



Heugümper-Rennen

Altersgruppe	Wolfsstufe, Pfadistufe, (Piostufe)
Dauer	5-10 min
Gruppengrösse	4-5 Personen pro Durchgang
Ort	Draussen
Schlechtwettertauglich	Nein
Schlagwörter	Solarantrieb, Spiegel, Einfallswinkel und Ausfallswinkel, Solarpanel, Grasshopper race



Kurzbeschreibung

In diesem Spiel geht es darum, mit Spiegeln das Sonnenlicht auf die kleinen Solarpanels auf dem Rücken der Heugümper zu richten und diese anzutreiben. Wem das am besten gelingt, dessen Heugümper gewinnt das Rennen!



Sicherheitshinweise

Darauf hinweisen und achten, dass **niemand** das Sonnenlicht jemand anderem in die Augen spiegelt bzw. dass niemand im Spiegel die Sonne betrachtet. Das kann zu schweren Augenschäden führen.



Anleitung

So wird das Heugümper-Rennen gespielt:

1. Die Rennstrecke im Schatten und leicht abfallend aufstellen (d.h. der Start liegt 10-20cm höher als das Ziel).
2. Beim Start die Heugümper aufstellen, einen pro Bahn, mit Blickrichtung zum Ziel.
3. Jeder Teilnehmende erhält einen Spiegel und richtet ihn auf seinen Heugümper aus. Sobald Sonnenlicht auf das Panel auf dem Rücken des Heugümpers fällt, beginnt dieser sich zu bewegen und rutscht die Rennbahn entlang abwärts. Wer zuerst unten ankommt, gewinnt.



Praxistipps

Am Anfang wird es nötig sein, ein bisschen auszuprobieren, bis jede/r den eigenen Lichtpunkt gefunden, ihn ausgerichtet hat etc.

In späteren Durchgängen kann, wenn alle Heugümper in Startposition sind, ein Blatt Papier (oder eine Start-Ziel-Fahne) über sie gehalten und auf das Kommando «Los» weggezogen werden. So starten alle Heugümper gleichzeitig und das Rennen ist fair. Zudem kann jede/r bereits den eigenen Lichtpunkt suchen und ausrichten.

Die Heugümper nutzen sich relativ schnell ab, darum sollte man genügend Vorrat haben.

Unter Umständen kann es notwendig sein, mit einer Linie am Boden den Mindestabstand zur Rennbahn festzulegen, damit sich die Teilnehmenden nicht gegenseitig in der Sonne stehen.



Material

Dieses Material braucht ihr:

- Rennbahn
- Solar-Heugümpfer (einen pro Bahn plus einige als Reserve) (-> können im Internet bestellt werden, nach dem Stichwort «Solar Grasshopper» suchen)
- Spiegel (einen pro Bahn)
- Optional: Start-Ziel-Fahne oder ein Blatt Papier



Erklärung und weitere Infos

Das Sonnenlicht, das auf die Heugümpfer gespiegelt wird, wird in Strom umgewandelt, und dieser wiederum in Bewegung; «sie hüpfen los». Kein Licht = keine Bewegung, sie bleiben still. Etwas vergleichbares passiert z.B. bei Eidechsen und anderen wechselwarmen Tieren. Sie sind am Morgen sehr träge und legen sich erst mal in die Sonne. Erst nachdem sie sich aufgewärmt haben, kommen sie langsam in Fahrt und haben Energie.

→ Weitere Infos zum Thema findest du im Input «Photovoltaik»



Gedankenanstösse

- Warum haben Solaranlagen fast immer Batterien und der Heugümpfer braucht keine?
- Kannst du dir direkte Anwendungen von Solarstrom ohne Batterien vorstellen? (Antwort: Das wird fast nur mit Wasserpumpen und Ventilatoren so gemacht).



Impressionen

