1. Bestimme die Namen aller Lieferanten aus dem Bundesland „Sachsen“

Tupelkalkül:

Schema(t) = (Name: String)

{ t | ∃ l ∈ Lieferant : t.Name = l.Name ∧ l.Land = “Sachsen”}

Alternativ:

Schema(l)= Schema (Leifarant)

{[l.Name] | l ∈ Liefarant ∧ l.Land = “Sachsen”}

Bereichskalkül:

{ n | ∃ nr, st, la : Liefarant(nr, n, st, la) ∧ la = “Sachsen”}

Alternativ:

{ n | ∃ la : Liefarant(­\_ , n, \_ , la) ∧ la = “Sachsen”}

Alternativ:

{ n | Liefarant(­\_ , n, \_ , „Sachsen“) }

b) Bestimme die Nummern, Namen, Bestand und Preise aller Artikel, die in den ’Elektronik’-Abteilungen ausliegen.

Schema(ar) = Schema(Artikel);

{ [ar.Nummer, ar.Namen, ar.Bestand, ar.Preis] | Artikel(ar) ∧ ( ∃ ab ∈ Abteilung) ∧ (ab.Name = „Elektronik“ )

}

{nr, na, be, pr | ∃ abNr :

Artikel(nr, na, abNr, pr, be, \_) ∧

Abteilung(abNr, „Elektronik, \_ , \_ , \_ )}

c) Bestimme die Namen und Preise aller Artikel der Filialen in der Stadt Hannover.

Schema(ar) = Schema(Artikel)

{[ar.Namen, ar.Preis] | Artikel(ar) ∧ (∃ ab ∈ Abteilung, f ∈ Filiale) ∧

(ar.Abteilung = abt.Nummer) ∧ (ab.Filiale = f.nr) ∧ ( f.Stadt = „Hannover“) }

{ na, pr | ∃ abNr, fnr :

Artikel( \_ , na, \_ , abNr,\_ , \_ , \_ ) ∧ Abteilung(abNr, \_ , fnr , \_ , \_ ) ∧ Filiale(fnr, „Hanover, \_ )}

d) Erstelle eine Liste mit den Namen der Abteilungen, den Namen ihrer Leiter und deren Geburtsjahr. (Die Abteilungsleiter sind Angestellte.)

Schema(abt) = Schema(Abteilung)

Schema(ang) = Schema(Angestellter)

{[abt.Name, ang.Name, ang.Geburtsjahr] | Abteilung(abt) ∧ Angestellter(ang) ∧ (abt.Leiter = ang.Nummer)}

{abna, anna , gj | ∃ leiterNr :

Abteilung( \_ , na , \_ , \_ , leiterNr) ∧ Angestellter(leiterNr, anna, \_ , \_ , gj, \_)

}

e) Erzeuge eine Liste aller Artikel, die in der Abteilung verkauft wurden, deren Leiter ” Edgar F. Codd“ 1923 auf die Welt gekommen ist.

Schema(ar) = Schema (Artikel)

{ ar | Artikle(ar) ∧ (∃ ab ∈ Abteilung, ang ∈ Angestellter, v ∈ Verkauf) ∧ (ar.Nummer = v.Artikel) ∧ (v.Abbteilung = ab.Nummer) ∧ (ab.Leiter = ang.Nummer) ∧ (ang.Name = ” Edgar F. Codd“) ∧ (ang.Geburtstag = 1923) }

{artikelNr, na , ab , pr, be, li | ∃ abbleitungNr, angNr:

Artikel( artikelNr, na , ab , pr, be, li) ∧

Verkauf( \_ , \_ , artikelNr, abbleitungNr, \_ , \_ , \_ ) ∧

Abbteilung(abbleitungNr, \_ , \_ , \_ , \_ , angNr) ∧

Angestellter(angNr, „Edgar F. Codd“ , \_ , 1923, \_ , \_ , \_ )

}

Aufgabe2)

Text, letter

Description automatically generatedGraphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, letter

Description automatically generated

Graphical user interface, text

Description automatically generated