



SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



Landesschützenmeister und staatl. geprüfter Trainer Gewehr
Wenger Franz
Birkenstraße 13
5700 Zell am See
Tel. Nr. 06542/53534, Handy 0676/4555779
Email: f.wenger@sol.at

Zell am See, am 04.12.2008

Sportliche Technik und Leistungsdiagnostik beim Sportschiessen.

Phasen des motorischen Lernens:

Aus sportmethodischen Gründen werden wir das Erlernen der Technik des Sportschießens in Anlehnung an Meinel (1976, S.253-277) zeitlich gliedern und dabei drei Phasen unterscheiden:

1. **Entwicklung der Grobkoordination,**
2. **Entwicklung der Feinkoordination und**
3. **Stabilisierung der Feinkoordination und Entwicklung der variablen Verfügbarkeit.**

Die Reihenfolge dieser Phasen lässt sich nicht umkehren. Die Prinzipien des Lernprozesses gelten übrigens nicht nur für das Sportschiessen, sondern für alle Bewegungen des Menschen. Der Inlineskater muss diese Abschnitte genau so durchlaufen wie der Orgelspieler.

Die Dauer der einzelnen Phasen kann, absolut gesehen und im Verhältnis zueinander, unterschiedlich sein und hängt davon ab, welche Bewegungserfahrungen bereits vorhanden sind, die das Erlernen einer gewollten Bewegung erleichtern könnten (das Erlernen der zweiten Schwimmart erfolgt meist sehr viel schneller als das der ersten Schwimmart).

Erste Lernphase:

Die erste Lernphase beinhaltet das Erfassen der Bewegungsaufgabe bis zur entwickelten Grobkoordination.

Das Erfassen der Bewegungsaufgabe erfolgt durch **sprachliche Formulierung** und **Demonstration**. Dies kann bei der Schiesstechnik schon zu Problemen führen. Man stelle sich vor, das Drücken am Abzug wird durch den Trainer sprachlich beschrieben und danach an der Waffe demonstriert. Die Gefahr, dass der Übende dabei etwas anderes erfasst, als der Trainer meint, ist ziemlich groß. Deshalb muss bei diesem Schritt so anschaulich wie möglich gearbeitet werden. Durch Kontrollen und Rückfragen ist sicherzustellen, dass Sportler und Trainer immer das Gleiche unter einem Begriff oder Bewegungselement verstehen.

Eine Schwierigkeit gegenüber anderen Sportarten besteht beim Sportschiessen darin, dass die Bewegungshandlung sehr schwer vorstellbar ist. Es entsteht nämlich als erste grobe Vorstellung von einer zu erlernenden Bewegung ein **optisches Muster**.





SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



Beim Erlernen des Tennisaufschlages funktioniert das, weil man durch Vormachen oder Videobilder über das Auge eine **Bewegungsvorstellung** entwickeln kann. Was bewegt sich eigentlich beim Schiessen so deutlich sichtbar, dass es für die Entwicklung der Bewegungsvorstellung genutzt werden kann? Leider zu wenig!

Deshalb sind wir auf verbale Beschreibungen angewiesen. „Versuche, dein Körpergewicht gleichmäßig auf beide Beine zu verteilen“. So etwas kann der Trainer mit seinem Auge nicht oder nur unvollständig wahrnehmen. Wichtig ist wirklich, dass vom Anfang an der richtige Bewegungsablauf vermittelt und geübt wird.

Wesentliche Ursachen für Misserfolge in der ersten Lernphase bestehen in folgenden Vorgängen:

1. Unzureichende Aufnahme und Verarbeitung von Informationen über den Handlungsablauf. Hier fehlen vor allem noch Informationen, die über den kinästhetischen Analisator(Muskelsinn, Tastsinn, Gleichgewichtssinn ...) gewonnen werden.
2. Das im Gehirn gespeicherte Bewegungsprogramm ist noch unvollständig, da die Programmelemente wegen zu geringer Wiederholungszahl noch gar nicht vorhanden oder noch nicht abrufbereit sind. Durch ständiges Wiederholen entwickelt sich das Bewegungsprogramm, was dann wiederum zur qualitativ besseren Bewegung führt.
3. Wegen des noch unvollständigen Bewegungsprogramms gelingt auch die Regelung der komplizierten und präzisen Muskelarbeit noch nicht optimal.

Zweite Lernphase:

Die zweite Lernphase umfasst den Lernverlauf vom Stadium der Grobkoordination bis zum Stadium der Feinkoordination.

Beim Beherrschen der Feinkoordination erreicht der Übende unter gewohnten und günstigen Bedingungen die annähernd fehlerfreie Ausführung der Bewegungshandlung. Auch die erreichte Leistung ist dabei schon relativ stabil. Beim Luftpistolenschießen sind z.B. fast alle Schüsse achter und besser.

Bei ungewohnten Bedingungen und Störeinflüssen treten noch gröbere technische Fehler auf, die auch zu instabiler Leistung führen. Solche Störeinflüsse können vielgestaltig sein: Wind, wechselndes Licht auf der Scheibe, Lärm, Anwesenheit bestimmter Personen auf dem Schießstand. „Neben mir steht ein Linksschütze, der mich ständig ansieht“, usw. So etwas kann sogar „alte Hasen“ aus dem Konzept bringen.

Mit der feinkoordinierten Bewegung ist eine höhere Stufe im Zusammenspiel der Kräfte und Teilbewegungen entstanden. Das ist beim Sportschiessen eine der wichtigsten Voraussetzungen für den erfolgreichen Schuss. Das Kräftespiel muss hier zusätzlich unter dem Gesichtspunkt des dynamischen Gleichgewichts erfolgen. Damit kommt in gewisser Weise auch die Präzision in Bezug auf die Treffergenauigkeit mit ins Spiel.





SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



Aus diesem und anderen Gründen nimmt das Erreichen der Feinkoordination durchaus längere Zeit in Anspruch.

Die Kriterien der jeweiligen sportlichen Technik (z.B. des Kniendanschlages beim Gewehrschiessen) werden vollkommen erfüllt, allerdings nur unter gewohnten, günstigen Bedingungen.

Und nun zu einer ziemlich wichtigen Tatsache für diesen Lernabschnitt: Der Lernfortschritt und damit auch der Leistungsfortschritt verläuft in dieser Lernphase meist nicht kontinuierlich. Es gibt Abschnitte mit stürmischer Leistungsentwicklung, aber auch solche mit Stagnation oder sogar Rückgang der Leistung. Das ist für diesen Abschnitt normal! Aktiver und Trainer müssen damit genau so leben wie das Umfeld des Sportlers (z.B. die Eltern der jungen Schützen).

Bewusstes Üben, gezielte Maßnahmen zur Präzisierung der Bewegungsvorstellung, Bewegungskorrektur und fachgerechte Erklärungen stellen die hauptsächlichen methodischen Formen in diesem Abschnitt dar. Der mitunter langwierige Lernverlauf mit seinen Höhen und Tiefen erfordert häufig mehr pädagogisches Können als schießtechnisches Fachwissen. Es ist viel Geduld erforderlich, vom Sportler, vom Trainer und von allen anderen, die mit der langfristigen Leistungsentwicklung zu tun haben.

Der wesentliche Leistungsfortschritt in der zweiten Lernphase entsteht durch die Optimierung der Bewegungskoordination. Das hat seinen Grund in der Präzisierung der Informationsaufnahme und Informationsverarbeitung. Diese Informationen werden sowohl über die Sinnesorgane als auch über die Sprache aufgenommen. Deshalb ist es gerade in dieser Lernphase besonders wichtig, dem Lernenden zusätzliche Informationen zu geben. Dies erfolgt über Mess- und Trainingsgeräte (optische und akustische Informationen) oder die Sprache (verbale Informationen).

So werden schrittweise

- Ø **das Handlungsprogramm**
- Ø **die Bewegungsantizipation (Bewegungsvorwegnahme) und**
- Ø **das Bewegungsgedächtnis**

vervollkommenet.

Dritte Lernphase:

Die dritte Lernphase umfasst den Lernverlauf vom Erreichen der Feinkoordination bis zu einem Stadium, in dem der Sportler die Bewegungshandlung auch unter schwierigen und ungewohnten Bedingungen sicher ausführen und damit erfolgreich anwenden kann. Das Ende dieses Stadiums kennzeichnet das Vorhandensein der variablen Verfügbarkeit.

Feinkoordination muss man sich vorstellen als geordnetes, beherrschtes Zusammenspiel der Kräfte, der Teilbewegungen und Bewegungsphasen. Gerade





SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



dieses Zusammenspiel der inneren und äußeren Kräfte ist beim Schießen von besonderer Bedeutung. Die Grundlage für den erfolgreichen Schuss bildet die **Körperstabilität, die wir bekanntlich als dynamisches Gleichgewicht** verstehen müssen. Hier kommt es wirklich auf präziseste Zusammenarbeit aller beteiligten Faktoren an. Dazu müssen wir die Nervenendigungen der Sinnesorgane, die Muskeln und Sehnen, die Nervenleitbahnen, das Nervensystem, das vorhandene Bewegungsprogramm usw. zählen.

Die lang geübte Bewegungshandlung ist nun zu einer motorischen Fertigkeit geworden. Damit ist immer auch ein größerer Erfolg des Schützen verbunden. Dies wirkt sich auf sein Selbstvertrauen und seine Sicherheit aus. Das ständige Motivieren des Trainers während der zweiten Lernphase hat sich gelohnt. Nun macht der Schießsport erst richtig Spaß.

Was man jetzt beherrscht ist relativ stabil. Es konnte beobachtet werden, das SportlerInnen in diesem Stadium des Lernprozesses selbst bei längeren Pausen (Armeedienst, Schwangerschaft, Babypause usw.) nach kürzesten Trainingszeiten wieder auf dem alten Leistungsstand sich befanden.

Natürlich heißt es nicht, dass man sich „zur Ruhe setzen“ kann und den Trainingsumfang drastisch verringert. Trainingsarbeit ist auch jetzt erforderlich, allerdings mit anderen Zielsetzungen.

Die Technik des sportlichen Schießens wird nun vollkommen beherrscht. Damit richtet sich die Aufmerksamkeit gezielt auf andere Erscheinungen. Dazu zählen vor allem äußere Einflüsse, wie z.B. stärkerer Wind. Bekanntlich beeinflusst er die Geschossbahn und damit das Trefferergebnis. Beim Windschießen muss der Schütze auf Windfahnen, Bewegungen von Pflanzen im Sichtfeld, Wirkungen am eigenen Körper usw. achten. Dies gelingt nur, wenn er sich um den eigentlichen Bewegungsablauf nicht mehr zu kümmern braucht. Um möglichst viel äußere Einflüsse wahrzunehmen, benutzt der Gewehrschütze für das nicht zielende Auge eine deutlich schmalere Augenklappe, an der er links und rechts vorbeischaun kann und so mit dem peripheren Sehen „alles mitbekommt“.

Andere Störeinflüsse sind z.B. wechselndes Licht auf der Scheibe. Unruhe auf dem Schießstand durch Zuschauer (besonders beim Finale). Umbau des Nachbarn beim Dreistellungskampf. Störung an den Scheibenanlagen oder an der Waffe. Leider lässt sich das Bewältigen solcher Widrigkeiten im Training nicht oder nur unvollständig trainieren, weil im Training oft „gewohnte“ Bedingungen herrschen. Das bewusste Simulieren von Störungen im Training bringt nie die gleiche Wirkung wie im Wettkampf. Deshalb muss es bei der Wettkampfplanung so genannte Aufbauwettkämpfe geben, bei denen nicht das Resultat für eine Qualifizierung im Vordergrund steht, sondern eine ansprechende Leistung bei möglichst guten „Beherrschen der Situation“.





SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



Einen endgültigen Abschluss der dritten Lernphase gibt es nicht.

Der ist nur theoretisch möglich und würde z.B. bedeuten, dass ein Schütze mit der Freien Pistole ständig 600 Ringe im Wettkampf erreicht. Selbst beim Liegendschießen mit dem stabilen Anschlag sind solche „Wunderschützen“ unbekannt.

Der Grund ist, dass ein ständiges Weiterlernen und Stabilisieren der Bewegung notwendig ist, wenn ein Rückgang der Bewegungsfertigkeit und vor allem der variablen Verfügbarkeit eintreten soll. Außerdem darf man die anderen Leistungsfaktoren, wie psychische Stabilität, Gesundheit, Taktik...nicht unterschätzen.

Im Stadium der Feinkoordination erreichen solche **Bewegungsmerkmale** wie **Ablaufgenauigkeit, Zielgenauigkeit** und **Wiederholungsgenauigkeit (Abrufen des positiven Programms)** eine fast perfekte Ausprägung. So haben Untersuchungen zum Verhalten des Körperschwerpunktes ergeben, dass erfahrene Gewehrschützen im Augenblick der Schussabgabe immer wieder (fast) an der gleichen Stelle zur Ruhe kommen. Es entstehen dabei Abweichungen während 10 Schüssen, die in einer Fläche von weniger als 10 Quadratmillimeter liegen.

Als Trainer verweise ich hier auf die Wichtigkeit der korrekten Schusswolke in der Leistungsdiagnostik am Messplatz.

Ähnlich frappierende Präzisionsleistungen werden bei der Ablaufgenauigkeit erreicht. Dies findet man bei der so genannten **Einsetzgenauigkeit** des Schaftes in der Schulter.

Beim Schnellfeuerschiesen erreichen die guten Schützen einen immer wieder sehr ähnlichen Schiessrhythmus der fünf Schüsse einer Serie. Wenn bei diesem Rhythmus Unregelmäßigkeiten auftreten, dann ist das meist ein Zeichen für Parameterabweichungen unterschiedlichster Ursachen (Verzögerung erster Schuss, Zielprobleme, Abzugsprobleme ...).

Selbst vorbereitende Bewegungen laufen sehr genau ab. So führen z.B. leistungsstarke Pistolenschützen die Visierlinie beim Anheben der Pistole schon ziemlich genau durch den Halteraum und selbst wenn diese Bewegung nicht genau durch das Scheibenzentrum verläuft, so wird bei guten Schützen immer wieder der gleiche Bereich der Scheibe beim Anheben überstrichen.

Ein weiteres Kriterium der beherrschten Bewegung bildet die verbesserte **Antizipationsfähigkeit**. Das ist die gedankliche Vorwegnahme von Ereignissen oder vorausschauendes Handeln (**als Trainer erinnere ich an das Abspeichern des positiven Programms nach einem positiven Schuss – das ist immer eine Zehn - und beim nächsten Schuss das Abrufen des gespeicherten positiven Programms**).

In der dritten Lernphase tritt eine Automatisierung der Bewegungshandlungen ein. Das ist Stabilisierung der Leistung dadurch, dass der Schütze seine Aufmerksamkeit nicht mehr bewusst auf die Bewegungsausführung richten muss.





SALZBURGER SPORTSCHÜTZENVERBAND



Neurophysiologisch ist hier noch manches unklar. Die Steuerung und Regelung der Bewegung verlagert sich zumindest zeitweilig in solche Nervenzentren, die nicht unter direkter Kontrolle des Bewusstseins stehen.

Als Gewehrtrainer möchte ich daraufhin weisen, dass gerade sehr junge Sportler die sich bereits im Bereich Feinkoordination befinden und am Beginn der Phase variable Verfügbarkeit stehen, was meistens durch die noch starken Leistungsschwankungen gekennzeichnet ist, oft die Meinung vertreten, technisch weiter zu sein als sie tatsächlich sind (mehr Schein als sein), was dann auch zu Spannungen zwischen den Beteiligten (Aktiven, Teamkollegen, Betreuer, Trainer und Funktionäre) führen kann und in fast allen Fällen, wenn alle Beteiligten ein höheres Wissen und besseres Verständnis für den Werdegang in den Leistungssport oder Hochleistungssport mit bringen, zu vermeiden ist. Es ist natürlich auch von Spitzensportlern zu hinterfragen, wenn sie einen schwachen oder mittelmäßigen Wettkampf bestreiten, dass es nicht mit dem Ausspruch „der Wettkampf war in Ordnung“ getan ist ob es nicht vernünftiger ist auf Ratschläge oder Anweisungen erfahrener Personen zu hören und damit schneller dem Ziel „Variable Verfügbarkeit“ näher zu kommen.

Gerade die Phase drei verlangt von allen Beteiligten einen hohen Wissenstand, viel Einfühlungsvermögen, Geduld und einen erhöhten Trainingsumfang, dies ist aus der nachfolgenden Ausführung ersichtlich:

Inhalt:	Kriterien:	Methodisches:
Stadium der Feinkoordination bis Vorhandensein der variablen Verfügbarkeit.	<ul style="list-style-type: none"> >geordnetes, beherrschtes Zusammenspiel der Kräfte, Teilbewegungen und Bewegungsphasen. >Aus der geübten Handlung wird die motorische Fertigkeit. >Auch unter ungewohnten oder gestörten Bedingungen gelingt der erfolgreiche Schuss. 	<ul style="list-style-type: none"> >Ablaufgenauigkeit, Zielgenauigkeit und Wiederholungsgenauigkeit erreichen fast perfekte Ausbildung. >Antizipationsfähigkeit wird mit leistungsentscheidend.

Teilauszüge aus der Fachliteratur Sportschiessen von Dr. Klaus Wiegand.

Franz Wenger, Landesschützenmeister und staatl. Geprüfter Trainer Gewehrschiessen.

