

Die Muskeln in die richtige Bahn bringen!

Anbahnen - damit können Sie Ihre Athleten auf den richtigen neuronalen und somit technischen Weg bringen!

Fehler in der Technik, mangelndes Zusammenspiel der einzelnen Muskeln, falsche Bewegungsabläufe usw. – die Liste an verbesserungswürdigen Fehlern ist vermutlich auch beim Training Ihrer Athleten hin und wieder Thema. Oft fehlen die nötigen Impulse, wie man diese Fehler ausmerzen könnte. Anbahnen ist eine Möglichkeit! Wie es überhaupt funktioniert und was dahinter steckt, lesen Sie hier.

Von Michael Kothe

Anbahnen – was ist das eigentlich?

Vielleicht ist Ihnen der Begriff Anbahnen schon bei anderen Trainern im Techniktraining begegnet, ohne genau zu wissen, was damit gemeint ist. Denken Sie nur an den gemeinhin benutzten Ausspruch: „Da bahnt sich etwas an!“. Mit diesem „etwas“ ist im Sport eine bestimmte Zieltechnik gemeint, die der Athlet erlernen soll.

Um eine Bewegung technisch entwickeln zu können, muss das so genannte inter- und intramuskuläre Zusammenspiel ausgebildet, gestärkt und perfektioniert werden (s. Infokasten). Beim „Anbahnen“ werden durch spezielle Übungen, die Teilbewegungen dieser Zieltechnik trainiert, das Zusammenspiel verbessert und schon vor dem eigentlichen Techniktraining die Zielbewegung angebahnt.

Teilbewegungen sind z. B. gekennzeichnet durch Vereinfachen und Weglassen wie hier am Beispiel des Sprints über niedrige Hürden und ohne Armeinsatz.

FRANK MÜLLER

Die Muskulatur lernt dabei in bisher noch nicht durchgeführter Art und Weise schrittweise eine Bewegung zu leisten. Diese Bewegung wird nach einigen Wiederholungen im Gehirn als Neuronenschleife (viele Nervenzellen, die alle Bewegungsinformationen beinhalten bilden eine Nerven-/Neuronenschleife) abgespeichert. Für viele dieser Teilbewegungen gibt es Spezialübungen, die Sie als Trainer eigenständig entwickeln müssten. Diese Spezialübungen haben nach korrekter mehrmaliger Durchführung die Entstehung aller für die Bewegung entscheidenden einzelnen Neuronenschleifen im Gehirn veranlasst. Diese nun zu einer Gesamtbewegung zusammensetzen, ist das erklärte Ziel. Da-

Inter- und intramuskuläres Zusammenspiel

Intermuskuläres Zusammenspiel bedeutet, dass die Muskeln, die an der Bewegung beteiligt sind, untereinander koordiniert werden müssen. Beim intramuskulären Zusammenspiel ist nur die Koordination der motorischen Einheiten in einem Muskel gemeint. – Eine motorische Einheit ist die Summe aller von einer Nervenzelle gesteuerten Muskelzellen.

bei gilt: Je mehr Neuronenschleifen mit Teilbewegungen oder ähnlichen Bewegungen unser Gehirn kennt, also über Jahre hinweg angelegt hat, desto einfacher ist es, eine neue Zielbewegung anzubahnen. Sie wird dann aufgrund des vorhandenen Repertoires schneller sicher durchgeführt

Neuronale Netzwerke

Nach Vera F. Birkenbihl schafft neu Erlerntes ein Neuronales Netzwerk. Je mehr Verbindungen es bereits unter den einzelnen Knoten gibt, je engmaschiger das Netzwerk also ist, desto eher können neue Informationen sich an Netzknoten (Nervenzellen), deren Informationsgehalt sich ähnelt, anheften. Mit anderen Worten: Je mehr der Körper an Bewegungserfahrungen gesammelt hat, desto wahrscheinlicher ist es, dass neue Bewegungen in Teilen irgendwann schon mal vom Athleten durchgeführt wurden und ihm bekannt vorkommen. Er kann die neue Zielbewegung dann leichter umsetzen. Dieses ist vor allem wichtig, wenn es im Leistungssport darum geht, Fehler in automatisierten Bewegungen zu





Anbahnen kann auch zum Aufwärmen und „Wachmachen“ – hier beim Lauf-ABC – genutzt werden.

© MICHAEL KOTHE

löschen und dadurch die Bewegung effizienter zu machen.

Oft probierter Lösungsweg

Ist dies der Fall, bemüht sich der Athlet die neue Zieltechnik umzusetzen. Vielleicht klappt das in Ansätzen, wenn er die Technik vom Wettkampftempo drastisch reduziert.

Trainiert er aber in der alten Geschwindigkeit, ist er sofort wieder im alten (uneffektiveren!) Bewegungsmuster. Auch langsames Üben und eine nach einer gesicherten Durchführung der Technik allmähliche Temposteigerung bereiten im Bereich von 95 bis 100 Prozent der Zielgeschwindigkeit den Athleten und Trainern oft Kopfzerbrechen und sehr viel Arbeit innerhalb einer Saison.

Ein simpler Lösungsweg – mit mehr Effektivität

Dieses Muster kann aufgebrochen werden, indem man viele kleine Teilbewegungen der Zieltechnik durch neue Übungen anbahnt und anschließend langsam wieder zusammensetzt.

Hierbei ist es von Vorteil, dass diese neuen Teilbewegungen der Zieltechnik recht einfach sind, da der Athlet sie in seinem engmaschigen Netz schon irgendwann mal in ähnlicher Form gespeichert haben sollte. Für das Erlernen der Teilbewegungen benötigt man im Allgemeinen nur wenige Trainingseinheiten. Diese Teilbewegungen können aufgrund ihrer Einfachheit recht zügig in immer höherem Tempo bishin zum Zieltempo oder sogar im supramaximalen Bereich (mehr als 100 Prozent) durchgeführt werden. Diese Teilbewegungen werden dann in leicht verminderter Ausführungstempo nach sicherem Beherrschen zusammengeführt. – Step by Step.

Allerdings darf die Zieltechnik währenddessen nie komplett trainiert werden, da die Gefahr des Rückfalls in das alte (falsche!) Bewegungsmuster zu groß ist.

Die Ausführungsgeschwindigkeiten werden immer zwischen 80 und 105 Prozent variiert. Ebenso werden verschiedene Ausführungsvarianten, auch mit Störungen von außen, geübt, um die Zieltechnik nach dieser Vorbereitungsphase zu festigen. Die neue Technik steht somit auf einem breiten und gesichertem Fundament, da der Athlet die Teilbewegungen oft und in hoher Geschwindigkeit geübt hat.

Es wird deutlich, wie wichtig es ist, den Athleten im jungen Alter sehr viel Bewegungserfahrung sammeln zu lassen. Je vielfältiger und damit besser das Training mit Jugendlichen ist, desto besser sind die späteren Leistungssportler und desto leichter haben sie und ihre Trainer es, Fehler zu korrigieren und neue Bewegungen schneller zu erlernen. Die in Abb. 1 gezeigte Pyramide verdeutlicht, dass jede Spitze und damit auch Spitzentechnik ein breites Übungsfundament haben muss. Das Technische Übungsgut sollte auch im Spitzensportbereich sämtliche Variationen beinhalten, um stetig an der Verfeinerung der Technik arbeiten zu können. Der Athlet sollte dabei immer die Möglichkeit haben, auf eine oder mehrere grundlegende Übungen zurückgreifen zu können, um durch diesen Schritt zurück zwei Schritte nach vorne gehen und die Zieltechnik verbessern zu können (s. auch Abb. 2).

Anbahnen beim Aufwärmen – eine weitere Nutzungsvariante

Im Rahmen des Aufwärmens verwenden Athleten oftmals Teilübungen und daran anschließend komplexere Übungen, um technisch anspruchsvollere Bewegungen an-

ABB. 1 BASIS-PYRAMIDE „ZIELTECHNIK“

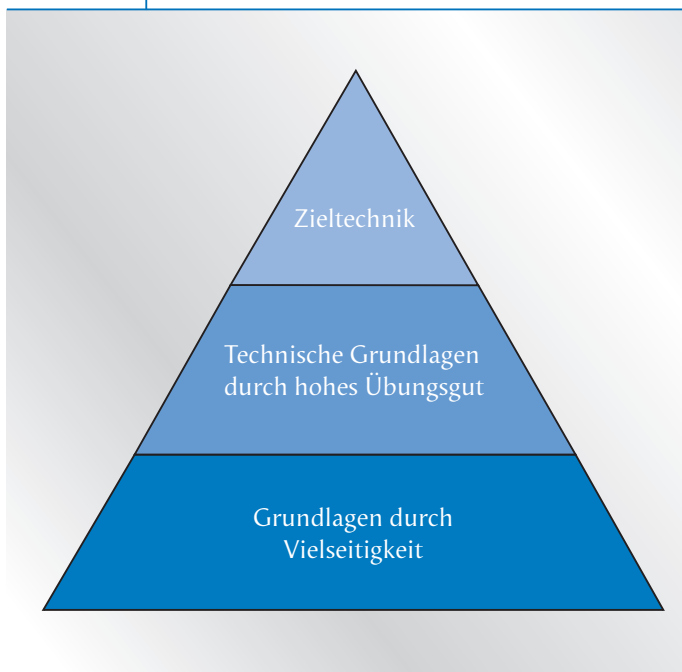
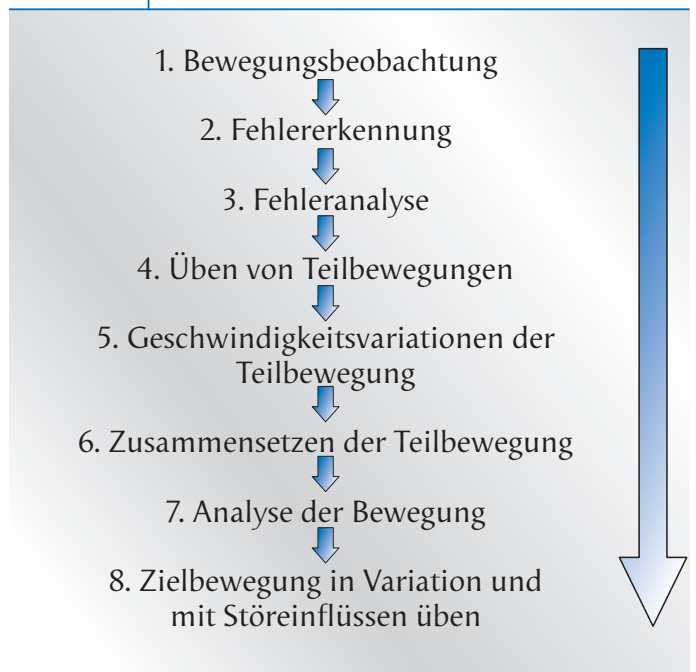


ABB. 2 WEG DES BEWEGUNGSLERNENS



zubahnen, d. h., vorzubereiten. Dabei wird das Startneuron (welches die Neuronenschleife und damit die Bewegung in Gang setzt) „aufgeweckt“.

Diese Teilübungen sollen bestimmte Sequenzen der Zielbewegung noch mal „ins Gedächtnis rufen“, um im Ernstfall nicht zu versagen. Die Zielmuskeln werden tonisiert (die Muskelspannung steigt, um bereit zu sein), und die Nerven koordinieren die wichtigen Bewegungen in der richtigen Reihenfolge. Dies kann quasi als kleine Generalprobe des koordinativ korrekten Ablaufs der Zielbewegung bezeichnet werden.

Ob das Absprungimitationen sind, Übungen aus dem Lauf-ABC (s. Bild auf der linken Seite) oder Wurf- und Schussübungen mit dem Ball, all diese Übungen dienen nicht nur der mentalen Vorbereitung auf den Wettkampf, sondern sie testen die physischen Funktionen (s. Bild rechts). Es wird nochmal in den Körper hinein gehorcht, ob alles in Ordnung ist, ob alles reibungslos läuft. Stellt der Athlet bei diesem „Check“ gesundheitliche Probleme fest, läuft nicht alles rund, dann versucht er oft, dieses zu vertuschen und übt beim Aufwärmen zuviel. Da das Kraft kostet, ist die Wirkung meist kontraproduktiv.

Aus diesem Grund sollte das Anbahnungsprogramm zum Aufwärmen gewisse Stan-



Testen der Funktion der Oberschenkelmuskulatur – den Fuß unter Beibehaltung der gestreckten Gesäßposition in Richtung Gesäß ziehen.

© MICHAEL KOTHE

dards enthalten, quasi einen gezielten Systemcheck. Ist der positiv, wird gestartet und zwar richtig, d.h., mit ganzer Energie. Ist er negativ, sollte auf einen Start verzichtet werden. Mangelnde Koordination, die sich beim

Anbahnen zeigt, ist die häufigste Ursache für Sportverletzungen! Diese koordinativen Mängel müssen dann im nächsten Techniktraining durch das Übungsgut der Teilbewegungen ausgebessert werden. ■