

Wissenschaftliches Arbeiten

Sommersemester 2011

Lars Kaleschke

Universität Hamburg

- Kennenlernen
- Lernziel
- Konzept der Lernveranstaltung
- Hausaufgabe von letzter Woche
- Aktivität: Suchen von Forschungsthemen

- Vorstellungsrunde - Motivation für das Studium
- Was stellen Sie sich unter “wissenschaftliches Arbeiten” vor?
- Welche Begriffe oder Namen verbinden Sie mit “Wissenschaft”?

- Erzeugung von Wissen
- Untersuchung eines abgegrenzten Sachverhalts
- Neue Erkenntnisse oder Perspektiven
- Nutzen
- Nachvollziehbarkeit
- Überprüfbarkeit
- Relevanz
- Originalität
- Objektivität
- Zuverlässigkeit
- Validität
- Präzise Definitionen
- Quellennachweise
- Logik der Argumentation
- Übersichtlichkeit
- Formale Korrektheit
- Prägnanz

Lernziel ist das Basiswissen des zielorientierten wissenschaftlichen Arbeitens:

- Das strukturierte Vorgehen,
- um ein gewähltes Forschungsthema abzugrenzen,
- in definierte Teilschritte zu gliedern,
- Forschungsfragen herauszuarbeiten,
- und diese nachvollziehbar in wissenschaftlicher Form
- im gegebenen Zeitrahmen zu beantworten.

Das Lernziel ist somit eine Grundlage, um eine wissenschaftliche Abschlussarbeit erfolgreich in der vorgegebenen Zeit anzufertigen.

- Aktives Lernen und Teamarbeit (Gruppen a 2-3 Personen)
- Selbstgewähltes Forschungsthema zu einem übergreifendem Oberthema
- Anforderung: Schriftliche Ausarbeitung (Rezension)
- Im 5. Semester: Präsentation im gemeinsamen Seminar (GSEM)

- Known Knowns, Known Unknowns, Unknown Unknowns and Unkown Knowns
- Was wissen wir?
- Was wissen wir nicht?
- Wie genau wissen wir etwas?
- Wie ermittelt man Unsicherheiten?
- Wie groß ist das Vertrauen in eine Aussage?

- Wissenschafts- und Erkenntnistheorie
- Wissenschaftlicher Erkenntnisprozess:
Definition, Begriffsbildung, Klassifikation und Abgrenzungen,
Struktur und Gliederung, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge,
Hypothesen, Paradigmen, Modelle, Theorien
- Wissenschaftliches Schreiben
- Arbeitstechniken: Literaturrecherche, Projektplanung,
Zeitmanagement
- Datenanalyse und -darstellung
- Gutachten und Begutachtung
- Wissenschaftliches Fehlverhalten
- Wissenschaft und Medien

Zeitlicher Ablauf (vorläufig)

- 4. April Einführung in die Literaturrecherche
- 11. April Verteilung von Themen
Lesen
- 18. April Einführung in Wissenschaftliches Schreiben
Zusammenfassung des Artikels
- 2. Mai Wissenschaftliches Schreiben (Literatursynthese)
Literaturrecherche
- 9. Mai Wissenschaftliches Schreiben (Zitieren)
Literatursynthese
- 16. Mai Wissenschaftliches Schreiben (Struktur)
Ausarbeitung
- 23. Mai Datenanalyse und -darstellung
- 30. Mai Zeit- und Projektmanagement
- 6. Juni Gutachten, Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung
- 20. Juni Begutachtung
- 27. Juni Wissenschaftliches Fehlverhalten
- 4. Juli Wissenschaft und Medien
- 11. Juli Wissenschaftlicher Vortrag

Vervollständigen Sie folgende Quellenangaben:

Allen et al., Nature 407, 618-620, 2000

Palmer, Quantifying the risk of extreme seasonal precipitation events in a changing climate

Daulton et al PNAS, 2010

Scott A.C. Geophys. Res. Lett., 2010

- Allen, MR; Stott, PA; Mitchell, JFB; Schnur, R; Delworth, TL. 2000. Quantifying the uncertainty in forecasts of anthropogenic climate change. NATURE 407 (6804): 617-620
- Palmer, TN; Ralsanen, J. 2002. Quantifying the risk of extreme seasonal precipitation events in a changing climate. NATURE 415 (6871): 512-514
- Daulton, TL; Pinter, N; Scott, AC. 2010. No evidence of nanodiamonds in Younger- Dryas sediments to support an impact event. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 107 (37): 16043-16047.
- Scott, AC; Pinter, N; Collinson, ME; Hardiman, M; Anderson, RS; Brain, APR; Smith, SY; Marone, F; Stampanoni, M. 2010. Fungus, not comet or catastrophe, accounts for carbonaceous spherules in the Younger Dryas "impact layer". GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS 37: art. no.-L14302. doi:10.1029/2010GL043345

- Verteilen der Artikel
- Lesen von Titel und Abstract
- Interesse? Nein? → weitergeben
- Interesse? Ja? weiterlesen!
- Kein interessantes Thema gefunden? Eigenes Thema?

- 1.The impact of precipitating ice and snow on the radiation balance in global climate models
- 2.How is the ocean filled?
- 3.Variability in earthquake stress drop and apparent stress
- 4.Was there a basis for anticipating the 2010 Russian heat wave?
- 5.Descending particles: From the atmosphere to the deep ocean. A time series study in the subtropical NE Atlantic
- 6.Monotonic infrasound and Helmholtz resonance at Volcan Villarrica (Chile)
- 7.The minimal solar activity in 2008-2009 and its implications for long-term climate modeling
- 8.Influence of tides on melting and freezing beneath Filchner-Ronne Ice Shelf, Antarctica
- 9.The anomalous winter of 1783-1784: Was the Laki eruption or an analog of the 2009-2010 winter to blame?
- 10.Random walk lengths of about 30 years in global climate

11. Pitfalls in radar diagnosis of ice-sheet bed conditions: Lessons from englacial attenuation models
12. Depth dependence of rupture velocity in deep earthquakes
13. Shear and tensile earthquakes caused by fluid injection
14. Magmatic-metering controls the stopping and restarting of eruptions
15. Joint inversion of long-period magnetotelluric data and surface-wave dispersion curves for anisotropic structure: Application to data from Central Germany
16. Influence of oceanic heat variability on sea ice anomalies in the Nordic Seas
17. Maximum discharge from snowmelt in a changing climate
18. On the predictability of the extreme summer 2003 over Europe
19. The 25 October 2010 Mentawai tsunami earthquake, from real-time discriminants, finite-fault rupture, and tsunami excitation
20. Acceleration of the contribution of the Greenland and Antarctic ice sheets to sea level rise

21. Using multiple RADARSAT InSAR pairs to estimate a full three-dimensional solution for glacial ice movement
22. Deep South China Sea circulation
23. Satellite observations of asymmetrical physical and biological responses to Hurricane Earl
24. Brine fluxes from growing sea ice
25. The effect of continents on mantle convective stirring
26. Bipolar seesaw in the northeastern tropical Atlantic during Heinrich stadials
27. A reduced estimate of the strength of the ocean's biological carbon pump
28. Detecting toxic diatom blooms from ocean color and a regional ocean model
29. A record-high ocean bottom pressure in the South Pacific observed by GRACE
30. Detection of Arctic Ocean tides using interferometric GNSS-R signals

- 31.Synchronous intensification and warming of Antarctic Bottom Water outflow from the Weddell Gyre
- 32.Origin of Arctic water vapor during the ice-growth season
- 33.Quasi-zonal jets in 3-D Argo data of the northeast Atlantic
- 34.Dynamic topography of the ice-covered Arctic Ocean from ICESat
- 35.An initial estimate of the North Atlantic steady-state geostrophic circulation from GOCE
- 36.Climate commitment in an uncertain world
- 37.Stress transfer in the Tokai subduction zone from the 2009 Suruga Bay earthquake in Japan
- 38.Interplate seismogenic zones along the Kuril-Japan trench inferred from GPS data inversion
- 39.A slab fragment wedged under Tokyo and its tectonic and seismic implications
- 40.Permanent storage of carbon dioxide in geological reservoirs by mineral carbonation
- 41.Carbon release by off-axis magmatism in a young sedimented

- Lesen des Artikels und Herausarbeiten von Schlagwörtern, die weitere Recherche erfordern
- Beantworten Sie folgende Fragen:
- Wie konkret sind die getroffenen Aussagen?
- Wie groß ist das Vertrauen (Signifikanz) in die Aussage?
- Wie werden Unsicherheiten ermittelt?
- Werden Hypothesen aufgestellt, geprüft oder verworfen?
- Ist das Thema relevant und geeignet für die weitere Bearbeitung (schriftliche Ausarbeitung/Vortrag)?

- <http://wiki.zmaw.de/lehre>