

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht

Thema: Mathematik Sekundarstufe I, Ausgabe: 15

Titel: Umfrage im Traumpalast (Statistik) (28 S.)

Produktinweis zur »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen kreative Ideen und Konzepte inkl. sofort einsetzbarer Unterrichtsverläufe und Materialien für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.eDidact.de/sekundarstufe.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@eDidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

<http://www.eDidact.de> | <https://www.bildung.mgo-fachverlage.de>

Vorüberlegungen

Ziele und Inhalte:

- Die Schüler führen eine eigene statistische Erhebung durch, indem sie selbst Daten erheben, auswerten und darstellen.
- Sie lernen dabei die verschiedenen Fragetypen für einen Fragebogen kennen und üben sich im Erstellen und Interpretieren von Diagrammen.
- Sie vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Statistik und schulen sich im Umgang mit gängigen Computerprogrammen.
- Durch die Arbeit im Team und die persönliche Befragung der Kinobesucher werden personale und soziale Kompetenzen vertieft.
- Durch die aktive Auseinandersetzung mit den Vorgehensweisen bei einer Umfrage werden zudem methodische Kompetenzen weiter ausgebaut.
- Die Darstellung in Prozenten sowie das Erstellen und Interpretieren von Diagrammen stellen fachliche Ziele dar.

Zentrales Anliegen:

Der Themenbereich Statistik ist im Mathematikunterricht häufig sehr theoretisch geprägt. Anhand fiktiver Beispiele werden Daten ermittelt, Interpretationen aufgestellt und Schlüsse gezogen. Allerdings bleibt die Legitimation einer derartigen Datenauswertung häufig fragwürdig.

Zentrales Anliegen dieser Unterrichtseinheit ist es daher, den Schülern die Erfahrung einer zweckmäßigen statistischen Erhebung zu ermöglichen. Dabei wird besonderen Wert darauf gelegt, dass die Schüler alle Phasen dieser Erhebung kennenlernen und sich **selbstständig und selbsttätig** mit ihnen auseinandersetzen.

Die hier dargestellte Unterrichtseinheit, die sich als Projekt einordnen und durchführen lässt, beruht auf der Erfahrung einer Umfrage in dem Kino „Traumpalast“ in Waiblingen durch Realschüler einer 8. Klasse. Ziel dabei war es, anhand einer Kundenbefragung **repräsentative Aussagen** über das Kundenverhalten, die Kundenzufriedenheit und die Kundenwünsche machen zu können und diese der Theaterleitung in Form einer Präsentation und eines Ergebnisberichts darzulegen.

Die Schüler erstellten für die Umfrage einen Fragebogen und führten die Befragung der Kunden im Kino durch. Danach wurden die Fragebögen ausgewertet und die Ergebnisse in Diagrammen dargestellt. Die Schüler interpretierten diese anschließend und zogen daraus Schlüsse für das Unternehmen.

Die Umfrageergebnisse präsentierten die Schüler vor der Theaterleitung und interessierten Mitarbeitern in Form einer *PowerPoint*-Präsentation in einem Kinosaal. Im Gegensatz zu Schulumfragen und der Präsentation vor Mitschülern, Eltern oder Lehrkräften zeigte sich in der Präsentation vor der Geschäftsleitung die Ernsthaftigkeit eines realen Projekts.

Anstelle einer Befragung in einem Kino eignet sich auch jedes andere Unternehmen, das einen regen Kundenverkehr verzeichnet (Theater, Freibad, Supermarkt, Baumarkt, ...). Zu beachten ist dabei lediglich, dass die Entfernung zum Wohnort der Schüler nicht zu groß sein darf, damit eine Kundenbefragung problemlos möglich ist.

Die Erfahrung mit einer derartigen statistischen Erhebung stellt für die Schüler eine **Realsituation** dar, wobei es darum geht, dem Unternehmen **repräsentative Aussagen** über das Verhalten, die Zufriedenheit und die Wünsche ihrer Kunden zu liefern.

5.8**Umfrage im Traumpalast****Vorüberlegungen**

Die vorliegenden Materialien sind so konzipiert, dass sie auch für eine Umfrage in einem anderen Unternehmen eingesetzt werden können. Lediglich die Beispiele beziehen sich auf die Umfrage in einem Kino.

Einordnung:

Die Unterrichtseinheit wurde für eine 8. Klasse einer Realschule konzipiert, kann aber auch in einer höheren Klassenstufe oder eventuell auch schon in Klasse 7 und an anderen Schularten durchgeführt werden.

Das benötigte Vorwissen beschränkt sich auf die Prozentrechnung. Allerdings ist es von Vorteil, wenn sich die Schüler mit *Excel*, *Word* und *PowerPoint* auskennen. Zudem ist es wünschenswert, dass sie in Präsentationstechniken geübt sind.

Der zeitliche Rahmen der Unterrichtseinheit, ohne fachliche Vorbereitung in Form der Wiederholung von Diagrammen und weiteren Inhalten des Bereichs Daten, lässt sich auf ungefähr 4 Wochen (16 Unterrichtsstunden) festlegen. Vorteilhaft sind **Doppelstunden** oder **Projektwochen**.

Die Unterrichtseinheit lässt sich der **Leitidee Daten** zuordnen und hat Projektcharakter.

Anmerkung:

Für die gesamte Einheit sollte den Schülern sowohl das Klassenzimmer als auch der PC-Raum zur Verfügung stehen.
Gemeinsam mit den Schülern kann vereinbart werden, dass das Projekt benotet wird. Vorschläge hierzu sind auf **M18**, **M19** und **M20** dargestellt.

Literatur:

- Biehler, R.: Leitidee „Daten und Zufall“ in der didaktischen Konzeption und im Unterrichtsexperiment. In: Meyer, J. (Hrsg.) (2006): Anregungen zum Stochastikunterricht, Band 3, Tagungsband 2004/2005 des Arbeitskreises „Stochastik in der Schule“ in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V., S. 111–142
- Zerr, K. (2006): Skript „Marktforschung“, Pforzheim

Programme:

- Diener, U.W. (4/2008): *GrafStat*, Ausgabe 2007/08, Version 3.49, Bundeszentrale für politische Bildung
Unter <http://www.grafstat.de> lässt sich das Fragebogenprogramm *GrafStat* kostenlos herunterladen und auf den Schulrechnern installieren.
- *Microsoft Excel*

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

Die Unterrichtsschritte orientieren sich an den Phasen einer statistischen Untersuchung:
Problemstellung – Planung der Erhebung – Datenerhebung – Auswertung – Interpretation – Schlussfol-

Umfrage im Traumpalast

5.8

Vorüberlegungen

gerung – Ergebnisbericht (vgl.: Biehler, R.: Leitidee „Daten und Zufall“ in der didaktischen Konzeption und im Unterrichtsexperiment, S. 114).

1. Schritt: **Problemstellung:**
Kontaktaufnahme und erste Absprachen mit der Theaterleitung
2. Schritt: **Planung der Datenerhebung:**
Gruppeneinteilung, Organisation der Befragung, Formulierung der Fragen für den Fragebogen, Fragebogenerstellung mit *GrafStat*
3. Schritt: **Datenerhebung:**
Umfragedurchführung durch die Schüler im Kino
4. Schritt: **Auswertung:**
Reflexion der Umfrage, manuelle Auswertung der Fragebögen, Diagrammerstellung am PC, Erstellung der *PowerPoint*-Präsentation
5. Schritt: **Interpretation:**
Interpretation der erstellten Diagramme in Textform
6. Schritt: **Schlussfolgerung:**
Formulierung von Anregungen für den Traumpalast hinsichtlich interessanter Umfrageergebnisse, Erstellung der Präsentationsmappe
7. Schritt: **Probe und Präsentation:**
Präsentation der Umfrageergebnisse in Form einer *PowerPoint*-Präsentation vor der Theaterleitung und interessierten Mitarbeitern, Ergebnisbericht in Form einer Präsentationsmappe für die Theaterleitung
8. Schritt: **Nachbereitung:**
Reflexion und schriftlicher Projektbericht

Umfrage im Traumpalast

5.8

Unterrichtsplanung

Die Unterrichtsplanung wird am Beispiel der Umfrage für den Traumpalast vorgestellt, lässt sich jedoch problemlos auf eine Umfrage in einem anderen Unternehmen übertragen.

1. Schritt: Problemstellung

Falls sich die Lehrperson nicht schon mit einem benachbarten Kino in Verbindung gesetzt und das Vorhaben besprochen hat, setzen sich die Schüler selbst mit der Theaterleitung in Verbindung, erklären ihr Vorhaben, den Nutzen für das Kino und treffen Absprachen wie den Präsentationstermin und besondere Wünsche bezüglich der Fragen. Es sollte ein Ansprechpartner innerhalb des Unternehmens vereinbart werden.

2. Schritt: Planung der Datenerhebung (ca. 4 Unterrichtsstunden)

Fragensammlung:

Die Planungsphase beginnt mit einer in Stichwörtern zusammengestellten Sammlung von Fragen, die man den Besuchern des Kinos stellen könnte. Diese Stichwörter können von zwei Schülern an der Tafel mitnotiert werden. Die Vielzahl an Fragen wird im Klassengespräch geordnet und zu verschiedenen Fragekategorien, wie beispielsweise dem Kundenverhalten, der Kundenzufriedenheit, den Kundenwünschen und den Sonderaktionen zusammengefasst. **Beispiele für Fragen und entsprechende Fragekategorien** siehe M9.

Gruppeneinteilung:

Anschließend entscheiden sich die Schüler für eine der jeweiligen Fragekategorien. Die Namen werden an der Tafel festgehalten. Die Gruppengröße sollte hierbei dem Umfang der Fragen angepasst werden. Die Gruppe, die sich mit den Sonderaktionen befasst, sollte eine Schülerzahl von vier nicht überschreiten.

Zusätzlich zu den nach Fragekategorien gebildeten Gruppen wird eine Koordinationsgruppe von maximal vier Schülern gebildet, die unter anderem für die *PowerPoint*-Präsentation zuständig ist und deren Gruppenmitglieder daher im Umgang mit dem Computer versiert sein sollten. Jeder Koordinator ist während der Unterrichtseinheit für eine der zuvor gebildeten Gruppen zuständig. Er teilt dieser Gruppe die Vorgaben für die Diagramme und Texte (Schriftgröße, Formulierung, Speichern, ...) mit und unterstützt sie bei computertechnischen Fragen.

Umfrageinstrument:

Die Lehrperson kann entweder vorgeben, dass die Umfrage mit einem Fragebogen durchgeführt werden soll oder die Klasse diskutiert mithilfe eines Diskussionsleiters die Art der Umfrage. Folgende Arten stehen zur Wahl:

- Befragung mit einem Fragebogen
- Befragung über die Homepage des Kinos
- Befragung mit Kamera und Mikrophon
- Befragung mit Stichwortnotizen