

**Lösung zur Beispielaufgabe für den Ländervergleich 2012**

**Leitidee 5: Daten und Zufall**

**Aufgabe: „Restaurantgewinnspiel“**

**Teilaufgabe 1**

		richtig	falsch
RICHTIG	Durchschnittlich jede einhundertste Rechnung muss nicht bezahlt werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bei 100 Gästen darf mit Sicherheit einer umsonst essen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Die Wahrscheinlichkeit, dass die Rechnung nicht bezahlt werden muss, liegt bei 1 %.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Jeden Abend muss mindestens ein Gast sein Essen nicht bezahlen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Teilaufgabe 2**

RICHTIG	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{100}$	<input type="checkbox"/> $\frac{10}{100}$	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{19}{100}$	<input type="checkbox"/> $\frac{20}{100}$	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{10}$
---------	---	--	---	--	--

### Teilaufgabe 3

<p>RICHTIG</p>	<p>„Nein“ wird angekreuzt</p> <p>UND</p> <p>In der Begründung wird auf die sich nicht verändernde Ausgangssituation, warum jeder Gast dieselbe Gewinnwahrscheinlichkeit hat, Bezug genommen.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dies ist so, weil immer die gleichen 100 Kugeln im Behälter sind. Damit ist die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen bei jedem Gast gleich.</i></li> <li>• <i>Dies ist so, weil die Kugeln immer wieder zurückgelegt werden und die nächste Kugel nicht weiß, welche vorher gezogen wurde. („Der Zufall hat kein Gedächtnis.“)</i></li> <li>• <i>Es bleiben immer gleich viele Kugeln im Behälter. Also bleibt die Wahrscheinlichkeit immer unverändert.</i></li> <li>• <i>Es stimmt nicht, da er auch keine anderen Bedingungen hat als die anderen, die nicht gewonnen haben.</i></li> <li>• <i>Das stimmt nicht, da die Gewinnwahrscheinlichkeit für jeden Gast 1 % beträgt, egal ob schon viele verloren haben.</i></li> <li>• <i>Weil die Kugel immer wieder zurückgelegt wird.</i></li> </ul>
<p>FALSCH</p>	<p>Alle anderen Antworten.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Der Gast hat nicht Recht, weil die Wahrscheinlichkeit immer gleich bleibt. [Anm.: Ausführungen, warum die Wahrscheinlichkeit unverändert bleibt, fehlen. Wäre die Wahrscheinlichkeit mit 1 % genauer spezifiziert, wird die Aufgabe als „Richtig“ gewertet.]</i></li> <li>• <i>Die Behauptung ist falsch, weil die Kugeln immer neu gemischt werden, die Chancen also für jeden gleich sind. [Anm.: Ausführungen, warum die Wahrscheinlichkeit unverändert bleibt, fehlen.]</i></li> <li>• <i>Man weiß ja nicht, wie viele Gäste da waren, vielleicht waren es nur zwei, dann ist die Chance sehr gering.</i></li> <li>• <i>Er hat Recht, weil sich durch viele Fehlzüge die Chance zu gewinnen erhöht.</i></li> <li>• <i>Es ist Zufall, ob man gewinnt oder nicht.</i></li> </ul>