LearnRAG Workshop – Mastering Retrieval-Augmented Generation (MRAG)

ID MRAG **Preis** CHF 2'290.– (exkl. MwSt.) **Dauer** 3 Tage

Zielgruppe

- Entwickler & Ingenieure, die mit KI-Retrieval-Systemen arbeiten
- Data Scientists, die Such- & Retrieval-Pipelines optimieren möchten
- KI-Enthusiasten, die praktische RAG-Anwendungen erkunden möchten

Kursinhalt

Tag 1: Einführung & erste Schritte mit RAG

Session 1: Grundlagen von Retrieval-Augmented Generation (RAG)

- Was ist RAG und warum ist es wichtig?
- Herausforderungen beim Aufbau effektiver Retrieval-Pipelines
- Überblick über bestehende RAG-Implementierungen

Session 2: Einrichtung von LearnRAG

- Installation & Einrichtung (100% lokal, kein Internet erforderlich)
- LearnRAG starten und die bestehende Retrieval-Pipeline untersuchen
- Der RAG-Workflow: Dokumentenerfassung ? Retrieval ? Generierung

Session 3: Dokumentenverarbeitung & Chunking

- Warum ist die Vorverarbeitung von Dokumenten entscheidend?
- Verschiedene Chunking-Strategien (Semantisches vs. festes Chunking)
- Praxisübung: Optimierung der Textzerlegung in LearnRAG

Session 4: Hybride Retrieval-Methoden – Ein erster Blick

- Überblick über BM25, FAISS & Graph-basiertes Retrieval
- Praxisübung: Vergleich von Retrieval-Strategien in LearnRAG

Tag 2: Verbesserung von Retrieval & Kontextverständnis

Session 5: Query Expansion & Neural Reranking

- Wie HyDE (Hypothetical Document Expansion) die Recall-Rate verbessert
- Die Rolle von Neural Rerankers für präzisere Ergebnisse
- Praxisübung: Feintuning von HyDE & Neural Reranking in LearnRAG

Session 6: Graph-basiertes Retrieval mit GraphRAG

- Aufbau eines Knowledge Graphs aus Dokumenten
- Wie GraphRAG das kontextuelle Retrieval verbessert
- Praxisübung: Optimierung von GraphRAG für bessere Antworten

Session 7: Kontextbewusstes Retrieval in RAG-Pipelines

- Chat-Speicher & Langzeitkontext für verbesserte Antworten
- Experimentieren mit Langzeit-Nutzerinteraktionen
- Praxisübung: Retrieval-Anpassung für Chat-History-Awareness

Session 8: Performance-Optimierung in RAG

- Identifizierung von Flaschenhälsen in Retrieval-Geschwindigkeit
- Praxisübung: Performance-Analyse & Optimierung in LearnRAG

Tag 3: Fortgeschrittene Retrieval-Techniken & Agentic Retrieval

Session 9: Erweiterte hybride Retrieval-Strategien

- Über BM25 & FAISS hinaus: Alternative Indexierungsstrategien
- Dynamisches Reranking und Gewichtung von Retrieval-Methoden
- Praxisübung: Adaptive Retrieval-Systeme in LearnRAG entwickeln

Session 10: Multi-Step Retrieval & Agentic Approaches

- Zero-Shot und Multi-Step Retrieval-Modelle
- Wann sollte ein LLM weitere Informationen anfordern statt zu raten?
- Praxisübung: Implementierung eines Agentic Retrieval-Ansatzes

Session 11: Benchmarking & Fehleranalyse in Retrieval-Pipelines

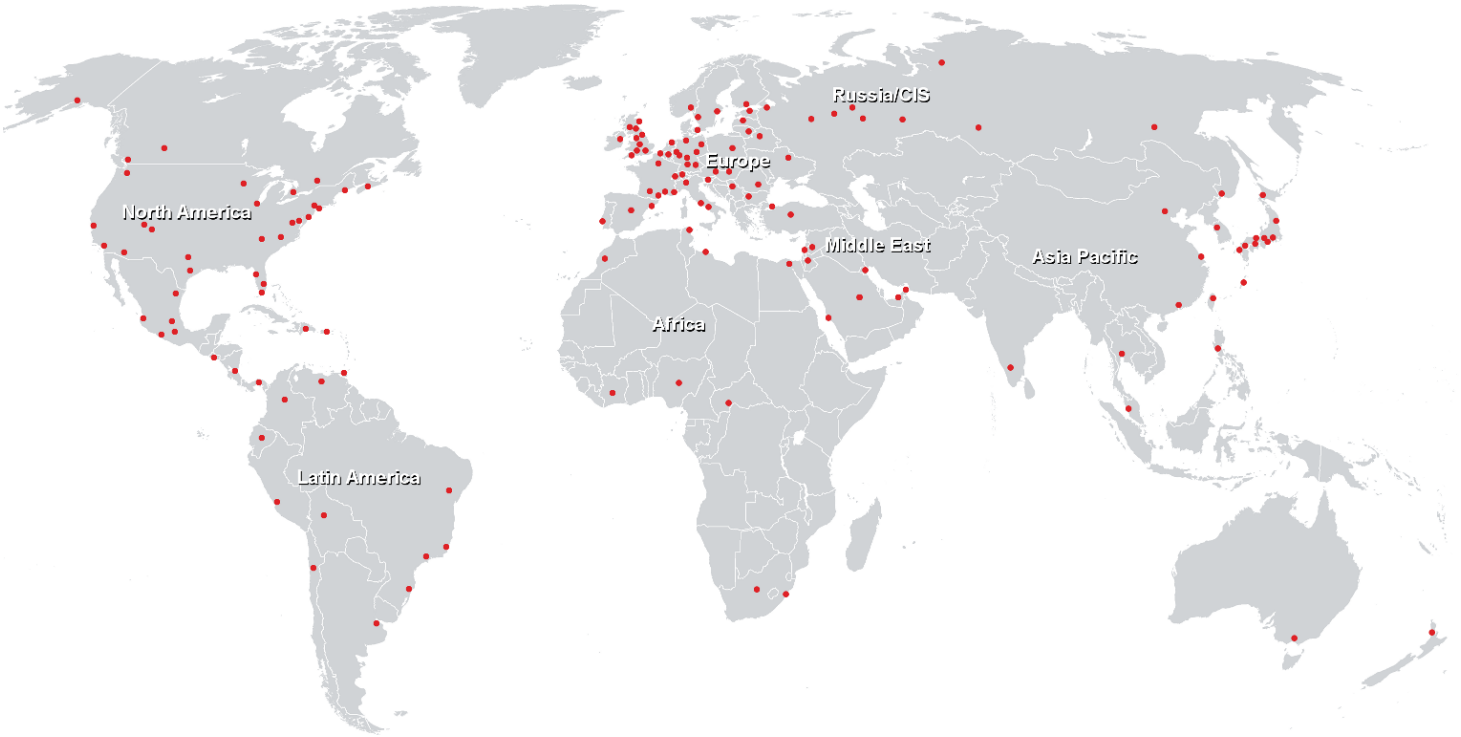
- Best Practices zur Evaluierung von RAG-Pipelines
- Echte Test-Szenarien & Debugging von Retrieval-Fehlern
- Praxisübung: Erstellung von Performance-Benchmarks für LearnRAG

Session 12: Abschlussdiskussion & nächste Schritte

- Was haben wir gelernt & wie kann man das Wissen anwenden?
- Ideen für weitere Verbesserungen
- Offene Q&A-Runde & Networking

LearnRAG Workshop – Mastering Retrieval-Augmented Generation (MRAG)

Weltweite Trainingscenter





Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

info@flane.ch, https://www.flane.ch