



Dr. Werner Schwarz
Sportwissenschaftler, Trainer, Lehrer, AHS-Direktor



EINFACH STARK MIT KOGNITIVEN UND KOORDINATIVEN BEWEGUNGSÜBUNGEN

In den letzten Jahren konnten viele engagierte und gegeisterte Sporttrainer:innen gemeinsam mit vielen Initiativen und Organisationen zeigen: Sport kann so viel – Sport steigert die Fitness, fördert die Gesundheit, macht schlau und mental stark, bringt Lebenslust, Freude und fördert die Gemeinschaft. Ein wichtiger Stein im Puzzle des „Sportbildes“ sind neue Trends, neue Sportarten, Trainingsinnovationen und neue Formen der Wahrnehmung über die Konzentration bis hin zur Kreativität. Alle Übungen gibt es für die Teilnehmer:innen als Video und - ganz aktuell - auch am Fitstream. Die im Workshop-Übungen können interessierte LeserInnen und die zukünftigen Workshopteilnehmer:innen schon jetzt auf der Homepage www.simplystrong.at anschauen und machen. Dazu gibt es auf der Homepage auch Skripten mit den koordinativen Übungen aus „Vital4Brain“ in Wort und Bild zum „Download“ und das Kartenset „Vital4Brain“ zeigt alle Übungen in Wort und Bild zusammengefasst und sogar mit Spielanleitungen.

Daher sollen an dieser Stelle nicht Übungsanleitungen zu Bewegung, Sport und Training erfolgen, sondern Ratschläge zum „**Know how**“ welche Bewegungen, welcher Sport, welches Training wie und wann gemacht werden kann, sollen vorgestellt werden. Nachfolgend will der Workshopleiter Schlaglichter auf die Kognition und die Koordination werfen und deren Wechselwirkungen bei Bewegung und Sport thematisieren. Damit soll das „**Know why**“ für Bewegung und Sport stark und stärker in den Mittelpunkt der Überlegungen gerückt werden.

KOGNITION UND KOGNITIVE FÄHIGKEITEN

Die **Kognition** schnell und kurz beschrieben: Gesamtheit aller Prozesse, die mit dem Wahrnehmen und Erkennen zusammenhängen. Die Kognition wird unter andern in der Kognitionspsychologie erforscht. Anschaulich erklärt, vermittelt die Kognition mit und neben der Emotion und der Motivation zwischen dem „Input“ und „Output“ des Gehirns. Die Exterozeption ist ein Teil des Eingangs („Input“) in das Gehirn, liefert Informationen über und von der Außenwelt über unsere „fünf Außensinne“ des Sehens, Hörens, Riechens, Schmeckens, Tastens. Neben ihr ist die Interozeption, als Eingangskanal ins Gehirn, diesmal jedoch von der Innenwelt des Körpers („Output“). Sie liefert Informationen von unseren „Innenfühlern“ im

Körper, wie beispielsweise aus Muskeln, Sehnen, Gelenken, Faszien und der Haut. Der „Output“ aus unserem Gehirn zeigt sich in unserem Verhalten, Reflexen und vegetativen Reaktionen. Ein Bild dazu gibt die Abbildung 1.

Die **kognitiven Fähigkeiten**, schnell genannt und unvollständig aufgezählt: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Konzentration, Denken, Planen, Merken, Zurückhalten, Umschalten, Kreativität (Abbildung 2). Die Wahrnehmungsfähigkeit wird bei Bewegung und im Sport sehr gefordert. Sowohl die optische und akustische Wahrnehmung als auch die vestibuläre, die kinästhetische und die taktile Wahrnehmung sollten im Sport gut ausgeprägt sein. Sie sind wichtige Komponenten und Voraussetzung für motorisches Lernen und eine gute sportliche Leistungsfähigkeit. Oft genannt und eine wichtige Gruppe unter den kognitiven Fähigkeiten sind die sogenannten exekutiven Fähigkeiten. Diese setzen sich aus dem Arbeitsgedächtnis, der Inhibition und der kognitiven Flexibilität zusammen. Das Arbeitsgedächtnis ist für das erfolgreiche Bestreiten des normalen Alltags, aber auch beim Lernen von großer Bedeutung. Obwohl das Arbeitsgedächtnis nur bis zu sieben Elemente für wenige Sekunden speichern kann, wird dadurch die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen möglich, was die Voraussetzung für Planung und späteres Verhalten ist. Die Inhibition

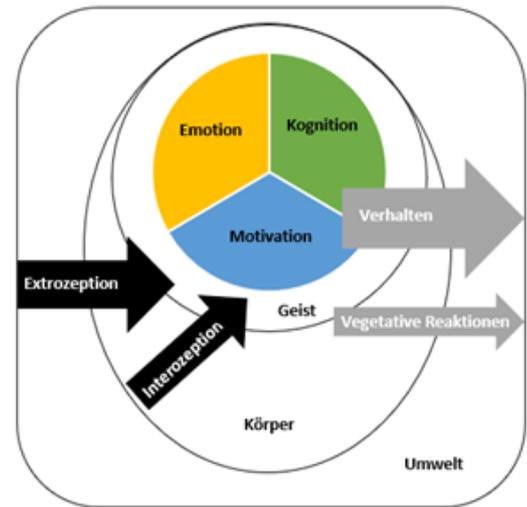


Abbildung 1: Kognition, Motivation und Emotion

Vital4Body
Besser trainieren
Besser lernen

Die drei Ks

Die kognitiven Fähigkeiten:

- Wahrnehmungsfähigkeit
- Aufmerksamkeitsfähigkeit
- Konzentrationsfähigkeit
- Exekutiven Fähigkeiten
 - Arbeitsgedächtnis
 - Inhibition
 - geistige und kognitive Flexibilität
- Merkfähigkeiten
- Kreative Fähigkeiten

Abbildung 1: Kognition, Motivation und Emotion

kann als kontrollierte

Verhaltenshemmung beschrieben werden, welche flexible Handlungen oder die gezielte Lenkung der Aufmerksamkeit ermöglicht. Die kognitive Flexibilität ist die Fähigkeit, sich auf neue Anforderungen schnell einstellen zu können, andere Sichtweisen auf Personen und Situationen erzeugen zu können und zwischen diesen zu wechseln. Dies ermöglicht aus Fehlern zu lernen und sich schnell auf neue Gegebenheiten einzustellen. Die exekutiven Fähigkeiten werden im Sport intensiv gefordert und damit gut und bestens gefördert und entwickelt. Daher stimmt der Satz: „Bewegung und Sport stärken die Lernfähigkeit. Erfolgreich Lernen durch, mit und im Sport!“ Die Merkfähigkeit ist die Fähigkeit, Informationen längerfristig im Gedächtnis abzuspeichern zu können, um diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder abrufen zu können. Diese Fähigkeit ist besonders im Schulkontext sehr wichtig, da sie eng mit der Lernfähigkeit verbun-

den ist und demnach eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen darstellt. Kreativität beschreibt die Fähigkeit eines gut ausgebildeten Vorstellungsvermögens, neue, originelle und brauchbare Lösungsmöglichkeiten in den verschiedensten Anwendungsbereichen zu schaffen.

KOORDINATION UND KOORDINATIVE FÄHIGKEITEN

Zum zweiten „K“ – zur **Koordination** und zu den koordinativen Fähigkeiten. Die Koordination als motorische Fähigkeit neben der Kondition lässt sich schnell und kurz definieren als das Zusammenwirken vom Zentralnervensystem als Steuerungsorgan und der Skelettmuskulatur als Ausführungsorgan innerhalb eines Bewegungsablaufs. Die Koordination kann man als das harmonische und gelingende Zusammenwirken von Exterozeption und Interozeption – dem Input, der Planung im zentralen Nervensystem und der Ausführung in der Skelettmuskulatur als Output verstehen. Koordinative Herausforderungen entstehen durch die Quantität und Qualität des Inputs und durch spezifische Druckbedingungen bei Bewegung und Sport. Diese Druckbedingungen sind unter anderem: Präzisionsdruck, Zeitdruck, Komplexitätsdruck, Situationsdruck, Belastungsdruck. Koordinationstraining hat dabei auch immer mit Kognition und mit Druckbedingungen zu tun.

Die **Kognition** und **Koordination** stehen daher in engster Wechselwirkung, bedingen und beeinflussen sich gegenseitig, fordern und fördern sich gegenseitig. Das ist der zentrale Ansatz und die Kernidee von SIMPLY STRONG, insbesondere mit seinem Bewegungsprogramm Vital4Brain.

Die **koordinativen Fähigkeiten**, schnell genannt und in engem Konsens mit der Literatur aufgezählt: Orientierungs-, Gleichgewichts-, Rhythmus-, Differenzierungs- und Reaktionsfähigkeit. Oft werden in der Literatur auch noch die Anpassungs-, Umstellungs- und Koppelungsfähigkeit genannt (Abbildung 3).

Schlussendlich und der Vollständigkeit halber – aber auch mit einem Verweis auf den „Partner-Workshop: „Einfach stark mit konditionellen Basisübungen ...“ – zum dritten „K“ – zur **Kondition** und zu den konditionellen Fähigkeiten. Die Kondition als motorische Fähigkeit neben der Koordination lässt sich anschaulich beschreiben als das gegebene Fähigkeitenbündel, welches die Voraussetzung und Grundlage für die Ausführung eines Bewegungsablaufes durch die Skelettmuskulatur sind.

Vital4Body
 Bewusst trainieren
 Besser lernen

Die drei Ks

Die koordinativen Fähigkeiten:

- Orientierungsfähigkeit
- Gleichgewichtsfähigkeit
- Rhythmisierungsfähigkeit
- Differenzierungsfähigkeit
- Reaktionsfähigkeit

Weiters auch oft genannt:

- Koppelungsfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit
- Umstellungsfähigkeit

Abbildung 3: Die koordinativen Fähigkeiten

Die **konditionellen Fähigkeiten** sind die Ausdauer-, Kraft-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitsfähigkeit (Abbildung 4). Sie stehen in Wechselwirkung mit den koordinativen Fähigkeiten und werden zu den motorischen Fähigkeiten zusammengefasst (Abbildung 5).



Abbildung 4: Die konditionellen Fähigkeiten

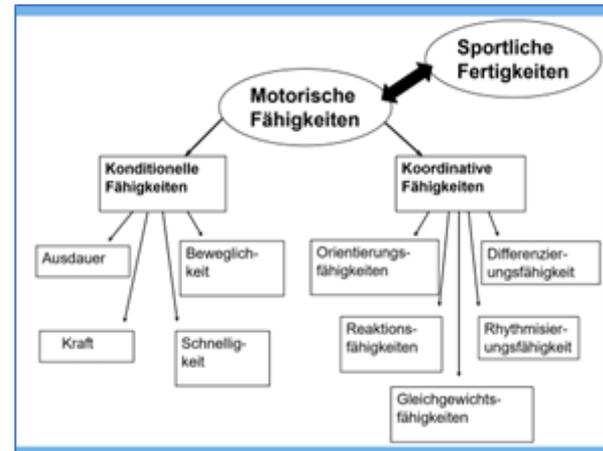


Abbildung 5: Die motorischen Fähigkeiten

Zusammenfassend zu den drei großen „Ks“-Kognition, Koordination und Kondition – können die engen Wechselwirkungen und Bedingungen in einem Satz genannt werden: Bewegungen werden nach einem Input (Exterozeption und Interozeption) ins Gehirn von der Kognition (im Verein mit Emotion und Motivation) erdacht und geplant, von der Koordination der Skelettmuskulatur als Steuerungsbefehle übermittelt und auf der Grundlage der Kondition durch die Skelettmuskulatur ausgeführt. Bewegung braucht und entwickelt, fordert und fördert die Kognition, Koordination und Kondition. Kognition, Koordination und Kondition brauchen zur Entwicklung Bewegung!

Die exemplarisch ausgewählten und vorgestellten Bewegungseinheiten von www.simplystrong.at wurden, wie im Artikeltext erklärt, für den Einsatz im Unterricht im Klassenzimmer konzipiert. Erfahrungen unserer Sportlehrer:innen aber auch unserer externen Vereinstrainer:innen zeigen uns, dass sich die Bewegungseinheiten wunderbar als Teile Ihrer Sporteinheiten in der Schule und im Verein für Koordinations- und Konditionstraining eignen oder kombiniert mit zweiten und dritten Bewegungseinheiten ein wunderbares Workout im Sportunterricht und im Vereinstraining ergeben.

Wir, eure Trainerkolleg:innen vom Schulverein SIMPLY STRONG, wünschen euch mit unseren Übungen und Einheiten viel Spaß und Erfolg beim Training mit euren Schützlingen.