

GRUNDLAGEN TECHNISCHER STATISTIK

Preisrätsel im Oktober



Stellen Sie Ihr fachliches Know-how auf den Prüfstand, und gewinnen Sie eine wertvolle Prämie! Für Ihren Selbst-Check und als Preisrätsel präsentieren wir Ihnen monatlich neue Schlüsselfragen aus der Berufspraxis des Qualitätsmanagements – diesmal gemeinsam mit den Experten von Q-DAS.

► **Beherrschen Sie die Grundlagen der technischen Statistik?**

In diesem Monat fordern wir Sie mit einem bunten Strauß von Grundlagenfragen aus der technischen Statistik heraus. Sicherlich kommt Ihnen auch das Lösungswort vertraut vor!

1. Wie lautet die Kernaussage der Verlustfunktion nach Taguchi?

- G** Das Anstreben eines Zielwerts führt zum Aufwandsverlust.
J Möglichst vollständige Ausnutzung der Toleranz garantiert die geringsten Verluste.
M Je größer die Abweichung vom Zielwert, umso kleiner der Verlust.
P Das Anstreben des Zielwerts ist gleichbedeutend mit den kleinsten Verlusten.

2. Welche Kenngröße beschreibt den häufigsten Wert einer Stichprobe?

- E** Mode, **H** Median,
K Varianz, **N** Erwartungs- oder Mittelwert.

3. Durch welches Paar von Parametern wird das Verteilungsmodell Normalverteilung beschrieben?

- A** Erwartungswert μ und Standardabweichung σ ,
C Mittelwert \bar{x} und Standardabweichung s einer Stichprobe,
E Spannweite R und Median,
G Maximalwert und Wendepunkt.

4. Welche Wertereihe enthält nominal skalierte Werte?

- P** 30°C; 40°C **R** Tisch; Stuhl; Bilderrahmen
T 33,01 mm; 33,00 mm **V** Note 1; Note 2

5. Falls die Werte einer Stichprobe im Histogramm mehrere Gipfelpunkte bilden, so ist dies ein Indiz für...

- S** ... ein Vermischen von Stichproben aus mehreren Grundgesamtheiten (etwa Daten aus verschiedenen Nestern, Chargen usw.);
U ... ein Merkmal, dessen Werte nur zufälligen Einflüssen ausgesetzt waren;
W ... eine stark veränderliche Streuung des Merkmals bei konstantem Mittelwert;
Y ... das Vorhandensein mehrerer Ausreißer.

6. Vor der Durchführung eines statistischen Testverfahrens werden eine Null- und eine Alternativhypothese aufgestellt. Mit dem statistischen Testverfahren wird...

- O** ... die Aussage der Nullhypothese H_0 geprüft;
R ... die Aussage der Alternativhypothese H_1 geprüft;
U ... die Aussage beider Hypothesen geprüft.
X Was zu prüfen ist, wird nach dem Test entschieden.

7. Bei welcher Qualitätsregelkarte sind kleinere systematische Lageabweichungen der Merkmalsverteilung zugelassen?

- J** Shewhart-Standardabweichungskarte,
L Shewhart-Mediankarte,
N Mittelwert-Annahmekarte,
P Shewhart-Einzelwertkarte.

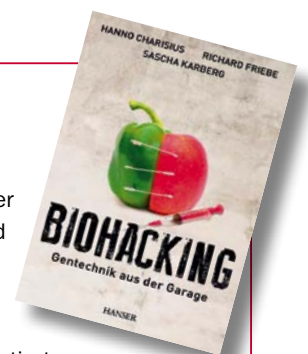
Ihr Lösungswort schicken Sie uns bitte bis zum 30.9.2013 per E-Mail an: qz@hanser.de. Oder nehmen Sie online an unserem Preisrätsel teil: www.qz-online.de/preisraetsel. Die Auflösung folgt in der November-Ausgabe!

► **PREISRÄTSEL**

Hacker des Gencodes

Bislang war Genforschung Sache der Profiwissenschaftler. Diese Zeiten sind vorbei, meinen drei Wissenschaftsjournalisten. Sie bauten mit einem Mini-Budget ein eigenes Labor auf, analysierten ihre Erbanlagen und hantierten sogar mit potenziell gefährlichen Genen. Mit ihrem zwei-jährigen Selbstversuch stiegen sie ein in die Welt der „Biohacker“ und trafen die Pioniere dieser neuen Amateurforschungsbewegung, die sich in Underground-Labors an Krebsforschung versuchen. Wer sind diese Hacker des Lebens-Codes? Welche Chancen und Gefahren birgt die neue Bio-tech-Bewegung? Wie sollten Politik und Gesellschaft auf sie reagieren? Der packende Wissenschaftsthiller gilt zugleich als die derzeit beste Informationsquelle zum Thema.

Gewinnen Sie eins von zehn Exemplaren!



Die Lösung der Oktober-Aufgabe:

- **Beherrschen Sie die Grundlagen der technischen Statistik?**
Die Lösung unseres Preisrätsels lautet: **P E A R S O N**

Aufgabe 1

Die Kernaussage der Verlustfunktion nach Taguchi lautet:

- P** Das Anstreben des Zielwerts ist gleichbedeutend mit den kleinsten Verlusten.

Aufgabe 2

- E** Die Kenngröße, die den häufigsten Wert einer Stichprobe beschreibt, heißt **Mode**.

Aufgabe 3

Das Parameterpaar, das das Verteilungsmodell Normalverteilung beschreibt, lautet:

- A** Erwartungswert μ und Standardabweichung σ .

Aufgabe 4

Diejenige Wertereihe, die nominal skalierte Werte enthält, lautet:

- R** Tisch; Stuhl; Bilderrahmen.

Aufgabe 5

Bilden die Werte einer Stichprobe im Histogramm mehrere Gipfelpunkte, ist dies ein Indiz...

- S** ...für ein Vermischen von Stichproben aus mehreren Grundgesamtheiten (etwa Daten aus verschiedenen Nestern, Chargen usw.).

Aufgabe 6

- O** Vor der Durchführung eines statistischen Testverfahrens werden eine Null- und eine Alternativhypothese aufgestellt. Was mit dem statistischen Testverfahren geprüft wird, ist **die Aussage der Nullhypothese H_0** .

Aufgabe 7

- N** Jene Qualitätsregelkarte, bei der kleinere systematische Lageabweichungen der Merkmalsverteilung zugelassen sind, ist die **Mittelwert-Annahmekarte**.

Der britische Mathematiker **Karl Pearson** (1857–1936) interessierte sich besonders für philosophische und theologische Fragestellungen. Populär machte ihn sein wissenschaftlicher Beitrag zur Statistik, u. a. entwickelte er den Korrelationskoeffizienten.

- de.wikipedia.org/wiki/karl_pearson

Glückwunsch!

Bei allen Teilnehmern unseres jüngsten Preisrätsels bedanken wir uns fürs Mitmachen, und wir gratulieren herzlich den Gewinnern unserer Buchprämie. Zu unserer neuen Aufgabe (linke Seite) sind alle Rätselfreunde wieder herzlich eingeladen!

Autor

Michael Radeck, geb. 1966, ist Customer Support Engineer bei der Q-DAS GmbH, Weinheim.

Kontakt

Michael Radeck
T 06201 3941-61
michael.radeck@q-das.de

Testen Sie Ihr Wissen!

Der aktuelle Test:

www.qz-online.de/preisraetsel

Sämtliche bisherige Tests:

www.qz-online.de/wissenscheck

Das Preisrätsel entstand in Zusammenarbeit mit der **Q-DAS GmbH, Weinheim**. Q-DAS bietet Software und Service rund um die statistische Prozesssteuerung.
www.q-das.de

