

Didaktische Handreichung

Digitale Medien in der Schule

30-STE-PS4-03

Material:

Tabellenkalkulation zum Thema „Anteile berechnen und darstellen“

Name:

Sonja Heck

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Materials.....	3
1.1	Rahmeninformationen zum Einsatz	3
1.2	Kurzbeschreibung.....	3
1.3	Voraussetzungen zur Verwendung	4
2	Voransicht des Materials.....	5
3	Geförderte Kompetenzen.....	6
	Literaturverzeichnis.....	I



1 Beschreibung des Materials

1.1 Rahmeninformationen zum Einsatz

Unterrichtsfach	Mathematik				
Thema	Anteile berechnen und darstellen				
Klassenstufe	Klasse 7				
Lernbereich	Lernbereich 4: Vernetzung: Darstellen von Daten (Bzw. Wahlpflicht 1: Tabellenkalkulation – ein mathematisches Werkzeug)				
Positionierung innerhalb des Lernbereiches	Eher am Ende des Lernbereichs. Die SuS müssen schon verschiedene Darstellungsformen kennen.				
Lernphase	Übungsphase				
Kompetenzniveaus nach DQR	Niveaus	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
	Fachkompetenz		x		
	Methodenkompetenz		x		
	Selbstkompetenz		x		
	Sozialkompetenz				

1.2 Kurzbeschreibung

Die SuS erhalten eine Tabelle mit Daten zu einer sportlichen Übung. In dieser sollten die SuS Körbe werfen, Anzahl und Treffer notieren und daraus den prozentualen Anteil der Treffer berechnen. Je nachdem ob höchstens 30%, 50-60% oder 60-100% Treffer sind, müssen sie danach eine andere Übung machen. Diese Daten liegen in der Aufgabe vor. Die SuS sollen nun aus den Daten eine weitere Tabelle erstellen, die die prozentualen Anteile der anschließend ausgeführten Übungen zeigt. Dafür sollen sie geeignete Formeln verwenden und die Anteile anschließend in einem geeigneten Diagramm darstellen.



1.3 Voraussetzungen zur Verwendung

Technische Voraussetzungen:

Ausreichend Computer mit installierter Software zur Tabellenkalkulation.

Inhaltliche Voraussetzungen:

Die SuS sollten die Berechnung von Anteilen in Prozent beherrschen. Sie sollten mit der Darstellung von Daten in Diagrammen wie Kreis-, Säulen- und Liniendiagrammen vertraut sein. Außerdem sind Grundkenntnisse in der Arbeit mit Tabellenkalkulationen notwendig (z.B. die Eingabe von Formeln, Formeln wie Zählenwenn, Summe, Anteile berechnen usw. sowie das Einfügen von Diagrammen aus einem Datensatz).

Anforderungen an die Lehrkraft:

Auch die Lehrkraft sollte sich in der Arbeit mit Tabellenkalkulationen auskennen, um diese Fähigkeiten an die SuS weiter zu geben und ihnen Hilfestellungen bieten zu können.



2 Voransicht des Materials

Körbe Werfen

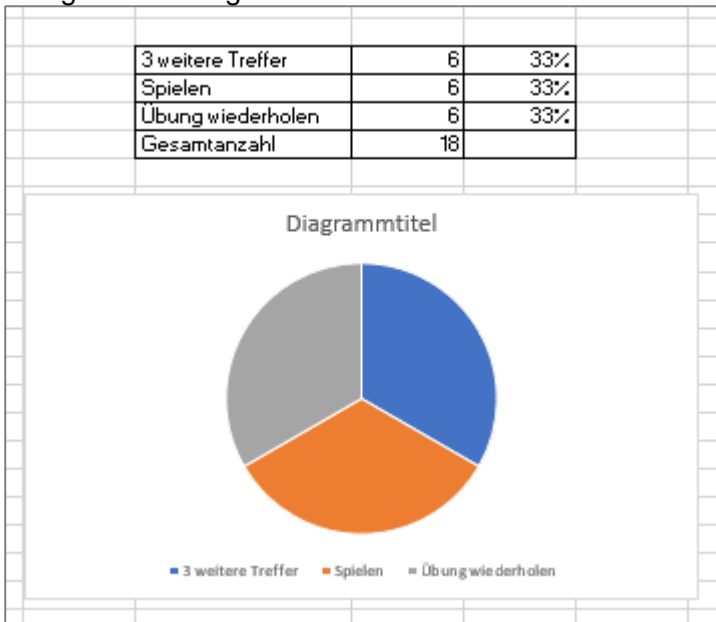
Eine Klasse einer Schule übt im Sportunterricht das Korbwerfen im Basketball. Dazu teilen sich zwei Kinder einen Korb. Während das eine Kind wirft, zählt das andere die Versuche und die Treffer. Nach 10 Minuten wird gewechselt.

Wer mindestens 60% seiner Versuche trifft, darf anschließend spielen.
 Wer 30-60% trifft, soll weitere Versuche machen, bis er 3 weitere Treffer erzielt hat.
 Wer weniger als 30% Treffer erzielt muss die Übung wiederholen.

Name	Versuche	Treffer	Anteil Treffer	Weitere Aufgabe	Anteil Treffer	Weitere Aufgabe
Andrea	28	14	50%	3 weitere Treffer	0%	Übung wiederholen
Andreas	43	26	60%	Spielen	30%	3 weitere Treffer
Claudia	23	13	57%	3 weitere Treffer	60%	Spielen
Claudius	69	3	4%	Übung wiederholen		
Daria	49	26	53%	3 weitere Treffer		
Darius	43	11	26%	Übung wiederholen		
Erik	21	3	14%	Übung wiederholen		
Erika	69	61	88%	Spielen		
Frederick	43	21	49%	3 weitere Treffer		
Friederike	55	13	24%	Übung wiederholen		
Julia	42	40	95%	Spielen		
Julius	22	5	23%	Übung wiederholen		
Karl	23	2	9%	Übung wiederholen		
Klara	52	31	60%	3 weitere Treffer		
Luis	38	28	74%	Spielen		
Luise	53	38	72%	Spielen		
Paul	63	25	40%	3 weitere Treffer		
Paula	23	18	78%	Spielen		

Aufgabe:
 Stellt in einer weiteren Tabelle dar, wie viel Prozent der Kinder jeweils die Übung wiederholen müssen, drei weitere Treffer erzielen sollen oder spielen dürfen.
 Benutzt dafür geeignete Formeln und stellt die Anteile in einem passenden Diagramm dar.

mögliche Lösung



3 Geförderte Kompetenzen

Fachkompetenzen:

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die SuS kennen Formeln für Tabellenkalkulationen.		X		

Wird durch die Arbeit mit einer solchen und den gestellten Aufgaben gefördert.

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die SuS kennen verschiedene Diagramme zur Datendarstellung.		X		

Wird durch die Aufgabe der Auswahl einer geeigneten Darstellungsform gefördert.

Methodenkompetenzen:

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die SuS können mit Formeln in der Tabellenkalkulation sinnvoll einsetzen.		X		

Wird gefördert durch die Aufgabe geeignete Formeln zur Berechnung zu verwenden.

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die SuS können eine geeignete Darstellungsform für gegebene Daten auswählen.		X		

Wird gefördert durch die Aufgaben, eine solche Darstellung auszuwählen.

Selbstkompetenz:

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die SuS können ihre gewählten Lösungsstrategien beurteilen.		X		

Indirekt gefördert durch die gegebene Tabelle, an der Lösungen überprüft werden können.



Literaturverzeichnis

Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen. (2011, März 22). *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. Retrieved from Deutscher Qualifikationsrahmen:
https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.). (2004). Lehrplan Gymnasium Mathematik. (*überarbeitet 2013*). Radebeul: Sächsisches Bildungsinstitut.

