**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Erstellung einer effizienten, logisch vollständigen, ontologischen Ebene im erweiterten relationalen Datenbankkonzept **dadurch gekennzeichnet**, dass die Katalogebene zu einer logisch vollständigen und geschlossenen Ontologie, genannt rationales System (***RS***), erweitert wird
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ***RS*** unter anderem folgende Komponenten beinhaltet:
   1. Ontologie-Beschreibungs-Komponente (OBK), bestehend aus einem Graph- oder Logik-basierten Editor von Axiomen (Ontologie-Struktur) und Fakten.
   2. Induktive Ableitungskomponente (IAK), dessen Aufgabe darin besteht, die Kombinatorik für ausgewählte Teile des Gesamtsystems zu generieren, wofür man keine expliziten Constraints kennt. In Konsequenz assistiert ein vollständiges Induktionsverfahren beim Inferieren solcher Constraints.
   3. Deduktive Ableitungskomponente (DAK), die Syllogismen mittels einer Spracherkennungskomponente (SEK) auf ausgewählte Teile des Gesamtsystems anwendet. Eine Übersetzungskomponente (UEK) gewährleistet, dass Datensätze aus der Datenbank in kategorische Aussagen umformuliert werden.
   4. Rationale Antwortkomponente (RAK), die jede Antwort zu einer an das Gesamtsystem gestellten Anfrage mittels abgespeicherten Constraints erklären kann.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass kategorische Constraints mittels vollständiger Induktion (Verfahren 9) in der IAK über ausgewählte Teile des Gesamtsystems abgeleitet werden.
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass Syllogismen und hypothetische Syllogismen in der DAK solange auf ausgewählte kategorische Datensätze des Gesamtsystems angewandt werden, bis keine neuen Sätze ableitbar sind (Verfahren 6). DAK enthält darüber hinaus eine Übersetzungskomponente (UEK), dessen Aufgabe darin besteht, ausgewählte Datensätze in kategorischen Aussagen umzuwandeln (Verfahren 7). Die Spracherkennungskomponente (SEK) der DAK hat indessen die Aufgabe, Sätze in natürlicher Sprache in kategorische Sätze umzuwandeln.
5. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass Anfragen durch Logik-unterstützte Reaktionen beantwortet werden. Dies geschieht mittels Verfahren 10, das aus SQL-Anfragen Begriffe und die dazugehörigen kategorischen Sätze/Constraints herausabstrahiert. Alternativ kann ein kategorischer Satz direkt gesucht, und die dazugehörigen Begriffe/Constraints gefunden werden (Verfahren 11).
6. Verfahren, nach dem eine Entscheidungsbaumkomponente (EBK) ausgewählte, in CNF-Form dargestellte Constraints, mittels SAT-Solver Methoden(Verfahren 1, 2, 3) explizit als binäre Entscheidungsdiagramme (BDDs) zur Verfügung stellt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mögliche Lösungen der CNF-Formelmengen mittels Verfahren 4 und 5 gezählt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Begriff einer logischen Variable *x* sich an das aus der Wahrheitstabelle gewonnene Wahrheitsmuster von *x* orientiert.
9. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit der Resolution ein kombinatorischer Raum generiert wird, der nicht von der klassischen Variablenwertkombinatorik abhängt, sondern von der Aneinanderreihung und Interaktion der Wahrheitsmuster der Variablen in der zu bearbeitenden Formel.
10. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mittels des kombinatorischen Raums eine kanonische Aufteilung der Klauselmenge in kleinere Klauselmengen durchgeführt wird, von deren jeweiligen Wahrheitswerten alleine der gesamte Endwert abhängt.
11. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in Verfahren 2  
    (1-4) beschriebenen Bedingungen und Klauselordnungskriterien dadurch erfüllt werden, dass die in Verfahren 1 bis 3 beschriebenen Resolutionsverfahren und resultierende CNF Formeln angewandt werden.
12. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der kombinatorische Raum unter Benutzung dieser kanonischen Aufteilung zu einem effizienten Entscheidungsbaum (BDD) konvertiert wird, der mit der klassischen Wahrheitstabelle äquivalent ist, obwohl er nicht die gesamte Wahrheitstabellenkombinatorik beinhaltet.
13. Verfahren, nach dem eine Dia-Grammatik für die automatische Erkennung der Sätze einer natürlichen Sprache benutzt wird. Die Dia-Grammatik ermöglicht Kontrolle des Satz- und/oder Wortableitungsverfahren durch die aus dem Syntax der natürlichen Sprache bekannten Umlaute und/oder Metasymbole (Verfahren 8).