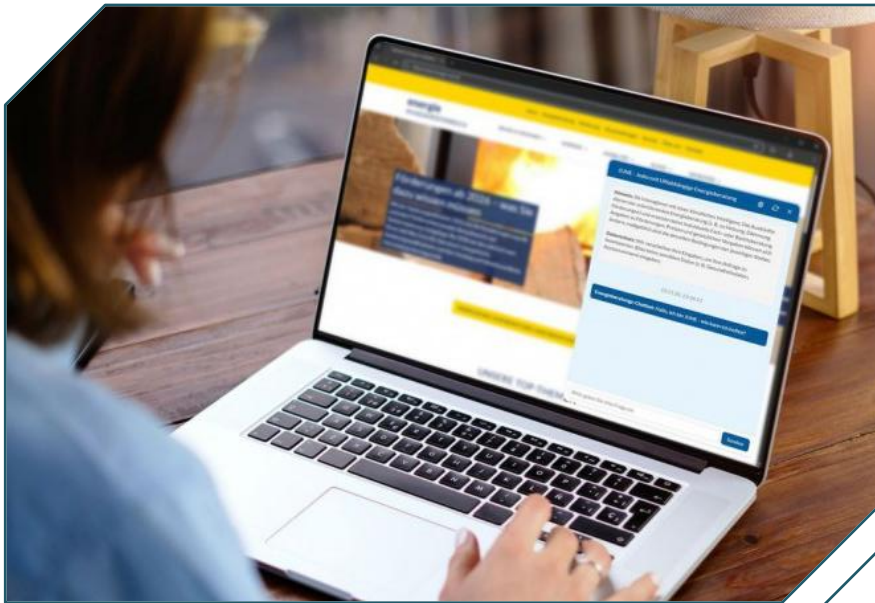


EnergyChat

Digitale Energieberatung



© Energieberatung NÖ

Vereinfachter Zugang zu Energieinformationen, Kosten und Förderungen

Verbesserte Nutzbarkeit bestehender Energieberatungsportale

Energieeffiziente Gebäude



Energieberatung NÖ, Wohnungsgenossenschaft Stockholm, IEA

energieberatung@enu.at
<https://www.energie-noe.at/chatbot-june>
<https://arxiv.org/abs/2511.08587>
<https://www.iea-dhc.org/home/iea-dhc-ai>

TRL	●●●●●●
Datenkomplexität	●●
Kosten & Energie	●●
Umfang	●●
Wirkung	●●
Machbarkeit	●●●

● Gering, ●● Mittel, ●●● Hoch

ANWENDER

Stadtverwaltung, Kommunale Wärmeplaner, Energieagenturen, Klimaschutzabteilungen



Energieberatungs ChatBots nutzen große Sprachmodelle in Kombination mit einem dokumentenbasierten Abrufsystem. Zentrale Idee ist, dass der ChatBot Antworten nicht autonom erfindet, sondern hauptsächlich aus geprüften Informationsquellen bezieht, die von Energieagenturen, Ministerien oder anderen öffentlichen Stellen bereitgestellt werden. Dazu gehören Leitfäden zu Heizungsumstellungen, Photovoltaik und Wärmepumpen, Informationsmaterialien zur Gebäudesanierung, Förderinformationen des Bundes und der Länder sowie häufig gestellte Fragen aus der Energieberatung.

Technisch werden diese Dokumente in einer durchsuchbaren Datenbank abgelegt. Bei einer Anfrage durchsucht das System diese Datenbank und stellt relevante Textpassagen dem Sprachmodell zur Verfügung, das daraus eine verständliche Antwort in natürlicher Sprache formuliert. Ein solcher Retrieval Augmented Ansatz wird in aktuellen Forschungsarbeiten zu Conversational Agents für Energieeffizienz eingesetzt, etwa im Projekt SPARA für Wohnbaugenossenschaften in Stockholm.

In der Praxis kann ein ChatBot zum Beispiel Fragen zu möglichen Heizungsalternativen für ein Einfamilienhaus beantworten, eine grobe Orientierung zu

Fördermöglichkeiten geben oder auf weiterführende Beratungsangebote verweisen. Der Energieberatungs-Chatbot „JUNE“ in Niederösterreich zeigt, dass ein solches System als Ergänzung zur persönlichen Beratung eingesetzt werden kann. Dort wird explizit darauf hingewiesen, dass die Auskünfte der orientierenden Energieberatung dienen, keine individuelle Fach- oder Rechtsberatung ersetzen und dass Angaben zu Förderungen und gesetzlichen Vorgaben Änderungen unterliegen. Dieses Prinzip der klaren Rollenverteilung ist zentral, um die Technologie verantwortungsvoll einzusetzen.



VERWENDETE KI-TECHNOLOGIE

Intelligente Chat und Sprachassistenten

KI-basierte Chat und Sprachassistentensysteme zur Verbesserung der Interaktion

Spracherkennung/NLP/LLM





IMPLEMENTIERUNG

Organisatorisch ist die Lösung typischerweise in Fachabteilungen für Energieberatung, digitale Services und IT verankert und wird als Ergänzung zur persönlichen Beratung eingesetzt, um Anfragen effizient vorzubereiten und Standardinformationen konsistent bereitzustellen. Häufig erfolgt die Umsetzung in Kooperation mit externen Dienstleistern, insbesondere für die Integration von Large Language Models (LLMs) und den Aufbau bzw. die Pflege einer belastbaren Wissensbasis.

Technologisch kommen meist cloudbasierte KI-Services (z.B. Azure OpenAI) oder alternativ Open-Source-Modelle zum Einsatz, kombiniert mit einem dokumentenbasierten Retrieval-Stack, der über Vektor- oder semantische Suche relevante Inhalte auffindbar macht und der KI kontextuell bereitstellt.

Die IT-Strategie basiert in der Regel auf Standardtechnologie, die mit domänenspezifischen Dokumenten angereichert wird; dabei kann die Lösung durch eigene Dokumentensammlungen, strukturierte Beratungsunterlagen und lokale Regelwerke gezielt erweitert werden. Der Betrieb ist je nach Datenschutz- und Compliance-Anforderungen sowohl in der Cloud als auch On-Premise möglich. Zentrale Anforderungen sind eine einfache, laufende Aktualisierung der Wissensbasis, eine saubere Versionierung der Dokumente sowie eine klare Trennung zwischen allgemeiner, orientierender Information und individueller, fallbezogener Beratung, um Erwartungen korrekt zu steuern und Haftungsrisiken zu minimieren.



LESSONS LEARNED

Die Risiken und Herausforderungen sind insgesamt mittel, insbesondere weil Förderlandschaften sowie rechtliche Vorgaben häufig Änderungen unterliegen und die Inhalte daher laufend aktuell gehalten werden müssen. Gleichzeitig ist eine klare Kommunikation der Systemgrenzen wichtig, damit Nutzer:innen die bereitgestellten Informationen richtig einordnen und keine individuelle Beratung erwarten, wo sie nicht geleistet werden kann.

Die zu erwartende positive Wirkung ist hoch: Energieinformationen werden leichter zugänglich, Beratungsstellen werden entlastet und persönliche Beratungsgespräche können durch eine strukturierte Vorabklärung effizienter vorbereitet werden. Erfolgsentscheidend sind eine gut gepflegte und aktuelle Wissensbasis, eine transparente Erklärung der Funktionsweise und Zuständigkeiten sowie die Anbindung an bestehende Informationsportale.

Die Übertragbarkeit ist hoch, insbesondere für Städte und Energieagenturen mit umfangreichen Beratungsangeboten. Eine nachhaltige Nutzung ist möglich, wenn eigene Dokumente und Inhalte kontinuierlich aktualisiert und versioniert werden.





REGULIERUNGEN

Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DSGVO)¹

Grundsätzlich werden allgemeine Fragen im Energiebereich beantwortet. Auch hier können personenbezogene Daten wie beispielsweise Adressen, Einkommen, Verbrauchsdaten und Standortbezug verarbeitet werden. In diesem Fall müssen die Grundsätze der Datenverarbeitung nach Art 5 DSGVO eingehalten werden, insbesondere Rechtmäßigkeit, Transparenz, Zweckbindung und Datenminimierung. Zudem ist eine Rechtsgrundlage nach Art 6 DSGVO erforderlich, und die Rechte der betroffenen Personen nach Art 12 ff DSGVO sind zu gewährleisten. Datenschutz und Datensicherheit müssen durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt werden, einschließlich „Privacy by Design“ und „Privacy by Default“ nach Art 25 DSGVO sowie Maßnahmen zur Sicherheit der Verarbeitung gemäß Art 32 DSGVO, etwa Verschlüsselung, Zugriffsbeschränkungen und Protokollierung.

Verordnung über künstliche Intelligenz (EU) 2024/1689 (KI-VO)²

Der KI-Chatbot im Bereich Energieberatung trifft keine automatisierten Entscheidungen über Förderungen, Sanierungsmaßnahmen oder rechtliche Verpflichtungen, sondern informiert und unterstützt Nutzer:innen lediglich (Beratung) und gilt damit als Anwendung mit geringem Risiko. Auch KI-Systeme, die lediglich einer geringen Risikokategorie zugeordnet sind, unterliegen bestimmten Pflichten. Dazu zählen zunächst Transparenzanforderungen. Nutzer:innen müssen darüber informiert werden, dass sie mit einem KI-System interagieren (Art 52 KI-VO). Darüber hinaus bestehen Informationspflichten, wonach die Grenzen und Einsatzbeschränkungen des Systems klar kommuniziert werden müssen, etwa der Hinweis, dass die KI keine persönliche Beratung ersetzt. Art 4 KI-VO sieht zudem verbindliche Schulungspflichten für Organisationen vor, die KI-Systeme einsetzen. Mitarbeitende müssen so geschult werden, dass sie Funktionsweise, typische Fehlerquellen und Grenzen der eingesetzten KI verstehen und Ergebnisse verantwortungsvoll einordnen können.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.

Barrierefreiheitsgesetz – BaFG³

<https://www.sozialministerium.gv.at/Services/Aktuelles/Archiv-2025/barrierefreiheitsgesetz.html>

Web-Accessibility-Directive⁴

Diese Angaben stellen keine abschließende rechtliche Beurteilung dar. Sie dienen ausschließlich der allgemeinen Orientierung. Insbesondere können, abhängig vom konkreten Sachverhalt und der detaillierten Ausgestaltung der jeweiligen Use Cases, weitere rechtliche Regelungen einschlägig sein.

¹ Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABl L 2016/119, 1.

² Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 300/2008, (EU) Nr. 167/2013, (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 und (EU) 2019/2144 sowie der Richtlinien 2014/90/EU, (EU)

2016/797 und (EU) 2020/1828 (Verordnung über künstliche Intelligenz), ABl L 2024/1689, 1.

³ Bundesgesetz über Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen (Barrierefreiheitsgesetz – BaFG) BGBl I 2023/76.

⁴ Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen, ABl L 2016/327, 1.

