

7. Fachkongress des IT-Planungsrats am 12./13. März 2019 in Lübeck



MuK © Malzahn

LIMO

Praktische Anwendung des FIM-Bausteins Datenfelder

Prof. Dr. Thomas Off
SHI Stein-Hardenberg Institut/Beuth Hochschule für Technik
Christina Dozenko
SHI Stein-Hardenberg Institut

1. OZG-Umsetzung
2. Information anstelle von Trägermedium
3. Neue Metaphern
4. LIMO^{SHI}
 - a. Agile Workshops und haptische Modellierung
 - b. Digitalisierung und Modellierung
 - c. Export und Konvertierung in Zielformate
5. LimoForm^{SHI} - Interaktive Web-Formulare
6. LimoBot^{SHI} - Interaktiver Prototyp eines ChatBots
7. Ok, Limo^{SHI} - Prototyp eines Sprachassistenten
8. Zusammenfassung

Herausforderungen für alle Behörden bis zum Jahr 2022

- Online-Zugang zu Leistungen
- Bearbeitung durchgängig elektronisch

Resultierende fachliche und technische Gestaltungsaufgaben

- Effizienzsteigerungen und Synergieeffekte durch Zusammenarbeit mehrerer Kommunen und des Landes oder verschiedener Behörden
- Bereitstellung von Querschnittsfunktionen in einer technischen Infrastruktur (z.B. Portale)
- Einbindung der Fachexperten zur Harmonisierung der Prozesse und des Informationsbedarfs gleicher Verwaltungsleistungen verschiedener Kommunen
- ...

Zentrale Frage: Wie können die Gestaltungspotenziale voll erschlossen werden?

Bisher: Information folgt Formular- und Dokument-Metapher

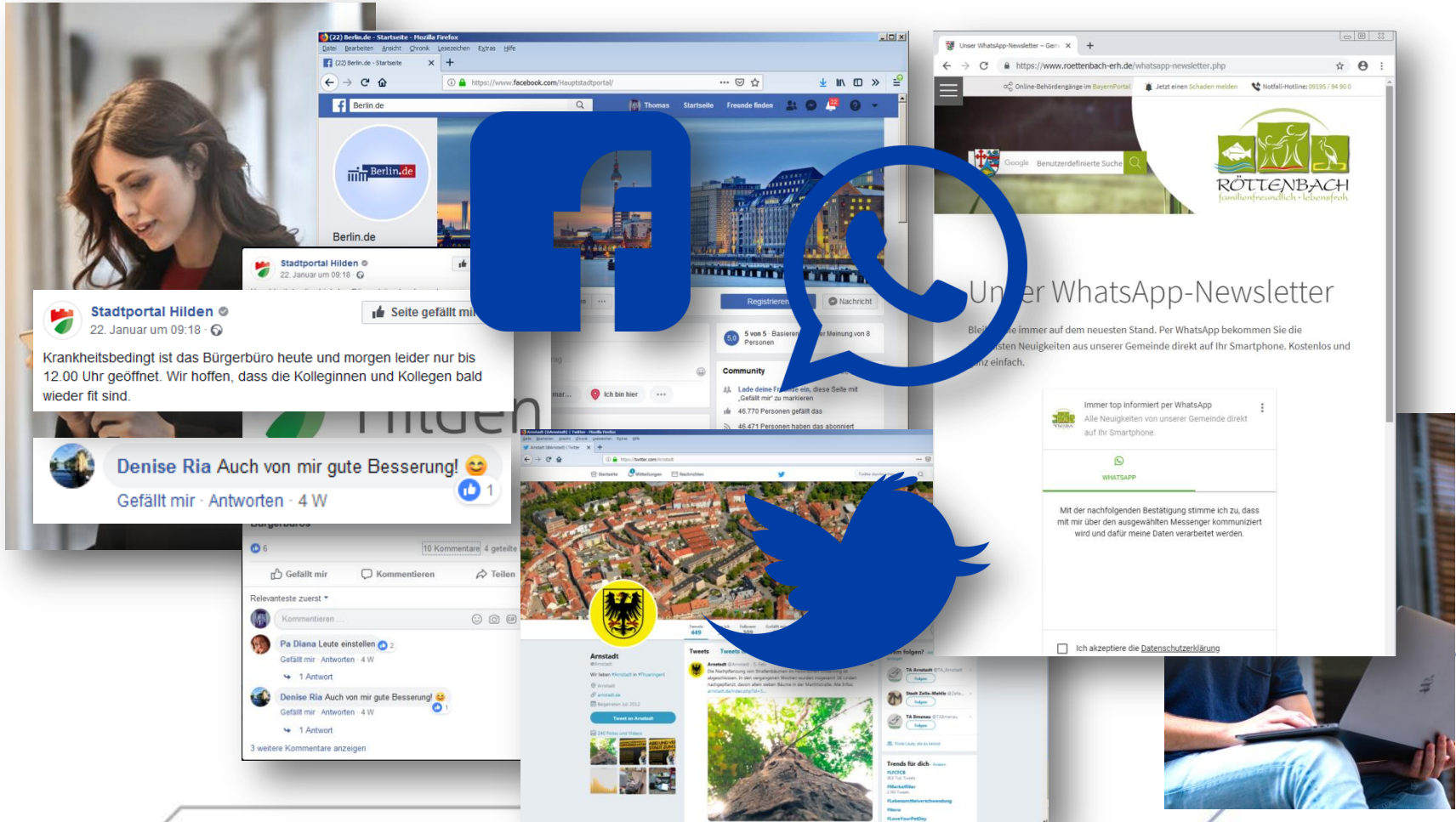
- seitenorientierte Gestaltung dominiert die Abfrage von Informationen
- häufig in Verbindung mit Anschreiben und Erläuterungen
- möglichst Vollständigkeit der Informationen, um aufwändige Rückfragen zu vermeiden
- Medienbrüche bei der Bearbeitung, durch Scannen für die E-Akte oder Drucken/Massendruck von Bescheiden

Jetzt: Information lösen vom Papier als Trägermedium und Abschied von der Formular- und Dokument-Metapher

- bisher in Formularen enthaltene Informationen herauslösen
- Kommunikation der relevanten Information in den Vordergrund stellen
- Relevanz der Information für die weitere Kommunikation wichtiger als Vollständigkeit
 - Zuerst Information, anhand der über weiteren Fortgang der Kommunikation entschieden werden kann
 - Beispiel: Wenn aus den ersten Informationen erkennbar ist, dass kein Anspruch besteht, muss keine Bankverbindung für die Bezahlung erfasst werden
- Kontextbezogene Unterstützung und Hilfe bei der Bereitstellung der Information
- auch Ergebnis der Bearbeitung wird als Information bereitgestellt, nicht als Dokument und kann vom Empfänger bedarfsgerecht aufbereitet werden (z.B. als Bescheid drucken)

Neue Metaphern

Konsistente Umsetzung entsprechend der Nutzungsgewohnheiten und Interaktionserwartungen von Bürgerinnen und Bürgern



Fotos von pexels (www.pexels.com) unter CC0

Neue Metaphern

Konsistente Umsetzung entsprechend der Nutzungsgewohnheiten und Interaktionserwartungen von Bürgerinnen und Bürgern

Bürgerprofil



Max Mustermann
12.08.1998 (30 Jahre)

Wohnt:
Bergstraße 7c
12345 Berlin

Arbeitet bei:
Beispiel GmbH

Ist unterwegs mit:
B-CD 123


Bankverbindung:
Max Muster
DE123123123123
Beispielbank

Chronik




Max Mustermann
12.08.1998 (30 Jahre)
Bergstr. 7c 12345 Berlin


02.11.2018 • Bürgerservice erinnert:
Reisepass

Ihr Reisepass läuft demnächst aus.
Beantragen Sie hier einen neuen Pass.  Bürgerservice

30.09.2018 • Finanzamt sagt:
Hundesteuer


Die Steuermarke für Ihren Hund haben wir versandt.  Finanzamt

14.03.2018 • Einwohnermeldeamt sagt:
Anmeldung

Herzlich Willkommen in Stuttgart!
Ihre Anmeldung haben wir verarbeitet.  Einwohnermeldeamt

Konversation



Hallo! ich will
meinen Hund
anmelden 

...



...




...

Neue Metaphern

Bürgerprofil

- Hinterlegen von Informationen im Voraus
- flexibel Sichtbarkeit für verschiedene Verwaltungen steuern
- bewusste Abgrenzung vom Begriff Bürgerkonto



Max Mustermann
12.08.1998 (30 Jahre)

Wohnt:
Bergstraße 7c
12345 Stuttgart

Arbeitet bei:
Beispiel GmbH

Ist unterwegs mit:
B-CD 123

Bankverbindung:
Max Muster
DE123123123123
Beispielbank



Krankenkasse



Ordnungsamt



Familienkasse

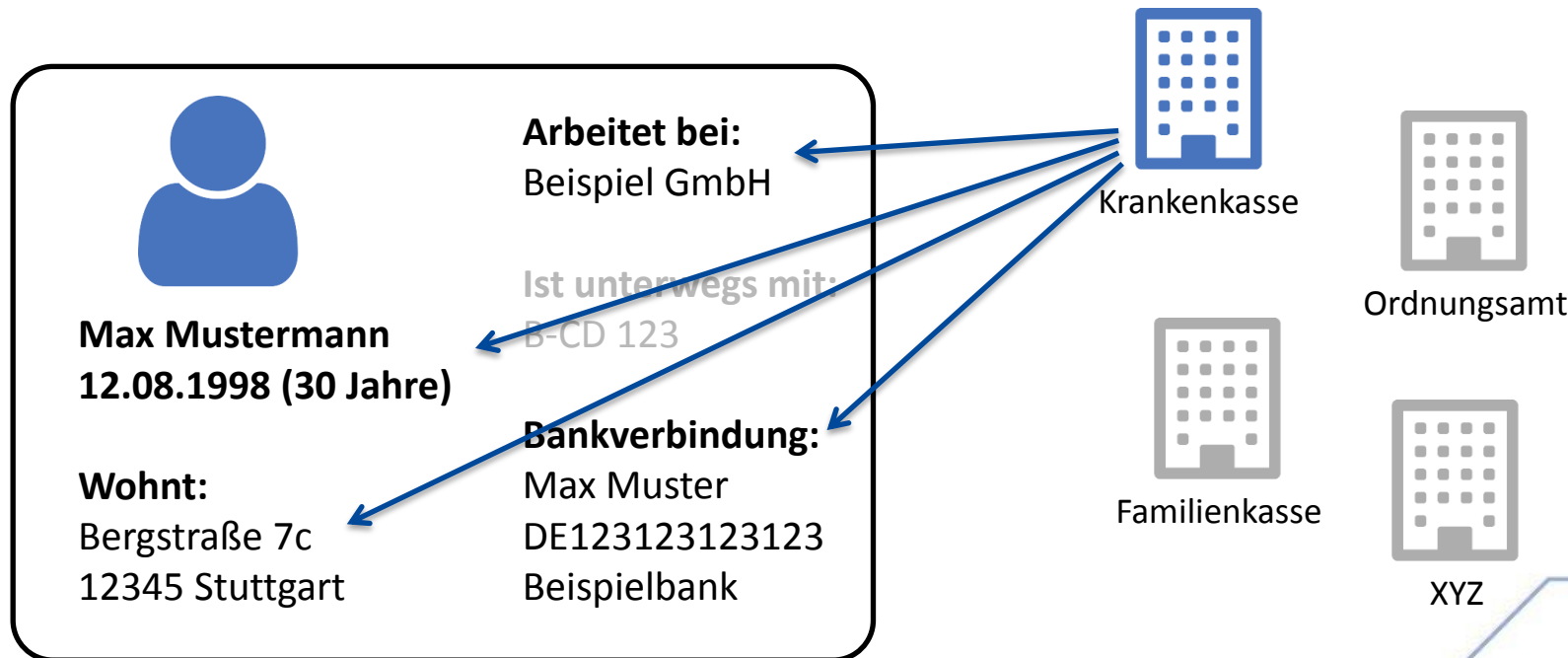


XYZ

Neue Metaphern

Bürgerprofil

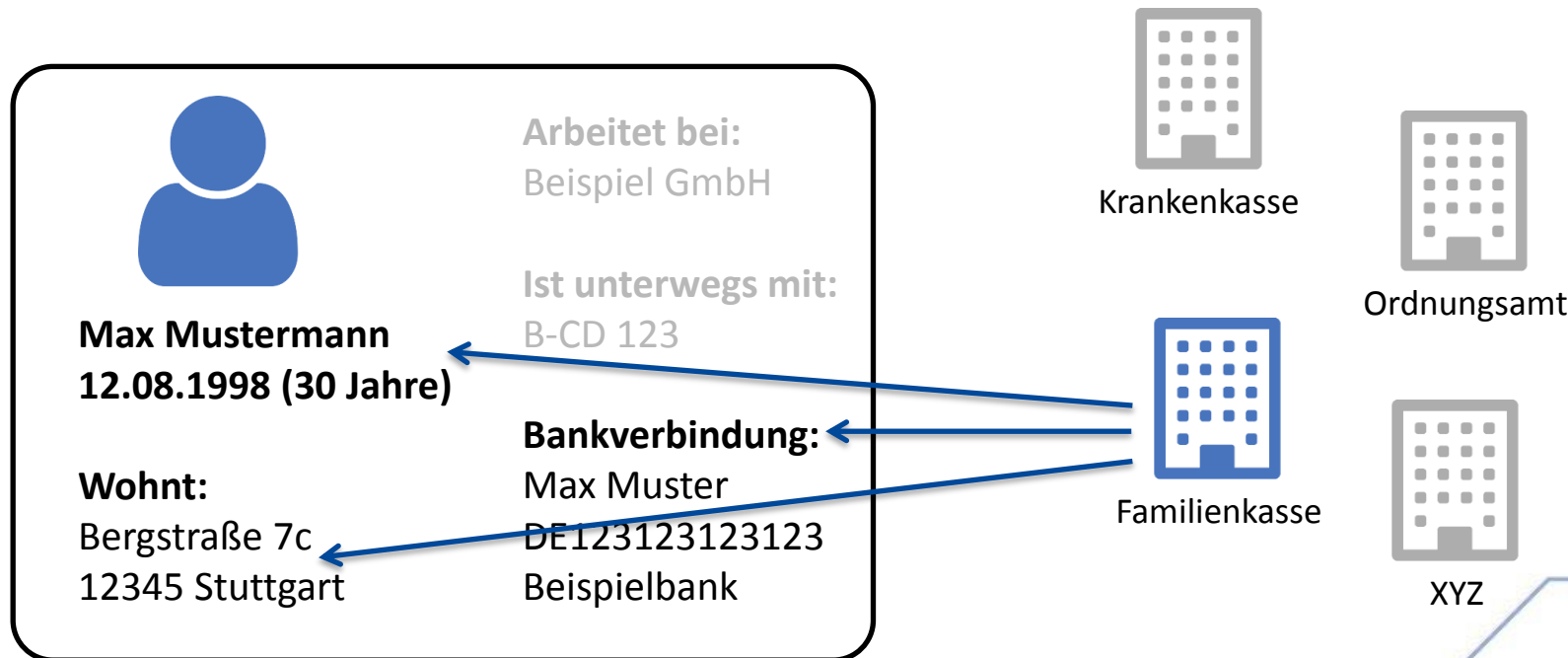
- Hinterlegen von Informationen im Voraus
- flexibel Sichtbarkeit für verschiedene Verwaltungen steuern
- bewusste Abgrenzung vom Begriff Bürgerkonto



Neue Metaphern

Bürgerprofil

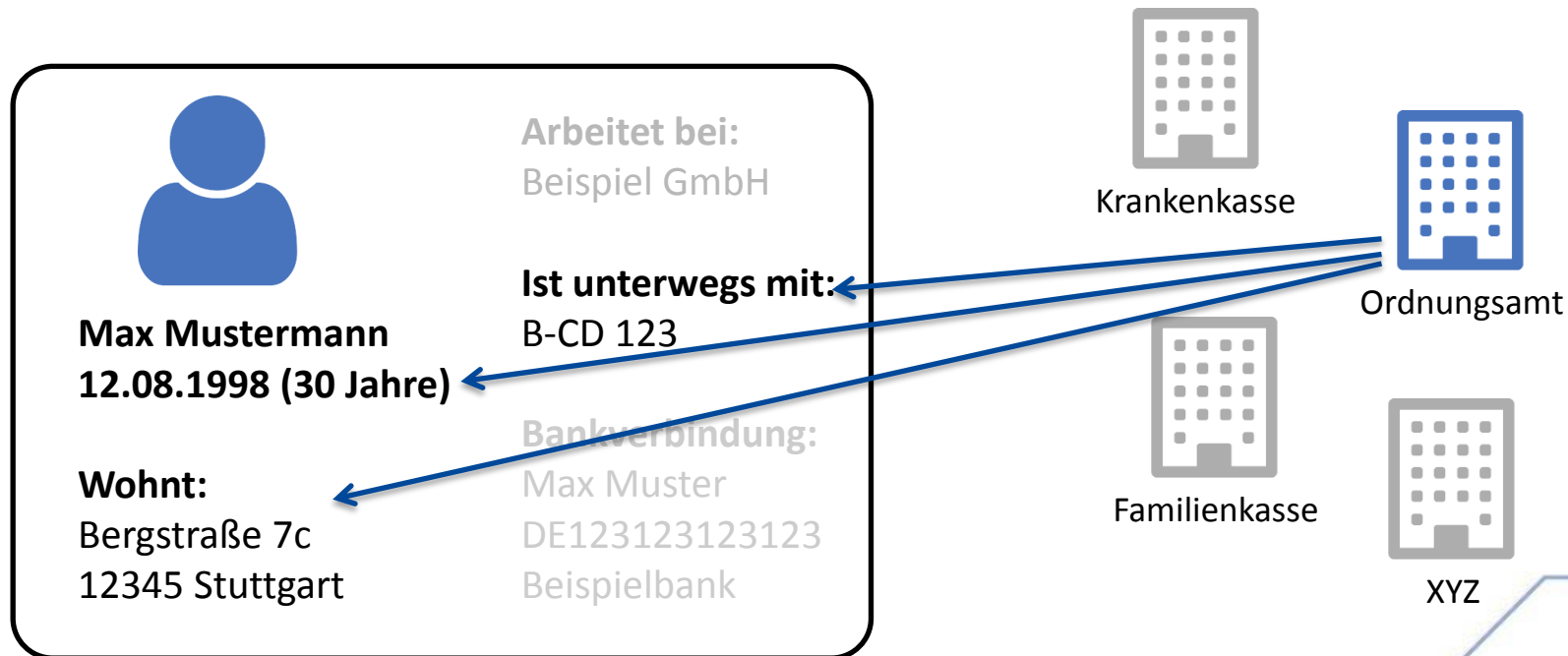
- Hinterlegen von Informationen im Voraus
- flexibel Sichtbarkeit für verschiedene Verwaltungen steuern
- bewusste Abgrenzung vom Begriff Bürgerkonto



Neue Metaphern

Bürgerprofil

- Hinterlegen von Informationen im Voraus
- flexibel Sichtbarkeit für verschiedene Verwaltungen steuern
- bewusste Abgrenzung vom Begriff Bürgerkonto



Neue Metaphern

Bürgerprofil

- Hinterlegen von Informationen im Voraus
- flexibel Sichtbarkeit für verschiedene Verwaltungen steuern
- bewusste Abgrenzung vom Begriff Bürgerkonto



Max Mustermann
12.08.1998 (30 Jahre)

Wohnt:
Bergstraße 7c
12345 Stuttgart

Arbeitet bei:
Beispiel GmbH

Ist unterwegs mit:
B-CD 123

Bankverbindung:
Max Muster
DE123123123123
Beispielbank



Krankenkasse



Ordnungsamt



Familienkasse



XYZ

Neue Metaphern

Chronik

- Status aller aktuellen Verwaltungsleistungen einsehen
- übersichtliche Historie der abgeschlossenen Verwaltungskontakte
- Empfangen von Informationen der Verwaltung
- Verwaltungen informieren proaktiv über Leistungen



Max Mustermann
12.08.1998 (30 Jahre)

**02.11.2018 • Bürgerservice erinnert:
Reisepass**

Ihr Reisepass läuft demnächst aus.
Beantragen Sie hier einen neuen Pass.



Bürgerservice

**30.09.2018 • Finanzamt sagt:
Hundesteuer**

Die Steuermarke für Ihren Hund haben
wie versandt.



Finanzamt

**14.03.2018 • Einwohnermeldeamt sagt:
Anmeldung**

Herzlich Willkommen in Stuttgart!
Ihre Anmeldung haben wir verarbeitet.

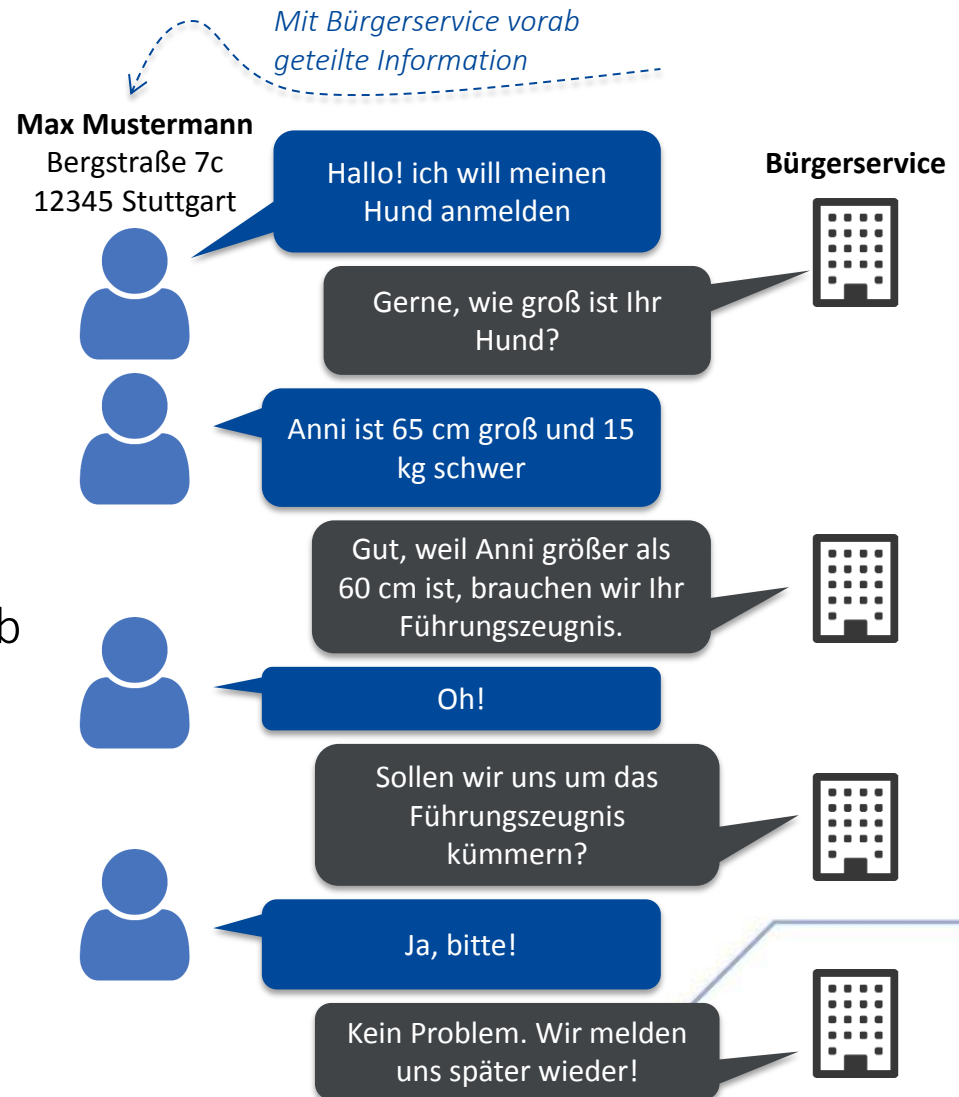


Einwohner-
meldeamt

Neue Metaphern

Konversation

- ersetzt starre Eingabe-Formulare durch flexible Konversation mit Verwaltung
- Informationen werden in flexibler Reihenfolge empfangen, fehlende Informationen werden erfragt
- automatische ChatBots reagieren flexibel und gleichen Informationsbedarf mit gegebenen Informationen ab
- Informationen aus der Konversation werden der Sachbearbeitung zugrunde gelegt
- Konversation kann in der Akte abgelegt werden



LIMO – Leistungsinformationsmodule

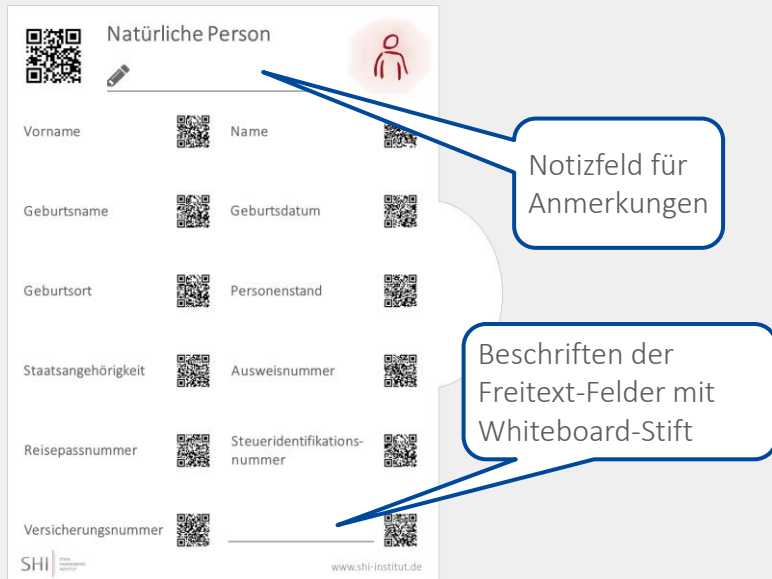
- basierend auf der Idee standardisierter Datenfelder wurden Informationsobjekte und Rollen identifiziert
 - Informationsobjekte mit Eigenschaften: Gegenstand oder Konzept aus der Realität oder Vorstellungswelt, das bestimmte Eigenschaften bündelt
 - Rollen: Verwendung der Informationsobjekte in einem bestimmten Kontext, z.B. die Natürliche Person als Antragsteller oder Haushaltsmitglied
- optimierte Prozesse dienen dazu, nur erforderliche und rechtlich zulässige Informationen in einer entscheidungsrelevanten Reihenfolge abzufragen
- Informationsobjekte und Rollen dienen der Modellierung des Informationsbedarfs in einem innovativen, agilen Ansatz
- Ergebnis eines abgeschlossenen Projekts für das Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg



LIMO – Leistungsinformationsmodule

Informationsobjekt

Puzzleteilform, wenn dazugehörige Rolle vorhanden



Natürliche Person

Vorname Name

Geburtsname Geburtsdatum

Geburtsort Personenstand

Staatsangehörigkeit Ausweisnummer

Reisepassnummer Steueridentifikationsnummer

Versicherungsnummer

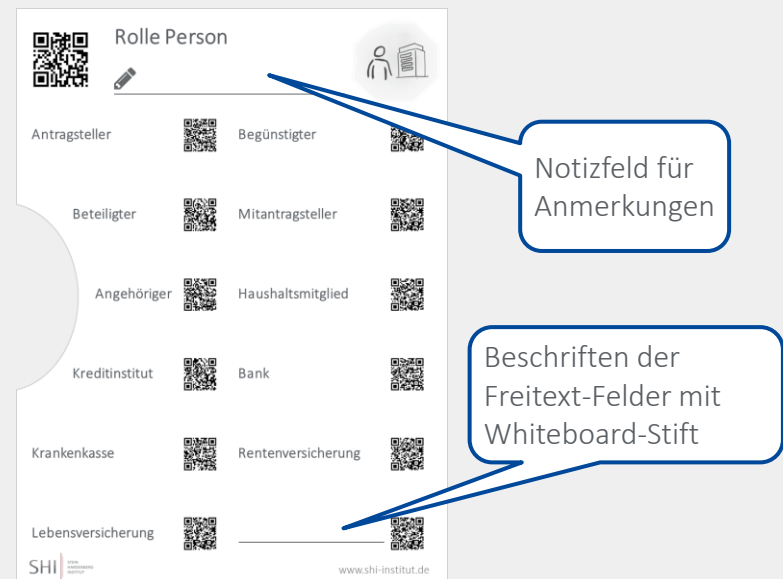
Notizfeld für Anmerkungen

Beschriften der Freitext-Felder mit Whiteboard-Stift

SHI Service für Informationsmanagement www.shi-institut.de

Rolle

Puzzleteilform, wenn dazugehörige Rolle vorhanden



Rolle Person

Antragsteller Begünstigter

Beteiligter Mitantragsteller

Angehöriger Haushaltsmitglied

Kreditinstitut Bank

Krankenkasse Rentenversicherung

Lebensversicherung

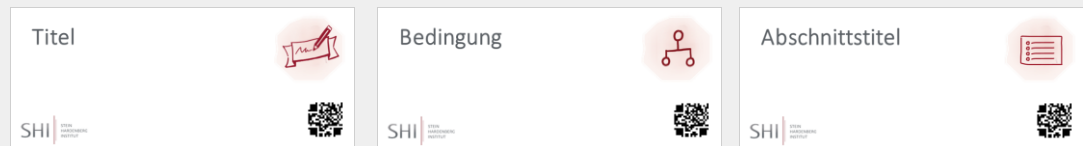
Notizfeld für Anmerkungen

Beschriften der Freitext-Felder mit Whiteboard-Stift

SHI Service für Informationsmanagement www.shi-institut.de

Titel, Bedingung und Abschnitt

zur logischen Gliederung der Informationserfassung und Abbildung der Logik



Titel

SHI Service für Informationsmanagement www.shi-institut.de

Bedingung

SHI Service für Informationsmanagement www.shi-institut.de

Abschnittstitel

SHI Service für Informationsmanagement www.shi-institut.de

Konversationsorientierung umsetzen

LIMO – Leistungsinformationsmodule

NATÜRLICHE PERSON	ROLLE PERSON	JURISTISCHE PERSON		
<ul style="list-style-type: none"> Name Vorname ... 	<ul style="list-style-type: none"> Antragsteller Begünstigter ... 	<ul style="list-style-type: none"> Name Zweck ... 		
ADRESSE	ROLLE ADRESSE	NACHWEIS	ROLLE NACHWEIS	
<ul style="list-style-type: none"> Straße Hausnummer ... 	<ul style="list-style-type: none"> Erstwohnsitz Zweitwohnsitz ... 	<ul style="list-style-type: none"> Name der Ausstellungsinstitution Dokument/Kopie ... 	<ul style="list-style-type: none"> Zeugnis Kontoauszug ... 	
KONTAKTDATEN	ZAHLDATEN	EINNAHMEN	AUSGABEN	
<ul style="list-style-type: none"> E-Mail Festnetznummer ... 	<ul style="list-style-type: none"> IBAN BIC ... 	<ul style="list-style-type: none"> Bruttoeinkommen Nettoeinkommen ... 	<ul style="list-style-type: none"> Nettokaltmiete Bruttomiete ... 	
UNTERKUNFT UND GEBÄUDE	OBJEKT GENEHMIGUNG/ERLAUBNIS	OBJEKT REGISTRIERUNG	OBJEKT AUSKUNFT	SONSTIGE ERFORDERLICHE EIGENSCHAFTEN
<ul style="list-style-type: none"> Wohnfläche Nutzfläche ... 	<ul style="list-style-type: none"> Umfang Dauer ... 	<ul style="list-style-type: none"> Nummer Kennzeichen ... 	<ul style="list-style-type: none"> Berechtigtes Interesse Auskunftsgegenstand ... 	

Konversationsorientierung umsetzen

LIMO-Vorgehen

- Agile Workshops und haptische Modellierung
- Digitalisierung und Modellierung
- Export und Konvertierung in Zielformate

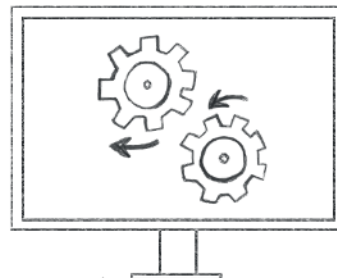
Haptische Modelle



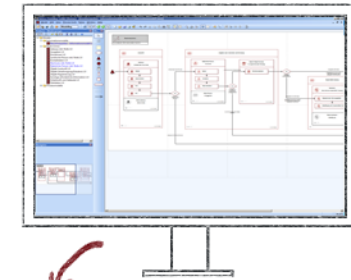
QR-Codes
scannen mit App

Übertragen

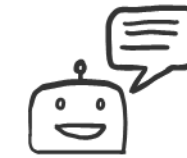
LIMO-Modellierung im
Modellierungswerkzeug



Konverter



Export aus Werkzeug und
Konvertierung in Ausgabe-
formate, z. B.



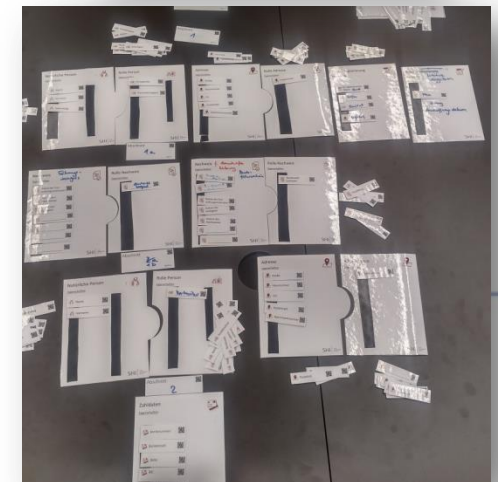
Chatbot



Sprach-
assistent

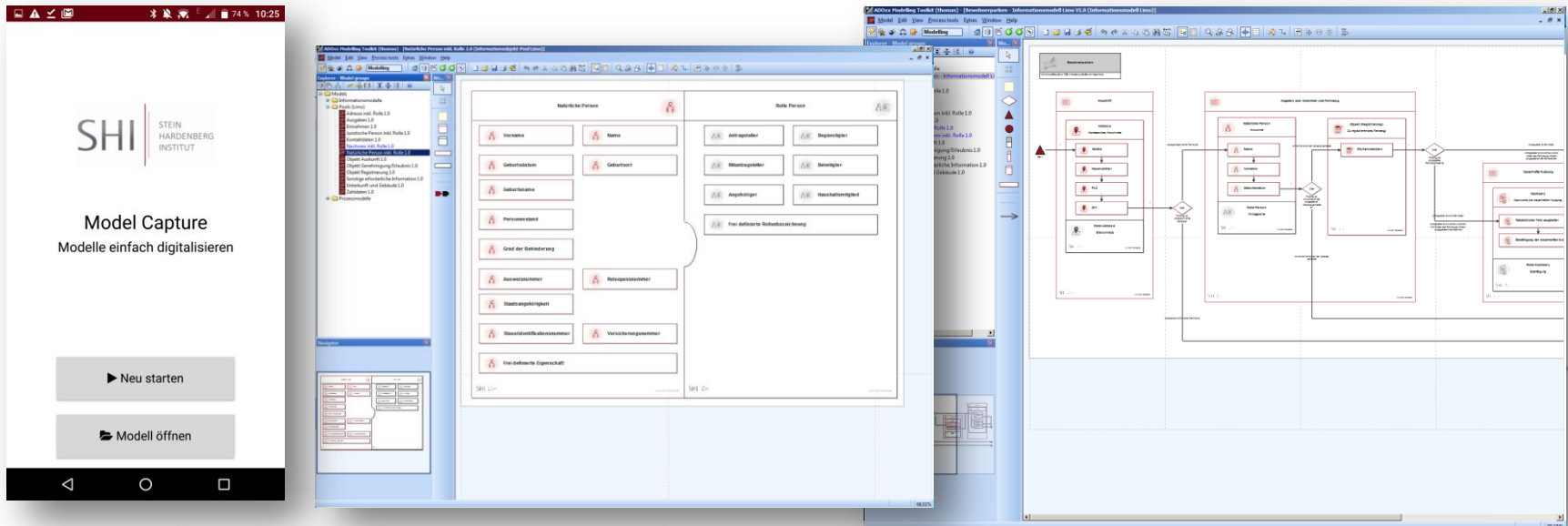
Agile Workshops und haptische Modellierung

- Modellierung ohne Computer, ohne Sitzen und ohne Malen am Flip-Chart
 - Fachmitarbeiter können ihr Expertenwissen direkt einbringen
 - fachliche Diskussion wird befördert
 - Qualität der Modellierung steigt durch aktive Beteiligung
 - relevante Informationsobjekte werden aus LIMO-Kartensatz ausgewählt und auf einem Tisch angeordnet
 - Reihenfolge der Informationsobjekte wird optimiert, d.h. entscheidungsrelevante Information zuerst
 - relevante Eigenschaften der Informationsobjekte werden identifiziert
- ➔ Ergebnis: haptisch erstellte Modelle des Informationsbedarfs optimierter Prozesse



Digitalisierung und Modellierung

- Scannen der haptischen Modelle mit der ModelCapture-App für Smartphone/Tablet
- Übertragen aus der App auf einen Desktop-/Notebook-PC, z.B. per Mail, Upload oder Bluetooth
- Konvertieren in das Format eines Modellierungswerkzeugs
- Modellierung von LIMO-Modellen, z.B. mit BOC Adonis Classic oder Adonis NP

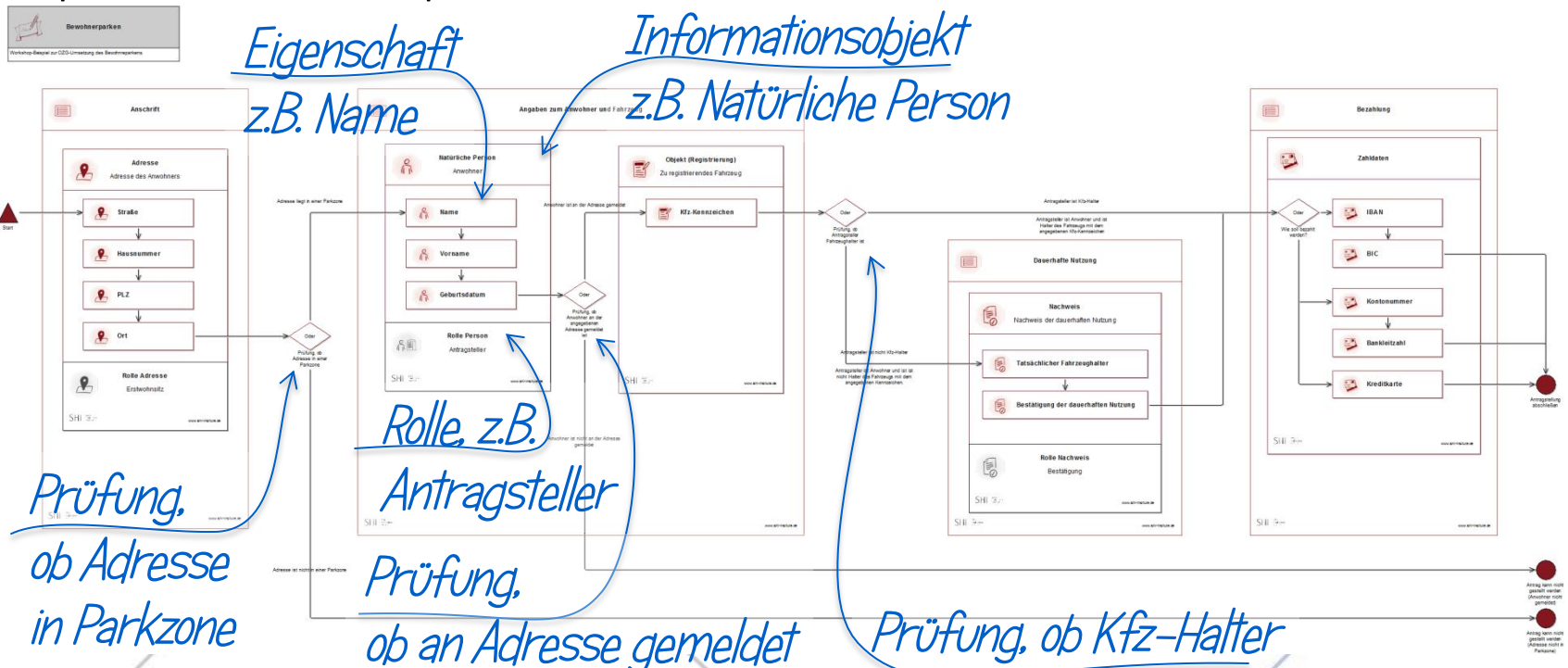


LIMO-Vorgehen

LIMO^{SHI}-Modelle

- **Informationsbedarf** für Antragstellung, Bearbeitung und Erbringung von online-fähigen Verwaltungsleistungen
- Abfolge standardisierter Informationsobjekte mit Eigenschaften und Rollen
- optimiert auf **frühestmögliche Entscheidung** über Leistungserbringung

Beispiel "Bewohnerparken"

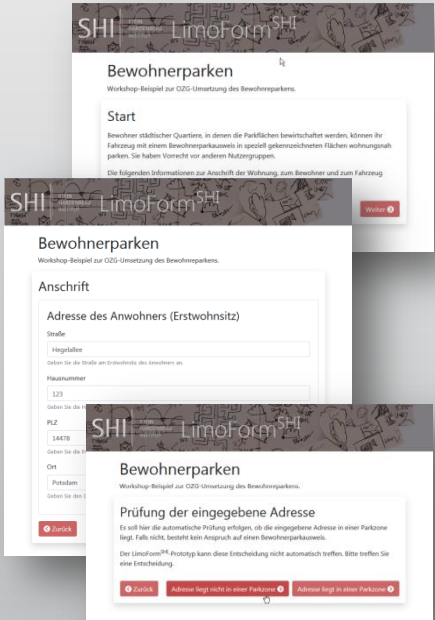


LIMO-Vorgehen

Export und Konvertierung in Zielformate, z.B. als Webformular, ChatBot oder Sprachassistent

LimoForm

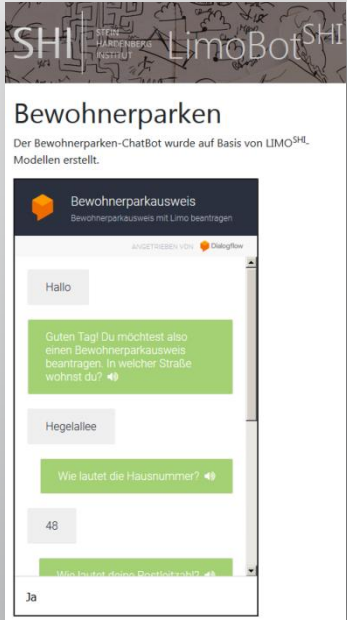
Interaktive Web-Formulare aus Limo-Modellen



The screenshot shows a web form titled "Bewohnerparken" with a sub-header "Workshop-Bispiel zur ODS-Umsetzung des Bewohnerparkens". It includes a "Start" section with introductory text and a "Prüfung der eingegebene Adresse" section with a warning message. The form contains fields for "Straße", "Hegelallee", "Hausnummer", "123", "PLZ", "14478", and "Ort", "Potsdam".

LimoBot

ChatBot auf Basis von Limo-Modellen



The screenshot shows a chatbot interface titled "Bewohnerparken" with the sub-header "Der Bewohnerparken-ChatBot wurde auf Basis von LIMO^{SHL}-Modellen erstellt." The chat history includes a greeting "Hallo", a question "Guten Tag! Du möchtest also einen Bewohnerparkausweis beantragen. In welcher Straße wohnst du? 🗣️", the user response "Hegelallee", another question "Wie lautet die Hausnummer? 🗣️", and the user response "48".

Ok, Limo!

Sprachassistent auf Basis von Limo-Modellen

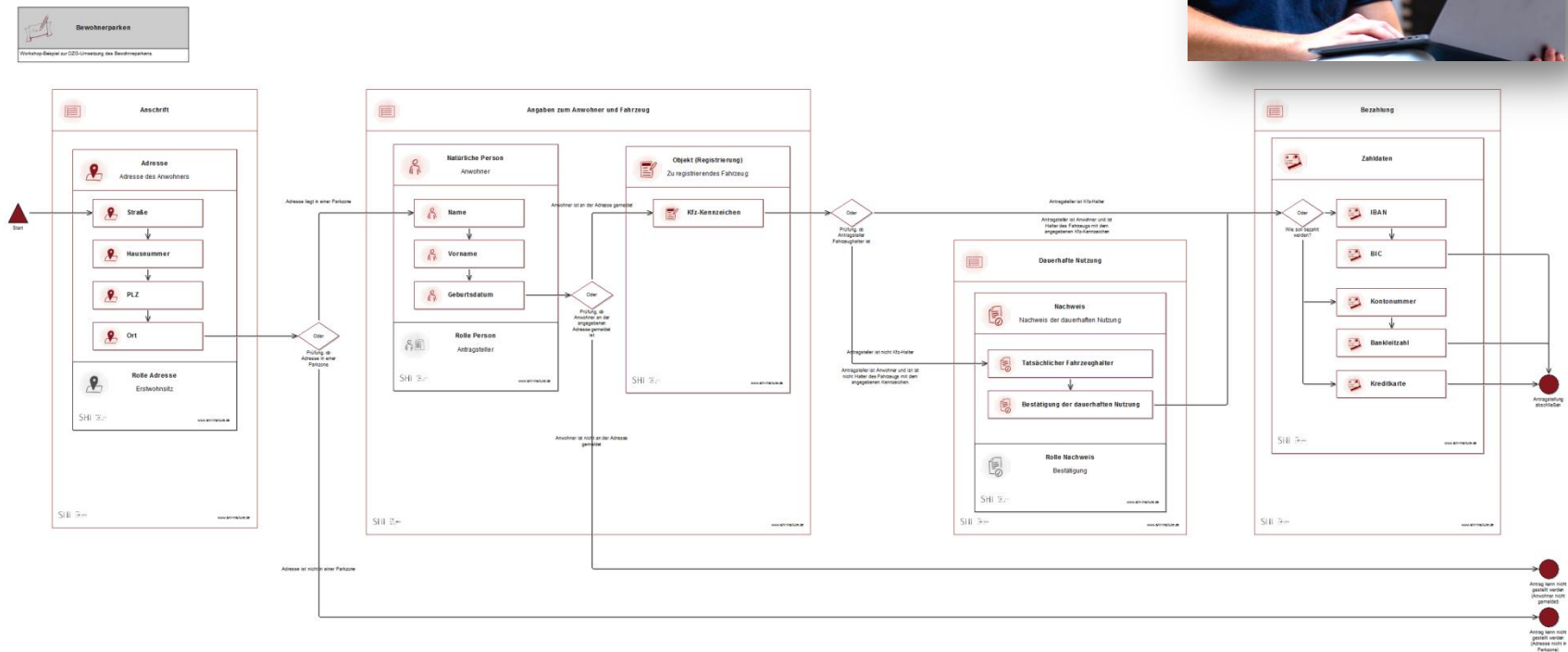


The screenshot shows a voice assistant interface titled "Limo sprechen, um einen Parkausweis z...". The chat history includes a greeting "Guten Tag! Du möchtest also einen Bewohnerparkausweis beantragen. In welcher Straße wohnst du?", the user response "Hegelallee", a question "Wie lautet die Hausnummer?", the user response "48", a question "Wie lautet die Postleitzahl?", the user response "14482", and a question "Wie lautet der Ort?", the user response "Potsdam".

Digitalisierte LIMOS^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- in klickbaren Prototyp eines Web-Formulars überführt

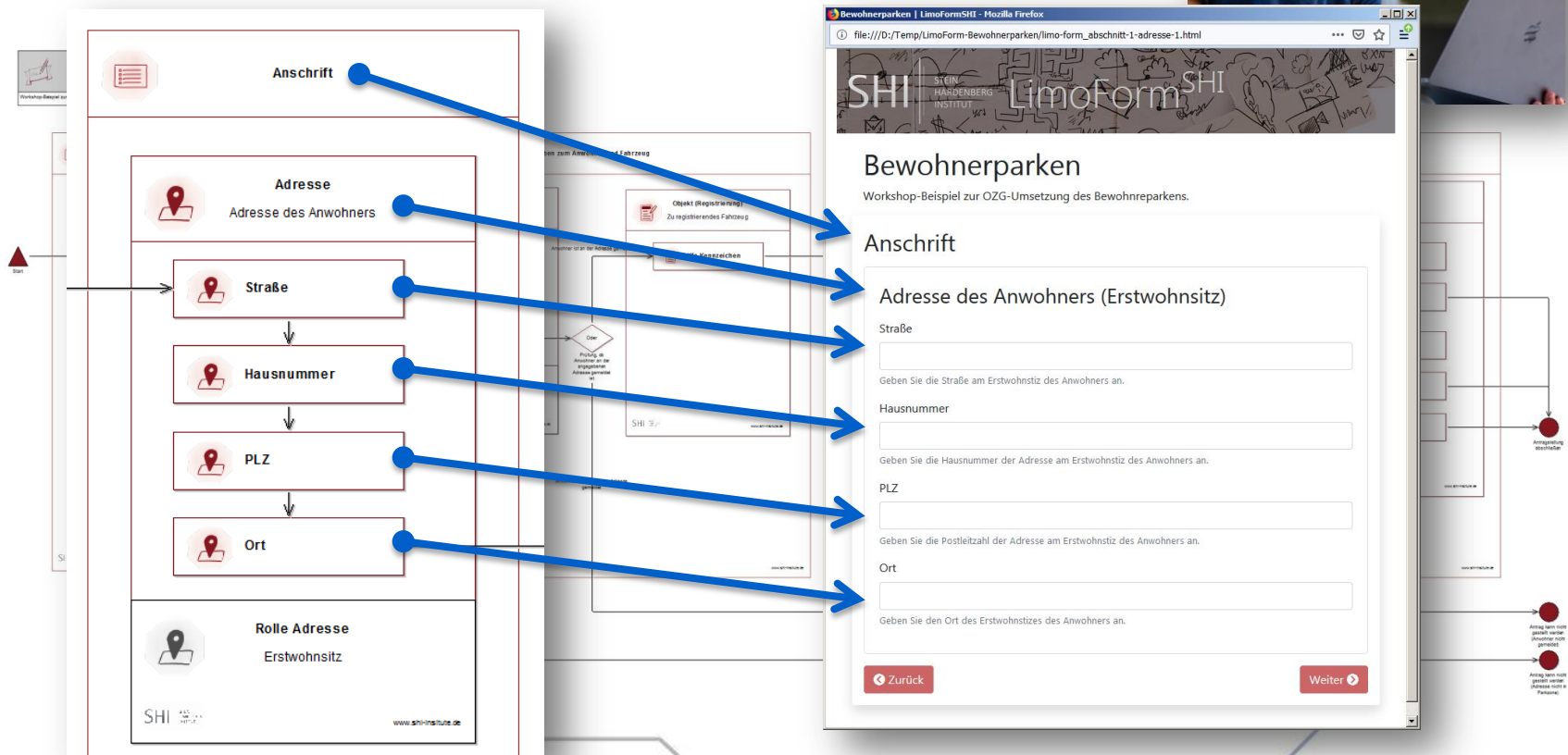
Beispiel "Bewohnerparken"



Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- in klickbaren Prototyp eines Web-Formulars überführt

Beispiel "Bewohnerparken"



The diagram illustrates the digitalization of a LIMO model into a web form. On the left, the LIMO model is structured as follows:

- Anschritt** (Address)
- Adresse** (Address of the resident)
 - Straße** (Street)
 - Hausnummer** (House number)
 - PLZ** (Postal code)
 - Ort** (Location)
- Rolle Adresse** (Role of address)
 - Erstwohnsitz** (Primary residence)

Blue arrows indicate the mapping from these model elements to the web form on the right. The web form, titled "Bewohnerparken", includes the following fields and instructions:

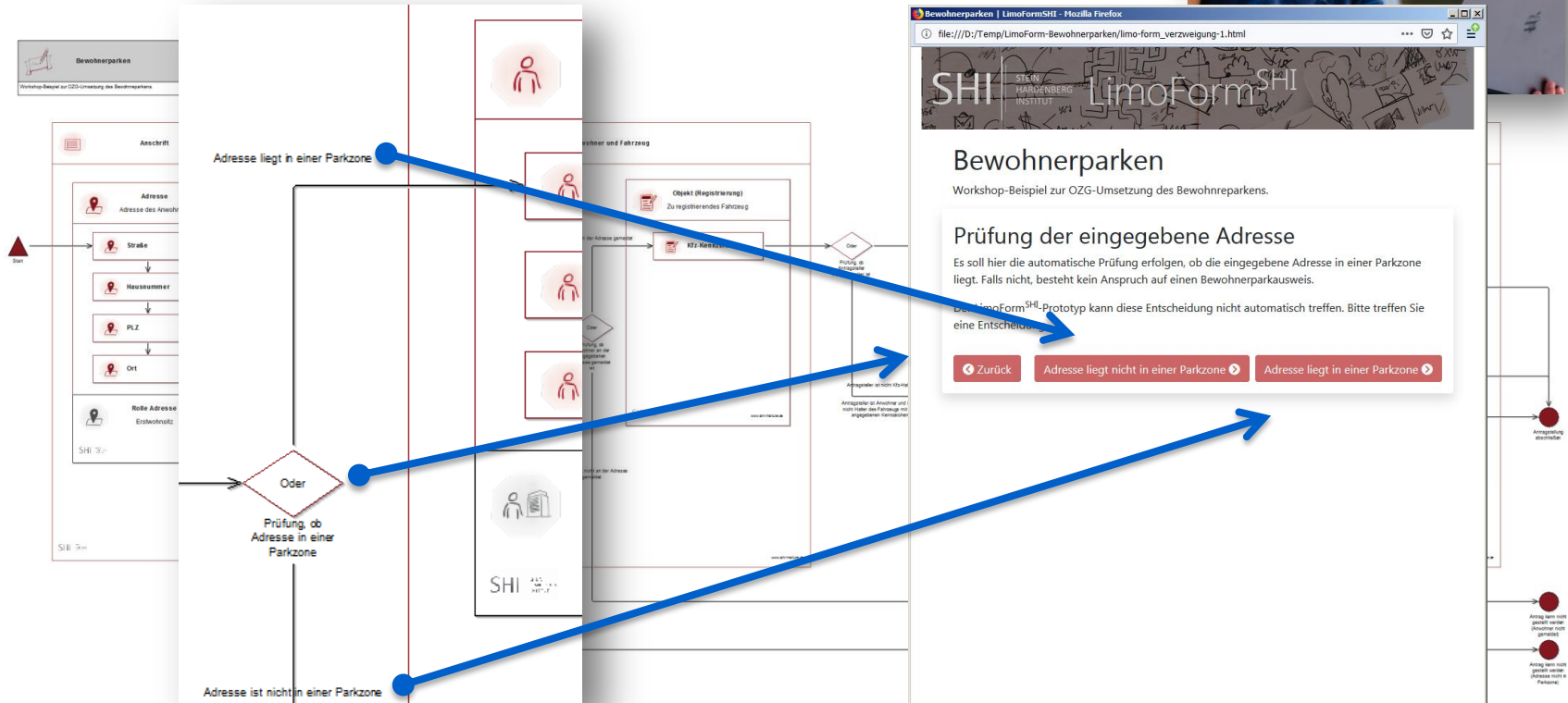
- Anschritt**
- Adresse des Anwohners (Erstwohnsitz)**
 - Straße**: Geben Sie die Straße am Erstwohnsitz des Anwohners an.
 - Hausnummer**: Geben Sie die Hausnummer der Adresse am Erstwohnsitz des Anwohners an.
 - PLZ**: Geben Sie die Postleitzahl der Adresse am Erstwohnsitz des Anwohners an.
 - Ort**: Geben Sie den Ort des Erstwohnsitzes des Anwohners an.

Navigation buttons "Zurück" and "Weiter" are located at the bottom of the form.

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- in klickbaren Prototyp eines Web-Formulars überführt

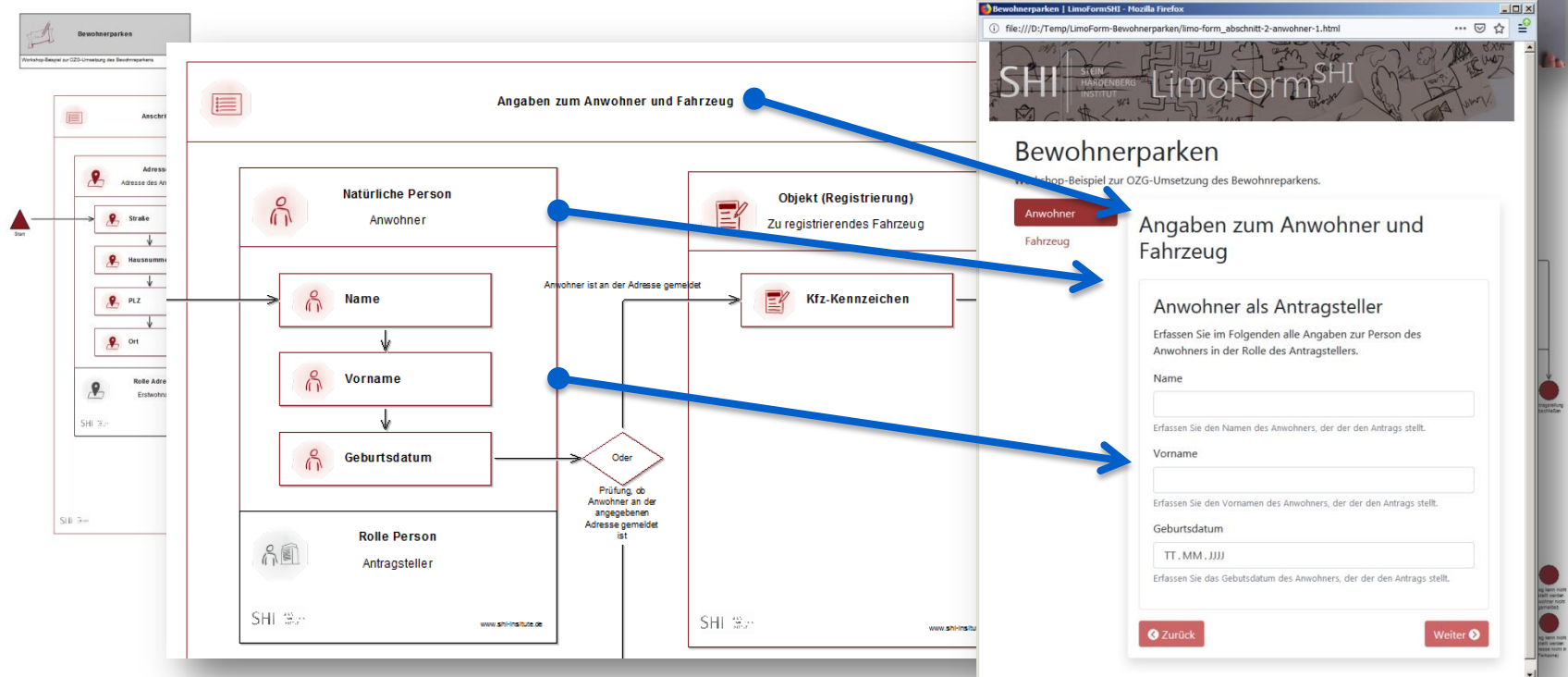
Beispiel "Bewohnerparken"



Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- in klickbaren Prototyp eines Web-Formulars überführt

Beispiel "Bewohnerparken"

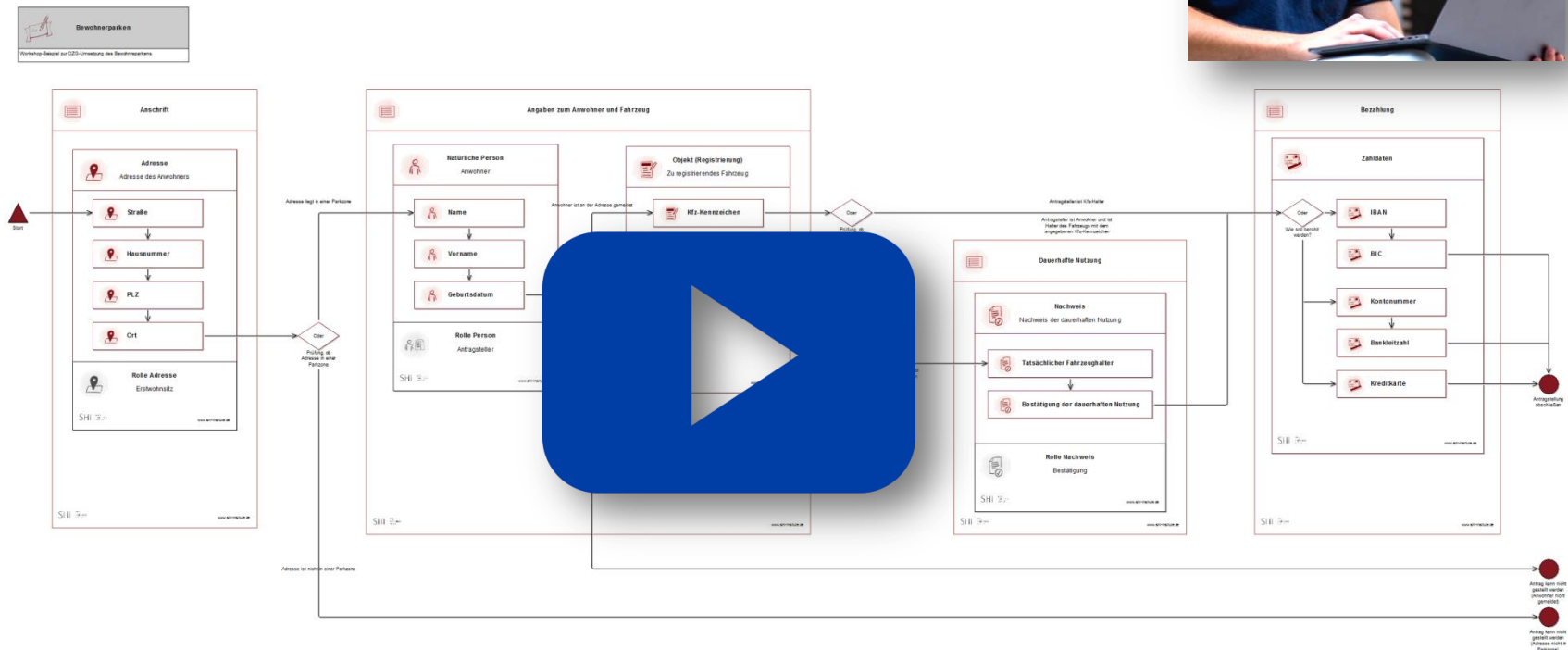


LimoForm^{SHI} - Interaktive Web-Formulare

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- in klickbaren Prototyp eines Web-Formulars überführt

Beispiel "Bewohnerparken"

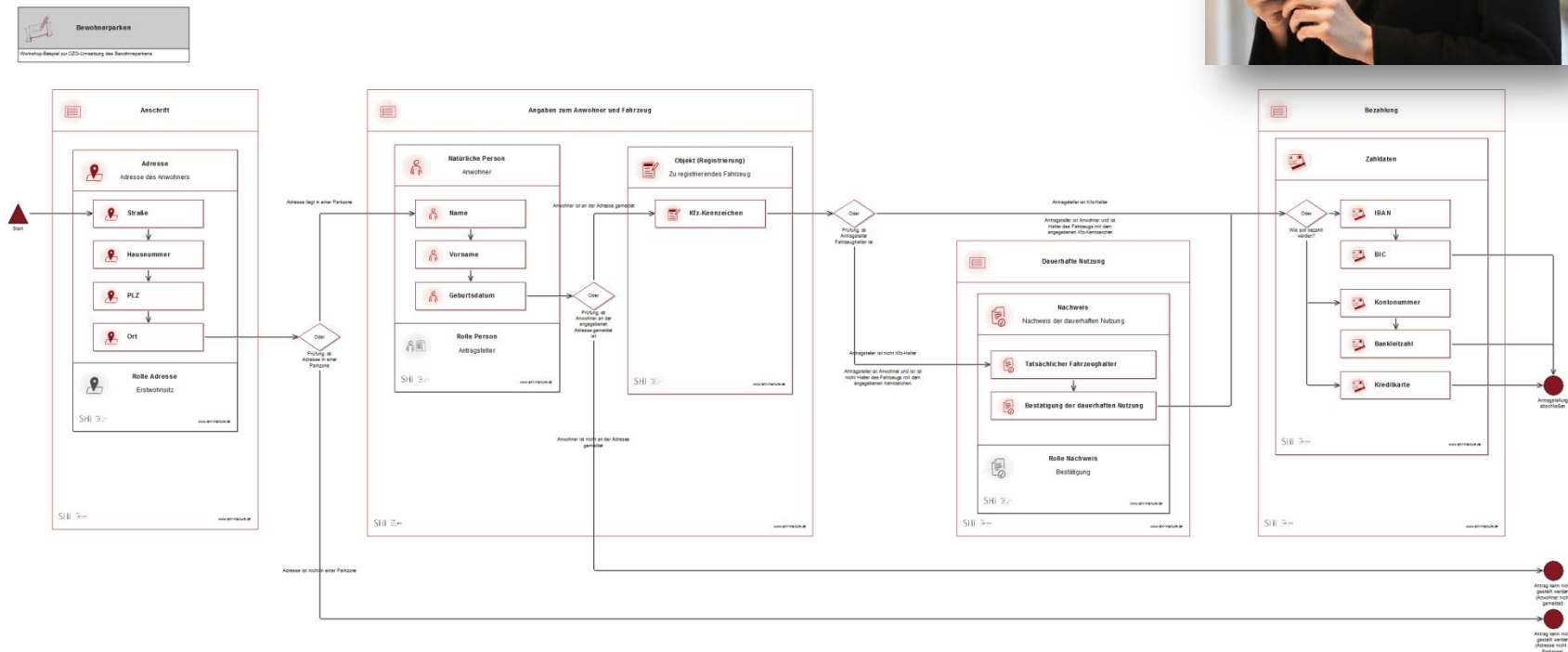


LimoBot^{SHI} – Prototypische ChatBots

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- als Grundlage für klickbaren Prototyp eines ChatBots

Beispiel "Bewohnerparken"

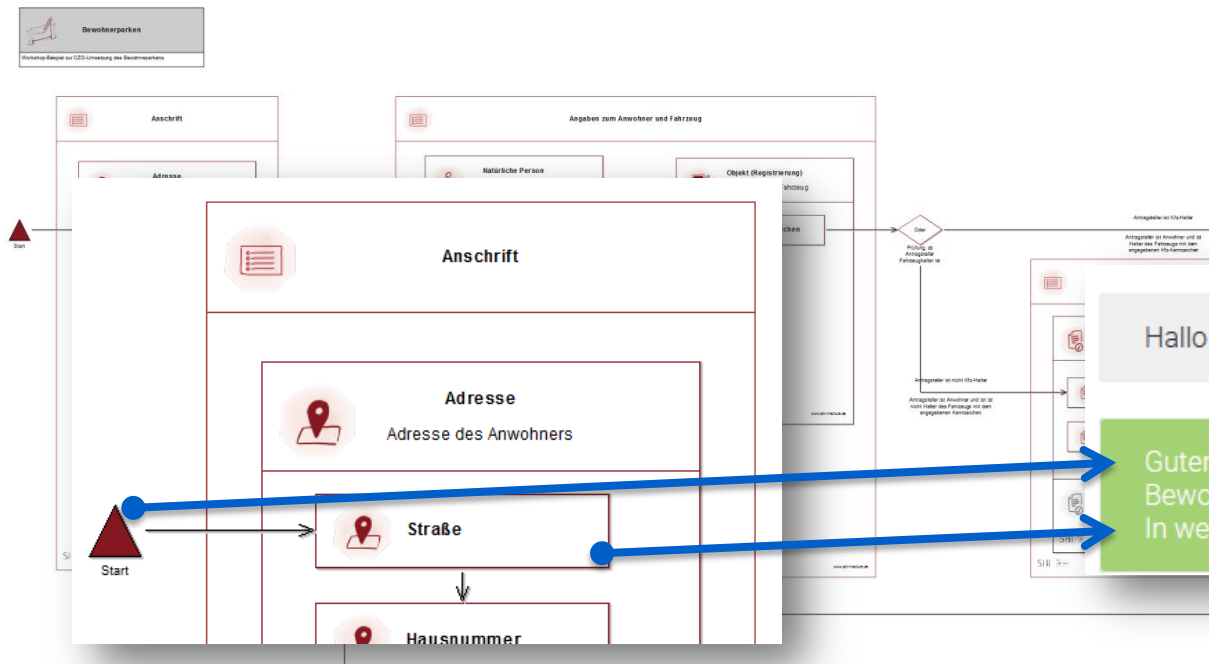
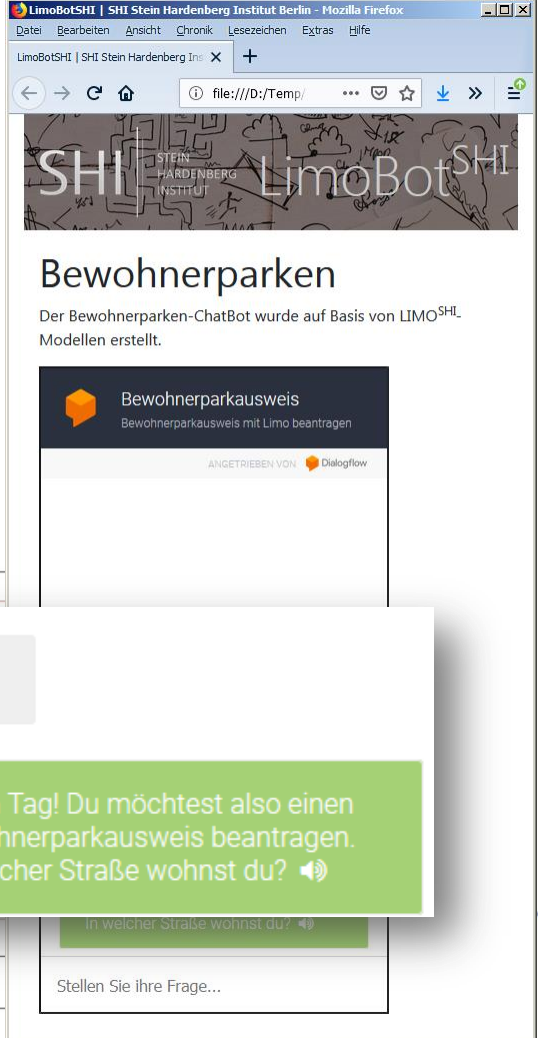


LimoBot^{SHI} – Prototypische ChatBots

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- als Grundlage für klickbaren Prototyp eines ChatBots

Beispiel "Bewohnerparken"

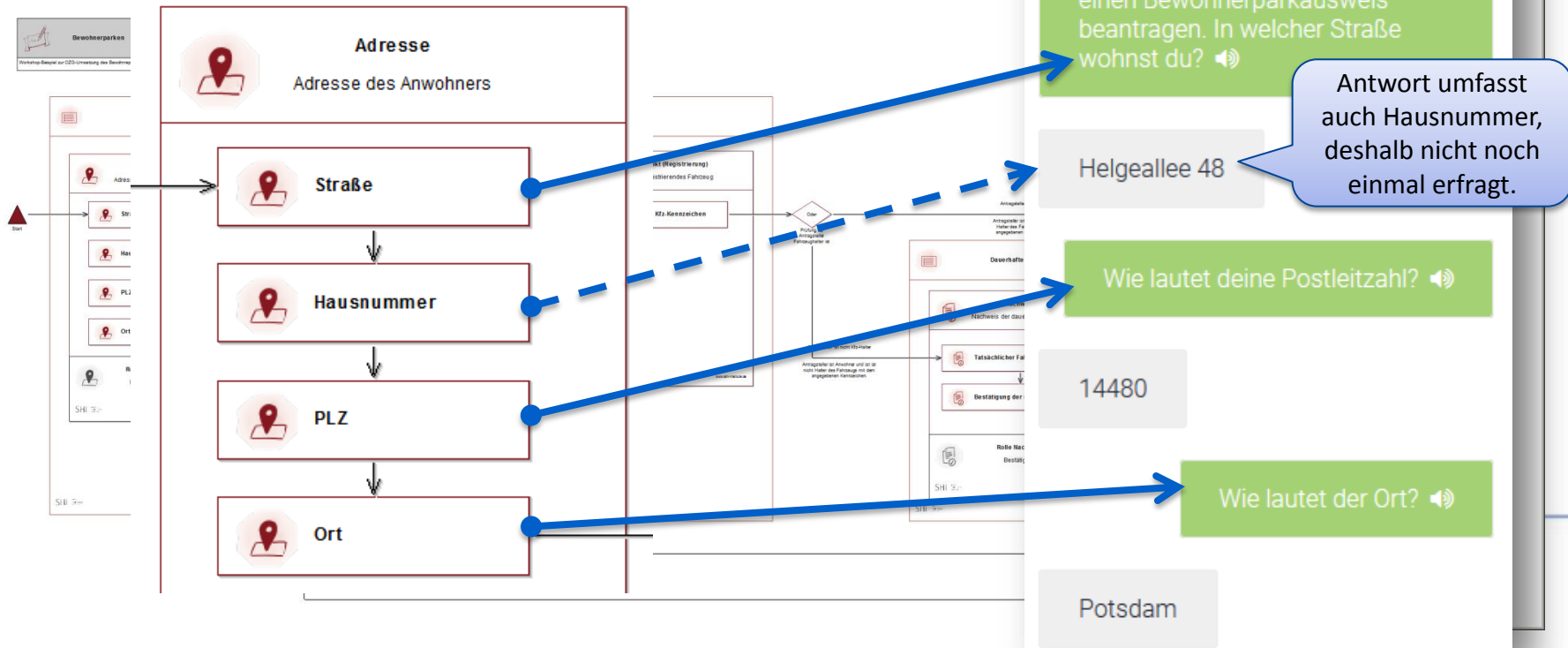


LimoBot^{SHI} – Prototypische ChatBots

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- als Grundlage für klickbaren Prototyp eines ChatBots

Beispiel "Bewohnerparken"

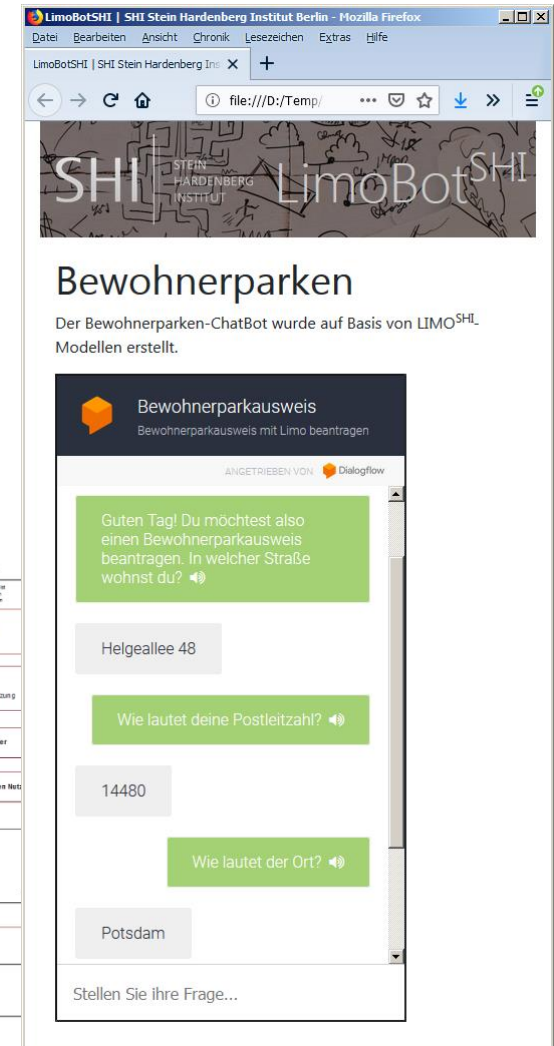
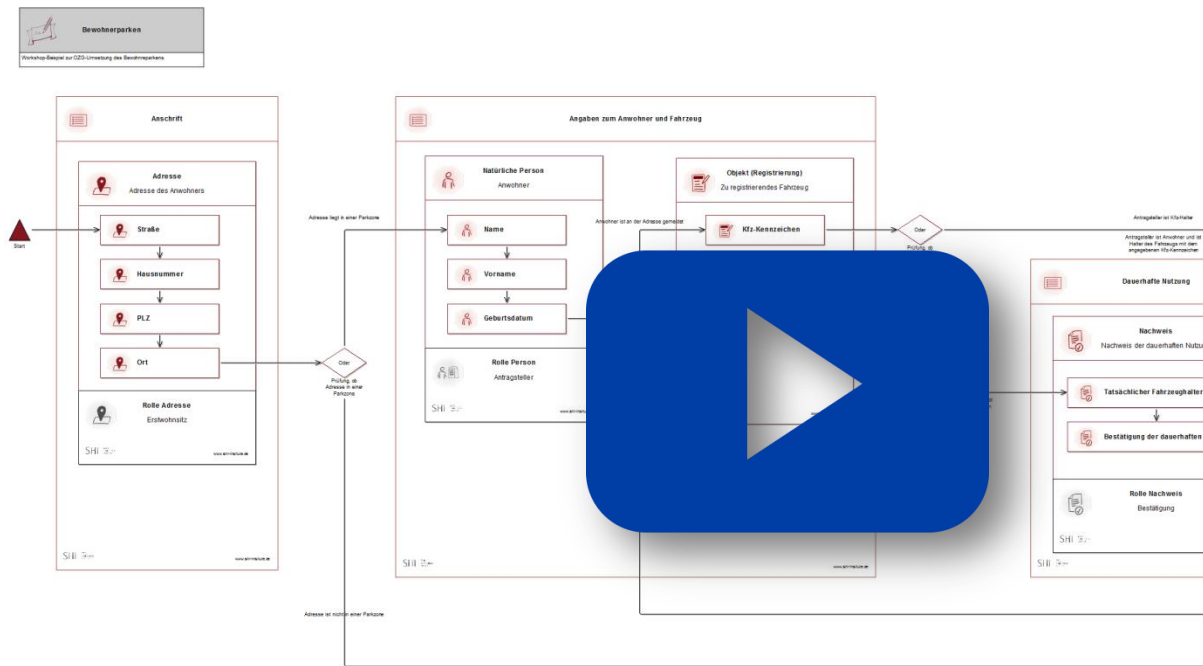


LimoBot^{SHI} – Prototypische ChatBots

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt und
- als Grundlage für klickbaren Prototyp eines ChatBots

Beispiel "Bewohnerparken"





Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt
- als Grundlage für prototypische Sprachassistentz
- nutzt als Grundlage LimoBot im Google Assistant

Beispiel "Bewohnerparken"

Bewohnerparken
Historische Regel zur Q2D-Vermeidung des Bewohnerparkens

Anschrift

Adresse
Adresse des Anwohners

Strasse
Adresse liegt in einer Parkzone

Wie lautet die Hausnummer?

Wie lautet deine Postleitzahl?

48

14482 Potsdam

Limo sprechen, um einen Parkausweis z...

Guten Tag! Du möchtest also einen Bewohnerparkausweis beantragen. In welcher Straße wohnst du?

Hegelallee

Du wohnst also in der Hegelallee 48 in 14482 Potsdam. Ich prüfe, ob die angegebene Adresse in einer Parkzone liegt. Sind diese Angaben korrekt?

Ja

Strassenname der Wohnfläche
Hauptstraße ist Anwohner und ist Teil der Fläche in dem angegebenen Wohnbereich
Wohnfläche Nutzung
Nachweis
ist der dauerhaften Nutzung

Anfrage kann nicht gestellt werden (Anfrage nicht genehmigt)

Anfrage kann nicht gestellt werden (Adresse nicht in Parkzone)

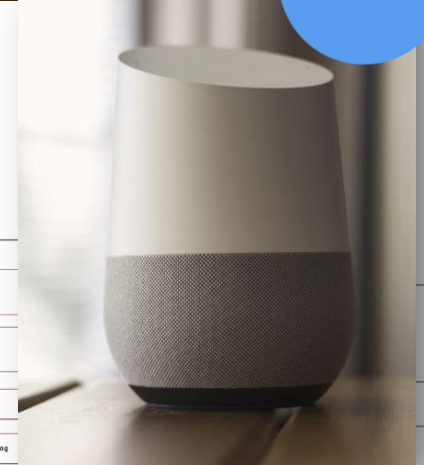
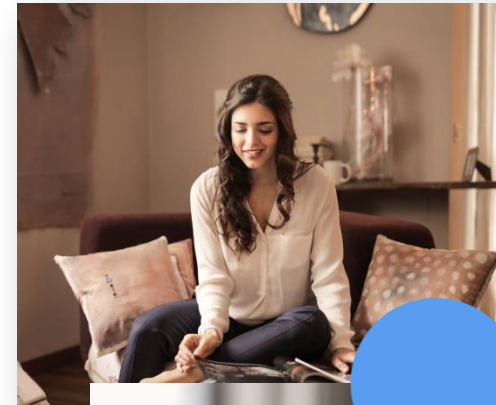
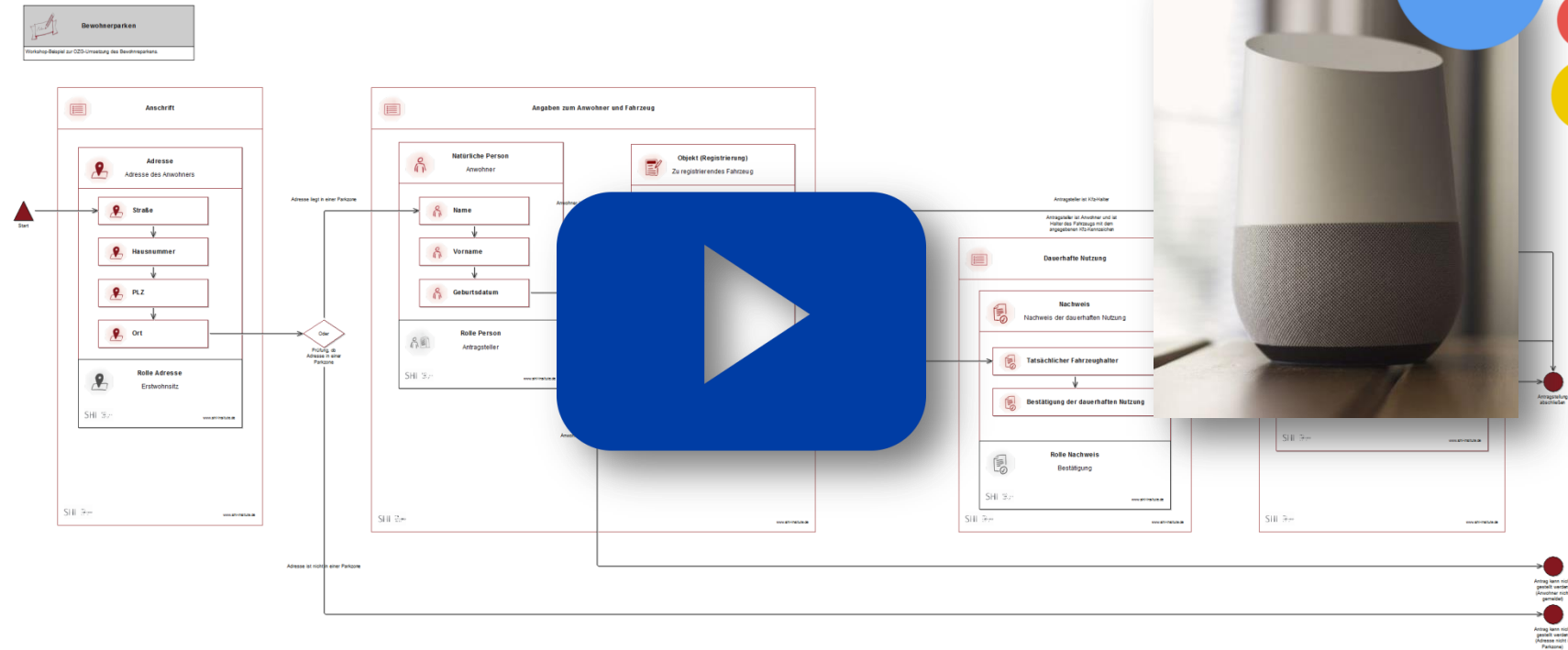
Anfragestellung abschließen

Foto: NDB Photos - Google Home tech, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org>

Digitalisierte LIMO^{SHI}-Modelle

- in einem Modellierungswerkzeug vervollständigt
- als Grundlage für prototypische Sprachassistentz
- nutzt als Grundlage LimoBot im Google Assistant

Beispiel "Bewohnerparken"



OZG-Umsetzung bietet Chance neue Gestaltungspotenziale fachlich und technisch zu nutzen

Voraussetzung ist der Abschied vom Papier als Trägermedium und von der damit verbundenen Formular-/Dokument-Metapher
Gestaltung der Informationserfassung, -prüfung und -verarbeitung unabhängig vom Trägermedium

Konversation als neue Metapher für Informationserfassung

FIM-Datenfeldern ermöglichen Umsetzung mittels LIMOSH

- qualitativ hochwertige und fachlich abgestimmte haptische Modelle
- Vervollständigung der Modellierung in modernen Werkzeugen
- Ausgangspunkt für Web-Formular, ChatBot oder Sprachassistentz

→ Praktische Nutzung und fachliche Weiterentwicklung gemeinsam mit SHI-Praxispartnern

7. Fachkongress des IT-Planungsrats am 12./13. März 2019 in Lübeck



MuK © Malzahn

LIMO

Praktische Anwendung des FIM-Bausteins Datenfelder

Prof. Dr. Thomas Off
SHI Stein-Hardenberg Institut/Beuth Hochschule für Technik
Christina Dozenko
SHI Stein-Hardenberg Institut