

2.10 Konzept zur Verkehrserziehung

Anhand der Basiskonzepte System und Energie wird das Thema Verkehrserziehung/nachhaltige Mobilität im Unterricht der Jahrgangsstufen 6, 8, 9 und 10 spiralcurricular aufgegriffen. Im Folgenden werden die Inhalte, anhand derer die unterschiedlichen Aspekte einer modernen Verkehrserziehung aufgegriffen werden, aufgeführt.

KLASSE 6/8:

Lichtquellen, Lichtempfänger und Lichtreflexion/Spiegel:

Aspekte der Verkehrserziehung:

- die Bedeutung ausreichender Lichtquellen im Straßenverkehr,
- sichere Kleidung im Straßenverkehr,
- eine funktionsfähige Fahrradbeleuchtung mit allen Reflektoren,
- die Funktion eines Straßenspiegels und die Spiegel am PKW.

Elektrische Stromkreise, die Fahrradbeleuchtung, die Autobatterie:

Aspekte der Verkehrserziehung:

- Die Funktionsweise der Fahrradbeleuchtung,
- Fehlerquellen bei der Fahrradbeleuchtung und eigene Reparaturmöglichkeiten,
- die Autobatterie als elektrische Energiequelle mit Schmelzsicherungssystem zum Brandschutz,

Schallquellen und Eigenschaften der Schallausbreitung:

Aspekte der Verkehrserziehung:

- Bedeutung von Warnhupen und Sirenen im Straßenverkehr,
- das HÖREN, ein wichtiger Wahrnehmungssinn im Straßenverkehr und beim Freizeit/Sport,
- das Martinshorn,
- die Gefahren des Kopfhörerhörens und lauter Musik im Auto.

KLASSE 9/10:

Newtonsche Mechanik (die Masse, Kräfte und Kraftwandler, Beschleunigungen, die Bewegungsenergie, Energieumwandlungsprozesse und deren Wirkungsgrad):

Aspekte der Verkehrserziehung:

- Energieumwandlungsprozesse im Straßenverkehr,
- physikalische Grundsätze einer sicheren und energiesparenden Fahrweise,
- Fahrradfahren im Siegerland als physikalischer Prozess,
- die Funktionsweise einer Gangschaltung.

Kinematik und Dynamik eines Massenpunktes; Kreisbewegungen, Zentripetalkräfte:

Aspekte der Verkehrserziehung:

- Das Anfahren und Überholen im Straßenverkehr,
- physikalische Abhängigkeiten des Bremswegs (der Ziehharmonikaeffekt),
- die Gelbphase einer Ampel aus physikalischer Sicht,
- Gefahren bei Kurvenfahrten; Eigenschaften unterschiedlicher Kräfte im Straßenverkehr (z. B. Beschleunigungskräfte, Bremskräfte, Reibungskräfte sowie Verformungskräfte),
- Autofahren aus energetischer Sicht/Voraussetzungen für ökonomische und ökologische Fahrweisen, Treibstoff-Energiebilanzen,
- Sicherheitseinrichtungen am PKW - die Funktion von Sicherheitsgurt, von Airbags, Stoßfängern, von Knautschzone und Fahrgastzelle.