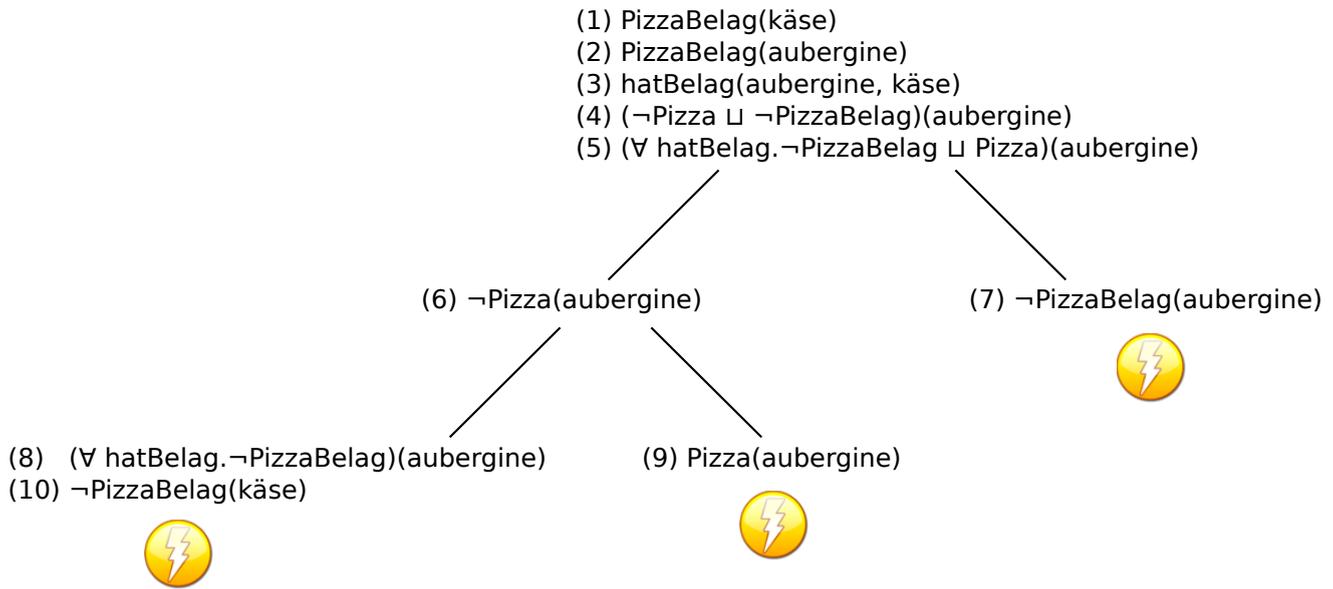


## Musterlösung zu Aufgabe 3.7



Erklärung:

Die beiden Verzweigungen stellen Fallunterscheidungen dar, die bei der Zerlegung von Formeln mit  $\sqcup$  nötig sind. Die Ableitung entsteht wie folgt:

- (1)--(3) Diese Formeln sind als ABox-Fakten gegeben
- (4) Anwendung der ersten TBox-Formel auf das Individuum "aubergine"
- (5) Anwendung der zweiten TBox-Formel auf das Individuum "aubergine"
- (6) und (7) Fallunterscheidung zur Zerlegung von (4)
  - Bei (7) ist der Zweig abgeschlossen: (7) vs. (2)
- (8) und (9) Fallunterscheidung zur Zerlegung von (5)
  - Bei (9) ist der Zweig abgeschlossen: (9) vs. (6)
- (10) Anwendung der  $\forall$ -Regel auf (3) und (8)
  - Bei (10) ist der Zweig abgeschlossen: (10) vs. (2)

Damit sind alle Zweige abgeschlossen und somit ist die Wissensbasis inkonsistent.

Es gibt viele andere Wege, wie man zu diesem Ergebnis gelangen kann. Nicht alle sind so kurz. Zum Beispiel könnte man die TBox-Aiome auch noch auf "käse" anwenden, aber das würde nicht zum Abschluss der Zweige beitragen. Um eine gute Beweisstrategie zu finden hilft es, wenn man sich vorher überlegt warum die Wissensbasis eigentlich unentscheidbar sein sollte.