

SocialML: EUD im Machine Learning zur Analyse sozialer Medien

- Die **Analyse sozialer Medien** und öffentlich verfügbarer Informationen gewinnt - etwa die behördliche Lagebeurteilung, journalistische Recherchen und unternehmerische Einflussnehmeranalysen - mehr an Bedeutung.
 - Analysten sind **Kontextfaktoren** unterworfen: ihren organisationalen Hintergrund, durch tätigkeitsbezogene Rollen oder den geografischen und zeitlichen Rahmen → Herausforderungen für die **Anpassbarkeit der Analyse**, um dem veränderlichen Kontext gerecht zu werden.
- Diese Arbeit untersucht, wie ein auf **Machine Learning (ML)** basierendes **Social Media Analytics (SMA)** System Anpassungsmöglichkeiten im Sinne des **End User Development (EUD)** auf verschiedenen Komplexitäts- und Schrittebenen umsetzen kann.

Machine Learning (ML): automatische Berechnungsverfahren, die aus einer Reihe von Beispielen lernen, um Vorhersagen für neue Datensätze zu treffen

End User Development (EUD): ermöglicht Softwareutzern (im Gegensatz zu Software-Entwicklern) Software zu modifizieren

Simon Scholl MSc. · Prof. Dr. Christian Reuter · Dr. Thomas Ludwig · Marc-André Kaufhold MSc.
 Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Siegen
 Wissenschaft und Technik für Frieden und Sicherheit (PEASEC), TU Darmstadt

Trainer

1 → **Selektiere das Modell, welches du trainieren möchtest.**
 Analysemodell zum anhaltenden Syrienkonflikt

Wie ist der Status des selektierten Modells?

2 → **66%** 3 → **75%** 6 → **Trainieren** Details 5 →

4 → **Selektiere die gewünschte Trainingsmethode:**
 Social Media API
 Verwende unsere eigene Social Media API, um Daten über mehrere Social Media Plattformen zu sammeln.
 Selektieren

Name: Analysemodell zum anhaltenden Syrienkonflikt
Status: ACTIVATED
Anzahl der Daten: 222
Erstellt: 31.08.2016 15:36
Updated: 31.08.2016 15:59

Anwendung des Trainers:

1. Erstellung oder Auswahl des zu trainierenden Modells
2. Die Indikatoren zeigen die generelle Genauigkeit des jeweiligen Modells
3. und stellen das Verhältnis bereits verwendeter und neuer Trainingsdaten dar.
4. Auswahl der gewünschten Trainingsmethode
5. Der Button „Trainieren“ initialisiert die Bildung des Klassifizierers
6. Detaillierte Informationen zur Trainingsmethode

Funktionsbereiche: Navigation, Datensammlung, Machine Learning, Training, Evaluation, Visualisierung

Selektiere das Modell, welches du trainieren möchtest.

Select an Option

Suche nach einem oder mehreren Begriffen

Syrien

Wähle die relevanten Plattformen sozialer Medien

Facebook Google+ Twitter Youtube

(Optional) Wähle einen Ort

Hinzufügen

Erstelle eine neue Sicht für dein Dashboard

Name der Sicht

Selektiere eines deiner Modelle, als Analysekomponente

Analysemodell zum anhaltenden Syrienkonflikt

Selektiere eine deiner Collection, als Datenquelle

Syrien

Selektiere eine Darstellungsweise

Balkendiagramm Liniendiagramm Kuchendiagramm Donutdiagramm Listenansicht

1 →

- ✓ Abfrage an Social Media API
- ✓ Klassifikation mittels Checkboxes
- ✓ Visualisierung von Metadaten
- ✓ Angabe individueller Trainingsdaten
- ✓ Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Evaluation
- ✓ Aufschlüsselung der Korrektheit des Trainingszyklus in Auswahl klassenbezogener Evaluationsindikatoren
- ✓ Beliebige Verknüpfung von Datensammlung und Analyse
- ✓ Langfristige Anpassung durch Neubewertung der Daten

Anzahl der gefundenen Datenelemente: 761

Nachrichteninhalt (25/761)

Trotz der Waffenruhe in Syrien, die nicht für den IS gilt, berichten Aktivisten von einzelnen Gefechten

— Kommentare 0 | Likes 0 | Shares 0
 13.09.2016 08:30

Nachrichtenklassifikation

Keine der vorhandenen Klassifikationen

Nachrichten mit Bezug zum IS und islamistischem Terror

Nachrichten mit Bezug zum Türkei-Kurden-Konflikt

Nachrichten mit Bezug zu Interventionen Russlands

Falschmeldungen, Spam oder gezielte Fehlinformationen

- ✓ Anpassbare Erhebung und Modellbildung
- ✓ Anpassung von Darstellungselementen
- ✓ Erweiterbarkeit der Applikation
- ✓ Beliebige Datensammlung aus sozialen Medien
- ✓ Sitzungsverwaltung
- ✓ Benachrichtigungsleiste
- ✓ Spracheinstellung und Tour Guide
- ✓ Navigationsmenu und zentrales Dashboard

- Jede Visualisierung (#1) wird mit einer **Live-Suche** angereichert (#1.1) Möglichkeit der Sortierung entlang des Datums (#1.2) Aktive Klassifikation kann über eine Änderung der Selektion umgestellt werden (#1.3)
- Möglichkeit der Erstellung von **Balkendiagrammen** (#2) oder **Liniendiagrammen** (#3)
- Gesamtübersicht der anteiligen **Verteilung** der Nachrichten auf die Klassifikationen (#4-5)
- Effektive Betrachtung kleiner oder größerer Zeiträume durch **zeitliche Skalierung** (#6)
- Variierung des **Fokus** innerhalb der Grafiken oder nicht relevanter Klassifikationen durch das Ein- und Ausblenden (#7)
- Über den **Kalender** (#8) kann der Fokus angepasst werden

1 Nachrichtenanzuordnung zum Syrienkonflikt

1.1 → Russ 1.2 → IT 1.3 →

2 Graphische Auswertung Syrienkonflikt - Fein

3 Graphische Auswertung Syrienkonflikt - Fein 2

4 Graphische Auswertung Syrienkonflikt - Grob

5 Graphische Auswertung Syrienkonflikt - Grob 2

6 → 7 → 8 →

- ### Erste Evaluationsergebnisse
- (8 Nutzer im Alter von 20-30 Jahren)
- SocialML hat das Potential, die Integration des eigenen Erkenntnisinteresses entlang der Anwendung von ML durch die Funktionalitäten einer Vorselektion zu unterstützen.
 - Die lose Kopplung der Komponenten sowie der komplexe Analyseprozess hat jedoch Verbesserungspotential. Insbesondere die Erstellung eigener Analysen in Form von Modellen zur Textklassifizierung sowie das Training dieser Komponenten **verlangen ein besonderes Maß an Nutzbarkeit**.
 - Für die Durchführung des Trainings wurde die Aufwandsreduktion sowie eine Ausrichtung am Prozessfluss sowie ein Assistenzsystem, das unterschiedliche Qualifikationsniveaus berücksichtigt, als wesentlicher Bestandteil für eine praxisnahe Umsetzung gesehen.



Wissenschaft und Technik für Frieden und Sicherheit
 www.peasec.de

