

## Didaktischer Kommentar

Dieser Lernpfad beschäftigt sich mit

- dem arithmetischen Mittel
- dem Median und
- dem Boxplot.

Dazu werden die Begriffe „arithmetisches Mittel“, „Median“, „Quartile“ und „Boxplot“ mithilfe dynamischer Arbeitsblätter erarbeitet. Außerdem werden das arithmetische Mittel und der Median mit ihren Eigenschaften verglichen.

Kurzinformation	
Schulstufe	8. und 10. Schulstufe
Dauer	3 Stunden
Unterrichtsfächer	Mathematik
Verwendete Medien	GeoGebra-Applets, Internet
Technische Voraussetzungen	Java, Internet
Autoren/innen	Christina Krenn, Sandra Reichenberger, Reinhard Schmidt, Evelyn Süss-Stepancik

### Voraussetzungen

- Technische Voraussetzungen : Java (kostenlos von [www.java.com](http://www.java.com)), Internet
- Technisches Vorwissen: Elementarer Umgang mit dem Computer, Verwendung von dynamischen Applets
- Vorwissen der Schüler/innen: -

### Lerninhalte und Lernziele

Lerninhalt	Lernziel
Arithmetisches Mittel, Median, Boxplot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstufe: Untersuchen und Darstellen von Datenmengen unter Verwendung statistischer Kennzahlen (zB.: Arithmetisches Mittel, Median, Quartil)</li> <li>• Oberstufe: Arbeiten mit Darstellungsformen und Kennzahlen der beschreibenden Statistik</li> </ul>



### **Genderaspekte**

In folgenden Bereichen wurden Genderaspekte berücksichtigt:

Es werden/ es wird

#### **Inhalt und Material**

- an den Interessen beider Geschlechter angeknüpft
- geschlechtssensitive bzw. geschlechtsneutrale Bilder verwendet

#### **Genderbewusste Sprache**

- eine genderbewusste Sprache in allen Texten und Aufgaben verwendet
- in der Sprache und beim Sprechen beide Geschlechter sichtbar gemacht und / oder geschlechtsneutrale Begriffe verwendet
- weibliche und männliche und / oder geschlechtsneutrale Sprachformen verwendet

#### **Genderansätze in den Lernmaterialien**

- interaktive (Experimentier-)Anteile eingesetzt
- die mathematischen Inhalte schrittweise exaktifiziert

### **Kompetenzen**

Folgende Handlungsdimensionen kommen im Lernpfad vor:

#### **Darstellen und Modellbilden:**

- einen gegebenen mathematischen Sachverhalt in eine andere Darstellungsform übertragen, zwischen Darstellungen oder Darstellungsformen wechseln
- geeignete mathematische Mittel (Begriffe, Modelle, Darstellungsformen, Technologien) und Lösungswege auswählen  
ein für die Problemstellung geeignetes mathematisches Modell verwenden

#### **Rechnen und Operieren:**

- elementare Rechenoperationen durchführen
- in Terme und Formeln Zahlen einsetzen, Werte berechnen
- mit und in Tabellen oder Grafiken operieren

#### **Interpretieren:**

- Werte aus Tabellen oder grafischen Darstellungen ablesen, sie im jeweiligen Kontext deuten
- tabellarisch, grafisch oder symbolisch gegebene Zusammenhänge beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten
- Rechenergebnisse im jeweiligen Kontext deuten



### **Argumentieren und Begründen:**

- mathematische Argumente nennen, die für oder gegen die Verwendung eines bestimmten mathematischen Begriffs sprechen
- mathematische Vermutungen formulieren und begründen

### **Einsatz im Unterricht**

Grundsätzlich ist für ein effizientes Arbeiten pro Schüler/in ein PC empfehlenswert, allerdings ist auch eine Partner/innenarbeit an einem Gerät bei entsprechender Abstimmung der Lerngeschwindigkeiten der beiden Partner/innen durchaus möglich.

Zusätzliches Arbeitsmaterial wie Arbeitsblätter können von den Schülern/innen auch selbst ausgedruckt werden, da diese sich direkt im Lernpfad befinden.

### **Kombination der Medien**

In dem vorliegenden Lernpfad wird versucht, durch den Einsatz von interaktiven Applets, die mit der Software GeoGebra erstellt wurden, das selbsttätige Lernen der Schüler/innen zu fördern. Die neu gewonnenen Erkenntnisse sollen auch durch händisches Zeichnen und durch eine sorgfältige Dokumentation unterstützt werden.

### **Lernmedien der Schüler/innen**

Die Schüler/innen arbeiten mit diesem Lernpfad nicht nur am Computer. Ihre Tätigkeiten und Ergebnisse müssen genau dokumentiert und entweder im Schulübungsheft oder in einer Projektmappe festgehalten werden.

### **Leistungsfeststellung/Leistungsbeurteilung**

Nicht nur die Ergebnisse, sondern der Lernprozess, also der Grad der Selbsttätigkeit und die Selbstorganisation, stehen im Zentrum. Für die Leistungsbeurteilung können daher das Engagement der Schüler/innen sowie die Art und Weise der Dokumentation herangezogen werden.

### **Anleitungen für Lehrer/innen**

Die Schüler/innen können den Lernpfad selbständig durchführen, es muss jedoch vorher festgelegt werden, in welcher Form die Dokumentation (ins Schulübungsheft oder in eine Projektmappe) zu erfolgen hat.



### **Was hat der Lehrer/die Lehrerin vor Beginn des Lernpfads zu tun:**

- Festlegen, wie viel Zeit den Schüler/innen für das Projekt zur Verfügung steht.
- Festlegen, in welcher Form die Dokumentation zu erfolgen hat und wie diese in die Beurteilung mit einfließt.
- Benötigte Arbeitsblätter ausdrucken und vervielfältigen. Die Arbeitsblätter können aber auch von den Schülern/innen selbst ausgedruckt werden.
- Hausübung während des Projekts festlegen und den Schüler/innen mitteilen.

Nach Abschluss des Lernpfades sollte die Dokumentation der Schüler/innen kontrolliert und korrigiert werden.

