



**Kanton Zürich  
Staatskanzlei  
&  
Direktion der Justiz  
und des Innern**

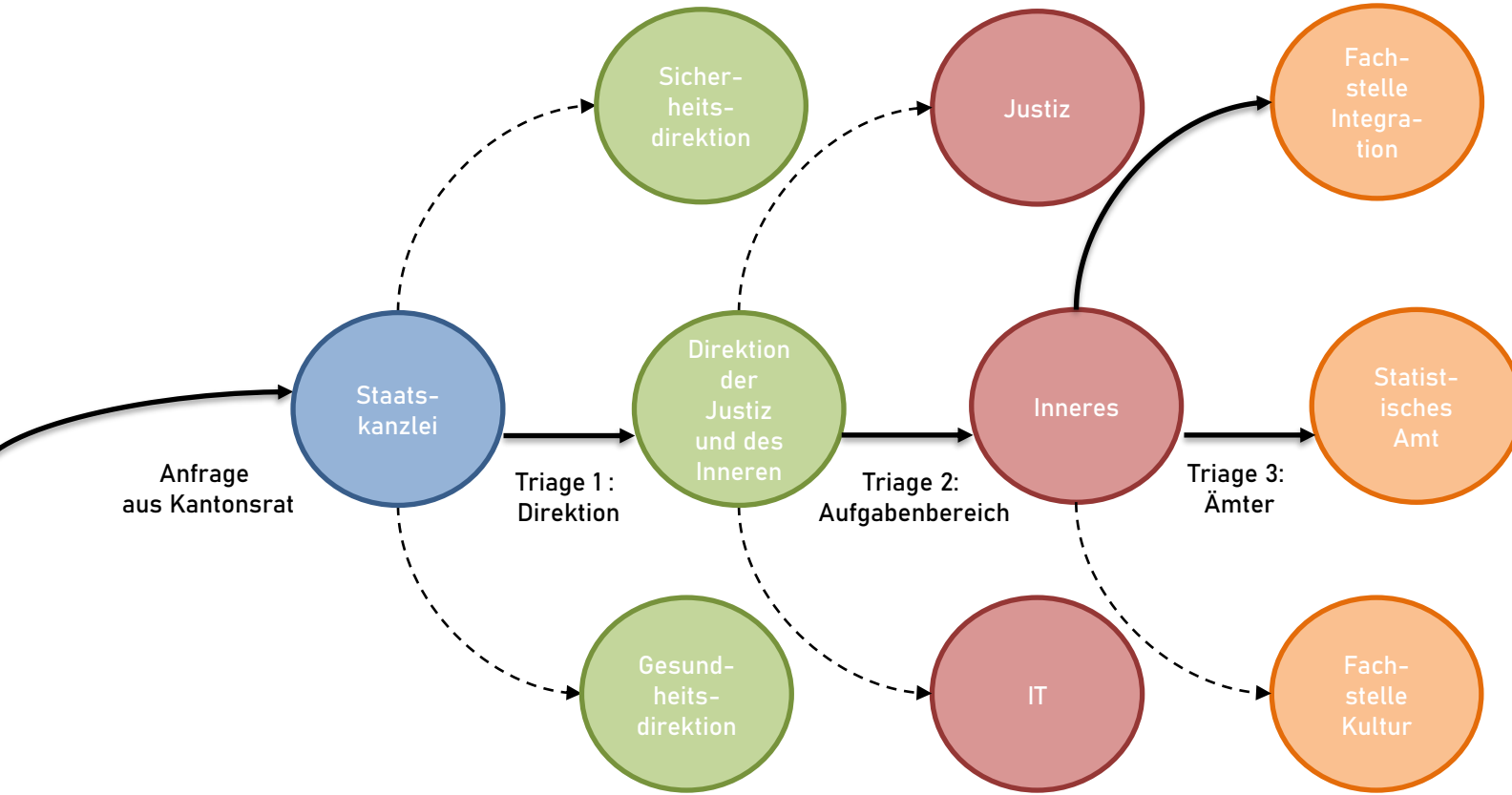
# **Triage von Parlamentsanfragen**

# Warum eine Pilotanwendung?

- Studie zu KI in der öffentlichen Verwaltung im April 2021
- Machine Learning Erfahrungen sammeln im Rahmen eines Piloten
- Wahl eines Bereichs mit unkritischen, da öffentlichen Daten: kantonsinterne Triage zur Bearbeitung von parlamentarischen Vorstössen
  
- Qualitative Interviews mit acht Mitarbeitenden der JI und der SK geführt. Ziel: herausfinden,
  - wo heute die Pain Points bei dieser Aufgabe liegen, ob
  - die Zuständigen einen Nutzen sehen in der Automatisierung der Triage und ob
  - ob sie eine Anwendung wie konzeptioniert nutzen würden.

# Geschäft betreffend Statistik und Integration

## Prozessbeispiel Triage



# Kernaussagen aus den Interviews

## Pain Points

- Triage ist eine repetitive, quantitativ aufwändige Aufgabe
- Die meisten Anfragen sind inhaltlich einfach zu triagieren. Bei Komplexen wird es umständlich: Suche nach alten, ähnlichen Vorstössen oder Suche im Stichwortverzeichnis VOG

## Sichtbarer Nutzen

- Zeitersparnis
- Zweifache Prüfung durch Algorithmus und bearbeitende Person
- Für komplexe Anfragen wäre automatisierte Unterstützung hilfreich (Suchen in alten Beispielen oder Stichwortlisten entfällt)
- Vereinfachung erwünscht von allen Interviewpartner:innen

## Zwei ergänzende Ansätze



Ziehen Sie die Datei in diesen Bereich,  
um die Triage der Datei durchzuführen.

Oder wählen Sie die Datei aus

### Resultat 1: Algorithmus auf KR-Anfragen vortrainiert

Gesundheitsdirektion ist mit 99% Wahrscheinlichkeit zuständig.

### Resultat 2: Algorithmus basierend auf semantischer Nähe

Gesundheitswesen, Epidemiewesen, Gesundheitsförderung,  
Prävention sowie Krankentransportwesen und Rettungswesen  
(86%; Gesundheitsdirektion)

Staatsrechtliche Massnahmen im Bereich  
der nationalen und internationalen Aussenbeziehungen  
(83%; Direktion der Justiz und des Innern)

Schutz vor Naturgefahren  
(81%; Baudirektion)

# Erster Ansatz: Training

- Basierend auf bestehenden Daten
- Algorithmus auf KR-Anfragen vortrainiert

## 1. Training

Der Algorithmus wird mit  
über 8470 Dokumenten  
aus Kantonsrats-DB  
vortrainiert

## 2. Vorhersage

Anfrage



Gesundheitsdirektion ist mit 99% Wahrscheinlichkeit  
zuständig.

## Zweiter Ansatz: Semantische Nähe

- Mitarbeitende verwenden für Triage die Verordnung über die Organisation des RR und der kantonalen Verwaltung VOG
- Alle Themen werden darin Direktionen zuordnet
- Algorithmus ermittelt aus den Themen in der VOG semantische Nähe

VOG RR

172.11

### Anhang 1: Zuständigkeitsbereiche der Direktionen (§ 58)

#### A. Direktion der Justiz und des Innern<sup>14, 16, 17, 19, 27</sup>

1. Justizvollzug einschliesslich Begnadigungen
2. Strafverfolgung Erwachsene einschliesslich Rechtshilfe und Auslieferungen
3. Jugendstrafrechtspflege
4. Filmwesen
5. Gemeindewesen einschliesslich Finanz- und Lastenausgleich
6. Bezirkswesen
- 7.<sup>41</sup> Zivilstands-, Bürgerrechts- sowie Meldewesen und Einwohnerregister
8. Handelsregister
9. Statistik

Anfrage



Gesundheitswesen, Epidemiewesen, Gesundheitsförderung, Prävention sowie Krankentransportwesen und Rettungswesen  
(86%; Gesundheitsdirektion)

Staatsrechtliche Massnahmen im Bereich  
der nationalen und internationalen Aussenbeziehungen  
(83%; Direktion der Justiz und des Innern)

Schutz vor Naturgefahren  
(81%; Baudirektion)

# Resultate für Triage auf Direktionsebene

Test-Accuracy von 92.5%  
(Ohne Upsampling: 93.44%)

Direktion	Spezifische Accuracy ohne Upsampling	Häufigkeit im Datenset ohne Upsampling	Spezifische Accuracy mit Upsampling
Bildungsdirektion	93,0%	1303	92,9%
Sicherheitsdirektion	91,9%	820	91,8%
Baudirektion	87,3%	1802	88,3%
Direktion der Justiz und des Innern	93,4%	1007	92,3%
Finanzdirektion	92,6%	984	92,2%
Volkswirtschafts-direktion	89,0%	1587	89,2%
Gesundheits-direktion	95,4%	820	95,2%
Staatskanzlei	98,4%	147	98,4%



# Resultate auf Amtsebene Direktion JI Schritt 1

Themen- gruppe	Spezifische Accuracy ohne Upsampling	Anzahl im Datenset ohne Upsampling	Anzahl nach Upsampling	Spezifische Accuracy mit Upsampling
Gesellschaft	73,5%	147	188	69,1%
Recht	60,3%	138	204	57,4%
Anderes	85,3%	36	148	83,8%

340 valide Datenpunkte  
Test-Accuracy von 73%  
(Ohne Upsampling: 70%)

Wenige Punkte da Datenqualität im GEVER ungenügend  
(einige Jahre alt; im Schritt 2 4300 Datenpunkte)

# Resultate auf Amtsebene Direktion JI Schritt 2

Amt	Spezifische Accuracy ohne Upsampling	Anzahl im Datenset ohne Upsampling	Anzahl nach Upsampling	Spezifische Accuracy mit Upsampling
Amt mit schlechtester Vorhersage	67,0%	278	6805	63,6%
Amt mit bester Vorhersage	98,9%	15	995	98,9%

27 Klassen

4300 valide Datenpunkte

Test-Accuracy von 90.36%

(Upsampling bringt keine Verbesserung)

-> Sehr ungleich verteilte Accuracy

## Resultate auf Amtsebene Direktion SK

Amt	Spezifische Accuracy ohne Upsampling	Anzahl im Datenset ohne Upsampling	Anzahl nach Upsampling	Spezifische Accuracy mit Upsampling
Amt mit schlechtester Vorhersage	86,7%	21	24	83,3%
Amt mit bester Vorhersage	100%	13	24	100%

8 Klassen

148 valide Datenpunkte

Test-Accuracy von 93%

(Upsampling: 91.7%)

# Resultate semantische Nähe

Versuch	Geschätzte Accuracy	Durchschnittlich benötigte Zeit für Berechnung
Alle 129 Themenblöcke der VOG RR	73%	241 Sekunden
35 thematische Blöcke	28%	74 Sekunden
Textblöcke pro 8 Direktio- nen	28%	18 Sekunden

Eigene Performancemessung: Werte über 70% Wahrscheinlichkeit werden verglichen

# Weitere Ideen

- "Few shot learning" statt "zero-shot learning"?
- Zwischenschritt mit Textzusammenfassung?

# Kernaussagen aus den Interviews

## Pain Points

- Triage ist eine repetitive, quantitativ aufwändige Aufgabe
- Die meisten Anfragen sind inhaltlich einfach zu triagieren. Bei Komplexen wird es umständlich: Suche nach alten, ähnlichen Vorstössen oder Suche im Stichwortverzeichnis VOG

## Sichtbarer Nutzen

- Zeitersparnis
- Zweifache Prüfung durch Algorithmus und bearbeitende Person
- Für komplexe Anfragen wäre automatisierte Unterstützung hilfreich (Suchen in alten Beispielen oder Stichwortlisten entfällt)
- Vereinfachung erwünscht von allen Interviewpartner:innen

## Einsatz

- Muss in die heutigen Arbeitsinstrumente (GEVER) eingebunden sein (webbasiert wäre als Pilot OK, aber nicht im Alltag)

# Verschiedene Erkenntnisse

- Nutzen wäre da – Umsetzung gestaltet sich schwierig:
  - Keine oder bald teure API des GEVER-Systems
  - Lock-Ins in der öffentlichen Verwaltung
  - Datenqualität



**Kanton Zürich**

Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!