

# 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
P(***)	35	33,5	31,5	30	28	25,5	23,5	21	18,5	16,5	14	11,5	9,5	7

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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) (\*) Geradlinig und gleichförmig: (1P)**

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

**b) (\*) Geradlinig 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)