

Thema: Einseitiger Hypothesentest		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

## Textaufgaben

- 1) Die Anrainer einer Schule behaupten, dass sich ein Viertel der Schülerinnen und Schüler nicht an die Regeln hält, wenn sie den Spielplatz vor der Schule aufsuchen. Der Direktor hält die Behauptung für übertrieben, lässt aber die Schulwarte und das Lehrpersonal verstärkt den Spielplatz kontrollieren. Dabei wird festgestellt, dass von insgesamt 288 am Platz beobachteten Kindern und Jugendlichen 51 gegen verschiedene Regeln verstoßen haben. Damit haben allerdings weniger als ein Viertel der Schülerinnen und Schüler gegen die Regeln verstoßen. Gib an, ob der Schuldirektor die Behauptung der Anrainer mit der maximalen Irrtumswahrscheinlichkeit 0,05 verwerfen kann.
  
- 2) In einer Studie einer österreichischen Universität wird der relative Anteil der Haustiere, die übergewichtig sind, mit 20 % angegeben. Ein Professor einer anderen Universität vermutet, dass der Anteil höher ist und möchte seine Behauptung auf dem Signifikanzniveau von 0,05 testen. Er recherchiert und findet in 20 Haushalten kein übergewichtiges Haustier. Führe einen einseitigen Anteilstest durch und interpretiere das Ergebnis.
  
- 3) Die Anrainer einer Fabrik behaupten, dass ein Drittel der LKW-Lieferungen in der Nacht erfolgt und so unnötigen Lärm verursacht. Der Manager hält die Behauptung für übertrieben, lässt aber den Portier ein Monat lang die Ankunftszeiten der LKWs notieren. Dabei wird festgestellt, dass von insgesamt 144 Lastkraftwagen 46 nachts angekommen sind. Dies ist allerdings weniger als ein Drittel der LKWs. Gib an, ob der Manager die Behauptung der Anrainer mit der maximalen Irrtumswahrscheinlichkeit 0,05 verwerfen kann.



Thema: Einseitiger Hypothesentest - Lösungen		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

**Textaufgaben**

- 1) Die Anrainer einer Schule behaupten, dass sich ein Viertel der Schülerinnen und Schüler nicht an die Regeln hält, wenn sie den Spielplatz vor der Schule aufsuchen. Der Direktor hält die Behauptung für übertrieben, lässt aber die Schulwarte und das Lehrpersonal verstärkt den Spielplatz kontrollieren. Dabei wird festgestellt, dass von insgesamt 288 am Platz beobachteten Kindern und Jugendlichen 51 gegen verschiedene Regeln verstoßen haben. Damit haben allerdings weniger als ein Viertel der Schülerinnen und Schüler gegen die Regeln verstoßen. Gib an, ob der Schuldirektor die Behauptung der Anrainer mit der maximalen Irrtumswahrscheinlichkeit 0,05 verwerfen kann.

Die Irrtumswahrscheinlichkeit ist kleiner als 0,05 (0,0019824). Daher kann die Nullhypothese nicht verworfen werden.

- 2) In einer Studie einer österreichischen Universität wird der relative Anteil der Haustiere, die übergewichtig sind, mit 20 % angegeben. Ein Professor einer anderen Universität vermutet, dass der Anteil höher ist und möchte seine Behauptung auf dem Signifikanzniveau von 0,05 testen. Er recherchiert und findet in 20 Haushalten kein übergewichtiges Haustier. Führe einen einseitigen Anteilstest durch und interpretiere das Ergebnis.

Die Irrtumswahrscheinlichkeit ist kleiner als 0,05 (0,0115292). Daher kann die Nullhypothese nicht verworfen werden.

- 3) Die Anrainer einer Fabrik behaupten, dass ein Drittel der LKW-Lieferungen in der Nacht erfolgt und so unnötigen Lärm verursacht. Der Manager hält die Behauptung für übertrieben, lässt aber den Portier ein Monat lang die Ankunftszeiten der LKWs notieren. Dabei wird festgestellt, dass von insgesamt 144 Lastkraftwagen 46 nachts angekommen sind. Dies ist allerdings weniger als ein Drittel der LKWs. Gib an, ob der Manager die Behauptung der Anrainer mit der maximalen Irrtumswahrscheinlichkeit 0,05 verwerfen kann.

Die Irrtumswahrscheinlichkeit ist größer als 0,05 (0,3990401). Daher kann die Nullhypothese verworfen werden.

