

**Thema: Gymnastik: Ball und Seil**

**Stundenverlaufsplan – 1. Unterrichtseinheit**

Nr.	Zeit [min]	Inhalt	Organisationsform	Übung/Spielform	Material	Bemerkung/Nachbereitung
1	3	Begrüßung	Plenum			
2	10	Aufwärmen	4 Teams	Spielkartenlauf-Staffelspiel (siehe Anhang)	Kartenspiel Je 1 Seil	Die Schüler sollen erfahren, dass man die Schwingfrequenz erhöhen muss, um schneller laufen zu können.
3	7	Dehnen und Kräftigen mit dem Seil	Alle Kreisaufstellung	Verschiedene Dehn- und Kräftigungsübungen (siehe Anhang) mit dem Seil werden vorgemacht - die Schüler machen diese mit.	Je 1 Seil	
4	10	Seilspringen zu Musik	Einzelarbeit  Aufstellen in Reihenform	Verschiedenen Musiktitel werden abgespielt, die Schüler sollen versuchen zu dieser Musik seilzuspringen. Lehrer springt vorne mit, gibt Anweisungen zu verschiedenen Sprungformen z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit/ohne Zwischensprung</li> <li>• Einbeinig/beidbeinig</li> <li>• Doppelter Seildurchschlag</li> <li>• Über Kreuz springen</li> <li>• Möglichst viele Sprünge während jedem Lied</li> </ul>	CD-Player CD Je 1 Seil	Musik mit unterschiedlichen Rhythmen und Geschwindigkeiten wählen!
5	5	Theorie : Frequenz	Plenum	Herleitung des Frequenzbegriffs aus obiger Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taktfrequenz der Musik (bmp <i>beats per minute</i>)</li> <li>• Sprungfrequenz</li> </ul>	Flipchart	
6	5	Seilspringen nach Zeit	Einzelarbeit	Jeder Schüler ermittelt seine maximale Sprungfrequenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10s springen und die Sprünge zählen.</li> <li>• 1 min springen</li> <li>• 30s Doppelsprung</li> <li>• 10s im Laufschrift durch die Halle jeweils anschließend die Frequenz bestimmen!</li> </ul>	Je 1 Seil	Der Lehrer gibt die Zeit durch Signal laut an.  Die Schüler sollen jeweils möglichst viele Sprünge machen.

				Wie ändert sich die Frequenz, wenn man länger springt, sich fortbewegt?		
7	10	Seilspringen	4 Gruppen	<p>Zwei Schüler schwingen das Seil, ein Dritter springt in der Mitte; folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Sprungfrequenzen ausprobieren</li> <li>• Einbeinig/beidbeinig springen</li> <li>• Mit zusätzlichem, eigenem Sprungseil in der Mitte springen</li> <li>• Mehrere Springer gleichzeitig</li> </ul> <p>Beobachtungsaufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche maximale Frequenz ist mit dem langen Seil möglich? (Frequenz bestimmen)</li> <li>• Was passiert, wenn man das Seil schneller/langsamer schwingt?</li> </ul>	1 langes Seil pro Gruppe Kleine Seile	<p>Langes Seil lässt sich durch Zusammenknoten von kurzen Seilen herstellen.</p> <p>Überleitung von Frequenz zur Zentripetalkraft</p>
8	7	Seilspringen in Spielform	4 Gruppen	Fliegendes Pendel (siehe Anhang)	1 langes Seil pro Gruppe 1 Tüte 1 Ball 1 Gummiring	Falls niemand das Seil berührt, wird selbstständig gewechselt. Jeder soll einmal das Seil schwingen.
9	10	Theorie: Zentripetalkraft	Plenum	<p>Einführung der Zentripetalkraft. Zusammenhang mit dem Seilspringen herstellen. Eine Vertiefung wäre möglich: Dazu zunächst die Winkelgeschwindigkeit einführen. Es gibt zwei Formeln. Der scheinbare Widerspruch, dass <math>F_z</math> einmal umgekehrt proportional und einmal proportional zum Radius ist, muss erklärt werden: Bei der ersten Formel wird bei einer Radiusänderung die Bahngeschwindigkeit <math>v</math> konstant gehalten, bei der zweiten Formel die Winkelgeschwindigkeit. In der Bahngeschwindigkeit <math>v</math> sind sowohl <math>\omega</math> als auch der Radius <math>r</math> enthalten.</p>	Flipchart	<p>Zentripetalkraft:</p> $F_z = \frac{mv^2}{r}$ <p>Winkelgeschwindigkeit <math>\omega</math></p> $F_z = m\omega^2 r, \text{ da gilt: } v = \omega r$
10	10	Abschlusspiel	Alle	Atomspiel (siehe Anhang)	Je 1 Seil Musik	
11	3	Abbauen/Aufräumen	Alle			

## Anhang

### Zu Nr.2

#### Spielkartenlauf

Ein Kartenspiel mit Herz, Karo, Kreuz und Pik (7, 8, 9, 10, Bube, Dame, König) wird auf der einen Seite der Sporthalle verdeckt hingelegt. Es werden vier Mannschaften gebildet und jede zieht ein As bei dem Lehrer (Karo, Pik, Herz, Karo). Auf Kommando beginnt das Spiel und der Erste der Mannschaft springt mit seinem Seil zur gegenüberliegenden Hallenseite und dreht eine Spielkarte um. Wenn die Karte von seiner Farbe ist, darf er sie mitnehmen, wenn nicht, muss er sie wieder umdrehen und mit leeren Händen zu seiner Mannschaft zurückkehren. Der nächste Schüler ist an der Reihe. Gewonnen hat die Mannschaft, die als Erstes alle Karten ihrer Farbe gesammelt hat.

Es muss beim Laufen über das Seil gesprungen werden, d. h. es darf niemand das Seil einfach nur in der Hand mitführen.

### Zu Nr.3

#### Dehn- und Kräftigungsübungen mit dem Seil

- Auf der Stelle joggen
- Dehnen/ Lockern:
  - Das Seil in einer Hand halten, mit dem Arm vorwärts und rückwärts kreisen. Beidseitig durchführen!
  - Die Enden des doppelten Seils fassen, zu den Seiten strecken. (Flankendehnung)
  - Mit weit gegrätschten Beinen stehen, den Boden mit dem Seil möglichst weit seitlich entfernt berühren.
  - Das Seil mit beiden Händen halten, in den Ausfallschritt gehen und das hintere Bein gestreckt halten. Nun die Arme möglichst weit nach vorne auf den Boden strecken. Beidseitig durchführen!
- Kräftigen
  - Bauchlage mit gestrecktem Körper, das Seil mit beiden Händen gefasst: Rücken und Beine leicht anheben. Blick auf den Boden.
  - Rückenlage, gebeugte Beine, das Seil in beiden Händen halten: „Sit-ups“ → das Seil über das Knie am Bein entlangführen
- Leichtes Joggen mit dem Seil zum Auslockern

### Zu Nr.8

#### Fliegendes Pendel

Ein Ball im Plastikbeutel wird an ein Seil gebunden. Die Schüler bilden einen Innenstirnkreis im Stand. Ein Schüler kreist in der Mitte das Seil, die Mitschüler überspringen das Seil. Wer am Seil hängen bleibt, übernimmt das Seil und schwingt es in der Mitte.

Die Geschwindigkeit wird selbstständig variiert, um die Übung zu erschweren. Dadurch wird der Einfluss der Geschwindigkeit auf die Zentripetalkraft fühlbar gemacht.

Nach 4min wird die Pendelmasse getauscht. Zunächst wird der Ball aus dem Plastikbeutel genommen, anschließend wird ein (oder mehrere, entsprechend der Masse) Gummiring an das Seil gebunden.

Dadurch soll der Einfluss der Masse auf die Zentripetalkraft erfühlt werden.

### Zu Nr.10

#### Atomspiel

Die Schüler verteilen sich in der Halle und bewegen sich mit dem Seil zu laufender Musik. Wenn die Musik stoppt, ruft der Lehrer eine Zahl und ein Tier. Die Schüler müssen sich nun zu der gerufenen Zahl zusammenfinden und die Form des gerufenen Tiers mit ihren Seilen legen.