

## Die Auslosung für die Fußballweltmeisterschaft 2014

### Hinweise für die Lehrkraft

Für die Fußballweltmeisterschaft 2014 in Brasilien wurden am 6. Dezember 2013 die Gruppen ausgelost. Nach festgelegten Regeln wurden 32 Teams durch das Los auf die acht Gruppen A – H verteilt.

Zum besseren Verständnis wird in den Aufgaben die Ziehung in ihrem Ablauf vereinfacht. Zuerst wird in Aufgabe 1 die Ziehung in die Gruppe A behandelt und dann in Aufgabe 2 die Ziehung in die Gruppen B – H.

Der gesamte Vorgang kann nachgespielt oder mit Hilfe der Loskarten veranschaulicht werden. Hierzu müssen die Loskarten und die Gruppenkarten ausgeschnitten werden. Zusätzlich werden vier Lostöpfe benötigt.

Lostopf 1	Lostopf 2	Lostopf 3	Lostopf 4
Brasilien	Elfenbeinküste	Japan	Niederlande
Spanien	Ghana	Iran	Italien
Deutschland	Algerien	Südkorea	England
Argentinien	Nigeria	Australien	Portugal
Kolumbien	Kamerun	USA	Griechenland
Belgien	Chile	Mexiko	Bosnien-Herzegowina
Uruguay	Ecuador	Costa Rica	Kroatien
Schweiz		Honduras	Russland
			Frankreich

Die Farben geben die Kontinentalzonen wieder und kennzeichnen den Gastgeber Brasilien, Südamerika.

Gastgeber	Europa	Afrika	Asien	Nord- und Mittelamerika	Südamerika
-----------	--------	--------	-------	-------------------------	------------

<b>Gruppe A</b>	<b>Gruppe B</b>	<b>Gruppe C</b>	<b>Gruppe D</b>
<b>Gruppe E</b>	<b>Gruppe F</b>	<b>Gruppe G</b>	<b>Gruppe H</b>

## Die Auslosung für die Fußballweltmeisterschaft 2014

Am 6. Dezember 2013 wurden die Gruppen der Fußballweltmeisterschaft 2014 in Brasilien ausgelost. Es gab vier Lostöpfe mit insgesamt 32 Teams. Sie wurden durch das Los auf acht Gruppen A – H verteilt, so dass in jeder Gruppe vier Teams spielen.

Lostopf 1	Lostopf 2	Lostopf 3	Lostopf 4
Brasilien	Elfenbeinküste	Japan	Niederlande
Spanien	Ghana	Iran	Italien
Deutschland	Algerien	Südkorea	England
Argentinien	Nigeria	Australien	Portugal
Kolumbien	Kamerun	USA	Griechenland
Belgien	Chile	Mexiko	Bosnien-Herzegowina
Uruguay	Ecuador	Costa Rica	Kroatien
Schweiz		Honduras	Russland
			Frankreich

Die Farben geben die Kontinentalzonen wieder und kennzeichnen den Gastgeber Brasilien, Südamerika.

Gastgeber	Europa	Afrika	Asien	Nord- und Mittelamerika	Südamerika
-----------	--------	--------	-------	-------------------------	------------

### Aufgabe 1 – Auslosung der Gruppe A

In Lostopf 2 sind sieben Länder, also eines zu wenig, und in Lostopf 4 sind es neun. Deshalb wird aus Lostopf 4 ein Team gezogen und in Lostopf 2 gelegt.

- Nenne die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis

E1: Italien kommt in Lostopf 2.

$P(E1) = \underline{\hspace{2cm}}$

Italien wird gezogen und befindet sich nun in Lostopf 2. In Gruppe A steht der Gastgeber Brasilien automatisch auf Position 1. Für die Positionen 2 – 4 wird aus den Lostöpfen 2 – 4 je ein Team gezogen und anschließend deren Reihenfolge ausgelost.

Nenne die Wahrscheinlichkeiten folgender Ereignisse:

- E2: In Gruppe A sind zwei Länder aus Europa.

$P(E2) = \underline{\hspace{2cm}}$

- E3: In Gruppe A wird ein weiteres Team aus Südamerika gezogen.

$P(E3) = \underline{\hspace{2cm}}$

Anmerkung: Eine Regel der Auslosung besagt, dass in jeder Gruppe höchstens zwei Teams aus Europa und je ein Team aus einer Kontinentalzone sein dürfen. Tritt Ereignis E3 ein, so wird das gezogene Team zurückgelegt und ein anderes gezogen.

- E4: In Gruppe A ist ein Team aus Asien.

$P(E4) = \underline{\hspace{2cm}}$

- E5: In Gruppe A sind Kamerun, Mexiko und Kroatien.

$P(E5) = \underline{\hspace{2cm}}$

## Die Auslosung für die Fußballweltmeisterschaft 2014

Am 6. Dezember 2013 wurden die Gruppen der Fußballweltmeisterschaft 2014 in Brasilien ausgelost. Es gab vier Lostöpfe mit insgesamt 32 Teams. Sie wurden durch das Los auf acht Gruppen A – H verteilt. In die Gruppe A sind die Teams aus Brasilien, Kamerun, Mexiko und Kroatien gezogen worden. Die Teams der Gruppen B – H müssen noch ermittelt werden. In den vier Lostöpfen sind nachfolgende Teams:

Lostopf 1	Lostopf 2	Lostopf 3	Lostopf 4
Spanien	Elfenbeinküste	Japan	Niederlande
Deutschland	Ghana	Iran	England
Argentinien	Algerien	Südkorea	Portugal
Kolumbien	Nigeria	Australien	Griechenland
Belgien	Chile	USA	Bosnien-Herzegowina
Uruguay	Ecuador	Costa Rica	Russland
Schweiz	Italien	Honduras	Frankreich

Die Farben geben die Kontinentalzonen wieder.	Europa	Afrika	Asien	Nord- und Mittelamerika	Südamerika
---	--------	--------	-------	-------------------------	------------

Die erste Position in den Gruppen B – H wird aus Lostopf 1 gesetzt, die zweite bis vierte Position aus den Lostöpfen 2 – 4.

### Aufgabe 2 – Auslosung der Gruppen B – H

Nenne die Wahrscheinlichkeiten folgender Ereignisse:

- E1: Deutschland ist in Gruppe G. P(E1) = \_\_\_\_\_
- E2: Spanien und Niederlande sind in einer Gruppe. P(E2) = \_\_\_\_\_
- E3: Schweiz, Ecuador, Honduras und Frankreich sind in einer Gruppe. P(E3) = \_\_\_\_\_
- E4: Nigeria und Iran sind in Gruppe F. P(E4) = \_\_\_\_\_
- E5: Alle Teams aus Nord- und Mittelamerika werden in die Gruppen B – D gezogen. P(E5) = \_\_\_\_\_
- E6: In fünf Gruppen ist je ein Team aus Südamerika. P(E6) = \_\_\_\_\_
- E7: In keiner Gruppe ist gleichzeitig ein Team aus Afrika und aus Nord- und Mittelamerika. P(E7) = \_\_\_\_\_

In Gruppe H ist Belgien auf Position 1, außerdem werden Russland, Algerien und Südkorea gezogen. Die Positionen 2, 3 und 4 werden unter den drei Teams ausgelost. Gib die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis E8 an.

- E8: Südkorea kommt auf Position 4. P(E8) = \_\_\_\_\_

# Die Auslosung für die Fußballweltmeisterschaft 2014 - Lösung

## Aufgabe 1

$$P(E1) = \frac{1}{9}$$

$$P(E2) = \frac{1}{8} \cdot 1 = \frac{1}{8} \quad \text{Italien muss aus Lostopf 2 gezogen werden.}$$

In Lostopf 4 sind nur europäische Mannschaften.

$$P(E3) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$P(E4) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$P(E5) = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{512}$$

### Ergebnisse der Auslosung am 6. Dezember 2013

Position	Gruppe A
1	Brasilien
2	Kroatien
3	Mexiko
4	Kamerun

## Aufgabe 2

$$P(E1) = \frac{1}{7}$$

$$P(E2) = \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{49}$$

$$P(E3) = \left(\frac{1}{7}\right)^3 = \frac{1}{343}$$

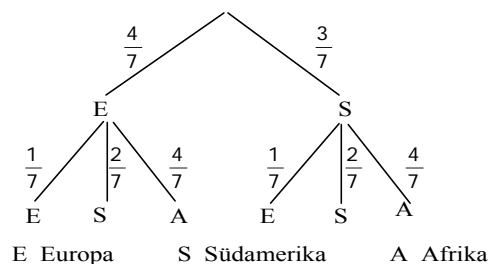
$$P(E4) = \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{49}$$

$$P(E5) = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{35} \quad \text{Aus Lostopf 3 werden zuerst alle Teams aus Nord- und Mittelamerika gezogen.}$$

$$P(E6) = \frac{4}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{7} + \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{7} = \frac{23}{49}$$

$$P(E7) = 1 - \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{7} = \frac{37}{49}$$

$$P(E8) = \frac{1}{3}$$



Position	Gruppe E	Gruppe F	Gruppe G	Gruppe H
1	Schweiz	Argentinien	Deutschland	Belgien
2	Ecuador	Bosnien-Herzegowina	Portugal	Algerien
3	Frankreich	Iran	Ghana	Russland
4	Honduras	Nigeria	USA	Südkorea