

FUNdball Materialien

Übersicht der Materialien

M1a	Lehrerarbeitsblatt Trainingslehre
M1b	Schülerarbeitsblatt Trainingslehre
M2	Arbeitsblatt Muskelgruppen
M3	Arbeitsblatt Energiebereitstellung
M4	Stationskarte Bankdrücken
M5	Stationskarte Dips
M6	Stationskarte Züge am Barren
M7	Stationskarte Rückenstrecker
M8	Stationskarte Schräge Sit- Cups
M9	Stationskarte Medizinball auf den Weichboden werfen
M10	Stationskarte Beinpresse
M11	Stationskarte Niedersprünge
M12	Trainingsplan
M13	Stunde 1 Station 1
M14	Stunde 1 Station 2
M15	Stunde 1 Station 3
M16	Stunde 1 Station 4
M17a	Evaluationsbogen Handball im fächerübergreifenden Unterricht (leer)
M17b	Evaluationsbogen Handball im fächerübergreifenden Unterricht (mit Beispielantworten)
M18	Möglicher Spielplan für das Abschlussturnier
	Stundenverlaufspläne

Name:

Kurs:

Datum:

Wir haben bereits in der ersten Sportstunde erfahren, was für das erfolgreiche Handballspielen wichtig ist. Wer schnell laufen, hoch springen und hart werfen kann, hat eventuell einen Vorteil gegenüber seinem Gegner. Diese Fähigkeiten kann man durch ein gezieltes Krafttraining verbessern! Was genau ist Training und was läuft dabei in unserem Körper ab? Der dynamische Gleichgewichtszustand von Körperfunktionen wird als *Homöostase* bezeichnet. Der Organismus ist bestrebt, seine physiologischen Funktionen an und auszugleichen. Wird dieser Zustand durch eine Belastung (z.B. ein intensives Krafttraining) gestört, reagiert der Körper nach der Belastung. Damit die Muskeln bei einer neuerlichen Störung vorbereitet sind und die Leistungsfähigkeit nicht erneut stark abfällt, gleicht der Körper seine Leistung mehr aus als vor dem Training (s. Abb.1). Diese verstärkte Anpassung (*Adaptation*), über das vorherige Leistungsvermögen hinaus, nennt man *Superkompensation*. Unmittelbar nach dem Krafttraining der Arme, sind diese erschöpft. Trainiert man nach ein bis zwei Tagen Pause (abhängig vom Trainingszustand) erneut, ist die Muskulatur jedoch leistungsfähiger als vorher (s. Abb. 2)! Wiederholt man den Ablauf von Trainingsbelastung und Pausen, kann man die Leistung weiter steigern. Die so gestärkte Armmuskulatur wirkt sich dann auch positiv auf die Kraft des Wurfes aus. Für ein erfolgreiches und effizientes Training ist es wichtig, den richtigen Zeitpunkt für das erneute Training zu wählen. Trainiert man zu früh, ist hat sich der Körper noch nicht genug regeneriert. Wartet man zu lang, ist der Effekt der Superkompensation bereits wieder zurückgegangen (vergleiche diese Aussage mit dem Kurvenverlauf in Abb. 2).

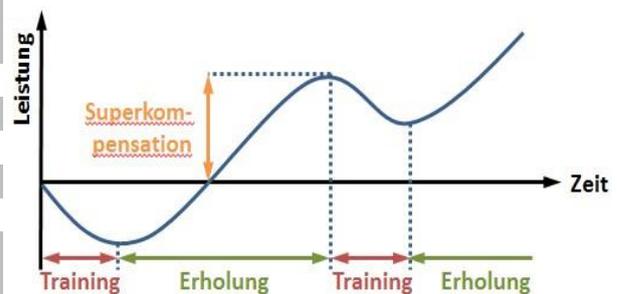
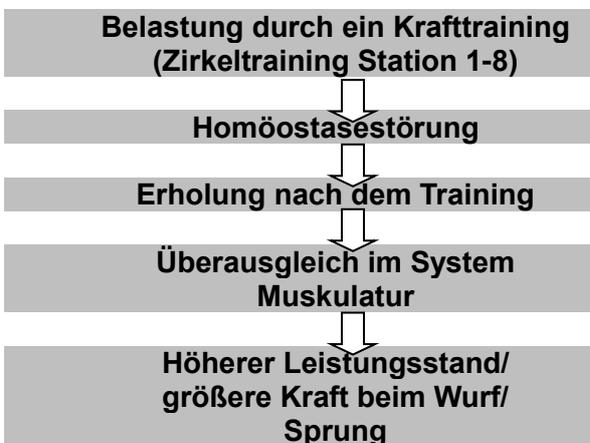


Abb. 2: Das Prinzip der Superkompensation nach einem Belastungs-/Trainingsreiz (vgl. Internetquelle 1)

Abb.1: Training als biologische Ursache-Wirkungs-Kette (BIRKNER nach GROSSER, 2008, S.14)

Nicht jede kleine Belastung löst auch eine Überanpassung aus. Entscheidend sind hierfür die *Belastungskomponenten Reizintensität, Reizdichte und Reizdauer*. Das einmalige Werfen eines Handballs bringt noch keine Störung des Gleichgewichts mit sich. Erst das wiederholte Werfen mit einem schwereren Ball kann eine *trainingswirksame Belastung* sein. Im Bezug auf das Krafttraining bedeutet das: Mit wie viel Gewicht sollte ich die Übung durchführen? Wie lang sind die Pausen zwischen den einzelnen Trainingssätzen? Wie lang ist der Einzelreiz (Mache ich die Übung sehr langsam oder sehr schnell)? Und wie viele Wiederholungen hat ein Satz? Als Faustregel für Einsteiger ins Krafttraining kannst du dir folgendes merken: Man sollte 12-20 Wiederholungen der Übung (!!) in 3 Sätzen hintereinander (!!) mit dem gleichen Gewicht (!!) gerade so schaffen. Ansonsten sollte man das Gewicht entsprechend erhöhen oder vermindern.

Regeln für ein gezieltes Krafttraining:

1. Ich führe die Übungen sicher, sauber und konzentriert durch!
2. Ich nehme nicht zu viel/ zu wenig Gewicht! Ich schaffe 3mal 12-20 Wiederholungen bei der Übung.
3. Ich wechsele mich mit meinem Partner an der Station ab. Dabei hilft, unterstützt und korrigiert er!
4. Ich trage meine Ergebnisse sorgfältig in meinen Trainingsplan ein!

<p>Fragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche konditionellen Fähigkeiten sind wichtig beim Handball? 2. Wie kann ich diese Fähigkeiten gezielt verbessern? 3. Beschreibe den Vorgang der Superkompensation. Welche Phasen gibt es? 4. Was bedeutet das für die Planung unseres Krafttrainings? 5. Ich möchte meine Wurfkraft durch ein gezieltes Krafttraining der Arme verbessern. Macht es Sinn über einen langen Zeitraum immer wieder mit den gleichen Gewichten/Wiederholungen zu trainieren? Begründe deine Antwort.



Arbeitsblatt: Trainingslehre

M1b

Kurs:

Name:

Datum:

Belastung durch ein Krafttraining (Zirkeltraining Station 1-8)

Homöostasestörung/Störung des Gleichgewichts in beanspruchten Systemen

Erholung nach dem Training/ Reaktion des Körpers auf das Training

Überausgleich im System Muskulatur

Höherer Leistungsstand/größere Kraft beim Wurf/Sprung

Abb. 1: Training als biologische Ursache-Wirkungs-Kette (BIRKNER nach GROSSER, 2008, S. 14)

Nicht jede kleine Belastung löst auch eine Überanpassung (**Superkompensation**) im beanspruchten System (Muskulatur, Herz-Kreislauf-System) aus. Ob eine Anpassung erfolgt, wird durch die **Belastungskomponenten Reizintensität, Reizdichte und Reizdauer** beeinflusst. Das einmalige Werfen eines Handballs wird noch keine Störung des Gleichgewichts zur Folge haben. Erst das wiederholte Werfen mit einem schwereren Ball kann eine **trainingswirksame Belastung** sein. Im Bezug auf ein erfolgreiches Krafttraining ist es wichtig zu wissen: Mit wie viel Gewicht sollte ich die Übung durchführen? Wie lang sind die Pausen zwischen den einzelnen Trainingssätzen? Wie lang ist der Einzelreiz? Und wie viele Wiederholungen hat ein Satz? Als Faustregel für Einsteiger ins Krafttraining kannst du dir folgendes merken: Man sollte 12-20 Wiederholungen der Übung (!) in 3 Sätzen hintereinander (!) mit dem gleichen Gewicht (!) gerade so schaffen. Ansonsten sollte man das Gewicht oder die Übung entsprechend anpassen.

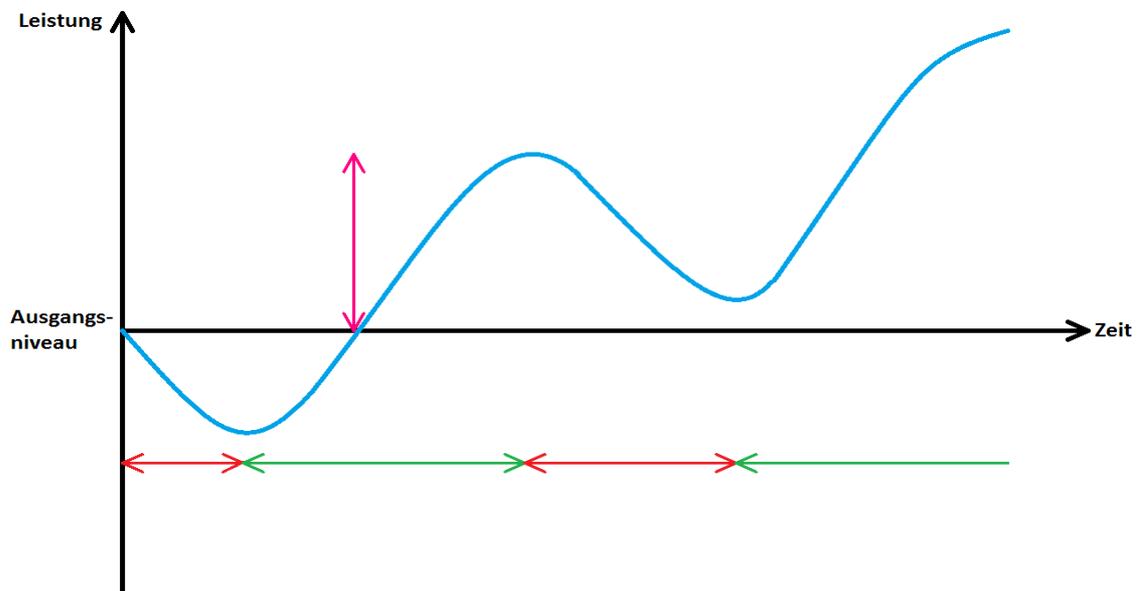


Abb. 2: Das Prinzip der Superkompensation (schematische Darstellung BIRKNER, 2014).

Fragen:

1. Welche konditionellen Fähigkeiten sind wichtig beim Handball?
2. Wie kann ich diese Fähigkeiten gezielt verbessern?
3. Beschreibe den Vorgang der Superkompensation. Welche Phasen gibt es? Ergänze und beschrifte Abbildung 2.
4. Lassen sich aus den Belastungskomponenten Regeln für ein Krafttraining ableiten? Welche?
5. Ich möchte meine Wurfkraft durch ein gezieltes Krafttraining der Arme verbessern. Macht es Sinn über einen langen Zeitraum immer wieder mit den gleichen Gewichten/Wiederholungen zu trainieren? Begründe deine Antwort.



Arbeitsblatt: Muskelgruppen

M2

Kurs:

Name:

Datum:

Im menschlichen Körper lassen sich zwei Bauarten der Muskulatur unterscheiden. Zum einen die glatte Muskulatur, die in den Organen und dem Herzen zu finden ist und die gestreifte Muskulatur, die sich in unserer Skelettmuskulatur wiederfindet (vgl. Abb.1). Bei einer Muskelkontraktion gleiten Aktin- und Myosinfilamente übereinander. Dadurch verkürzen sich die sogenannten Sarkomere. Dies geschieht im Muskel viele Male hintereinander und führt zu einer Verkürzung des gesamten Muskels.

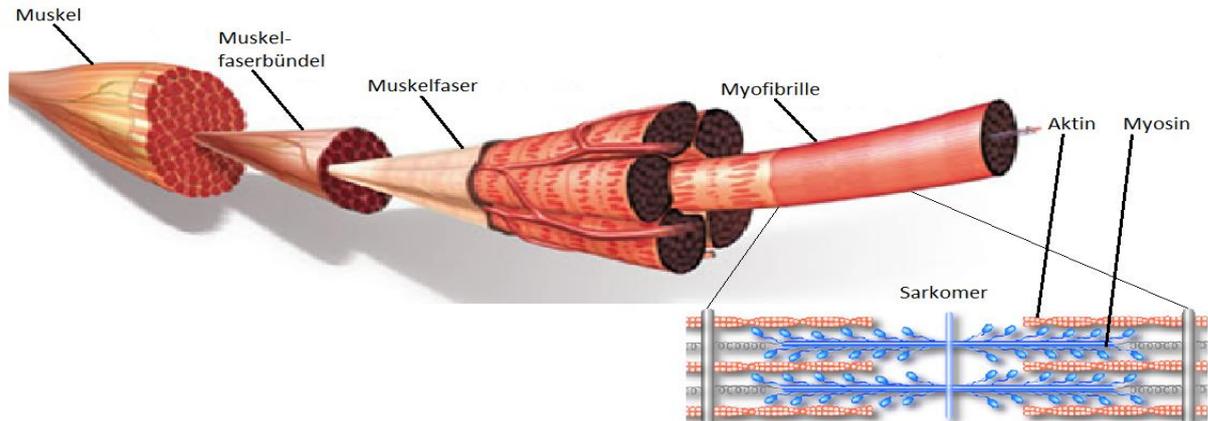


Abb. 1: Aufbau und Struktur der quergestreiften Skelettmuskulatur (Internetquelle [1] verändert nach BIRKNER.)

Die gestreifte Muskulatur lässt sich in drei Fasertypen (s. Abb. 2) einteilen. Rote Muskelfasern können länger eine Belastung standhalten, sind aber langsamer. Weiße Muskelfasern sind schneller, können ihre Leistung aber nur kurzfristig abrufen. Die Abb.2 zeigt, dass es keine Reinformen eines Fasertyps in einem Muskel gibt, sondern sich vielmehr das Verhältnis der Fasertypen zueinander unterscheidet.

Nahezu jeder arbeitende Muskel (Agonist) hat mit einem Gegenspieler (Antagonisten). Kommen noch weitere Muskeln dazu, die für bestimmte Bewegungen entscheidend sind, spricht man von Muskelgruppen oder Synergisten. Für unsere Trainingszwecke ist eine Einteilung in: Arm/ Brust/ Oberkörper/ Schultergürtel, Rumpf/Bauch/Rücken und Beine/Gesäß sinnvoll. Diese Gruppen sind hauptverantwortlich für die wichtigsten Bewegungen im Handball. Arm- und Brustmuskulatur sind entscheidend für den Wurf. Die Muskeln in Rumpf, Bauch und Rücken stabilisieren bei allen Bewegungen und die Bein- und Gesäßmuskulatur ist beim Laufen und Springen maßgeblich beteiligt.

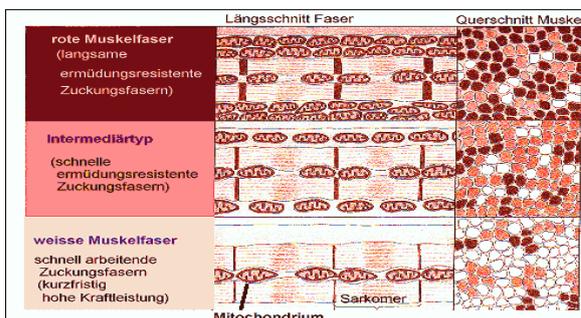


Abb. 2: Muskelfasertypen im Vergleich

Handball ist eine sehr schnelle und rasante Sportart, bei der es auf Schnelligkeit und Kraft ankommt. Dynamische Bewegungen schaffen einen Vorteil gegenüber dem Gegner. Ein Rückraum-schütze der höher springen kann als die Abwehr-spieler, kann leichter ein Tor erzielen. Im Handball wechselt die Belastung ständig, es gibt keine kontinuierliche, gleichbleibende Belastung. Zudem ist die Intensität der Beanspruchung sehr groß. Es müssen in kurzer Zeit hoher Kräfte erreicht werden.

Fragen:

1. Welche Muskelgruppen werden im Zielspiel beansprucht? Nenne konkrete Beispiele für Bewegungen/ Techniken im Zielspiel!
2. Welche Muskelfasertypen der Skelettmuskulatur sind für das Zielspiel nützlich?
3. Entwickle zuhause eine handballspezifische Kraftübung für deinen Trainingsplan, die man in der Sporthalle durchführen kann. Beschreibe sie auf der Rückseite dieses Arbeitsblatts (exakte Ausführung, Materialien, trainierte Muskulatur, Bewegung aus dem Spiel, Bewegung aus dem Alltag). Fertige eine kleine Skizze der Übung an. **Bearbeite die Aufgabe so, dass du deine Übung beim nächsten Termin im Kurs vorstellen kannst!**



Arbeitsblatt: Energiebereitstellung

M3

Kurs:

Name:

Datum:

Der menschliche Organismus benötigt Energie um seine Körperfunktionen und Bewegungen aufrecht zu erhalten. Dafür nehmen wir energiehaltige Stoffe über die Nahrung auf und wandeln diese in eine verwertbare Form um. Die Muskulatur kann nur einen bestimmten Stoff benutzen, um Bewegungen zu erzeugen. Dieser Stoff heißt ATP (Adenosintriphosphat) und kann nicht oder nur kurz gespeichert werden. Die Vorräte dieses Stoffes reichen nur für wenige Muskelkontraktionen. Der Organismus muss also das ATP ständig neu generieren und hat hierfür, je nach Belastungsintensität, unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Steht dem Körper kein Sauerstoff zur Verfügung oder wird sehr viel Energie in einem kurzen Zeitraum benötigt, so wird das ATP aus der sogenannten Glykolyse gewonnen. Das geschieht sehr schnell, kann aber nicht lange aufrecht erhalten werden, da die entstehenden Stoffwechselprodukte (Laktat) zu einer raschen Ermüdung des Muskels führen. Ist die Belastung nicht so hoch und hat der Körper ausreichend Sauerstoff zur Verfügung, kann er Kohlenhydrate oder Fette in viel ATP umwandeln. Diese Form der Energiebereitstellung kann über einen großen Zeitraum aufrecht erhalten werden (s. Abb.1). In der untenstehenden Abbildung wird deutlich, dass die Prozesse nicht strikt getrennt voneinander ablaufen, sondern vielmehr parallel zueinander. Je nach Belastungsintensität und -dauer liegt der Schwerpunkt entweder bei der anaeroben Glykolyse oder bei der aeroben Umwandlung von Kohlenhydraten und Fetten.

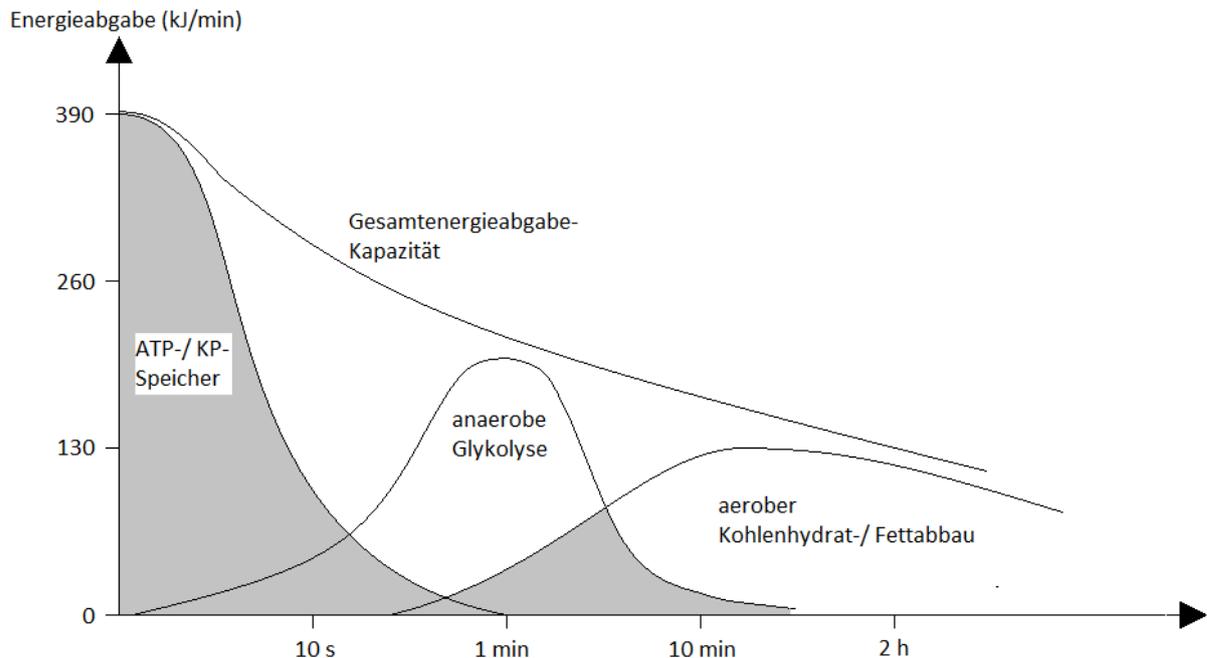


Abb. 1: Formen der Energiebereitstellung in der Muskulatur (GROSSER et. al., 2008, S.121 verändert nach BIRKNER)

Die Energiebereitstellung aus den ATP- und KP-Speichern wird als anaerob-alkalisch bezeichnet, da hierbei keine weiteren Stoffwechselprodukte anfallen. Die Glykolyse läuft ohne Sauerstoff ab und es häuft sich Laktat an, deshalb nennt man diese Form auch anaerob-laktazide Energiebereitstellung.



Fragen:

1. Welchen energiereichen Stoff kann der Körper ausschließlich nutzen, um Bewegungen auszuführen?
2. Nenne die drei möglichen Formen der Energiebereitstellung in der Muskelzelle und beschreibe jeweils kurz deren Eigenschaften!
3. Welche Form der Energiebereitstellung dominiert beim Handball/Zielspiel? Welche beim Krafttraining? Begründe deine Aussage mit konkreten Spiel-/ Trainingssituationen. Beziehe dafür die Graphiken ein!



Material: 2 Langbänke, 4 kleine Kästen, 8 Medizinbälle

Durchführung: Der Trainierende legt sich mit dem Rücken auf die Bank. Die Beine werden auf die Bank gestellt, um ein Hohlkreuz zu vermeiden. Der kleine Kasten wird langsam, kontrolliert und kontinuierlich zur Brust geführt und wieder hochgedrückt. Für Fortgeschrittene kann der Schwierigkeitsgrad der Übung durch zusätzliche Medizinbälle in dem kleinen Kasten (maximal zwei) erhöht werden.

WICHTIG: Immer zu zweit an dieser Station arbeiten! Der Partner steht für mögliche Hilfestellungen während der gesamten Übungszeit bereit, insbesondere zu Beginn und Ende der Übung.

Wiederholungen: 3 Sätze mit 15-20 Wiederholungen

Trainierte Muskulatur: Brust (M. pectoralis major), Armstrecker (M. triceps brachii), Schulter (M. deltoideus)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: Werfen, Abwehraktionen gegen den Gegner.



Material: 4 kleine Kästen

Durchführung: Der Trainierende stützt sich mit beiden Händen rücklings auf einem Kasten ab. Die Beine sind nach vorne gestreckt und liegen mit den Fersen auf dem Boden. Die Arme werden gebeugt und das Gesäß Richtung Boden gebracht, bis die Arme einen Winkel von ca. 90° haben, dann wird der Körper durch das Strecken der Arme wieder nach oben gebracht.

WICHTIG: Der Partner steht für mögliche Hilfestellungen und Bewegungskorrekturen während der gesamten Übungszeit bereit.

Wiederholungen: 3 Sätze mit 10-15 Wiederholungen

Trainierte Muskulatur: Armstrecker (M. triceps brachii), Schulter (M. deltoideus)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: Werfen, Abwehraktionen gegen den Gegner.



Material: 2 Barren, mit unterschiedlich hoch eingestellten Holmen.

Durchführung: Die Holme des Barrens sind auf verschiedene Höhen eingestellt, die Holme sollten beim Trainierenden ungefähr auf Brusthöhe sein. Je niedriger, desto schwieriger wird die Ausführung. Der Trainierende greift schulterbreit um den Holm, die Handflächen zeigen zum Körper. Die Arme sind zunächst gestreckt, die Füße berühren mit den Fersen den Boden. Der gesamte Körper wird angespannt (wie ein Brett). Durch beugen der Arme wird der Oberkörper zum Holm gezogen. Durch strecken der Arme wird der Oberkörper wieder langsam abgesenkt. Während der gesamten Übung bleibt der Körper angespannt. Fortgeschrittene nehmen einen sehr niedrig eingestellten Holm.

Wichtig: Die Körperspannung während der Übung aufrecht erhalten. Der Partner steht für eine Bewegungskorrektur bereit.

Wiederholungen: 3 Sätze mit 10-20 Wiederholungen

Trainierte Muskulatur: Armbeuger (M. biceps brachii), obere Rückenmuskulatur [Trapezmuskel (M. trapezius), Breiter Rückenmuskel (M. latissimus dorsi)], Schulter (M. deltoideus)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: kraftvolles Werfen, Abwehraktionen gegen den Gegner.

3 Rückenstrecker (mit Partner)

M7



Material: 2 große Kästen, 2 Medizinbälle.

Durchführung: Der Trainierende legt sich mit dem Bauch auf den Kasten. Die Hüfte ragt knapp über den Kastenrand. Der Partner setzt sich vorsichtig auf die Beine des Trainierenden, oder fixiert diese mit seinem Oberkörper! der Trainierende hat die Arme auf der Brust verschränkt. Ist die Grundposition sicher eingenommen, hebt der Trainierende den Oberkörper so weit an, dass er eine gerade Linie mit seinen Beinen bildet. Diese Position wird kurz gehalten, danach wird der Oberkörper wieder abgesenkt und erneut angehoben.

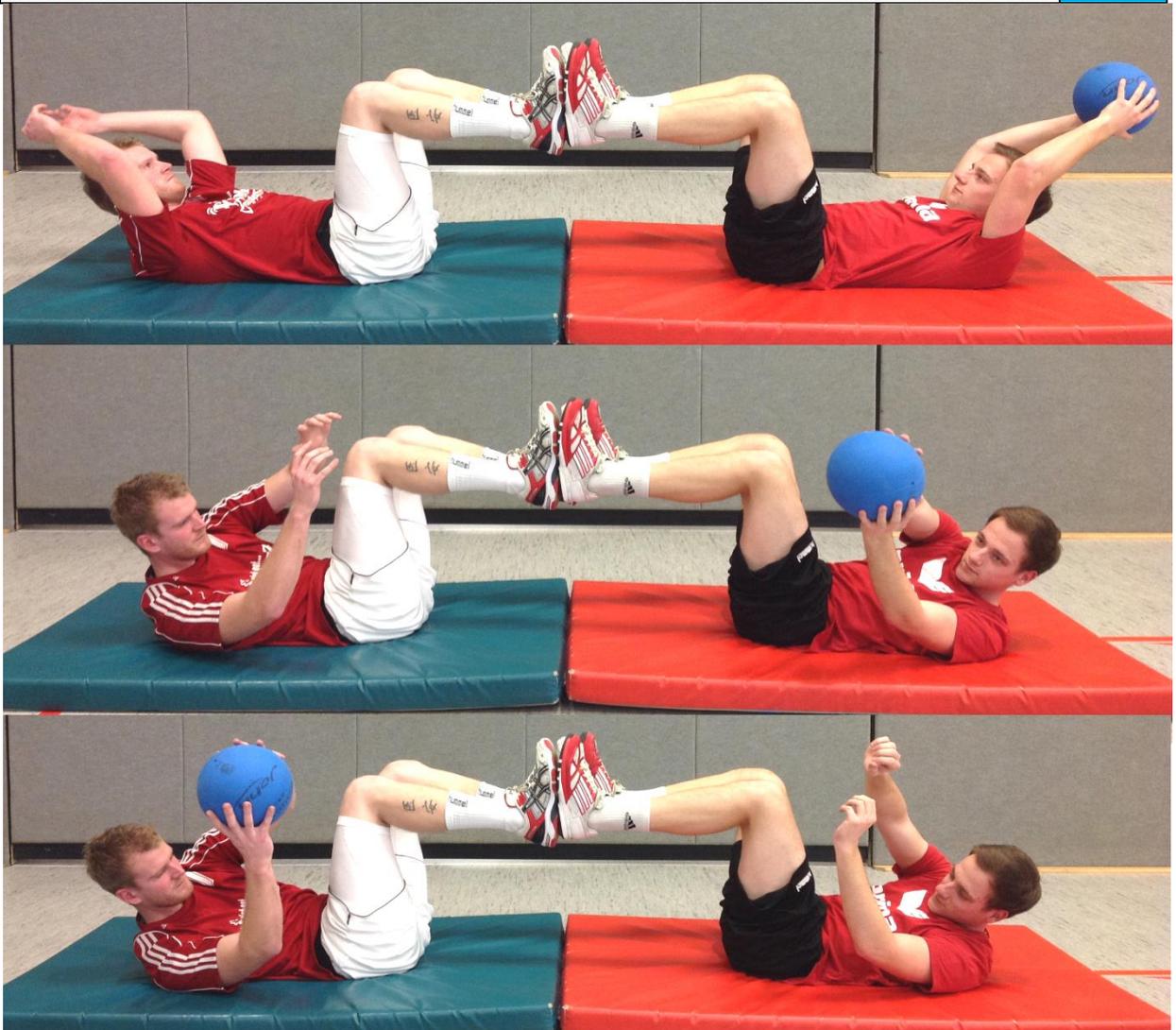
Fortgeschrittene halten einen Medizinball vor dem Oberkörper.

Wichtig: Die Hilfestellung ist für eine sichere Ausführung sehr wichtig. Der Partner achtet auf eine saubere Ausführung: Ist der Oberkörper zu weit angehoben oder soll er weiter angehoben werden?

Wiederholungen: 3 Sätze mit 10-15 Wiederholungen

Trainierte Muskulatur: unterer Rücken/ Rückenstrecker [Breiter Rückenmuskel (M. latissimus dorsi), gerade Rückenmuskulatur (M. erector spinae)]

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: Stabilisation beim Werfen, Stabilisation bei Abwehraktionen gegen den Gegner.



Material: 4 Bodenmatten, Medizinbälle/ Gummibälle.

Durchführung: die Partner liegen sich auf dem Rücken Fuß an Fuß gegenüber, die Beine werden im 90° Winkel angehoben, die Fußsohlen können gegeneinander gehalten werden, der Ball wird von einem Partner (möglichst mit gestreckten Armen) zum anderen Partner geworfen (gerade über die Beine oder alternativ, abwechselnd links/rechts an den Beinen vorbei), der den Ball mit angehobenem Oberkörper annimmt, den Oberkörper absenkt (NICHT ablegen!!) und dann wieder aufrichtet und den Ball seinem Partner zuspielt

Wichtig: Der Oberkörper wird nie ganz auf die Matte abgelegt!

Wiederholungen: 3 Durchgänge, bei denen jeder der Partner mindestens 20 Wiederholungen macht.

Trainierte Muskulatur: gerade/ schräge Bauchmuskulatur (M. rectus abdominis/ M. obliquus externus abdominis)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: Stabilisation beim Werfen, kraftvolle Würfe (Körperrotation, Vorspannung), Stabilisation bei Abwehraktionen gegen den Gegner.



Material: 3 Weichböden, 3 große Medizinbälle.

Durchführung: Der Trainierende stellt sich auf die Weichbodenmatte und hebt den Ball über den Kopf. Er springt leicht ab und wirft den Ball mit gestreckten Armen und aller Kraft vor seinen Füßen auf die Matte. Der Ball wird wieder aufgenommen und erneut aus dem Sprung geworfen.

Wichtig: Der Rücken soll bei der Ausführung so gerade wie möglich bleiben. Ein Rundrücken ist zu vermeiden.

Wiederholungen: 3 Sätze mit jeweils 10-15 Würfungen

Trainierte Muskulatur: Rücken- (M. latissimus dorsi), Rumpf-, Bauchmuskulatur (M. rectus abdominis); Muskulatur der Beine (M. rectus femoris, M. vastus lateralis, M. gluteus maximus)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: kraftvolles Werfen, Stabilisation bei Abwehraktionen gegen den Gegner, verbesserter Absprung beim Sprungwurf.

2 Beinpresse (mit Partner)

M10



Material: 2 Bodenturnmatten, 2 große Kastenoberteile, Partner als Gewicht.

Durchführung: Der Trainierende legt sich mit dem Rücken auf die Matte, die Arme liegen neben dem Oberkörper, die Beine sind leicht angewinkelt nach oben gestreckt. Der Partner lehnt vorsichtig das Kastenoberteil an die Füße des Trainierenden und setzt sich dann selbst in das Kastenoberteil hinein. Der Trainierende beugt langsam die Beine, dann werden die Beine langsam gestreckt.

Wichtig: KEINE ruckartigen/ schnellen Bewegungen! Der Partner hält sich gut fest. Die Beine NICHT ganz durchstrecken. Der Kniebeugewinkel sollte nicht zu klein werden ($<80^\circ$).

Wiederholungen: 3 Sätze mit 15-25 Wiederholungen

Trainierte Muskulatur: Beinstrecker/vordere Oberschenkelmuskulatur, Gesäß, hintere Oberschenkelmuskulatur (M. rectus femoris, M. vastus lateralis, M. gluteus maximus, M. biceps femoris)

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: kraftvollen Absprung, Laufen/ Springen.



Material: 5 kleine Kästen

Aufbau und Durchführung: Die fünf Kästen werden hintereinander, in einer Reihe aufgestellt. Zwischen den einzelnen Kästen bleibt ein Abstand von circa einem Meter.

Der Trainierende springt kontrolliert mittig auf den Kasten. Vom Kasten aus springt er in die Lücke zwischen den Kästen und dann sofort wieder auf den nächsten Kasten. Auf den Sprung in die Lücke zwischen den Kästen, erfolgt sofort der Sprung auf den nächsten Kasten.

Wichtig: Die Sprünge werden auf dem Vorderfuß/ Fußballen abgefangen/ausgeführt.

Wiederholungen: 3x 5 Sprünge pro Durchgang. Insgesamt werden 3 Durchgänge (Sprungserien) mit je 15 Sprüngen durchgeführt (3x 3x 5 Sprünge).

Trainierte Muskulatur: Oberschenkelmuskulatur vorn/hinten (M. rectus femoris, M. vastus lateralis, M. biceps femoris), Waden-/Fußgelenksmuskulatur, Muskulatur für die Sprungkraft

Ist im Handball beteiligt am/ wichtig für: kraftvollen Absprung, Laufen/ Springen.

Trainingsplan	Name:	Kurs:	M12a
----------------------	-------	-------	------

	<p>Station 1/Übung :</p> <hr/> <p>Trainierte Muskulatur/ Muskel:</p> <hr/> <p>Bewegung im Handball:</p>				
Datum					
Wdh/ Gewicht					
Wdh/ Gewicht					
Wdh/ Gewicht					

	<p>Station 2/Übung :</p> <hr/> <p>Trainierte Muskulatur/ Muskel:</p> <hr/> <p>Bewegung im Handball:</p>				
Datum					
Wdh.					
Wdh.					
Wdh.					

	<p>Station 3/Übung :</p> <hr/> <p>Trainierte Muskulatur/ Muskel:</p> <hr/> <p>Bewegung im Handball:</p>				
Datum					
Wdh.					
Wdh.					
Wdh.					

	<p>Station 4/Übung :</p> <hr/> <p>Trainierte Muskulatur/ Muskel:</p> <hr/> <p>Bewegung im Handball:</p>				
Datum					
Wdh.					
Wdh.					
Wdh.					

Trainingsplan	Name:	Kurs:	M12b
----------------------	-------	-------	------

						Station 5/Übung : Trainierte Muskulatur/ Muskel: Bewegung im Handball:					
Datum						Datum					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					
Wdh/ Gewicht						Wdh.					

						Station 6/Übung : Trainierte Muskulatur/ Muskel: Bewegung im Handball:					
Datum						Datum					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					

						Station 7/Übung : Trainierte Muskulatur/ Muskel: Bewegung im Handball:					
Datum						Datum					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					

						Station 8/Übung : Trainierte Muskulatur/ Muskel: Bewegung im Handball:					
Datum						Datum					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					
Wdh.						Wdh.					



Material: 1 großer Kasten
8 Hütchen
1 kleiner Kasten (zum Sammeln der Bälle)

Aufbau: Der große Kasten wird vor eine Wand gestellt, der Abstand zur Wand beträgt ungefähr einen halben Meter.
Vier Hütchen werden auf den Kasten gestellt, jeweils zwei links und rechts daneben. In circa fünf Meter Entfernung stellt ihr den kleinen Kasten auf und sammelt darin eure Bälle. Nehmt eine Linie oder ein Hütchen als Abstandsmarkierung.

Durchführung: Versuche mit den Bällen so viele Hütchen wie möglich umzuwerfen!
Sammelt die Bälle gemeinsam ein. Dann ist der nächste an der Reihe.

**Material:**

- 1 großer Kasten (mit 2/3 Kastenteilen, ohne Oberteil)
- 2 Softbälle, 2 Handbälle, 2 Tennisbälle
- 1 kleiner Kasten (zum Sammeln der Bälle)

Aufbau:

Der Kasten wird vor eine Wand gestellt, der Abstand zur Wand beträgt ungefähr einen halben Meter.

In circa vier Meter Entfernung stellt ihr den kleinen Kasten auf und sammelt darin die Bälle. Nehmt eine Linie oder ein Hütchen als Abstandsmarkierung für eure Würfe.

Durchführung:

Versuche die Bälle direkt in den Kasten zu werfen!

Versucht den Ball über die Wand oder als Aufsetzer in den Kasten zu werfen.

Sammelt die Bälle gemeinsam ein. Dann ist der nächste an der Reihe.

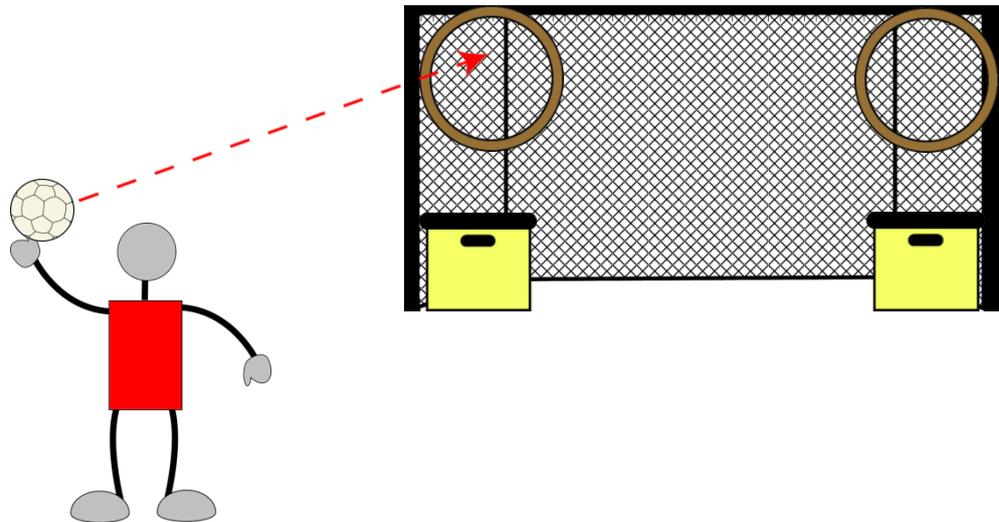
Wenn ihr sehr sicher seid und alle Bälle in den Kasten geworfen habt, variiert die Entfernung oder werft mit der anderen Hand.



Material: 5 Gymnastikreifen
5 Hütchen oder andere Markierungen
2 Gummi-/ Gymnastikbälle

Aufbau: Die Reifen werden in einer Reihe, hintereinander gelegt. Die Entfernung der Reifen zur Wand wird immer größer. Die fünf Hütchen bilden mit etwas Abstand eine zweite Reihe. Sie werden in ähnlichem Abstand wie die Reifen aufgestellt.

Durchführung: Starte im ersten Reifen/ am ersten Hütchen und spiele den Ball gegen die Wand! Fängst du ihn ohne dass er den Boden berührt, gehst du zum nächsten Reifen/ Hütchen. Wie weit kannst du die Distanz erhöhen und den Ball immer noch sicher fangen?



Material: 2 Gymnastikreifen
4 Sprungseile
2 kleine Kästen
Handbälle/ Gymnastikbälle

Aufbau: Die Reifen werden mit jeweils zwei Sprungseilen an Pfosten und Latte des Tores befestigt. Die kleinen Kästen dienen als Ziel für flache Würfe, links und rechts im Tor. Die Lederseite kann nach vorne zeigen (einfacher) oder die Öffnung zeigt nach vorne (schwieriger). Als Abwurflinie könnt ihr den Torkreis (6 Meter), oder die Torwartlinie (4 Meter) nutzen.

Durchführung: Versuche mit dem Ball durch einen Reifen zu werfen, oder den Kasten zu treffen. Hole den Ball erst wieder, wenn alle geworfen haben.



Evaluationsbogen Handball im fächerübergreifenden Unterricht

M17a

Handball

1. Nenne zwei Regeln aus dem Zielspiel FUNdball und die dazugehörige/ vergleichbare Ausgangs-Regelung im Handball!

2. Ein LINKSHÄNDER nimmt Anlauf zu einem zu einem Sprungwurf, nach wie vielen Schritten muss er spätestens Abspringen? Mit welchem Bein springt er ab?

Krafttraining

3. Welche der drei Aussagen ist richtig? Kreuze die richtige Antwort an.

- 10 Wiederholungen beim Liegestütz trainieren in jedem Fall die Rückenmuskulatur und den Bizeps!
- Die Anzahl der Wiederholungen ist bei jedem Krafttraining gleich, es sind immer mindestens 14 Wiederholungen!
- Einsteiger ins Krafttraining sollten so trainieren, dass sie die Übung gerade so drei Sätze mit jeweils 10-20 Wiederholungen durchhalten!

4. Nenne zwei Übungen aus dem Trainingsplan, die die Bauch- und Rumpfmuskulatur stärken!

Theorieteil

5. Nenne die drei Muskelfasertypen in der gestreiften Muskulatur! Welcher davon ist für die Anforderungen im Handball besonders geeignet?

6. Welchen energiereichen Stoff kann die Muskelzelle für die Bewegung nutzen?

Wie schätzt **DU** persönlich die folgenden Aussagen zum fächerübergreifenden Unterricht der letzten Wochen ein?

	Stimmt genau	Stimmt weitestgehend	Stimmt etwas	Stimmt eher nicht	Stimmt weitestgehend nicht	Stimmt gar nicht
Die Unterrichtseinheit hat mir mehr Spaß gemacht als normaler Sportunterricht!						
Normaler Sportunterricht gefällt mir besser!						
Im Sportunterricht gab es zu viele Theorieteile.						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen waren interessant!						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen waren verständlich!						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen helfen mir effektiver zu trainieren.						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen stören mich im Sport und nehmen Bewegungszeit weg.						
Die theoretischen Informationen konnte ich mit besser merken, als im Fachunterricht Biologie!						
In den Theoriephasen haben meine Mitschüler besser mitgearbeitet als im Biologieunterricht!						
Die Theorieteile waren angemessen lang!						
Das Zielspiel FUNdball hat mir gefallen/ Spaß gemacht!						
Die Regeln des Zielspiels FUNdball sind mir klar!						
Ich beherrsche zwei Wurftechniken und kann aktiv am Spiel teilnehmen!						
Das Krafttraining hätte mir ohne Theorie besser gefallen!						
Das Krafttraining hat mir gefallen/ Spaß gemacht!						
Die Übungen waren passend zum Zielspiel ausgewählt!						
Ich weiß, wie ich ein effektives Krafttraining planen und durchführen kann!						
Im normalen Unterricht hätte ich ohne Informationen genauso trainiert.						
Die Kraftübungen bereiten den Körper gut auf die Belastung im Zielspiel vor!						

Danke für eure Mitarbeit!!



Evaluationsbogen Handball im fächerübergreifenden Unterricht

M17b

Handball

1. Nenne zwei Regeln aus dem Zielspiel FUNdball und die dazugehörige/ vergleichbare Ausgangs-Regelung im Handball!

FUNdball: Mit dem Ball in der Hand darf man drei Schritte machen, man darf nicht prellen. Die Zone vor dem Tor darf nur vom Torhüter betreten werden.

Handball: Mit dem Ball in der Hand darf man drei Schritte machen, man darf den Ball prellen, den Torkreis darf nur der Torhüter betreten.

2. Ein LINKSHÄNDER nimmt Anlauf zu einem zu einem Sprungwurf, nach wie vielen Schritten muss er spätestens Abspringen? Mit welchem Bein springt dieser ab?

Aufgrund der Schritregel muss der Spieler nach 3 Schritten abspringen. Ein Linkshänder springt beim Sprungwurf mit dem rechten Bein ab.

Krafttraining

3. Welche der drei Aussagen ist richtig? Kreuze die richtige Antwort an.



10 Wiederholungen beim Liegestütz trainieren in jedem Fall die Rückenmuskulatur und den Bizeps!



Die Anzahl der Wiederholungen ist bei jedem Krafttraining gleich, es sind immer mindestens 14 Wiederholungen!



Einsteiger ins Krafttraining sollten so trainieren, dass sie die Übung gerade so drei Sätze mit jeweils 10-20 Wiederholungen durchhalten!

4. Nenne zwei Übungen aus dem Trainingsplan, die die Bauch- und Rumpfmuskulatur stärken!

Die schrägen und geraden Sit-Ups kräftigen die Bauchmuskulatur, das Werfen der Medizinbälle auf dem Weichboden stärkt die Bauch- und Rumpfmuskulatur.

Theorieteil

5. Nenne die drei Muskelfasertypen in der gestreiften Muskulatur! Welcher davon ist für die Anforderungen im Handball besonders geeignet?

Rote und weiße Fasern, Intermediärtyp. Aufgrund der Belastung ist beim Handball besonders der Intermediärtyp wichtig.

6. Welchen energiereichen Stoff kann die Muskelzelle für die Bewegung nutzen?

Die Muskelzelle kann ausschließlich ATP (Adenosintriphosphat) nutzen. Dieser kann nicht, oder nur kurz gespeichert werden und muss ständig nachproduziert werden.

Wie schätzt **DU** persönlich die folgenden Aussagen zum fächerübergreifenden Unterricht der letzten Wochen ein?

	Stimmt genau	Stimmt weitestgehend	Stimmt etwas	Stimmt eher nicht	Stimmt weitestgehend nicht	Stimmt gar nicht
Die Unterrichtseinheit hat mir mehr Spaß gemacht als normaler Sportunterricht!						
Normaler Sportunterricht gefällt mir besser!						
Im Sportunterricht gab es zu viele Theorieteile.						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen waren interessant!						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen waren verständlich!						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen helfen mir effektiver zu trainieren.						
Die zusätzlichen theoretischen Informationen stören mich im Sport und nehmen Bewegungszeit weg.						
Die theoretischen Informationen konnte ich mit besser merken, als im Fachunterricht Biologie!						
In den Theoriephasen haben meine Mitschüler besser mitgearbeitet als im Biologieunterricht!						
Die Theorieteile waren angemessen lang!						
Das Zielspiel FUNdball hat mir gefallen/ Spaß gemacht!						
Die Regeln des Zielspiels FUNdball sind mir klar!						
Ich beherrsche zwei Wurftechniken und kann aktiv am Spiel teilnehmen!						
Das Krafttraining hätte mir ohne Theorie besser gefallen!						
Das Krafttraining hat mir gefallen/ Spaß gemacht!						
Die Übungen waren passend zum Zielspiel ausgewählt!						
Ich weiß, wie ich ein effektives Krafttraining planen und durchführen kann!						
Im normalen Unterricht hätte ich ohne Informationen genauso trainiert.						
Die Kraftübungen bereiten den Körper gut auf die Belastung im Zielspiel vor!						

Danke für eure Mitarbeit!!

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport-

Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

1.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Sport

Thema der Stunde: Theorie und Grundtechniken im Handball“- Erarbeitung der Grundelemente und Anforderungsbereich des Handballspiels. Probleme der Sportart im Schulalltag. Vorstellen des Unterrichtsvorhabens (Entwicklung des Anfängerhandballs, biologische Theorie und sportartspezifisches Krafttraining, Abschlussturnier). Verdeutlichung der Verknüpfung von theoretischen Inhalten (Biologie) und sportlicher Praxis (Handball und spezifisches Krafttraining). Heranführen an die sportmotorischen Grundfähigkeiten des Zielspiels (Laufen, Springen, Passen, Fangen, Werfen). Kennenlernen von einfachen Vorformen des Zielspiels/von Zielwurfspielen.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- die inhaltlichen Überschneidungen von sportlicher Praxis und theoretischen Hintergrundinformationen bewusst wahrnehmen (Hypothese: Mehr Wissen, besseres/effizienteres Training).
- die drei Grobziele der Einheit (Abschlussturnier Zielspiel, biologischer Wissenszuwachs, gezieltes Krafttraining) erkennen.
- das Regelwerk des Zielspiels/Vorformen kennenlernen
- sich an das (neue) Spielgerät (Handball/Softball) gewöhnen und sich mit seinen Eigenschaften vertraut machen.
- spielerisch verschiedene Pass- und Wurftechniken in Kleingruppen ausprobieren und verbessern

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen das Gesamtkonzept der Unterrichtseinheit (fächerverbindender Unterricht in Theorie und Praxis) gedanklich nachvollziehen können.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Sport: Inhaltsfeld e: Kooperation und Konkurrenz

Sachkompetenz: Die Schüler können die Bedeutung von Faktoren, Rollen und Regeln für das Gelingen von Spielsituationen erläutern, indem sie die grundlegenden Anforderungsbereiche des Handballspiels und die Notwendigkeit der Anpassung des Spiels im Schulkontext erkennen.

Sport: Inhaltsfeld a: Bewegungsstruktur und Bewegungslernen

Sachkompetenz: Die Schüler können grundlegende Zusammenhänge von Struktur und Funktion von Bewegungen erläutern, indem sie die, für das Handballspiel wichtigen Muskeln benennen und ihre Funktion im Spiel nachvollziehen können.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 1. Woche, 1. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Einführung 5 min (5 min)	<p>Inhaltstransparenz</p> <p>Der Lehrer/Student gibt einen inhaltlichen Überblick über die Einheit (fächerverbindender Unterricht Biologie und Sport). Vorstellen des Ablaufs (erste Einheit: Einführung des neuartigen Handballspiels, zweite Einheit: Kombination aus kurzem biologischen Theorieteil und Krafttraining). Die Unterrichtseinheit endet mit einem Abschlussturnier des Zielspiels.</p> <p><i>Li: „In dieser Unterrichtseinheit soll der Zusammenhang zwischen den Leistungsfaktoren eines Sportspiels und den dafür wichtigen theoretischen Hintergrundinformationen herausgestellt werden. In der ersten Sportstunde der Woche liegt der Schwerpunkt auf der Einführung eines neuartigen Sportspiels, für das wir in den nächsten Wochen wichtige Techniken und Spieltaktiken erarbeiten. In der zweiten Sportstunde betrachten wir die wichtigen Leistungsfaktoren des Spiels unter Berücksichtigung sportbiologischer Theorien und erarbeiten gezielt einen Trainingsplan zur Verbesserung dieser Faktoren. Die Unterrichtseinheit umfasst also drei Bereiche: 1. Das Erlernen eines neuen Sportspiels. 2. Die Vermittlung von theoretischen Informationen zur gezielten Verbesserung der körperlichen Leistung (Training) und 3. Die Verknüpfung von Theorie und Praxis, in einem sportartspezifischen Krafttraining.“</i></p> <p>Die Schüler ergänzen oder stellen Nachfragen.</p>	<p>Die relevanten Inhalte in den Fokus rücken.</p>	<p>Flipchart Frontalunterricht</p>

<p>Organisation/ Einstieg ins Thema</p> <p>5 min (10 min)</p>	<p>In dieser Phase soll das Spiel Handball von den Schülern charakterisiert und dabei wichtige Rahmenbedingungen herausgestellt werden. Die Schülerantworten dienen als Anknüpfungspunkte für das Vorstellen des Zielspiels.</p> <p><i>Li: „Was sind die entscheidenden Charakteristika von Handball? Versucht das Spiel in wenigen Worten zu erklären.“</i> (mögliche Antworten: Spiel auf Tore, werfen/fangen, mit der Hand, Sportspiel, Mannschaftsspiel, Abwehr gegen Angriff, Tore werfen, schnell/rasant...)</p> <p><i>Li: „Gibt es Probleme für einen reibungslosen Ablauf des „normalen“ Handballspiels in der Schule?“</i> (mögliche Antworten: Platzmangel, komplex, viele Schüler sitzen, Spielbeteiligung/Erfolgserlebnisse nur für Experten, keiner will ins Tor (auch andere komplexe/spezialisierte Positionen), „macht deshalb keinen Spaß“.</p>	<p>Einstieg, Problemaufwurf: Hallenhandball in der Schule schwer durchführbar,</p>	<p>Tafel/Flipchart Lehrer-Schüler-Gespräch</p>
<p>Vorstellen des Zielspiels</p> <p>5 min (15 min)</p>	<p>Nachdem die Schüler die Probleme des „normalen“ Handballspiels in der Schule genannt haben, werden jetzt die Vorteile der neuen Spielform herausgestellt. Hierfür werden die wichtigsten Änderungen des Zielspiels erläutert.</p> <p><i>Li: „Für diese Einheit wurde extra eine neue Form des Handballspiels entwickelt, die an den von euch genannten Problempunkten ansetzt! Der Grundgedanke des Spiels bleibt erhalten: Ziel ist es Tore zu werfen. Man spielt Abwehr gegen Angriff und es ist ein Mannschaftsspiel. ABER: Es wird mit einem weichen Ball gespielt, wodurch die TW-Position attraktiver wird. Das kleinere Spielfeld und die Überzahlsituation im Angriff ermöglichen einfachere Torerfolge. Auch der TW spielt im Angriff mit.“</i></p>	<p>Interesse wecken</p>	

	<i>Im Gegensatz zum Handball ist das neue Spiel fast körperlos und das Fairplay steht im Vordergrund. Die Trickwürfe machen das Spiel interessanter und erhöhen den Spaßfaktor.“</i>		
Herausarbeiten der grundlegenden Anforderungsbereiche beim Handball/Zielspiel 5 min (20 min)	Die Schüler sollen die körperlichen Anforderungen des Handballspiels herausarbeiten. Abschließend soll bereits eine erste Verknüpfung zur Theorie und dem Krafttraining erfolgen. <i>Li: „Was sollte ein erfolgreicher Handballer können?“</i> (mögliche Antworten: hart/genau werfen, den Ball sicher fangen/passen, schnell laufen, springen/ Sprungwürfe als Mittel für einen erfolgreichen Torabschluss→Fähigkeiten/Fertigkeiten, seine freien Mitspieler sehen, anspielen oder sich selbst freilaufen→Spieltaktik) <i>Li: „Zusammengefasst: Ein erfolgreicher Handballspieler sollte schnell laufen können, den Ball sicher Fangen und Passen, hart Werfen (Stemmwurf/ Sprungwurf) und gutes spieltaktisches Verhalten (schnell freilaufen, Spielzüge, die Teamkollegen einbinden) zeigen. Für die Verbesserung der körperlichen Voraussetzungen, erarbeiten wir in der nächsten Stunde einen speziellen Trainingsplan, durch den unter anderem härtere Würfe und höheres Springen möglich werden.“</i>	Aufzeigen der Spielzusammenhänge, „Um gute Spielübersicht/Spieltaktik zu haben, braucht man die grundlegenden Fähigkeiten“! Deshalb diese zuerst üben, Inhaltstransparenz	
Einstieg/ Vorübungen zum Spiel (Schwerpunkt Grundfähigkeiten Passen/Fangen/Werfen, Laufen/(Springen)) 5 min	Die Schüler sollen sich mit dem neuen Spielgerät vertraut machen und Erfahrungen mit den Eigenschaften sammeln. Hierfür werden in Partnerarbeit verschiedene Übungen zum Passen und Fangen durchgeführt. Zudem dienen diese Vorübungen durch den Bewegungsanteil zur Erwärmung der Schüler. Die Schüler sollen erfahren, dass lange Pässe oftmals schwierig und ungenau zu spielen sind.	Sammeln/Vertiefen von Erfahrungen mit dem Spielgerät, Sicherheit im Umgang mit dem Ball ohne Gegnerdruck gewinnen, Erwärmung	

<p>(25 min)</p>	<p><i>Li: „Bildet Zweiergruppen und nehmt euch einen Softball aus der Kiste/dem Ballwagen/aus dem Ballschrank. Ihr lauft/ bewegt euch kreuz und quer durch die Halle und spielt euch dabei den Ball zu, ohne dass er auf den Boden fällt. Probiert unterschiedliche Möglichkeiten aus, den Ball zu eurem Partner zu spielen, variiert dabei die Entfernung zu eurem Partner. Sollte jemand keinen Partner haben, bildet einfach eine Dreiergruppe.“</i></p> <p>Partnerübungen (zu zweit) zur Ballgewöhnung → dient zur Erwärmung. Im Laufen kurze Pässe untereinander spielen, verschiedene Pässe ausprobieren. Danach kurze Feedbackrunde:</p> <p><i>Li: „Was ist euch beim Passen in euren Gruppen aufgefallen? Gab es Probleme? Wenn ja, welche?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: ungenaue, lange Pässe, man weiß nicht wo der andere hinläuft...</p> <p><i>Li: „Wir können also festhalten, dass es einfacher und sicherer ist, jemanden anzuspielen der nahe bei uns steht, als jemanden der weit weg ist.“</i></p>		
<p>Zielwurfübungen (Schwerpunkt Grundfähigkeiten Fangen/Werfen)</p> <p>Aufbau: 5 min Übung: 15 min (45 min)</p>	<p>Durch weitere Übungen zum Werfen, Passen/Fangen an verschiedenen Stationen, sollen die Schüler weitere Erfahrungen mit dem Spielgerät sammeln und ihre Fähigkeiten verbessern/vertiefen.</p> <p><i>Li: „Nachdem ihr jetzt in kleineren Gruppen Erfahrungen zum Passen und Fangen gesammelt habt, üben wir jetzt an verschiedenen Stationen den für das Spiel wichtigen gezielten Wurf. Es finden sich jetzt immer zwei/drei Zweiergruppen von</i></p>		<p>Stationskarten, Aufbauplan</p>

	<p><i>der ersten Übung zusammen und bauen eine Station nach Anleitung auf der Stationskarte auf. Wenn ihr schnell fertig seid, helft bitte den anderen Gruppen beim Aufbau. Wenn alle Stationen aufgebaut sind, starten wir auf mein Signal mit den Übungen. Nach 4 Minuten wechseln wir die Station im Uhrzeigersinn. Wenn ihr alle Stationen durchlaufen habt, baut ihr die Station wieder ab, die ihr aufgebaut habt.“</i></p> <p>Station 1: Hütchen abwerfen.</p> <p>Station 2: Bälle in Kästen werfen.</p> <p>Station 3: Ball innerhalb einer festgelegten Zone gegen die Wand werfen und auffangen (aus immer größeren Distanzen).</p> <p>Station 4: Ball durch Reifen werfen, die im/am Tor befestigt sind.</p>		
<p>Abschlusspiel auf mehreren Feldern</p> <p>10 min</p>	<p>Zum Abschluss der ersten Stunde wird ein kleines Spiel gespielt. In diesem Spiel liegt der Schwerpunkt noch einmal auf dem Passen und Fangen. Es spielen zwei Teams gegeneinander, Punkte werden dadurch erzielt, dass ein Teammitglied in einer Zone/Reifen angespielt wird und den Ball fängt. Der Ballbesitz wechselt nach jedem erzielten Punkt. Es wird ohne Körperkontakt gespielt. Jeder Reifen in dem ein Punkt erzielt wurde, ist für den nächsten Punkt gesperrt.</p> <p><i>Li: „In unserem Abschlusspiel spielen wir in zwei Mannschaften gegeneinander. Ziel ist es einen Teamkollegen in einem Reifen anzuspielen. Es sind maximal drei Schritte mit dem Ball erlaubt und es wird ohne Körperkontakt gespielt. In jedem Team sind 5/6 Spieler.“</i></p>	<p>Anwenden des zuvor Geübten</p>	

<p>Abbau</p> <p>Abschlussrunde</p> <p>Ausblick</p> <p>5 min</p>	<p>Nachdem die Materialien des Abschlussspiels weggeräumt sind trifft sich der Kurs zur abschließenden Besprechung im Sitzkreis. Neben dem Ausblick auf die kommende Sport(theorie)stunde, soll noch einmal zusammengefasst werden, worauf es beim Handball ankommt und dass sich die einzelnen körperlichen Leistungsfaktoren gezielt trainieren/verbessern lassen.</p> <p><i>Li: „Wir haben heute mit der neuen Unterrichtseinheit begonnen. Welche drei Bereiche werden wir behandeln?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Handball, Krafttraining, Theorie, Sportspiel,...</p> <p><i>Li: „Das Besondere an dieser Einheit ist die Verknüpfung von theoretischen Hintergrundinformationen und sportlicher Praxis. Was sind wichtige, körperliche Faktoren für ein erfolgreiches Handballspiel, die wir gezielt trainieren können?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Hoch springen, hart werfen, schnell laufen, ..., freilaufen, passen/fangen/werfen.</p> <p><i>Li: „Wie können wir diese Faktoren trainieren?“</i></p> <p>Mögliche Antwort: Durch Krafttraining.</p> <p><i>Li: „Bringt bitte in der kommenden Sportstunde einen Stift/etwas zum Schreiben/eure Federmappe mit.“</i></p>		<p>Sitzkreis</p> <p>Lehrer-Schüler-Gespräch</p>
---	--	--	---

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

2.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Biologie-Theorie, Sport

Thema der Stunde: Trainingslehre für ein sportartspezifisches Krafttraining- Biologische Grundbegriffe zum Training und Einstieg, Aufbau und Arbeit im Fitnessstudio in der Sporthalle.

Einführung in die Theorie des Trainings mit Bezug zum Zielspiel. Was ist Training? Was wird im Spiel beansprucht? Was sollte trainiert werden und für welche Beanspruchung im Spiel? Kennenlernen des Trainingsplans, der Übungen und des Aufbaus der Stationen. Einstieg in das sportartspezifische Krafttraining mit Hilfe von Stationskarten und des Trainingsplans.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- die inhaltlichen Überschneidungen von sportlicher Praxis und theoretischen Hintergrundinformationen bewusst wahrnehmen (Hypothese: Mehr Wissen, besseres/ effizienteres Training).
- die im Spiel beanspruchten Muskelgruppen verorten, beschreiben und benennen können.
- einen Überblick über die grundlegenden Theorien der Trainingslehre erhalten.
- den Begriff der Superkompensation erklären können.
- mit Hilfe des Aufbauplans und der Stationskarten selbständig die Kraftstationen aufbauen.
- den durchgeführten Kraftübungen Bewegungsabläufe/ Alltagsbewegungen zuordnen können.
- Die Regeln für ein Krafttraining kennenlernen und anwenden.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen das Gesamtkonzept der Unterrichtseinheit (fächerverbindender Unterricht in Theorie und Praxis) erfassen und praktisch nachvollziehen können.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Sport: Inhaltsfeld d): Leistung

Sachkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler können allgemeine Gesetzmäßigkeiten von Ausdauertraining (Methoden, Prinzipien, Formen) und unterschiedliche Belastungsgrößen (u.a. Intensität, Umfang, Dichte, Dauer) zur Gestaltung eines Trainings erläutern, in dem sie die für ein Krafttraining wichtigen Größen mit dem Material theoretisch erarbeiten und im

Training praktisch erfahren.

Methodenkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler können einen zeitlich begrenzten individuellen Trainingsplan zur Verbesserung der Kraft erstellen und dokumentieren, in dem sie ihren Trainingsplan ausfüllen und um weitere sportartbezogene Übungen begründet erweitern.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 1. Woche, 2. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Einführung 5 min	<p>Inhaltstransparenz</p> <p>Der Lehrer/Student gibt einen inhaltlichen Überblick über die fächerverbindende Einheit. Vorstellen der theoretischen Inhalte, die behandelt werden (Trainingslehre, Muskelgruppen und Energiebereitstellung). Vorstellung: Fitnessstudio in der Sporthalle, Verweis auf die Verknüpfung mit dem Sportspiel und die daraus resultierende Verbesserung der Kraft- Leistungskomponenten des Zielspiels, Erarbeitung eines sportspielspezifischen Trainingsplans (an Kraftstationen in der Sporthalle).</p> <p><i>Li: „In der ersten Stunde dieser Einheit habt ihr die Regeln für FUNDball, eine Art Handballspiel kennengelernt, das zum Abschluss in einem Turnierspiel werden soll. Welche Faktoren sind wichtig für ein erfolgreiches Handball spielen?“</i> Mögliche Antworten: sicheres Passen/Fangen/Werfen, schnell sein (laufen), hart/fest/gezielt werfen können, hoch springen.</p> <p><i>Li: „Ihr habt einige leistungsbestimmende Faktoren genannt, die für das Spiel wichtig sind. Wodurch werden diese beeinflusst?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Training, üben, bessere Technik/Taktik, Kondition/konditionelle Fähigkeiten, Kraft/Schnelligkeit/Ausdauer.</p> <p><i>Li: „Lassen sich konditionellen Fähigkeiten durch gezieltes Training verbessern? Was versteht man unter Training?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Ja, z.B. Kraft-/Ausdauertraining. Training ist eine Anpassung auf Störung durch eine bestimmte Belastung,</p>	<p>Die relevanten Inhalte in den Fokus rücken.</p>	<p>Flipchart zur Sicherung der Schülerantworten</p> <p>Frontalunterricht</p>

	<p>Verbesserung der Leistungsfähigkeit, anpassende Reaktion menschlicher Systeme (HKS, Muskelsystem,...) auf eine Belastung.</p> <p><i>Li: „Was ist dabei wichtig? Worauf kommt es bei einem, insbesondere unserem speziellen Krafttraining an?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Schüler nennen die Trainingsregeln (richtige Ausführung, passendes Gewicht, Partnerarbeit...); trainingswirksamer Reiz, Belastungskomponenten. Stärkung der für das Zielspiel wichtigen Muskulatur und damit eine Verbesserung des Leistungsfaktors Kraft (wichtig für Schnelligkeit und Sprungkraft), die für das Handballspiel entscheidend sind (laufen, springen, werfen).</p> <p>Die Schüler ergänzen oder stellen Nachfragen.</p>		
<p>Verknüpfender Einstieg</p> <p>10 min</p>	<p>Verknüpfung mit dem Zielspiel: Herausstellen, welche Muskelgruppen/ Muskeln bei welchen Bewegungen im Spiel wichtig sind. Die Schüler nennen die beanspruchte Muskulatur/ Muskeln (lateinisch oder Trivialname), zeigen die Bewegungen aus dem Spiel an ihrem Körper (vormachen). Die Begriffe (Muskulatur und Spielbewegungen) werden an einem schematisierten Menschen auf einem Flipchartblatt gesichert.</p> <p><i>Li: „Welche Körperbereiche/Muskeln/Muskelgruppen werden im Spiel besonders beansprucht? Und für welche Bewegung im Spiel sind diese Muskeln verantwortlich?“</i></p> <p><i>„Stellt euch kurz hin und zeigt den Bereich der beanspruchten Muskulatur an eurem Körper/ benennt die Muskelgruppen/ Muskeln und ahmt die Bewegung aus dem Spiel nach, für die der Muskel wichtig ist.“</i></p>		<p>Flipchart zur Sicherung der, von den Schülern genannten Muskelgruppen/ Muskeln die für Handball wichtig sind.</p>

	Mögliche Antworten: Arme (Werfen/Fangen), Beine (Laufen/Springen), Bauch, Rücken/Rumpf/Brust (Stabilisierung, Werfen).		
Was ist Training? Thematischer Einstieg 10 min	<p>In dieser Phase soll eine Überleitung zum theoretischen Teil der Stunde erfolgen. In diesem sollen grundlegende Begriffe wie Training, Superkompensation und verschiedene Belastungskomponenten eines Trainings erklärt werden.</p> <p><i>Li: „Wir haben jetzt einen Überblick über die Muskeln, die wir trainieren müssen, um eine Verbesserung der Leistung beim Zielspiel zu erreichen. Habt ihr eine Vorstellung, was man unter Training versteht?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Maßnahmen/Übungen zur Verbesserung der (körperlichen) Leistung. → ggf. Definition als Anknüpfungspunkt für den thematischen Schwerpunkt Trainingslehre.</p> <p>Li: „Training steht allgemein für alle Maßnahmen des Prozesses zur Steigerung und Stabilisierung [...] der sportlichen Leistung (GROSSER, 2008, S.13).</p> <p>Biologisch: „Training ist ein anpassendes Reagieren menschlicher Systeme (HKS, Muskelsystem, [...]) nach einer Ursache-Wirkungs-Kette (ebd.).“</p> <p>Grundlegende Prozesse des Training (Begriffe: Homöostase, Superkompensation, trainingswirksamer Reiz, Belastungskomponenten (Reizintensität, -dichte, -dauer, -häufigkeit) werden mit Hilfe von Abbildungen und Schaubildern auf den Arbeitsblättern und am Whiteboard erarbeitet.</p> <p><i>Li: „Bevor wir gleich aufbauen, schreibt bitte euren Namen auf euer Arbeitsblatt und legt es hier in diesen Kasten. Da könnt ihr</i></p>		<p>Whiteboard, Sammeln der genannten Begriffe,</p> <p>Arbeitsblatt M2</p> <p>Tafelbild Superkompensation am Whiteboard</p> <p>Ergänzung des Schemas zum Trainingsverlauf, ggf. als Tafelbild, Schüler Ergänzen auf ihren Arbeitsblättern.</p>

	<i>es euch dann zum Ende der Stunde wieder mitnehmen.“</i>		
Aufbau der Kraftstationen 7 min	<p>Nach der Theorie erfolgt der Aufbau der acht vorgegebenen Kraftstationen nach Hallenplan und mit Hilfe der Stationskarten (je nach Vorgabe erfolgt der Aufbau zu zweit/dritt/viert). Ist die eigene Station „einsatzbereit“, helfen die Schüler bei anderen Stationen mit.</p> <p><i>Li: „In den kommenden Wochen werden wir mit Hilfe eines Trainingsplans ein spezielles Krafttraining für unser Handballspiel durchführen und dokumentieren. Dieses Training absolviert ihr immer in Zweierteams/Partnerarbeit. Findet euch also gleich zu zweit zusammen. (Sollte es nicht aufgehen, bildet bitte zusätzlich EIN Dreierteam). Der Aufbau der acht Kraftstationen soll immer direkt zum Beginn jeder Stunde erfolgen. Dafür könnt ihr einen Hallenplan und Stationskarten nutzen, sobald ihr in der Halle seid. Heute bauen wir die Stationen erst nach dem Theorieteil auf. Bildet bitte Acht Gruppen die jeweils eine Station aufbauen. Diese Gruppen bauen die Station jede Woche selbstständig auf. Wenn eure Station einsatzbereit ist, helft an anderen Stationen die noch nicht fertig sind.“</i></p> <p>In der ersten Stunde werden alle Stationen mit Hilfe der Karten von der aufbauenden Gruppe kurz vorgestellt (Übung vormachen).</p> <p><i>Li: Erklärt bitte kurz, welche Übung an eurer Station durchgeführt wird, zeigt die korrekte Ausführung und worauf besonders geachtet werden soll. Nennt kurz die Muskulatur, die dadurch trainiert wird. Für welche Bewegung im Spiel ist diese wichtig?“</i></p> <p>Aufgrund der Organisation und des erstmaligen Aufbaus wird an</p>		<p>Stationskarten</p> <p>Aufbauplan/Hallenplan/Trainingsplan</p>

	<p>jeder Station von jedem Schüler nur ein Durchgang absolviert. Die Anzahl der Wiederholungen wird dann im Trainingsplan notiert.</p> <p><i>Li: Heute führt bitte jeder von euch nur einen Durchgang an den Stationen durch und notiert seinen Wert im Trainingsplan. Füllt bitte für jede Station aus, welche Muskeln/ Muskelgruppen trainiert werden und für welche Bewegung diese im Spiel wichtig sind.“</i></p>		
<p>Beginn der Trainingsphase, Erarbeiten der einzelnen Stationen und des geplanten Ablaufs</p> <p>23 min</p>	<p>Beginn des Trainings in Zweiergruppen. Die Stationen sollen von den Schülern mit Hilfe der Stationskarten selbstständig erarbeitet werden. Bei Fragen steht der Lehrer/ Student zur Verfügung.</p> <p>8 Stationen, 3 Minuten pro Station, zur Einführung nur jeweils einen Satz an jeder Station, dann Wechsel! In den kommenden Wochen wird dann länger trainiert, da der Aufbau schneller geht und keine Erklärung mehr nötig ist.</p> <p><i>Li: „Beginnt jetzt bitte mit dem selbstständigen Training! Auf mein Signal beendet ihr eure Übung, tragt das Ergebnis in euren Plan ein und geht eine Station weiter.“</i></p>		Stationskarten und Trainingsplan
<p>Abbauen, Stundenauswertung</p> <p>10 min</p>	<p>Abbau aller Stationen (die, die man aufgebaut hat). Danach hilft man anderen Gruppen beim Abbau.</p> <p>Abschlussrunde mit kleinen Fragen/Quiz: <i>Li: „Was ist Training?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Gezielte Prozesse/ Übungen zur Leistungssteigerung; Anpassung von Systemen des Körpers (HKS, Muskeln;...); Ursache-Wirkungs-Kette.</p> <p><i>Li: „Nennt grundlegende Begriffe, die im Zusammenhang mit</i></p>	<p>Reflexion des Lernprozesses Ergebnissicherung Ausblick</p>	

	<p style="text-align: center;"><i>Training stehen!</i></p> <p>Mögliche Antworten: Superkompensation, Über-Erholung/Über-Ausgleich, Homöostase, trainingswirksamer Reiz, Reizintensität, -dichte, -dauer, -häufigkeit.</p> <p>Li: <i>„Welche Muskelgruppen/ Muskeln sind beim Handball wichtig und bei welchen Bewegungen im Spiel werden sie beansprucht?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Beine/ Oberschenkelmuskulatur (laufen, springen); Arme/Brust/Schultergürtel (Werfen); Bauch/Rücken/Rumpf (Stabilität im Wurf, zusätzliche Kraft für den Wurf, Stabilität in Abwehraktionen).</p> <p>Li: <i>„Welche Trainingsregeln sollten beachtet werden?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Saubere, sichere, konzentrierte Ausführung der Übung, Fehlhaltungen vermeiden; nicht zu viel/ zu wenig Gewicht; nicht zu schnell/ zu langsam ausführen; dem Partner helfen/ unterstützen/ korrigieren.</p> <p>Li: <i>„Bitte kontrolliert nochmal ob ihr euren Namen und alle Werte eures Trainings für heute in den Plan eingetragen habt. Dann legt ihn bitte in diesen Karton. So kommt nichts weg und ihr habt ihn in der nächsten Stunde auf jeden Fall wieder dabei.“</i></p>		
--	---	--	--

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

3.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Sport

Thema der Stunde: „Technikvertiefung“ - Vom Schlagwurf zum Sprungwurf. Anwendung in Rahmen von Spielsituationen.

Vertiefen der Grundfähigkeiten aus dem Zielspiel: Werfen, Passen, Fangen. Einführung der Sprungwurftechnik: Beachten der 3er Schrittfolge, Knotenpunkte des Bewegungsablaufs, Klärung von grundlegenden Fragen zu der Technik (Absprungbein, Anlauf, ...).

Zum Abschluss wird eine Vorform des Zielspiels (4 Feldspieler plus Torwart) in verschiedenen Teams gespielt, die (neu)erlernten Techniken fließen mit ein.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- die bereits vorhandenen oder neuerlernten Fähigkeiten (Werfen, Fangen, Passen) in verschiedenen Situationen anwenden und vertiefen.
 - eine z.T. neue Wurftechnik kennenlernen und so einüben, dass sie im Zielspiel angewendet werden kann.
 - spielerisch verschiedene Pass- und Wurftechniken in Kleingruppen ausprobieren und verbessern
 - das Regelwerk des Zielspiels/Vorformen weiter verinnerlichen.
 - eine Verbindung der Anforderungsbereiche des Zielspiels (gute Sprungkraft, harter Wurf, Schnelligkeit vorteilhaft) zum Krafttraining/Trainingsplan erkennen.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen die Grundfertigkeiten des Zielspiels verbessern und die Bewegungsabläufe optimieren.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Sport: Inhaltsfeld d: Leistung

Sachkompetenz: Die Schüler können zielgerichtete Maßnahmen zur Steigerung der individuellen Leistungsfähigkeit erläutern, in dem sie die leistungsbestimmenden Faktoren des Handballspiels erkennen und die Möglichkeiten zur Verbesserung dieser praktischer Erfahrungen.

Sport: Spielen in und mit Regelstrukturen- Sportspiele

Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenz: Die Schüler können in dem gewählten Mannschaftsspiel grundlegende Spielsituationen mithilfe von taktisch angemessenem Wettkampfverhalten bewältigen, in dem sie die taktische Überzahlsituation im Angriff mit den erlernten Techniken ausspielen.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 2. Woche, 3. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Überblick über die Stunde/ Einführung 5 min	<p>Der Lehrer/Student gibt einen inhaltlichen Überblick über die Einheit, indem er die Gliederung der Stunde vorstellt (Aufwärmen mit Wiederholung der Inhalte von der letzten Stunde, Übungsphase neuer Techniken und Taktiken. Abschließend die Anwendung der neuerlernten Technik/Taktik in Vorformen und im Zielspiel FUNdball.</p> <p><i>Li: „In der letzten Stunde haben wir mit der neuen Unterrichtseinheit begonnen, in der wir ein neues Spiel (FUNdball) kennenlernen und auf ein Abschlussturnier hinarbeiten. Dafür haben wir vorherige Woche grundlegende Fertigkeiten für dieses handballähnliche Spiel geübt. Heute werden wir gezielt eine weitere wichtige Technik für FUNdball üben- den Sprungwurf. Nach den Übungsformen zum Sprungwurf werden wir uns spieltaktische Maßnahmen/ Spielzügen widmen, die ihr später im Abschlussturnier anwenden könnt/sollt.“</i></p> <p>Die Schüler ergänzen oder stellen Nachfragen.</p>	<p>Inhaltstransparenz</p>	<p>Flipchart Frontalunterricht</p>
Sportlicher Einstieg/ Aufwärmen 10 min	<p>Die Schüler führen verschiedene Übungen und Aufgaben, alleine oder zu zweit durch. Diese dienen der Vorbereitung des Körpers auf die folgende Belastung in den weiterführenden Spiel- und Übungsformen und werden von dem Lehrer/ dem Studenten vorgegeben:</p> <p><i>Li: „-Wir Laufen mit dem Ball prellend durch die Halle, den Ball mit der starken und der schwachen Hand prellen.“</i></p>	<p>Die Schüler sollen sich physisch und psychisch auf die folgenden Übungen und Spielsituationen vorbereiten, die Ballkoordination verbessern und eine allgemeine, sportspielgerichtete Spielfähigkeit entwickeln.</p>	

	<p><i>-versuchen sich den Ball beim Gehen/ laufen durch die eigene zu prellen.</i></p> <p><i>-Wir laufen mit dem Ball kreuz und quer durch die Halle und kreisen den Ball zunächst um die Hüfte, dann um den Kopf und dann beides im Wechsel</i></p> <p><i>-Laufen und prellen durch die Halle und kreisen den anderen Arm zunächst vorwärts, dann rückwärts. Auch mit der schwachen Hand prellen, den anderen Arm kreisen.</i></p> <p><i>-Laufen rückwärts durch die Halle und prellen dabei</i></p> <p><i>-Laufen vorwärts prellend durch die Halle, kommt jemand frontal auf uns zu, halten wir an, haben Blickkontakt und tauschen die Bälle/passen gleichzeitig die Bälle und laufen dann weiter.“</i></p> <p>Zu zweit einpassen mit zwei Bällen:</p> <p><i>Li: „-mit dem letzten Partner dem wir den Ball zugespielt haben, suchen wir uns einen Platz und spielen mit zwei Bällen gleichzeitig Pässe (Bodenpass, normaler Pass).“</i></p> <p>Abschließend ein kleines Aufwärmspiel:</p> <p><i>Li: „-5/6 Paar finden sich in einem von zwei Spielfeldern ein (Volleyballfeld, halbes Tennisfeld, o.ä.), der eigene Partner wird Gegenspieler beim 10er Passen, es wird Manndeckung gespielt, 10 Pässe ohne Fehler ergeben einen Punkt, der Ballbesitz wechselt dann, gespielt wird ohne Foul, falls doch mal gefoult wird FAIR-PLAY und Freiwurf.“</i></p>		
<p>Übungsphase</p> <p>15 min</p>	<p>In dieser Phase soll die weiterführende Wurftechnik des Sprungwurfes eingeführt werden. Die Schüler stellen sich erneut in Zweiergruppen gegenüber auf und sollen versuchen ihrem Gegenüber den Ball im Sprung zuzuwerfen.</p>		

	<p><i>Li: „Stellt euch wieder mit einem Partner ca. 5m voneinander entfernt, gegenüber auf und spielt ihm 10 mal den Ball im Sprung zu. Achtet dabei darauf, wie ihr die Aufgabe realisiert und beobachtet auch euren Gegenüber.“</i></p> <p>Nach jeweils 10 Versuchen kommen die Schüler zusammen und beschreiben die wichtigsten Punkte der Bewegung und worauf es, ihrer Meinung nach ankommt.</p> <p><i>Li: „Ihr habt jetzt einige Pässe/Würfe aus dem Sprung gemacht, wie würdet ihr die Bewegung beschreiben? Was macht ihr währenddessen?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Man läuft an, springt ab und wirft. Man springt mit seinem Sprungbein ab und wirft. Absprung mit dem Sprungbein, das Schwungbein/andere Bein wird hochgezogen, dabei wird der Ball schon nach hinten-oben geführt und dann geworfen. Danach landet man wieder auf einem oder auf beiden Füßen. Wenn ich mit rechts werfe, springe ich mit links ab, meine linke Schulter ist vor dem Wurf vorne und zeigt in Pass-/Wurfrichtung. Ich mache vor dem Wurf einen Dreischritt (li-re-li). (ggf. noch Hilfsphase, Hauptphase und Endphase der Bewegung).</p> <p><i>Li: „Mit diesen Bewegungsinformationen probiert ihr das ganze nochmal aus. Legt euch, zur Hilfe drei Gummifliesen auf den Boden, um euch an den Dreischritt zu erinnern.“</i></p> <p>Die eingeübte Fertigkeit des Sprungwurfes soll in einer weiteren, spielnahen Übungsform vertieft werden. Dafür werden vier Weichbodenmatten an die Wand gestellt, jeweils zwei Matten</p>		
--	--	--	--

	<p>gegenüber. Die Schüler sollen sich gleichmäßig mit einem Ball mittig und ca. 5m von der Matte entfernt hinstellen. Der Startpunkt ist mit einem Hütchen markiert. Aus dem Anprellen sollen die Schüler einen Sprungwurf von der Abwurflinie auf die Matte durchführen. Um an den vorgeschalteten Drei-Schritt-Rhythmus zu denken, liegen Gummifliesen bereit. Nach dem Wurf holt der Werfer seinen Ball wieder und stellt sich diagonal bei der anderen Matte an. NICHT durch die Wurfzone laufen!</p> <p>Li: <i>„Ihr sollt jetzt aus dem Anprellen und nach dem Drei-Schritt-Rhythmus mit eurem Ball von der Abwurflinie auf die Matte werfen. Nach dem ihr geworfen habt, holt ihr euren Ball und stellt euch diagonal bei der anderen Matte/Gruppe an.“</i></p> <p>Die Schüler arbeiten in dieser Übungsform 3-4 Minuten.</p> <p>Li: <i>„Sobald ihr Sicherheit beim Ablauf des Sprungwurfes habt, könnt ihr euch verstärkt um die Richtung eures Wurfes kümmern. Nehmt euch zum Ziel, den Ball genau an eine Ecke der Matte zu werfen.“</i></p> <p>Die Sprungwurfübung wird jetzt erweitert. Vor den Matten stehen jetzt zwei Hütchen (ca. 2-3m) auseinander, hinter denen sich die Schüler aufstellen. Die so gebildeten Zweiergruppen sollen jetzt eine Kreuzung/ einen Positionswechsel spielen. Dabei tippt einer der Schüler mit dem Ball diagonal auf eine Markierung (mittig vor der Abwurflinie) zu, der andere Schüler läuft etwas zeitverzögert, von der anderen Seite auch auf die Markierung zu, allerdings ohne Ball. Auf Höhe der Markierung spielt der Schüler mit Ball,</p>		
--	---	--	--

	den hinter ihm kreuzenden Schüler den Ball zu. Darauf erfolgt ein Wurf auf die Matte. Dieser Wurf sollte im Idealfall ein Sprungwurf sein, der sich direkt an den Positionswechsel anschließt.		
Spielphase 25 Min	Die gegenüberstehenden Weichböden bilden die Tore für das abschließende Spiel, Aufsetzerball. Das Tor zählt nur, wenn der Ball zuvor den Boden berührt hat/ als Aufsetzer geworfen wurde. Der Torwart wird mit in den Angriff eingebunden/geht mit nach vorne. Die TW-Position muss nach jedem Angriff gewechselt werden. Dafür bekommen alle Spieler eine Zahl zugeordnet und merken sich, wer vor/nach ihnen ins Tor gehen muss. Es wird in 4+1 Teams auf zwei Spielfeldern gespielt. (sollten mehr als 4+1 Spieler pro Team sein, gibt es einen Austauschspieler, der regelmäßig nach jeder Abwehrsituation eingewechselt wird, dafür geht der Torwart raus, der neue Torwart ergibt sich aus der Nummerierung).	Diese Spielform sorgt zum einen dafür, dass die Wurfausführung/ Armführung beim Wurf korrekt ist und zum anderen kommen die Würfe nicht mehr so hart auf das Tor, das minimiert die Bedenken vor der Torwartposition.	Flipchart für die Regeln
Abbau/ Abschluss/ Reflexion 5 Minuten	Die Matten und Hütchen werden abgebaut und weggeräumt, die Bälle kommen wieder zurück in den Ballschrank. Die Leibchen/ Parteibänder kommen geordnet zurück. <i>Li: „Habt ihr Frage/ Anregungen zum Einstieg oder Aufwärmen?“</i> <i>Li: „Fühlt ihr euch sicher bei der Technik Sprungwurf? Oder sollen wir das nochmal vertiefen?“</i> <i>Li: „Fühlt ihr euch vertraut mit dem taktischen Mittel des Positionswechsels?“</i> Mögliche Antworten: Ja/ Nein! →Entsprechende Schwerpunktsetzung in der folgenden Stunde, weiterführende Taktik in der kommenden Stunde. Verstärkung des positionsgebundenen Spiels, Kreuzung mit Sperre vom	Auswertung der Einheit, ggf. Anpassen der nächsten Stunde, Ausblick	

	Kreisläufer.		
--	--------------	--	--

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

4.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Biologie-Theorie, Sport

Thema der Stunde: „Die Skelettmuskulatur des Menschen im sportartspezifischen Krafttraining“- Aufbau und Arbeitsweise der am Zielspiel beteiligten Muskelgruppen. Sportartspezifisches Krafttraining in der Sporthalle.

Aufbau und Funktionsweise der Skelettmuskulatur, Muskelfasertypen und Muskelgruppen. Wiederholung der theoretischen Inhalte von der vorherigen Stunde (Trainingslehre), mit den Begriffen Superkompensation, Homöostase, Belastungskomponenten.

Eigenständiges Training an den Stationen.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- den Aufbau und die Funktion der Skelettmuskulatur kennenlernen und mit den Informationen aus der vorherigen Stunde verknüpfen. Weiterführend sollen die Schüler die Verbindung ihres Trainings mit dem Zielspiel herausstellen und verstehen.

- Ihr Vorwissen auffrischen und mit den neuen Informationen verbinden.
- Bewusst und selbständig mit Hilfe ihres Trainingsplans an den Stationen arbeiten/trainieren und ihre Leistungen sorgfältig dokumentieren.
- sich während ihres Trainings Bewegungen der trainierten Muskulatur aus dem Zielspiel und dem Alltag bewusst machen und notieren.
- sich für die nächste Stunde selbst eine Übung ausdenken. Sie sollen dabei angeben welche Muskeln/Muskelgruppen trainiert werden und bei welcher Bewegung im Spiel und im Alltag der Muskel/die Muskelgruppe eine Rolle spielt.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen im Gesamtkonzept des fächerverbindenden Unterrichts ihr biologisches Wissen erweitern und vor diesem Hintergrund bewusst und selbständig an den Stationen trainieren.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Die Schüler können in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet biologisch-technische Fragestellungen mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten, indem sie die Quellen auf dem Arbeitsblatt nutzen und die Fragen bearbeiten und vorstellen.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 2. Woche, 4. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Einführung 5 min	<p>Inhaltstransparenz</p> <p>Der Lehrer/Student gibt einen inhaltlichen Überblick über die Inhalte der heutigen Einheit (Muskelgruppen). Kurze Wiederholung der Inhalte der Vorwoche (Trainingslehre und die Verbindung zum Zielspiel)</p> <p><i>Li: „In der letzten Woche haben wir welches übergeordnete Thema im Theorieteil behandelt?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Training, Trainingslehre, Superkompensation</p> <p><i>Li: „Was versteht man unter Training?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Anpassung auf Störung durch Belastung, Verbesserung der Leistungsfähigkeit, anpassende Reaktion menschlicher Systeme (HKS, Muskelsystem,...),</p> <p><i>Li: „Was ist dabei wichtig? Worauf kommt es bei unserem Krafttraining an?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Schüler nennen die Trainingsregeln (richtige Ausführung, passendes Gewicht, Partnerarbeit...); trainingswirksamer Reiz, Belastungskomponenten. Stärkung der für das Zielspiel wichtigen Muskulatur und damit eine Verbesserung der Leistungsfaktoren, die für das Handballspiel entscheidend sind (laufen, springen, werfen).</p> <p>Die Schüler ergänzen oder stellen Nachfragen.</p>	<p>Die relevanten Inhalte in den Fokus rücken.</p>	<p>Flipchart Frontalunterricht</p>
Verknüpfender Ein-	<p>Verknüpfung der Theorie mit dem Zielspiel:</p>		<p>Arbeitsblatt M2</p>

<p>stieg</p> <p>10 min</p>	<p><i>Li: „Wir haben in der letzten Stunde bereits herausgearbeitet, welche Muskeln/Muskelgruppen an welchen Bewegungen im Zielspiel beteiligt sind. Nennt bitte kurz ein paar Beispiele!“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Arme, Armmuskulatur, Bizeps/Trizeps beim Wurf; Beine, Beinmuskulatur, Beinstrecker, Quadrizeps beim Sprung/laufen.</p> <p><i>Li: „Die Muskeln in unserem Körper sind allerdings nicht überall gleich! Findet mit Hilfe des Arbeitsblattes jetzt heraus, wie sie sich unterscheiden. Welcher Muskelfasertypen ist für die Beanspruchung im Handball besonders wichtig!</i></p> <p><i>Beantwortet dafür in den nächsten vier Minuten die erste und zweite Frage ganz unten auf dem Arbeitsblatt.“</i></p> <p><i>Li: „Stellt bitte kurz eure Ergebnisse vor!“</i></p> <p>Mögliche Antworten: 1. Skelettmuskeln in Armen und Beinen, Rumpf, Schulter, Rücken und Oberkörper. Beim Sprungwurf werden zunächst die Muskeln im Bein beansprucht, bei der Ausholbewegung in Rücken, Bauch, Schulter und Arm, beim Wurf dann im Bauch, der Schulter, dem Arm, bei der Landung dann verstärkt in den Beinen, im Rücken und Rumpf.</p> <p>2. Rote, weiße und den Intermediärtyp. Rote zucken langsam und ausdauernd; weiße zucken schnell und kräftig, ermüden aber schnell; der Intermediärtyp zuckt schnell und ausdauernd. Für Handball wären weiße Fasern oder der Intermediärtyp gut, weil man sich schnell bewegen muss, oder ein schneller Armzug einem harten/schnellen Wurf entspricht. Auch ein Absprung muss schnell und mit viel Kraft erfolgen, um möglichst hoch zu sein.</p>		
--	--	--	--

	<p><i>Li: „Merkt euch zudem, dass ein Muskel nicht ausschließlich aus einem Fasertyp besteht, es handelt sich vielmehr um das Verhältnis der Typen zueinander, bzw. welcher Fasertyp überwiegt. Dies wird auf der rechten Seite der Abb. 2 deutlich.“</i></p>		
<p>Aufbau der Kraftstationen</p> <p>5 min</p>	<p>Nach der Theorie folgt der Aufbau der acht vorgegebenen Kraftstationen nach Hallenplan und mit Hilfe der Stationskarten (je nach Vorgabe erfolgt der Aufbau zu zweit/dritt/viert). Ist die eigene Station „einsatzbereit“, helfen die Schüler bei anderen Stationen mit.</p> <p><i>Li: „Baut jetzt bitte wieder, wie in der letzten Woche mit Hilfe der Stationskarten und des Hallenplans die acht Kraftstationen auf. Wenn eure Station einsatzbereit ist, helft an anderen Stationen die noch nicht fertig sind. Wenn ihr fertig seid, holt euch euren Trainingsplan aus dem Karton und beginnt in der Reihenfolge von letzter Woche mit den Übungen.“</i></p>		<p>Stationskarten</p> <p>Aufbauplan/Hallenplan/Trainingsplan</p>
<p>Beginn der Trainingsphase</p> <p>32 min</p>	<p>Die Schüler beginnen selbstständig in Partnerarbeit mit dem Training. Die erzielten Ergebnisse werden in den Trainingsplan eingetragen. Nach 4 Minuten wechseln die Gruppen die Station im Uhrzeigersinn.</p>		<p>Stationskarten und Trainingsplan</p>
<p>Abbauen, Stundenauswertung</p> <p>8 min</p>	<p>Abbau aller Stationen (die, die man aufgebaut hat). Danach hilft man anderen Gruppen beim Abbau.</p> <p>Abschlussrunde mit kleinen Fragen/Quiz:</p> <p><i>Li: „Welche Fasertypen sind beim Handballspiel wichtig und warum?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Weiße Fasern, da sie schnellzuckend sind und viele Bewegungen im Handball schnellkräftig ausgeführt</p>	<p>Reflexion des Lernprozesses</p> <p>Ergebnissicherung</p> <p>Ausblick</p>	

	<p>werden; der Intermediärtyp, da er auch schnellzuckend ist, aber weniger schnell ermüdet. Ein Handballer mit überwiegend diesem Fasertyp hätte Vorteile, die schnellen Bewegungen (Wurf, Sprint, Sprung) auch noch nach längerer Zeit/ öfter durchzuführen.</p> <p><i>Li: „Bitte kontrolliert nochmal ob ihr für heute alle Werte eures Trainings in den Plan eingetragen habt und legt ihn dann bitte wieder in den Karton. So kommt nichts weg und ihr habt beim nächsten mal auf jeden Fall euren Plan wieder dabei.“</i></p>		
--	--	--	--

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

5.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Sport

Thema der Stunde: „Taktik in Spielformen“- Das Zielspiel unter Einbeziehung von Techniken und Taktiken.

Schwerpunkt Spieltaktik: Individual-/ Mannschaftstaktik- Sich anbieten/ freilaufen, Kreuzungen/ Positionswechsel (und ggf. Folgehandlungen).

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- erkennen, dass es neben den Fähigkeiten (Passen/Fangen/Werfen) eine weitere wichtige Komponente für ein erfolgreiches Handballspiel gibt→ Spieltaktik.

- sich in Kleingruppen erste taktische Maßnahmen erarbeiten.
- mit Hilfe von Spielsituationen die grundlegenden Prinzipien des Mannschaftsspiels/Überzahlspiels (sich anbieten, sich freilaufen, den freien Raum erkennen) erfahren.
- das Regelwerk des Zielspiels/ Vorformen verinnerlichen.
- sich weiter an das (neue) Spielgerät (Handball/ Softball) gewöhnen und die gelernten Fertigkeiten im Spiel anwenden (Sprungwurf, Schlagwurf).
- spielerisch ihre Pass- und Wurftechnik vertiefen/ automatisieren, sodass der Fokus zunehmend auf die Spieltaktik gelenkt werden kann.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen durch die Automatisierung ihrer sportspielspezifischen Fertigkeiten, ein verbessertes Gefühl für Spieltaktiken (Überzahlspiel, Positionswechsel/ Kreuzen) bekommen.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Sport: Inhaltsfeld e:Kooperation und Konkurrenz

Methodenkompetenz: Die Schüler können individual-, gruppen- und mannschaftstaktische Strategien für erfolgreiches Sporttreiben umsetzen, indem sie taktische Maßnahmen des Zielspiels und ihre Auswirkungen in der Praxis erfahren haben.

Sport: Spielen in und mit Regelstrukturen- Sportspiele

Die Schüler können in dem gewählten Mannschaftsspiel grundlegende Spielsituationen mithilfe von taktisch angemessenem Wettkampfvverhalten bewältigen, indem sie die erlernten Spieltaktiken (Kreuzungen mit Folgehandlungen) anwenden.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 3. Woche, 5. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Überblick über die Stunde/ Einführung 5 min	<p>Der Lehrer/Student gibt einen inhaltlichen Überblick über die Einheit. Der Schwerpunkt dieser Einheit liegt auf der Einführung einer spieltaktischen Maßnahme (Kreuzung) und der Vertiefung von Sprung- und Schlagwurf. In dieser Stunde soll der Positionswechsel erarbeitet und geübt werden.</p> <p><i>Li: „In der letzten Stunde haben wir eine neue Technik kennengelernt, den Sprungwurf. Diese spielerisch wichtige Fertigkeit werden wir weiter vertiefen und zusätzlich eine erste taktische Maßnahme erarbeiten. Den sogenannten Positionswechsel oder die Kreuzung. Mit einemsolchen taktischen Mittel, kann man die gegnerische Deckung vor Abwehrprobleme stellen. Diese taktik werden wir heute einüben und im Abschlusspiel anwenden.“</i></p>	<p>Inhaltstransparenz Die relevanten Inhalte in den Fokus rücken.</p>	<p>Flipchart Frontalunterricht</p>
Sportlicher Einstieg/ Aufwärmen 10 min	<p>Zum Aufwärmen werden drei Gruppen mit bis zu 8 Schülern gebildet. Jede Gruppe wird durchnummeriert (von 1 bis 8). Pro Gruppe gibt es einen Ball, der von Schüler 1 zu Schüler 2, von Schüler 2 zu Schüler 3 usw. gepasst wird. Der letzte Schüler passt wieder zu Schüler 1 und es beginnt von vorne. Während die Pässe gespielt werden, bewegen sich alle Schüler durcheinander in einem abgegrenzten Spielfeld.</p> <p><i>Li: „Wir bilden jetzt 3 (4) 8er (6er) Gruppen und zählen in den Gruppen von 1-8 (6) durch. Jeder Schüler merkt sich seine Zahl!“</i></p>	<p>Die Schüler sollen sich physisch und psychisch auf die folgenden Übungen und Spielsituationen vorbereiten, die Ballkoordination verbessern und eine allgemeine, sportspielgerichtete Spielfähigkeit entwickeln.</p>	

	<p><i>Wir passen uns jetzt in der Gruppe, gemäß der Reihenfolge der Zahlen den Ball zu. Von 1 zu 2, von 2 zu 3 usw., im weiteren Verlauf werden dann kleine Zusatzaufgaben angesagt!“</i></p> <p>Nacheinander werden Zusatzaufgaben angesagt:</p> <p>Li: „-Pässe nur noch mit der schwachen Hand -ausschließlich Sprungwurfpässe -die Pässe werden in umgekehrter Reihenfolge gespielt -nach jedem Pass muss ich kurz zu einer Linie/ Spielfeldbegrenzung laufen und diese berühren. -nach jedem Pass gehe ich kurz in den Liegestütz“</p> <p>Li: „Jetzt kommen wir immer zu dritt mit einem Ball zusammen und verteilen uns auf beiden Hallenhälften. Zwei Schüler stehen etwas breiter als die Torpfosten auseinander sind, der Dritte genau dazwischen. Eure Aufgabe ist es jetzt den Ball ohne prellen in eurer Dreiergruppe auf die andere Seite der Halle zu transportieren. Auf der anderen Seite spielt ihr den Ball dann zu der wartenden Gruppe, die wie bei einer Pendelstaffel zur gegenüberliegenden Seite läuft.“</p> <p>Diese Übung als Pendelstaffel, vier Dreiergruppen auf der einen Seite der Halle, vier auf der anderen. Der Ball wird dann der wartenden Gruppe zugespielt.</p>		
<p>„Übungsphase</p> <p>15 min</p>	<p>Die Spieltaktik Positionswechsel soll in der Folge eingeführt werden. Dafür verteilen sich die Schüler gleichmäßig auf vier Teile der Halle, die den Spielfeldhälften des Zielspiels entsprechen. Sie stellen sich in zwei Reihen hintereinander auf, die Reihen sind ca. 3m auseinander. Einer der ersten Schüler hat einen Ball. Er läuft diagonal nach vorne, gleich zeitig startet ein Schüler aus der</p>	<p>Einführung der spieltaktischen Maßnahme, Verstärkung eines Positionsbezogenen Spiels, Entwicklung der Positionen im „Rückraum“, Annäherung an spielnahe Situationen: Torwurf nach einem Spielzug</p>	<p>Whiteboard</p>

	<p>anderen Reihe und kreuzt den Laufweg. Während sich die Laufwege kreuzen, spielt der Schüler den Ball ab. Diese Übungsform soll kontinuierlich ablaufen, jedes Ende einer Kreuzung ist gleichzeitig wieder der Beginn der nächsten, usw. Dafür müssen die Schüler immer wieder frühzeitig loslaufen.</p> <p>Zunächst werden die Abläufe noch ohne Gegnerkontakt geübt, um die Laufwege zu verinnerlichen.</p> <p><i>Li: „Wir erarbeiten uns jetzt die erste taktische Maßnahme, die wir später im Zielspiel anwenden können, das Kreuzen. Verteilt euch bitte gleichmäßig auf die vier Spielfeldhälften unserer Zielspiels. Bildet in jeder Hälfte zwei Reihen und stellt euch hintereinander auf. Pro Gruppe gibt es nur einen Ball. Der Spieler mit Ball läuft schräg nach vorne los, während ein weiterer Schüler aus der anderen Reihe seinen Laufweg kreuzt. Dann wird der Ball nach hinten rausgespielt. Damit das kontinuierlich abläuft muss dann bereits wieder nächste Schüler loslaufen und erneut den Laufweg kreuzen. Probiert das jetzt erst einmal aus.“</i></p> <p>Nach der ersten Annäherung an das Kreuzen, soll die Übung erweitert werden. Dafür bauen die Schüler die Spielfelder für FUNdball mit Hilfe der Skizze am Whiteboard auf: Abwurflinie, Torwurfzone, Seitenaus markieren, Weichböden als Tore an die Wand.</p> <p><i>Li: „Wir erweitern jetzt die erste taktische Maßnahme. Die Aufstellung auf den Spielfeldhälften bleibt bestehen. Jetzt sollt ihr nur nicht mehr ständig kreuzen, sondern jede Zweiergruppe schließt ihre Kreuzung mit einem Torwurf ab. Dabei könnt ihr einen Sprung- oder Schlagwurf auf die Matte durchführen. Beachtet die</i></p>		
--	---	--	--

	<i>Abwurfline und die Schrittregel. Dann holt ihr den Ball wieder und spielt ihn zur nächsten Zweiergruppe.“</i>		
Vorbereitung auf das Abschluss-spiel, Einteilen der Mannschaften, Regelklärung 5 Min	Nach der Übungsphase werden vier Mannschaften für das Zielspiel eingeteilt und mit Leibchen markiert. <i>Li: „Ihr habt jetzt bereits Techniken und Taktiken kennengelernt, die wir jetzt im Spiel anwenden wollen. Die Regeln kennt ihr noch vom letzten mal. Beim Aufsetzerball dürfen Tore nur über Aufsetzer erzielt werden. Habt ihr noch Fragen zu den Regeln? Dann können wir starten! Auf diesem Feld spielt Team GELB gegen Team BUNT 1 und auf dem anderen Feld spielt Team GRÜN gegen Team BUNT 2.“</i>		Aufbauplan/ Flipchart
Spielphase 20 Min	Gespielt wird die Vorform des Zielspiels FUNdball (Aufsetzerball) auf zwei Spielfeldern und in 4 Mannschaften, den Spielstand zählen alle Teams eigenständig mit. Es spielen 4 Feldspieler und ein Torwart. Falls ein Team einen Auswechselspieler hat, wechselt dieser regelmäßig und selbständig. Ein Spiel dauert 6 Minuten, danach wechseln die Mannschaften die Gegner.		Flipchart mit erlernten Fertigkeiten (Sprungwurf, Trickwurf), mit Taktischen Maßnahmen (Überzahlspiel, Kreuzungen und Kreuzungen mit Zusatzhandlungen)
Abbau/ Abschluss/ Reflexion 5 Minuten	<i>Li: „Wir bauen jetzt die Spielfelder ab, jede Mannschaft räumt ihr Matte, die Hütchen und Markierungen weg und die Bälle in den Ballschrank. Wir kommen abschließend noch einmal im Halbkreis vor dem Whiteboard zusammen.“</i> Nach dem Abbau, versammelt sich der Kurs zur Abschlussbesprechung. Dabei werden Fragen zum Verlauf, Inhalten der Stunde oder dem Spiel geklärt.		

	<p>Li: „Okay, habt ihr Anmerkungen zum Spiel? Konntet ihr die Techniken und Taktiken anwenden? Welche Erfahrungen habt ihr dabei gesammelt?</p> <p>Mögliche Antworten: Sprungwurf und Schlagwurf konnten wir bereits anwenden. Mit Gegenspielern ist es schwierig die Taktik zu spielen, weil die stören. Man weiß auch nicht wann man sie spielen soll oder kann, jemand muss Bescheid sagen. Wir wollen das Spiel ohne Aufsetzer spielen.</p> <p>Li: „Das sind berechnigte Einwände, und das ergibt sich oftmals, wenn ihr die Taktiken und Laufwege verinnerlicht habt und sicherer seid. Nächstes mal bereiten wir uns weiter auf das Abschlussturnier vor, wir werden die Taktischen Maßnahmen erweitern und die Abläufe automatisieren und einüben. Zum Abschluss werden wir dann das Zielspiel FUNdball mit allen Regeln spielen.“</p>		
--	---	--	--

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

6.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Biologie-Theorie, Sport

Thema der Stunde: „Energiebereitstellung in der Muskelzelle beim sportartspezifischen Krafttraining“- Überblick und praktische Anwendung im Training.
Energiebereitstellung unter Berücksichtigung der Belastungskomponenten, inhaltliche Verknüpfung mit den Anforderungen beim Zielspiel und dem Training.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- die Möglichkeiten der Energiebereitstellung in den Muskelzellen kennenlernen und mit den Informationen aus den vorherigen Stunden (Trainingslehre, Muskelaufbau) inhaltlich verknüpfen.
- den für alle Bewegungen wichtigen Stoff ATP kennenlernen und wissen, woraus er generiert werden kann.
- die Formen der Energiebereitstellung zeitlich einordnen können.
- erkennen, dass die Prozesse der Energiebereitstellung nicht getrennt voneinander ablaufen, sondern immer parallel mit unterschiedlicher Gewichtung, bedingt durch die Form der Belastung.
- die überwiegende Energiebereitstellungsform beim Zielspiel herausarbeiten und begründen.
- selbstständig mit Hilfe ihres Trainingsplans an den Stationen arbeiten und trainieren.
- sollen ihren Mitschülern ihre selbstentwickelte Übung kurz vorstellen (Ausführung, trainierte Muskelgruppen/Muskeln, Bewegung im Spiel/Alltag)

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen immer selbstverständlicher die Verknüpfung von biologischen Inhalten und der Sportpraxis/dem Training vollziehen und anwenden.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Die Schüler präsentieren unter Einbezug geeigneter Medien und unter Verwendung einer konkreten Fachsprache die aerobe und anaerobe Energieumwandlung in Abhängigkeit von körperlichen Aktivitäten (K4, UF1), indem sie die ihnen gegebenen Informationen auswerten.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 3. Woche, 6. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
<p>Begrüßung/ Wiederholung</p> <p>5 min</p>	<p>Wiederholung der Inhalte aus der letzten Stunde.</p> <p><i>Li: „In der letzten Stunde haben wir uns mit welchem Thema befasst?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Muskelgruppen, Muskelaufbau, Muskelfasertypen, schnellzuckende/ langsamzuckende Muskulatur, Rote/ weiße Muskelfasern/ Intermediärtyp.</p> <p><i>Li: „Was war für die verschiedenen Muskelfasertypen charakteristisch? Welcher Typ ist für das Handballspiel wichtig und warum?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Rot, langsamzuckend und ausdauernd, viele Mitochondrien; Weiß, schnellzuckend und kurzfristig hohe Leistungen möglich; Intermediärtyp, schnell und ermüdungsresistent; Für das Zielspiel sind weiße Fasern und der Intermediärtyp wichtig, da viele Belastungen schnell und groß sind (Absprung, schneller/harter Wurf).</p> <p>Die Schüler ergänzen oder stellen Nachfragen.</p>	<p>Die relevanten Inhalte in den Fokus rücken</p> <p>Inhaltstransparenz</p>	<p>Flipchart</p> <p>Frontalunterricht</p>
<p>Einführung</p> <p>5 min</p>	<p>Der Lehrer/Student gibt einen Überblick über die Inhalte der heutigen Einheit: Energiebereitstellung in der Muskelzelle allgemein und während der Belastung in der Handballspielform.</p> <p><i>Li: „In der heutigen Theorieeinheit beschäftigen wir uns mit der Energiebereitstellung in den Muskelzellen. Damit unsere Mus-</i></p>	<p>Einführung neuer Inhalte und direkte Verknüpfung mit dem Zielspiel</p>	<p>Schaubild Energiebereitstellung</p> <p>Frontalunterricht</p>

	<p><i>keln arbeiten können, benötigen sie einen ganz besonderen Stoff. Dieser Stoff kann im Körper/ in der Zelle auf unterschiedliche Weise generiert werden. Welche Form der Synthese dabei dominiert hängt von der Belastungsintensität ab.“</i></p>		
<p>Erarbeitung und Auswertung</p> <p>5 min</p>	<p>Erarbeitung der drei Aufgaben in Zweiergruppen auf dem Arbeitsblatt.</p> <p><i>Li: „Bearbeitet bitte zu zweit die drei Aufgaben auf dem Arbeitsblatt. Bei Aufgabe 1 bitte nur kurz den Begriff nennen, auch die lange Form! Bei Aufgabe 2 stichwortartig die drei Formen und ihre Charakteristika. Und bei Aufgabe 3 eine begründete Vermutung formulieren.“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Aufgabe 1, ATP/ Adenosintriphosphat; Aufgabe 2, ATP-/ KP-Speicher (nur ganz kurz, für wenige Kontraktionen), anaerobe Glykolyse (es kann schnell, viel Energie bereitgestellt werden, aufgrund der anfallenden Stoffwechselprodukte aber nicht sehr lang) und aerober KH- und Fettabbau (pro Zeiteinheit wird weniger Energie bereitgestellt, kann aber über einen sehr langen Zeitraum aufrecht erhalten werden, wenn die Belastung nicht zu groß ist); Aufgabe 3, beim Handball werden die Phosphatspeicher genutzt und die anaerobe Glykolyse, Belastung und Pause immer im Wechsel, keine Dauerbelastung; beim Krafttraining dominiert nach den Phosphatspeichern die anaerobe Glykolyse, da in kurzer Zeit viel Energie benötigt wird.</p>	<p>Transfer der allgemeinen Informationen zur Energiebereitstellung auf das Zielspiel</p>	<p>Arbeitsblatt M3 Partnerarbeit</p>
<p>Aufbau der Kraftstationen</p>	<p>Nach der Theorie folgt der Aufbau der acht vorgegebenen Kraftstationen nach Hallenplan und mit Hilfe der Stationskarten (je nach Vorgabe erfolgt der Aufbau zu zweit/dritt/viert). Ist die eige-</p>		<p>Stationskarten Aufbauplan/Hallenplan/Trainingsplan</p>

<p>5 min</p>	<p>ne Station „einsatzbereit“, helfen die Schüler bei anderen Stationen mit.</p> <p><i>Li: „Baut jetzt bitte wieder, wie in der letzten Woche mit Hilfe der Stationskarten und des Hallenplans die acht Kraftstationen auf. Wenn eure Station einsatzbereit ist, helft an anderen Stationen die noch nicht fertig sind. Wenn ihr fertig seid, holt euch euren Trainingsplan aus dem Karton und beginnt in der Reihenfolge von letzter Woche mit den Übungen.“</i></p>		
<p>Beginn der Trainingsphase</p> <p>32 min</p>	<p>Die Schüler beginnen selbstständig in Partnerarbeit mit dem Training. Die erzielten Ergebnisse werden in den Trainingsplan eingetragen. Nach 4 Minuten wechseln die Gruppen die Station im Uhrzeigersinn.</p>		<p>Stationskarten und Trainingsplan</p>
<p>Abbauen, Stundenauswertung</p> <p>8 min</p>	<p>Abbau aller Stationen (die, die man aufgebaut hat). Danach hilft man anderen Gruppen beim Abbau.</p> <p>Abschlussrunde mit kleinen Fragen/Quiz:</p> <p><i>Li: „Welche Form der Energiebereitstellung dominiert bei einem Handballer, der zunächst in der Abwehr steht, seinen Gegenspieler bekämpft, den Ball abfängt, schnell auf das gegnerische Tor zu läuft und mit einem hohen Sprungwurf abschließt? Danach läuft er sofort wieder in die Abwehr zurück. Dauer des Gesamtablaufs >10 Sekunden! Begründet eure Aussage anhand der Belastungsintensität und des Energiebedarfs pro Zeit.“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Für die Phase in der Deckung dominiert die Energiebereitstellung aus den Phosphatspeichern, da es</p>	<p>Reflexion des Lernprozesses Ergebnissicherung Ausblick</p>	

	<p>immer nur eine kurze Belastung ist. Beim Abfangen und dem Sprint nach vorne mit Wurf und wieder zurück dominiert die anaerobe Glykolyse. Die Muskelzellen brauchen innerhalb kurzer Zeit sehr viel Energie, die Phosphatspeicher reichen dafür nicht aus. Für die aerobe Energiebereitstellung ist die Belastung und der Energiebedarf zu hoch.</p> <p><i>Li: „Bitte kontrolliert nochmal ob für heute alles auf eurem Trainingsplan eingetragen habt und legt ihn dann bitte in den Karton. Dann bringe ich den zum nächsten mal wieder mit und ihr habt den Plan für die nächste Einheit dabei.“</i></p>		
--	--	--	--

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

7.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Sport

Thema der Stunde: „Vertiefung der Techniken und Taktiken im Zielspiel“.

Vertiefung von spieltaktischen Abläufen/ Spielzügen und Techniken im Hinblick auf Abschlussturnier.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- die spieltaktischen Maßnahmen vertiefen und Abläufe/ Laufwege in kleinen Spielformen verinnerlichen.
- die drei Grobziele der Einheit (Abschlussturnier Zielspiel, biologischer Wissenszuwachs, gezieltes Krafttraining) erkennen.
- das Regelwerk des Zielspiels und die Spielidee verinnerlichen und Strategien (im Rahmen der Regeln) für ein erfolgreiches Spiel der eigenen Mannschaft entwickeln.
- spielerisch verschiedene Pass- und Wurftechniken (Fertigkeiten) verbessern und automatisieren.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen sich, im Rahmen der Gesamtkonzeption (Technik/ Taktik im Handball, Krafttraining und biologischen Informationen), auf den Abschluss der Einheit vorbereiten.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Sport: Spielen in und mit Regelstrukturen- Sportspiele

Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenz: Die Schüler können in dem gewählten Mannschaftsspiel grundlegende Spielsituationen mithilfe von taktisch angemessenem Wettkampfverhalten bewältigen, in dem sie die taktische Überzahlsituation im Angriff mit den erlernten Techniken ausspielen.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 4. Woche, 7. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Überblick über die Stunde/ Einführung 5 min	<p>In dieser Einheit werden weitere mannschaftstaktische Varianten kennengelernt und die bereits bekannten vertieft und erweitert. Dabei sollen die Bewegungsabläufe und das Timing optimiert werden, um die Angriffe effektiver zu gestalten.</p> <p><i>Li: „In der heutigen Stunde werden wir in unterschiedlichen Übungs- und Spielformen, alle wichtigen Techniken und Taktiken wiederholen und ergänzen, da wir beim nächsten Termin das Abschlussturnier spielen wollen. Wir beginnen gleich mit dem Aufwärmen, werden dann in einer Übungsphase die Taktiken erweitern und vertiefen und zum Abschluss das Zielspiel spielen.“</i></p>	<p>Inhaltstransparenz Aktivierung der Schüler, bewusstmachen der behandelten Inhalte</p>	

<p>Sportlicher Einstieg/ Aufwärmen</p> <p>10 min</p>	<p>In der Sporthalle werden 2 Quadrate mit Hütchen markiert, jede Seite ist ca. 5m lang. Zwischen den Quadraten ist genug Abstand. Hinter jedem Hütchen finden sich 3 Schüler ein. Die Schüler passen den Ball im Uhrzeigersinn und laufen dem Passweg hinterher.</p> <p><i>Li: „Stellt euch jeweils zu dritt hinter den Hütchen auf. Ge- passt wird im Uhrzeigersinn, dann lauft ihr dem Ball hinterher und stellt euch am nächsten Hütchen wieder an.“</i></p> <p>Varianten:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Passrichtung = Laufrichtung, aber nur Sprungwurfpässe -Passrichtung entgegengesetzt der Laufrichtung -Passen im Uhrzeigersinn, Laufen diagonal <p>In der Unterrichtsphase soll in dieser Stunde erneut auf die taktischen Möglichkeiten der Mannschaft im Angriff eingegangen werden. Dafür wird eine Übung zum Kreuzen aus der Vorwoche wieder aufgegriffen. Jeweils drei Schüler pro Gruppe stellen sich etwas breiter als Torpfostenhöhe nebeneinander. Sie passen sich den Ball zu, während sie das Spielfeld überbrücken. Der Spieler in der Mitte leitet eine Kreuzbewegung zu einer Seite ein, es sollen mehrere Kreuzungen gespielt werden. Auf der gegenüberliegenden Seite wird der Ball an die wartende Dreiergruppe abspielt.</p> <p><i>Li: „Diese Übung kennt ihr bereits, ihr transportiert den Ball in der Dreiergruppe von einer Hallenseite zur anderen, dabei sollt ihr mehrere Kreuzungen spielen. Vermeidet tippen und Ballverluste. Auf der anderen Seite spielt ihr den Ball zur</i></p>	<p>Die Schüler sollen sich physisch und psychisch auf die folgenden Übungen und Spielsituationen vorbereiten, die Ballkoordination verbessern und eine allgemeine, sportspielgerichtete Spielfähigkeit entwickeln.</p>	<p>Gruppenarbeit Kleingruppenarbeit</p>
--	--	--	---

	<p>wartenden Gruppe. Jeder Schüler startet einmal aus der Mitte.“</p>		
<p>Aufbau der Spielfelder, Übungsphase</p> <p>20 Min</p>	<p>Die Positionswechsel-Varianten die zum Einstieg zu zweit geübt wurden, sollen jetzt erweitert werden. Dafür werden zunächst die Spielfelder, wie für das Zielspiel mit Hilfe der Aufbauskitze (Whiteboard) aufgebaut (Vier Weichböden als Tore an die Hallenwand, Abwurflienen mit Hütchen markieren).</p> <p>Der Kurs verteilt sich gleichmäßig auf die vier Spielfeldhälften. Auf jeder Spielfeldhälfte bilden die Schüler Dreiergrup-</p>	<p>Vertiefung/ Erweiterung der Mannschaftstaktischen Maßnahme Kreuzung/ Positionswechsel Erweiterung um die Varianten „doppletes Kreuzen“ und „langes Kreuzen“.</p>	<p>Whiteboard</p>

	<p>pen. In den Dreiergruppen soll die einfach Kreuzung jetzt erweitert werden.</p> <p>Varianten:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Doppeltes Kreuzen: nach einer einfachen Kreuzung, wird der dritte Schüler rumgeholt, der dann mit Sprungwurf/ Schlagwurf auf die Matte abschließt. -Langes Kreuzen: Die Kreuzung wird von einem der außenstehenden Schüler eingeleitet, wenn der Ball aus der Mitte kommt. Der Schüler in der Mitte gleicht zu der Seite hin aus, auf der die Kreuzbewegung eingeleitet wurde. Dabei ist es wichtig, dass der einleitende Schüler bereits ohne Ball losläuft und ihn erst kurz vor der Mitte zugespielt bekommt. 		
<p>Spielphase</p> <p>20 Min</p>	<p>Zum Abschluss der Stunde wird das Zielspiel auf zwei Spielfeldern mit allen Regeln gespielt. Dabei sollen die vertieften Spielzüge in den Mannschaften abgesprochen, im Spielverlauf angesagt und durchgeführt werden.</p> <p><i>Li: „Zum Abschluss spielen wir FUNdball, mit allen Regeln. Bildet hierfür 4 Teams, achtet in den Mannschaften auf die Verteilung und Einhaltung unterschiedlicher Positionen (Außenangreifer links/rechts, Mittelposition, Torwart, „Kreisläufer“). Versucht im Angriff die Kreuzungen in unterschiedlichen Varianten zu spielen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -einfache Kreuzung -doppelte Kreuzung -lange Kreuzung“ <p><i>(-einfache Kreuzung mit Gegeneinläufer)</i></p>	<p>Einbau aller behandelten Inhalte der Einheit, Anwenden des Geübten in einer spielnahen Situation als Vorbereitung auf das Abschlussturnier.</p> <p>Beurteilung des Leistungsstandes nach der Einheit</p>	

<p>Abbau/ Abschluss/ Reflexion</p> <p>5 Min</p>	<p>Jede Mannschaft baut ihre Matte und die Markierungen der Torwurfline ab und der Kurs versammelt sich im Halbkreis zur Abschlussbesprechung.</p> <p><i>Li: „Habt ihr Fragen oder Anregungen zur Spielform?“</i></p> <p><i>Wenn nicht, konntet ihr im Spiel feststellen, worauf es bei den Spielzügen ankommt, damit sie funktionieren/ erfolgreich sind?“</i></p> <p>Mögliche Antworten: Auf ein gutes Timing, die Laufwege müssen stimmen, man darf nicht zu nah am Gegner/ dem Deckungsspieler sein, man muss selber torgefährlich bleiben, sonst reagiert die Abwehr nicht auf den Positionswechsel</p> <p><i>Li: „Sehr gut, in der nächsten Stunde ist dann bereits unser Abschlussturnier. Dafür werden wir uns dann zunächst Aufwärmen, Mannschaften bilden und dann ein Turnier „Jeder-gegen-Jeden“ spielen. Bis zur nächsten Stunde!“</i></p>	<p>Reflexion der Übungsformen</p> <p>Erläutern möglicher Probleme</p> <p>Abschluss</p>	<p>Ggf. Sicherung der Ergebnisse auf der Flipchart</p>

Unterrichtseinheit zu fächerverbindendem Unterricht in Biologie und Sport- Ein neu entwickeltes Handballspiel im Schulsport als Anlass für ein sportartspezifisches Krafttraining in Theorie und Praxis

8.Unterrichtsstunde (60 Minuten): Sport

Thema der Stunde: „Das Abschlussturnier“- Kursinterner Vergleich im Zielspiel-Wettkampf. Anwendung der erlernten Grundtechniken und taktischen Maßnahmen in der Praxis.

Ziele der Stunde: Die Schüler sollen

- Anwenden aller erlernten Grundtechniken und der Taktiken im Zielspiel FUNdball. Abschluss der Unterrichtseinheit.

Schwerpunktziel der Stunde:

Die Schüler sollen das Gesamtkonzept der Unterrichtseinheit (fächerverbindender Unterricht in Theorie und Praxis) gedanklich nachvollzogen haben.

Zum Abschluss sollen sie die erlernten und trainierten Techniken und Taktiken im Abschlussturnier anwenden und dabei außerdem ihre Kenntnis des Zielspiel-Regelwerks verdeutlichen.

Prozessbezogene Kompetenzen/ Kompetenzerwartungen:

Die Schüler erläutern unterschiedliche Trainingsformen adressatengerecht und begründen sie mit Bezug auf die Trainingsziele (K4, B2).

Sport: Inhaltsfeld d: Leistung

Methodenkompetenz: Die Schüler können die Entwicklung ihrer individuellen Leistungsfähigkeit dokumentieren, in dem sie einen Trainingsplan ausfüllen und erweitern/ ergänzen.

Geplanter Unterrichtsverlauf: 4. Woche, 8. Stunde

U-Phase Zeit	Handlungsschritte Geplantes Lehrerverhalten Erwartetes Schülerverhalten	Intention	Medien Sozialformen
Begrüßung/ Ausblick auf die Stunde 3 min	<p>Die Schüler werden zur letzten Stunde der Unterrichtseinheit begrüßt, ihnen wird ein Überblick über den Ablauf der Stunde gegeben.</p> <p><i>Li: „Ich begrüße euch zur letzten Einheit dieses Unterrichtsvorhabens. Zu Beginn der Stunde werden wir uns gemeinsam Aufwärmen, dann sie Spielfelder aufbauen, Mannschaften einteilen und mit dem Abschlussturnier beginnen.“</i></p>	<p>Inhalts-/ Zieltransparenz</p>	<p>Whiteboard mit Gliederung Lehrervortrag</p>
Erwärmung 7 min	<p>Zur Erwärmung gehen die Schüler zu dritt zusammen, die Gruppen haben einen Ball. Eine Hälfte der Schüler bleibt auf einer Hallenhälfte, die andere geht auf die zweite Hallenhälfte. Sie bewegen sich laufend durch die Hallenhälfte und spielen sich untereinander den Ball zu.</p> <p><i>Li: „Zum Aufwärmen geht eine Hälfte des Kurses auf diese Seite, die andere Hälfte auf diese Seite der Halle. Die Übung haben wir bereits in anderer Form durchgeführt. Ihr geht bitte zu dritt zusammen, holt euch einen Ball und lauft durch die Hallenhälfte. Dabei spielt ihr euch gegenseitig den Ball zu. Achtet darauf, dass eure Partner immer anspielbereit sind und jeder Pass ankommt.“</i></p>	<p>Die Aufteilung auf beide Hallenhälften soll unterbinden, dass Schüler lange und unkontrollierte Pässe durch die gesamte Halle spielen und andere Schüler gefährden.</p>	
Aufbau und Mannschaftseinteilung	<p><i>Li: „Jetzt bringt bitte die Bälle zurück in den Ballschrank und baut die vier Spielfelder für unser Zielspiel FUNDball auf. Danach treffen wir uns in Halbkreis vorm Whiteboard, stellt euch</i></p>	<p>Damit sich nicht reine Jungenmannschaften bilden, werden die Dreiergruppen ungefähr gleichmäßig zusammengelegt.</p>	<p>Whiteboard Aufbauskitze</p>

<p>5 min</p>	<p><i>mit eurer Gruppe aus dem Aufwärmen zusammen.“</i></p> <p>Der Lehrer bildet aus den Dreiergruppen des Aufwärmens ungefähr gleichstarke Mannschaften, in dem er jeweils zwei Gruppen zusammenlegt. Im Anschluss werden die Mannschaften mit Leibchen ausgestattet und das Turnier gestartet.</p> <p><i>Li: „Bestimmt in eurer Mannschaft einen Spielführer, so ergeben sich dann eure Team Namen für das Turnier. Dann spielt als erstes Team A gegen Team B auf dieser Hälfte und die anderen beiden Mannschaften auf der anderen Seite. Auf meinen Pfiff beginnt das Spiel, der nächste Pfiff beendet dann die Spielzeit und die Mannschaften wechseln.“</i></p>		
<p>Abschlussturnier</p> <p>40 min</p>	<p>Auf dem Whiteboard stehen die Spielpaarungen. Hier werden auch nach jedem Spiel die Ergebnisse eingetragen.</p>		<p>Whiteboard Spielplan</p>
<p>Abbauen, Stundenauswertung</p> <p>5 min</p>	<p>Abbau aller Spielfelder.</p> <p><i>Li: „Jede Mannschaft baut bitte das Feld ab, auf dem sie zuletzt gespielt hat. Danach kommen wir zur Abschlussbesprechung noch einmal vor dem Whiteboard zusammen.“</i></p>	<p>Reflexion des Lernprozesses Ergebnissicherung Ausblick</p>	

Literaturverzeichnis:

Grosser, M.; Starischka, S.; Zimmermann, E. (2008): Das neue Konditionstraining. Sportwissenschaftliche Grundlagen, Leistungssteuerung und Trainingsmethoden, Übungen und Trainingsprogramme. München: BLV Buchverlag GmbH & Co. KG.

Internetquellen:

[1] **Pfarr, Tatjana** (2014): Fitness- Fasz(e)nation Yoga, Abbildung des Muskelaufbaus, <http://meintrainingslager.de/faszienation-yoga/> (letzter Zugriff: 08.02.2014).

[2] **Günther, Stefan** (2007): Kruse Group- Spontane Muskeloszillationen, Abbildung 1, http://www.uni-saarland.de/fak7/kruse/Mitarbeiter/Guenther/project_muskeloszillationen.html (letzter Zugriff: 08.02.2014).

[3] **Dober, Rolf** (2010): Unterschiedliche Eigenschaften der Muskelfasertypen, <http://www.sportunterricht.de/lksport/fasertyp1.html> (letzter Zugriff: 15.02.2014).