

Bewegungsarten erforschen

Bearbeitungszeit: 45 Minuten

Hilfsmittel: keine

NP	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
%	100	96	90,7	86	80	73,3	66,7	60	53,3	46,7	40	33,3	26,7	20
P(*)	26	25	23,5	22,5	21	19	17,5	15,5	14	12	10,5	8,5	7	5
P(**)	31	29,5	28	26,5	25	22,5	20,5	18,5	16,5	14,5	12,5	10,5	8,5	6

Gesamtpunkte: (*) : 26 / (**) : 31 / (***) : 35



Simulation: Öffne die Simulation auf deinem iPad oder scanne den QR-Code.
Beobachte alle 8 Bewegungen und achte auf die **Bahn** (gestrichelte Linie) und den **Geschwindigkeitspfeil**.

1: Klassifiziere die Bewegungen

(*) Beobachte die Bewegungen in der Simulation. Kreuze die richtige Bahnform und Bewegungsart an. (8P)

#	Bewegung	geradlinig	kreisförm.	krummlin.	gleichförm.	ungleichf.
1	Auto Autobahn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ball hochwerfen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Karussell	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Fahrrad anfahren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Uhrzeiger	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Achterbahn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Schaukel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Rolltreppe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Je 0,5P pro richtigem Kreuz → 16 Kreuze = 8P)

3: Erkläre die Begriffe

a) (*) Erkläre: Was ist eine **gleichförmige Bewegung**? (2P)

Bei einer gleichförmigen Bewegung bleibt die Geschwindigkeit die ganze Zeit gleich. (1P) Das Objekt bewegt sich nicht schneller und nicht langsamer. (1P)

b) (*) Erkläre: Was ist eine **ungleichförmige Bewegung**? (2P)

Bei einer ungleichförmigen Bewegung ändert sich die Geschwindigkeit. (1P) Das Objekt wird schneller oder langsamer. (1P)

2: Lückentext Grundbegriffe

(*) Ergänze die fehlenden Wörter. (6P)

geradlinig kreisförmig krummlinig
gleichförmig ungleichförmig Geschwindigkeit

a) Bei der **Bahnform** unterscheidet man drei Arten: **geradlinig** (1P), **kreisförmig** (1P) und **krummlinig** (1P).

b) Bei einer **gleichförmigen** (1P) Bewegung bleibt die **Geschwindigkeit** (1P) gleich.

c) Bei einer **ungleichförmigen** (1P) Bewegung ändert sich die **Geschwindigkeit**.

4: Richtig oder Falsch?(*) Kreuze an: Richtig (R) oder Falsch (F)? **(5P)**

Aussage	R	F
a) Ein Auto auf der Autobahn bewegt sich geradlinig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Sekundenzeiger einer Uhr bewegt sich ungleichförmig.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Bei einer gleichförmigen Bewegung bleibt die Geschwindigkeit gleich.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Eine Schaukel bewegt sich auf einer Kreisbahn.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Beim Anfahren eines Fahrrads ist die Bewegung ungleichförmig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Je 1P pro richtige Antwort)

5: Eigene Beispiele aus dem Alltag

Nenne jeweils ein eigenes Beispiel:

a) (*) Gera&dlig und gleichförmig: (1P)

Zug auf gerader Strecke, Förderband, Fahrstuhl, Laufband (1P)

b) (*) Gera&dlig und ungleichförmig: (1P)

Anfahrendes Auto, bremsender Zug, fallender Stein (1P)

c) (*) Kreisförmig und gleichförmig: (1P)

Riesenrad, CD im Player, Windrad, Erde um Sonne (1P)

d) () Kreisförmig und ungleichförmig: (1P)**

Anfahrendes Karussell, Waschmaschine beim Starten (1P)

e) () Krummlinig und ungleichförmig: (1P)**

Skateboard in der Halfpipe, Pendel, geworfener Ball (1P)

f) (*) Krummlinig und gleichförmig: (1P)**

Schwierig! Z.B. Modelleisenbahn auf Kurve mit Tempomat, gleichmäßig fahrendes Auto in einer Kurve (1P)

6: Vertiefung Schaukel(**) Die Schaukel bewegt sich auf einem Bogen hin und her. Warum ist diese Bewegung **ungleichförmig**?*Tipp: Beobachte den Geschwindigkeitspfeil! (3P)*

Die Schaukel ist am Rand (Umkehrpunkt) am langsamsten – dort bleibt sie kurz "stehen". (1P) In der Mitte ist die Schaukel am schnellsten. (1P) Die Geschwindigkeit ändert sich also ständig, deshalb ist es eine ungleichförmige Bewegung. (1P)

7: Transferaufgabe(*** Ein Karussell ist eine **kreisförmige** Bewegung. Warum nennt man sie nicht einfach "krummlinig"?)

Was ist der Unterschied zwischen kreisförmig und krummlinig? (3P)

Kreisförmig ist ein Spezialfall von krummlinig. (1P) Bei kreisförmig ist die Bahn ein vollständiger Kreis – alle Punkte haben den gleichen Abstand zur Mitte. (1P) Bei krummlinig ist die Bahn eine beliebige Kurve, die kein Kreis ist (z.B. Schaukel, Achterbahn). (1P)