

Masterarbeit

Evaluating XBRL as a Semantic Exchange Standard for AI Model Documentation and Interoperability

Themenbegründung

Problemstellung: Mit der zunehmenden Regulierung von KI (EU AI Act, Model Governance, AI Model Cards, Data Provenance) entsteht ein massiver Bedarf an standardisierten, interoperablen semantischen Formaten zur Beschreibung von:

- AI-Modellen
- Trainingsdaten
- Parametrisierungen
- Risiken & Compliance-Aspekten
- Performance-Metriken
- Audit-Trails

Die OSII-Initiative zeigt, dass Unternehmen aktuell versuchen, solche Standards neu zu schaffen.

Relevanz von XBRL: XBRL ist ein weltweit etablierter Standard zur strukturierten, validierbaren und taxonomiegetriebenen Semantikmodellierung. Seine Mechanismen, Taxonomien, Linkbases, Regeln, Validierbarkeit, entsprechen vielen Anforderungen, die AI-Modelldokumentation benötigt.

Wissenschaftliche Lücke: Es existiert keine systematische Analyse, ob XBRL als Grundlage oder Ergänzung eines zukünftigen AI-Modellaustauschstandards geeignet ist oder welche konzeptionellen Anpassungen erforderlich wären.

Beitrag der Arbeit:

1. strukturierter Vergleich von XBRL-Eigenschaften mit Anforderungen moderner AI-Semantikstandards (OSII, Model Cards, Datasheets for Datasets).
2. Architektur- und Taxonomie-Analyse, ob XBRL für AI erweiterbar wäre.
3. prototypische Taxonomie-Skizze für AI-Modelldokumentation.

Damit entsteht ein validierter wissenschaftlicher und praktischer Erkenntnisgewinn.

Empfohlene Methodik

Analytisch-konzeptionell (Design Science Research)

1. Anforderungsanalyse (systematische Literature Review und Review der Open Semantic Interchange Initiative (OSII))
2. Konzeptuelle Modellierung (Mapping der XBRL Features auf die AI-Dokumentationsanforderungen)
3. Design einer prototypischen Taxonomie
4. Evaluation (Kriterienkatalog, Expertenfeedback)

Zu erzielende Ergebnisse

- Klärung, ob XBRL eine Option für AI-Semantikstandards ist
- Identifikation von Erweiterungen und notwendigen Modifikationen
- Vergleich zu OSII und KI-Regulatorik
- Konzept einer XBRL-AI-Taxonomy