



# Romantik im Wandel der Zeit – eine quantitative Untersuchung



**MODELL ROMANTIK**  
Variation • Reichweite • Aktualität

Johannes Hellrich<sup>1</sup> & Udo Hahn<sup>2</sup>

1 Graduiertenkolleg „Modell Romantik. Variation – Reichweite – Aktualität“  
2 Jena University Language & Information Engineering (JULIE) Lab  
Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland

## Romantik gestern und heute

- Ursprünglich Ästhetisches & Literarisches
- Heute Triviales, wie ein Abendessen bei Kerzenschein oder ein Landhotel
- Graduiertenkollegs „Modell Romantik. Variation – Reichweite – Aktualität“ beschäftigt sich mit dem Vorbildcharakter der Epoche
- Mein Forschungsschwerpunkt ist die (diachrone) Semantik

## Ziele

- Analyse vieler relevanter Wörter („Romantik“, „Natur“, „Liebe“, ...)
- Vergleich moderner und historischer Bedeutung (Politische Instrumentalisierung?)
- Vergleich zwischen literarischer Sprache und Alltagssprache (Trivialisierung?)
- Vergleich für mehrere Sprachen („Romantik“ vs. „romantic“)
- Interaktive Webseite (Bedeutungswandel beliebiger Wörter samt Beispielen)

## Vorbilder in der Forschung

- Literaturwissenschaftlicher Trend zur Lösung von konkreten Einzeltexten (Moretti, 2013)
- „You shall know a word by the company it keeps!“ (Firth, 1957)
- Sammlung und kulturgeschichtliche Analyse großer Korpora (Michel u.a., 2011; Lin u.a., 2012)
- Moderne Verfahren zur Bedeutungsapproximation anhand des Kotexts (Mikolov u.a., 2013), auf Basis künstlicher neuronaler Netze (LeCun u.a., 2015)
- ➔ Zwei Pilotstudien für das Englische (Kim u.a., 2014; Kulkarni u.a., 2015)
- ➔ Jetzt Übertragung/Anpassung für das Deutsche

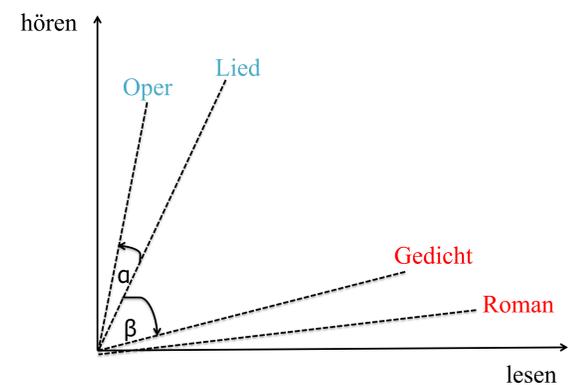
## Vom Kotext zum Vektorraum (schematisch)

*Er liest ein Gedicht.*  
*Susanne liest einen Roman.*  
*Der Roman hat 100 Seiten.*  
*Ihr Gedicht hat 3 Seiten.*  
*Susanne hört eine Oper.*  
*Peter hört ein Lied.*  
*Das Lied ist in D-Moll.*  
*Die Oper ist in D-Moll.*

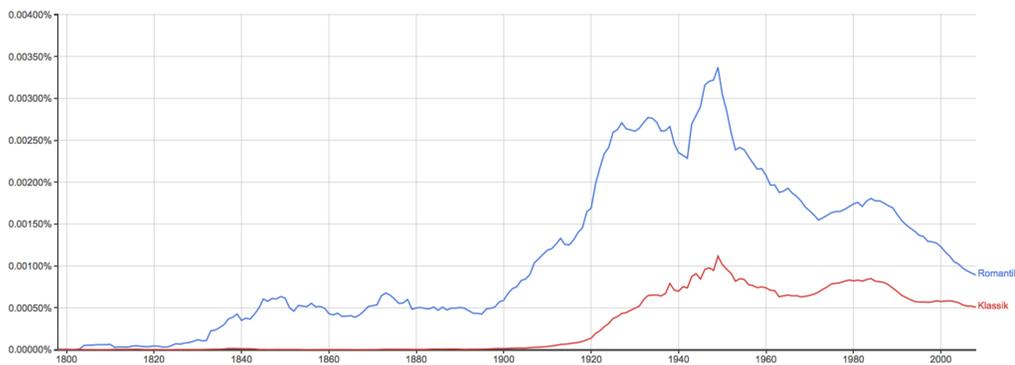
Quantifizierung des Kotexts

	lesen	Seiten	kaufen	essen	hören	
<b>Roman</b>	98	60	3	0	2	...
<b>Gedicht</b>	67	10	1	0	8	
<b>Oper</b>	4	8	0	0	38	
<b>Lied</b>	2	1	2	0	47	

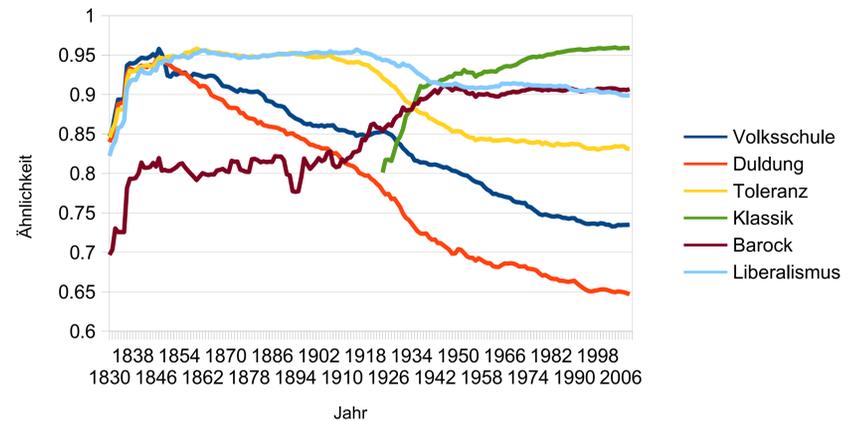
Räumliche Interpretation



## Erste Ergebnisse



Relative Häufigkeit von „Klassik“ und „Romantik“, ermittelt mit dem Google Books Ngram Viewer <https://books.google.com/ngrams>



Ähnlichkeit ausgewählter Wörter zu „Romantik“, ermittelt mit einem Skip-Gram Modell und dem Google Books Ngram Korpus

## Literatur

- Firth, J. R. (1957). A synopsis of linguistic theory, 1930-1955. *Studies in Linguistic Analysis*, S. 1–32.
- Kim, Y., Chiu, Y., Hanaki, K., Hegde, D. and Petrov, S. (2014). Temporal analysis of language through neural language models. *Proceedings of the ACL 2014 Workshop on Language Technologies and Computational Social Science*, S. 61–65.
- Kulkarni, V., Al-Rfou, R., Perozzi, B. and Skiena, S. (2015). Statistically significant detection of linguistic change. *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, S. 625–35.
- Lin, Y., Michel, J.-B., Aiden, E.L., Orwant, J., Brockman, W. and Petrov, S. (2012). Syntactic annotations for the Google Books Ngram Corpus. *Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: System Demonstrations*, S. 169–74.
- LeCun, Y., Bengio, Y. and Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature* 521, Nr. 7553: 436–44.
- Michel, J.-B., Shen, Y. K., Aiden A.P., Veres, A., Gray M. K., The Google Books Team, Pickett, J. P., Hoiberg, D., Clancy, D., Norvig, P., Orwant, J., Pinker, S., Nowak, M. A. and Aiden, E. L. (2011). Quantitative analysis of culture using millions of digitized books. *Science*, 331(6014): 176–82.
- Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G. S. and Dean, J. (2013). Distributed representations of words and phrases and their compositionality. *Advances in Neural Information Processing Systems 26 (NIPS2013)*, S. 3111–19.
- Moretti, Franco (2013). *Distant Reading*. Verso.

## Danksagung

Die beschriebenen und geplanten Arbeiten werden im Rahmen des Graduiertenkollegs „Modell Romantik. Variation – Reichweite – Aktualität“ (GRK 2041/1) von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.