

„Vertraue keiner Statistik, die Du nicht selber gefälscht hast“

Vertrauen ist gut. Kontrolle ist besser: SuS erlernen den Umgang mit Statistiken und sind in der Lage, diese kritisch zu beurteilen. Sie wiederholen wichtige Grundbegriffe, üben das Lesen und Wiedergeben statistischer Inhalte und stellen Ergebnisse angemessen dar. Außerdem werden die SuS selbst zu Forscher*innen – in einer selbst erstellten Online-Umfrage wird das Mediennutzungsverhalten der Klasse beleuchtet.

Auf einen Blick:

Klassenstufe:

Ab Klasse 7

Fachbereich:

Rechnen, Tüfteln, Forschen

Fach:

Mathematik

Themen:

Statistische Kennwerte, Datenerhebung, Interpretation und Darstellung von Daten, Cybermobbing

Vorkenntnisse:

Erste Erfahrung mit Tabellenkalkulations-/Statistikprogrammen (z.B. Excel), statistische Grundkenntnisse

Medien und Materialien:

PC/Tablet und Smartphone, Beamer für Präsentation

Zeitbedarf in Schulstunden:

5-6, eine Verkürzung auf 3 Schulstunden ist möglich

Medienkompetenzen:

 Informieren,  Präsentieren,  Produzieren,  Analysieren



Tipps und Tools:

Umfragen erstellen mit Socrative

Mit der **App Socrative** können unkompliziert Online-Umfragen angelegt und durchgeführt werden, wobei Single-Choice, Multiple-Choice und Fragen mit freier Texteingabe gestellt werden können. Lediglich ein kostenfreier Lehreraccount ist erforderlich; eine Registrierung zum Ausfüllen der Umfrage ist nicht nötig. Zu finden unter www.socrative.com oder dem **DigiBitS-Webcode: 42145**

Übrigens: Eine **Kurzanleitung** zur Nutzung von *Socrative* finden Sie auf dem Lehrerfortbildungsserver des Landes Baden-Württemberg. Ein Zugriff ist über den **DigiBitS-Webcode: 42145** möglich.

Für umfangreichere Projekte: Forschen mit GrafStat

GrafStat ist eine für SuS einfach zu handhabende **Software zur Erstellung und Auswertung von Umfragen**. Die *Bundeszentrale für politische Bildung (BpB)* fördert die Weiterentwicklung der Befragungssoftware bereits seit vielen Jahren. Auf der Website der *BpB* finden sich zahlreiche didaktisch aufbereitete Forschungsprojekte zu unterschiedlichen Themen, die im Unterricht mit *GrafStat* durchgeführt werden können. Eine aktuelle Version von *GrafStat* kann über die Homepage der *Bundeszentrale für politische Bildung* www.bpb.de/lernen/grafstat und unter www.grafstat.de kostenlos heruntergeladen werden: **DigiBitS-Webcode: 42146**.

Ideen sammeln mit dem Smartphone

Die kostenlose **Präsentations-Software Mentimeter** bietet eine Vielzahl an interaktiven Präsentationsmöglichkeiten. Hier lassen sich ohne viel Aufwand multimediale Stoffsammlungen, zum Beispiel in Form einer Wortwolke, kreieren. *Mentimeter* ist über jedes internetfähige Endgerät abrufbar: www.mentimeter.com oder unter dem **DigiBitS-Webcode: 42102**

Digitale Hilfe beim Sortieren von Gedanken bietet auch die **kostenlose Mindmap-Software** für den PC *FreeMind*: freemind.de.softonic.com oder unter dem **DigiBitS-Webcode: 42103**

Unterrichtsgestaltung

Thema	Methode und Inhalt	Hintergrundinformationen, Unterrichtsmaterial, Tipps
Statistiken lesen und interpretieren I 1.-2. Schulstunde	<ul style="list-style-type: none"> Kurze Wiederholung: Statistische Grundbegriffe & Datendarstellung. Was ist eine Statistik? (Klärung der Grundbegriffe „Grundgesamtheit“ & „Stichprobe“). Was muss beim Lesen und Interpretieren von Statistiken beachtet werden? Die SuS erarbeiten sich die Inhalte selbst anhand der Materialien der <i>BpB</i> (siehe Tipp in der rechten Spalte). <i>JIM-Studie</i>: Gemeinsames Lesen des Vorworts mit Blick auf die Fragen: <ol style="list-style-type: none"> Was ist das Thema der Studie? Auf welche Grundgesamtheit bezieht sich die Befragung? 	Statistik-Check Eine Zusammenstellung, worauf beim Lesen von Statistiken zu achten ist, finden Sie z.B. in den Unterrichtsmaterialien zum <i>KlassenCheckUp!</i> der <i>BpB</i> unter dem DigiBitS-Webcode: 42147 JIM-Studie Die aktuelle <i>JIM-Studie</i> finden Sie unter www.mpfs.de/studien oder unter dem DigiBitS-Webcode: 42148



Thema	Methode und Inhalt	Hintergrundinformationen, Unterrichtsmaterial, Tipps
Sicherheit: Cybermobbing	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Erarbeitung des Abschnitts 15 „Mobbing im Internet“. • Zusammenfassung zentraler Punkte z.B. durch Unterüberschriften. • Zu wenig Zeit? Alternativ kann direkt mit der Klassenumfrage aus der 4. Schulstunde fortgefahren werden. 	Infos zu Cybermobbing Weitere Hintergrundinformationen, Zahlen und Fakten zur Vertiefung des Themas Cybermobbing finden Sie z.B. bei <i>klicksafe</i> ; im DigiBitS-Material-pool unter dem DigiBitS-Webcode: 42149
Statistiken lesen und interpretieren II 2.-3. Schulstunde	<ul style="list-style-type: none"> • Einteilung der SuS in 6 Kleingruppen (à ca. 5 Personen) und Zuordnung eines Themas (I: 7, II: 10, III: 11, IV: 12, V: 14, VI: 16) • Gruppenabschnitt in <i>JIM</i>-Studie lesen & erfassen • Zusammenfassung der zentralen Punkte in einer Präsentation (inkl. Diagramme). Als Hilfestellung können den SuS Leitfragen an die Hand gegeben werden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Worum geht es in eurem Abschnitt? 2. Auf welche Grundgesamtheit beziehen sich die angegebenen Prozentwerte? 3. Welchem absoluten Zahlenwert entsprechen die angegebenen Prozentwerte? 4. Gibt es große Unterschiede zwischen unterschiedlichen Befragungsgruppen? (Etwa zwischen Mädchen und Jungen? Zwischen den unterschiedlichen Altersgruppen? Zwischen SuS verschiedener Schulformen?) 	
Ergebnispräsentation & Input Fragebogenerstellung 3.-4. Schulstunde	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation der Ergebnisse: Jede Gruppe stellt in maximal 5 Minuten die wichtigsten Punkte vor. • Input zur Fragebogenerstellung (siehe Materialien der BpB in der rechten Spalte). • SuS sammeln Fragen zur eigenen Mediennutzung und erstellen einen Fragebogen. 	Fragebogenerstellung Inhalte zur Fragebogenerstellung und zu unterschiedlichen Fragetypen finden Sie auf den Seiten der BpB unter dem DigiBitS-Webcode: 42147 Tipp: Die SuS können die Kategorien, die sie in ihrer Umfrage thematisieren möchten, mit Hilfe der Tools <i>Mentimeter</i> oder <i>Freemind</i> in einer digitalen Mindmap sammeln.
Durchführung einer Umfrage & Auswertung 4.-5. Schulstunde	<ul style="list-style-type: none"> • SuS und Lehrkraft führen Umfrage zur eigenen Mediennutzung durch. Inspirationen für geeignete Fragen können aus der <i>JIM</i>-Studie gezogen werden. • SuS werten die Antworten in Kleingruppen aus (Arbeitsgruppen wie in der 2. Schulstunde). Jede Gruppe ist dabei für die Auswertung von zwei bis drei Fragen verantwortlich. 	Klassenumfrage Die Klassenumfrage kann mit der App <i>Socrative</i> in Echtzeit durchgeführt werden. Hinweise zu <i>Socrative</i> erhalten Sie unter dem DigiBitS-Webcode: 42145
Ergebnispräsentation, Diskussion & Feedback 5.-6. Schulstunde	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation der Ergebnisse: Jede Kleingruppe stellt ihre Ergebnisse der Klassenumfrage kurz vor. • Diskussion der Ergebnisse: Was war zu erwarten? Was hat erstaunt? • Gemeinsames Abschlussfeedback: Was haben wir gelernt? 	
Weiterführende Links und App-Empfehlungen für den Mathematikunterricht:		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Deutsche Mathematiker-Vereinigung</i> - Erste-Hilfe-Bereich für Mathematik-Probleme aller Art. Zu finden unter www.mathematik.de • <i>Mathematik-Wissen</i> - Inhalte und Aufgaben zum Mathematikstoff der Sekundarstufe I. Zu finden unter www.mathematik-wissen.de • <i>DorFuchs</i> - Mathe Youtube-Channel mit Songs, Erklär- und Info-Videos. Zu finden unter www.youtube.com/user/DorFuchs 		

