

**Aufgabe 10**

Unmittelbar nach Schließung der Wahllokale 2002 habe man eine reine Zufallsauswahl vom Umfang 10 unter den Wählern vorgenommen.

Amtliches Endergebnis:

$a_1 =$	SPD:	38,5%	$= f_1$
$a_2 =$	CDU/CSU:	38,5%	$= f_2$
$a_3 =$	Grüne:	8,6%	$= f_3$
$a_4 =$	FDP:	7,4%	$= f_4$
$a_5 =$	PDS:	4,0%	$= f_5$
$a_6 =$	Sonstige:	3,0%	$= f_6$

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mindestens 9 PDS-Anhänger in der Stichprobe zu haben? Berechnen Sie die gesuchte Wahrscheinlichkeit über die Kopplung unabhängiger Experimente!

- Benennen Sie die Bestandteile aus der Definition 1.3.3 aus der Formelsammlung inhaltlich (Formalisierung).
- Skizzieren Sie grob Ihren Lösungsweg.
- Arbeiten Sie die genaue Lösung (siehe Übungshomepage) durch.

**Aufgabe 11**

Fortsetzung Aufgabe 8 (Hepatitis).

- Zeichnen Sie den zugehörigen Wahrscheinlichkeitsbaum.
- Berechnen Sie die gesuchten Wahrscheinlichkeiten aus den Teilaufgaben b) erneut unter Verwendung des Wahrscheinlichkeitsbaums.

## Aufgabe 12 (Selbststudium)

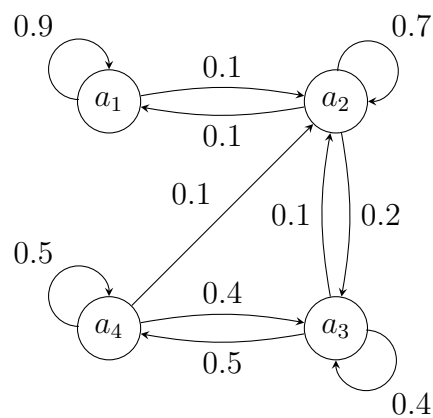
Fortsetzung Aufgabe 7 (Kreditprüfung).

- Zeichnen Sie den zugehörigen Wahrscheinlichkeitsbaum.
- Berechnen Sie die gesuchte Wahrscheinlichkeiten aus allen Teilaufgaben unter Verwendung des Wahrscheinlichkeitsbaums.

## Aufgabe 13

Für die Modellierung des Verkehrszustands auf einem Autobahnabschnitt werden folgende vier Zustände unterschieden:

- $a_1$ : kein Verkehr
- $a_2$ : frei fließender Verkehr
- $a_3$ : stockender Verkehr
- $a_4$ : Stau



Ein Zeitschritt soll dabei 30 Minuten entsprechen.

- Stellen Sie aus den Angaben im Graphen die Übergangsmatrix auf.
- Welche Möglichkeiten gibt es, in zwei Schritten von Zustand  $a_4$  auf Zustand  $a_2$  zu wechseln?
- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, in zwei Schritten von Zustand  $a_4$  auf Zustand  $a_2$  zu wechseln.
- Wie groß ist in diesem Modell die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein (gerade entstandener) Stau zwei Stunden lang (durchgehend) bestehen bleibt?