

**Lehrprobe  
zum Erwerb der B-Trainer-Lizenz  
Synchronschwimmen  
von Barbara Liegl  
im Bayerischen Schwimmverband  
2008**

**Thema:**

**Feinkorrektur und Biomechanik  
für das Eiffelüberlegen**



## **Gliederung**

- 1 Vorbedingungen der Trainingseinheit**
- 2 Spezifisches Einschwimmen**
- 3 Bewegungsanalyse**
- 4 Spezielle Biomechanische Aspekte**
- 5 Fehler und Feinkorrektur**
- 6 Ausschwimmen**
- 7 Literaturliste**



### Einschwimmplan ausgerichtet auf Techniktraining Eifelüberlegen

(insgesamt 650 m)

8 Bahnen Kraul  
4 Bahnen Lagen  
2 x Tauchen hin, zurück Brust (400m)

½ Bahn kopfwärts paddeln (Arme unten), ½ Bahn Kraulbeine beide Arme senkrecht oben  
½ Bahn fußwärts paddeln (Arme unten), ½ Bahn Kraulbeine beide Arme senkrecht oben

2x Bahn Rechts Ballettbein aufnehmen 8 halten korrekt, 8 überziehen, 8 unterziehen  
Links Ballettbein aufnehmen 8 halten korrekt, 8 überziehen, 8 unterziehen

Jeweils zurück  
½ Bahn Sprint Kraul, Anhechten Kranich auf höchsten Punkt 8 Zählheiten halten ½  
Bahn Rücken locker

1 Bahn Wassertreten seitwärts 8, ¼ Drehung, ¼ Drehung, 8 halten 1 Arm oben (Seite  
wechseln)

zurück  
Rückenlage Zuber 8 im Wasser , 8 Fersen über Wasser heben kopfwärts/fußwärts

2 Bahnen Lagen mix ( immer 2 Züge von jeder Lage)

Kreuzstehen

## **3.Bewegungsanalyse**

Pflichtübungen nach WB, in denen das Eifelüberlegen enthalten ist:

104 Ballettbeinrolle









125 a-i (10 Varianten des Eiffelturms)

128 Eifelwalk (Derzeit einzige aktive Pflichtübung mit Eifelüberlegen in AK A/B)

Ausarbeitung zur Lehrprobe

Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

## 2. 128 Eifel Walk – DD 2.8

|   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| NVT=  | 10.5  | 11.0  | 18.5  | 12.0  | 21.0  | 24.0  | 11.0  | 108 |
| PV =  | 0.97  | 1.02  | 1.71  | 1.11  | 1.94  | 2.22  | 1.02  |     |

(Finahandbuch)

Diese Bewegung wird auch in Küren in unterschiedlichen Abwandlungen verwendet und ist daher bereits Anfang Altersklasse C nach einigermaßen fehlerfreiem Erlernen des BB zu trainieren.

Gerne verwende ich zur Erklärung der Bewegung und evtl. Fehler in dieser Altersklasse zuerst die Pflichtbilder aus dem Finahandbuch entnommen und zum veranschaulichen eine Barbiepuppe.

### Beschreibung nach WB:

**Ein Ballettbein wird aufgenommen. Diese Position beibehaltend rollt der Körper seitwärts Richtung waagrechtes Bein, damit das Ballettbein an die Wasseroberfläche gebracht wird.**

In der Wettkampfbestimmung wird unterschieden zwischen Grundpositionen (statische Körperhaltung) und Grundbewegungen, bei denen sich der Körper von einer Grundposition in eine andere Grundposition bewegt.

Das Ballettbein ist eine Grundposition



Der Körper befindet sich in einer gestreckten Rückenlage, ein Bein wird senkrecht (90° Winkel) zur Wasseroberfläche gestreckt.

Wie für alle Grundpositionen (§455 WB) gilt u.a. auch hier

Ausarbeitung zur Lehrprobe

Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

- Armhaltung ist freigestellt
- die Zehen müssen getreckt sein
- die Beine, der Rumpf und der Hals sind vollständig gestreckt...

Das Überlegen vom Ballettbein in die Eifelturmposition ist keine Grundbewegung sondern stellt eigentlich „nur“ einen Übergang zur danach einzunehmenden Hechtposition dar.

Erklärung laut FINA Handbuch : *Ear, hip and ankle of non ballet leg aligned in a side ballet leg `T` position, with 90° angels between ballet leg and nonballet leg*

**Ohr, Hüfte und Fußgelenk des Nichtballettbein sind in einer Linie in einer seitlichen Ballettbein `T` position, mit 90° Grad Winkeln zwischen Ballettbein und Nichtballettbein.**

Die saubere Ausführung dieser Übergangsposition ist wesentliche Voraussetzung für das Erreichen der korrekten nächsten Grundposition. Außerdem nimmt gemäß dem FINA Handbuch die Bewertung dieser Bewegung innerhalb der Pflichtübung Eifelwalk 18,5 des Gesamtschwierigkeitswertes von 108 ein und stellt damit mit ca. 17 % ein wesentlichen Anteil an der Bewertung der Übung dar.

Nicht zu unterschätzen ist aber auch die emotionale Wertigkeit dieser Bewegung, da sich hier meist die „Spreu vom Weizen trennt“. Schon die saubere Ausführung des Ballettbeins stellt für viele Mädchen selbst bei ansonsten guter Technikbeherrschung eine hohe Schwierigkeit dar. Durch die speziellen Anforderungen dieser Bewegung an Koordination, Haltung und Muskelkraft ist dieser Übergang für die meisten Schwimmerinnen eine Herausforderung.

## 4. Spezielle Biomechanische Aspekte

Begriffsdefinitionen der Biomechanik:

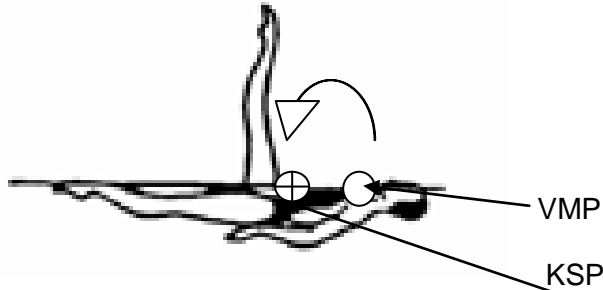
Der **Körperschwerpunkt (KSP)** ist der Massenmittelpunkt, in dem das Gesamtkörpergewicht vereint ist (Gewichtskraft).

Der **Volumenmittelpunkt (VMP)** ist der Mittelpunkt der vom Körper verdrängten Wassermenge (Auftriebskraft).

Da der KSP und der VMP beim Ballettbein nicht senkrecht übereinander stehen, entsteht ein Drehmoment, d.h. um die Drehachse, also dem VMP in Richtung liegendes Bein.

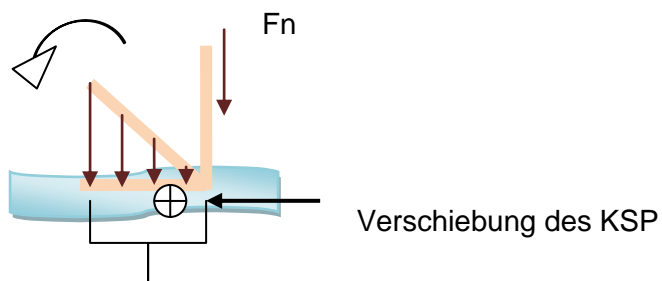
Ausarbeitung zur Lehrprobe  
Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

Situation beim Ballettbein



Setzt nun das Rollen über die Körperachse hin zur liegenden Ballettbeinposition ein, verlagert sich der KSP. Mit der Gewichtskraft  $F_n$  zieht das gestreckte Ballettbein beim Überlegen nach unten. Die höchste Kraft wirkt dabei am äußersten Punkt der Fußspitze.

Durch die Verschiebung des KSP steigt die Entfernung von KSP zu VMP was zu einer Zunahme des Drehmomentes führt. Das Ballettbein würde ohne Gegensteuerung mit hoher Geschwindigkeit aufs Wasser klatschen.

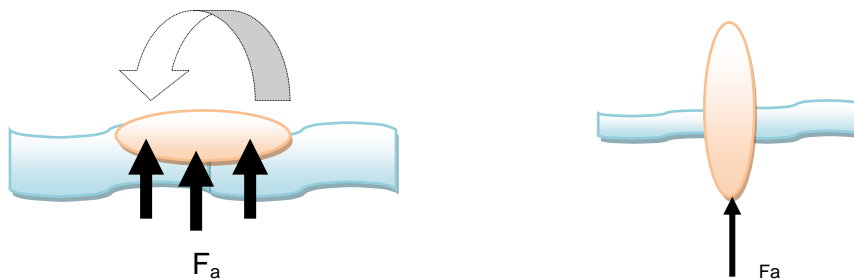


a

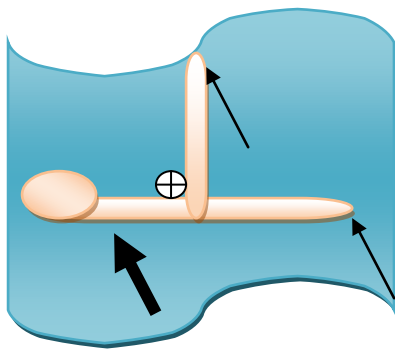
Beinlänge = a

Gleichzeitig soll sich der Körper seitlich mitdrehen/ rollen, wodurch zusätzlich die Auftriebskraft  $F_a$  durch die geringere Wasserverdrängung verringert wird.

Ausarbeitung zur Lehrprobe  
Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

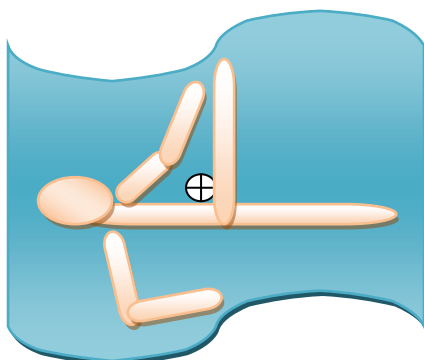


Sobald das Ballettbein im Wasser angekommen ist wirken wieder die Auftriebskräfte  $F_a$  auch auf das Ballettbein, die Position ist relativ leicht zu halten.



### Konsequenz:

Laut WB ist die Armhaltung freigestellt, aus den vorgenannten Biomechanischen Voraussetzungen ergibt sich jedoch zwangsläufig eine einzige hilfreiche Paddeltechnik. Nach den Hebelgesetzen (Kraft x Weg) muss der Arm zu dessen Seite sich das Ballettbein neigt weit nach außen genommen werden und der Gewichtskraft  $F_n$  durch Paddeln entgegen gewirkt werden.

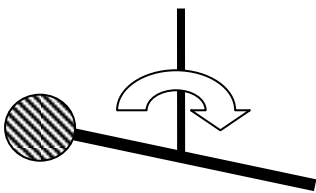


## 5. Fehler und Feinkorrektur

### Weitere individuell mögliche Fehler und mögliche Trainingshilfen je nach Fehlerausprägung

Diese schwierige Kräftespiel bewirkt zusätzlich nachfolgend dargestellte häufige Fehlhaltungen um das natürliche Gleichgewicht wieder herzustellen bzw. zu erhalten.

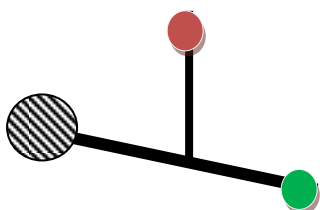
Oft sinkt das liegende Bein ab, das heißt die Schwimmerin gibt dem Drehmoment (meist schon im Ballettbein) nach.



*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Grundsätzlich kann diesem Absinken in erster Linie durch die Ankopplung der Füße an das Auftriebsmoment also den VMP entgegengesteuert werden. Anspannen der Beine schafft die Verbindung zum VMP („Bügelbrett“) dadurch wird wie bei einer Wippe der Körper wieder in die Waagerechte gebracht.*

Ein weiterer Fehlbewegung liegt in der Gegenbewegung des Nichtballettbeins.



Ausarbeitung zur Lehrprobe

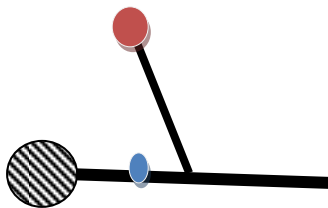
Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

Die Schwimmerin versucht das liegende Bein auf die dem Überlegen entgegengesetzte Seite zu drücken. Hierdurch versucht die Schwimmerin intuitiv wie beim Pendel einer Waage den Gleichgewichtszustand wieder herzustellen. Wie eingangs ausgeführt steigt mit dem Grad des Überlegens die Gewichtskraft im äußersten Punkt des Beines. Um nun den Körperschwerpunkt wieder zur Mitte zu verlagern, wird das liegende Bein in die gegensätzliche Richtung gedrückt.

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Anspannen, Verkürzen der Oberschenkelmuskel(Quadrizeps femoris., Aduktor longus), Rist des Nichtballettbeins zum Ballettbein drücken.*

In dieselbe Richtung wirkt das Überziehen des Ballettbeins beim Überlegen



Ein überzogenes Ballettbein verringert das Drehmoment und verschiebt den KSP

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Ballettbein wegdrücken „unterziehen“, Strecken der Bauchmuskeln*

### Das Ballettbein klatscht ins Wasser

Das Ballettbein wird durch die Gewichtskraft und das Drehmoment (s.o.) immer schwerer und die Schwimmerin gibt dem nach, lässt das Bein einfach ins Wasser klatschen.

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Wie vorab bereits erklärt muss der Arm zu dem das Ballettbein übergelegt wird weit nach außen gehen und kräftig drücken um die Gewichtskraft auszugleichen. Körperspannung ist hier oft zusätzlich verstärkt gefragt.*

Ausarbeitung zur Lehrprobe  
Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

### Falsche Kopfhaltung, Kopf wird nach vorne genommen



Durch das Drücken des Kinns auf die Brust wird versucht die Aktive den Schwerpunkt nach hinten zu verschieben, jedoch sackt dadurch automatisch das Gesäß ab. Die Ballettbeinposition stimmt nicht mehr und das Rollen wird wesentlich erschwert. Oft wird dann auch der Kopf beim Rollen nicht mitgenommen.

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Kopf zurücknehmen, Punkt an der Decke suchen, Oberkörper öffnen „lang machen“, Kinn „eingebildet“ nach hinten oben strecken. Im „Bogen“ schauen.*

### Knie nicht gestreckt,

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Wenn es aufgrund mangelnder Beweglichkeit erfolgt, Dehnen an Land verstärken, ansonsten erinnern*

### Körper wird nicht mitgerollt,

Dieser Fehler kann mehrere Ursachen haben: Der Körper verbleibt in der Ausgangslage um die höhere Auftriebskraft (s.o.) zu nutzen, und um ein „Gegengewicht“ zu dem sich verlagernden KSP zu erzeugen. Oft fehlen aber auch noch die notwendigen Muskelpartien (schräge und quere Bauchmuskeln, Oberschenkelmuskel) sie sind noch nicht genügend ausgebildet oder können noch nicht sauber angesteuert werden. Der Kopf wird zum Atmen oben belassen...

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Zur Intensivierung des Körpergefühls Gegenbewegung (Aufrollen zum Ballettbein). Oberkörper und Ballettbein bilden eine „betonierte“ Einheit. Schulter auf der Ballettbeinseite muß Luft bekommen, die andere „taucht“.*

### Fuß wird aufgedreht – Geöffnetes Liegen in der Bauchlage

*Mögl. Korrekturanweisung:*

*Oberschenkelmuskel (tractus iliotibialis) des Ballettbeins zurückziehen. Rist des Ballettbeins nach oben drehen*

*Im Ballettbein ganz fest machen, beide Oberschenkel zusammendrücken, der Trainer hält und dreht nur das Nichtballettbein.*

Abschließend möchte ich noch hinzufügen, dass ich grundsätzlich "mögliche" Korrekturanweisungen hinzugefügt habe, da man die Anweisungen oft sehr individuell abwandeln muß. Im Technikbereich des Synchronschwimmens kommt fast nur die deduktive Methode zum Einsatz, Speziell in der Erklärung bei Kindern ist oft eine „Über“anweisung hilfreich, da das eigene Körpergefühl häufig extrem täuscht.

Gegenseitiges Pflichttraining der Aktiven sensibilisiert durch das Fehler sehen, Fehler erkennen auch das eigene Empfinden und Erkennen und ist speziell auch bei größerer Anzahl Aktiver im Techniktraining einzusetzen. Jedoch sollte der Trainer immer ein Auge darauf haben, dass die Korrekturen sinnvoll, effektiv und in freundlicher Form ablaufen.

## **6. Ausschwimmen**

Techniktraining ist in der Altersklasse C maximal 20-25 Minuten mit Pausen möglich bzw. sinnvoll. Einerseits wird die Konzentration der Mädchen nachlassen, andererseits wird es den Aktiven zu kalt werden. Ein und dieselbe Bewegung sollte man maximal 20 Minuten üben. Konzentration und Motivation lässt nach und muss neu geweckt werden.

Ein Ausschwimmen von 8 Bahnen zu aktiven Erholung ist notwendig, wenn auch bei den Aktiven oft nicht gern gesehen. Eine Erklärung warum und wofür ist auch in dieser Altersklasse schon äußerst hilfreich. So verstehen die Mädchen sicher, dass mehrere Trainingseinheiten pro Woche durch optimale Wiederherstellung größere Verbesserungen erbringen. Die Wiederherstellungsvorgänge werden deutlich beschleunigt bei gezielter Beeinflussung durch aktive Maßnahmen (Ausschwimmen, Dehnen, Entspannungsübungen) während der Phase der Kompensation.

B-Trainer 2008  
Lieggl Barbara

Ausarbeitung zur Lehrprobe  
Thema : Feinkorrektur und Biomechanik für das Eifelüberlegen

## 6. Literaturliste

- Wettkampfbestimmungen Synchronschwimmen Ausgabe 2007-2009
- Finahandbuch 08 Synchronize Swimming
- Trainerhandbuch BSV
- Der Fachartikel Synchro Info 4/94 Birgit Leipner
- Der Fachartikel Synchro Info 3/94 Birgit Leipner