



6. Fachkongress des IT-Planungsrats am 16./17. April 201 in Weimar

Virtueller Assistent



Agenda

- Motivation
- Grundlagen
- Vorstellung
- Eingrenzung und Hintergrund
- Erfahrungen
- Technik
- Ausblick

Motivation

Was tun bei Verwaltungsfragen?

Was möchten Sie erledigen?

Finden Sie Dienstleistungen, Standorte
Behörden, Öffnungszeiten und vieles mehr!

Geben Sie ein Stichwort ein

Suchen

- ▶ Dienstleistungen von A-Z
- ▶ Standorte von A-Z
- ▶ Behörden von A-Z

Berliner Service-Portal (service.berlin.de) mit Volltextsuche

- sehr viele Information je Dienstleistung
- für einige Nutzer mehr Hilfestellung nötig



IT-Planungsrat

Digitale Zukunft gestalten

The screenshot shows the Berlin Service Portal interface. At the top, there are navigation tabs: Themen, Dienstleistungen, Standorte, Terminvereinbarung, Online-Verfahren, and App. A search bar contains the text 'berlin.de'. Below the navigation, there are several sections:

- Reisepass beantragen**: A section with a blue header and a 'Termin buchen' button. It contains text about applying for a passport and a 'Download' button.
- Erforderliche Unterlagen**: A list of required documents for passport applications, including a valid passport photo, a valid passport, and a valid passport application form.
- Voraussetzungen**: A list of requirements for passport applications, including German citizenship and a valid passport photo.
- Gebühren**: A list of fees for passport applications, including a fee for the passport and a fee for the passport application form.
- Rechtsgrundlagen**: A list of legal references for passport applications, including the German Passport Act and the German Passport Regulations.
- Durchschnittliche Bearbeitungszeit**: A section with a blue header and a 'Termin buchen' button. It contains text about the average processing time for passport applications and a 'Download' button.

Motivation

Was tun bei Verwaltungsfragen?



Bürgertelefon 115

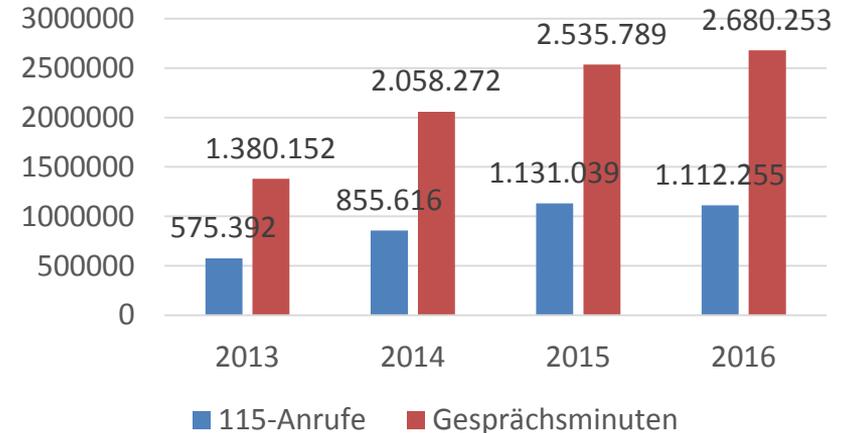
Ihr zentraler Zugang zur Verwaltung

Telefon: (030) 115

Montag - Freitag von
07:00 bis 18:00 Uhr

Bürgertelefon 115

115 Berlin - Statistik



Behördennummer 115 ermöglicht Hilfestellung im persönlichen Dialog innerhalb der Sprechzeiten

- Anruhfahlen steigen weiter an → hohe Nachfrage nach Unterstützung
- nach 18 Uhr? Wochenende?

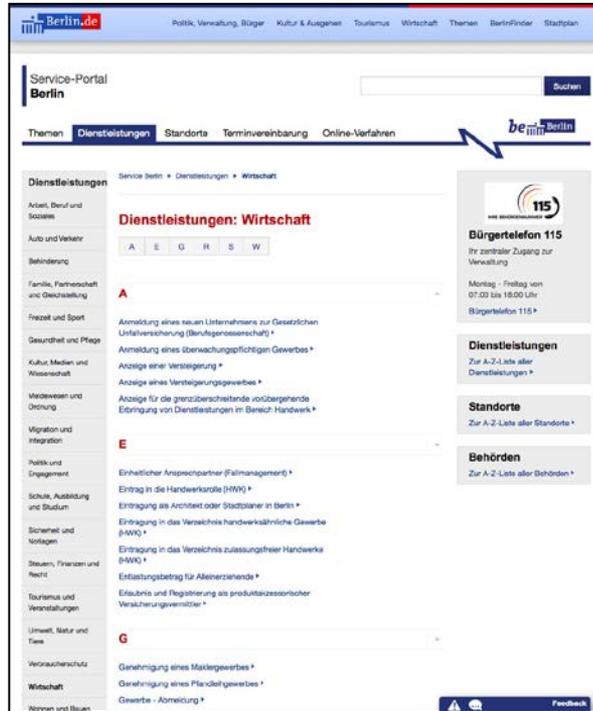
Motivation



Virtueller Bürger-Service-Assistent vereinigt die Vorzüge beider Dienste

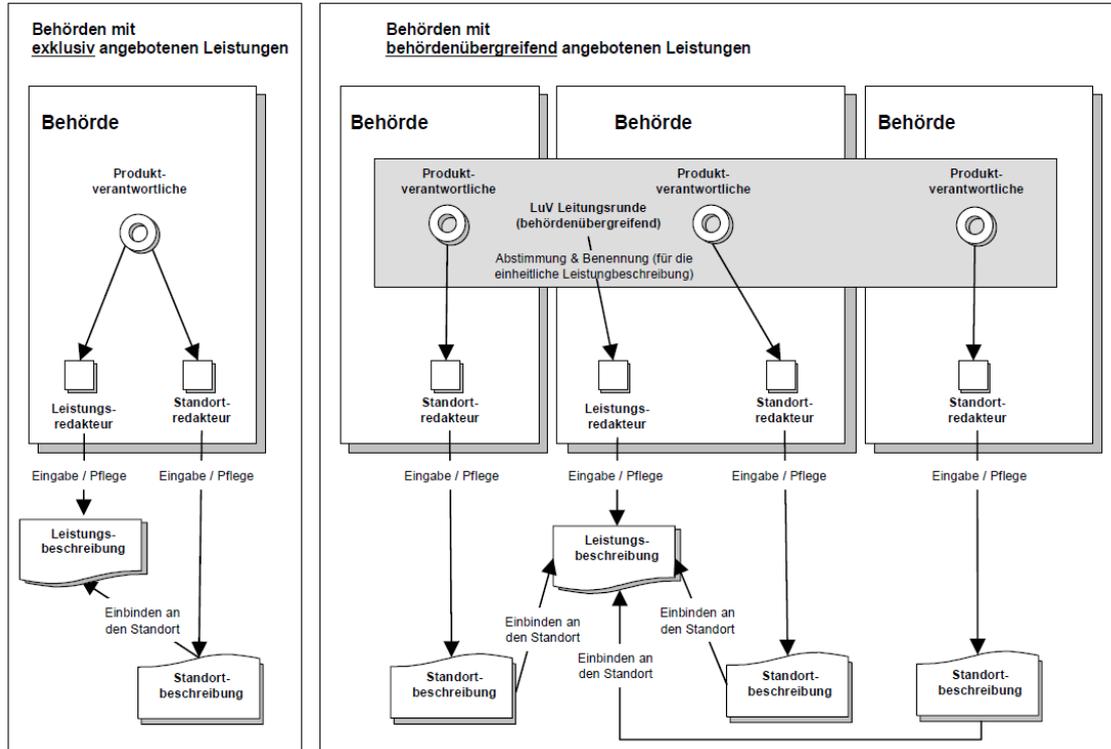
greift auf Wissensbasis des Service-Portals zu und **digitalisiert** die Kommunikation mit einem Servicecenter-Mitarbeitenden

Grundlage: DLDB



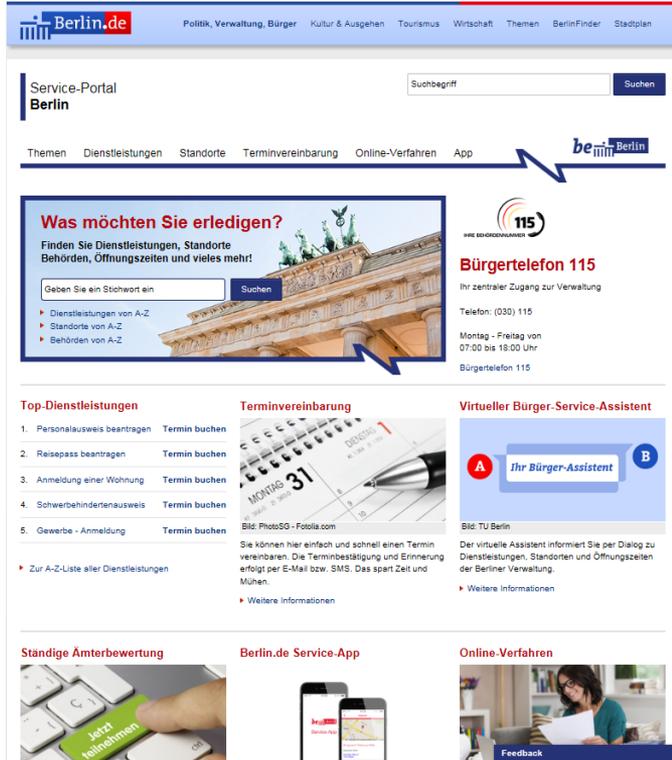
- dezentrale Erfassung aller öffentlichen Verwaltungsleistungen
- dezentrale Zuordnung zu Standorten (der Leistungserbringung)
- arbeitsteilige Aufbereitung und Pflege
- verbindliche Nomenklatur und Systematik auf Grundlage des bundesweiten Leistungskatalogs (LeiKa)
- zentrale QS und Bereitstellung in Datenbank
- Nutzung auf allen Kanälen und zur Terminvereinbarung und Verbindung zu Online-Transaktionen

Grundlage: DLDB



- Redaktionsmodell für Leistungs- und Standortdaten
- LeiKa-konforme Pflege

Grundlage: Service-Portal



Service-Portal Berlin

Suchbegriff

Themen Dienstleistungen Standorte Terminvereinbarung Online-Verfahren App

Was möchten Sie erledigen?
Finden Sie Dienstleistungen, Standorte, Behörden, Öffnungszeiten und vieles mehr!

Geben Sie ein Stichwort ein

- Dienstleistungen von A-Z
- Standorte von A-Z
- Behörden von A-Z

Bürgertelefon 115
Ihr zentraler Zugang zur Verwaltung
Telefon: (030) 115
Montag - Freitag von 07:00 bis 18:00 Uhr
Bürgertelefon 115

Top-Dienstleistungen

- Personalausweis beantragen
- Reisepass beantragen
- Anmeldung einer Wohnung
- Schwerbehindertenausweis
- Gewerbe - Anmeldung

Zur A-Z-Liste aller Dienstleistungen

Terminvereinbarung

Bild: PhotoSG - Fotolia.com

Sie können hier einfach und schnell einen Termin vereinbaren. Die Terminbestätigung und Erinnerung erfolgt per E-Mail bzw. SMS. Das spart Zeit und Mühen.

Virtueller Bürger-Service-Assistent

Bild: TU Berlin

Der virtuelle Assistent informiert Sie per Dialog zu Dienstleistungen, Standorten und Öffnungszeiten der Berliner Verwaltung.

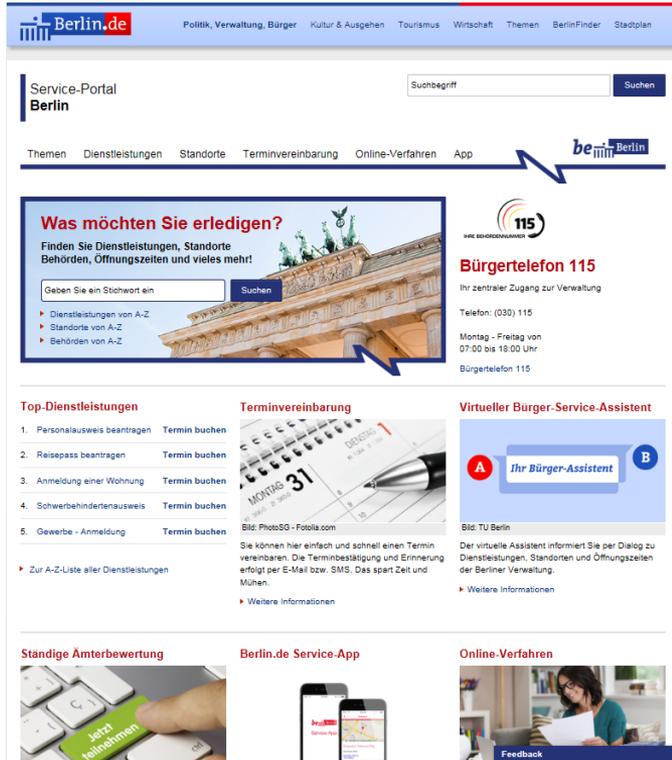
Ständige Ämterbewertung

Berlin.de Service-App

Online-Verfahren

- live seit 29.01.2013
- prominent erreichbar
- zentrale Suchfunktion
- rd. 5 Mio. Zugriffe/Monat

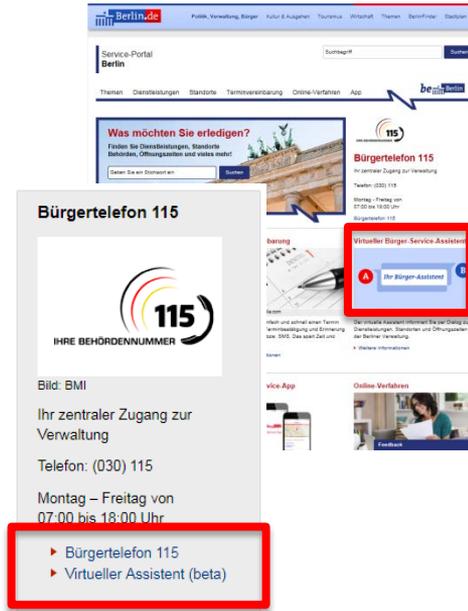
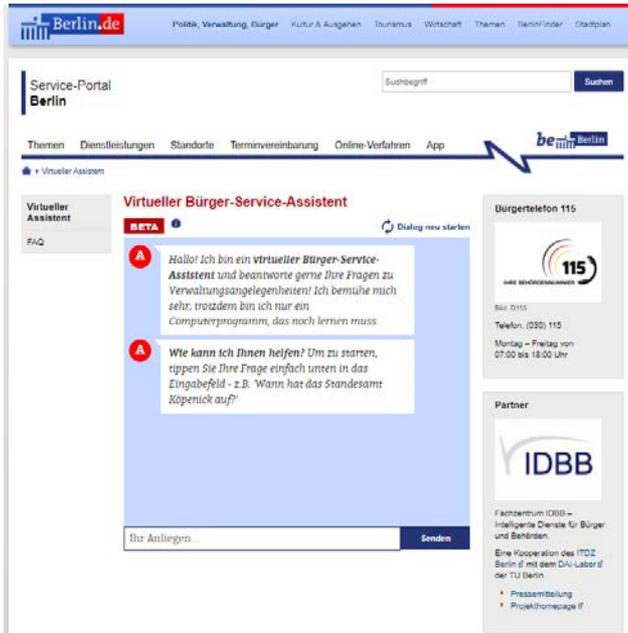
Grundlage: Service-Portal



The screenshot shows the Berlin.de Service-Portal website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Politik, Verwaltung, Bürger', 'Kultur & Ausgehen', 'Tourismus', 'Wirtschaft', 'Themen', 'BerlinFinder', and 'Stadtplan'. Below this is a search bar with the text 'Service-Portal Berlin' and a search button. A main banner area features a large image of the Brandenburg Gate with the text 'Was möchten Sie erledigen?' and 'Finden Sie Dienstleistungen, Standorte, Behörden, Öffnungszeiten und vieles mehr!'. Below the banner are several service categories: 'Top-Dienstleistungen' (listing services like 'Personalausweis beantragen', 'Reisepass beantragen', etc.), 'Terminvereinbarung' (with a calendar image), 'Virtueller Bürger-Service-Assistent' (with a chatbot icon), 'Ständige Ämterbewertung' (with a keyboard image), 'Berlin.de Service-App' (with a smartphone image), and 'Online-Verfahren' (with a person at a computer image). A 'Feedback' button is visible at the bottom right of the page.

- Verwaltungsservices (derzeit rd. 700) und Behörden-Standorte (rd. 500) sowie viele verwandte Themen in nicht unmittelbarer Zuständigkeit des Landes Berlin
- Zugang über zentrale Suche
- Navigation zu Themen, Dienstleistungen oder Standorten
- Direkte Terminbuchung
- Direkter Zugang zu häufig nachgefragten Dienstleistungen
- Direkter Zugang zu Online-Dienstleistungen (derzeit ca. 70)
- Variable Teaser für aktuelle Services
- Feedbackfunktion für die Nutzer

Einbindung und Vorstellung



- Ankündigung des "virtuellen Assistenten" durch Teaser und Einbindung im Service-Portal Berlin (Pilot-Betrieb seit 07.2017)
- Ergänzung von Verweisen auf 115 um den virtuellen Assistenten
- Weiterentwicklung und Evaluation im Projekt mit ITDZ und TU / DAI

Vorstellung

- Die Digitalisierung der Kommunikation durch den Bürger-Assistenten:
 - vereint die Vorteile des persönlichen Kontakts durch das **D115 Bürgertelefon** und der Informationsversorgung durch das **Service-Portal**
 - persönliche Hilfestellung „**rund um die Uhr**“
 - Entlastet die Mitarbeiter im D115 Servicecenter
 - schafft Voraussetzung für die **Automatisierung von Antragsprozessen**

Vorstellung: Dialogablauf



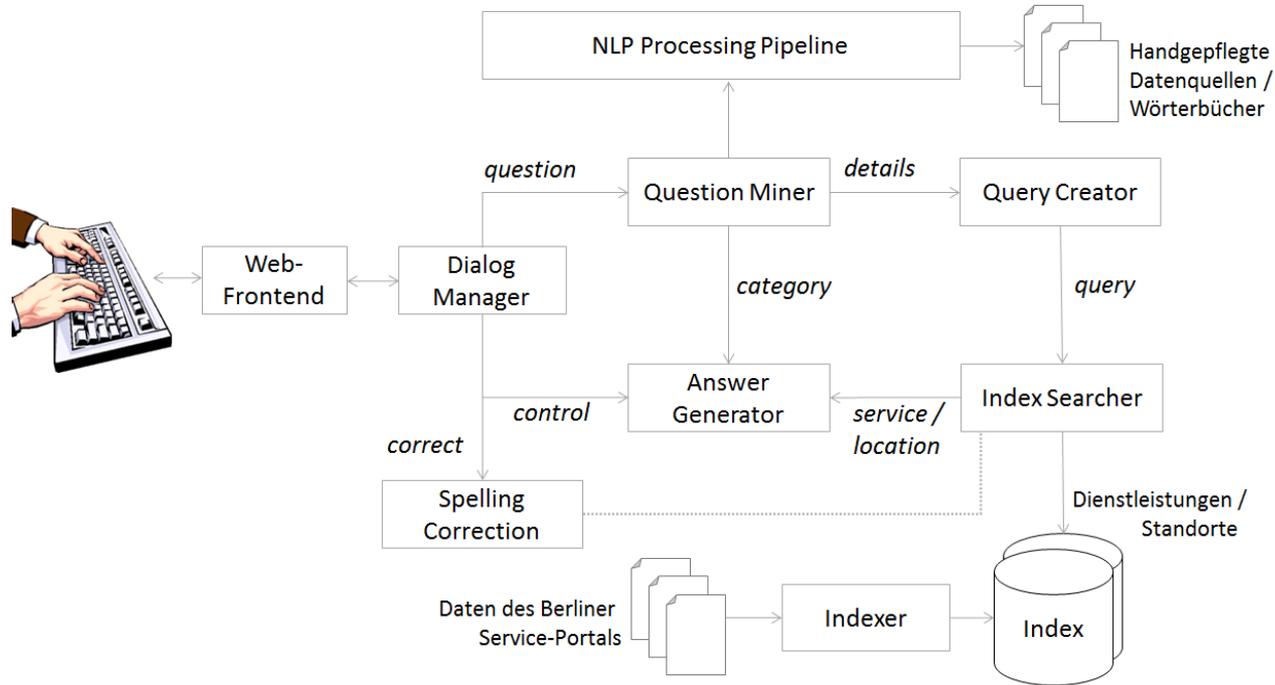
- beantwortet **Standardfragen** zu den Dienstleistungen und Standorten in Berlin
- führt in einem **Dialog** durch die Informationen zu den Dienstleistungsbeschreibungen bzw. Standorten
- imitiert **persönlichen** Kontakt
- erspart das Lesen langer Texte und **führt gezielt** zur notwendigen Information
- antwortet möglichst **konkret** und **natürlichsprachlich**
- erteilt Ratschläge und gibt Hinweise zu **Wissenswertem**
- stellt **Rückfragen** bei Unklarheiten
- (ermöglicht **Kontaktaufnahme** mit Service-Mitarbeitern)



Vorstellung: Dialogablauf

1. Nutzer formuliert seine Frage zu Verwaltungsangelegenheiten.
2. Frage des Nutzers wird entgegengenommen, analysiert und ggfs. korrigiert.
3. Ermittlung der Dienstleistung oder des Standortes, ggfs. mit Rückfrage an den Nutzer.
4. Fragen werden konkret beantwortet. Es werden proaktiv Hinweise (Unterlagen, Voraussetzungen, etc.) gegeben.
5. Nutzer kann Folgefragen formulieren oder eine neue Frage stellen

Vorstellung: Dialogablauf



Vorstellung: Komponenten

Question Miner:

- ermittelt Typ, Kategorie und Art der Anfrage (Folgefrage/neue Frage, Frage nach Dienstleistung/Standort, Fragekategorie wie Öffnungszeiten etc.)

Query Creator:

- übersetzt analysierte Frage in Suchsyntax

Index Searcher:

- führt Suche aus und gibt Ergebnisse zurück

Answer Generator:

- formuliert Antwort und gibt konkrete Information wieder

Dialog Manager: steuert den Ablauf der Konversation

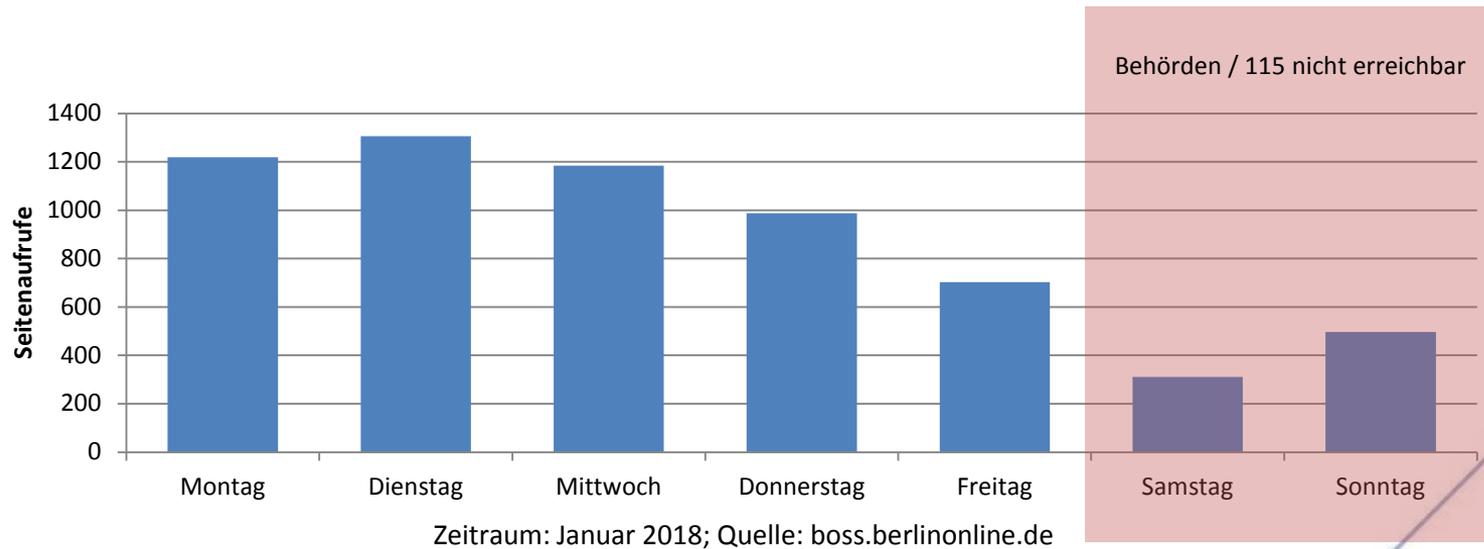
- nimmt Nutzeranfragen entgegen und korrigiert sie ggfs.
- ruft zuständige Komponenten auf
- begrüßt, verabschiedet, plaudert

Erfahrungen

- Stabile Nutzerzahlen:
 - Mehr als 2500 Dialoge im Monat
 - Der virtuelle digitale Assistent ist unter den am häufigsten genutzten service.berlin.de Web-Seiten
- Vergleichbare Statistik
 - Nachgefragte Themen korrelieren mit Service-Portal Statistik und 115 Statistik

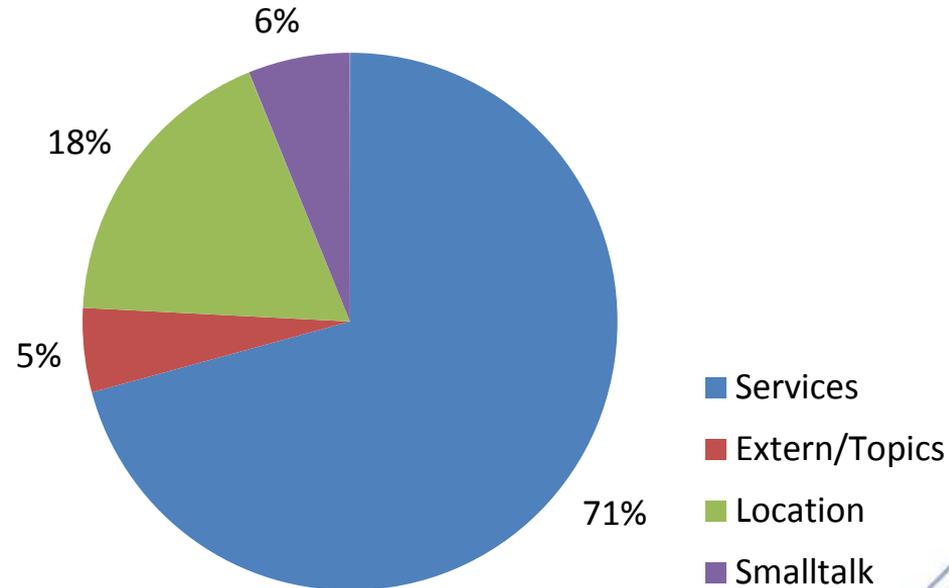
Erfahrungen

Zugriffe im Laufe einer Woche



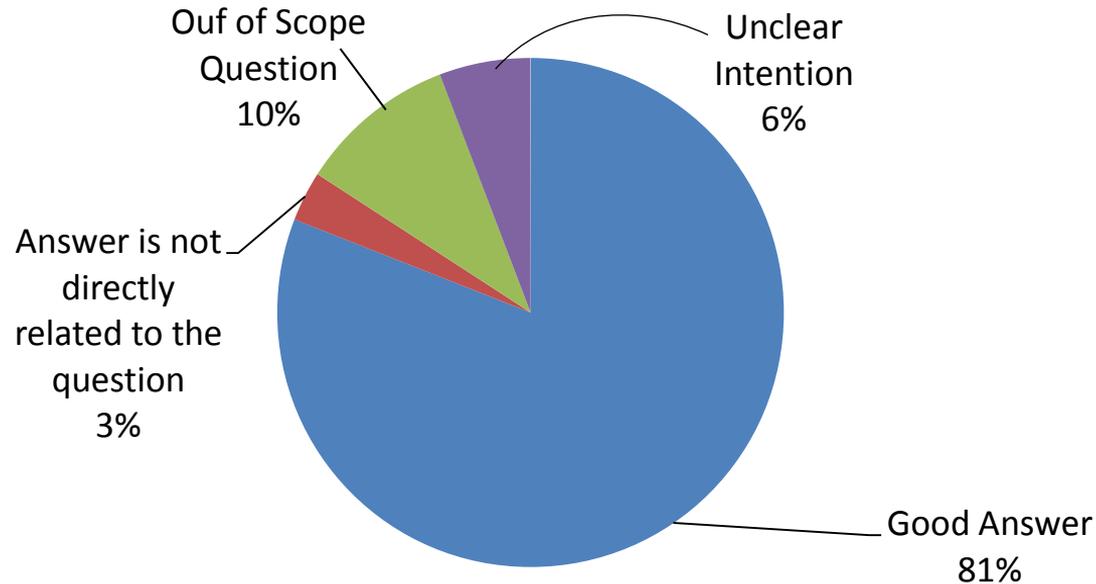
Erfahrungen

Klassifikation der Nutzereingaben



Erfahrungen

Klassifikation der Antwort-Güte



Erfahrungen: Nutzung

- Auswertungszeitraum: Januar bis März 2018 (Mittelwerte mtl.)
 - 2520 Dialoge
 - Mittlere Dialoglänge: 3.2 Benutzereingaben
 - Mittlere Dialoglänge für Dienstleistungen 5.8 Benutzereingaben
 - 12 Mal explizites Feedback

Erfahrungen: Nutzung

Analyse der Benutzerfragen zeigt, welche Bereiche noch verbessert werden sollen

Wording:

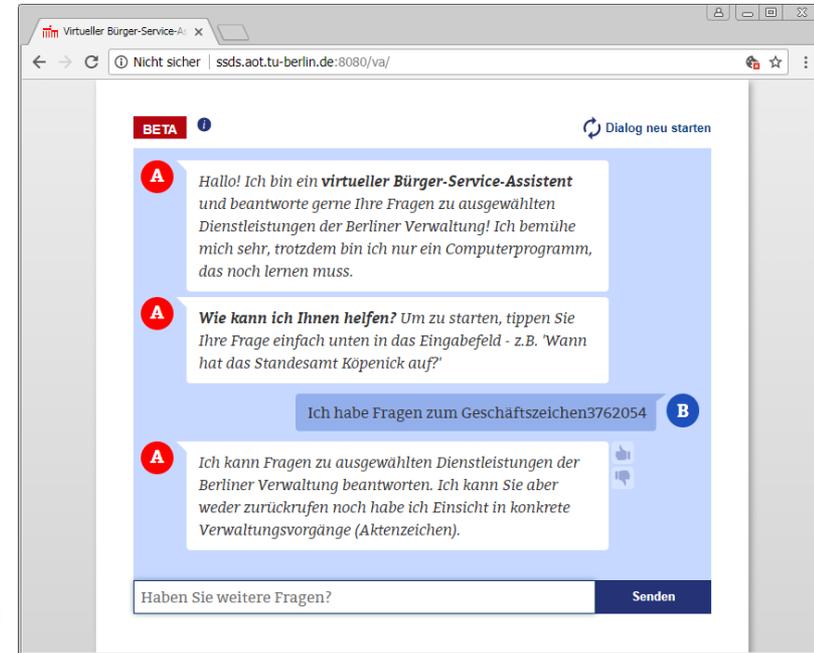
- Matching von Fragen auf Themen, Orte und Dienstleistungen

Private Daten:

- Rufnummern, Aktenzeichen

Komplexe Nutzereingaben:

- Benutzer führen einen langen Monolog und kein Gespräch



Erfahrungen: Nutzung

Analyse der Benutzerfragen zeigt, welche Bereiche noch verbessert werden sollen

Wording:

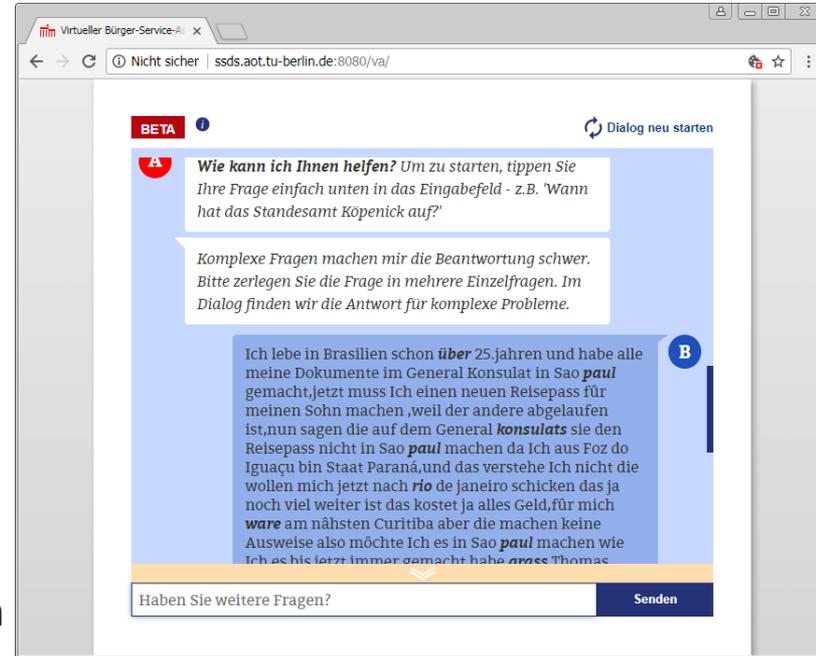
- Matching von Fragen auf Themen, Orte und Dienstleistungen

Private Daten:

- Rufnummern, Aktenzeichen

Komplexe Nutzereingaben:

- Benutzer führen einen langen Monolog und kein Gespräch



Parallele Baustellen

- Service-Konto & Service-Portal
- Fachverfahrensanbindung an Service-Konto
- Service-App
- Intelligentes Terminmanagement
- Generisches Antragsmanagement
- LeiKa / KGSt-Prozesskatalog
- FIM Projekte
- 115-Kontaktformulare
- Portalverbund
- ...

Organisatorische Umstände

- Redaktionelle Angebote vs. Dienstleistungsdatenbank
- Unterschiedliche Zuständigkeiten
- Unterschiedliche Aufgabenwahrnehmung

Schnell sein ist schwierig

Betrifft leider nicht nur den Virtuellen Assistenten!

Chatbot - Unterscheidungen

- Onlineformulare
 - Formularbasierte Antragstellung, aufgeteilt in mehrere Schritte
- Einfache Chatbots
 - Vordesignte Dialoge, ähnlich Sprachdialogsystemen in der Telefonie
- KI-basierte Chatbotssysteme
 - KI = Künstliche Intelligenz, das Zusammenwirken von Natural Language Processing (Anwendung auf Datenquellen / Anwendung auf Nutzereingaben) und Maschinellern Lernen (aus der Nutzung)
 - Individuelle Nutzerdialoge

Spannungsfeld für KI-Systeme

- Automatische Quellenverarbeitung
- Fehlende oder inkorrekte Informationen
- Reaktionsfähigkeit bei Datenänderungen
- Training / Anlernen / Umlernen der Künstlichen Intelligenz

Make or Buy a VerwaltungsChatbot

- Derzeit wenig Standardprodukte für Bots „onPremise“
- Spezielle Anforderungen bei Systemen der öffentlichen Hand
 - Verschiedene Zuständigkeiten, Schnittstellen, Hersteller
- Cloud-Bot-Plattformen im Internet eher nicht geeignet
 - Verarbeitung höchst personenbezogener Informationen, Verwertung der „Lernergebnisse“, Schnittstellen zu internen Fachverfahren
- Viele offene Fragen...
- „Zwischenlösung“: Forschungskoooperation

Forschungskooperation



Fachzentrum „*Intelligente Dienste für Bürger und Behörden*“ [www.smart-government.eu]

- Kooperation zwischen ITDZ Berlin und DAI Labor der TU Berlin
- Mehrere Teilprojekte, u.a. „*Virtueller Assistent*“
- Erweiterung des Teilprojekts um SenInnDS Berlin
- Vorteile aus Sicht Land Berlin:
 - Zugriff auf neueste technologische Entwicklungen
 - Wertvoller Austausch zwischen Forschung und Verwaltung
 - Hochmotivierte wissenschaftliche Mitarbeiter
 - Ableitung von weiteren Forschungsaufträgen

Ausblick

- Mehrsprachigkeit
- Stärkere Integration der Terminvereinbarung
- Ausbau der Hilfefunktion
- XZuFi-Schnittstelle
- Service-App-Integration

Perspektivisch:

- Integration von Service-Konto-Fachdiensten
- Telefonie-Integration

Vielen Dank

Tino Eilenberger

ITDZ Berlin - Unternehmenssteuerung

Fachbereich Architektur und Strategie

Telefon: 030 90222-6510

E-Mail: tino.eilenberger@itdz-berlin.de



IT-Planungsrat

Digitale Zukunft gestalten