

Grammatikprüfung

Computerlinguistik I

J. Jackowski & D. Kramer, 7.12.2021

Grammatikprüfung

Inhalt des Referats

- Einführung: Was ist Grammatik?
- Was beinhaltet eine Grammatikprüfung?
- Funktionsweise einer Grammatikprüfung
- Geschichte der Grammatikprüfung
- Heutiger Stand + Beispiele
- Quellen

Einführung: Was ist Grammatik?

Grammatikprüfung

Einführung: Was ist Grammatik?

- „Sprachlehre“ oder „Kunst des Schreibens“ aus dem Griechischen
- bezeichnet in der Linguistik (Sprachwissenschaft) jede Form einer systematischen Sprachbeschreibung
- zwei Bedeutungen: konkretes Regelwerk selbst + abstrakte Theorie über bestimmte Sprache/Sprachfamilie (Grammatiktheorie) -> für Grammatikprüfung erstere Bedeutung wichtig
- weitere wichtige Begriffe: grammatisch/grammatikalisch (= „den Regeln der Grammatik entsprechend“) vs. ungrammatisch (= „nicht den Regeln der Grammatik entsprechend“)

**Was beinhaltet eine
Grammatikprüfung?**

Grammatikprüfung

Was beinhaltet eine Grammatikprüfung?

- Programm zur Korrektur von Grammatikfehlern (ungrammatischen Wörtern oder Formulierungen) in elektronisch vorliegenden Texten
- Einsatzzwecke: klassische Officeprogramme, mittlerweile viele weitere Anwendungen
- Fehler werden farblich markiert, lassen sich entweder manuell aus Auswahl bestimmter ähnlicher Vorschläge verbessern oder werden automatisch korrigiert (Autokorrektur)

Funktionsweise einer Grammatikprüfung

Grammatikprüfung

Funktionsweise einer Grammatikprüfung

- Wörterbuch + PoS-Tag von jedem Wort -> Sätze + Wörter werden einzeln durchgegangen -> einfacher Abgleich (Levenshtein-Distanz)
- Machine Learning (besser, je größer Wörterbuch ist)
- Vorteile: zeitsparend, gut für Nicht-Muttersprachler, kein Mensch erforderlich
- Nachteile: Wörter können mehrere PoS-Tags haben, viele Ausnahmen in grammatischen Regeln, Kontext/Inhalt eines Satzes wird nicht beachtet, Schwierigkeiten bei komplexen Sätzen
- Kritik: je nach Art der Fehler sind diese schwer zu erkennen, Komposita, zu hohes Vertrauen der Nutzer in die Prüfung

Geschichte der Grammatikprüfung

Grammatikprüfung

Geschichte der Grammatikprüfung

- **1970er:** Writer's Workbench für Unix-Systeme (zur Erkennung von schlechtem Stil oder Phrasen)
- **1980er:** Programm „Grammatik“ für Personal Computers
- **1992:** Microsoft übernimmt Grammatikprüfung als Funktion in Word (vorher nur Zusatzprogramm)
- **generelle Entwicklung:** Prüfung von Wortwahl + Stil als Basis -> immer bessere Sprachverarbeitung bis hin zu ersten „echten“ Grammatikprüfungen
- **seit Ende 2000er:** Umstellung auf webbasierte Grammatikprüfung

Heutiger Stand + Beispiele

Grammatikprüfung

Heutiger Stand + Beispiele

- mit zunehmender Rechenleistung heutiger Computer bessere Prüfungen von Texten möglich (u.a. Grammatik + Worttrennung)
- **orthografische Fehler/Rechtschreibfehler:** Buchstabenfolgen/Zeichenketten, die nicht zum Wortbestand einer Einzelsprache gehören
- Beispiele für das Wort „Hund“: Auslassung (Hnd), Ersetzung (Hunf), Einfügung (Hunfd), Vertauschung (Hnud)
- **Korrektur:** Programm vergleicht fehlerhafte Zeichenketten mit den korrekten Einträgen und wählt diejenigen als Korrekturvorschläge aus, die der fehlerhaften Zeichenkette am ähnlichsten sind (minimale Editierdistanz/Levenshtein-Distanz)

Grammatikprüfung

Heutiger Stand + Beispiele

- **grammatische Fehler:** Wörter, die zwar existieren (= im Wörterbuch vorliegen), aber in ihrer Verwendung zu einem grammatischen Fehler führen
- Beispiel: Ich gehe mit mein Hund spazieren. / Ich gehe mit meiner Hund spazieren. (von herkömmlicher reiner Rechtschreibprüfung nicht erkannt)
- **Korrektur:** zusätzlich zu Wörterbuch müssen PoS-Tags der Einträge gespeichert sein (im Deutschen z.B. Informationen über Numerus, Genus & Kasus) und Zusammenhänge zwischen Wörtern müssen überprüft werden

Grammatikprüfung

Heutiger Stand + Beispiele

- **syntaktische Fehler:** Verstöße gegen Satzbauregeln einer Sprache (Anordnung der Teile eines Satzes)
- Beispiel: Ich den Hund sehe. (auch von klassischen Korrekturprogrammen nicht erfasst)
- **Korrektur:** Software müsste Satzbauregeln der Einzelsprache kennen, Wörter oder Wortgruppen korrekt als Satzglieder erkennen können & diese dann mit dem Regelwerk abgleichen

Grammatikprüfung

Heutiger Stand + Beispiele

- **semantische Fehler:** Wörter sind orthographisch & grammatisch korrekt, stehen jedoch im falschen Kontext, wodurch sich eine „Unsinnigkeit“ ergibt
- Beispiel: Der Hund blüht.
- **Korrektur:** sehr schwierig algorithmisch/maschinell zu erfassen (evtl. zu jedem Eintrag im Wörterbuch Liste von Eigenschaften, die festlegen, in welchem Kontext das Wort Sinn ergibt? -> aber auch das ist problematisch, siehe z.B. Metaphern)

Quellen

Grammatikprüfung

Quellen

- <https://www.bookscharming.com/2020/03/advantages-and-disadvantages-of-grammar-checker.html>
- <https://people.howstuffworks.com/why-spellcheck-is-so-good-and-grammar-check-is-so-bad.html>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Grammatik>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Rechtschreibpr%C3%BCfung>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Syntaxfehler>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Grammar_checker
- <https://www.sprachschule-aktiv-wien.at/die-possessivpronomen-im-deutschen/>