

# Hyperautomation mit „Law as Code“ im Bundesministerium für Finanzen Österreich

Björn Lellmann / BMF,  
Christian Schieb / Unisys



Bundesministerium  
Finanzen

BRZ





**FAKE**

# Rahmenbedingungen für Law as Code

*Die öffentliche Verwaltung benötigt nachvollziehbare, transparente Entscheidungen mit Hilfe künstlicher Intelligenz*



*Wie sieht der Lösungsansatz dafür aus?*

# Zukunftsperspektive: Law as Code

## Vision:

Wo möglich sind Regeln/Gesetze

- öffentlich einsehbar,
- in einer formalisierten, logikbasierten, ausführbaren Regeldarstellung,
- mit einer klar definierten Semantik gegeben.

Regeln/Gesetze und deren ausführbare kodierte Darstellung haben denselben Stellenwert.

Transparenz

Nachvollziehbarkeit

Vorhersehbarkeit



# Projektziele

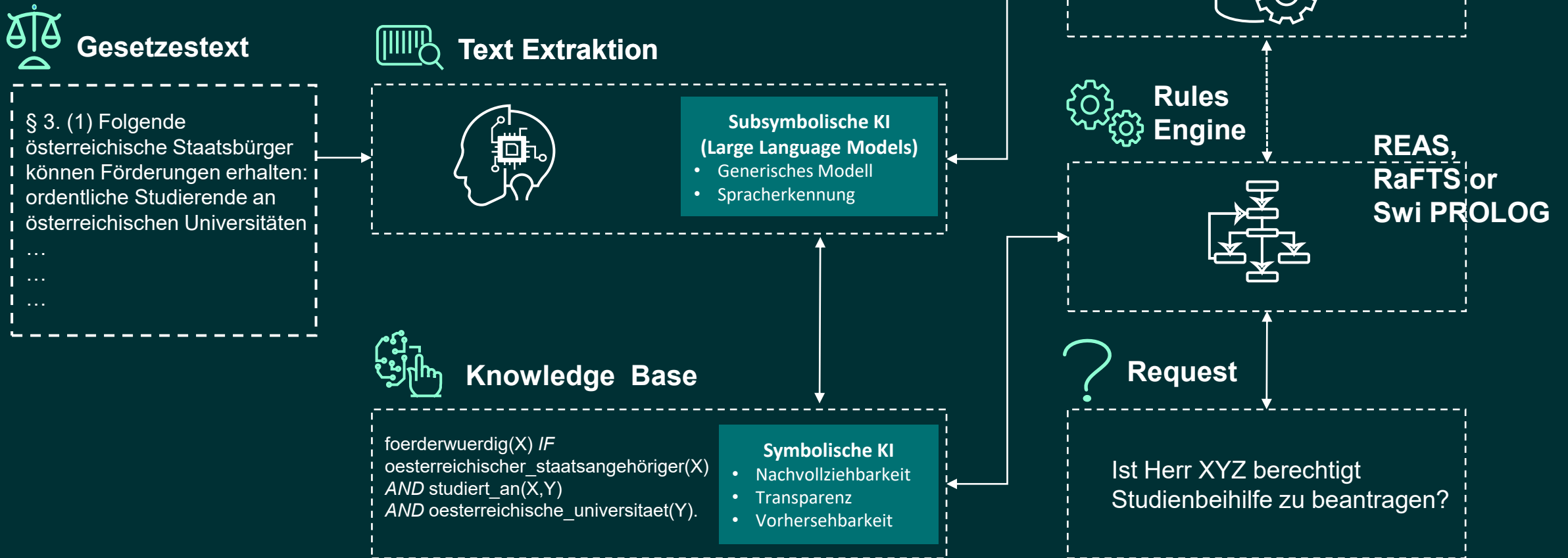
*„Ziel des Projektes ist die auf logischen Programmierparadigmen der symbolischen Artificial Intelligence (AI) basierende Schaffung von Grundlagen zur technischen Umsetzung von Gesetzen und anderen rechtsverbindlichen Dokumenten, sowie deren technische Integration in das E-Government, im Speziellen in die österreichischen Verwaltungsverfahren und in die europäischen Interoperabilitätsmaßnahmen.“*

- **Analyse** der notwendigen Grundlagen aus technischer sowie rechtlicher Sicht
- **Showcase** des Potentials des „Law as Code“-Ansatzes in einem PoC:
  - End-to-end Betrachtung: Erstellungsprozess bis zur Integration in Verwaltungsverfahren
  - Zentrale Komponente: regel- bzw. logikbasierter Reasoner
  - Regelbasen für Beispielfahrten

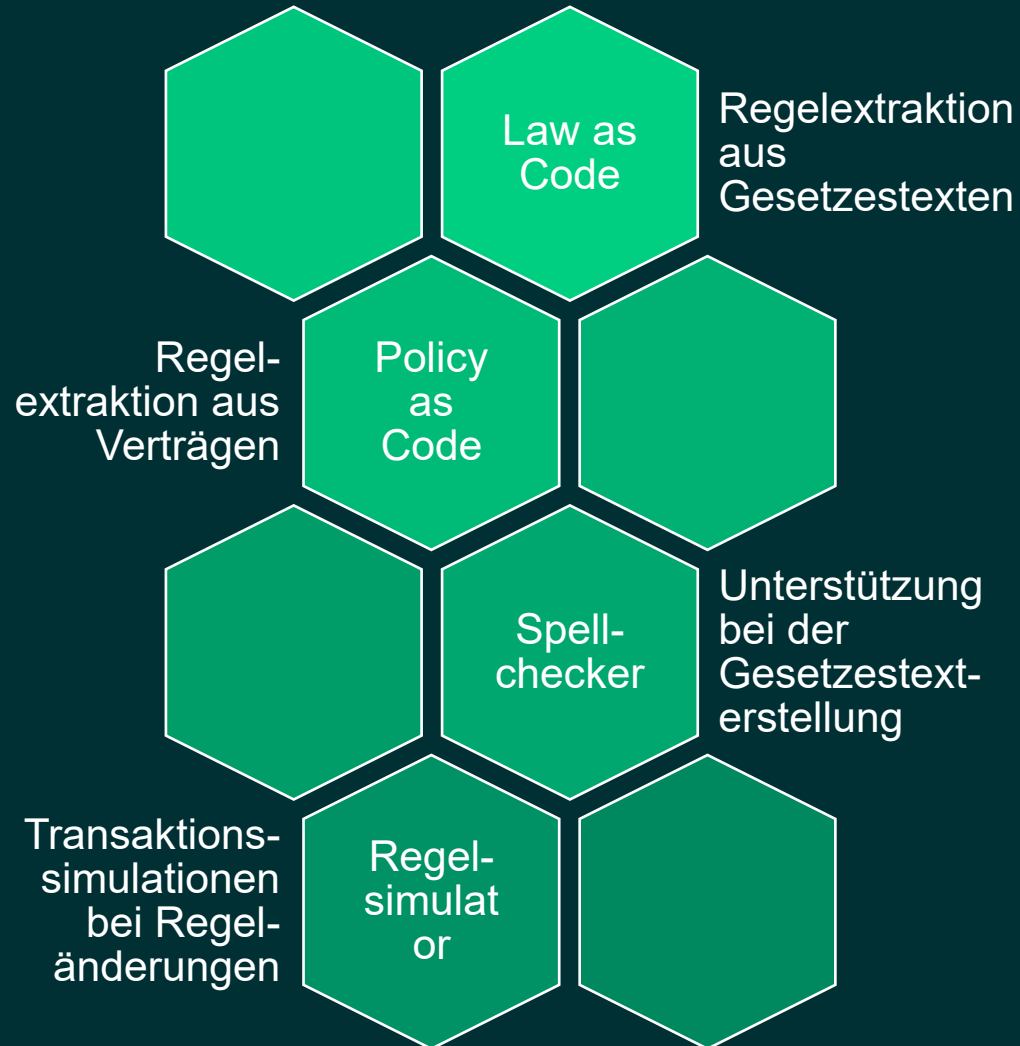
Projektpartner:



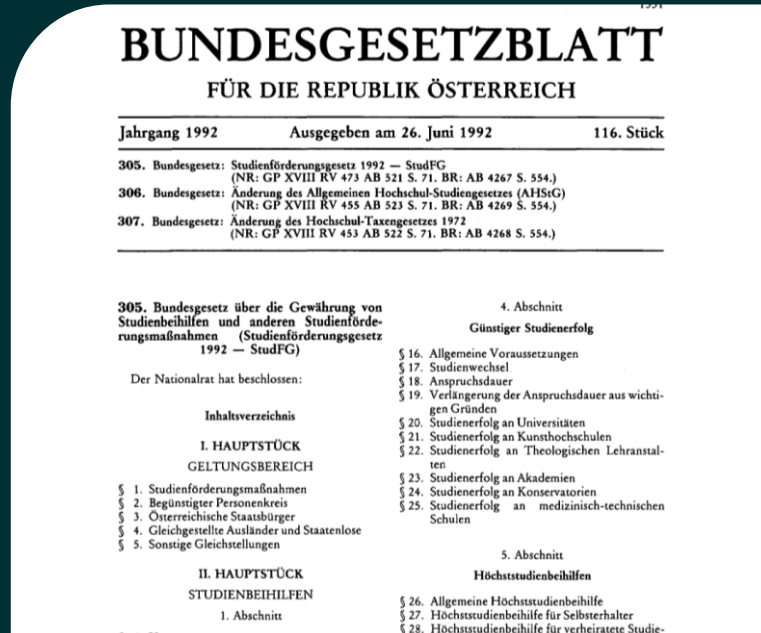
# Lösungsansatz Law as Code PoC „SmartRuleAI“



# Anwendungsbeispiele für Law as Code PoC „SmartRuleAI“



# Law as Code PoC „SmartRuleAI“ - Demo



1. Extraktion der Regelwerke aus Gesetzestexten



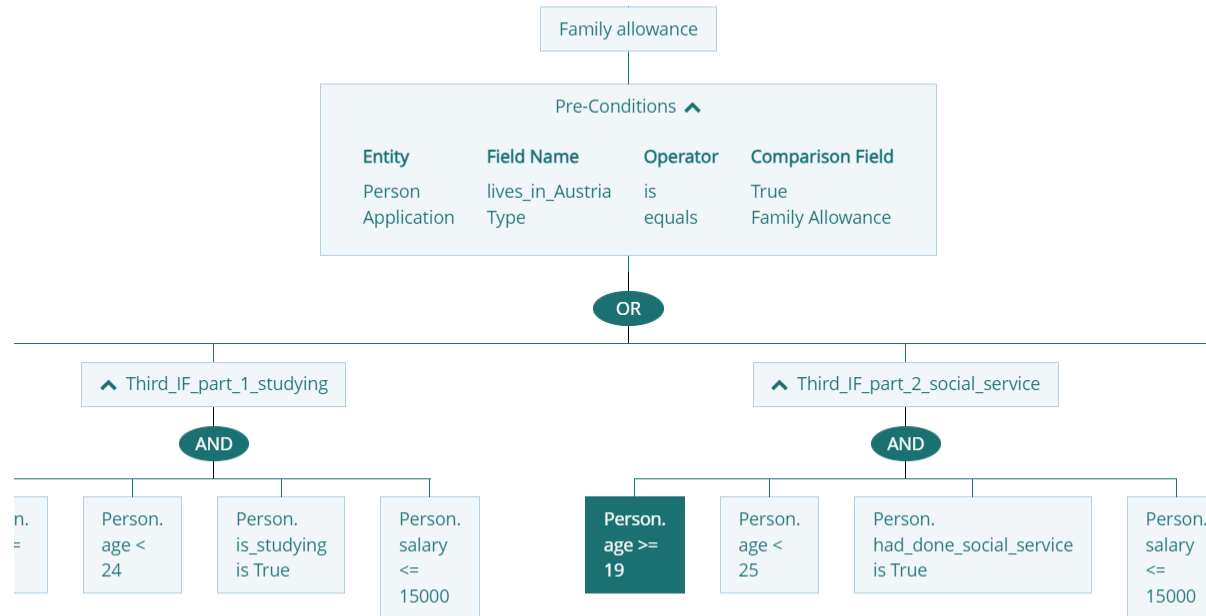
2. Prüfung und Freigabe der Regeln von Juristen oder Fachexperten bzw. Anpassung bei Bedarf



3. Verarbeitung der Regeln durch Anfrage aus einem Eingangskanal (wie z.B.: einem Chatbot oder einer Fachanwendung)



Vertical Layout

trained for a profession or are being trained in a learned profession in a technical school, if attending school prevents them from exercising their profession is possible; § 2 paragraph 1 lit. b second to last sentence are not applicable,

i) for adult children who are in vocational training in the month in which they turn 24 and who gave birth to a child before they turn 24 or who are pregnant on the day they turn 24 , up to the age of 25 at the latest; for children who attend a facility specified in Section 3 of the 1992 Study Support Act, but only within the scope of the study period stipulated in Section 2 Paragraph 1 lit. b,

j) for adult children who have reached the age of 24 up to the age of 25, at the latest until the first possible completion of a degree if they

a) up to the calendar year in which they have reached the age of 19, have started this study, and

b) the legal duration of this degree is ten or more semesters until the first possible degree, and

c) the statutory study duration of this course is not exceeded,

k) for adult children who have reached the age of 24 up to the age of 25 and who are in vocational training if, before they reach the age of 24, they undertake voluntary practical work for a period of eight to twelve months at one of have performed an assignment in Germany assigned to a non-profit organization; for children who attend a facility specified in Section 3 of the 1992 Study Support Act, but only within the scope of the study period stipulated in Section 2 Paragraph 1 lit. b,

l) for adult children who have not yet reached the age of 24 and who participate in the

a) Voluntary social year according to Section 2 of the Volunteer Act, Federal Law Gazette I No. 17/2012 ,

b) Voluntary environmental protection year according to Section 3 of the Voluntary Act, Federal Law Gazette I No. 17/2012 ,

c) Memorial service, peace and social service abroad according to Section 4 of the Volunteer Act, Federal Law Gazette I No. 17/2012 ,

d) European Solidarity Corps in accordance with Regulation (EU) 2021/888 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 establishing the European Solidarity Corps program and repealing Regulations (EU) 2018/1475 and (EU) No. 375/2014 .

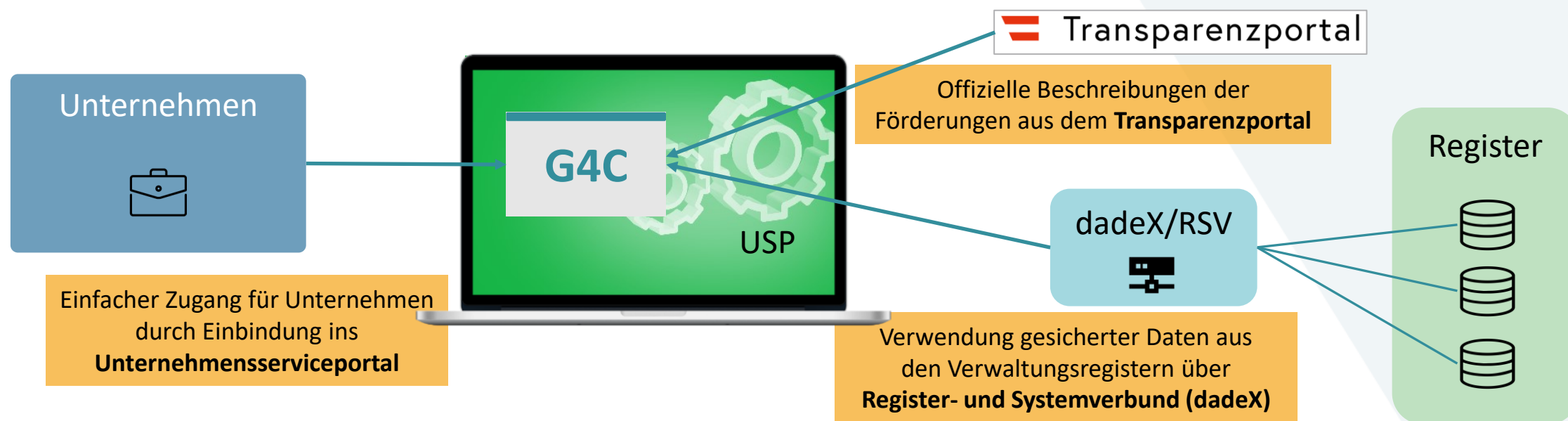
(2) The person whose household the child belongs to is entitled to family allowance for a child referred to in paragraph 1. A person who does not have the child in their household but who bears most of the maintenance costs for the child is entitled to family allowance if no other person is entitled under the first sentence.

(3) For the purposes of this section, children are one person

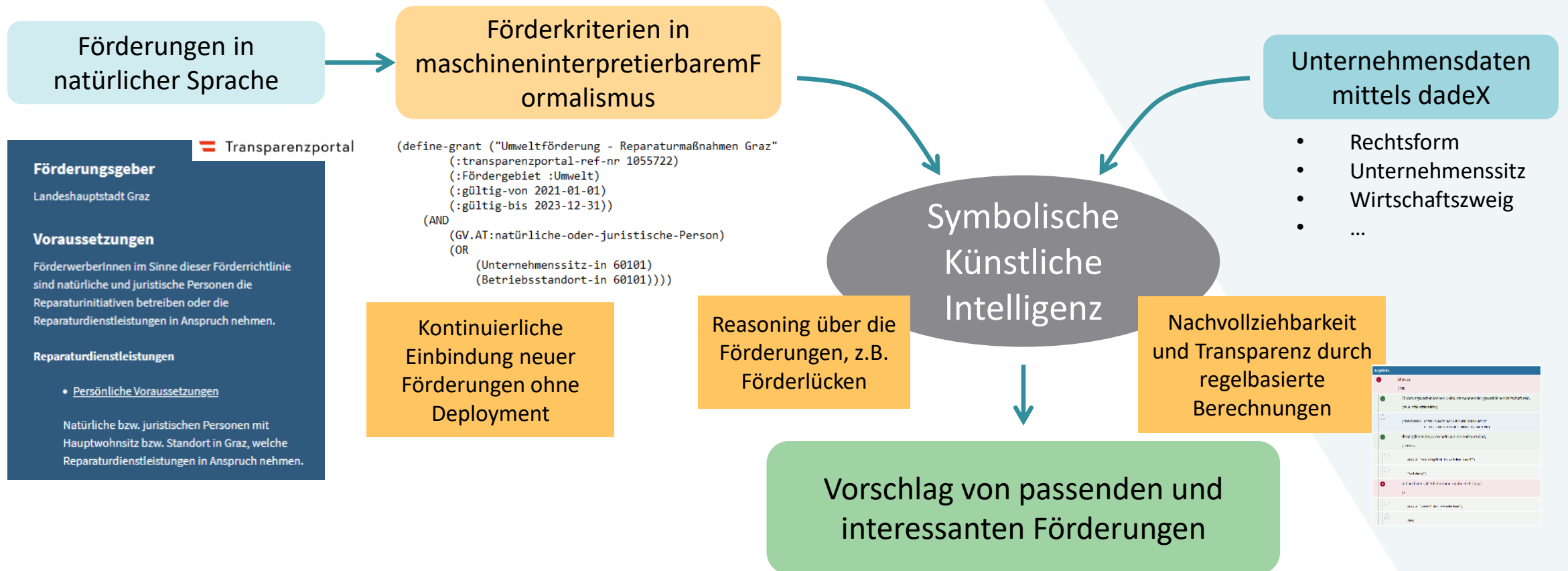
a) their descendants,

## Fallbeispiel: Förderungsvorschläge für Unternehmen

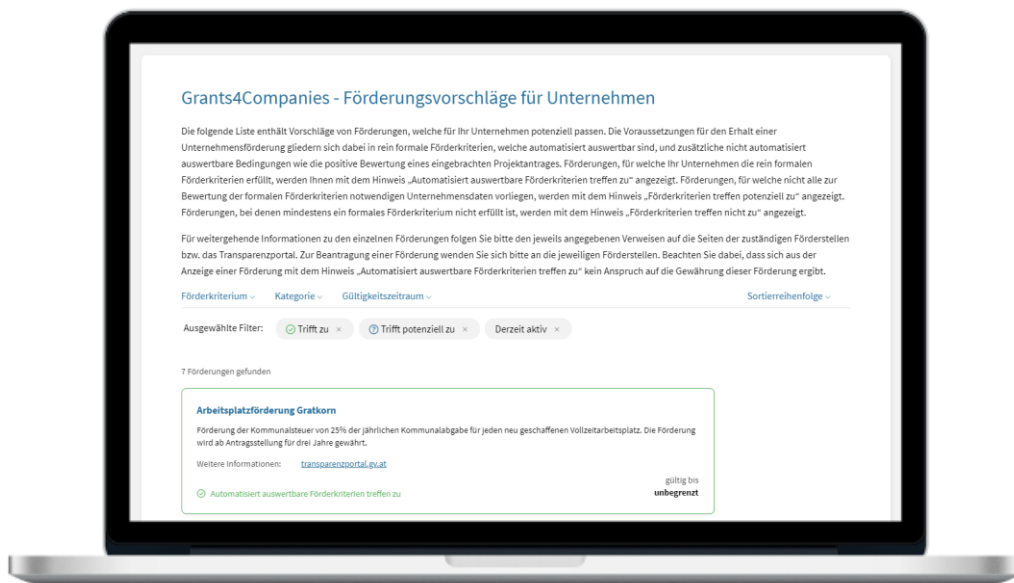
Die Anwendung **Grants4Companies** nutzt den „Law as Code“-Ansatz, um passende Förderungen vorzuschlagen.



# Grants4Companies: Übersicht



## Grants4Companies



Derzeit 42 aktive **Unternehmensförderungen** als Regeln

**Bewertung** nach: „trifft zu“ / „trifft nicht zu“ / „trifft potenziell zu“

**Unternehmensdaten:** über dadeX/RSV aus Verwaltungsregistern

Reiner **Informationscharakter:** Entscheidung liegt bei Förderstellen

Proof of Concept mit **eGovernment Award 2021** ausgezeichnet

**GoLive** in initialer Ausbaustufe am 7.11.2022

**Good Practice Beispiel** im eGovernment Benchmark Report 2023

# PoC: Logische Analyse der Abhängigkeiten

Effizienz:  
Sekundenbruchteile für  
Hunderte von  
Kombinationen von  
Förderungen

```
?> förderung(F1, förderkriterien(K1)), förderung(F2, förderkriterien(K2)), dif(K1, K2), provable(seq([K1],[K2]), Tree). #6; 0.07 sec; 19218c, 3102 KB
```

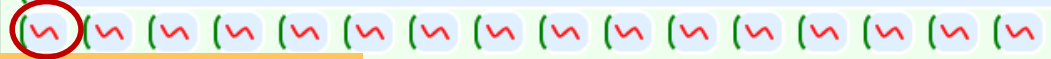
Flexibilität:  
Dynamische  
Anfragesprache (Prolog)

Dynamische  
Darstellung  
(Common Lisp)

Nachvollziehbarkeit:  
Potentiell in natürlicher  
Sprache darstellbare  
Herleitungen

```
F1= "Per-Bundesland/Steiermark_Beratungskostenzuschuss-Für-Gastronomie-/Hotelleriebetriebe-In-Der-Steiermark"  
K1=  
  df( "Gv.At_Natürliche-Oder-Juristische-Person" ) or at( rechtsform_in( [ "Offene-Gesellschaft" , "Kommanditgesellschaft" ] ) ) and  
  at( öname_in( [ "55" ] ) ) or at( öname_in( [ "56" ] ) ) and  
  at( unternehmenssitz_in( [ "Land-Stmk" ] ) ) or at( betriebsstandort_in( [ "Land-Stmk" ] ) )  
F2= "Per-Bundesland/Steiermark_Förderung-Zur-Wirtschaftsinitiative-Nachhaltigkeit-Steiermark"  
K2= at( unternehmenssitz_in( [ "Land-Stmk" ] ) ) or at( betriebsstandort_in( [ "Land-Stmk" ] ) )
```

```
Tree= der( andL , , , )
```



Alle Paare von abhängigen  
Förderungen  
(hier minimiert)

# Vielen Dank!



**Dr. Björn Lellmann**  
[bjoern.lellmann@bmf.gv.at](mailto:bjoern.lellmann@bmf.gv.at)



**Christian Schieb**  
[christian.schieb@unisys.com](mailto:christian.schieb@unisys.com)

