Humboldt-Universität zu Berlin
Korpuslinguistik

Einführung:
CQP
(Corpus Query Processor)

Anke Lüdeling

Amir Zeldes

Hagen Hirschmann

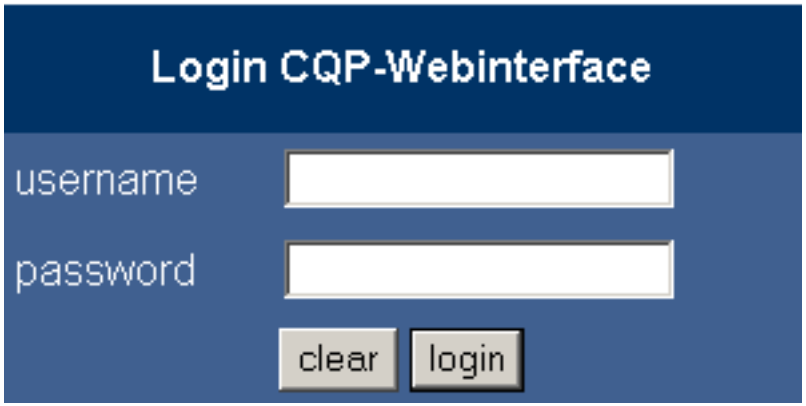
hirschhx@hu-berlin.de

(und andere Mitarbeiter der Professur für Korpuslinguistik und Morphologie)

Was ist CQP?

- Eine Abfragesprache für Textkorpora
- Findet linguistische Phänomene
- Erlaubt komplizierte Mustersuchen nach:
  - Zeichenketten
  - Sequenzen von Zeichenketten (Wortfolgen)
  - Eigenschaften wie z.B. Wortarten
- CQP wurde im IMS Stuttgart entwickelt: www.ims.uni-stuttgart.de/forschung/projekte/corpus-workbench/

Das Web-Interface



Anmeldung mit eigenem Account oder:

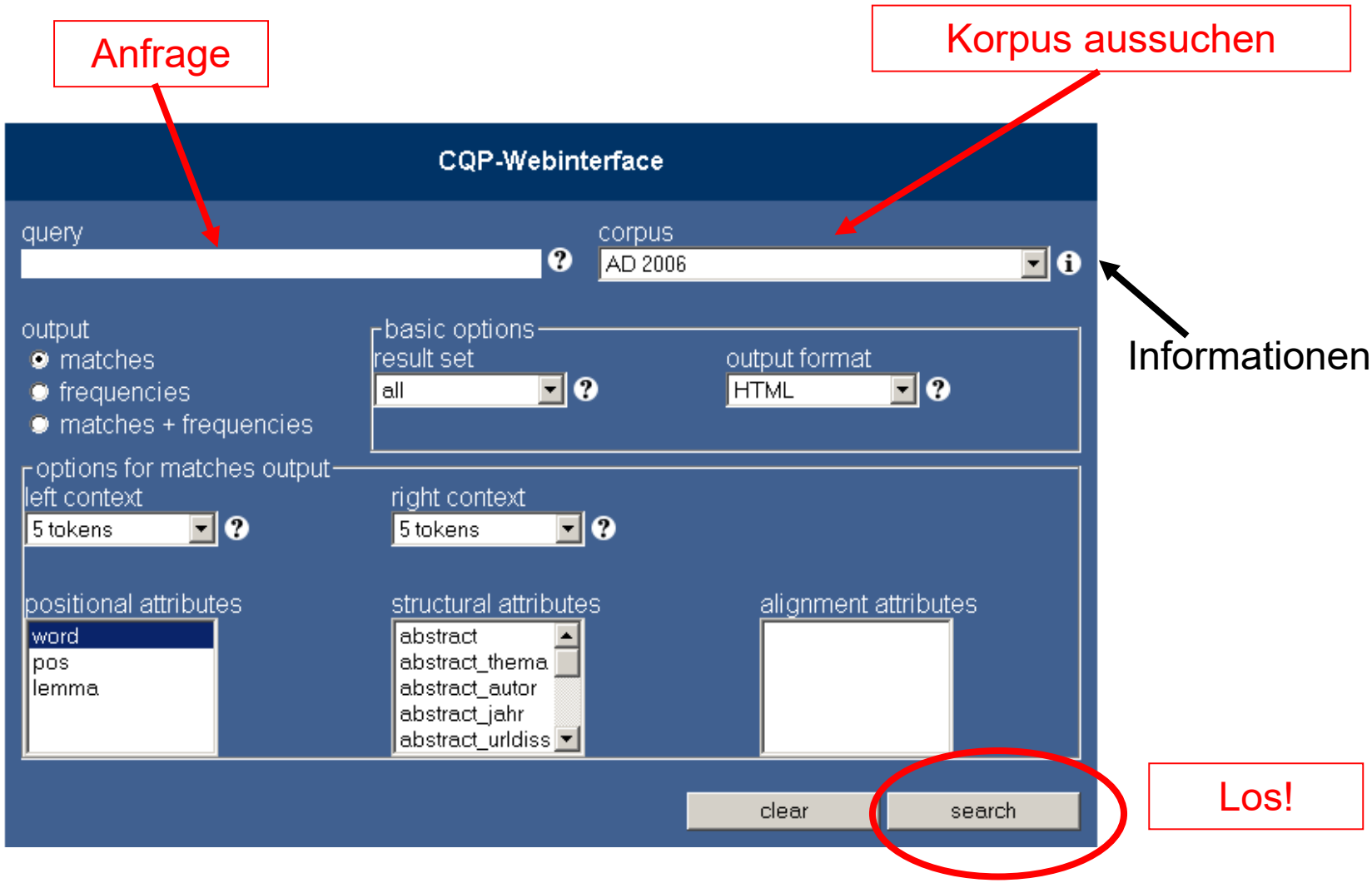
username: CQP_Demo

password: TestSuchen

Login-Seite: hu-berlin.de/cqp

Link, um eigenen Account zu beantragen:
https://korpling.german.hu-berlin.de/korpusregistrierung/

Das Web-Interface



Beispiel: Suche nach fester Zeichenkette

- Suchen Sie nach allen Vorkommen der Wortform *trocken*:
  - Anfrage: **[word="trocken"]**)
    - Im Bonner Zeitungskorpus
    - Im c't-Magazin
  - Wie viele Bedeutungen können Sie finden?
  - Gibt es Unterschiede zwischen den Korpora? (Metadaten!)
  - Was wird nicht gefunden, wofür Sie sich aber interessieren könnten?

Lemmata

- Lemma ≙ „Grundform“ eines Wortes
- Suchen Sie nach allen Vorkommen des Lemmas *trocken*:
  - Anfrage: **[lemma="trocken"]**
    - Im Bonner Zeitungskorpus
    - Im c't-Magazin
  - Was wird jetzt gefunden?
  - Was wird trotzdem nicht gefunden, was Sie aber interessieren könnte?

Mustersuche: * + und .

- Der Punkt **.** steht für ein beliebiges Zeichen
  - z.B. **[word="trocken."]** oder **[word="trocken.."]** oder **[word="trocken…"]**
- Das Sternchen * steht für „beliebig viel“
  - z.B. **[word/lemma="das*"]** findet „da“, „das“, „dass“ (im Bonner Korpus gibt es noch kein „dass“)
- Das **+** Zeichen bedeutet „mindestens einmal”
  - z.B. **[word/lemma="das*"]** findet „das“ und „dass“, nicht „da”.
- Was findet man mit **[word="trock.*"]**?

Der Operator ?

- Der Operator **?** bedeutet „optional“
  - Welche Formen finden Sie mit **[word="dunke?le?n"] ?**
  - Finden Sie alle Genitivformen des Wortes ***Kind***

a oder b: **(a|b)**

- Mit Klammern kann man gleichzeitig nach verschiedenen Wörtern suchen:
  - **[lemma="(Kind|Mädchen|Junge)"]**
- Nach verschiedenen Formen:
  - **[word="(Kinds|Kindes)"]**
- Oder Zeichenketten:
  - **[word="bes(ser|t).*"]**

- Finden Sie alle Formen von *sehen* im Präsens

Zeichenmengen [ ] und ^

- Mit **[ ]** und **^** kann man Mengen definieren:
  - [aeiou] – einfache Vokale
  - [^äöüÄÖÜ] – alles außer Umlauten
  - [A-ZÄÖÜ] – Großgeschriebene Buchstaben
  - [0-9]+ - Zahlen
- Beispiele:
  - Flektierte Formen von *Kind*: **[word="Kinde?[sr]n?"]**
  - Bindestrichkomposita:
    [word/lemma="[A-ZÄÖÜ][a-zäöüß]+-[A-ZÄÖÜ][a-zäöüß]+"]
    Was für Wörter finden Sie?
  - Versuchen Sie alle Formen von *geben* zu finden

Suche auf mehreren Ebenen

- Suche nach Lemma und Wortform:
  - Finden Sie alle Formen des Verbs *geben* ***außer der Form*** *geben*:

    [lemma="geben" & word!="geben"]
- Finden Sie Wörter, die von „trocken” abgeleitet werden

Suche nach Wortart

- Die meisten deutschen Korpora benutzen das Tagset STTS (Übersicht: https://hu.berlin/stts)

  - ADJA attributives Adjektiv
  - ADV Adverb
  - ART Artikel
  - NN normales Nomen
  - VVFIN finites Verb

  …

Wortart

- Die CQP-Korpora an der HU Berlin sind (fast) alle STTS-getaggt.
- → Liste von Wortarten, entsprechenden Kurzbezeichnungen (Tags) und Beispielen
- Suchen Sie nach Pronominaladverbien.

➢ [pos="PAV"]
(Anm.: in manchen Korpora: PROAV)

- Suchen Sie nach *laut* als Adjektiv (Liste)
  - Anfrage: [word=**"laut" & pos="ADJ."**]

Suche nach Wortart

- Finden Sie Verkleinerungsformen/Diminutiva:

  [lemma=".+chen" & pos="NN"]

  bzw.

  [lemma=".+[^aeiouäöü]chen" & pos="NN"]
- Oder umgelautete Pluralformen bei Nomina:

  [lemma="[^äöü]+" & word=".+[äöü].+" & pos="NN"]

Häufigkeit

- Man kann auch Häufigkeitsverteilungen untersuchen:

- Vergleichen Sie die häufigsten Verkleinerungsformen in beiden Korpora

Wortfolgen

- Jedes Wort wird durch einen Ausdruck zwischen [ ] dargestellt:

  [word="[li]ch"] [word="(gehe|ging)"]
- Welche Nomina kommen vor Jahreszahlen vor?

  [pos="NN"] [word="[12][09][0-9][0-9]"]
- Suchen Sie im c't-Magazin nach Adjektiven ("ADJA"), die vor *Computer* vorkommen

Wortfolgenmuster

- den N dem N:

  [word="den"][pos="NN"][word="dem"][pos="NN"]

- Auch mit beliebig vielen Adjektiven:

  [word="den"][pos="ADJA"]*[pos="NN"]
  [word="dem"][pos="ADJA"]*[pos="NN"]

- Sätze mit 20-50 Wörtern zwischen Hilfsverb und Partizip:
  - **[pos="VAFIN"]**
    [pos!="V.*" & word!="."]{20,50}
    [pos="VVPP"]

Metadaten

- Informationen über die Daten innerhalb der Korpora
- z.B.:
  - Ich will nur in Artikeln zu bestimmten Themen suchen.
  - Ich will nur in bestimmten Jahrgängen suchen.
  - …
- Ermitteln der verfügbaren Metadaten: Info-Knopf oder Liste 'structural attributes'
  - ➢ Metadatum anklicken, einfache Suche abschicken …
- Bsp:[lemma="Golfkrieg"]::match.quelle_year="1996" findet im Korpus 'Parlamentsreden' Vorkommen des Lemmas *Golfkrieg*. Wenn man mit Treffern der Folgejahre vergleicht, kann man den politischen Diskurs über das Thema verfolgen

Metadaten – komplexe Aufgabe

- In "Akademisches Deutsch" vorhandene Fachbereichs-Metadaten: *architektur, bauing, biologie, chemie, etechnik, geisteswiss, geschichte, informatik, jura, kunstgeschichte, linguistik, maschbau, mathe, mathematik, medizin, musik, paedagogik, philosophie, physik, politik, psychologie, sinologie, soziologie, sport, wirtschaft* (u.a.)
- Formulieren Sie zwei Suchanfragen für den Vergleich des Personalpromens der ersten Pers. Singular im Fachbereich Medizin auf der einen Seite und **allen Geisteswissenschaften** auf der anderen
- [lemma="ich"]::match.abstract_sachgebiet="medizin"
- [lemma="ich"]::match.abstract_sachgebiet="(kunstgeschichte|soziologie|geisteswiss|geschichte|politik|linguistik|musik|paedagogik|sinologie|linguistik|psychologie)"

Zusammenfassung

- Mit CQP kann man:
  - nach Phänomenen suchen, die sich als Muster definieren lassen
  - Phänomene quantifizieren
  - Korpora vergleichen
- Man kann verschiedene Gebiete erforschen:
  - Phonologie (bzw. Orthographie)
  - Morphologie
  - Lexik
  - Semantik
  - Syntax

Zusammenfassung

- Suche nach Tokens, bezüglich:
  - Wortform
  - Lemma
  - Wortart
  - Auch Negation ist möglich (**!=** ≙ "statt **=**")
- Suche nach Wortfolgen:
  - Feste Wortfolgen
  - Ketten von Wortarten usw.
  - Muster mit variabler Tokenanzahl

Zusammenfassung

- Operatoren:

.	Ein beliebiges Zeichen
*	Beliebig viel (0 bis unendlich)
+	Mindestens einmal
?	Optional
[abc]	Menge (oder [^abc] = nicht die Menge)
(a|b)	a oder b
a{2,3}	a 2 bis 3 mal

zum Schluss: Vorsicht…

- Ein Korpus entspricht nicht der ganzen Sprache
- Unterschiedliche Korpora zeigen unterschiedliche Ergebnisse (das ist auch interessant!)
- Manchmal sind Korpora fehlerhaft
- Trotzdem können Korpora Hypothesen gut unterstützen oder widerlegen
- Methodische Einführungen in die Korpuslinguistik sind wichtig, um Fehler beim Arbeiten mit Korpora zu vermeiden

Vielen Dank!

hirschhx@hu-berlin.de

Ergebnisse: Zahlen zu *ich* in "Akademisches Deutsch"

- Absolute Treffer "Medizin": 21
- Anzahl Personalpronomina: 7833
- Absolute Treffer: 5
  kunstgeschichte|soziologie|geisteswiss|geschichte|politik|linguistik|musik|paedagogik|sinologie|linguistik|psychologie
- Anzahl Personalpronomina: 174
  kunstgeschichte|soziologie|geisteswiss|geschichte|politik|linguistik|musik|paedagogik|sinologie|linguistik|psychologie