

Variablen: Haus, Bewohner, Haustier, Getränk, Zigaretten-Marke

Domänen:

Hausfarbe: {rot, grün, weiß, gelb, blau}

Hausreihenfolge: {erstes, zweites, Mitte, letztes }

Bewohner: {Engländer, Spanier, Norweger, Japaner, Ukrainer}

Getränk: {Kaffee, Tee, Milch, O-Saft, Wasser}

Zigaretten-Marke: {Old-Gold, Kools, Chesterfield, Lucky-Strike, Parliaments}

Haustier: {Hund, Schnecke, Fuchs, Pferd, Zebra}

Constraints

Jeder Wert darf nur einmal vorkommen

Haus:

rotes + Engländer

grünes + Kaffee

grün rechts von weiß, d.h weiß != letztes

gelb + Kools

mittleres + Milch, d.h grün != Mitte

erstes + Norweger

zweites = blau (Norweger wohnt neben blau)

Bewohner:

Engländer + rot

Spanier + Hund

Ukrainer + Tee, d.h. Ukrainer != grün, Mitte

Norweger + erstes Haus/ neben blau

Japaner + Parliaments, d.h Japaner != gelb

Haustier:

Hund + Spanier

Schnecken + Old-Gold

Pferd neben Kools (d.h neben gelb)

Fuchs neben Chesterfield

Getränke:

Kaffee + grün

Tee + Ukrainer

Milch + Mitte

O-Saft + Lucky-Strike, d.h Japaner != O-Saft

Zigaretten-Marke

Old-Gold + Schnecken

Kools + gelb

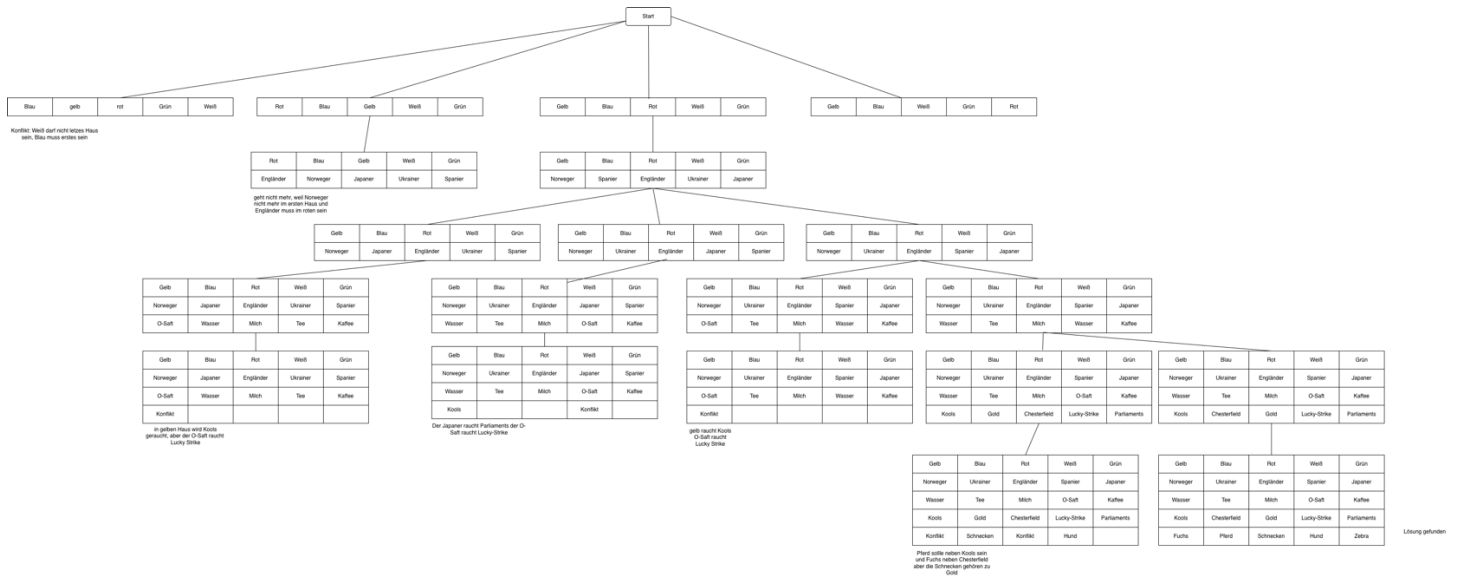
Chesterfield neben Fuchs

Kools neben Pferd

Lucky-Strike + O-Saft

Parliaments + Japaner

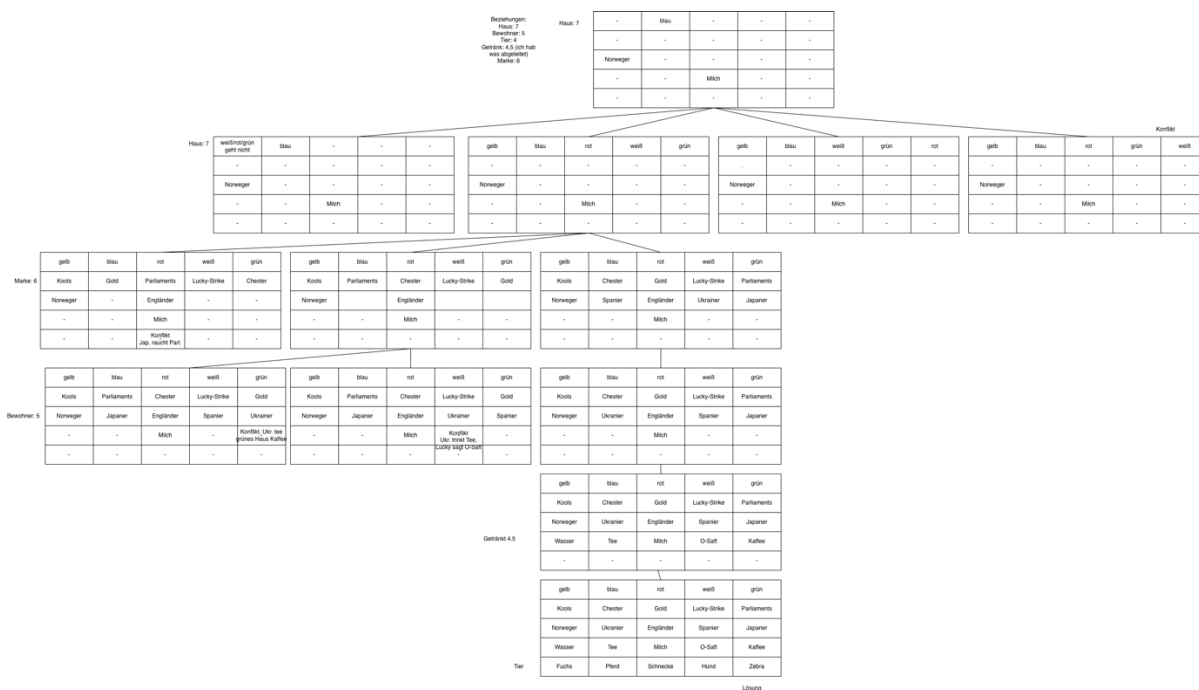
## BT-Search:



Ich habe nicht alle möglichen Kombinationen dargestellt. Ich bin so vorgegangen, dass ich eine Variable ausgewählt habe, ohne eine Bewertung, und mögliche Kombinationen aufgeschrieben habe. Dabei habe ich schon die Constraints beachtet, d.h. ich habe beispielsweise ganz oben links eine ungültige Kombination aufgezeichnet, um zu zeigen, dass diese nicht weiter verfolgt wird. Danach habe ich zwar eine gültige Kombination Farben, aber die Bewohner erzeugen dabei einen Konflikt. (Ich hätte hier noch mehr Kombinationen ausprobieren können; ich wusste aber, dass die Haus-Reihenfolge falsch ist und habe hier gekürzt.)

Diese Kombi von Farben führt nicht zum Erfolg und ich bin einen Schritt zurück, zur nächsten gültigen Farben Kombi. Dann habe ich Bewohner gesetzt, und versucht, die anderen Werte auch passend zu setzen. Sobald ich in einen Konflikt gelaufen bin, bin ich einen Schritt zurück gegangen. Ich habe wahrscheinlich keinen reinen Backtracking Suchalgorithmus angewandt, da es schwer war, nicht sofort die richtige Lösung aufzuschreiben und sich von zu-weit-Vorausdenken zu lösen. (Bei einigen Kombis auf Ebene 2 oder 3 wusste ich ja schon, dass die nicht aufgehen.)

## MRV/Gradheuristik



## MRV/Gradheuristik

Vorgehen: Setze die sicheren Variablen und verfolge die, mit den meisten gesetzten Werten zuerst. Falls Gleichstand: zähle die Beziehungen in Constraints und nehme die, mit den meisten Beziehungen.

Hier habe ich zuerst geguckt, welche Variablen schon fest gesetzt sind. Dabei ist nicht klar geworden, mit welcher Variablen ich anfangen sollte. Deswegen habe ich die Gradheuristik genutzt, und nachgezählt, welche Variablen wie viele Beziehungen haben. Dabei bin ich dann der Reihenfolge Haus7, Marke6, Bewohner5, Getränk 5, Tier4 herausgekommen. Wobei ich vermutlich einen Fehler gemacht habe: Ich habe die Reihenfolge aller Beziehungen genutzt, dabei hätte ich mich zwischen den drei Variablen, die schon gesetzt sind, entscheiden müssen?

Ich habe trotzdem gemerkt, dass etwas gezielter vorgegangen wurde. Durch das Setzen von den Variablen die mehr Beziehungen haben, konnte ich auf höheren Ebenen schon Kombinationen ausschließen und Pfade wurden schneller ausgeschlossen.

## AC-3

Queue: {rotes + Engländer, grünes + Kaffee, grün rechts von weiß, weiß != letztes, gelb + Kools, mittleres + Milch, grün != Mitte, erstes + Norweger, Engländer + rot, Spanier + Hund, Ukrainer + Tee, Ukrainer != grün, Ukrainer != Mitte, Norweger + erstes Haus, Norweger neben blau, Japaner + Parliaments, Japaner != gelb, Hund + Spanier, Schnecken + Old-Gold, Pferd neben Kools, Pferd neben gelb, Fuchs neben Chesterfield, Kaffee + grün, Tee + Ukrainer, Milch + Mitte, O-Saft + Lucky-Strike, Japaner != O-Saft, Old-Gold + Schnecken, Kools + gelb, Chesterfield neben Fuchs, Kools neben Pferd, Lucky-Strike + O-Saft, Parliaments + Japaner}

Jetzt müsste ich jeden durchgehen und die Verbindungen prüfen. Ich habe das Gefühl, dass ich die Constraints falsch formuliert habe. Da ich keinen guten Graphen habe, habe ich keinen guten Überblick über die Nachbarn und die Verbindungen. Ich weiß nicht, wie ich hier schon etwas ausschließen kann, ich kann ja zB rot nicht streichen, nur weil ich weiß, dass dort ein Engländer wohnt...

Ich habe mir Mühe mit der Aufgabe gemacht und werde diese aus Zeitgründen nicht ganz zu enden ausarbeiten. Ich werde im Praktikum sehen, wie die Aufgabe zu lösen ist, da ich Gefühl habe, hier etwas grundlegend falsch verstanden zu haben.