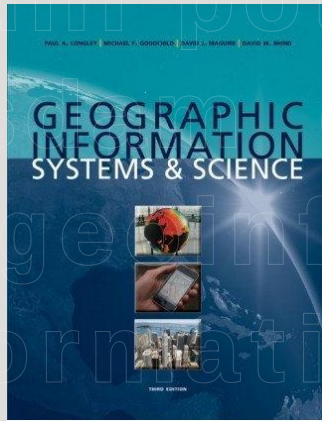


0.2 Information

Literatur, Internet

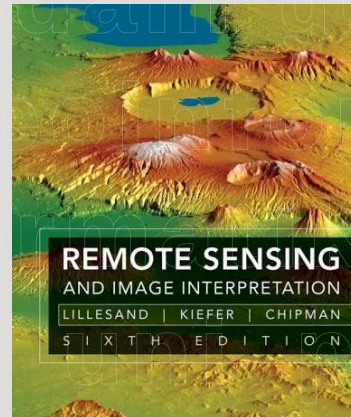
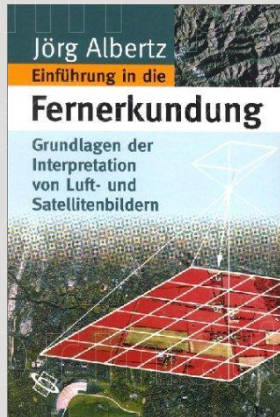
Der Bücherwurm, Carl Spitzweg (1808-1885)

0.2 Information **Lehrbücher: GIS/Geoinformatik**



- LONGLEY, P.A., GOODCHILD, M.F., MAGUIRE, D.J., RHIND, D.W. (2010²): Geographic information systems and science. Chichester.
- BILL, R. (2010⁵): Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Heidelberg.
- BARTELME, N. (2005⁴): Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen. Berlin-Heidelberg.
- HEYWOOD, I., CORNELIUS, S., CARVER, S. (2006³): An introduction to geographical information systems. Harlow.

0.2 Information **Lehrbücher: Fernerkundung**



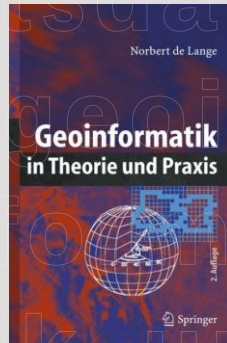
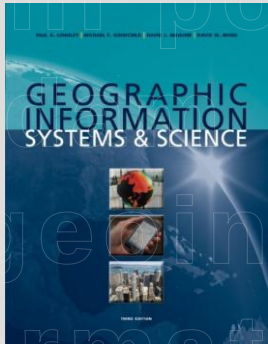
- ALBERTZ, J. (2010⁴): Einführung in die Fernerkundung. Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Darmstadt.
- LILLESAND, T.M., KIEFER, R.W., CHIPMAN, J.W. (2008⁶): Remote sensing and image interpretation. New York-Chichester
- CAMPBELL, J.B. (2007⁴): Introduction to remote sensing. London-New York.

0.2 Information Lehr-/Handbücher: Raumbezug



- TORGE, W. (2003). Geodäsie. Berlin-New York.
- KAHMEN, H. (2006). Vermessungskunde. Berlin-New York.
- HAKE, G., GRÜNREICH, D. & L. MENG, (2002). Kartographie: Visualisierung raumzeitlicher Informationen. Berlin-New York, *Kapitel 2*.
- ROBINSON, A. H., MORRISON, J. L., MUEHRCKE, P. C., KIMERLING, A. J. & S. C. GUPTILL, (1995). Elements of cartography. New York-Chichester, *Kapitel 4, 5, 6*.

0.2 Information **Lehr-/Handbücher: Raumbezug**



- LONGLEY, P.A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J. & D. W. RHIND (2010²). Geographic information systems and science. Chichester, *Kapitel 4*.
- DE LANGE, N. (2006). Geoinformatik in Theorie und Praxis. Heidelberg-Berlin, *Kapitel 5*.

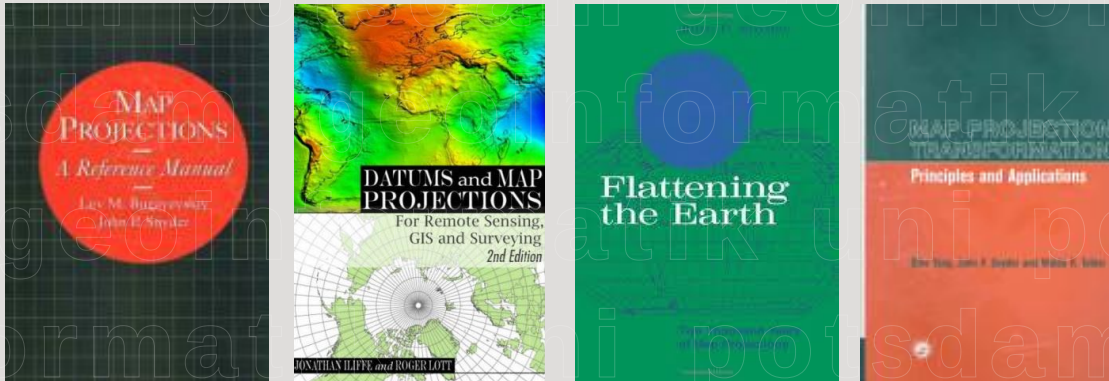
0.2 Information **Handbücher: GIS**

- BERNHARDSEN, T. (2002³): Geographic information systems: an introduction. New York-Chicester.
- DeLANGE, N. (2006²): Geoinformatik in Theorie und Praxis. Berlin-Heidelberg.
- DELANEY, J., VAN NIEL, K. (2007²): Geographical information systems: An introduction. Oxford.
- DeMERS, M.N. (2008⁴): Fundamentals of geographic information systems. New York.
- SCHUURMAN, N. (2004): GIS: A short introduction. Malden.
- WISE, S. (2002): GIS Basics. London-New York.
- WORBOYS, M.F., DUCKHAM, M. (2004²) GIS: A Computing Perspective. Boca Raton, FL

0.2 Information **Handbücher: Fernerkundung**

- LÖFFLER, E., HONECKER, U., STABEL, E., (2005³): Geographie und Fernerkundung. Eine Einführung in die geographische Interpretation von Luftbildern und modernen Fernerkundungsdaten. Berlin-Stuttgart.
- SABINS, F.F. (2007³): Remote sensing. Principles and interpretation. New York.
- KRAUS, K., SCHNEIDER, W. (1999): Fernerkundung. Bd. 1: Physikalische Grundlagen und Aufnahmetechniken. Bonn.
- KRAMER, H.J. (2001⁴): Observation of the earth an its environment. Berlin-Heidelberg.
- AVERY, T.E., BERLIN, G.L. (2003⁶): Fundamentals of remote sensing and airphoto intepretation. New York.

A0.3 Information Handbücher: Raumbezug



- BUGAYEVSKIY, L. M. & J. SNYDER (2002). Map projections: a reference manual. London-Philadelphia.
- ILIFFE, J. C. (2000). Datums and map projections: for remote sensing, GIS and surveying.
- SNYDER, J. P. (1997): Flattening the earth: two thousand years of map projections. Chicago.
- YANG, Q., SNYDER, J. & TOBLER, W. (1999). Map projection transformation: principles and application. ###.

A0.3 Information **Handbücher: Raumbezug**

- SNYDER, J. (1983): Map projections - a working manual. U.S. Geological survey professional paper 1395. Denver.
- SNYDER, J. (1989). An album of map projections. U.S. Geological survey professional paper 1453. Denver.
- McDONNELL, P. W (1991): Introduction to map projections. Rancho Cordova.

0.2 Information **Nachschlagewerke, Glossare**

- BILL, R., ZEHNER, M. (2002): Lexikon der Geoinformatik. Heidelberg.
- BOLLMANN, J., KOCH, W.G., Hrsg. (2005): Lexikon der Kartographie und Geomatik. 2 Bde. Aufl. N.-A. Heidelberg-Berlin.
- COLWELL, R.N., ed. (1983): Manual of remote sensing. 2 Bde. Falls Church.
- www.geoinformatik.uni-rostock.de/lexikon.asp. Univ. Rostock
- www.giswiki.org
- [<http://www.fe-lexikon.info/FeLexikon.htm>]

0.2 Information Zeitschriften: GIS/Geoinformatik

Deutschsprachig

- Geo-Informationssysteme. Heidelberg [GIS].
- Kartographische Nachrichten [KN]. Bonn [seit 1950]
- Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement [zfv]. Augsburg [seit 1872]
- Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation [PFG]. Stuttgart
- GeoBIT. Heidelberg.

International_1

- Cartography and Geographic Information Science [zuvor: American cartographer]. Washington (USA)
- Computers and Geosciences
- Geoinformatica

A0.2 Information **Zeitschriften: GIS/Geoinformatik**

International_2

- International Journal of Geographical Information Science. [IJGIS]. Leicester (GB)
- Geo-Info [GIN]. 2003- [zuvor: Geodesia; Kartografisch tijdschrift]
- Transactions in Geographic Information Systems
- GIS News. Washington (USA). AAG-GIS: GIS specialty group, Association of American Geographers].
- GEO Europe [zuvor GIS Europe]. Arlington Heights (USA)
- GeoInformatics. Emmeloord (NL)
- GIM International. Emmeloord (NL)

0.2 Information **Zeitschriften: Fernerkundung**

Deutschsprachig

- Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation. Stuttgart [PFG, seit 1997].

International

- International archives of photogrammetry and remote sensing. ISPRS [seit 1908].
- International journal of remote sensing. London [seit 1980].
ISPRS Journal of photogrammetry and remote sensing.
Amsterdam.
- Photogrammetric engineering and remote sensing. Falls Church [seit 1934].
- Remote sensing of environment. New York [seit 1969].

0.2 Information **Internet: GIS/Geoinformatik**

- www.ncgia.ucsb.edu: Core curriculum in geographic information science
- www.geoinformatik.uni-rostock.de: Geoinformatik-Service Univ. Rostock
- www.worldcampus.psu.edu: GIS-Kurse Pennsylvania State University
- www.unigis.org: Internationale Postgraduierten-Kurse in GIS
- www.esri.com: ESRI virtual campus: GIS-Einführung
- www.geoinformation.net: E-learning-Portal Geoinformation (D)
- www.gitta.info: E-learning-Portal Geoinformation (CH)
- www.opengeospatial.org: Open Geospatial Consortium (OGC)

0.2 Information **Internet: Fernerkundung**

- www.ncgia.ucsb.edu: Core curriculum in remote sensing. National Center for Geographic Information Analysis
- http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php: Fundamentals of remote sensing. Canadian Centre for Remote Sensing
- <http://rst.gsfc.nasa.gov/>: The remote sensing tutorial. NASA
- Center for International Earth Science Information Network: www.ciesin.org/TG/RS/RS-home.html
- Links auf www.geographie.uni-potsdam.de beachten

A0.3 Vorlesung

Themenübersicht



A0.3 Themenübersicht **Vorlesung**

- A Grundlagen raumbezogener Informationsverarbeitung**
- B Raumbezug**
- C Fernerkundung**
- C1 Grundlagen der Fernerkundung: Begriffe, Meilensteine
- C2 Physikalische Grundlagen: Informationsaufzeichnung, EM-Strahlung, Strahlungsinteraktion
- C3 Fotografische Systeme: Aufnahmeverfahren, Aufnahmegeräte, Luftbilder, Befliegung
- C4 Scannersysteme: Aufnahmeprinzip, Operationsarten, Sensoren
- C5 Radarsysteme: Aufnahmeprinzip, Operationsarten, Sensoren
- C6 Bildeigenschaften: Bildmaßstab, Bildauflösung, Bildgeometrie
- C7 Bildverarbeitung

A0.3 Themenübersicht **Vorlesung**

D Geoinformation - GIS

- D1 Grundlagen: Begriffe, Meilensteine, Umfeld
- D2 Geodaten für GIS: Erfassung, Geoobjekte, Objekteigenschaften, Datentypen
- D3 Modellierung mit GIS: Modellierung, Modellierungsebenen, Datenmodelle
- D4 Analysen mit GIS: Raumanalysen, V/R-Geoobjekte, räumliche Datenmodelle, geometrische, topologische, thematische, statistische Analysen
- D5 Präsentation von Geoinformation: Präsentationsarten/-formen, Kartenpräsentation

E Anwendungen

- E1 Anwendungsdomänen Geoinformation
- E2 Anwendungen GIS, Anwendungen Fernerkundung



Fragen? Kritik? Anregungen?

Kontakt: gislehre@uni-potsdam.de

**Folien und Skripte zur Lehrveranstaltung:
<http://www.geographie.uni-potsdam.de>**

Autor: Hartmut Asche | IfG 2012

© asche·ifg·uni-potsdam 2012-13