

Auch heute behandeln wir wieder die umseitig beschriebene Stammbaumdatenbank.

1. Zunächst deklarieren wir abstrahierende *Sichten* auf die Daten:
  - a) Deklarieren Sie ein Prädikat `kind_von/2` das Eltern-Kind-Beziehungen abbildet, sowie ein Prädikat `enkelkind_von/2` für die entsprechende Beziehung.
  - b) Welche Enkel hat Charlotte?
  - c) Verdeutlichen Sie sich die Programmausführung durch Prolog: In welcher Reihenfolge werden die Enkel von Charlotte gefunden? Wie können Sie die Reihenfolge durch Ihr Programm beeinflussen?
2. Deklarieren Sie ein Prädikat `nachfahre_von/2` das zu einer gegebenen Person alle Nachfahren, egal durch wieviele Generationen getrennt, aufführt.
  - a) Wodurch ergibt sich die Ergebnisreihenfolge? Können Sie sie beeinflussen?
  - b) Ist Ihr Prädikat richtungsunabhängig, d. h. kann es auch genutzt werden, um alle Vorfahren zu finden?
3. Erwünscht ist ein Prädikat `verwandt_mit/2` für alle verwandten Personen.
  - Welche wesentlichen Fallunterscheidungen sind dafür zu betrachten?
4. Genealogische Nachforschungen ergeben, dass Johannes und Gerd beide Nachfahren von David sind. Fügen sie die entsprechenden Fakten der Datenbasis hinzu.
  - a) Verdeutlichen Sie sich die Ausführung des Aufrufs `nachfahre_von(X,david)` in der Datenbasis – was fällt Ihnen auf?
  - b) Verändert sich das Verhalten von `verwandt_mit/2` und wenn ja, wie?
  - c) Haben Sie Ideen wie Sie eventuelle Anormalitäten bei der Ausgabe von `nachfahre_von/2` für die erweiterte Datenbasis beheben?
- ∞. Thronfolgeregelungen sind für alle Monarchien von entscheidender Bedeutung um kostspielige Erbfolgekriege zu vermeiden. Treffen Sie geeignete Annahmen über die Daten um die Implementierung der Thronfolgerbestimmung zu implementieren. Gehen Sie auf wesentliche Aspekte typischer Thronfolgeregelungen ein: (alt vor jung, direkt vor indirekt, teilweise: Geschlechterpräferenz, Angehörigkeit zu bestimmten Religionsgemeinschaften, Lebensmittelpunkt während der Jugend in einem bestimmten Land, ...). Siehe ggfs. [https://de.wikipedia.org/wiki/Thronfolge#Thronfolgeregelungen\\_in\\_einzelnen\\_Monarchien](https://de.wikipedia.org/wiki/Thronfolge#Thronfolgeregelungen_in_einzelnen_Monarchien) und [https://en.wikipedia.org/wiki/King\\_Ralph](https://en.wikipedia.org/wiki/King_Ralph).

```

% mutter_von( Mutter , Kind ).
% 'Mutter' und 'Kind' sind Argumentpositionen,
% so da"s 'Mutter' die Mutter von 'Kind' ist.
mutter_von( marie , hans ).
...

% vater_von( Vater , Kind ).
% 'Vater' und 'Kind' sind Argumentpositionen,
% so da"s 'Vater' die Vater von 'Kind' ist.
vater_von( otto , hans ).
...

```

