

### Aufgabe 1: Bunte Socken

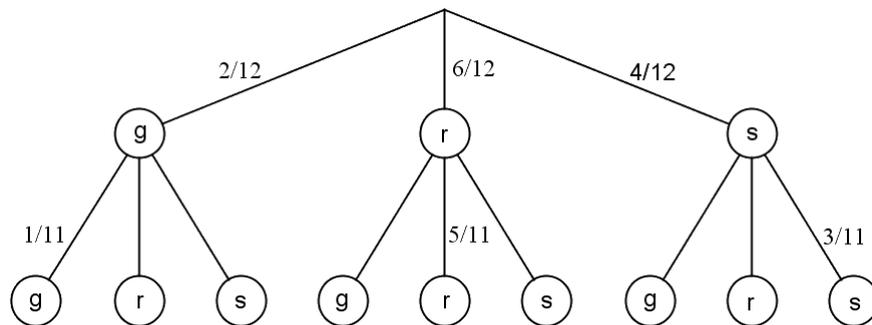
Dieter hat in seiner (dunklen) Schublade 4 schwarze, 6 rote und 2 grüne Socken.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass er beim zweimaligen Ziehen 2 Socken gleicher Farbe erhält?
- Wie oft muss er ziehen, um sicher zwei gleichfarbige Socken zu ziehen?
- Wie oft muss er ziehen, um sicher zwei rote Socken zu ziehen?



### Lösung:

a)



$$p(2 \text{ gleichfarbige Socken}) = \frac{4}{12} \cdot \frac{3}{11} + \frac{6}{12} \cdot \frac{5}{11} + \frac{2}{12} \cdot \frac{1}{11} = \frac{1}{3}$$

b) Im schlechtesten Fall zieht er in den ersten drei Zügen eine schwarze, eine rote und eine grüne Socke. Er muss also **4 mal ziehen**, um sicher zwei gleichfarbige Socken zu bekommen.

c) Im schlechtesten Fall zieht er die zweite rote Socke erst nachdem er alle grünen Socken (2) und alle schwarzen Socken (4) gezogen hat. Somit müsste er dann **8 mal ziehen**.