

Digital Humanities

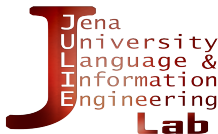
Übung zur Vorlesung

Sven Büchel

Jena Language & Information Engineering (JULIE) Lab
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Germany

<http://www.julielab.de>

Wintersemester 2017/18



Abschnitt 1

Organisatorisches

Aufbau und Ziele der Übung

- Übung im unregelmäßigen Wechsel mit Vorlesung
- Klärung offener Fragen
- Vertiefte Auseinandersetzung mit formalen Konzepten
- Praxisnahe Demonstration/Anwendung relevanter Technologien
- Übungsblätter im Anschluss an jede Sitzung
 - Mindestens 50% der Punkte für Prüfungszulassung!

Formalia für Abgabe der Übungsblätter

- Abgabe jeweils bis spätestens drei Tage vor der nächsten Sitzung , 23:59 Uhr
- Im Zweifel gilt die auf dem Blatt vermerkte Zeit
- Per Email an `sven.buechel@uni-jena.de`
- Im PDF-Format
- Angabe von Name, Veranstaltung, Datum, Blattnummer

Kontaktdaten

Sven Buechel

juliab.de/Staff/Sven+Buechel.html
67%

Home
Students
Contact
Sitemap

» JULIE Lab » Staff » Sven Buechel

Sven Buechel

I joined Prof. Udo Hahn's Group in summer 2016 to follow up on the research associated with my Bachelor thesis on emotional language use by organizations. The focus of my work is both on the development of novel methodologies for measuring emotion in text as well as applying those methods in Computational Social Science and the Digital Humanities.

Selected Publications

Sven Buechel and Udo Hahn. 2017. EmoBank: Studying the Impact of Annotation Perspective and Representation Format on Dimensional Emotion Analysis. In *EACL 2017 - Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*. Valencia, Spain, April 3-7, 2017. Volume 2, Short Papers, pages 578-585. Available: <http://aclweb.org/anthology/E17-2092>

Sven Buechel and Udo Hahn. 2017. A Flexible Mapping Scheme for Discrete and Dimensional Emotion Representations: Evidence from Textual Stimuli. In *CogSci 2017 - Proceedings of the 39th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. London, UK, July 26-29, 2017 [paper accepted].

Sven Buechel and Udo Hahn. 2016. Emotion analysis as a regression problem - Dimensional models and their implications on emotion representation and metrical evaluation. In *ECAI 2016 - Proceedings of the 22nd European Conference on Artificial Intelligence*. The Hague, The Netherlands, August 29 - September 2, 2016, pages 1114-1122. Available: <http://ebooks.iospress.nl/volumearticle/44864>

Full Publication List


Teaching Experience

- Introduction to Computational Linguistics and Language Technology, Fall 2016.
- Computational Linguistics 1, Fall 2016.
- Introduction to the Digital Humanities, Fall 2016, Spring 2017.

Contact

Sven Buechel
Research Assistant

Email sven.buechel@uni-jena.de
Phone +49 3641 9-44305



Abschnitt 2

Grundlagen der Aussagenlogik

Überblick

- Aussagenlogik beschäftigt sich mit dem Wahrheitswert von Aussagen
- Komplexe Aussagen entstehen durch Verknüpfung von strukturlosen **Elementaraussagen (Atomen)** durch **Junktoren (Boolesche Operatoren)**
- Natürlichsprachliches Beispiel:
Aussage A ist wahr, Aussage B ist falsch, damit ist die komplexe Aussage "A und B" falsch

Boolesche Operatoren

- Es gibt genau zwei zulässige **Wahrheitswerte** für Aussagen:
 - wahr: 1
 - falsch: 0
- Elementaraussagen werden per Konvention mit Kleinbuchstaben (a, b, c, \dots) dargestellt. Diese werden als Variablen behandelt.
- Verknüpfungen / Operatoren zwischen Variablen
 - NICHT ! / NOT $\neg a$ dreht Wahrheitswert um
 - UND && $a \wedge b$ vgl. mit Multiplikation *
 - ODER || $a \vee b$ vgl. mit Addition +

Wahrheitswert-Tabellen

- Zur Bestimmung des Wahrheitswertverlaufs logischer Aussagen
- Zeigt den Wahrheitswert einer komplexen Aussage in Abhängigkeit des Wahrheitswerts der logischen Atome)

		NICHT a	NICHT b	a ODER b	a UND b
a	b	$\neg a$	$\neg b$	$a \vee b$	$a \wedge b$
0	0	1	1	0	0
1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1

Rechenregeln für Boolesche Operatoren

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | $a \wedge b = b \wedge a$
$a \vee b = b \vee a$ | $a * b = b * a$
$a + b = b + a$ |
| 2. | $(a \wedge b) \wedge c = a \wedge (b \wedge c)$
$(a \vee b) \vee c = a \vee (b \vee c)$ | $(a * b) * c = a * (b * c)$
$(a + b) + c = a + (b + c)$ |
| 3. | $a \wedge a = a$
$a \vee a = a$ | $a * a = a$
$a + a = a$ |
| 4. | $a \wedge (b \vee c) = (a \wedge b) \vee (a \wedge c)$
$a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$ | $a * (b + c) = (a * b) + (a * c)$ |
| 5. | $a \wedge 1 = a$
$a \vee 0 = a$ | $a * 1 = a$
$a + 0 = a$ |
| 6. | $a \wedge 0 = 0$
$a \vee 1 = 1$ | $a * 0 = 0$
$a + 1 = 1$ |
| 7. | $\neg(\neg a) = a$ | „minus mal minus ist plus“ |
| 8. | $\neg(a \wedge b) = (\neg a) \vee (\neg b)$
$\neg(a \vee b) = (\neg a) \wedge (\neg b)$ | De Morganische Gesetze |
| 9. | $a \wedge \neg a = 0$
$a \vee \neg a = 1$ | $1 * 0 = 0$
$1 + 0 = 1$ |

Weitere Boolesche Operatoren

- Exklusives Oder XOR („entweder oder“)
- Implikation („Nicht a oder b “)
- Äquivalenz („genau dann wenn“)

		a ODER b	a UND b	„entweder oder“	Implikation	Äquivalenz
A	B	$A \vee B$	$A \wedge B$	$A \text{ XOR } B$	$A \Rightarrow B$	$A \Leftrightarrow B$
0	0	0	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	0
0	1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1	1

Beispiele

- `goethe || (goethe && schiller) = ?`
- `schiller && (schiller || goethe) = ?`
- `goethe || (!goethe && schiller) = ?`
- `(goethe && schiller) || (goethe && !schiller) = ?`
- Lösung durch Wahrheitwert-Tabellen

Beispiele – Lösungen

- `goethe || (goethe && schiller) = goethe`
- `schiller && (schiller || goethe) = schiller`
- `goethe || (!goethe && schiller) = goethe || schiller`
- `(goethe && schiller) || (goethe && !schiller) = goethe`

Anwendung in der Suche

- *Werke von Picasso, die keine Gemälde sind und zwischen 1914 und 1916 entstanden sind.*
- *Literarische Werke, deren Titel "Faust" oder "Werther" beinhaltet, jedoch nicht von Goethe sind und nach 1900 erschienen sind.*
- *Szenen in der "Herr der Ringe"-Verfilmung in denen Frodo und Gollum auftreten, nicht aber Sam.*