



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Open-Source AI in Public Sector

Sid Singh

Staff Scientist, BFH

Public Sector Use-Cases

- ▶ Text Documents are the biggest pain points for various public sector institutions.
- ▶ Similar use-cases:
 - ▶ Document Retrieval
 - ▶ Document Summarization
 - ▶ Document Tagging
 - ▶ Text Extraction
 - ▶ Chat bots for end-users
- ▶ Large Language Models form a natural fit for many of these problems.

Challenges in the Sector

- ▶ Privacy and Security
 - ▶ Hard requirements on data remaining within the institution
 - ▶ Soft requirements on data remaining within Switzerland
- ▶ Multi-lingual requirements: DE, FR, IT, EN
 - ▶ Every system must support multiple language abilities
- ▶ Lack of infrastructure
 - ▶ LLMs typically require heavy compute infrastructure, generally not available within these institutions
- ▶ Open-Source Licenses
 - ▶ Needs to be considered but not as big an issue since the usage is not really commercial
- ▶ High Development Costs

Open-Source AI in Public Sector

- ▶ The open-source LLM models are enabling solutions to many of the challenges that the public sector faces
 - ▶ Should be noted that issues like infrastructure needs and development costs are still issues
- ▶ Three use-cases:
 - ▶ Summarization of judgements in Federal Court (Bundesgericht)
 - ▶ Document Retrieval for Swiss Parliament Library (Parlamentsbibliothek)
 - ▶ Criteria Recommendation in Public Procurement (Beschaffungswesen)

Summarization of judgements in Federal Court (Bundesgericht)

- ▶ Data is sensitive and cannot be exposed outside the court
- ▶ Multi-lingual summarization of court judgements: DE, FR, IT
- ▶ Customization requirements in the output summary

Enter the host address
http://localhost:5000

select a base model for summarization
Phi3 Multi-lingual

Load Summarization Model

no summarization model loaded

select a base model for labeling
None

Load Label Model

no labelling model loaded

Clear LLM from GPU

Clear CPU Memory



Text Summarization Service

Uses custom made model to summarize the data

MAIN TEXT

Zweckbestimmung. Wer deshalb eine solche Garage bewusst und gewollt zu einem anderen, als dem vom Berechtigten bestimmten Zweck betritt, handelt dessen Willen entgegen und verletzt das Hausrecht, es sei denn, er könne sich auf einen Rechtfertigungsgrund berufen (BGE 90 IV 78 E. 2c und E. 3); nur dann trägt der Täter nicht "verschulässig" ein. c) Im vorliegenden Fall steht fest, dass der Beschwerdeführer zusammen mit einer ca. 100-köpfigen Menge in die Parkgarage "Talarten" eingedrungen ist, wo Autos und eine Notausgangstüre beschädigt und Fensterscheiben zertrümmert wurden. Sch. hat somit diese Räumlichkeiten gegen den Willen des Berechtigten betreten, der sich für ihn klarerweise aus der Zweckbestimmung des "Hauses" ergeben hat. Wenn die Vorinstanz in diesem Zusammenhang ergänzend auf den nachträglich gestellten Strafantrag verweist, so geschah das lediglich, um darzutun, dass darin ein Indiz für den vorbestehenden Willen des Berechtigten liege, was rechtlich nicht zu beanstanden ist. Die Behauptung des Beschwerdeführers aber, die Demonstranten hätten die Garage sogleich wieder durch den Notausgang verlassen, wenn sie nicht von der Polizei zurückgetrieben worden wären, ist belanglos; dem Beschwerdeführer fällt dennoch ein unrechtmässiges Eindringen in die Garage zur Last. Sodann hilft ihm auch nicht, dass seine Absicht nicht auf ein Verweilen in den Garageräumlichkeiten, sondern darauf gerichtet war, sich angeblich den Unruhen zu entziehen. Art. 186 StGB ist kein Absichtsdelikt, bei welchem der Täter gerade zum Zweck der Verletzung des geschützten Rechtsgutes handelt. Es genügt einfacher Vorsatz, und bei diesem kann der Täter ein anderes Ziel verfolgen und die Verletzung des geschützten Rechtsgutes bloss als eine ihm gleichgültige, ja unter Umständen sogar unerwünschte Nebenfolge in Kauf nehmen (BGE 98 IV 66 /67). Das aber hat der Beschwerdeführer nach den verbindlichen Feststellungen der ersten Instanz, auf welche das Oberpericht verweist, getan.

Summarize

SUMMARY

Bei einer Vereinigung mehrerer Personen gilt keine Unterscheidung zwischen Spontansität und Organisation .

Slide to rate the result (10 being the best, 1 being the worst)

5

Open-Source AI in Public Sector

- ▶ The open-source LLM models are enabling solutions to many of the challenges that the public sector faces
 - ▶ Should be noted that issues like infrastructure needs and development costs are still issues
- ▶ Three use-cases:
 - ▶ Summarization of judgements in Federal Court (Bundesgericht)
 - ▶ Document Retrieval for Swiss Parliament Library (Parlamentsbibliothek)
 - ▶ Criteria Recommendation in Public Procurement (Beschaffungswesen)

Document Retrieval for Swiss Parliament Library (Parlamentsbibliothek)

- ▶ Data not very sensitive since the business of the parliament is public knowledge
- ▶ Multi-lingual document retrieval of court judgements: DE, FR, IT, EN
- ▶ Multi-lingual answers from LLMs to free queries
- ▶ Sources of LLM answers must be present

Select a search language

DE
 FR
 IT

Business Name

Select All

Parlamentarische Initiative

Motion

Postulat

Geschäft des Bundesrates

Standesinitiative

Geschäft des Parlaments

Petition

Einfache Anfrage

Interpellation

Empfehlung

Dringliche Interpellation

Dringliche Einfache Anfrage

Fragestunde. Frage

Anfrage

Dringliche Anfrage

Submission years

1978 1998 2024

Enable LLM Outputs

Maximum #similar source docs

1 5 50

RAG Service

Search für Curia-Vista Geschäfte Data

MAIN TEXT

Welche Vorstösse wurden zum Thema Repartitionswert im Steuersystem bereits eingereicht?

Search

Aus den bereitgestellten Kontextinformationen geht hervor, dass es bereits einen Vorstoss zum Thema Repartitionswert im Steuersystem gegeben hat. Konkret handelt es sich um die Interpellation mit der Nummer 24.3738 mit dem Titel "Nichtverwendung des Repartitionswerts beim NFA". In dieser Interpellation werden drei Fragen zum Thema Repartitionswert gestellt.

Quellenverzeichnis:

- 24.3738: https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?Affairid=20243738_DE
- 99.3301: https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?Affairid=19993301_DE
- 11.3445: https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?Affairid=20113445_DE

Enter feedback here... SUBMIT

You must press "Submit" before "Send Feedback"

send feedback

Open-Source AI in Public Sector

- ▶ The open-source LLM models are enabling solutions to many of the challenges that the public sector faces
 - ▶ Should be noted that issues like infrastructure needs and development costs are still issues
- ▶ Three use-cases:
 - ▶ Summarization of judgements in Federal Court (Bundesgericht)
 - ▶ Document Retrieval for Swiss Parliament Library (Parlamentsbibliothek)
 - ▶ Criteria Recommendation in Public Procurement (Beschaffungswesen)

Criteria Recommendation in Public Procurement (Beschaffungswesen)

- ▶ Generate Success Criteria, Technical Specifications etc. while writing the procurement document
- ▶ Extract Sustainability Criteria in different sectors from procurement documents
- ▶ Check for conflicts with law while writing procurement documents.

IntelliProcure Dashboard Beschaffungstatistik Meldungen & Unterlagen

Auftraggeber

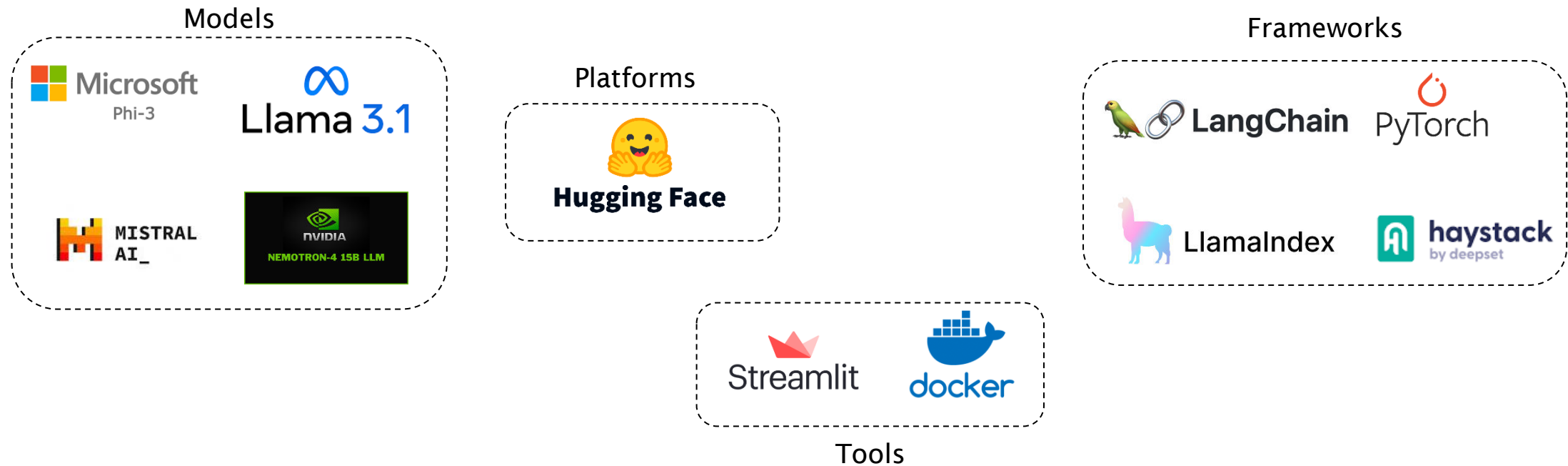
Q Auftraggeber dr

< 0 - 40 / 5763 >

Auftraggeber	Auftraggeber Art	Anz. Zuschläge	Summe Zuschläge	Anz. Freihänder	Anteil Anz. Freihänder	Summe Freihänder	Anteil Summe Freihänder	Ausschreibungen min. 1 Jahr alt	Ausschreibungen min. 1 Jahr alt (mit Zuschlag)	% Ausschreibungen mit Zuschlag	Zus ohn Preis
ASTRA - Bundesamt für Strassen	Bund (Zentrale Bundesverwaltung)	6035	23'549'532'782 CHF	1528	25.32 %	1'889'285'586 CHF	8.02 %	4260	3922	92.07 %	26
Stadt Zürich	Gemeinde/Stadt	5440	13'557'452'995 CHF	450	8.27 %	923'024'388 CHF	6.81 %	4330	3196	73.81 %	78
Kanton Zürich	Kanton	5436	8'180'072'616 CHF	707	13.01 %	1'002'303'775 CHF	12.25 %	4445	3664	82.41 %	44
SEB - Schweizerische Bundesbahnen	Bund (Dezentrale Bundesverwaltung - öffentlich rechtliche Organisationen)	4421	22'742'598'083 CHF	989	22.37 %	3'135'519'115 CHF	13.79 %	3189	2427	76.11 %	941
Kanton Basel-Stadt	Kanton	3127	3'672'921'425 CHF	192	6.14 %	541'001'795 CHF	14.73 %	2820	2579	91.45 %	151
armassuisse - Bundesamt für Rüstung	Bund (Zentrale Bundesverwaltung)	2612	7'508'419'918 CHF	299	11.45 %	928'035'598 CHF	12.36 %	1498	1346	89.85 %	395
Kanton Genf	Kanton	2458	1'938'437'483 CHF	239	9.72 %	274'238'901 CHF	14.15 %	2683	1399	52.14 %	618
Kanton Bern	Kanton	1745	4'879'991'513 CHF	593	33.98 %	889'541'951 CHF	18.23 %	2048	753	36.77 %	242
Stadt Genf	Gemeinde/Stadt	1688	1'388'439'499 CHF	73	4.32 %	40'987'973 CHF	2.95 %	1616	248	15.35 %	74
Kanton Waadt	Kanton	1646	2'533'408'012 CHF	232	14.09 %	438'562'417 CHF	17.31 %	1394	849	60.9 %	158
Stadt Bern	Gemeinde/Stadt	1469	1'173'835'240 CHF	116	7.9 %	74'277'312 CHF	6.33 %	1509	921	61.03 %	49
ETH Zürich	Bund (Dezentrale Bundesverwaltung - öffentlich rechtliche Organisationen)	1462	2'172'863'954 CHF	531	36.32 %	438'421'761 CHF	19.81 %	901	782	86.79 %	497
Kanton Wallis	Kanton	1268	1'292'494'870 CHF	342	26.97 %	262'362'184 CHF	20.3 %	867	524	60.44 %	50
BRL - Bundesamt für Bauten und Logistik	Bund (Zentrale Bundesverwaltung)	1262	3'274'840'222 CHF	168	13.31 %	909'993'614 CHF	27.79 %	816	765	93.75 %	76
Kanton Graubünden	Kanton	1180	1'035'754'546 CHF	24	2.03 %	23'704'195 CHF	2.29 %	3183	1003	31.51 %	27
Kanton St. Gallen	Kanton	1046	1'792'539'278 CHF	112	10.71 %	133'485'976 CHF	7.45 %	1104	418	37.86 %	34
Swissgrid	OTHER	957	2'861'034'508 CHF	101	10.55 %	290'045'114 CHF	10.14 %	499	443	88.78 %	2
Stadt Lausanne	Gemeinde/Stadt	904	1'010'285'974 CHF	161	17.81 %	97'982'293 CHF	9.7 %	954	634	66.46 %	91
Stadt Winterthur	Gemeinde/Stadt	880	2'975'294'448 CHF	139	15.8 %	162'862'281 CHF	5.47 %	748	582	77.81 %	21

Open-Source Ecosystem

- ▶ Ecosystem enabling the solutions to issues in the three use-cases in public sector





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

END OF TALK