

# INNO Fortschrittsbericht

Wie im Sprint Review Protokoll zu sehen ist, haben wir uns in diesem Sprint damit beschäftigt, uns über NLP Libraries zu informieren. Wir haben uns dann jeweils für ein Library entschieden und dieses näher angeschaut, hier sind die Ergebnisse:

## Haystack

**Was:** Haystack ist ein Framework, das den Aufbau von Such- und Frage-Antwort-Systemen unterstützt.

**Wo/Wann:** Gut geeignet für Projekte, bei denen bestimmte Abschnitte eines Dokuments, z.B. eines Regelwerks, indiziert und abgerufen werden müssen.

**Wieso Haystack:** Haystack bietet mehrere Optionen für die Dokumentensuche und ermöglicht die Integration mit Sprachmodellen.

## SpaCy

**Was:** SpaCy ist eine Python-Library, welche auf Geschwindigkeit, Robustheit und Skalierbarkeit optimiert wurde.

**Wo/Wann:** Gut für Projekte, wo Effizienz und Skalierbarkeit wichtig sind.

**Wieso SpaCy:** Viele wichtige Features "out of the box", wie etwa Tokenisierung, Part-of-Speech-Tagging, Named Entity Recognition, Abhängigkeitsparsing, Lemmatization und Textklassifikation. SpaCy hat auch schon vor trainierte Modelle die auch Deutsch unterstützen. Es ist in Cython geschrieben, was es effizienter als etwa NLTK macht, es ist außerdem sehr gut dokumentiert und hat eine eigene Lernplattform.

## NLTK

**Was:** NLTK (Natural Language Toolkit) ist eine Sammlung von Werkzeugen für Python. Sie hilft dabei, Texte und Sprache zu bearbeiten und zu verstehen.

**Wo/Wann:** NLTK eignet sich gut für Projekte, bei denen Texte untersucht oder verarbeitet werden müssen, wie zB beim Erstellen von Chatbots oder bei der Analyse von Texten.

**Wieso NLTK:** NLTK hat viele hilfreiche Werkzeuge und viele Texte, die bei der Arbeit helfen. Die Bibliothek ist einfach zu bedienen und gut erklärt, was den Einstieg leicht macht.

NLTK ist besonders gut für die Entwicklung von Chatbots. Sie hilft Chatbots, besser zu verstehen, was Nutzer sagen, und passende Antworten zu geben. Das macht den Chatbot nützlicher.

## Transformers (Hugging Face)

**Was:** Transformers ist eine Open-Source-Bibliothek von Hugging Face, die vortrainierte Modelle für natürliche Sprachverarbeitung (NLP) und andere KI-Aufgaben bereitstellt.

**Wo/Wann:** Besonders geeignet für Projekte, die hochmoderne Sprachmodelle wie GPT, BERT oder ähnliche nutzen möchten. Ideal für komplexe Frage-Antwort-Systeme und Textverständnis.

**Wieso Transformers:** Die Library bietet eine Vielzahl vortrainierter Modelle, die einfach anpassbar sind, um spezifische Aufgaben zu lösen. Sie unterstützt Multi-Language-Modelle, darunter auch Deutsch, und bietet effiziente Implementierungen wie DistilBERT, die weniger Rechenleistung benötigen. Hugging Face Transformers sind gut dokumentiert und haben eine große Community, die regelmäßige Updates und Support bietet.

# INNO Fortschrittsbericht

## OpenAI GPT API

- **Was:** Die OpenAI GPT API bietet Zugang zu leistungsstarken generativen Sprachmodellen wie GPT-4, die vielseitige NLP-Aufgaben lösen können, darunter Frage-Antwort-Systeme, Textzusammenfassungen, und semantische Analysen.
- **Wo/Wann:** Ideal für Projekte, die dynamische und kontextbezogene Antworten benötigen, ohne umfangreiche eigene Modelle zu trainieren. Besonders geeignet für den Aufbau eines Chatbots, der flexibel auf Benutzereingaben reagiert und Informationen aus Dokumenten präzise wiedergeben kann.
- **Wieso OpenAI GPT API:** Die API ermöglicht die direkte Nutzung vortrainierter Modelle mit minimalem Entwicklungsaufwand. Sie bietet eine hohe Anpassungsfähigkeit und ist leicht in bestehende Systeme zu integrieren. Außerdem unterstützt sie Mehrsprachigkeit, einschließlich Deutsch, und bietet einen zuverlässigen Zugang zu modernster KI-Technologie.