

Aufgabe

Ein Automobilhersteller benötigt ein KI-Modell zur Steuerung seines neuesten autonomen Fahrzeugs. Nach einem Treffen mit der Geschäftsleitung wurde beschlossen, dass das Fahrzeug folgende Funktionen haben muss:

- Wenn sich ein Fußgänger vor dem Auto befindet, betätigt es die Hupe
- Wenn die Hupe aktiviert ist, hält es an
- Bei einer roten Ampel anhalten
- Wenn es keinen Fußgänger und keine rote Ampel gibt, fährt es weiter.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie atomare Formeln auf (z.B. Fußgänger: **F**), und geben Sie diese in das Python-Skript `wissensbasis.py` (unter Zeile 42) ein.

```
41 def erstelle_wissensbasis():  
42     # Erstellen atomare Formeln  
43     P = AtomareFormel("P") #Beispiel: "Es regnet"  
44     Q = AtomareFormel("Q") #Beispiel: "Ich nehme einen Regensch  
45     R = AtomareFormel("R") #Beispiel: "Der Boden ist nass"  
46
```

2. Definieren Sie Ihre logischen Regeln (Formeln) und tragen Sie diese in die Wissensbasis unter Zeile 48 ein.

```
47     # Definieren Sie Ihre logischen Regeln (Formeln)  
48     wissensbasis = [  
49         Implikation(P, Q), # Wenn es regnet, dann nehme ich einen Regenschirm mit  
50         Implikation(Q, R), # Wenn es regnet, dann ist der Boden nass  
51         Negation(P)        # Es regnet nicht  
52     ]  
53
```

Vorgehensweise

3. Geben Sie in das Jupyter-Notizbuch „KI-Modell“ bekannte Fakten für jedes Szenario ein, in dem das Auto reagieren muss, und führen Sie Modus Ponens für jedes Szenario aus.

```
# Geben bekannte Fakten ein
bekannte_fakten = {Negation(AtomareFormel("P"))} # Angenommen, P ist wahr

# Apply Modus Ponens
inferenz = wende_modus_ponens_an(wb, bekannte_fakten)
print("Abgeleitete Fakten:", inferenz)
```

Das KI-Modell

