

## Arbeit M. Behr: Verbesserung der grundlegenden koordinativen Fähigkeiten ...

### 2.2.1 Begriffsbestimmung - Koordinative Fähigkeiten

Innerhalb dieses Kapitels soll durch die komplexe Darstellung der koordinativen Fähigkeiten und deren Funktionen, die Bedeutung und Notwendigkeit der Schulung unterstrichen werden.

Als entscheidende Leistungsvoraussetzungen des Sportlers kamen die koordinativen Fähigkeiten unter dem Begriff „Gewandtheit“ am Ende der sechziger Jahre in die Diskussion. In den siebziger Jahren wurde der Terminus „Gewandtheit“ durch den Begriff „koordinative Fähigkeiten“ abgelöst, da dieser mehr der „Vielgestaltung der Bewegungshandlungen im Sport und in anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens“ (Hirtz, 1985, S.6) entsprach.

Der Begriff „Koordinieren“ meint „zusammenordnen“. Je nach wissenschaftlichem Standpunkt wird diese „Zusammenordnung“ unterschiedlich definiert.

Der Sportmotoriker Schnabel faßt den Koordinationsbegriff wie folgt zusammen:

„Bewegungskoordination ist die Sicherung einer zweckbestimmten Bewegungsstruktur durch Abstimmung aller Bewegungsparameter, die im Prozeß der Wechselwirkung des neuromuskulären Systems mit der jeweiligen Umweltsituation vollzogen wird“ (Schnabel, 1977, S.19).

Kiphard stellt eine Definition vor, bei der der Aspekt der Bewegungsqualität mehr zum Ausdruck kommt. Er versteht unter einer Bewegungskoordination das „harmonische und möglichst ökonomische Zusammenwirken von Muskeln, Nerven und Sinnen zu zielgenauen, gleichgewichtssicheren Bewegungsaktionen... und schnellen, situationsangepaßten Reaktionen ...“ (vgl. Kiphard, 1970, S. 11). Hirtz bezeichnet koordinative Fähigkeiten als „eine Klasse der motorischen (körperlichen) Fähigkeiten und als „Elemente der Leistungsfähigkeit“. In verschiedenen Lebensbereichen dienen sie also der Bewältigung verschiedener Tätigkeiten (vgl. Hirtz, 1985, S.17). Koordinative Fähigkeiten sind nicht angeboren, sondern sie entwickeln sich durch das Lernen (vgl. Kosel, 1992, S. 10). Sie sind als relativ verfestigte und generalisierte Verlaufsqualitäten spezifischer Bewegungssteuerungsprozesse anzusehen. Weiterhin stehen die koordinativen Fähigkeiten in Wechselbeziehung zu den Bewegungsfertigkeiten und werden in der sportlichen Leistung nur als Einheit mit den konditionellen Fähigkeiten und den affektiven und kognitiven Potenzen wirksam (vgl. Hirtz, 1985, S. 17).

Schnabel und Hirtz haben eine Ordnung innerhalb des Gefüges koordinativer Fähigkeiten aufgestellt. Dabei geht Schnabel (1974) von drei allgemeinen Grundtätigkeiten aus:

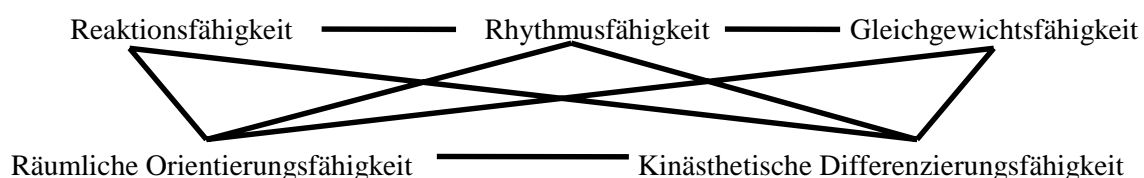
- motorische Lernfähigkeit
- motorische Steuerungsfähigkeit
- motorische Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit

Die motorische Lernfähigkeit wird dabei als höchste koordinative Qualifikation verstanden .

Diesen drei Grundfähigkeiten ordnet Hirtz, der diese allgemeinen Grundfähigkeiten akzeptiert, fünf koordinative Fähigkeiten zu:

- räumliche Orientierungsfähigkeit
- kinästhetische Differenzierungsfähigkeit
- Reaktionsfähigkeit
- Rhythmusfähigkeit
- Gleichgewichtsfähigkeit (vgl. Hirtz, 1985, S 31).

In einem Schema werden die Beziehungen der koordinativen Fähigkeiten zueinander dargestellt (vgl. Hirtz, 1985, S. 33):



Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werde ich mich der Einteilung von Hirtz anschließen. Da diese Kategorien eine Ordnung in ein komplexes Gefüge darstellen, eignet sich m.E. die Einteilung von Hirtz für die Unterrichtsplanung. Ich verbinde mit diesen Fähigkeiten konkrete Übungen und Spiele. Weiterhin wird die Bedeutung der koordinativen Fähigkeiten durch diese detaillierte Darstellung ersichtlich. Aus diesen Gründen werden die koordinativen Fähigkeiten entsprechend der Einteilung von Hirtz erörtert.

Unter **räumlicher Orientierungsfähigkeit** wird die Fähigkeit eines Menschen verstanden, seinen Körper im Verhältnis zur Umwelt und Zeit richtig einzuschätzen. Es geht dabei besonders um eine aktive Wahrnehmung der räumlichen Bedingungen für die Handlung. Die eigene Bewegung sollte bezüglich ein es vorgegebenen Raumes (z.B. Spielfeld) oder Objektes (z.B. Ball) korrekt abgestimmt werden können. Zentrale Bedeutung hat der optische Analysator (vgl. Hirtz, 1985, S. 34).

**Kinästhetische Differenzierungsfähigkeit** bezieht sich auf die hohe Genauigkeit und Ökonomie der Bewegung (Feinabstimmung). Es geht dabei nicht nur um den gesamten Bewegungsvollzug, sondern auch um die Teilbewegungen. Die Grundlage hierfür ist die Unterscheidungsfähigkeit von Kraft-, Zeit- und Raumwahrnehmung, um je nach Situation die beste motorische Bewältigung leisten zu können. Diese Realisierung von genauen Bewegungshandlungen geschieht durch eine feindifferenzierte und präzisierte Aufnahme und Verarbeitung vorwiegend kinästhetischer Informationen aus den Muskeln, Sehnen und Bändern. Weiterhin gehören die feinmotorische Abstimmung der Füße, Hände und des Kopfes sowie die Muskelentspannungsfähigkeit zu der kinästhetischen Differenzierungsfähigkeit (vgl. Hirtz, 1985, S. 33).

Die Gleichgewichtsfähigkeit wird in drei Bereiche unterteilt. Das statische Gleichgewicht bezeichnet den Zustand den gesamten Körper im Gleichgewicht zu halten. Unter dem dynamischen Gleichgewicht versteht man die Fähigkeit, seinen Körper nach Bewegungshandlungen wieder in einen Gleichgewichtszustand zu bringen. Besonders bei Bewegungshandlungen, bei denen ständig Lageveränderungen des Körperschwerpunktes im Verhältnis zur Stützfläche auftreten, wird das dynamische Gleichgewicht angesprochen (vgl. Hahmann, 1989). Die dritte Form ist die Fähigkeit zur Erhaltung des Objektgleichgewichts. Als Basis für die entsprechenden Informationsverarbeitungsvorgänge ist der Vestibulärapparat in Verbindung mit den kinästhetischen und taktilen Analysatoren.

Für das statische Gleichgewicht ist die Sensibilisierung des Vestibulärapparates zuständig. Die Stabilität des kinästhetischen Analysators sorgt für das dynamische Gleichgewicht (vgl. Hirtz, 1985, S. 34).

Bei der **Reaktionsfähigkeit** geht es um zweckmäßige motorische Aktionen als Folge auf ein Signal. Dieses kann entweder erwartet werden oder auch unvorhergesehen auftreten. Es ergeben sich Situationen, in denen die Aktionen zum einen vorher festgelegt sind und zum anderen aus mehreren Möglichkeiten auszuwählen ist. Auf der Grundlage vorgegebener Handlungsprogramme bezüglich äußerer Signale bzw. Signalkombinationen können motorische Aktionen erfolgen. Die Signale können akustisch oder visuell auftreten, z.B. Pfiff des Schiedsrichters oder Bewegungen von Gegnern und Geräten. Daraus folgt, daß der visuelle und akustische Analysator von großer Bedeutung ist (vgl. Hahmann, 1989).

Die **Rhythmusfähigkeit** beschreibt ein Sich-Vorstellen bzw. optisches Erfassen eines bestimmten Bewegungsrhythmus, sowie das motorische Wiedergeben hauptsächlich musikalischer Rhythmen. Es wird von einem optimalen Rhythmus gesprochen, wenn ein bestimmter Wechsel der Dynamik zu erkennen ist und dieser auch gezielt ohne zeitliche Verzögerung umgesetzt wird. Von zentraler Bedeutung ist, daß der akustische, optische und kinästhetische Analysator eng verbunden sind (vgl. Hirtz, 1985, S. 35).

### 2.2.2 Entwicklung koordinativer Fähigkeiten

Die Entwicklung koordinativer Fähigkeiten ist von drei Faktoren abhängig:

- Biologische Reifungsprozesse
- Umfang und Qualität der Bewegungsaktivität
- Bildungs- und Erziehungsarbeit sowie gesellschaftliche und soziale Wirkfaktoren (vgl. Hirtz, 1985, S.50).

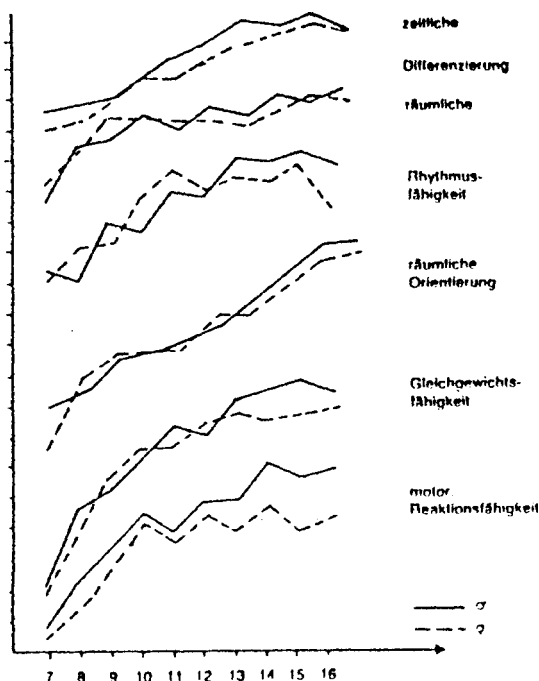
Dabei ist nach Hirtz zu beachten, daß die biologischen Reifungsprozesse die grundlegenden Voraussetzungen darstellen, jedoch ist die Entwicklung „in ihrem Wesen primär gesellschaftlich - sozial bestimmt und durch Lernprozesse im weiten Sinne gekennzeichnet“ (Hirtz, 1985, S. 36). Weiterhin wird auch das Tempo der Reifung durch die Lebensweise und durch die Bewegungsaktivität der

Heranwachsenden bestimmt. „Reifen und Lernen sind also keine voneinander unabhängigen Vorgänge. ..“ (Hirtz, 1985, S. 36).

Der typische Entwicklungsverlauf koordinativer Fähigkeiten ist durch eine äußerst dynamische Entwicklungsphase im jüngere Schulkindalter und durch eine nachfolgende verlangsamte Entwicklung bzw. Stagnation geprägt (vgl. Hirtz, 1985, S.50). Hierbei ist jedoch immer zu berücksichtigen, daß die einzelnen koordinativen Fähigkeiten innerhalb des menschlichen Wachstums zu unterschiedlichen Zeitpunkten ihr Optimum erreichen (vgl. Hirtz, 1985, S. 44).

Ein wichtiger Faktor für den gesamten Entwicklungsschub im **frühen Schulkindalter** (6. - 12. Lebensjahr) ist die schnelle Reifung des Zentralen Nervensystems. Parallel dazu verläuft auch die Reifung der Funktion des Auges und der Ohren. Entscheidend ist hierbei die Steigerung der Informationsaufnahme.

Die einzelnen Entwicklungslinien werden im folgenden für das frühe Schulkindalter näher erläutert, da sie für diese Einheit relevant sind. Eine Tabelle dient zur Übersicht über die Entwicklung der gesamten koordinativen Fähigkeiten vom frühen Schulkindalter bis zum Erwachsenenalter (s. Abb.).



(aus: Dordel, 1993, S. 119)

**Die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit** ist zu Beginn der Schulzeit noch relativ gering ausgeprägt, jedoch entwickelt sie sich rasch in den ersten Schuljahren und ist im Alter von zwölf bis dreizehn Jahren an ihrem Höhepunkt angelangt (vgl. Hirtz, 1985, S. 41). Ein Unterschied besteht zwischen der Reifung des räumlichen Bewegungsparameters (7. - 9. Lebensjahr) und der zeitlichen Merkmale (9. - 13. Lebensjahr). Die Vervollkommnung feinmotorischer Differenzierungsfähigkeiten wird zwischen dem 7. - 11. Lebensjahr erreicht (vgl. Hirtz, 1985, S. 44). Geschlechtsspezifische Unterschiede sind in dieser Altersstufe relativ gering.

Die **räumliche Orientierungsfähigkeit** entwickelt sich während der Schulzeit relativ kontinuierlich. Zwischen dem 7. - 9. Lebensjahr treten besondere Entwicklungsschübe auf, jedoch ab dem 10. Lebensjahr ist durch die „Umstrukturierung der Motorik“ (Meinel, 1977 in Hirtz, 1985, S. 45) eine Verlangsamung zu erkennen. Geschlechtsspezifische Unterschiede treten zugunsten der Jungen ab dem 12. Lebensjahr auf.

Die **Gleichgewichtsfähigkeit** erfährt eine rasche Entwicklung zwischen dem 7. und 12. Lebensjahr, danach erfolgt ein deutlich geringerer Leistungszuwachs. So weisen z.B. junge Erwachsene den gleichen Ausprägungsgrad der dynamischen Gleichgewichtsfähigkeit wie vierzehnjährige Jungen auf. Weiterhin führt eine mangelnde Schulung der Gleichgewichtsfähigkeit zu einem rapiden Rückgang. Entwicklungsunterschiede zwischen Jungen und Mädchen bestehen im frühen Schulalter nicht (vgl. Hirtz, 1985, S. 46).

Die Entwicklungslinien für die **Reaktionsfähigkeit** zeigen keinen gradlinigen Verlauf Die größten Zuwachsraten werden zwischen dem 7. - 10. Lebensjahr erreicht. Ab dem dreizehnten Lebensjahr zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede zugunsten der Jungen (vgl. Hirtz, 1985, S. 47).

Die **Rhythmusfähigkeit** erfährt einen starken Entwicklungsschub bei den Mädchen bis zum elften Lebensjahr und bei den Jungen bis zum dreizehnten Lebensjahr. Danach erreichen die Jungen ein höheres Niveau ihrer Rhythmusfähigkeit als die Mädchen (vgl. Hirtz, 1985, S.50).

Abschließend bleibt anzumerken, daß Sport treibende Kinder durchgängig die besser ausgeprägten koordinativen Fähigkeiten aufweisen. Daraus läßt sich erkennen, daß die Entwicklung besonders von gezielten und vielfältigen Bewegungsreizen abhängig ist (vgl. Hirtz, 1985, S. 51).

### 2.2.3 Koordinationsschwächen

Qualitative Mängel bei der Bewegungsausführung bezeichnet man als Koordinationsschwäche. Hierbei handelt es sich immer um das Zustandsbild einer gesamtmotorischen Instabilität, die auf ein unvollkommenes Zusammenwirken von Nerven-System, Sinnesorganen und Muskulatur zurückzuführen ist (vgl. Kiphard, 1977, S. 18). Ein weiterer Grund für eine Normabweichung bei individuell verschieden ausgeprägter koordinativer Leistungsfähigkeit können Hirnreifverzögerungen oder leichte Hirnstörungen sein (vgl. Kiphard, 1977, S. 21).

Im einzelnen bedeutet es, daß aufgrund von dynamisch, zeitlich und räumlich inadäquater Impulsdosierung Muskelaktionen- und reaktionen auftreten, die unangepaßt, unzweckmäßig und unökonomisch sind. Diese Koordinationsschwäche zeigt sich dadurch, daß Bewegungen

- zu schwach oder zu stark
- zu langsam oder zu schnell
- zu sparsam oder zu überschießend ausgeführt werden (vgl. Kiphard, 1977, S. 18).

Bei der Betrachtung von Koordinationsschwächen ist es entscheidend, daß immer ein Bezug zum Lebensalter der Kinder hergestellt wird. So sind z.B. geringe Fähigkeiten bei Übungen des Laufens, Hüpfens und Springens auf einer frühen Entwicklungsstufe noch altersgemäß. Jedoch kann diese Koordinationsfähigkeit ein Jahr später schon als Schwäche angesehen werden.

Außerdem führen veränderte Lebensbedingungen mit mangelnden Bewegungsreizen und wenig Spielmöglichkeiten zu wertmäßigen Einschränkungen in der Persönlichkeitsentwicklung des Kindes. Das geringe Niveau an Bewegungsaktivität sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht führt nicht nur zu einer Minderung der Leistungsfähigkeit, sondern auch dazu, daß vorhandene Anlagen nicht zur vollen Ausprägung kommen, denn Form und Funktion des Organismus bedingen sich gegenseitig (vgl. Dordel, 1987, S. 143). Die Konsequenz können u.a. Schwächen im Bereich der koordinativen Fähigkeit sein.

Nach Kiphard werden die Koordinationsschwächen in statische, grob- und feinmotorische unterteilt werden. Eine statische Koordinationsschwäche macht sich z.B. dann bemerkbar, wenn der Körper in ungewohnter Lage und unter Verlagerung des Schwerpunktes „zusammengehalten“ werden muß. Bei einer grobmotorischen Koordinationsschwäche sind vor allem die weiträumigen, kraft- und schwingvollen Großbewegungen qualitativ beeinträchtigt; man spricht dann auch von einer AugeKörper-Koordinationsschwäche. Bei der feinmotorischen Koordinationsschwäche sind dagegen die kleinräumigen Bewegungen, wie z.B. Geschicklichkeitsübungen, kleinräumige Zielübungen oder Präzisionsbewegungen eingeschränkt, was auch als Schwäche der Auge-Extremitäten-Koordination bezeichnet wird (vgl. Kiphard, 1977, S. 21 ff).

#### **2.3.1 Methode nach Roth**

Sportlehrkräfte müssen in ihrer Unterrichtsplanung stets die Schulung koordinativer Fähigkeiten berücksichtigen Wie der methodische Weg dieser Schulung aussehen könnte, soll durch den Ansatz von Roth gezeigt werden, dem das Grundprinzip „**Koordinationsschulung = Einfache Bewegung + Erschwerte Bedingungen**“ (Roth, 1993, S. 90) zugrunde liegt. Hierbei unterteilt Roth die koordinativen Fähigkeiten in zwei Bereiche:

- Fähigkeit zur Koordination unter Zeitdruck
- Fähigkeit zur genauen Kontrolle von Bewegungen.

Zusätzlich setzt er den Situationsfaktor (konstant, variabel) als nachgestelltes Kriterium für seine Untersuchungen zu beiden Fähigkeiten hinzu, so daß sich vier koordinative Grundfähigkeiten ergeben (vgl. Roth, 1993, S. 88).

Die Gestaltung der meisten motorischen Vermittlungsmodelle entsprechen dem Grundprinzip von Roth. Es besagt, daß bei der Schulung allgemeiner koordinativer Fähigkeiten die spezifischen Fertigungsanforderungen kaum angesprochen werden sollen, da es sonst zu Überforderungen z.B. konditioneller Art kommen könnte. Der Begriff „Erschwerte Bedingungen“ soll ausdrücken, daß bei der Schulung der allgemeinen koordinativen Fähigkeiten ausgewählte elementare Fertigkeiten unter Zusatzbelastungen zu erreichen sind (vgl. Roth, 1993, S.90). Die Übungsinhalte werden durch Erschwerung der Bewegungsausführung oder durch äußere Situationsanforderungen in ihrem Anspruch gesteigert. Koordinationsübungen können in verschiedenen Phasen des Unterrichts eingebaut werden. So wird beispielsweise das Laufen (elementare Bewegung) während der Aufwärmphase durch eine Erschwerung der Ausführung („Schatten laufen“) oder durch eine Erschwerung der Situation (auf vorgegebene Linien laufen) zu einer Koordinationsschulung. Genauso kann die Sportlehrkraft die Koordinationsschulung als Stundenschwerpunkt festlegen, indem sie das Laufen durch vielfältige Bewegungen beider Übungsformen erschwert. Außerdem sollte die Sportlehrerin oder der Sportlehrer den Einfallsreichtum der Kinder für sich nutzen. Den meisten Schülerinnen und Schülern macht es großen Spaß, an, mit oder auf Spiel- und Sportgeräten neue Bewegungen zu erfinden und zu entwickeln. Dabei entstehen häufig koordinativ anspruchsvolle Bewegungsformen (vgl. Roth, 1993, S. 94).

Mit zunehmendem Alter und erhöhter Leistungsfähigkeit können Koordinationsübungen auch komplexer und sportartspezifischer durchgeführt werden (vgl. Roth, 1993, S.95).

Als Organisationsform für die Koordinationsschulung bieten sich der Stations- oder Zirkelbetrieb sowie Geräte- und Hindernisparcours an. Die Kinder können diese Angebote entweder frei auswählen oder sie müssen sie nacheinander durchlaufen. Weiterhin können auch Vielseitigkeitsmehrkämpfe und Spielformen an geboten werden, denn sie beinhalten Zeitdruckbedingungen, Genauigkeitsanforderungen und situative Überraschungsmomente (vgl. Roth, 1993, S.95).

### **2.3.2 Methodische Grundsätze nach Kosel**

Für Kosel ist es wichtig, daß bei der Anwendung methodischer Prinzipien die Schülerinnen und Schüler „sich oft an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit bewegen ... und lernen, sich situationsangemessen zu verhalten“ (Kosel, 1992, S. 82). Um dieser Forderung nachzukommen ist es entscheidend, daß „im Unterricht alle Möglichkeiten zur individuellen Dosierung genutzt werden“ (Kosel, 1992, S. 82). Hierfür sollten nach Kosel die folgenden acht Grundsätze immer beachtet werden:

#### **1. Die Kinder bestimmen den Schwierigkeitsgrad selbst.**

Hierbei kommt es darauf an, daß die Kinder lernen, ihre Leistungsfähigkeit selbst einzuschätzen. Über- oder Unterforderungen werden somit vermieden. Falls Kinder bei der Wahl des Schwierigkeitsgrades ein unrealistisches Anspruchsniveau zeigen, werden sie individuell von der Lehrkraft beraten.

#### **2. Alle Kinder aktivieren.**

Lange Wartezeiten sollen möglichst vermieden werden. Alle Schülerinnen und Schüler sollen die Möglichkeiten bekommen, sich aktiv zu beteiligen.

#### **3. Lange Übungsphasen gewähren.**

Um Lernprozesse anzuregen, müssen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit bekommen, selbständig zu üben. Die Kinder sollen Fehler machen dürfen, die sie dann selbst korrigieren, um in einem neuen Versuch Verbesserungen anzustreben. Einmalige Bewegungsversuche führen oft zu Mißerfolgen.

#### **4. Hilfen geben.**

Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, sich Hilfen zu holen, wenn sie alleine die Aufgaben nicht bewältigen können. Jedoch sollen sie zuerst alleine Bewegungsausführungen versuchen. Weiterhin soll die Lehrkraft die Kinder nicht mit Hilfen „überhäufen“, sondern abwartend zur Seite stehen.

#### **5. Korrekturen geben.**

Im Bereich des Sports sollen Korrekturen eher zurückhaltend durchgeführt werden, denn Kinder können durch positive und negative Erfahrungen selbständig ihre Bewegungen korrigieren. Wenn Kinder jedoch grundsätzliche Fehler nicht selbst erkennen, soll die Lehrkraft helfend eingreifen.

#### **6. In Gruppen arbeiten.**

Partner- und Gruppenarbeit ist auch im Sportunterricht sehr wichtig. Die Kinder sollen lernen, einen Aufbau zu organisieren sowie Hilfestellung zu leisten.

### **7. Individuelle Leistungsbewertung vornehmen.**

Die Leistungen der Kinder sollen immer im Hinblick auf den individuellen Fortschritt vorgenommen werden. Das bedeutet, daß Vergleiche, positiver und negativer Art, zu vorherigen Leistungen gezogen werden.

### **8. Schüleranregungen aufgreifen.**

Die Kinder müssen von ihren Lehrkräften als eigenständige Persönlichkeiten Ernst genommen werden. Das heißt auch, daß Anregungen seitens der Schülerschaft berücksichtigt werden und ggf. umgesetzt werden sollen. Die Lehrkraft sollte immer offen für neue Ideen sein (vgl. Kosel, 1992, S. 82ff).

Insgesamt wird durch diese methodischen Grundsätze deutlich, daß der Sportunterricht im Bereich der Grundschule immer einen gewissen Grad an Offenheit besitzen sollte. Genaue Bewegungsvorschriften sollten möglichst selten eingesetzt werden (vgl. Kosel 1992, S. 83).

## **Literaturverzeichnis**

BUNDE SARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR FÖRDERUNG HALTUNGS- UND BEWEGUNGS-  
FÄLLIGER KINDER UND JUGENDLICHER E. V. (Hrsg.):

Sportförderunterricht: Aus der Praxis- für die Praxis, Teil 1 . Mainz 1988.

DER NIEDERSÄCHSISCHE KULTUSMINISTER (Hrsg.: Rahmenrichtlinien für die Grundschule.  
Sport. Hannover 1982.

DER NIEDERSÄCHSISCHE KULTUSMINISTER (Hrsg.): Grundsätze und Bestimmungen für den  
Schulsport. Hannover 1982.

DORDEL, S.: Bewegungsförderung in der Schule. Dortmund 1997.

GLÜCKSMANN, I.; RÖSLER, R.: Stundenblätter Sport und Spiel in der Grundschule, 1./2. Schuljahr.  
Stuttgart 1994.

GRUPE, O.: Zur Bedeutung von Körper-, Bewegungs-, und Spielerfahrungen für die kindliche  
Entwicklung. In: ALTENBERGER, H.; MAURER, F.: Kindliche Welterfahrung in Spiel und  
Bewegung. Bad Heilbronn 1992.

HAHMANN, H.: Gesund durch Bewegung. 1989.

HIRTZ, P.: Koordinative Fähigkeiten im Schulsport. Berlin 1988.

KIPHARD, E.J.: Bewegungs- und Koordinationsschwächen im Grundschulalter. Schriftenreihe zur  
Praxis der Leibeserziehung und des Sports. Band 39. Schorndorf 1970.

KOSEL, A.: Schulung der Bewegungskoordination Schorndorf 1992.

LIEBISCH, R. in: BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT . . Lehr- und Übungsbuch.  
Sportförderunterricht. Bonn 1992.

MARAUN, H. -K.: Das Gleichgewicht halten; in: Sportpädagogik; 5/84. Stuttgart 1984.

MARAUN H. -K.: Balancieren; in: Sportpädagogik; 5/84. Stuttgart 1984.

MEUSEL, H.: Soziales Lernen im Sportunterricht. In: Sportpraxis Heft 35.1994.

RÖTHIG, P.: Sportwissenschaftliches Lexikon. Schorndorf 1992.

ROLFF, H.-G.; ZIMMERMANN, P.: Kindheit im Wandel. Weinheim und Basel 1992.

ROTH, K.: Wie verbessert man die koordinativen Fähigkeiten? in: BIELEFELDER  
SPORTPÄDAGOGEN : Methoden im Sportunterricht. Ein Lehrbuch in 13 Lektionen. S.85-97.  
Schorndorf 1993.

RUSCH, H.: Sportförderunterricht/ Schulsonderturnen. Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und  
des Sports. Band 137. Schorndorf 1983.

**Koordinative Fähigkeiten**

SCHNABEL, G. in: MEINEL, K.; SCHNABEL, G.; u.a.: Bewegungslehre. Volk und Wissen. Berlin 1977.

THOLEY, P.: Zur Gleichgewichtsproblematik im Sport; in: Sportpädagogik; 5/84. Stuttgart 1984.

ZIMMER, R.: Weil es schön ist zu schaukeln; in: Grundschule: 1/90. Braunschweig 1990.

ZIMMER, R.: Soziales Handeln in Sport und Spiel. In: Turnen & Sport 68. Heft 2 1994.

ZIMMER, R. ; CIRCUS, H.: Psychomotorik. Schorndorf 1993.

ZEITSCHRIFT SPORTPÄDAGOGIK: Heft 1/1988. Thema: Springen. Seelze 1988.