

## Die Vermessung des Schulbuchs

Computerlinguistische Zugänge zum Begriff der „Leistung“ in der historischen Schulbuchsammlung GEI-Digital

Dr. Maret Nieländer

100	Geographieschulbuecher vor
33	Geschichtsatlanten
371	Geschichtsschulbuecher vor 1
1796	Kaiserreich Geschichtsschulb
1287	Lesebuecher Kaiserreich
8	Lesebuecher vor 1871
1	Mexiko
	Oesterreich
	Antikschulbuecher Kais



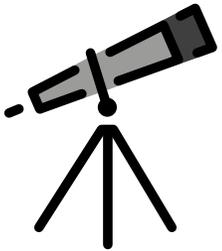
# Agenda

## I. Ausgangslage:

- „leisten“ und „Leistung“
- Entstehung des GEI-Digital-2020 Korpus

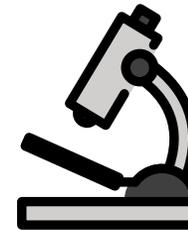
## II. Digitale Messungen und Distant Reading:

- Frequenzen
- Diachrone Kollokationen
- Komplexe Suchanfragen



## III. Exemplarisches Close Reading:

- Entwicklungen des Leistungsbegriffes
- „Schulvisitationen“

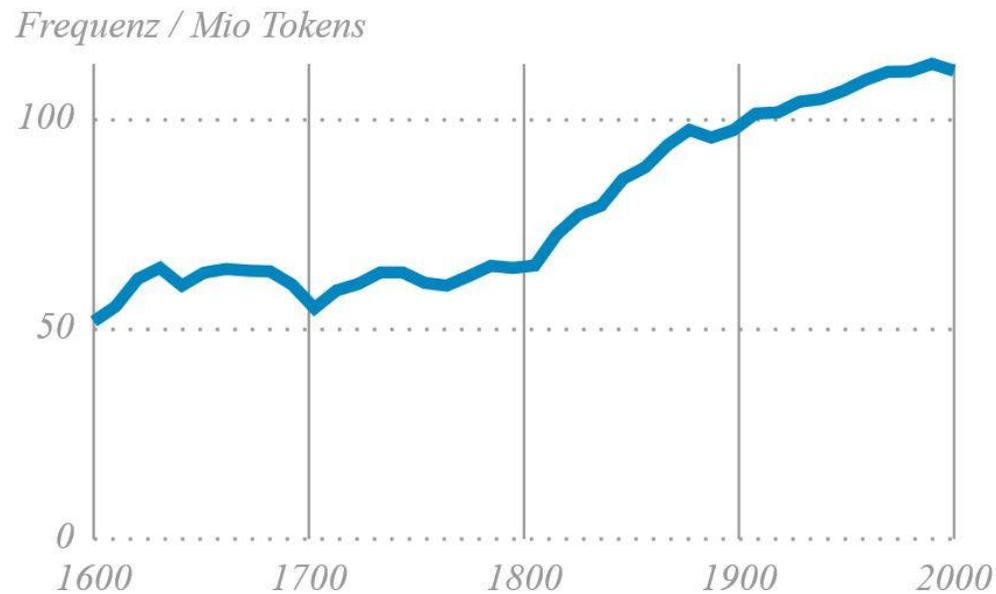


Alle Emojis auf diesen Folien von: [Openmoji CC BY-SA 4.0](https://openmoji.org/).

Disclaimer: Die auf diesen Folien in Wort und Bild abgebildeten oder verlinkten Inhalte historischer (Schulbuch-)quellen spiegeln nicht die Meinungen der Autorin oder der Institutionen und Mitarbeiter:innen, die an ihrer Zurverfügungstellung beteiligt waren und sind.

# Sprachgebrauch über die Zeit – Referenzkorpus DWDS/DTA

## „leisten“



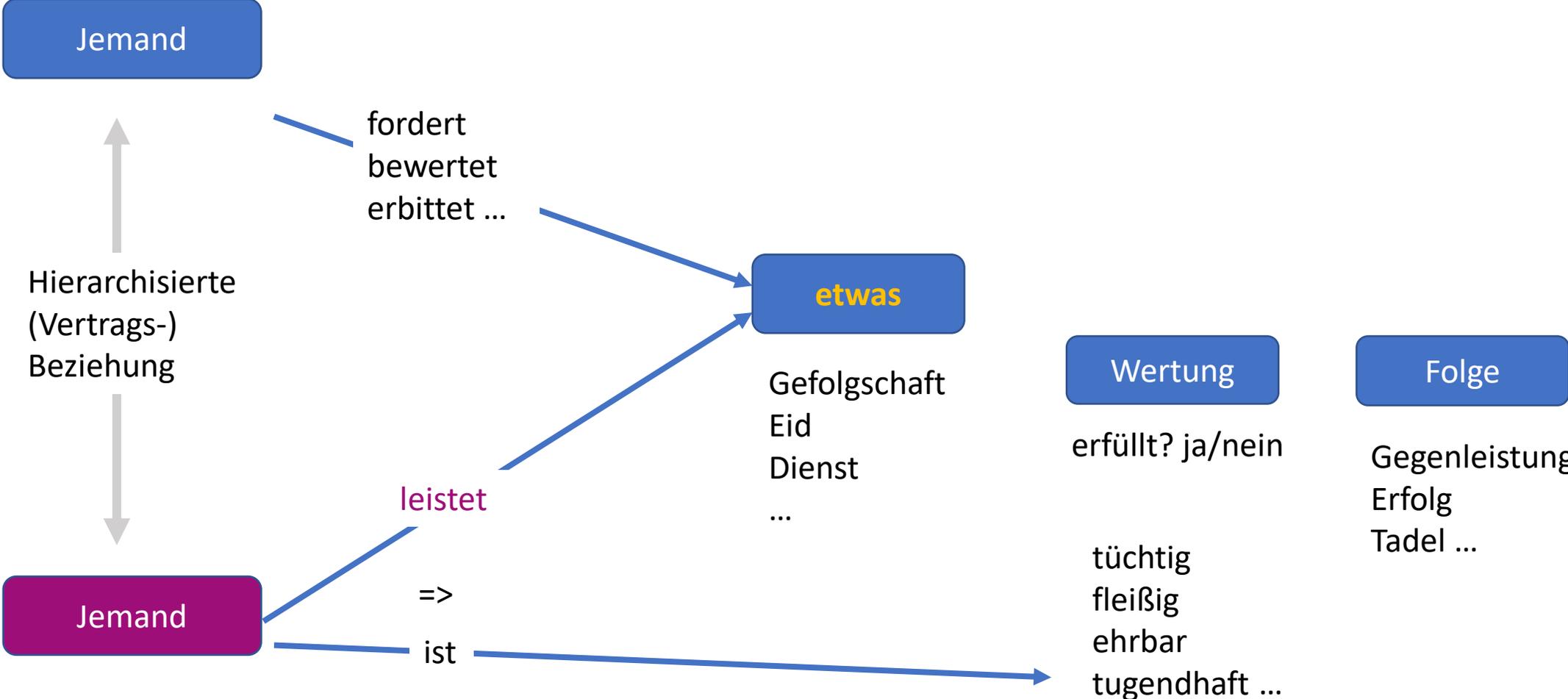
„leisten“, bereitgestellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, <<https://www.dwds.de/wb/leisten>>, abgerufen am 26.08.2021. Siehe auch <https://www.dwds.de/d/plot#>, <https://www.dwds.de/d/k-referenz>

## „Leistung“



„leisten“, bereitgestellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, <<https://www.dwds.de/wb/leisten>>, abgerufen am 26.08.2021.

# Sprachgebrauch „leisten“



# Sprachgebrauch „Leistung“



Jemand/Etwas

Hierarchisierte  
Beziehung

Jemand/Etwas

bewertet  
fordert  
misst...

Leistung

(erbringt)  
erzielt  
behauptet ...

Jemand/Etwas  
anderes

Konkurrenz  
Vergleich  
Wettstreit

Wertung

offene Skala  
erfüllt? ja/nein

Folge

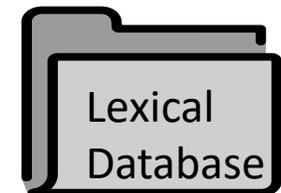
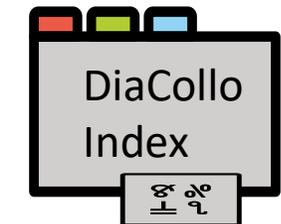
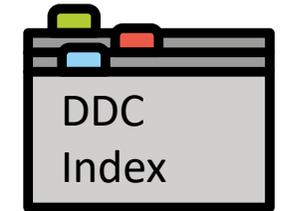
Anerkennung  
Gegenleistung  
...



Daten  
> TEI

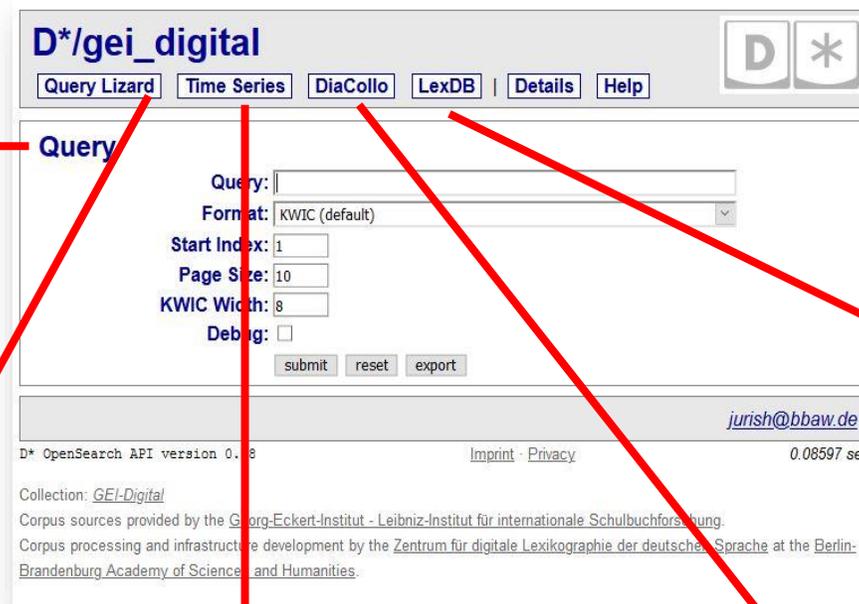


NLP  

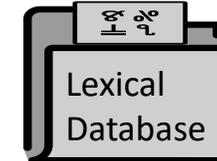





Korpusabfragen



LexDB:  
Lexikalische Datenbank



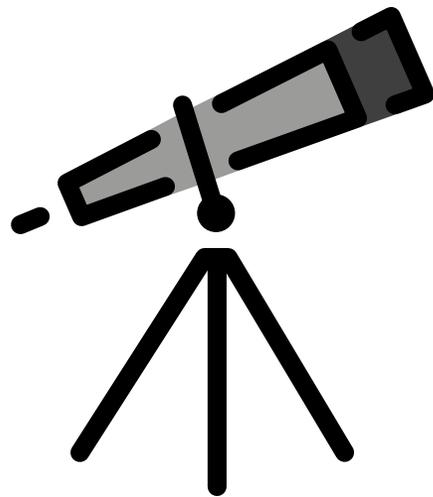
Query Lizard:  
Interaktive  
Ausdehnung/Erweiterung  
(„expansion“) für  
Suchanfragen

Time Series:  
Häufigkeiten im zeitlichen  
Verlauf



DiaCollo:  
Diachrone Kollokationsanalyse





# DISTANT READING

Digitale „Messungen“  
und empirische Befunde  
im GEI-Digital-2020  
Korpus

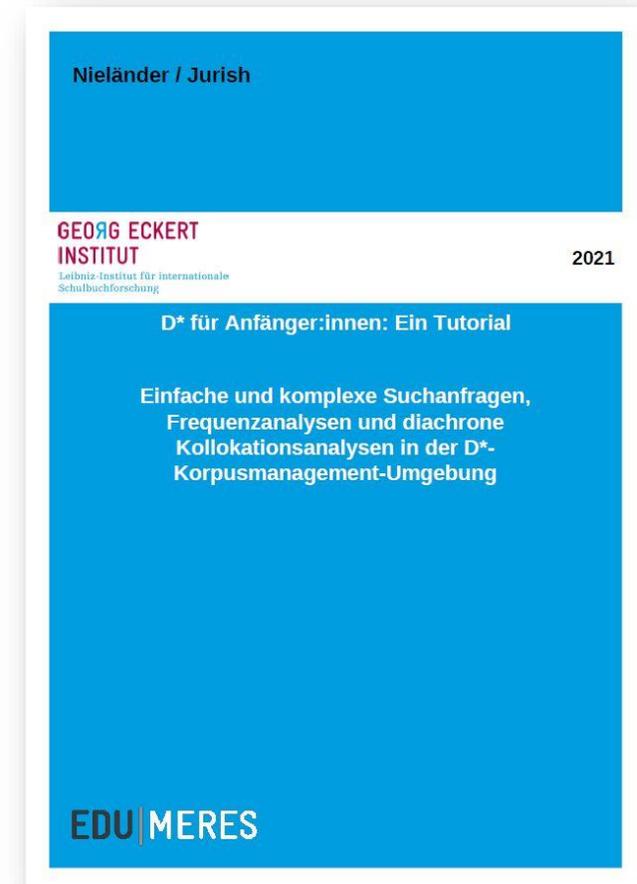


# Anwendungsmöglichkeiten von Korpus + Analysewerkzeugen:

Die Werkzeuge können: finden, zählen, filtern, vergleichen  
+ Ergebnisse visualisieren  
+ im Kontext der Quelle anzeigen  
+ exportieren

+ Link zum Digitalisat > Close Reading

Indexiert wurden: bibliographische Metadaten  
Text (automatisch erkannt)  
Token-Attribute



Nieländer, Maret; Jurish, Bryan (2021): D\* für Anfänger:innen:  
Ein Tutorial <https://repository.gei.de/handle/11428/321>

# Frequenzanalysen

## Werke pro Untersammlung „geiclass“

Fibeln Kaiserreich	13
Fibeln vor 1871	30
Frankreich	1
Geographieatlanten	21
Geographieschulbuecher Kaiserreich	775
Geographieschulbuecher vor 1871	200
Geschichtsatlant	33
Geschichtsschulbuecher vor 1871	371
Kaiserreich Geschichtsschulbuecher	1796
Lesebuecher Kaiserreich	1287
Lesebuecher vor 1871	8
Mexiko	1
Oesterreich	1
Politikschulbuecher Kaiserreich	93
Politikschulbuecher vor 1871	3
Realienbuecher Kaiserreich	237
Realienbuecher vor 1871	163
Religionsschulbuecher vor 1871	3
<b>GESAMT</b>	<b><u>5036</u></b>

- Datenmenge uneinheitlich: Schulbuchgruppen, Publikationszeitraum
- „leisten“: Häufigkeit und Tendenz ≈ Referenzkorpus
- „Leistung“: Tendenz im 19. Jhd. ≈ Referenzkorpus  
Frequenz niedriger als im Referenzkorpus

## Werke pro Jhd.:

1600-1699:	3
1700-1799	68
1800-1899	2365
1900-1922	2600
<b>Gesamt:</b>	<b><u>5036</u></b>

Token im Korpus: 544.217.402

„leisten“: 49.289  
 „Leistung“: 9.674

# Diachrone Kollokationen



*"You shall know a word by the company it keeps."*

John Rupert Firth

# Dem Sprachwandel auf der Spur: Kollokationen zu „Leistung“

Landstewren

verpflichten

Untertänigkeit

Eid

Gehorsam

Untertan

ander

Anerkennung

Beförderung

Ehrendiplom

Ehrendoktor

verleihen

Medaille

Zweig

verleihen

patriotisch

Gebiet

PS

Leistung

KW

indiziert

effektiv

Turbine

Umdrehung

groß

gleich

Wirkungsgrad

[Kollokationen zu „Leistung“](#)  
und [Vergleich Kollokationen](#)  
[„Leistung“ und „Schule“](#)  
im GEI-Digital-2020 Korpus:

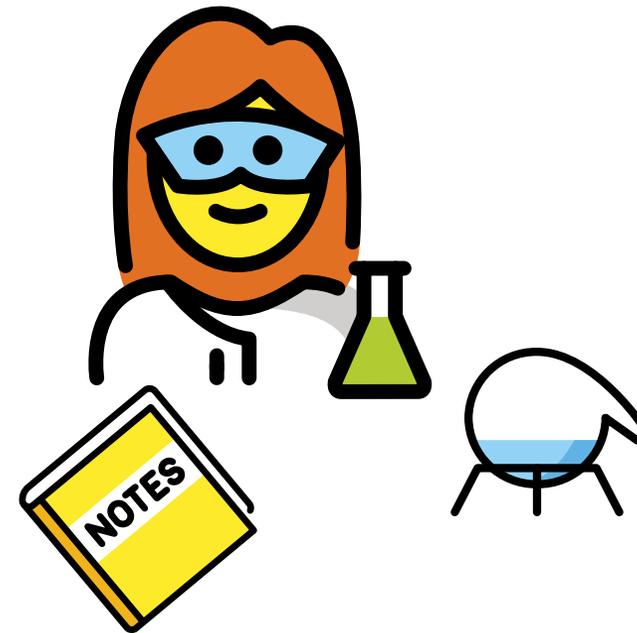
- ausreichend Daten ab 1820
- 1860er neue Domänen
- ab 1900 Kollokate mit Bezug zu Schule

[1630er Jahre](#)  
[Referenzkorpus](#)

[1910er Jahre](#)  
[Referenzkorpus](#)

[1910er Jahre](#)  
[„Polytechnisches Journal“](#)

# Komplexe Suchanfragen



Treffer „Leistung“ im Korpus: 9674

count	key1
9674	*

<a href="#">NEAR (Schule, Leistung, 10)</a>	100 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, leisten, 10)</a>	108 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, Ziel, 10)</a>	118 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, Aufgabe, 10)</a>	286 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, Verantwortung, 10)</a>	1 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, Bestimmung, 5)</a>	62 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, Absicht, 5)</a>	23 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, muss, 5) #asc_date</a>	1287 Treffer
<a href="#">NEAR (Schule, soll, 5) #asc_date</a>	1612 Treffer

<a href="#">NEAR (Maschine, Leistung, 10)</a>	60 Treffer
<a href="#">NEAR (Dampfmaschine, Leistung, 10)</a>	20 Treffer
<a href="#">NEAR (Eisenbahn, Leistung, 10)</a>	45 Treffer

Treffer „leisten“ im Korpus: 49289

count	key1
49289	*

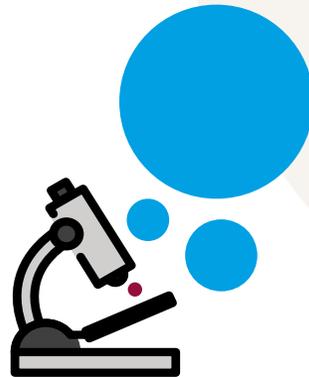
<a href="#">NEAR (Lehrer, Leistung, 10)</a>	32 Treffer
<a href="#">NEAR (Lehrer, leisten, 10)</a>	129 Treffer
<a href="#">NEAR (Kind, Leistung, 10)</a>	33 Treffer
<a href="#">NEAR (Kind, leisten, 10)</a>	147 Treffer
<a href="#">NEAR (Schüler, Leistung, 10)</a>	69 Treffer
<a href="#">NEAR (Schüler, leisten, 10)</a>	61 Treffer
<a href="#">NEAR (Mädchen, Leistung, 10)</a>	50 Treffer
<a href="#">NEAR (Mädchen, leisten, 10)</a>	20 Treffer

<a href="#">Leistung #HAS[bibl,/Lehrer/] #asc_date</a>	379 Treffer
<a href="#">Leistung #HAS[bibl,/Töchter/] #asc_date</a>	43 Treffer

["\\$p=ADJA Leistung" #asc\\_date](#) 4274 Treffer

# CLOSE READING

Einige Ergebnisse und  
Hypothesen zu  
Begriffsgeschichte und  
Leistungen von Kindern  
in der Schule



# Erweiterungen des Leistungsbegriff im GEI-Digital-2020 Korpus

## Manuelle Auswertung der frühesten Vorkommen von „Leistung“

- ab 1741: Substantivierung als Abstraktion der zu leistenden Handlung:  
Leistung [der Lehenspflichten|des Eidschwurs|des Geleits]
- 1810: Rückreferentielle Zusammenfassung eigeninitiativer Tätigkeiten:  
Kolumbus' „achtenswerthe Leistungen“
- 1831: Wertende Chiffre, suggerierte Zusammenfassung; Domäne: neue Industrie Lithographie:  
„vorzügliche Leistung“  
Messbare Leistung; Domäne Technik: Leistung + „Dampfmaschine“

## Früheste Vorkommen Leistung + Maschine: Korpusvergleich

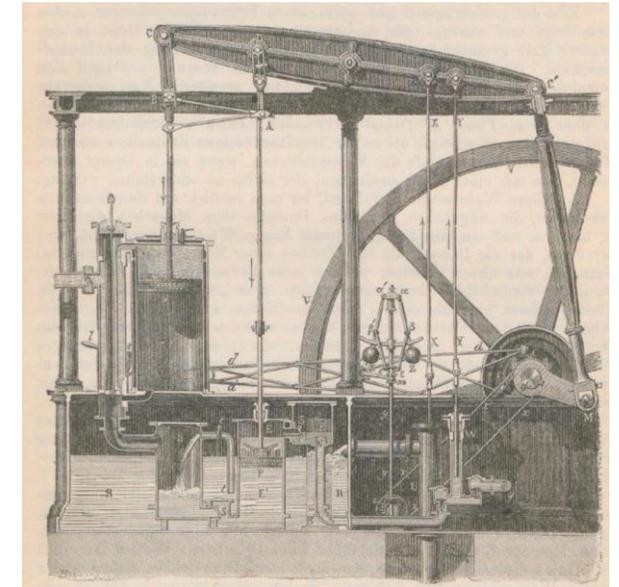
- „Polytechnisches Journal“: Von „Kraft“ und Vergleich mit Pferden (1820) zu „Leistung“ (ab 1826)
- Schulbücher: Von Tätigkeiten (1806) zu „Pferdestärken“ (1819) zu „Leistung“ (1831)

## Adjektive vor „Leistung“

- Adjektive weisen meist auf Wertung, seltener auch auf Domäne/Subjekte
- Leistungs-Begriff anschlussfähig; nicht alle Anwendungen etablierten sich

## Komplexe Suchabfragen

- Sport praktisch kein Thema im Korpus
- Vorkommen mit bestimmten Akteuren: Nur Gott ist nie Leistungspflichtig
- Wertender Leistungs-Begriff oft für Gruppenvergleiche



„Dampfmaschine“, in: Palm, C.: Lehr- und Lesebuch für Gesellenvereine und gewerbliche Fortbildungsschulen, 1885, [S. 108](#)

# Das Motiv der Schulvisitation

1773: ein Erwachsener



„Der Schüler, welcher folgt und seine Schule liebt, Erwartet einst den Lohn, den Fleiß u. Tugend giebt.“

Weiß, Christian Felix: Neues A, B, C, Buch, Leipzig: Crusius 1773, S. [112]  
<http://gei-digital.gei.de/viewer/image/PPN685605191/112/>

1824-1912: Karl der Große



Kahn Meyer, Ludwig Schulze, Hermann: Geschichte für die Schulen des Herzogtums Braunschweig, Velhagen & Klasing, Bielefeld u.a. 1912 (6. Aufl.), S. 16:x,  
<http://gei-digital.gei.de/viewer/resolver?urn=urn:nbn:de:0220-gd-4200010>

[NEAR\(Karl, Große, Schule, 5\)](#) 68 Treffer

Ab 1824: Text von Theodor Heinsius (nach Ludwig Pflaum 1814)

Ab 1872: [174 x in Gedichtform](#) von Karl Gerok: „den **Platz nach Kunst und nicht nach Gunst**, den **Stand nach dem Verstand** – so steht es in der Schule wohl und gut im Vaterland.“

1889-1921: Friedrich Wilhelm I.

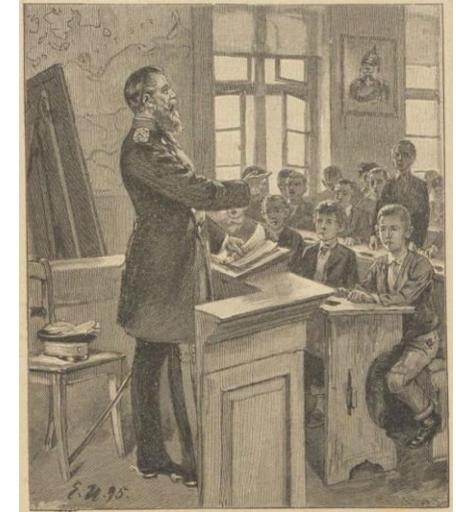


Dilcher, Adolf; Kahn Meyer, Ludwig; Schulze, Hermann: Geschichte für Mittelschulen [Teil 1 = Vorstufe] B. Bilder aus der preußischen Geschichte Bielefeld [u.a.] Velhagen & Klasing 1914 (4. Aufl.) S. 65:55, <http://gei-digital.gei.de/viewer/resolver?urn=urn:nbn:de:0220-gd-7304731>

70 x Text von Georg Hitl, 1889-1921  
zzgl. Kurzversionen

„[...] da er sich gnädig über die **Leistungen** aussprach [...]“

1899-1917: Kronprinz [Friedrich Wilhelm III.]



Gabriel, Heinrich Supprian, Karl, Deutsches Lesebuch mit Bildern für evangelische Volksschulen, Ausgabe C für einfache Schulverhältnisse in einem Band (Kinderfreund), Ausgabe für die Provinz Sachsen, Bielefeld: Velhagen & Klasing 1902, S. 282. <http://gei-digital.gei.de/viewer/resolver?urn=urn:nbn:de:0220-gd-19254127>

28 x Text von Karl A. Krüger, 1899-1918  
7 x Gedichtform von Johanna Baltz  
5 x Gedichtform von Karl Gerok  
zzgl. Kurzversionen (insgesamt 83x Schule+Bornstedt)

„[...] um sich von den **Leistungen der Knaben und Mädchen** zu überzeugen [...]“

## Fazit:

- Computerlinguistische Werkzeuge sind nützlich zur Korpus-Exploration und bei der Entwicklung von Hypothesen.
- Interoperable digitale Infrastrukturen wie Vergleichs- und Referenzkorpora und externe Wissensbasen (GND, Wikis) bieten erheblichen Mehrwert.
- Die Einbeziehung eines Korpus als Kontext durch Distant Reading auf Wortebene reduziert nicht das Close Reading. Man liest nicht weniger!
- Datenkuration und Tool-Entwicklung erfordern langfristiges Engagement und Zusammenarbeit aller Beteiligten.



“Crowdsourcing Cinderella”: Dunja Bosanac für M. Niländer

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Ich freue mich auf Ihre  
Fragen und Anmerkungen!



**GEORG ECKERT  
INSTITUT**

Leibniz-Institut für internationale  
Schulbuchforschung

*Leibniz*  
Leibniz  
Gemeinschaft