
1. Übung im Modul „Modellierung“
zu lösen bis 19. Oktober 2025

Wintersemester 2025/26

Aufgabe 1.3

{
 LB...Lehmann ist Brandenburger
 LS...Lehmann ist Sachse
 LT...Lehmann ist Thüringer
 MB...Müller ist Brandenburger
 MS...Müller ist Sachse
 MT...Müller ist Thüringer
 RB...Richter ist Brandenburger
 RS...Richter ist Sachse
 RT...Richter ist Thüringer
 }

a.

$LB \implies MT$
 $LT \implies MS$
 $\neg MB \implies RT$
 $RS \implies LT$

$(LS \wedge MB \wedge RT) \vee (LS \wedge MT \wedge RB) \vee (LB \wedge MT \wedge RS) \vee (LT \wedge MB \wedge RS) \vee (LT \wedge MS \wedge RB) \vee (LB \wedge MS \wedge RT)$

b.

$(LS \wedge MB \wedge RT)$

c.

Jede Möglichkeit die nicht der Regelung aus a. entspricht, aus der Liste entfernt. Anschließend war nur noch eine übrig.

d.

Ja es ist nur eine möglich. Begründung:

$LB \implies MT \implies RT$ nicht möglich
 $LT \implies MS \implies RT$ nicht möglich

sobald Lehmann Sachse ist, ist die einzige Beschränkung, dass kein andere Sachse sein kann. Das geht auch einher, mit der 4. Regel, dass wenn Richter Sachse ist muss Lehmann Brandenburger sein. Die einzige Regelung von jenen 4 ist die 3. Wenn Müller kein Brandenburger ist, muss Richter Thüringer sein. Alle 3 Bundesländer sind vergeben. Geht also auf. Die andere Möglichkeit ist, dass Müller Thüringer ist. Dabei muss Richter dann

Brandenburger sein. Aber da Richter Thüringer sein muss, wenn Müller dies nicht ist, fällt diese Möglichkeit auch weg.