

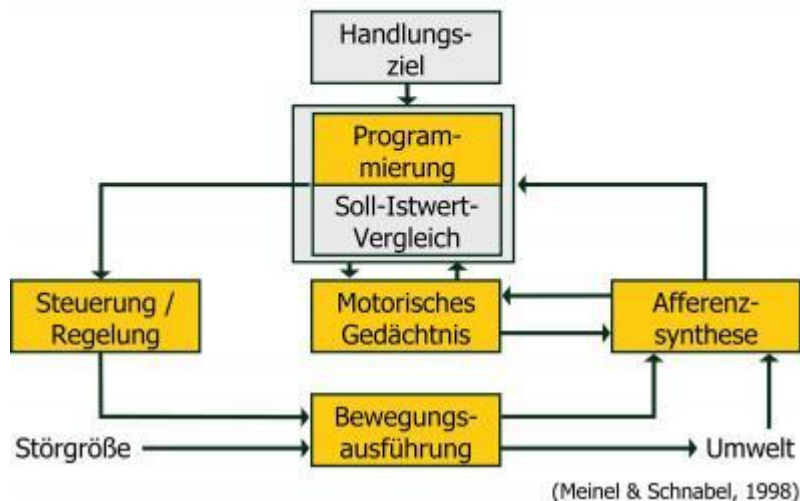
# Grundlagen des Bewegungslernens

Zur Beschreibung der Vorgänge des Bewegungslernens wurden von verschiedenen Autoren Handlungsmodelle erstellt. Das Modell von Meinel und Schnabel (1998) ist eine grundlegende Variante, und dient in der Folge zur Verdeutlichung der Grundlagen des Bewegungslernens.

## Handlungsmodell

### Trainingswissenschaftliche Grundlagen - Bewegungslernen

Handlungsmodell:



## Erläuterung

Der Ausgangspunkt einer jeden Handlung ist das Handlungsziel. Dies scheint selbstverständlich zu sein und doch ist es der Knackpunkt des ganzen Modells und wird gerade in der Trainingspraxis oft gänzlich ignoriert. Das Handlungsziel muss den Schülerinnen und Schülern (SuS) bewusst sein, um die dann folgenden Prozesse im Sinne des Lernens ablaufen lassen zu können. Zur Erreichung des Handlungsziels erfolgt in den motorischen Zentren des Gehirns eine Art "Programmierung" des Bewegungsablaufs. Der Begriff ist genau genommen nicht ganz korrekt, aber als didaktisches Modell an dieser Stelle durchaus brauchbar. Die Informationen zur Steuerung und Regelung der Bewegung werden über die efferenten Bahnen an die Muskulatur gesendet und führen dort zur Ausführung der Bewegung. Diese wird möglicherweise durch bestimmte Störgrößen beeinflusst. Bei der Bewegungsausführung nehmen die Rezeptoren Reize auf und melden diese über die reafferenten Bahnen an das Gehirn zurück. Gleichzeitig werden auch Reize bzw. Reaktionen aus der Umwelt über diese Bahnen zurück gesendet. Bereits im Rückenmark kommt es zu einer ersten Synthese dieser Informationen, die z.T. als Reflexantwort direkt wieder an die Muskulatur geschickt werden. Außerdem können diese Informationen in das motorische Gedächtnis einfließen, oder direkt an die motori-

schen Zentren weitergeleitet werden.

Die reafferenten Informationen ermöglichen einen Vergleich des Istwerts der Bewegung mit dem "programmierten" Sollwert. Das Ergebnis fließt erneut ins motorische Gedächtnis ein bzw. werden dort gespeicherte Erfahrungen zur "Nachjustierung" der Bewegung genutzt. Diese Informationen gehen erneut in die Steuerung der Bewegung ein und werden an die ausführenden Organe gesendet. Dieser Regelkreis läuft ständig während der Bewegung ab und ermöglicht so das Erreichen des Handlungsziels. Er kann auch als die "Innenansicht" der Bewegung aus Sicht des Sportlers bezeichnet werden. In frühen Phasen des Lernens ist dieser Regelkreis vor allem auf das Erreichen des Ziels hin ausgerichtet und erweitert sich mit zunehmendem Können auch auf die Durchführung der Bewegung.

### **Die Rolle der Sportlehrkräfte** (Sportlehrer\*in/Trainer\*in/Übungsleiter\*in)

Bedeutsam an diesem Handlungsmodell ist, dass es in seiner grundsätzlichen Vorstellung des Bewegungslernens ohne eine funktionale Zuordnung von Sportlehrkräften auskommt. Bewegungslernen funktioniert (auch) ohne Lehrkraft. Es ist deshalb eine zentrale Aufgabe der Sportlehrkräfte, sich selbst sinnvoll und wirksam in diesem Modell zu positionieren, um seine Funktionalität konstruktiv zu unterstützen. Es ist möglich und nicht selten der Fall, dass die Lehrkräfte sich im Zentrum dieses Modells sehen, sozusagen als die allein steuernden Organe, über die alle Informationen laufen müssen, und damit gleichzeitig das motorische Gedächtnis und die Programmierungsebene des Handelnden darstellen. Durch ein derartiges Verständnis der Rolle wird der beschriebene Regelkreis des Handelns mehr oder weniger unterdrückt und macht die SuS allein von Korrektur von außen abhängig. Dies unterdrückt aber gleichzeitig die physiologischen Vorgänge zur Bildung vielfältiger neuronaler Netze, also einer breiten Bewegungserfahrung, die zur variablen Beherrschung einer sportlichen Technik unerlässlich ist.

Tatsächlich aber ist die Sportlehrkraft eher am Rand dieses Modells zu sehen, als ein Teil der Umwelt, der durch seine "Außenansicht" der Bewegung die reafferenten Informationen (internen Rückmeldungen) der SuS ergänzt und damit den Ist-Sollwert-Vergleich objektiv sinnvoll unterstützt. Die Aufgabe der Sportlehrkraft in dieser Rolle besteht im Wesentlichen darin, durch sein Wirken den Regelkreis des Handelns - der selbständig abläuft und sich korrigiert - zu beleben. Dies bedeutet, z.B. Störgrößen bewusst und gezielt einzusetzen, Bewegungsaufgaben zu stellen, die bei der Ausführung selbst kontrolliert und korrigiert werden können, und damit Bewegungserfahrung zu fördern und zu fordern. Das Wichtigste aber ist, den SuS das eigentliche Handlungsziel bewusst zu machen, damit der Regelkreis überhaupt in Gang gesetzt werden kann.

# Methodische Richtlinien des Techniktrainings

## Bewegungskompetenz der SuS verstärken!

Die Forderung nach **Stärkung der Bewegungskompetenz** fasst zusammen, was ein modernes Techniktraining leisten muss: nämlich die SuS in ihrer Kompetenz, Bewegungen zu erlernen und anzuwenden, zu verstärken und zu verselbständigen. Dies bedeutet keineswegs die Sportlehrkraft überflüssig zu machen, sondern wie beschrieben nimmt sie nur eine etwas andere Rolle in dem Beziehungsgefüge ein. Ein zentraler Punkt in der Methodik besteht darin, die Handlungsziele beim alpinen Ski(renn)lauf in den verschiedenen Phasen des Schwungs zu formulieren und die SuS aufzufordern, eigenständig nach Lösungen zu suchen. Dies bezeichnet man als zielorientiertes Vorgehen. Demgegenüber steht die klassische Handlungsorientierung, bei der dem Sportler der Bewegungsablauf vorgegeben wird und er diesen reproduzieren muss. Diese Vorgehensweise, die bisher größtenteils zum Einsatz kommt, ist letztlich als logische Konsequenz des Umgangs mit und der Bedeutung der detaillierten Technikleitbilder zu verstehen.

Werden dem Athleten die Handlungsziele vorgegeben, muss man ihn konsequenterweise auch nach eigenen Lösungswegen suchen lassen und muss diese auch akzeptieren, solange das Ziel erreicht ist und die weitere Entwicklung dadurch nicht gehemmt wird. Die Herausforderung für die Sportlehrkraft besteht darin, die notwendigen Handlungsziele zu formulieren und zu erkennen, welcher Sportler wie viel Hilfe oder Anleitung bei der Lösung der Aufgabe braucht. Es ist also initiiertes Intervenieren gefragt, damit die SuS ggf. den ersten Schritt in die richtige Richtung machen und dann selbständig weiter experimentieren können. Dies erfordert sicher zum einen ein gewisses Maß an Geduld auf Seiten der Sportlehrkraft und stellt zum anderen bei den SuS die Forderung nach der Zeit, Dinge probieren zu können, auch wenn dies mehrere Fahrten dauert.

Der Vorteil eines dominierend zielorientierten Vorgehens ist, dass Sportler\*innen ausgebildet werden, die situationsangepasst ihre Technik variabel verfügbar haben, also "aus dem Bauch heraus" Skifahren. Deshalb leitet sich die grundlegendste methodische Vorgabe direkt aus dem vorgestellten Handlungsmodell ab und lautet: Handlungsziele bewusst machen!!

Und wenn es darum geht die SuS dazu anzuleiten, Bewegungen über ihre "inneren" Lernmechanismen sozusagen zu "erfahren" und so zu perfektionieren, dann leiten sich daraus zusammengefasst zwei zentrale methodische Richtlinien für das Techniktraining ab.

### 1) Zielorientiertes vor handlungsorientiertem Vorgehen!

- Handlungsorientiert: "Nimm die Arme nach vorne", oder ... „die Hüfte am Schwungansatz nach innen bewegen“
- Zielorientiert: „Versuche die Ski möglichst schnell in die Falllinie zu bringen...“; „Versuche nach dem Schwungwechsel einen maximalen Kantwinkel zu erzeugen...“ (→ Handlungsziele bewusst machen!!)

### 2) Individuell und situationsbezogen arbeiten!

- Eigene, situationsbezogene Lösungswege finden lassen, anstatt einer starren Befolgung von Bewegungsrichtlinien!
- Als Sportlehrkraft reflektiert und problembewusst intervenieren: Wer braucht wie viel Hilfe?
- Unterschiedliche Lösungswege anbieten und akzeptieren!

### **Grundsätzliches zur Methodik des Techniktrainings**

- Es besteht generell die Forderung, die SuS aktiv in den Lernprozess mit einzubeziehen! Bei der Formulierung von Handlungszielen ist dies ohnehin gewährleistet. Aber auch bei der Korrektur können die SuS den ersten Schritt tun, um sich selbst zu beurteilen.
- Die SuS sollten dazu gebracht werden, selbst herausfinden zu wollen, was effektive Lösungsmöglichkeiten für unterschiedliche Situationen sind! Somit sind Fehler als ein Teil des Lernprozesses anzusehen und nicht prinzipiell zu vermeiden. Sie tragen dazu bei, den richtigen Lösungsweg zu finden.
- Es ist notwendig, gleiche Bewegungsvorstellungen von SuS und Sportlehrer zu schaffen! Hierzu kann es helfen, wenn SuS Bewegungsabläufe verbalisieren! „Reden wir über dieselbe Sache?“
- Kommunikation! Auf eine gemeinsame Sprache achten. Dies kann durchaus auch Phrasen beinhalten wie z.B. "den Schwung durcharbeiten??“, aber es muss klar sein, was damit gemeint ist.
- Schaffung eines gemeinsamen „Knowledge of Result“
- Es müssen klare Schwerpunkte gesetzt werden: Handelt es sich um ein Technikerwerbs-, Technikanwendungs- oder um ein Wettkampftraining. Themenschwerpunkt klar herausstellen: z.B. beidbeinige Belastung, Wechselphase ...
- Bewegungsphasen mit bekannten Bewegungsvorstellungen verknüpfen: Beispiele: Beschleunigen wie in der Schiffschaukel, Kurvenlage wie beim Motorrad-Rennfahren
- Bewegungsaufgaben stellen, deren Erfüllung die SuS bei der Ausführung selbst kontrollieren/korrigieren können! Am besten geht dies, wenn die Aufgabe durch einen Impuls gegeben wird, also entweder über die Kurssetzung, Geländewahl, Geländeformen, Material etc.
- Keine Vermeidungsziele setzen! "Pass auf, dass du nicht...“, sondern den Athleten sagen, was sie tun sollen.