



House of
Energy Markets
& Finance

Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten

Tim Felling und Sven Kolkmann
Essen, 11.10.2018

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

- Wir stellen einige Regeln zum wissenschaftlichen Arbeiten in den Wirtschaftswissenschaften vor
 - Keine ehernen Gesetze

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

- Betreuung von Abschlussarbeiten erfolgt durch wissenschaftliche Mitarbeiter, dazu gehört u.a.
 - Erarbeitung bzw. Besprechung deines Themas
 - Besprechung der Gliederung
 - Klärung von Teilfragen, die mit der Literatur nicht zu beantworten sind

Es gibt im Wesentlichen drei Wege zur Themenfindung:

- 1. Wir stellen Themen zur Verfügung
 - Einzusehen unter <http://www.ewl.wiwi.uni-due.de/studium-lehre/abschlussarbeiten/themenvorschlaegeausschreibungen/>
 - Bei Interesse ist eine Bewerbung beim jeweiligen Mitarbeiter einzureichen
 - Im Prinzip das Vorgehen im Literaturseminar/GAMS-Seminar/Markt-und-Unternehmensspiel

- 2. Themen in Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Praxis
 - Es muss ein Mitarbeiter des Lehrstuhls als Betreuer gesucht werden
 - Gestaltung des Themas und Gestaltung der Arbeit ist abhängig vom Kooperationspartner (die Einreichung eines Exposés beim betreuenden Mitarbeiter auch hier hilfreich, evtl. aber nicht unbedingt nötig)

- 3. Eigene Themenvorschläge (falls kein Thema von Interesse zur Verfügung steht)
 - Hilfreich: Aufmerksames Verfolgen der aktuellen Fachliteratur sowie aktueller Diskussionen liefert erste Ideen
 - Abgrenzung eines relevanten Abschlussarbeitsthemas mit einem Mitarbeiter
 - Dazu ist Voraussetzung: die Erstellung eines Gliederungsvorschlags (mit einer Tiefe von ca. 2 Gliederungsebenen) und eines max. dreiseitigen Exposés. Dieses sollte die folgenden Fragen kurz beantworten:
 - Worin besteht das gestellte Problem?
 - In welchen größeren Kontext lässt es sich einordnen?
 - Welche praktische und wissenschaftliche Relevanz besitzt das Thema?
 - Auf welche Literatur und sonstige Quellen kann bei der Bearbeitung zurückgegriffen werden?
 - Welche Inhalte sollen im Weiteren aufgearbeitet werden?

- Bearbeitung der Gliederung in Rücksprache mit dem Betreuer
- Besprechung der Gliederung mit Prof. Weber in der Sprechstunde
 - Iterativer Prozess
- Anmeldung der Arbeit erfolgt nach weitestgehend fertiggestellter, abgesprochener Gliederung

- Erfassung des Themas
 - Hinreichende Beschreibung der Problemstellung
 - Systematische aber straffe Darstellung der Theorie
- Eigenständigkeit
 - Quellen zusammenstellen reicht nicht aus
 - Innovative Leistungen u.a.:
 - Empirische Erhebungen
 - Neue Anwendungen bekannter Modelle
 - Kritische Literatursynopse
- Richtigkeit
 - Fehler zeigen sich u.a. in unpräziser Begriffsverwendung oder falscher Interpretation
- (Praxisbezug)

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

- Minimalanforderungen der äußeren Gestaltung sind im Leitfaden zum wissenschaftlichen Arbeiten zu finden, u. a.
 - Seitenränder, Schriftart, Schriftgröße
 - Deckblatt, Gliederung, Literaturverzeichnis, Eidesstattliche Erklärung
 - Umfang der Arbeit
- Einhaltung der Formvorschriften sind ein wesentliches Bewertungskriterium
- Download unter <http://www.ewl.wiwi.uni-due.de/studium-lehre/abschlussarbeiten/>

Aufbau und Elemente der Arbeit

- Vorgehensweise
 - Logisch und methodisch
 - Nachvollziehbar und überprüfbar
 - Kritisch, selbstständig und literaturbasiert
- Darstellung
 - Nachvollziehbar und leicht verständlich
 - Formal richtig
 - (Anschauliche Tabellen und Diagramme)
- Ergebnisse
 - Relevant
 - Richtig und überprüfbar

Der Rote Faden muss immer erkennbar sein.

- **Einleitung**
 - In der Einleitung soll die Fragestellung aufgespannt werden. Diese wird im Hauptteil im Einzelnen dargestellt und diskutiert. Der Schlussteil fasst diese Ergebnisse zusammen.
- **Hauptteil**
 - Theorieteil (Kriterium: Kein eigener Anteil
→ lediglich Auswahl & Zusammenstellung der Quellen)
 - Praxisteil (Kriterium: Eigener wissenschaftlicher Mehrwert
→ z.B. Datenauswahl, Szenariozusammenstellung, Beschreibung des eigenen Modells, Ergebnis**präsentation** und **-diskussion**, Kritik am eigenen Ansatz)
- **Schluss**
 - Die in der Einleitung aufgeworfenen Fragen müssen im Schluss beantwortet werden!
 - Einleitung und Schluss müssen zusammenpassen!

Einleitung:

- **Problemstellung**
 - Der Leser soll an die Fragestellung der Arbeit herangeführt werden
 - Aktualität und Relevanz beachten
- **Ziel der Arbeit**
 - Welchen Mehrwert bringt die Arbeit?
- **Methodik und Aufbau**
 - Wie zieht sich der rote Faden durch die Arbeit? Kurze Beschreibung des Inhaltes und des Kapitel

Hauptteil:

- Ausführungen zum Thema
 - Darstellung aller notwendigen Schritte und Erläuterungen → Übergänge!
 - Ergebnisse und Auswertungen
- Teilt sich in
 - Theorieteil
 - Praxisteil
- **Aber: Beide Teile gehören zusammen!**
 - Nutzen Sie Querverweise (Sowohl „vorwärts“ wie auch „rückwärts“)
 - **Bitte beachten: Immer Präsenz verwenden!!!**
 - Bsp: Einleitung Kapitel 5: „Wie in Kapitel 2.2 dargestellt wurde...“ (falsch)
„Wie in Kapitel 2.2 dargestellt ...“ (richtig)
 - Umgekehrt: in Kapitel 2.2: „Dies wird in Kapitel 5 wieder aufgegriffen werden...“ (falsch)
stattdessen „...(siehe Kapitel 5)“ (richtig)

Hauptteil – Theorieteil:

- Die an Sie gestellte Forderung: Schaffen eines wissenschaftlichen Mehrwertes!
 - Reines Wiedergeben von Quellen nicht zielführend
- Aber: Ihre Untersuchungen müssen fundiert sein!
 - Legen von Grundlagen unerlässlich
 - Diese Grundlagen sind die (Literatur-)Quellen
- Aber: Nur „spezielle“ Grundlagen, die zum Verständnis Ihrer Arbeit notwendig sind, müssen hier dargelegt werden
 - Darstellen von allgemein bekannten Grundlagen nicht nötig
- Gewichtung der „speziellen“ Grundlagen
 - Umfang der Erläuterung einzelner Aspekte sollte proportional zu deren Bedeutung für den Fortgang ihrer Arbeit sein

Hauptteil – Praxisteil:

- Dies ist der „eigentliche“ Kern der Arbeit! Hier beantworten Sie eingehend Ihre Fragestellung unter Zuhilfenahme allgemeiner und der im Theorieteil gelegten Grundlagen.
(Tipp: Bei der Frage „Muss ich das im Theorieteil aufgreifen“ immer die Gegenfrage stellen: „Ist es überhaupt/Wie wichtig ist dieser Aspekt für den Praxisteil?)
- Stellen Sie Ihren wissenschaftlichen Mehrwert transparent dar
 - z.B. Definition von Szenarien, Einschränkungen, Annahmen,...
 - hat den selben Stellenwert wie das Kenntlichmachen fremder Inhalte
- Stellen Sie insbesondere Ihre Ergebnisse dar und diskutieren Sie diese
 - „Zentrum“ Ihrer Arbeit! Dies muss sich sowohl in Qualität wie auch Länge widerspiegeln

Schlussteil:

- Zusammenfassende Betrachtung des „roten Fadens“, wozu gehören:
 - Zentrale Grundlagen
 - Wesentliche Einschränkungen
 - Zentrale Ergebnisse
 - Wichtige Schlussfolgerungen
- **Keine** neuen Ergebnisse und **keine** reine Wiederholung
- Optional: Ausblick und/oder weitere Perspektiven des Themas

Aufbau und Elemente der Arbeit

- Der Aufbau der Seminararbeit entspricht grundsätzlich dem von Bachelor-/Masterarbeit
- Der Fokus liegt hier auf dem Theorieteil
- Ausgangsliteratur wird zur Verfügung gestellt
 - gemeint als ausführlicher Kommentar zum Thema
 - d.h. Inhalt der Arbeit ist nicht der Artikel, sondern dessen behandeltes Thema
- Es wird erwartet:
 - weitere Literaturrecherche und deren Einbindung
 - Reflektion der Zusammenhänge (Gemeinsamkeiten wie auch Widersprüche)
 - kritische Reflektion kann auch eine Aktualisierung der Datengrundlage sowie deren Auswirkungen bedeuten

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

- „[...] alles Gedankengut, das von anderen übernommen wird, [muss] deutlich und überprüfbar gekennzeichnet [werden]. Daraus ergibt sich, dass alle nicht gekennzeichneten Stellen dem Verfasser zugerechnet werden.“¹

- Richtiges und vollständiges Zitieren ist die Grundvoraussetzung wissenschaftlichen Arbeitens
 - Verdeutlichen der eigenen Leistung, indem sie im wissenschaftlichen Kontext eingeordnet wird
 - Ehrlichkeit, andernfalls handelt es sich um geistigen Diebstahl → Plagiat
 - Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit
 - Inhaltlich vollständige und präzise bibliographische Angaben
 - Formal einheitliche Form der Quellenangaben
 - Siehe unseren Leitfaden für wissenschaftliches Arbeiten

¹Rossig und Prätisch (2001), S.113.

- Zitierfähig
 - in der Regel nur veröffentlichte oder gereviewte Quellen
 - Fachaufsätze, Fachbücher und Fachlexika
 - Zu finden über wissenschaftliche Suchmaschinen wie „primo“, „Google Scholar“, „Scopus“ etc.
 - Graue Literatur (Working und Discussion Paper etc.)
 - D. h. wissenschaftliche Veröffentlichungen, die (noch) nicht peer-reviewed sind.
 - in eingeschränktem Maße Publikumsorgane
 - Statt Tageszeitungen besser Agentur- bzw. Behördenmeldungen verwenden.
- Nicht zitierfähig
 - Vorlesungsskripte, Seminar- und Abschlussarbeiten
 - in der Regel mündliche Auskünfte
 - Wikipedia
 - Publikumszeitschriften (Bild, Brigitte) und deren Online-Auftritte (stern.de)
 - Einfache Regel zur Einstufung: Promi-Stories auf der Titelseite => eher nicht oder nur nach „Fakten-Check“ zitierfähig

- Wörtliche (direkte) Zitate sind in Anführungszeichen zu setzen
- Direkte Zitate genauso übernehmen, wie sie in der Quelle stehen
 - Auslassungen mit [...] markieren
 - Jede Veränderung am Zitat muss kenntlich gemacht werden
- Quellenangabe mit Kurzbeleg
 - Name (Jahr), Seite
- Entweder in Fußnoten oder im Text
 - Bsp. für Angabe im Text (nach APA-Zitierweise)
 - „Dieser Prozeß der ‚schöpferischen Zerstörung‘ ist das für den Kapitalismus wesentliche Faktum.“ (Schumpeter (1993), S.138)
 - Bsp. für Angabe als Fußnote
 - „Dieser Prozeß der ‚schöpferischen Zerstörung‘ ist das für den Kapitalismus wesentliche Faktum.“¹
- **Aber:** Sparsam verwenden! Mehrwert von direktem Zitat zu prüfen!

- Bei sinngemäßen (indirekten) Zitaten entfallen die Anführungszeichen
 - „sinngemäß“ impliziert, dass nicht der gleiche Wortlaut des Originals verwendet wird, einzelne Begriffe (insbes. Fachbegriffe) dürfen aber wiederholt werden
- Quellenangabe mit Kurzbeleg und Beginn mit „Vgl.“
 - In Fußnoten: Vgl. Name (Jahr), Seite
 - Im Fließtext (APA): (Name, Jahr, Seite), selten auch (Vgl. Name, Jahr, Seite)
- Entweder in Fußnoten oder im Text
 - Bsp. für Angabe im Text (APA):
 - Die weltweite Stromproduktion betrug 2002 15.074 TWh (IAE (2004), S. 193).
Alternativ: Laut IAE (2004, S. 193) betrug die weltweite Stromproduktion [...].
 - Bsp. für Angabe als Fußnote:
 - Die weltweite Stromproduktion betrug 2002 15.074 TWh¹.

Tipps: Citavi-Word-Plugin zum Zitieren nutzen. Der Citavi-Standard-Zitierstil ist in aller Regel an unserem Lehrstuhl akzeptiert.

- Grundsätzlich ist die Originalquelle zu zitieren
 - Falls dies nicht oder nur unverhältnismäßig schwer zugänglich ist, darf eine Sekundärquelle angegeben werden
 - Dies ist in der entsprechenden Fußnote zu kennzeichnen

- Sekundärquellen
 - Quellen aus zweiter Hand
 - Gefahr:
 - Verfälschungen
 - Fehlinterpretationen
 - Kettenfehlern

- **Nicht-zitierte Werke werden nicht im Literaturverzeichnis aufgeführt**

- Bibliographische Angaben aller Kurzbelege
 - Alle Angaben erfolgen in einem Literaturverzeichnis
 - Auch Internetquellen (mit Downloaddatum)
 - Konkrete Vorgaben dazu sind im Leitfaden zum wissenschaftlichen Arbeiten zu finden

- Ansprechende Formatierung des Literaturverzeichnisses und konsistente Form der Quellen

- Plagiat = Aneignen fremder Gedanken
 - „Jede Übernahme fremder Gedanken, Ideen, Ergebnisse oder eine enge Anlehnung an sie sind nur zulässig, wenn ihre Urheber genannt werden.“*
- Jede Arbeit wird elektronisch überprüft
 - Eine elektronische Version ist abzugeben
- Plagiate sind ein Täuschungsversuch
 - Bewertung: 5,0 und Meldung an den Prüfungsausschuss
- Schlampiges Arbeiten führt zur Abwertung der Note
 - Der Übergang zwischen schlampigem Arbeiten und Plagiaten ist fließend und daher im Einzelfall zu bewerten

- Grundsätzlich selbst zu erstellen!
- Jeweils durchnummerieren
 - Abbildungs- und Tabellenverzeichnis (Unter- bzw. Überschriften sowie Seitenzahlen)
- Zu jeder Abbildung oder Tabelle
 - aussagekräftige Beschriftung (*über* Tabellen aber *unter* Abbildungen!)
 - Quellenangabe, Änderungen sind zu kennzeichnen
 - auf einheitliche Formatierung achten
- Zu jeder Formel
 - Nur Nummerierung
 - Benennung der Variablen (Im Text unter der Formel)
 - Variablen sind auch im Formelverzeichnis anzugeben

- Auf jede Abbildung und Tabelle muss im Text verwiesen (vor der Abbildung)



ABBILDUNG 1 BEISPIELBILD

Table 4.7: Initial load and load duration as well as resulting properties

Subperiod i	$c_{l,i}$	$l_{t,i}$ in MW	ld_i in h	$c_{l,flex,i}$	ε_i
1	1.00	42430	209	0.100	-0.0526
2	1.32	56008	2739	0.132	-0.0707
3	1.58	67039	3459	0.158	-0.0858
4	1.79	75950	2353	0.179	-0.0983

- Die Abbildungen und Tabellen müssen erläutert werden und Kernaussagen wiedergegeben werden
- Steigern diese den Informationsgehalt der Arbeit nicht sind die Abbildungen oder Tabellen nicht notwendig

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

Sprechstil und -regeln

- Wissenschaftliche Texte erfordern einen wissenschaftlichen Stil
 - Die generellen Merkmale umfassen u. a. klare und nachvollziehbare Gedankenfolge, Verständlichkeit, Attraktivität
- Sprachliche Fehler mindern die Verständlichkeit der Aussagen
 - Diese Mängel werden bei der Bewertung berücksichtigt
- Umsetzen der Gedanken in Worte und Sätze ist zeitintensiv
 - Wissenschaftliches Arbeiten erfordert daher ein *intensives Prüfen* der gewählten Formulierungen
- Literaturempfehlung

Kollmann, T. et al. (2016): Das 1 x 1 des Wissenschaftlichen Arbeitens, 1. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.

<http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-10707-9>
- Sprach- und Textberatung

<http://www.uni-due.de/schreibwerkstatt/>

Sprechstil und -regeln

- Keine Umgangssprache oder „leere“ Phrasen verwenden
 - Stattdessen Fachbegriffe gezielt einsetzen. Auf Adjektive eher verzichten.
- Verschachtelte Sätze durch kurze und prägnante Sätze ersetzen
 - Wissenschaftliche Sprache stellt keine poetischen oder literarischen Ansprüche. Sie ist deutlich und präzise.
- Formulierungen im Passiv weitestgehend vermeiden
 - Statt „durch die Abbildung kann gezeigt werden“, lieber „die Abbildung zeigt“
- Keine Verwendung der Ich-Form
 - Gilt gleichermaßen für „Wir“; selbst dann, wenn eigene Gedanken geäußert werden!
 - Gleiches gilt für „man“

Sprechstil und -regeln

- Keine Umgangssprache oder „leere“ Phrasen verwenden
 - Stattdessen Fachbegriffe gezielt einsetzen. Auf Adjektive eher verzichten.
- Verschachtelte Sätze durch kurze und prägnante Sätze ersetzen
 - Wissenschaftliche Sprache stellt keine poetischen oder literarischen Ansprüche. Sie ist deutlich und präzise.
- Formulierungen im Passiv weitestgehend vermeiden
 - Statt „durch die Abbildung kann gezeigt werden“, lieber „die Abbildung zeigt“
- Eigene Gedanken nicht in der Ich-Form ausdrücken
 - In englischsprachigen Publikationen üblich, in deutschen nicht. Daher Vorsicht bei der Übernahme zu wörtlicher Übersetzungen!
 - Gilt gleichermaßen für „Wir“ und „man“.

Sprechstil und -regeln

- Füllwörter:
„nun“, „jetzt“
- Pseudo-Argumente:
„natürlich“, „selbstverständlich“, „leicht ersichtlich“
- Floskeln:
„im Bereich der Wirtschaft“, „unter Beweis stellen“
- Übertreibungen, Verallgemeinerungen
„immens“, „enorm“, „einzig“, „alle“
- unscharfe Mengenangaben:
„hoch“, „viel“, „kaum“, „klein“
- Angstwörter:
„irgendwie“, „wohl“, „gewissermaßen“

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

Einige aus unserer Sicht meist bewährte Aspekte:

- Wiederholtes eigenes und fremdes Korrekturlesen der (gedruckten) Arbeit
- Der erste Entwurf ist selten gut, daher
 - Streichen von Überflüssigem
 - Straffen von Stoff, Gedanken und Ausdruck
 - Verständlichkeit verbessern
 - Auf den „roten Faden“ achten
- Checklisten für die Endkontrolle, z. B.
 - Quellenangaben/Fußnoten
 - Verzeichnisse
 - Formatierung

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Word (Verzeichnisse etc.)

7

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

- Folienmaster und Führungslinien einrichten
 - Der **Folienmaster** der Universität ist für alle studentischen Präsentationen die geeignetste Wahl.
 - **Farben** gezielt und einheitlich verwenden. Bspw. eine Hauptfarbe mit 1-2 Schattierungen und eine Komplementärfarbe für Akzente.
 - **Führungslinien** nutzen, um Textblöcke und Grafiken einheitlich auszurichten.
- Gliederung bzw. Agenda erstellen
 - Ein „roter Faden“ muss erkennbar sein!
 - Gliederungsfolien einblenden, wenn ein Kapitel endet und ein neues beginnt.

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

- Foliengestaltung
 - Reine Textfolien vermeiden. Schaubilder, Tabellen und Zeichnungen sind einprägsamer und ggf. informativer als Text
 - Bei Abbildungen auf möglichst vollständige Beschriftung von Achsen usw. achten

- Textgestaltung
 - Flatterrand, kein Blocksatz
 - Schriftgröße für normalen Text: 16-18
 - Einheitliche Schriftart verwenden

- Animationen äußerst sparsam verwenden

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

Vortrag des eigenen Themas:

- Kurze Vorstellung der Person (Studiengang ...)
- Ungefähr 2-3 Minuten pro Folie einplanen
- Nicht zur Wand oder zum Projektor reden!
 - Präsentation an das Publikum richten (Blickkontakt mit Publikum)
 - Projektion aktiv nutzen (Grafiken an der Projektions-Wand dem Publikum erklären)
- Sprachstil:
 - langsam reden, Sprechpausen lassen
 - Freie Formulierungen sind lebendiger als abgelesene Schriftsprache
 - „Natürliche“ Körperhaltung
- Manuskript **kann** hilfreich sein
 - Kein ausformulierter Text, nummerieren und mit Zeitmarken versehen
 - „Referentenansicht“, sofern verfügbar, in PowerPoint verwenden

Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Energiewirtschaft

1

Aufbau und Elemente der Arbeit

2

Technik des Zitierens

3

Sprachstil und -regeln

4

Qualitätssicherung

5

Tipps: Präsentationsstil und Foliengestaltung

6

Tipps: Literaturrecherche und Word (Verzeichnisse etc.)

7

Hilfsmittel für die Literaturrecherche (Paper)

Tipps: Literaturrecherche und Word (Verzeichnisse etc.)

- Scopus

<http://www.scopus.com>

- Google Scholar

<http://scholar.google.de>

- Primo

<http://primo.ub.uni-due.de>

Bsp.: Scopus – „zitiert von ...“

Tipps: Literaturrecherche und Word (Verzeichnisse etc.)

Scopus

Search | Alerts | My list | Settings

Back to results | < Previous 8 of 36 Next >

IEEE Transactions on Power Systems | View at Publisher | Export | Download | More...

IEEE Transactions on Power Systems

Volume 28, Issue 3, 2013, Article number 6494385, Pages 3440-3450

Pool strategy of a price-maker wind power producer (Article)

Zugno, M., Morales, J.M., Pinson, P., Madsen, H.

^a DTU Compute, Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby, Denmark

^b Centre for Electric Power and Energy, Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby, Denmark

Abstract

We consider the problem of a wind power producer trading energy in short-term electricity markets. The problem is formulated as a mathematical program with equilibrium constraints (MPEC) and cast as a mixed-integer compared to traditional bids such as the conditional mean or median forecast of wind power distribution. Finally, we analyze the impact of production and residual system deviation, and of the shape of the forecast distribution of wind power production.

Author keywords

Electricity markets; mathematical programs with equilibrium constraints; offering strategies; price-maker; wind power

Indexed keywords

Electricity market; Forecast distribution; Mathematical program with equilibrium constraints; Mathematical programs with

Engineering controlled terms: Commerce; Costs; Electric power generation; Integer programming; Optimization;

Engineering main heading: Weather forecasting

ISSN: 08858950 CODEN: ITPSE Source Type: Journal Original language: English

DOI: 10.1109/TPWRS.2013.2252833 Document Type: Article

References (29)

Page Export Print E-mail Create bibliography

Madsen, H., Pinson, P., Kariniotakis, G., Nielsen, H.A., Nielsen, T.S.

1 **Standardizing the performance evaluation of short-term wind power prediction models**

(2005) *Wind Engineering*, 29 (6), pp. 475-489. Cited 90 times.

<http://www.ingentaconnect.com/content/ingentaconnect/2005/00000029/00000006/art00002>

doi: 10.1260/030952405776234599

View at Publisher

Bremnes, J.B.

2 **Probabilistic wind power forecasts using local quantile regression**

(2004) *Wind Energy*, 7 (1), pp. 47-54. Cited 70 times.

doi: 10.1002/we.107

References (29)

Page Export Print E-mail

Madsen, H., Pinson, P., Kariniotakis, G., Nielsen, H.A., Nielsen, T.S.

1 **Standardizing the performance evaluation of short-term wind power prediction models**

(2005) *Wind Engineering*, 29 (6), pp. 475-489. Cited 90 times.

<http://www.ingentaconnect.com/content/ingentaconnect/2005/00000029/00000006/art00002>

doi: 10.1260/030952405776234599

View at Publisher

View at Publisher

View at Publisher

Bremnes, J.B.

2 **Probabilistic wind power forecasts using local quantile regression**

(2004) *Wind Energy*, 7 (1), pp. 47-54. Cited 70 times.

doi: 10.1002/we.107

View at Publisher

View at Publisher

View at Publisher

Dent, C.J., Bialek, J.W., Hobbs

3 **Opportunity cost bidding in electricity markets**

(2011) *IEEE Transactions on Power Systems*, 26 (2), pp. 1000-1009. Cited 100 times.

doi: 10.1109/TPWRS.2010.2100000

View at Publisher

View at Publisher

View at Publisher

Zugno, M., Jónsson, T., Pinson, P.

Cited by 3 documents since 1996

Strategic bidding for wind power producers in electricity markets

Sharma, K.C., Bhakar, R., Tiwari, H.P.

(2014) *Energy Conversion and Management*

Optimal bidding strategies for hydro-electric producers: A literature survey

Steeger, G., Barroso, L.A., Rebennack, S.

(2014) *IEEE Transactions on Power Systems*

Wind energy: Forecasting challenges for its operational management

Pinson, P.

(2013) *Statistical Science*

View all 3 citing documents

Inform me when this document is cited in Scopus:

Set citation alert

Set citation feed

Electrical and Electronic Engineering: 71%
Engineering: 14%
Management Science / Operations Research: 14%

Top demographics

Tipps: Literaturrecherche und Word (Verzeichnisse etc.)

- Platzhalter:
 - Ersetzt Zeichen: ? (Bsp.: hydro power plant?)
 - Ersetzt mehrere Zeichen oder Wörter: * (Bsp.: Long-term strateg*)
- Exakte Phrasen suchen:
 - „“
- Ausgrenzung von Suchbegriffen:
 - - (Bsp.: optimize energy portfolio -building)
- Operatoren:
 - **AND**
 - **OR**

Tipps: Literaturrecherche und Word (Verzeichnisse etc.)

- Citavi (www.citavi.com)
- JabRef (<http://jabref.sourceforge.net>)
- Zotero (<http://www.zotero.org/>)
- RefWorks (www.refworks.com)
- BibTeX (<http://www.bibtex.org/de/>)
- Mendeley (www.mendeley.com/)
- Readcube (www.readcube.com)

Weitere Infos auf den UB-Seiten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- Kontakt: Paul Baginski und Tim Felling
- E-Mail: paul.baginski@uni-due.de, tim.felling@uni-due.de
- Tel.: 0201/183-6504

- Beschäftigen Sie sich im Vorfeld mit Word! (z.B. Sekundärliteratur: „Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Microsoft Office Word“)
- Formatvorlagen
 - Überschriften
 - Formatierung des Textkörpers
 - Silbentrennung
 - Blocksatz
 - Zeilenabstand
 - Formatvorlage für Beschriftungen

- Verzeichnisse
 - Inhalts-, Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Fußnoten

- Beschriftungen von Tabellen und Abbildungen
 - Querverweise

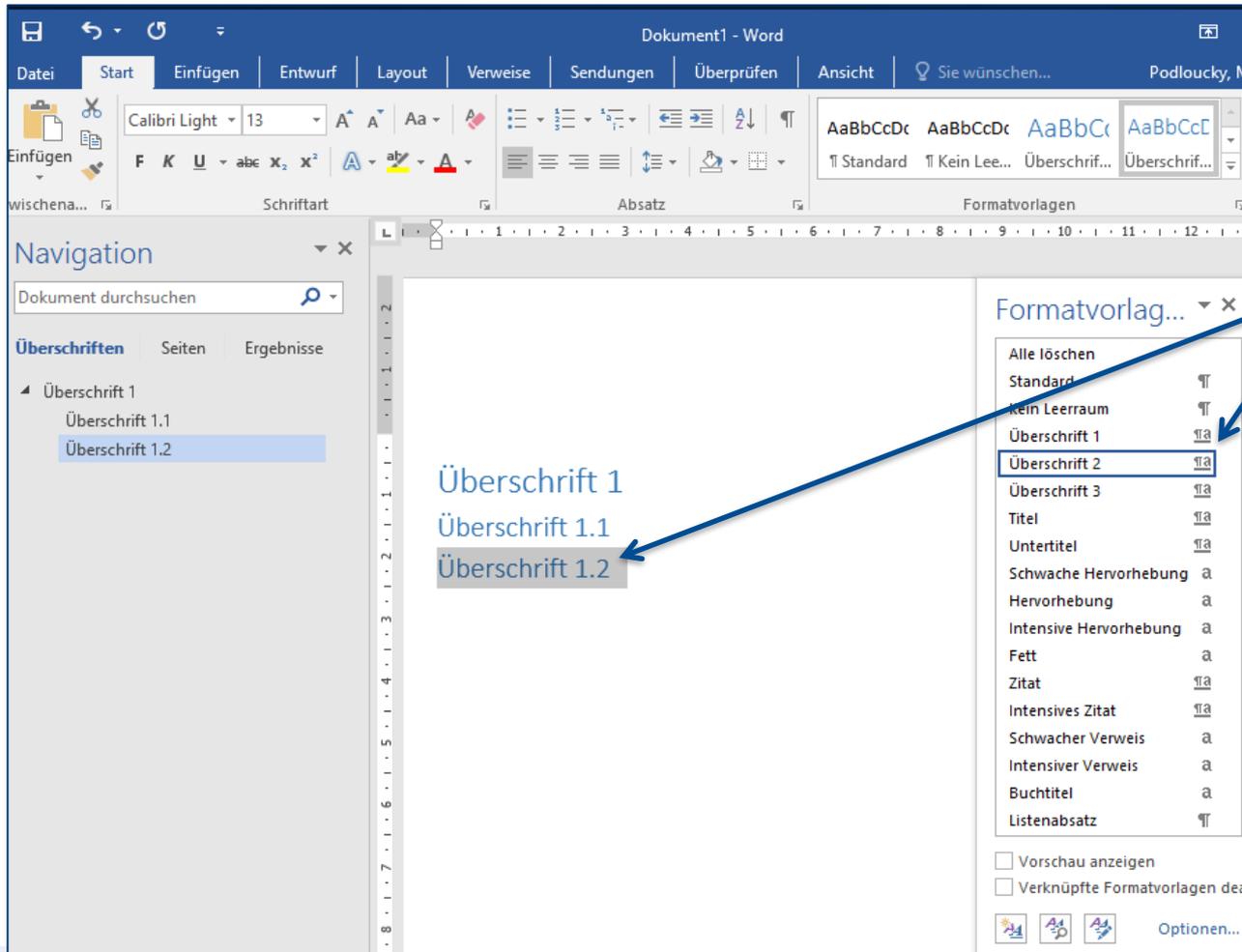
- Für Formeln und Sonderzeichen steht ein Formeleditor zur Verfügung

- Mit Ausnahme des Deckblattes ist die Arbeit durchgehend mit Seitenzahlen zu versehen
- Der Text sowie der Anhang sind fortlaufend in arabischen Ziffern zu nummerieren
- Sämtliche Verzeichnisse sind mit fortlaufenden römischen Ziffern zu versehen
 - Inhalts-, Abbildungs-, Abkürzungs-, Tabellen-, Symbol- und Literaturverzeichnis
- Dies ist in Word mit einem manuellen Abschnittsumbruch umsetzbar

- Gedankenstrich (–) statt Bindestrich (-)
- Kein Blocksatz
- „man“
- Keine Verweis auf Abbildungen oder Tabellen
- Verweise auf Abbildungen oder Tabellen ohne Abbildungs- bzw. Tabellennummer
- Zu viele direkte Zitate



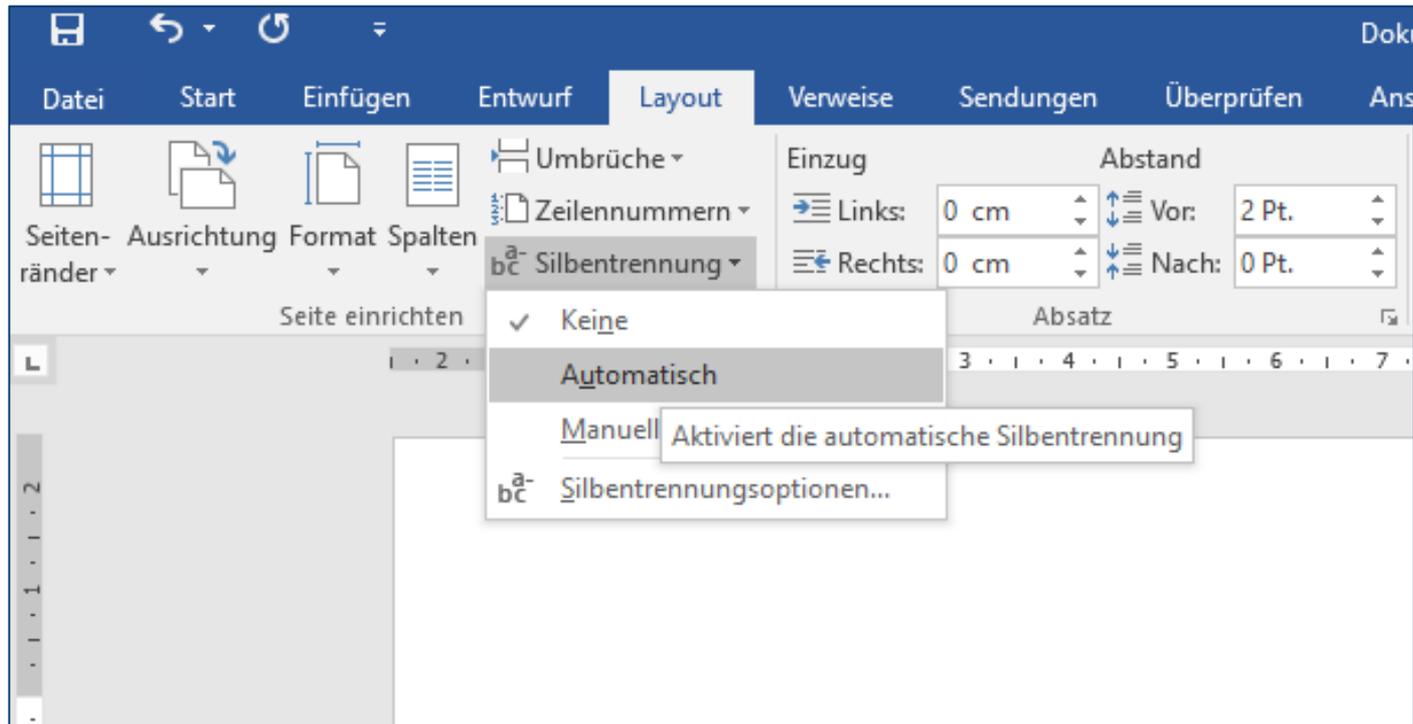
- Formatvorlagenübersicht öffnen mit: Alt+Strg+Umschalt+S



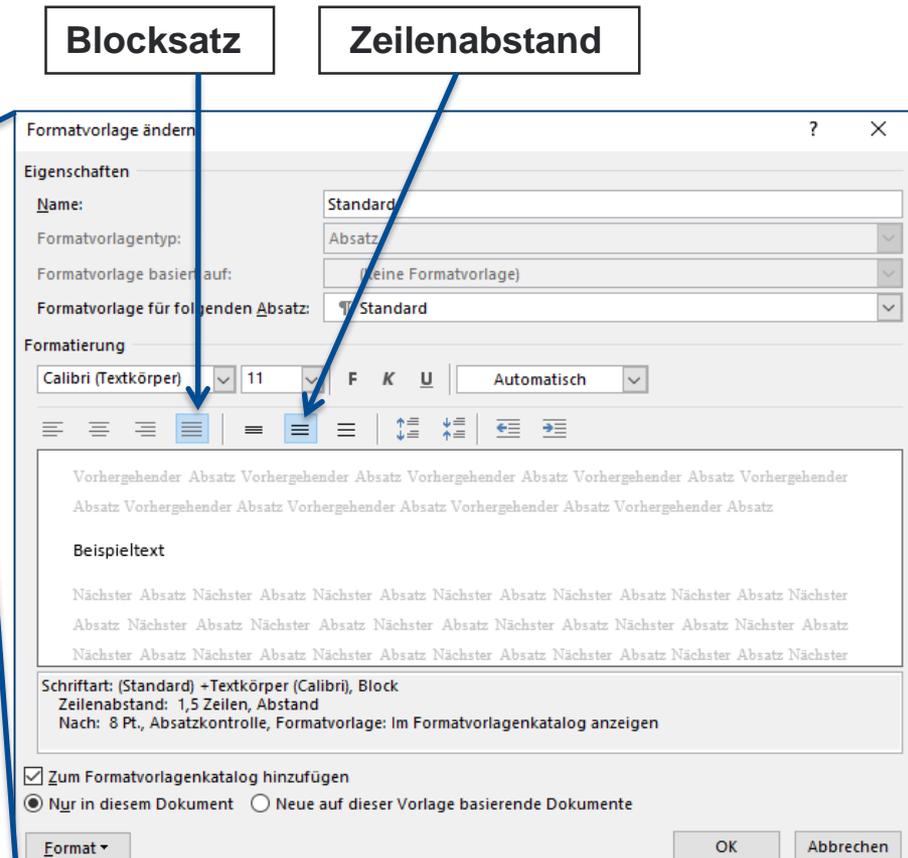
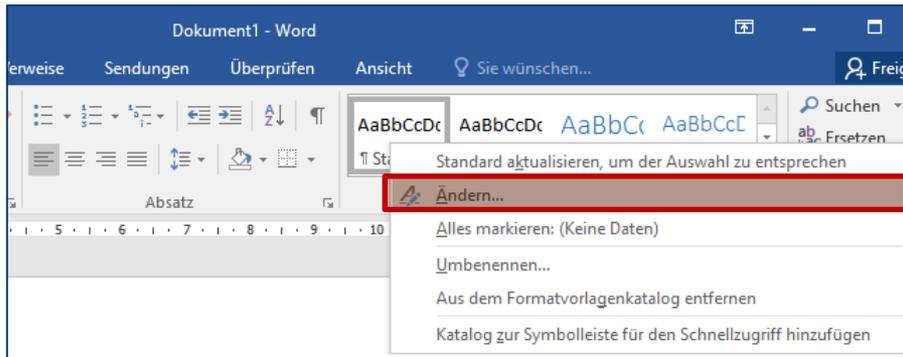
Zeile markieren und anschließend die gewünschte Formatvorlage für die Überschrift auswählen.

Tipp: Sind diese Überschriften zugewiesen, so kann später auch ein automatisches Inhaltsverzeichnis erstellt werden. Damit werden alle Zeilen, die im Text als Überschrift definiert wurden, nach ihrer Reihenfolge abgebildet.

Aktivierung der automatischen Silbentrennung in Word



Formatvorlage ändern zu Blocksatz und Zeilenabstand 1,5



- Automatisch nur möglich bei vorher genutzten Formatvorlagen

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'Referenzen' (References) ribbon active. The 'Inhaltsverzeichnis' (Table of Contents) group is expanded, showing the 'Automatische Tabelle 1' (Automatic Table 1) option. A tooltip for 'Automatische Tabelle 1' states: 'Automatischer Tabelleninhalt (bezeichnet als „Inhalt“), der den gesamten Text beinhaltet, der mit den Formatvorlagen 1 - 3 für Überschriften formatiert wurde.' The table of contents below shows the following structure:

Integriert	
Automatische Tabelle 1	
Inhalt	
Überschrift 1	1
Überschrift 2	1
Überschrift 3	1
Automatische	
Inhaltsverzeichnis	
Überschrift 1	1
Überschrift 2	1
Überschrift 3	1
Manuelle Tabelle	
Inhaltsverzeichnis	
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 1)	1
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 2)	2
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 3)	3
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 1)	4

Integriert

Automatische Tabelle 1

Inhalt

Überschrift 1.....	1
Überschrift 2.....	1
Überschrift 3.....	1

Automatische Tabelle 2

Inhaltsverzeichnis

Überschrift 1.....	1
Überschrift 2.....	1
Überschrift 3.....	1

Manuelle Tabelle

Inhaltsverzeichnis

Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 1).....	1
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 2).....	2
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 3).....	3
Geben Sie die Kapitelüberschrift ein (Stufe 1).....	4

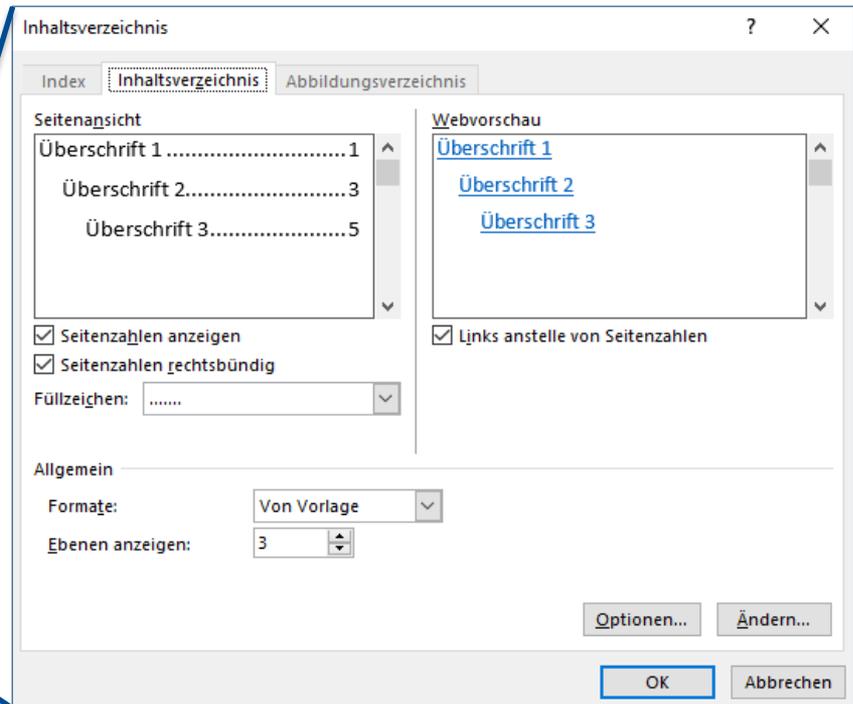
 [Weitere Inhaltsverzeichnisse von Office.com](#)

 **Benutzerdefiniertes Inhaltsverzeichnis...**

 Inhaltsverzeichnis entfernen

 Auswahl im Inhaltsverzeichniskatalog speichern...

In dem folgenden Fenster lassen sich sämtliche Einstellungen für das automatische Inhaltsverzeichnis vornehmen.



Inhaltsverzeichnis

Index **Inhaltsverzeichnis** Abbildungsverzeichnis

Seitenansicht

Überschrift 1.....1
 Überschrift 2.....3
 Überschrift 3.....5

Webvorschau

[Überschrift 1](#)
[Überschrift 2](#)
[Überschrift 3](#)

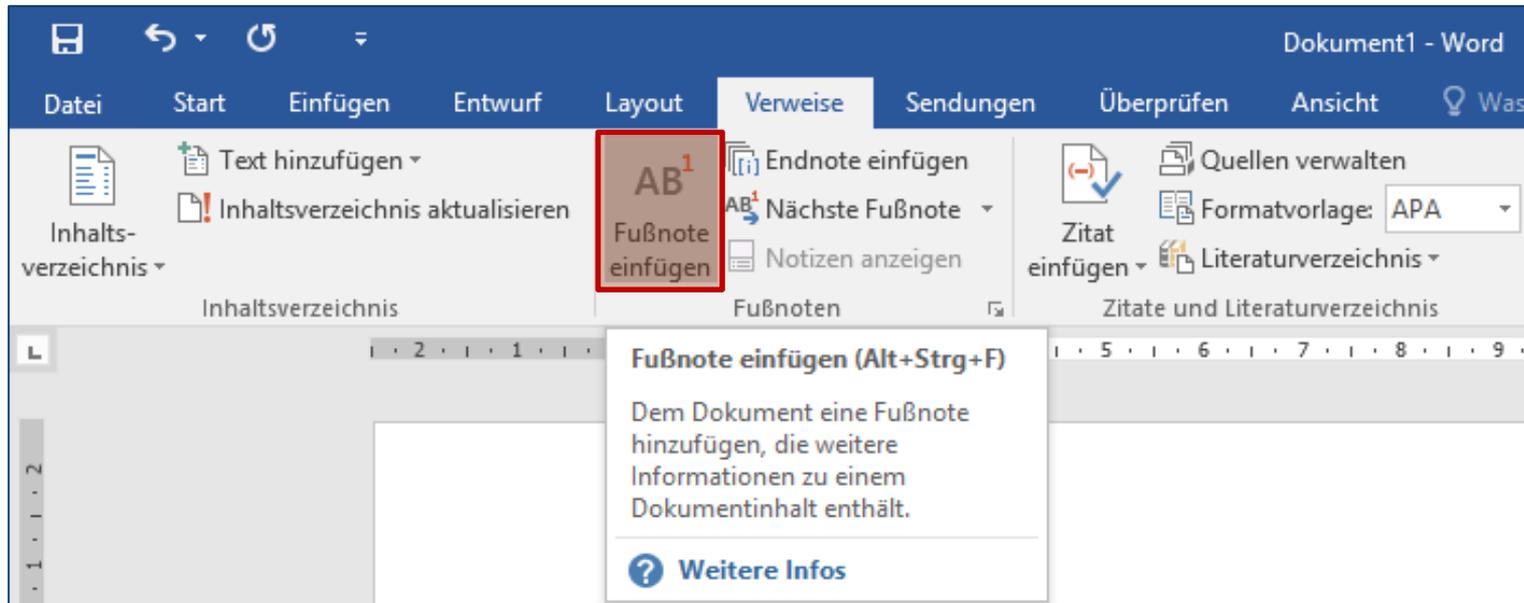
Seitenzahlen anzeigen
 Seitenzahlen rechtsbündig
Füllzeichen:

Links anstelle von Seitenzahlen

Allgemein

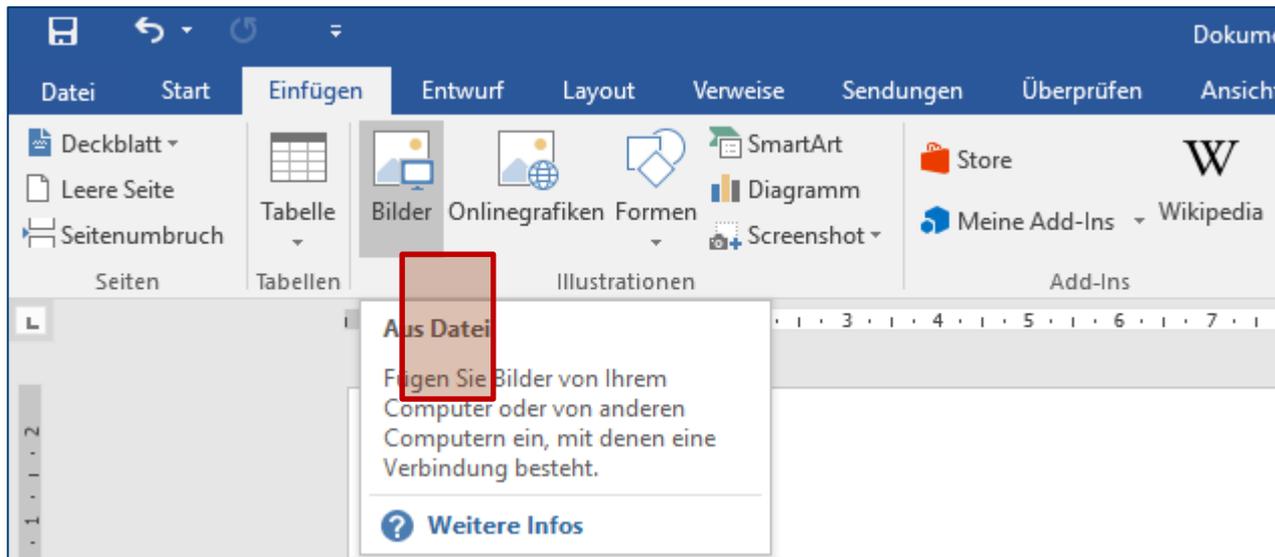
Format: Von Vorlage
Ebenen anzeigen: 3

Optionen... Ändern...
OK Abbrechen

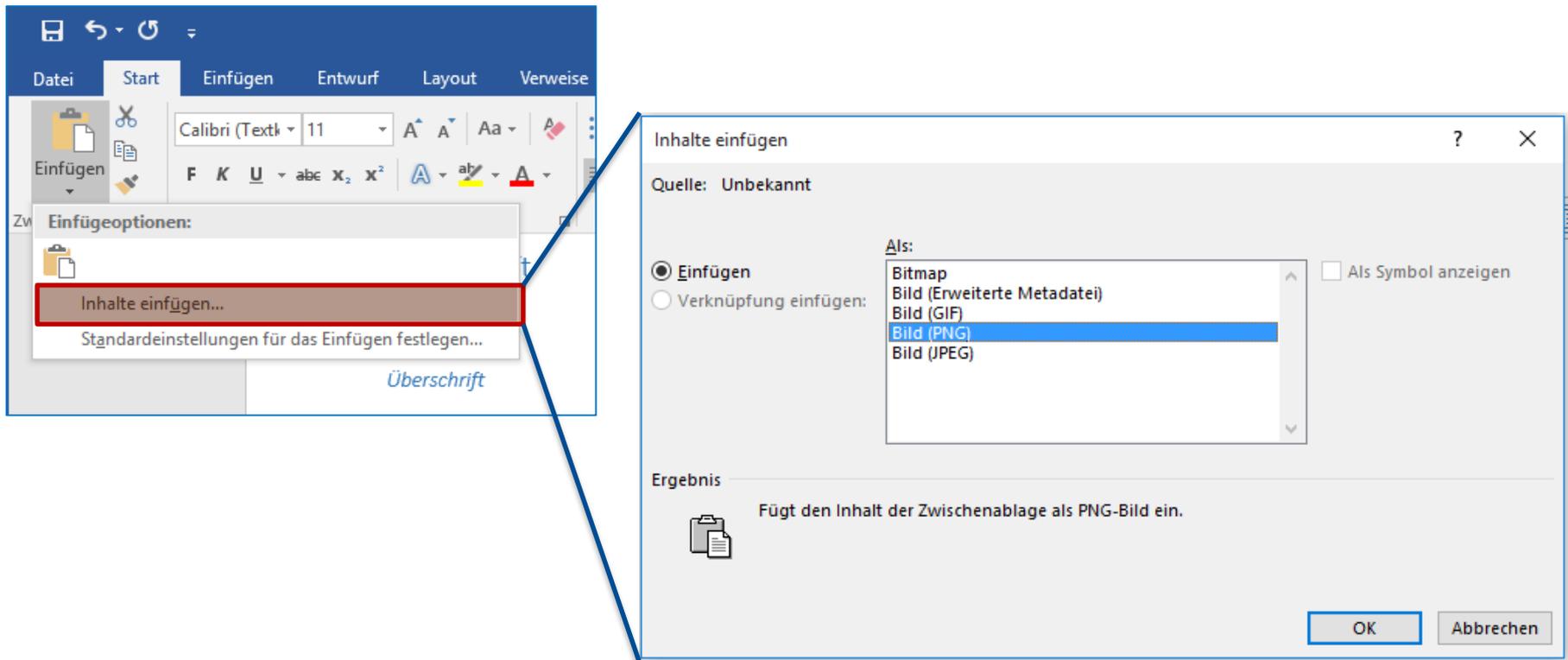


Markierten Button klicken

- Anschließend im Explorer auf dem Rechner nach dem Bild / Grafik suchen



- Falls Word Grafiken verzerrt oder nicht wie gewünscht einfügt:



Bilder bearbeiten

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'Format' ribbon selected. The ribbon includes options for 'Bildrahmen', 'Bildeffekte', and 'Bildlayout'. A dropdown menu for 'Bildrahmen' is open, showing 'Einfacher Rahmen, weiß' as the selected option. The main content area displays a line chart titled 'b) Temperaturabweichungen in °C (vom Durchschnitt 1961-1990) .. der vergangenen 1000 Jahre (Nordhalbkugel)'. The chart shows two data series: 'Direkte Temperaturen' (red line) and 'Proxydaten' (cyan line). The y-axis ranges from -0.8 to 0.8. The x-axis represents years from approximately 1000 to 1900. The chart shows a significant upward trend in temperature deviations starting around 1800.

Grafik beschriften

The screenshot displays a software interface for editing a chart. The chart, titled "(vom Durchschnitt 1961-1990)", shows "Temperatur 1000 Jahre (Nordhalbkugel)" with two data series: "Direkte Temperaturen" (red line) and "Proxydaten" (cyan line). A blue trend line is overlaid on the data. The x-axis represents years from 1400 to 2000, and the y-axis represents temperature anomalies from -0.8 to 0.8.

A context menu is open on the left side of the chart, listing various actions. The "Beschriftung einfügen..." option is highlighted with a red border.

The "Beschriftung" dialog box is open on the right side of the chart. It contains the following fields and options:

- Beschriftung:** A text input field containing "Abbildung 1/".
- Optionen:**
 - Bezeichnung:** A dropdown menu showing "Abbildung".
 - Position:** A dropdown menu showing "Unter dem ausgewählten Element".
 - Bezeichnung nicht in der Beschriftung verwenden
- Buttons:** "Neue Bezeichnung...", "Bezeichnung löschen", "Nummerierung...", "AutoBeschriftung...", "OK", and "Abbrechen".

- Word fügt dann folgendes ein: „Abbildung 1“. Anschließend kann die Bildunterschrift komplettiert werden.

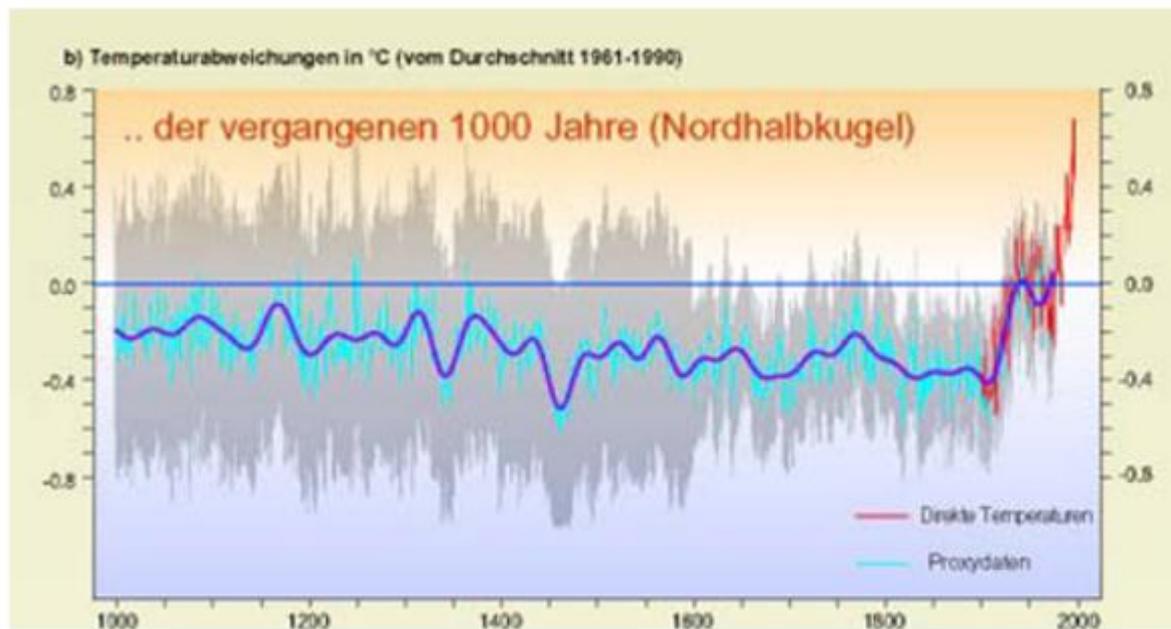


Abbildung 1: Schwankungen der Erdoberflächentemperatur während der vergangenen 1000 Jahre (Nordhalbkugel)
(Quelle: BMU 2005, S. 5)

- Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist die automatische Nummerierung.
 - Falls nicht, gesamtes Dokument markieren und mit F9 aktualisieren
- Gilt auch für Formeln, Tabellen, etc.

- Sind einmal Beschriftungen unter Abbildungen oder Tabellen etc. erstellt, so können Bezüge zu diesen Beschriftungen ebenfalls automatisiert erstellt werden.

Dokument1 - Word

Datei Start Einfügen Entwurf Layout **Verweise** Sendungen Überprüfen Ansicht Acrobat CITAVI Sie wünschen...

Inhaltsverzeichnis

Text hinzufügen
Inhaltsverzeichnis aktualisieren

AB¹ Fußnote einfügen
Nächste Fußnote
Notizen anzeigen

Endnote einfügen

Zitat einfügen

Quellen verwalten
Formatvorlage: APA
Literaturverzeichnis

Beschriftung einfügen

Abbildungsverzeichnis einfügen
Abbildungsverzeichnis aktualisieren

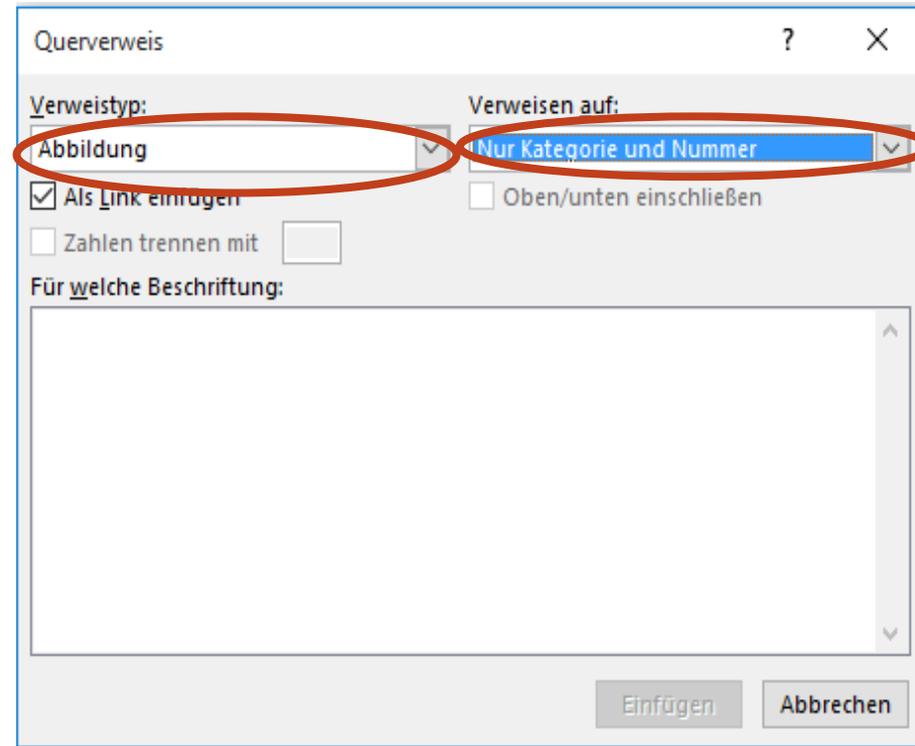
Querverweis

Einen Querverweis einfügen.
Auf bestimmte Stellen in Ihrem Dokument verweisen, beispielsweise Überschriften, Abbildungen oder Tabellen.
Ein Querverweis ist ein Link mit automatisch generiertem Text. Querverweise eignen sich hervorragend, wenn Sie den Namen des Elements, auf das Sie verweisen, hinzufügen möchten.

Überschrift
Überschrift
Überschrift
Überschrift

Querverweis auf Abbildung

- Sinnvoll ist die Einstellung bei „Verweisen auf“
→ „Nur Kategorie und Nummer“
- Der Vorteil ist, dass (nach dem Markieren des Verweises) mit F9 die Querverweise einzeln, oder mit Strg-A und F9 des ganzen Dokuments, aktualisiert werden können.



Wichtige Links

Zentrales Prüfungsamt (WiWi):

http://www.uni-due.de/zentrales_pruefungsamt/essen/wiwi_startseite.shtml

POs auf der Fachschaftsseite:

<http://www.fachschaft5.de/pos-modulhandbuecher/>

Termine:

<http://www.uni-duisburg-essen.de/zentralverwaltung/semestertermine.shtml>

EWL-Seite:

<http://www.ewl.wiwi.uni-due.de/>

→ Leitfaden „Wiss. Arbeiten“ und diese Präsentation unter „Abschlussarbeiten“