

STATISTIK

Wissens-Check im Februar

Stellen Sie Ihr fachliches Know-how auf den Prüfstand! Für Ihren Selbst-Check präsentieren wir Ihnen gemeinsam mit den Experten der DGQ monatlich neue Schlüsselfragen aus der Berufspraxis des Qualitätsmanagements.

Im Markt bestehen kann nur, wer seine Prozesse kennt, deren Ergebnisse vorhersagen und die Zielerreichung auch überprüfen kann. Die Statistik hilft, Prozessdaten zu verstehen, zu qualifizieren und zu verbessern. In dieser Ausgabe fordert Sie ein Selbst-Check für Rechenkünstler heraus!

Wie gut beherrschen Sie die Statistik?

1. Vier gleichartige 6er-Würfel werden mit einem Wurf geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, die Augensumme „7“ zu erzielen?

- A 6,16 %
- B 3,08 %
- C 1,54 %
- D 0,77 %

2. Vier Ein-Euro-Stücke werden mit einem Wurf geworfen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit erhält man das Ergebnis „2 x Zahl und 2 x Wappen“?

- A 84,5 %
- B 37,5 %
- C 15,5 %
- D 62,5 %

3. In einem Becher liegen vermischt zwölf blaue, fünf weiße und drei rote Kugeln. Ohne Zurücklegen werden nacheinander blind vier Kugeln entnommen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich dabei die Farbenfolge Rot-Blau-Weiß-Blau ergibt?

- A 4,44 %
- B 3,20 %
- C 2,23 %
- D 1,70 %

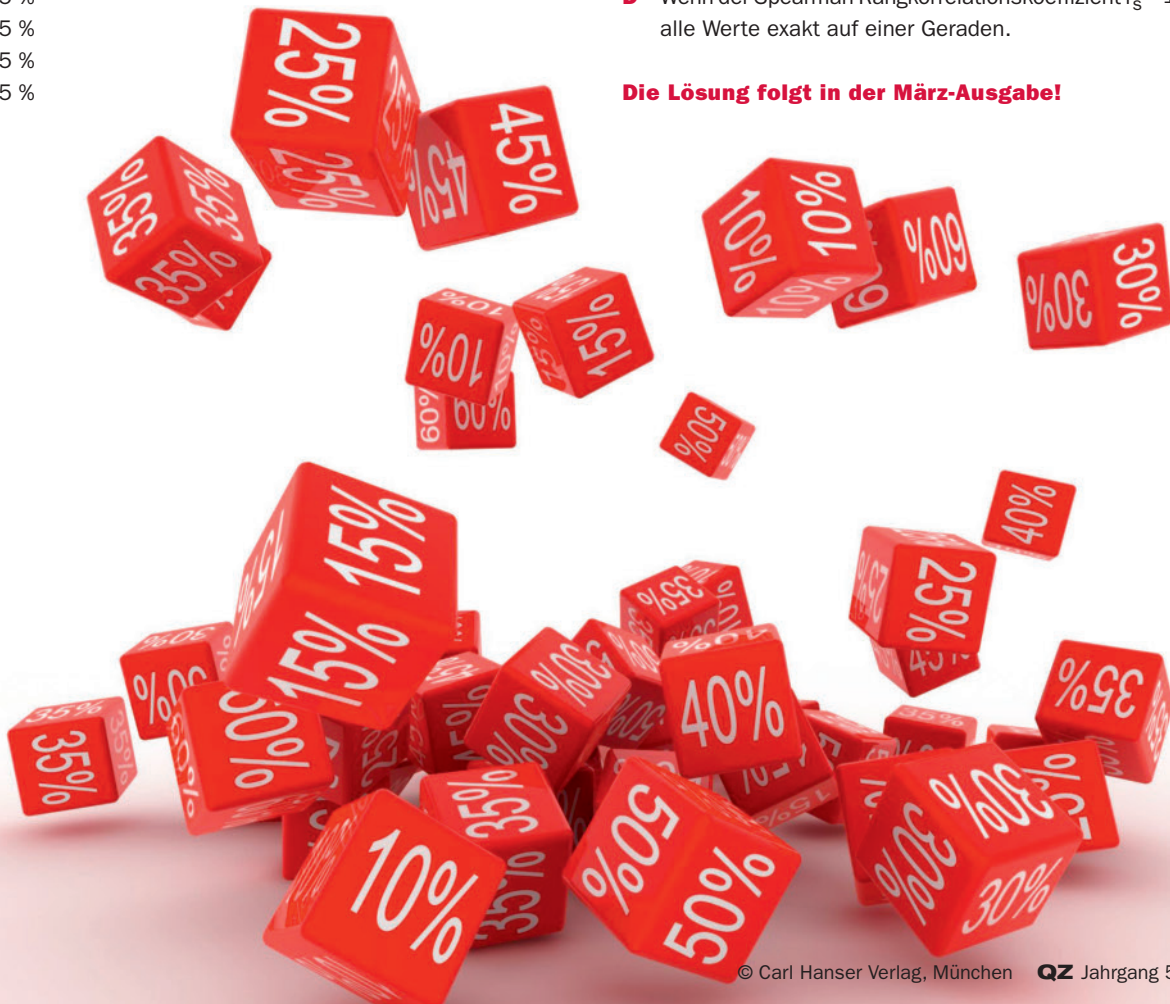
4. Welche Voraussetzung gilt bei der Durchführung einer Varianzanalyse (bei normalverteilten Werten)?

- A Die Varianzen der Grundgesamtheit müssen gleich sein.
- B Die Einflussgrößen müssen messbar sein.
- C Die Zielgröße kann attributiv sein.
- D Die Gruppenmittelwerte müssen gleich verteilt sein.

5. Welche der folgenden Aussagen ist falsch?

- A Wenn der Korrelationskoeffizient $r = 1$ ist, ist auch der Spearman-Rangkorrelationskoeffizient $r_s = 1$.
- B Wenn der Korrelationskoeffizient $r = 1$ ist, liegen alle Werte exakt auf einer Geraden.
- C Wenn der Korrelationskoeffizient $r = 1$ ist, sind alle Residuen 0.
- D Wenn der Spearman-Rangkorrelationskoeffizient $r_s = 1$ ist, liegen alle Werte exakt auf einer Geraden.

Die Lösung folgt in der März-Ausgabe!



Die Lösung der Februar-Aufgabe für Rechenkünstler:

► Wie gut beherrschen Sie die Statistik?

Aufgabe 1

Vier gleichartige 6er-Würfel werden mit einem Wurf geworfen.

- C** Die Wahrscheinlichkeit, die Augensumme „7“ zu erzielen, beträgt: 1,54 %.

Aufgabe 2

Vier Ein-Euro-Stücke werden mit einem Wurf geworfen.

- B** Die Wahrscheinlichkeit, als Ergebnis „2x Zahl und 2x Wappen“ zu erhalten beträgt: 37,5 %.

Aufgabe 3

In einem Becher liegen vermischt zwölf blaue, fünf weiße und drei rote Kugeln. Ohne Zurücklegen werden nacheinander blind vier Kugeln entnommen.

- D** Dabei ergibt sich die Farbenfolge Rot-Blau-Weiß-Blau mit einer Wahrscheinlichkeit von: 1,70 %

Aufgabe 4

D Zur Durchführung einer Varianzanalyse (bei normalverteilten Werten) müssen die Gruppenmittelwerte gleich verteilt sein.

Aufgabe 5

Falsch ist die folgende Aussage:

- D** Wenn der Spearman-Rangkorrelationskoeffizient $r_s = 1$ ist, liegen alle Werte exakt auf einer Geraden.

Auswertung der Februar-Aufgabe

Sie haben alle fünf Fragen richtig beantwortet? Dann dürfen Sie sich getrost als Statistikkenner und Rechenkünstler bezeichnen.

Bei zwei bis vier richtigen Antworten kennen Sie sich mit der Statistik gut aus, doch für einen erfolgreichen Einsatz fehlt es Ihnen an Übung und Erfahrung.

Sie konnten nur eine oder gar keine Frage beantworten? Dann sollten Sie sich unbedingt mit den Grundlagen der Statistik in der Qualitätssicherung befassen, um Sicherheit in einer der wichtigsten Disziplinen zu erlangen.

Weiterbildungstipp zum Thema

- **DGQ-Gesamtlehrgang** „Angewandte Statistik für Wirtschaft, Industrie und Technik (QII)“. www.dgq.de/weiterbildung/angewandte-statistik.htm

Autor der Februar-Aufgabe

Christoph Lunau, geb. 1973, ist Six Sigma Master Black Belt sowie Projektmanager bei der DGQ Weiterbildung GmbH, Frankfurt am Main.

Kontakt

Christoph Lunau
T 069 95424-212
cl@dgq.de

www.qm-infocenter.de

Wissens-Check und Lösung stehen online unter der Dokumentennummer: **QZ810093**. Sämtliche bisher erschienenen Ausgaben des Wissens-Checks finden Sie unter: www.qm-infocenter.de/wissenscheck

DGQ

Deutsche Gesellschaft für Qualität

