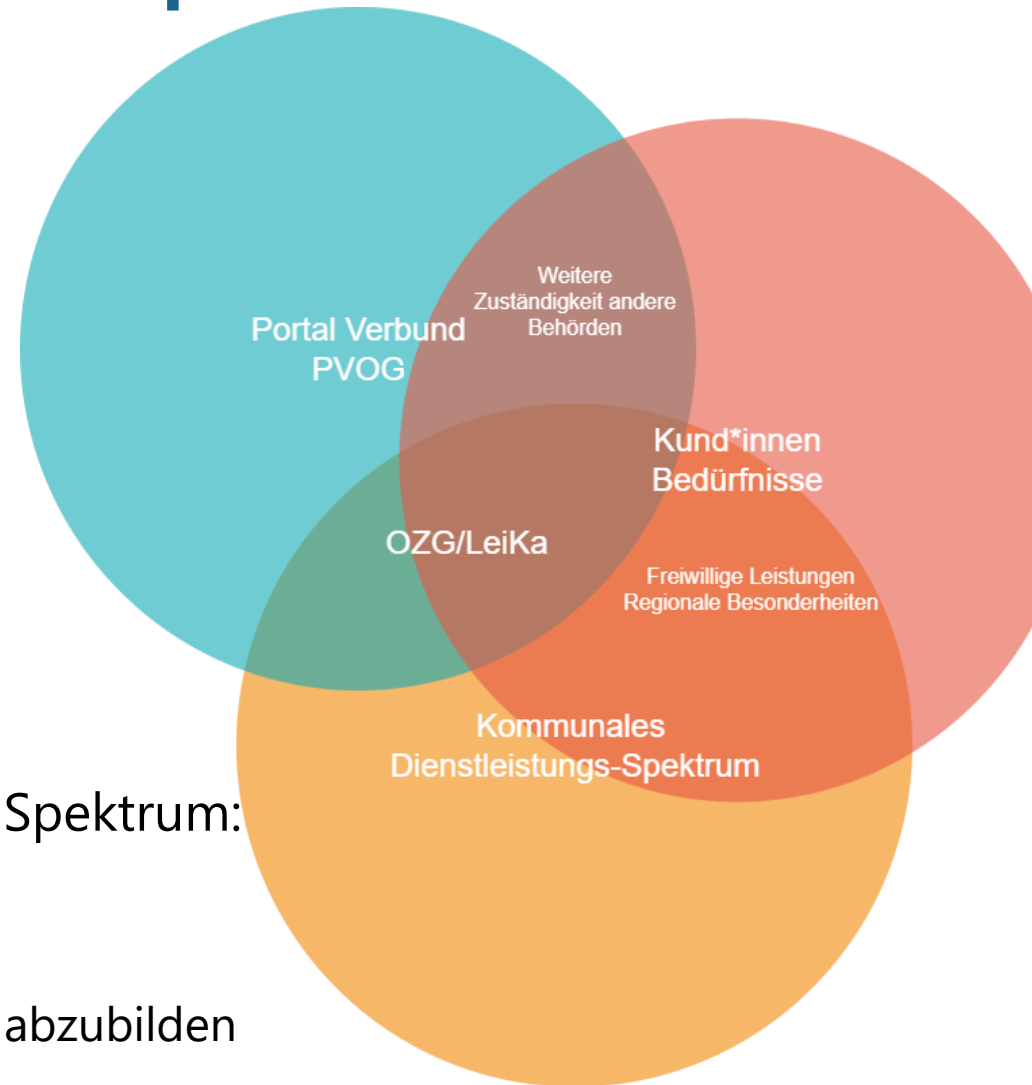


**Digitalisierung –
einfach machen**



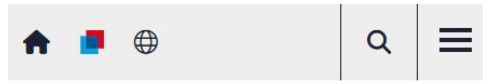
Warum überhaupt ein kommunales Serviceportal und einen kommunalen Chatbot?

- Portalverbund (Bundes & Länderportal(e)) bisher nicht kundenfreundlich:
 - Content wird über Kommunale Ebene in höchst unterschiedlicher Qualität eingespeist
 - Zuständigkeiten über PLZ-Räume über DVDV amtliche Gemeindeschlüssel
 - Kein/Kaum SEO-Relevanz
- Keine Kund*innen-Zentrierung in Bezug auf Leistungs-Spektrum:
 - hier künstliche OZG-LeiKa Logik
 - keine Möglichkeit individuelle Leistungen der Kommunen abzubilden



Region Hannover & Stadt Hannover

eng miteinander verwoben – jedoch Zuständigkeits-, Prozess- & Daten-Silos



Service-Portal Hannover



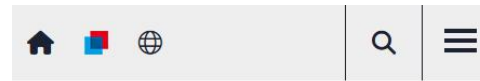
Services Online für **BÜRGER*INNEN**



Services Online für **UNTERNEHMEN**



Serviceportal Stadt



Service-Portal Region Hannover



Online-Services für **BÜRGER*INNEN**



Online-Services für **UNTERNEHMEN**



Serviceportal Region



Willkommen bei dem Assistenten der
Landeshauptstadt/Region Hannover.

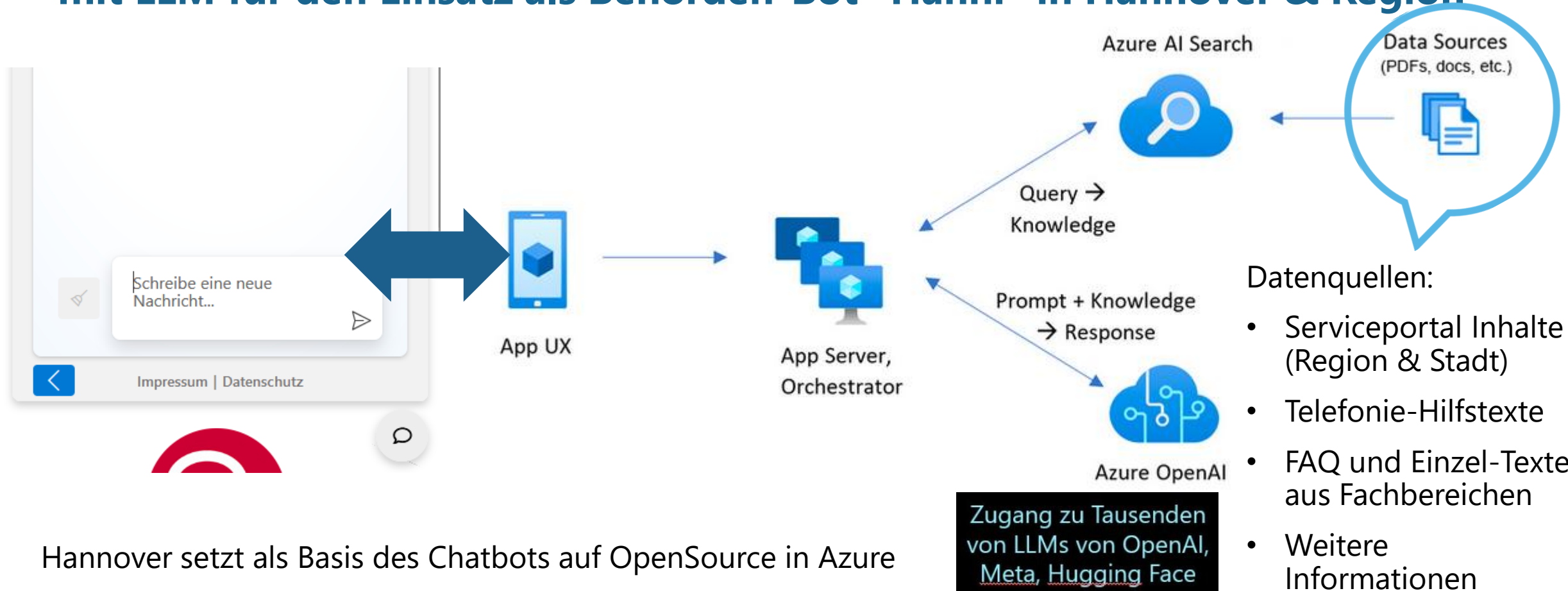
Bitte geben Sie Ihre Postleitzahl ein:

Absenden

Concierge Bot –

PLZ-Zuständigkeit und
dann Routing in eigenen
Chatbot für Region oder
Stadt

Anatomie von Retrieval Augmented Generation (RAG) mit LLM für den Einsatz als Behörden-Bot "Hanni" in Hannover & Region



Hannover setzt als Basis des Chatbots auf OpenSource in Azure
<https://github.com/Azure-Samples/azure-search-openai-demo>

Datenquellen:

- Serviceportal Inhalte (Region & Stadt)
- Telefonie-Hilfstexte
- FAQ und Einzel-Texte aus Fachbereichen
- Weitere Informationen

Ausgangslage - für Chatbots & Telefonie im Zuge der fortschreitenden Front-End Digitalisierung mit smarten Antrags-Assistenten

- OZG hat keine Standards geschaffen im Sinne gemeinsamer SaaS Plattform für EfA und Eigenentwicklungen
- FIM-Standards mit Datenschema/Datenfeldern bisher nicht von uns als Pull/Crawl Ergebnis zu den echten Online-Diensten verfügbar
- UI/UX Standards kommen jetzt durch DIN SPEC 66336 + Dachmarke Deutschland
- Wachsende Vielzahl an Plattformen im Kommunalen Einsatz



Form[®]
Solutions



cit



akDB



VOIS
SOFTWARE



dataport



eKOM21



FJD

uvm.

Kunden Support Fall am Telefon (115) oder Hilfe Ersuchen beim Chatbot

Service-Portal Hannover

Vorlesen

Haltverbot für einen Umzug beantragen

Ansprechpartner/in

Antrag auf Haltverbot und/oder Containerstellung
Online-Service

Bürgeramt: Termin buchen
Online-Service

Antrag auf Haltverbot und/oder Containerstellung

Vorab-Check

* Pflichtfelder

Antragsart *	<input type="radio"/> Erstantrag <input type="radio"/> Änderung / Erweiterung <input type="radio"/> Verlängerung
Was benötigen Sie?	<input type="checkbox"/> Haltverbot für einen Umzug <input type="checkbox"/> Haltverbot, z.B. zur Anlieferung bei Baumaßnahmen (nicht Umzug) <input type="checkbox"/> Fläche zum Aufstellen von Containern im öffentlichen Verkehrsraum
Zeitraum der Maßnahme	

Startseite	→
Vorab-Check	●
Ortsangabe	
Angaben zum Haltverbot	○
Angaben zum Containerstellplatz	○
Antragsteller*in	○
Abschluss	○

→ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○

Abbrechen Zurück Weiter

Ich habe eine Frage:
"ich will in ein Gebäude umziehen, das sich an einer Ecke befindet – welche Adresse muss ich angeben?"

Telefonie & Chatbot kennen den Inhalt des Formulars nicht

► Antrag auf Haltverbot und/oder Containerstellung

Vorab-Check

! Fehler beim Ausfüllen: Bitte überprüfen Sie Ihre Angaben.

* Pflichtfelder

! Bitte ausfüllen.

Antragsart *

Erstantrag
 Änderung / Erweiterung
 Verlängerung

Was benötigen Sie?

Haltverbot für einen Umzug
 Haltverbot, z.B. zur Anlieferung bei Baumaßnahmen (nicht Umzug)
 Fläche zum Aufstellen von Containern im öffentlichen Verkehrsraum

Zeitraum der Maßnahme

Hinweis: Der Antrag muss möglichst zwei Wochen vor dem geplanten Termin, mindestens jedoch acht Werktage vorher gestellt sein.

Bitte beachten Sie außerdem, dass die Genehmigung grundsätzlich gebührenpflichtig ist.

- Bis zu 1 Tag **23 €**
- Bis zu 1 Woche **64 €**
- Bis zu 1 Monat **110 €**
- Bis zu 1/2 Jahr **184 €**
- Bis zu 1 Jahr **276 €**
- Bis zu 2 Jahre **404 €**
- Bis zu 3 Jahre **533 €**

! Bitte ausfüllen.

Ab wann möchten Sie die Fläche nutzen? *

Datum im Format TT.MM.JJJJ eingeben.

Startseite
Vorab-Check
Ortsangabe
Angaben zum Haltverbot
Angaben zum Containerstellplatz
Antragsteller*in
Abschluss

Am Telefon bleibt keine Zeit an die entsprechende Stelle zu kommen:
Pflichtfelder

Der Chatbot kennt nur die Inhalte der Dienstleistungsseite – nicht das gesamte Formular & die Logische Struktur



Chatbot lernt Online-Anträge zu verstehen

- Online-Anträge im Json-Format in den RAG Speicher laden
- Json ist unbereinigt.
 - Selbst mit einer RAG-Architektur hat das LLM Schwierigkeiten, die Formularstruktur zu verstehen.
 - Es werden nur die Informationen von der Startseite der Formular-Anwendung verwendet.

The screenshot shows a chatbot interface with a user question and a JSON response. The user question is: "wie ist der aufbau des antrags für eine baustelle ohne tiefbau". The chatbot response is a JSON object containing information about the application process. A red box highlights a section of the JSON response that contains HTML-formatted text, which is likely the source of the LLM's difficulty in understanding the form structure.

Wie ist der Aufbau des Antrags für eine Baustelle ohne Tiefbau?

Der Antrag für eine Baustelle ohne Tiefbau beinhaltet folgende Punkte:

1. Der Antrag muss online bei der Landeshauptstadt Hannover gestellt werden.
2. Die Genehmigungserteilung erfolgt per Fax/E-Mail; das Original wird nur auf Anfrage zugesandt.
3. Skizzen, Pläne oder Kostenübernahmeerklärungen sollten zum Hochladen bereitgehalten werden.
4. Der Antrag sollte mindestens 5 Werkzeuge, besser 2 Wochen vor dem geplanten Termin eingereicht werden.
5. Die Genehmigung ist gebührenpflichtig, mit einer Gebühr von mindestens 60,00 €.
6. Weitere Informationen sind im Infoblatt Baustellen ohne Tiefbau zu finden.

Zitat: 1. BaustelleOhneTiefbau_Antrag.json

```
{
  "settings": {
    "German": {
      "attributes": {
        "RelationType": "Composition"
      },
      "references": {},
      "namespace": "myForm"
    }
  },
  "instance": {
    "id": "867",
    "type": "Info_startseite",
    "metadata": {
      "name": "Info_startseite.867",
      "created": "15.03.2023 09:57:29",
      "changed": "13.08.2024 11:06:23"
    },
    "settings": {
      "German": {
        "attributes": {
          "UserNumber": "1",
          "DisplayText": "Mit diesem Online-Service stellen Sie bei der Landeshauptstadt Hannover den Antrag auf eine Ausnahmegenehmigung, damit Sie öffentliche Verkehrsflächen für Baustellen (ohne Tiefbau) nutzen dürfen. Die <strong>Genehmigungserteilung erfolgt per Fax/E-Mail</strong>. Das Original wird nur auf Anfrage zugesandt.</strong></strong> Falls Sie <strong>Skizzen, Pläne oder Kostenübernahmeerklärungen</strong> vorliegen haben, halten Sie diese bitte zum Hochladen oder Abtografieren bereit.</strong></strong> Der Antrag muss möglichst 2 Wochen vor dem geplanten Termin, <strong>mindestens jedoch 5 Werkzeuge vorher</strong> gestellt sein.</strong></strong> Die Genehmigung ist grundsätzlich gebührenpflichtig, die Gebühr beträgt <strong>mindestens 60,00 €</strong>. Der Gebührenbescheid wird gesondert zugestellt.</strong></strong> Die Informationen zur Datenverarbeitung können Sie <a href=\"/intelliform/resources/pool/66/66-12_BaustelleOhneTiefbau_Antrag_Infoblatt_DSGVO.pdf\" target=\"_blank\" rel=\"noopener\">hier</a> herunterladen.</strong></strong>"
        },
        "styleClass": "",
        "title": "",
        "renderAsHtml": "0",
        "pageBreakBefore": "0"
      },
      "references": {},
      "namespace": "myForm"
    }
  },
  "868-1": {
    "id": "868-1",
    "order": "1.2",
    "type": "BooleanField",
    "role": "InputField",
    "content": [],
    "resources": [],
    "rules": [],
    "parent": "858-1",
    "solution": "BaustelleOhneTiefbau_Antrag",
    "name": {
      "German": "datenschutzzustimmung"
    },
    "relation": {
      "id": "1744",
      "type": "Relation",

```

Standardisierung von Formular-Struktur/Aufbau

Test

- Bereinigung der Json Struktur
- Zusätzliche Informationen zu Aufbau und Zweck des Formulars:



LLM kann die Inhalte jeder Seite besser verstehen.

The screenshot shows a chat window titled 'Hanni' with a German flag and 'Deutsch' language setting. The user asks: 'wie ist der aufbau des antrags für die reservierung eines wunschkennzeichens?'. The AI assistant responds with a detailed JSON structure. The JSON is as follows:

```
{
  "form": "Wunschkennzeichen_Reservierung",
  "formPurpose": "Dieser Antrag dient der Reservierung eines Wunschkennzeichens. Er umfasst alle notwendigen Seiten, um persönliche Daten, das gewünschte Kennzeichen sowie Reservierungsdetails zu erfassen.",
  "pages": [
    {
      "id": "personendaten",
      "name": "Persönliche Angaben",
      "pagePurpose": "Erfassung der persönlichen Daten zur eindeutigen Identifikation und zur Kontaktaufnahme.",
      "extendedInfo": "Die persönlichen Angaben (Vorname, Nachname, E-Mail) werden ausschließlich zur Identifikation, zur Vermeidung von Doppelanträgen und zur schnellen Kontaktaufnahme bei Rückfragen verwendet."
    },
    {
      "id": "kennzeichen",
      "name": "Wunschkennzeichen",
      "pagePurpose": "Erfassung des gewünschten Kennzeichens und Prüfung auf Zulässigkeit der Zeichenkombination.",
      "extendedInfo": "Dieses Feld erfasst das Kennzeichen, das reserviert werden soll. Es dient der Prüfung, ob die gewünschte Zeichenfolge den behördlichen Vorgaben entspricht und informiert über mögliche Reservierungsgebühren."
    },
    {
      "id": "reservierung",
      "name": "Reservierungsdetails",
      "pagePurpose": "Angabe von Reservierungspräferenzen und ergänzenden Details zur Reservierung des Wunschkennzeichens.",
      "extendedInfo": "Die Reservierungsdetails sind freiwillig, helfen aber, den Antrag präziser zu planen. Sie ermöglichen dem Assistenten, auf Anfrage zu erläutern, wie lange eine Reservierung gültig ist und welche weiteren Schritte folgen."
    }
  ],
  "languages": ["German"],
  "metadata": {
    "created": "2025-03-10T00:00:00Z",
    "modified": "2025-03-10T00:00:00Z"
  },
  "items": {
    "Wunschkennzeichen_Reservierung": {
      "id": "Wunschkennzeichen_Reservierung",
      "content": [
        "personendaten",
        "kennzeichen",
        "reservierung"
      ],
      "resources": [],
      "rules": []
    }
  },
  "personendaten": {
    "id": "personendaten",
    "order": "1",
    "type": "FieldSet",
    "role": "FieldSet",
    "content": [
      "vorname",
      "nachname",
      "email"
    ]
  }
}
```

The JSON response is highlighted with red boxes in the screenshot, corresponding to the three main sections of the form: 'personendaten', 'kennzeichen', and 'reservierung'. The chat interface also shows a follow-up question: 'Gib eine neue Frage ein (z.B. Wie kann ich mein Auto abmelden?)' and a 'Gib eine neue Frage ein (z.B. Wie kann ich mein Auto abmelden?)' input field with a blue arrow button. The footer of the chat window reads 'Impressum | Datenschutz'.

Standardisierung von Formular-Struktur/Aufbau

Tests zeigen unvorteilhafte Json Struktur begünstigt durch

- Elemente sind nicht eindeutig identifizierbar
- Es fehlen Beschreibungen und Tooltip-Texte
- Die Struktur innerhalb der "Fieldsets" ist nicht klar abgegrenzt und bietet keinen ausreichenden Kontext.

The screenshot shows a chat window titled 'Hanni'. A question is asked: 'Welche Elemente sind auf der Formularseite Antragstellende Person des Baustelle ohne Tiefbau Antrags enthalten?'. The response is a JSON object. A red box highlights a portion of the JSON, specifically the 'instance' object for 'Vorname'. The JSON structure is as follows:


```
Unterstützender Inhalt Zitat
{
  "name": "Relation.992",
  "created": "01.11.2021 18:34:34",
  "changed": "17.03.2023 08:48:01"
},
"settings": {
  "German": {
    "attributes": {
      "RelationType": "Composition"
    },
    "references": {},
    "namespace": "myForm.antragstellerin"
  }
},
"instance": {
  "id": "910",
  "type": "Textvorname",
  "metadata": {
    "name": "vorname.910",
    "created": "17.03.2023 08:48:01",
    "changed": "14.08.2024 15:11:49"
  },
  "settings": {
    "German": {
      "attributes": {
        "UserNumber": "4",
        "Autocomplete": "given-name",
        "Label": "Vorname",
        "LabelStyle": "Prefix",
        "Required": "1",
        "MaxLength": "",
        "TrackValue": "",
        "HideInput": "0",
        "StyleClass": "",
        "ValidationExpression": "",
        "ValidationPattern": "",
        "ValidationMessage": "",
        "ReadOnly": "0",
        "AuxField": "0",
        "EnablePrefill": "1",
        "PageBreakBefore": "0"
      },
      "references": {},
      "namespace": "myForm.antragstellerin"
    }
  },
  "javascript": {
    "German": {
      "id": "myForm.antragstellerin.vorname",
      "referenced": {}
    }
  }
},
"934-1": {
  "id": "934-1",
  "order": "2.5",
  "type": "TextField",
  "role": "Inputfield",
  "content": "1"
}
```

Standardisierung von Formular-Struktur/Aufbau

- Eine klare Struktur sowie zusätzliche Beschreibungen und Tooltips liefern dem LLM den notwendigen Kontext.
- Dadurch können Elemente und ihr Zweck korrekt erkannt werden.

The screenshot shows a chatbot interface with the following components:

- User Question:** "Welche Elemente sind auf der Personendatenseite des Wunschkeineichens Reservierungsantrags?"
- Chatbot Response:** "Die Elemente auf der Personendatenseite des Wunschkeineichens Reservierungsantrags sind:
1. Vorname
2. Nachname
3. E-Mail
Diese Angaben dienen der eindeutigen Identifikation des Antragstellers und zur Kontaktaufnahme".
- JSON Code Editor:** Displays a JSON schema for a form. Two sections are highlighted with red boxes:
 - Snippet 1:** `"description": "Ihr Vorname, wie in offiziellen Dokumenten verwendet.", "tooltips": "Achten Sie auf die korrekte Gro\u00dfschreibung.", "pagebreakbefore": "0"`
 - Snippet 2:** `"description": "Ihr Familienname.", "tooltips": "Bitte geben Sie Ihren Nachnamen vollst\u00e4ndig ein.", "pagebreakbefore": "0"`


FIM-Standards oder
Strukturierte Daten je EfA
Antrag erweitern, damit
diese in Chatbots
verarbeitet werden k\u00f6nnen

Anpassung von Dritt-
Anbietern/
Eigenentwicklungen

Weiterer Austausch zu diesem Thema sehr willkommen!



Marcel Kuru

Leitung IT & Digitalisierung bei Region Hannover



Lennart Schaer

Driving Digital Transformation @ State
Capital Hannover



Sebastian Mendrik

Shaping Tomorrow with AI



Laura Askri

AI & Innovation Managerin bei
Landeshauptstadt Hannover



Danke

für Ihre
Aufmerksamkeit