



MASCHINELLES LERNEN  
UND SOZIALE MEDIEN

# Im Netz der Meinungen

**Was denken andere Leute?** Diese Frage hat uns schon immer interessiert und unsere Entscheidungen beeinflusst. Seit dem Aufkommen des Web 2.0 nutzen viele Menschen soziale Medien, um ihre Meinung über ihren Bekanntenkreis hinaus zu allen möglichen Themen zu posten. Mit den Meinungen und Stimmungen im Web befasst sich der Bereich des **Opinion-Mining** und der **Sentimentanalyse**. Die Erkenntnisse sind wichtig für Produktentwicklung, Marketing, Eventplanung, politische Kampagnen. Die klassische Sentimentanalyse nutzt dafür statische Daten. Allerdings können sich Meinungen und Themen in sozialen Medien über die Zeit verändern. Im Projekt OSCAR entwickelt Prof. Dr. Eirini Ntoutsis mit ihrem Team daher sogenannte Opinion-Stream-Mining-Methoden, die mit Änderungen umgehen können und das Modell der Sentimentanalyse kontinuierlich an die dem Modell zugrundeliegende sich verändernde Grundgesamtheit anpassen.

OSCAR bewältigt dabei drei Herausforderungen:

- Die Daten und das Vokabular ändern sich: Zum Beispiel verdrängen neue Wörter alte oder die **Bedeutung eines Begriffs verändert sich im Zeitablauf**.
- Viele Wörter haben je nach Kontext eine andere Bedeutung. Das Wort »ernst« kann zum Beispiel positiv oder negativ verstanden werden, je nachdem, ob es sich auf eine Beziehung oder eine Krankheit bezieht. Da es nicht möglich ist, alle möglichen Kontexte zu erfassen, in denen ein Wort auftauchen könnte, **müssen Algorithmen mit der Mehrdeutigkeit von Wörtern umgehen können**.
- Auf vielen Plattformen äußern Nutzer ihre Meinungen ohne explizit die Einstellung zu spezifizieren, die sie mit ihrem Text verbinden. Um Modelle des maschinellen Lernens trainieren zu können, sind aber **gekennzeichnete Daten** notwendig.

Das Ergebnis von OSCAR ist ein komplettes Framework aus Ensemble-Learning-Methoden, die mit verschiedenen Formen von Veränderungen umgehen können. Ein solches Framework kann auch für andere Aufgaben genutzt werden, zum Beispiel für vorausschauende Instandhaltung oder Netzwerküberwachung. ¶

→ <https://www.L3S.de/en/projects/oscar>

## KONTAKT:

Prof. Dr. Eirini Ntoutsis

Ntoutsis@L3S.de



\\ Eirini Ntoutsis ist Professorin am *Institut für Verteilte Systeme der Leibniz Universität Hannover* und seit 2016 Mitglied im L3S. Ihre Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Data Mining und Maschinelles Lernen. \\