

Lösungen Zufallsexperimente, Baumdiagramm, Ergebnismenge I

Ausführliche Lösungen:

A1	Aufgabenstellung
	Was verstehen Sie unter einem Zufallsexperiment? Nennen Sie die wichtigsten Eigenschaften.

A1	Ausführliche Lösung
	Ein Zufallsexperiment ist ein Experiment mit folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - Unter gleichen Bedingungen beliebig oft wiederholbar. - Es gibt mindestens zwei mögliche Ergebnisse. - Das Ergebnis ist nicht vorhersagbar.

A2	Aufgabenstellung
	Geben Sie vier Zufallsexperimente mit ihrer jeweiligen Ergebnismenge an.

A2	Ausführliche Lösung		
		Experiment	Lösungsmenge
	1.	Einmaliger Wurf eines Würfels.	$S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
	2.	Einmaliger Wurf einer Münze.	$S = \{Z; W\}$
	3.	Glücksrad mit 5 Sektoren der Nummern 1 bis 5, einmaliges drehen.	$S = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
4.	Ziehung von 2 Kugeln aus einer Urne, die rote und schwarze Kugeln enthält.	$S = \{rr; rs; sr; ss\}$	

A3	Aufgabenstellung
	In einer Obstkiste befinden sich 10 rote Tomaten und 20 gelbe Tomaten gleicher Größe und gleicher Form. Aus der Kiste werden blind nacheinander drei Tomaten entnommen (ohne zurücklegen). Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge S an.

A3	Ausführliche Lösung	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Baumdiagramm</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Ergebnismenge</p> $S = \{rrr; rrg; rgr; rgg; grr; grg; ggr; ggg\}$ </td> </tr> </table>	<p>Baumdiagramm</p>
<p>Baumdiagramm</p>	<p>Ergebnismenge</p> $S = \{rrr; rrg; rgr; rgg; grr; grg; ggr; ggg\}$	

A4	Aufgabenstellung
<p>In einem Beutel befinden sich 5 gelbe, 3 rote und 4 blaue Glasmurmeln. Dem Beutel werden nacheinander 2 Murmeln entnommen (ohne zurücklegen). Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge S an.</p>	

A4	Ausführliche Lösung
<p>Baumdiagramm</p>	
<p>Ergebnismenge: $S = \{gg; gr; gb; rg; rr; rb; bg; br; bb\}$</p>	

A5	Aufgabenstellung
<p>Zwei Schüler A und B spielen gegeneinander Poolbillard. Gewinner ist derjenige, der als erster zwei Spiele gewinnt. Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge S an.</p>	

A5	Ausführliche Lösung
<p>Baumdiagramm</p>	
<p>Ergebnismenge</p> <p>$S = \{AA; ABA; ABB; BAA; BAB; BB\}$</p>	

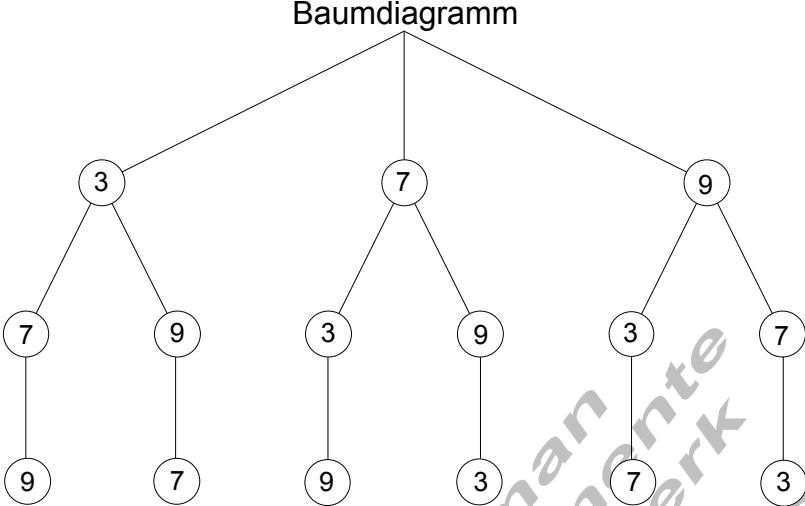
A6	Aufgabenstellung
<p>Eine Schachtel enthält 2 rote Kugeln und 4 schwarze Kugeln. Aus der Schachtel werden blind nacheinander drei Kugeln entnommen (ohne zurücklegen). Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge S an.</p>	

A6	Ausführliche Lösung	
	<p style="text-align: center;">Baumdiagramm</p>	<p style="text-align: center;">Ergebnismenge</p> $S = \{rrs; rsr; rss; srr; srs; ssr; sss\}$

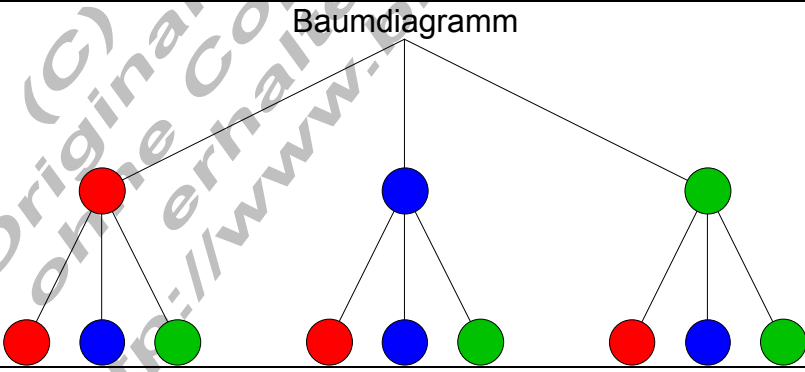
A7	Aufgabenstellung
	<p>In einer Tüte befinden sich 7 Bonbons. Davon sind 2 gelb und 5 rot. Nacheinander werden der Tüte 3 Bonbons entnommen (ohne zurücklegen). Wie viele Möglichkeiten gibt es der Tüte Bonbons zu entnehmen?</p>

A7	Ausführliche Lösung	
	<p style="text-align: center;">Baumdiagramm</p>	<p style="text-align: center;">Ergebnismenge</p> $S = \{rrr; rrg; rgr; rgg; grr; grg; gg\}$ <p>Es gibt also 7 Möglichkeiten, der Tüte Bonbons zu entnehmen.</p>

A8	Aufgabenstellung
	<p>Ein Zahlenschloss besteht aus drei Rädern mit den Zahlen 1 bis 9. Jemand kennt die Zahlen, die zum öffnen des Schlosses nötig sind, aber leider nicht die Reihenfolge. Wie viele Möglichkeiten gibt es. Zeichnen Sie ein Baumdiagramm. Die Zahlen lauten 3, 7 und 9.</p>

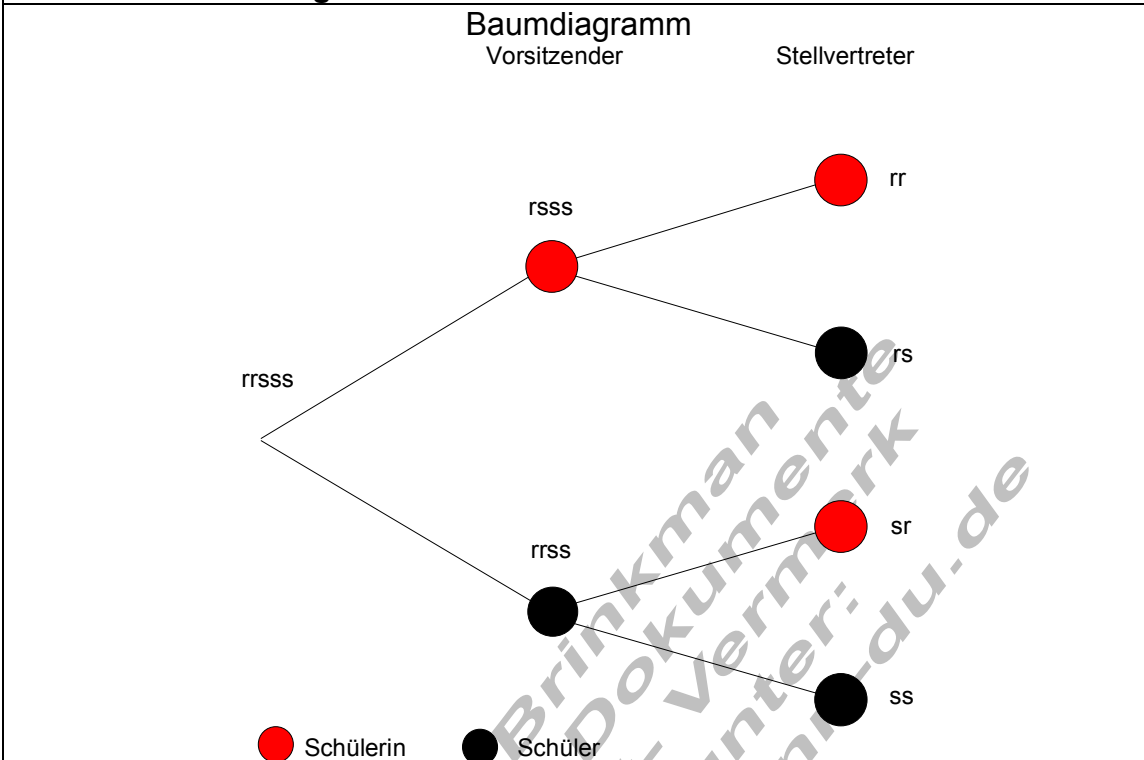
A8	Ausführliche Lösung	<p style="text-align: center;">Baumdiagramm</p>  <p style="text-align: center;">Ergebnismenge: $S = \{379; 397; 739; 793; 937; 973\}$ Es gibt insgesamt 6 Möglichkeiten</p>
-----------	----------------------------	--

A9	Aufgabenstellung	<p>Zwei Glücksräder bestehen aus je drei gleichgroßen Segmenten mit den Farben rot, blau und grün. Beide Räder werden gleichzeitig unabhängig voneinander in Drehung versetzt und nach einer bestimmten Zeit gleichzeitig gestoppt. Skizzieren Sie die Glücksräder. Geben Sie die Ergebnismenge unter der Bedingung an, dass das Ergebnis (r, b) nicht gleich dem Ergebnis (b, r) ist. Ist es für die Ergebnismenge entscheidend, ob die Räder gleichzeitig gestartet bzw. gestoppt werden? Begründen Sie die Antwort.</p>
-----------	-------------------------	--

A9	Ausführliche Lösung	<p style="text-align: center;">Baumdiagramm</p>  <p style="text-align: center;">Ergebnismenge: $S = \{rr; rb; rg; br; bb; bg; gr; gb; gg\}$</p> <p>Da sich beide Räder unabhängig voneinander drehen, spielt die Gleichzeitigkeit für Start oder Stopp für die Ergebnismenge keine Rolle. Man könnte auch ein Rad zweimal hintereinander laufen lassen.</p>
-----------	----------------------------	--

A10	Aufgabenstellung	<p>Der Schülerrat eines Berufskollegs besteht aus 3 Schülern und 2 Schülerinnen. Es wird ausgelost, wer in diesem Jahr Vorsitzender und Stellvertreter wird. Zuerst wird der Vorsitzende und dann der Stellvertreter ausgelost. Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge S an.</p>
------------	-------------------------	--

A10 Ausführliche Lösung



Ergebnismenge: $S = \{ww; wm; mw; mm\}$

Dabei bedeutet w Schülerin und m Schüler.

(C) Rudolf Brinkmann
Original Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
<http://www.brinkmann-du.de>