

## Koordinatives Ergänzungstraining im Nachwuchsleistungsvolleyball

### Zusammenfassung:

Die Sportart Volleyball gehört wegen der schnellen Ballwechsel auf engstem Raum zu den koordinativ anspruchsvollsten Spilsportarten. Um weitere Leistungsreserven im Volleyballtraining zu erschließen, etabliert sich in den letzten Jahren ergänzend zum Technik-Taktik- und Spieltraining immer mehr ein allgemeines und spezielles Koordinationstraining. Der vorliegende Beitrag kennzeichnet ausgewählte theoretische Positionen, stellt ein eigenes Konzept für die Integration eines systematischen Koordinationstrainings in den Nachwuchsleistungsvolleyball vor und gibt Empfehlungen für dessen organisatorisch-methodische Umsetzung im Training. Abschließend wird eine selbst entwickelte, im Aufbau befindliche Übungsdatenbank vorgestellt, die kostenfrei auf der Website online gestellt ist.

### 1. Einleitung

Nach einer Analyse von Fröhner/ Zimmermann (2007, S.21 ff.) gehören die deutschen Nationalteams im Volleyball der „Leistungsgruppe 3“ an. Gegenwärtig bewegt sich der deutsche Volleyball mit deutlich aufsteigender Tendenz aus dem internationalen Mittelfeld heraus. Der Junioren WM Titel der Damen im Jahre 2009 unterstützt diesen Trend. Der vorliegende Beitrag soll am Beispiel eines systematischen Koordinationstrainings aufzeigen, wie noch weitere Reserven im Trainingsprozess erschlossen werden können, um diese gute Entwicklung besonders im Nachwuchsleistungsvolleyball weiter zu forcieren.

Das Koordinationstraining setzt sich in der Trainingspraxis des Volleyballs immer mehr als eigenständiges Trainingsmittel durch (vgl. Thiel, 2007, S.62). Dennoch hat es immer noch nicht die gleiche Bedeutung wie etwa das Konditionstraining. Dafür können zwei wesentliche Gründe angeführt werden:

- Koordinative Trainingseffekte haben eine deutlich längere Halbwertszeit als konditionelle. Sie zeigen sich erst nach mehreren Trainingsjahren, wirken aber z.T. weit über die aktive Sportlerlaufbahn hinaus. In einem föderalen Sportsystem sind solche Investitionen in die Zukunft allerdings schwer durchzusetzen, weil Vereine und Verbände schon frühzeitig volleyballspezifische Leistungen vorweisen müssen und sich daher nicht die nötige Zeit für ein solches Training nehmen.
- Zum anderen mangelt es an bewegungswissenschaftlicher Grundlagenforschung die Methoden des Koordinationstrainings empirisch zu belegen. Die langen Halbwertszeiten koordinativer Kompetenzen erfordern zudem Langzeitstudien, die in der sportwissenschaftlichen Forschung äußerst rar sind.<sup>1</sup>

Solange diese Defizite bestehen, sollten die besten Erfahrungen der Praktiker im Sinne einer „Meisterlehre“ verallgemeinert und systematisiert werden. Momentan gibt es in der Leistungssportpraxis unterschiedliche Auffassungen zum Koordinationstraining:

- Koordinative Kompetenzen sind wichtig. Ein eigenständiges Koordinationstraining wird nicht praktiziert, weil es über ein qualifiziertes Technik-Taktik- und Spieltraining mit abgedeckt werden soll.
- In den frühen Phasen des Nachwuchsleistungstrainings sind vielfältige Formen des Koordinationstrainings (Kleine Spiele, Lauf-ABC, gymnastische Übungen, u.a.) zur breiten motorischen

---

<sup>1</sup> Bei experimentellen Fragestellungen, bei denen das zentrale und periphere Nervensystem involviert ist, sind die komplexen Zusammenhänge schwer abzubilden, so dass auf diesem Gebiet große Untersuchungsdefizite bestehen. Die Entwicklung konditioneller Fähigkeiten sowie die Gestaltung physischer Belastungsprozesse dagegen sind seit vielen Jahrzehnten durch leistungsphysiologische Untersuchungen deutlich besser empirisch untermauert (vgl. Martin, Carl & Lehnertz 1991)

Grundlagenbildung unerlässlich. Sie orientieren sich auf allgemeine koordinative Fähigkeiten und sollen später zugunsten des Technik-Taktik- und Spieltrainings in den Hintergrund treten.

➤ Nach unserer Auffassung lässt sich ein trainingsbegleitendes systematisches Koordinations-training in alle Etappen des Nachwuchstrainings integrieren.<sup>2</sup> Das Ziel ist neben anfangs fähigkeits- und fertigkeitenorientierten Anforderungen in den späten Etappen des Nachwuchstrainings ein **Überpotential** koordinativer Kompetenzen herauszubilden. Im Einzelnen geht es dabei um:

- Die Erhöhung der Effizienz des Technik-Taktik- und Spieltrainings,
- die Verbesserung der Bewegungsqualität und damit des energetischen Aufwandes. Somit wird eine weitere Steigerung quantitativen Belastungskennziffern möglich,
- die Verbesserung der kognitiven Anteile der Spielkompetenz (insbesondere der Wahrnehmung und schnellen Entscheidung),
- den Ausgleich koordinativer Defizite bei den im Volleyball begehrten übergroßen Nachwuchsspielern,
- die Prävention von Übertrainings- und Drop Out-Effekten,
- die Stärkung der Trainingsmotivation durch interessantes Neues.

## 2. Zu einigen theoretischen Ausgangspositionen

Die Trainingswissenschaft beschäftigt sich mit der Analyse und Beschreibung der sportlichen Leistungen und Leistungsbedingungen bzw. -voraussetzungen (vgl. Martin/ Carl/ Lehnertz 1991, S. 17). Sie leitet daraus Kennziffern und Handlungsanleitungen für ein effizientes Training ab. Für das Koordinationstraining sind nach Schnabel (1998, S. 42) folgende Prozesse von Bedeutung:

- die afferente und refferente Informationsaufnahme und –aufbereitung (Afferenzsynthese),
- die Programmierung des Bewegungsablaufes und die Vorhersage der Zwischen- sowie Endergebnisse (Antizipation),
- das Abfragen des motorischen Speichers sowie der Speicherung der Ausführungs- und Korrekturmuster,
- die Realisierung der Steuerung und Regelung der Muskeln,
- die Bewegungsausführung durch den Bewegungsapparat,
- der Sollwert – Istwert – Vergleich.

Vereinfacht dargestellt, ergibt sich für Spielhandlungen im Volleyball mit seinen unter ständigem Zeit- und Präzisionsdruck zu vollziehenden variablen Entscheidungsprozessen folgendes Bild (Abb. 1):

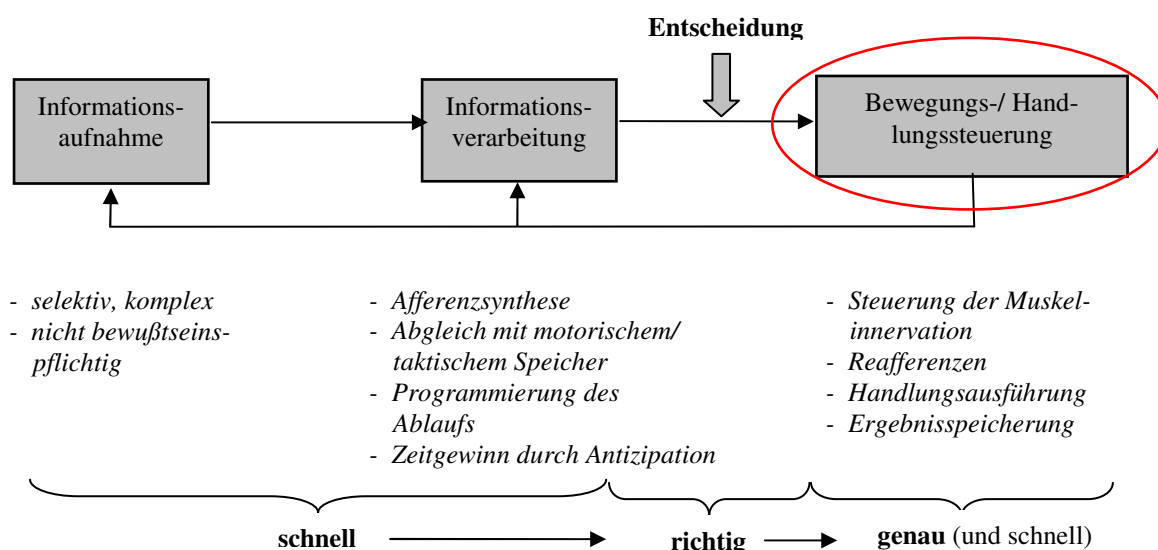


Abb.1: Handlungssteuerung im Sportspiel

<sup>2</sup> Glasauer, G. (2003) konnte das für die Sportart Basketball in einem Trainingsexperiment nachweisen.

Dabei wird mit steigender Spielkompetenz die Informationsaufnahme immer weniger bewusstseinsabhängig und richtet sich zielgerichtet auf wenige Informationsbereiche, die sich für die Lösung der betreffenden Spielsituation als besonders Erfolg versprechend erweisen. Durch einen schnellen Abgleich mit dem motorischen Speicher (insbesondere mit taktischen Handlungsalternativen) gelingt beim Experten ein schneller Handlungsentwurf mit einer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit (Antizipation der Fremd- und Eigenhandlungen). Das ermöglicht ihm schnelle Entscheidungen und einen oft entscheidenden Zeitgewinn bei der Handlungsausführung. Die komplex simultan und sukzessiv verkoppelten Bewegungen sind nur der äußerlich sichtbare Teil koordinativer Kompetenz. Häufig liegen im Sportspiel die Defizite bereits im Prozess der Informationsaufnahme, weil dem weniger erfahrenen Spieler noch keine zielgerichtete und damit schnelle und relevante Informationsaufnahme gelingt. Für den Trainingsprozess bedeutet das, in das Koordinationstraining auch immer Übungen zur akzentuierten Entwicklung der Wahrnehmung zu integrieren. Auf eine vereinfachte Kurzformel gebracht, geht es im Koordinationsprozess um die hierarchische Aufgabenkonstellation:

- Informationsaufnahme und -verarbeitung: **schnell** (selektiv)
- Entscheidung: **richtig** (Erfolg versprechend)
- Handlungsausführung: **genau und schnell**

Koordinative Kompetenzen stehen in den einzelnen Etappen des Volleyballleistungstrainings in unterschiedlicher Verbindung zu technischen Fertigkeiten und taktischen Kompetenzen. Nach Zimmermann/ Schnabel/ Blume (2002) sollten im Anfangstraining die koordinativen Anforderungen allgemein und fähigkeitsorientiert und mit zunehmender Spezialisierung immer fertigkeitsorientierter gestaltet werden. Dadurch ergeben sich in den späteren Etappen des Nachwuchstrainings trotz eigenständiger Zielstellungen des Koordinationstrainings größere Schnittmengen zum „klassischen“ Technik-Taktik-Training.

Während es beim Techniktraining im Volleyball um den Erwerb neuer Fertigkeiten geht, die zu individuell optimierten Techniken ausgebaut und in typischen Handlungssituationen automatisiert werden, geht es im Koordinationstraining zunächst um die Schaffung breiter sensomotorischer Grundlagen, später um akzentuierte Variation und Erhöhung verschiedener Informationsanforderungen und Druckbedingungen und schließlich um gezieltes *Überpotential* unter Beachtung der hochspezifischen Bewegungs- und Handlungsabläufe. Gradmesser aller Bemühungen zum Koordinationstraining muss letztlich die Verbesserung der Spielkompetenz sein.

### **Zum Kompetenzansatz des Koordinationstrainings**

Das Fähigkeitskonzept ist erstaunlicherweise immer noch das vorherrschende Modell in der Praxis des Koordinationstrainings. Besonders die Arbeiten von Hirtz (1997), und die Erweiterungen von Zimmermann/ Schnabel/ Blume/ (2002) haben Jahrzehnte die trainings- und bewegungswissenschaftliche Diskussion mitbestimmt. Der Generalitätsanspruch des Konzepts ist inzwischen widerlegt und für den Bereich der Sportspiele hatte es von Anfang an seine Gültigkeitsgrenzen. In Anlehnung an das Kompetenzmodell der Psychologie entwickelte Hirtz (2002) das durch situative und personale Faktoren bestimmte Konzept der motorischen Kompetenz. Ein Mensch ist danach nicht schlechthin motorisch kompetent, er ist immer nur kompetent im Bewältigen einer bestimmten Anforderung. „Motorische Kompetenz ergibt sich aus dem Zusammenwirken spezifischer motorischer Anforderungen und den individuellen motorischen Ressourcen, kommt in der angemessenen Bewältigung motorischer Anforderungen zum Ausdruck und gelingt durch die optimale und integrative Vernetzung und Ausschöpfung der motorischen Ressourcen.“ (Hirtz 2002, S. 63).

Die hohe Komplexität des hypothetischen Konstrukts „motorische Kompetenz“ erfordert nach Neumaier „eine Zerlegung in verschiedene, abgrenzbare Einflussgrößen“, wie zum Beispiel die koordinativen Leistungsvoraussetzungen einschließlich der Fähigkeiten und Fertigkeiten. (vgl.

Neumaier 2003, S. 95). Das stark schematisierte Modell der Spielkompetenz (vgl. Abb.2) veranschaulicht unter handlungstheoretischem Aspekt diesen Zusammenhang von **Anforderungen, Ressourcen und Kompetenzen**. Als Anforderungen gelten nach Hacker (1986) die jeweiligen Aufgaben unter konkreten Realisierungsbedingungen. Für das Volleyballspiel ist das die Lösung einer bestimmten Spielsituation unter der aktuellen Konstellation des Spielumfeldes (Position zum Ball und Netz, Mitspieler und Gegenspielerbewegung, u.a.m.). Nach der komplexen Aufnahme und Verarbeitung aller Informationen zeigt sich die Spielkompetenz im anforderungsadäquaten Abruf derjenigen Ressourcen, die für die Realisierung der jeweiligen Aufgabe am Erfolg versprechendsten sind. So wird auf der Grundlage möglichst breiter und differenzierter Ressourcenprofile ein anforderungsspezifischer „Mix“ abgerufen. Individualspezifische Defizite können dabei in begrenztem Maße durch besser ausgeprägte Anteile kompensiert werden. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer hohen Spezialisierung auf möglichst breiter motorischer Grundlage.

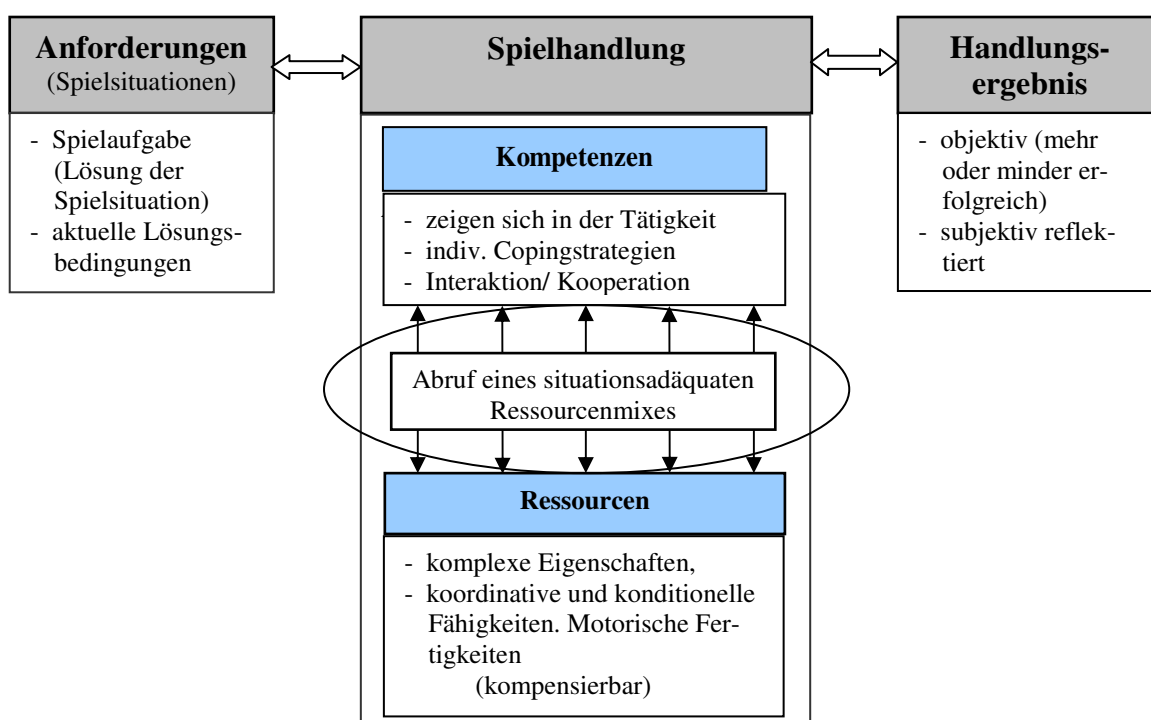


Abb. 2: Modell der Spielkompetenz bei der Lösung von Spielsituationen

### Zum Modularen Ansatz

Mit dem Ziel, das Fähigkeitskonzept von Hirtz weiter zu entwickeln, schlägt Hossner (2002) einen Perspektivwechsel von horizontalen Fähigkeiten zu vertikalen Modulen vor. Das scheinbar unvereinbare praktische Problem, das Fertigkeiten- mit dem Fähigkeitstraining zu verbinden brachte Hossner zu den Überlegungen eines modularen Ansatzes.

Ausgehend von der Modularitätshypothese Fodors (1983) versteht Hossner Techniken, als spezifische motorische Programme, sieht allerdings den aktiven Konstruktionsprozess als Grundlage für das Techniktraining an. Daher stellt er Technikbausteine („Input-Module“ für die Wahrnehmung und „Output-Module“ für die Bewegung) in den Vordergrund seiner Betrachtung (vgl. u.a. Kortmann/ Hossner 1995, S. 60; Hossner 2002, S. 79 f.). Diese Technikbausteine können sowohl intern (Intra-Modul-Training), als auch situativ kombiniert (Inter-Modul-Training) angesteuert werden. Das Intra-Modul-Training steht in enger Beziehung zum allgemeinen Koordinationstraining. Das Inter-Modul-Training kommt einer speziellen Koordinationsschulung gleich (vgl. Kortmann/ Hossner 1995, S. 62 f.). Module sind im Gegensatz zu koordinativen Fähigkeiten bio-

logisch-realistische Strukturen, die einen ungleich spezifischeren Charakter tragen, als die koordinativen Fähigkeiten (Kortmann/ Hossner 1995, S.64). Hossner geht, wie beim Fähigkeitskonzept auch, von der Transferierbarkeit der Technikbausteine aus (vgl. Neumaier 2003, S. 92). Obwohl dieses Konzept einen hoffnungsvollen Ausweg aus der Begrenztheit des Fähigkeitskonzepts darstellt und gerade in der Sportart Volleyball empirisch untersucht und erprobt wurde, hat es sich in der Praxis des Volleyballtrainings bisher weder im Grundlagen- noch im Spitzenbereich durchsetzen können. Das mag zum einen an der Kompliziertheit des Modells und zum anderen an der noch nicht ausreichenden Aufarbeitung für die Trainingspraxis liegen.

### Zum Strukturmodell koordinativer Anforderungskategorien

Neumaier stellt mit dem Ansatz der Anforderungsorientierung vor allem das Fähigkeitskonzept in Frage und sieht, ähnlich wie Hossner, ein Problem in der praktischen Umsetzung bzw. der Wirksamkeit des Koordinationstrainings auf hohem Leistungsniveau. Bei dem Strukturmodell geht es nicht wie bei den anderen Ansätzen um die koordinativen Leistungsvoraussetzungen, sondern um die typischen koordinativen Anforderungskategorien (vgl. Neumaier 2003, S. 95). Hier ist die Sichtweise aus dem Kompetenzkonzept übernommen, dass die Aufmerksamkeit auf die zu bewältigende Aufgabe gelenkt wird. Auch der Kerngedanke des modularen Konzepts, Bewegungskoordination als aktiven Prozess anzusehen, wird integriert (vgl. Neumaier 2003, S. 119).

„Von einer konkreten Aufgabenstellung bzw. Situation ausgehend, erfolgt die Suche nach koordinativen Anforderungskategorien, die eine Systematisierung/ Typisierung koordinativer Aufgabenstellung ermöglichen“ (Neumaier 2003, S. 96).

Abb. 3 zeigt das aus den Überlegungen von Neumaier hervorgegangene Strukturmodell der koordinativen Anforderungskategorien, das sehr übersichtlich verschiedene Möglichkeiten aufzeigt, wie das Anforderungsprofil von Bewegungsaufgaben variiert werden kann.

Die Informationsanforderungen stellen die wesentlichen Informationsquellen für den Koordinationsprozess dar. Die Gleichgewichtsanforderungen sind von besonderer Bedeutung, da sie während einer Bewegung beständig abgefordert werden. Sie bestimmen den koordinativen Schwierigkeitsgrad einer Bewegungsaufgabe entscheidend mit. Unter den Möglichkeiten, verschiedene Drucksituationen zu gestalten, identifiziert er 5 Bereiche, die sich allerdings nicht alle in gleicher Weise klar abtrennen lassen (vgl. z.B. Situations- und Komplexitätsdruck).

Aus diesen Anforderungsklassifizierungen konstruiert Neumaier den Koordinations-Anforderungs-Regler (KAR)<sup>3</sup>. Die Reglerkonstellationen des KAR stellen das jeweilige koordinative Anforderungsprofil einer Bewegungsaufgabe dar. Neumaier weist allerdings darauf hin, dass ähnliche Reglerkonstellationen nicht auf eine bestimmte koordinative Fähigkeit schließen lassen (vgl. Neumaier 2003, S. 135 f.).

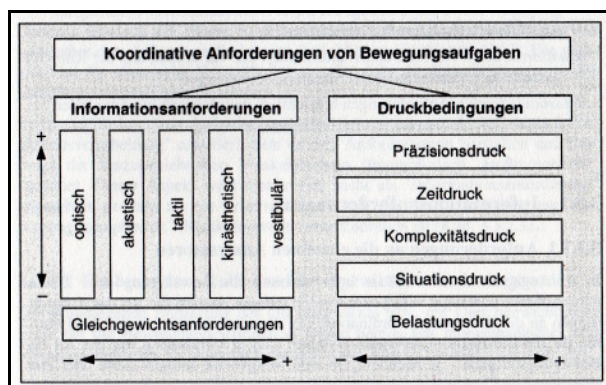


Abb.3: Anforderungsklassifizierung von Bewegungsaufgaben (Neumaier 2003, S. 97)

<sup>3</sup> KAR bedeutet Koordinativer-Anforderungs-Regler und wird für die genaue Trainingssteuerung vorgeschlagen (vgl. dazu Neumaier 2003, S. 168 ff. oder speziell für Volleyball Voigt 2003, S.43 ff.)

2003 wurde von Voigt in Anlehnung an Neumaiers Strukturmodell das Buch „Koordinationstraining im Volleyball“ veröffentlicht, in dem das Training durch den KAR gesteuert werden soll. Die praktische Durchsetzbarkeit eines solchen Reglers als Instrument der Gestaltung des Koordinationstrainings scheint allerdings fraglich, da im Mittelpunkt immer der Interaktionsprozess zwischen Trainer und Spieler stehen wird, der komplexer ist als die Variation von Informationsanforderungen und Druckbedingungen. Dennoch erleichtert dieses Modell die auf Kirchner/Stöber (1997) zurückgehende Beschreibung koordinativer Anforderungsprofile.

### Zum koordinativen Anforderungsprofil im Volleyball

Die Beschreibung eines koordinativen Anforderungsprofils im Volleyball muss immer eine Struktur- und Bedingungsanalyse zur Grundlage haben (vgl. Kirchner/ Stöber 1997, S. 335 ff.). Die strukturellen Besonderheiten und Bedingungen des Rückschlagspiels Volleyball wurden durch zahlreiche Publikationen (u.a. durch Köhler/ Dannemann 1993; Hossner/ Kortmann 1997; Papageorgiou/ Spitzley 2000; Voigt 2003) beschrieben.<sup>4</sup>

Dannemann (1985) hat in einer ähnlichen Weise wie Hossner im Modularen Konzept<sup>5</sup>, den Spielhandlungen und koordinativen Fähigkeiten bestimmte Bewertungspunkte zugeteilt (siehe Abb. 4). Im Sinne der Stärkung von Ressourcen nach Hirtz (2002) behalten diese koordinativen Leistungsvoraussetzungen auch im vorliegenden Konzept ihre Gültigkeit.

Koordinative Akzentuierung	Technische Fertigkeiten					
	Aufschlag	Annahme Bagger	Stellen Oberes Zuspiel	Angriff	Block	Feldabwehr
Reaktionsfähigkeit		•••	•	•	•••	•••
Differenzierungsfähigkeit	••	••	•••	••		•••
Orientierungsfähigkeit	••	••	••	••	••	••
Kopplungsfähigkeit	•	••	••	••	••	••
Gleichgewichtsfähigkeit	•	•	•	••	••	••
Umstellungsfähigkeit		••	•	••	•	••
Rhythmusfähigkeit	•	•	•	•	•	•

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen koordinativen Fähigkeiten und technischen Fertigkeiten (Quelle: Dannemann 1985, S.31)

Die Auffassung, dass die Reaktionsfähigkeit einen absolut bestimmenden Faktor für Abwehr und Annahme darstellt, hat sich verschoben. Volleyball wird vielmehr als ein „Antizipationsspiel“ verstanden, bei dem es darauf ankommt, die „richtigen“ Diagnosemerkmale (Voigt 2003, S.41) zu erkennen und die gegnerische Handlung gedanklich vorweg zu nehmen. Dies bestätigen Untersuchungen aus der Expertiseforschung. In einem Teilbereich der Expertiseforschung, dem Experten – Novizen – Vergleich, wurde herausgefunden, dass sich Experten und Novizen nicht in der einfachen Reaktionszeit unterscheiden, sondern der Experte vielmehr auf die relevanten Merkmale der Bewegung des Gegners eingehen kann, was ihm einen Zeitvorsprung gegenüber dem Novizen verschafft<sup>6</sup> (vgl. Munzert/ Hossner 2005, S.41).

Christmann (1997, S.35) hat das Volleyballspiel unter dem Aspekt der Bedeutsamkeit der koordinativen Fähigkeiten diskutiert.

- Die Gleichgewichtsfähigkeit dient dem Volleyballer zur Aufrechterhaltung bzw. der Wiederherstellung des Gleichgewichts nach Drehungen, Landungen, beim Abstoppen und Fallen (vgl. Christmann 1997, S.35). Das Gleichgewicht ist aber z.B. auch für das Einnehmen der

<sup>4</sup> Eine ausführliche Struktur- und Bedingungsanalyse des Volleyballspiels ist auch unter [www.coordination-training.com](http://www.coordination-training.com) nachzulesen.

<sup>5</sup> Dannemann hat dieses Modell allerdings ca. 10 Jahre früher entworfen.

<sup>6</sup> Dies wurde z.B. von Abernethy & Russel (1987) nachgewiesen. Sie verglichen Experten und Novizen beim Beurteilen von Badmintonschlägen.

neutralen Spielposition für den Zuspieler wichtig. Christmann (1997) teilt dem Gleichgewicht vor allem in der Feldabwehr, dem Angriff, dem Block und dem Zuspiel eine besondere Rolle zu.

- Die Reaktionsfähigkeit ist für das schnelle Einleiten bei erwarteten und überraschenden Reizen nötig. Vor allem in der Feldabwehr und im Block kann nicht jeder Ball optimal vorhergesagt werden.
- Die Orientierungsfähigkeit benötigt der Spieler u.a. zur Einordnung der eigenen und fremden Positionen auf dem Spielfeld, besonders nach Drehungen für ein optimales Weiterspielen des Balles.
- Besonders für den Zuspieler und die Angreifer, die variationsreiche Spielsituationen zu lösen haben, ist die Umstellungsfähigkeit von großer Bedeutung, denn gelernte Volleyballtechniken mit ihrem offenen Fertigkeitsscharakter müssen immer auf neue, sich ständig ändernde Situationen angewandt werden (vgl. Christmann 1997, S.35).
- Die Differenzierungsfähigkeit ist für ein zielgenaues Spielen des Balles unabdingbar (bes. in der Feldabwehr und beim Stellen).
- Die Kopplungsfähigkeit dient der räumlich-zeitlichen Koordination von Teilbewegungen mit und ohne Ballkontakt
- Die Rhythmisierungsfähigkeit ist für eine optimale Abstimmung von Weg-Zeit-Merkmalen, wie z.B. dem Anlauf zum Angriff aus unterschiedlichen Annahmepositionen wichtig (vgl. Christmann 1997, S.35)<sup>7</sup>.

Aus einer mehr übergreifenden Sicht fasste auch Roth bereits 1982 folgende allgemeine Fähigkeiten zur motorischen Steuerung einer Bewegung (Handlung) zusammen:

- Fähigkeit zur schnellen motorischen Steuerung
- Fähigkeit zur schnellen motorischen Anpassung / Umstellung
- Fähigkeit zur präzisen motorischen Steuerung
- Fähigkeit zur präzisen motorischen Anpassung / Umstellung

#### *Koordinatives Anforderungsprofil*

Aus Sicht der koordinativen Anforderungen hat Voigt (2003) das Volleyballspiel am differenzier-testen dargestellt. Er beschreibt sie als die Fähigkeit, Präzisionsanforderungen nach schnellen Konfigurationsänderungen von Spielsituationen/Diagnosemerkmalen in Abstimmung mit Handlungsantrieben zu bewältigen (vgl. Voigt 2003, S.41).

Das Erzielen eines Punktes kann oft nur über die Verbindung mehrerer Aktionen (Handlungsketten) erfolgen (vgl. Neumaier 2003, S.144). Während der Handlungsketten versuchen die Spieler, das „Informationsmanagement“ (Voigt 2003, S.16) zu beeinflussen. Es gilt das Prinzip: Viele Informationen für den Gegner, möglichst wenige für die eigene Mannschaft<sup>8</sup>.

Die jüngste Entwicklung im Spitzenvolleyball zeigt vor allem schnelleres, dafür aber „einfacheres“ Spiel mit weniger verschiedenen speziellen Angriffskombinationen<sup>9</sup>. Da durch eine genaue Gegneranalyse vor und während<sup>10</sup> des Spiels, den Spielern auf dem Feld die Gegnerhandlungen bestens bekannt sind, kann ein Informations-Overload durch besondere Angriffskombinationen kaum noch erreicht werden. Daher rückt für das Volleyballspiel der zeitliche Aspekt in den Vordergrund. Eine ausführliche Analyse der zeitlichen Anforderungen, die sich aus dem Spiel ergeben, hat Voigt (2003, S.19 ff.) zusammengetragen:

---

<sup>7</sup> Für eine ausführliche Beschreibung der koordinativen Fähigkeiten im Volleyball vgl. Christmann 1997, S. 35.

<sup>8</sup> Zur ausführlicheren Analyse siehe Voigt 2003.

<sup>9</sup> Fröhner und Zimmermann haben nach der Auswertung der WM 2007 der Männer und Frauen festgestellt, dass das Spiel vor allem schneller geworden ist, gekreuzte oder neue Angriffskombinationen werden kaum noch gespielt (vgl. Fröhner & Zimmermann 2007, S.23).

<sup>10</sup> Fröhner & Zimmermann betonen in ihrer Auswertung auch, dass die Analyse im Spiel mit dem Laptop heute unabdingbar geworden ist (vgl. Fröhner & Zimmermann 2007, S.23).

- Die Kürze der Ballwechsel und der einzelnen Handlungen im Spiel und das Ziel der Fehlerminimierung erfordert von den Spielern eine ganzheitliche (distributive) und fokussierte (konzentrierte) Aufmerksamkeit für Vorhersagenleistungen im strengen taktischen Verband (Voigt 2003, S.20).
- Die Schnelligkeit des Spiels (Flugbahnen der Bälle, Angriffskombinationen der Gegner) verlangt eine möglichst optimale Vorwegnahme der Gegnerhandlung. Dies geschieht zum einen durch taktische Vorabsprachen und zum anderen durch möglichst frühzeitiges „Lesen“ der Gegnerhandlung (Voigt 2003, S.21).
- Ebenfalls durch den Zeitfaktor wird die Schnelligkeit des Wechsels zwischen den Handlungen beeinflusst. Voigt (2003, S.21) nennt dies „Schnelligkeit von Konfigurationsänderungen der Spielsituationen“. Der Spieler muss daher wechselnde Sehstrategien (visuelles Umschalten) einsetzen, welche als dynamische Folge verschiedener optischer Anforderungen angesehen werden kann (vgl. Voigt 2003, S.47). Hauptsächlich passiert dieser Wechsel zwischen ganzheitlichem Sehen und Fokussieren einer Handlung. Tidow (1993, zit. nach Voigt 2003, S.22) ordnet dem eine überragende Bedeutung zu.
- Die hohen vestibulären Anforderungen an die Informationsaufnahme ergeben sich durch die schnellen Bewegungen auf engem Raum in alle horizontalen und vertikalen Richtungen (vgl. Neumaier 2003, S. 151).
- Die besonderen Anforderungen an die taktile und kinästhetische Informationsaufnahme und -verarbeitung resultieren aus den sehr differenzierten Krafteinsätzen in Aufschlag, Annahme, Zuspiel, Angriff und Feldabwehr (vgl. Neumaier 2003, S. 151).
- Akustische Informationen benötigt vor allem der Zuspieler, da er vor allem nach Feldabwehrsituationen nicht immer erkennen kann, welche Angreifer ihm zur Verfügung stehen. Auch für das gruppentaktische Verhalten in der Feldabwehr ist die akustische Informationsaufnahme von Bedeutung (vgl. Neumaier 2003, S.151).
- Die schnell wechselnden Spielsituationen sowie die permanent benötigte „innere Wachheit“ (Voigt 2003, S.23) verlangt in übergreifender Weise vom Volleyballer ein hohes Maß an psychischer Stabilität und psychischer Wiederherstellungsfähigkeit. Voigt (2003, S.38) bezeichnet Volleyball daher als „erfolgreiches Management von koordinativen und psychoregulativen Leistungsmerkmalen.“

In Bezug auf die von Neumaier klassifizierten Druckbedingungen ergibt sich im Volleyball folgendes Bild:

- Der Volleyballspieler agiert in offenen Handlungssituationen wegen der hohen Ballfluggeschwindigkeiten, der kleinen Handlungsräume und des Fehlens der Spielverzögerung als taktisches Mittel unter extremem **Zeitdruck**.
- Zudem herrscht unter höchsten Bewegungsgeschwindigkeiten in allen Spielphasen der Abwehr und des Angriffs ein enormer **Präzisionsdruck**.
- Der hohe **Komplexitäts- und Situationsdruck**<sup>11</sup> ergibt sich durch die schnellen Bewegungen aller Spieler sowie die kurzen, schnell wechselnden Spielsequenzen.
- Der **Variabilitätsdruck** ergibt sich aus dem besonders kurzzeitigen Abruf taktischer Handlungsalternativen im Angriff und in der Abwehr.
- Der **psycho-physische Belastungsdruck** resultiert besonders bei gleichstarken Mannschaften aus der hohen Spieldauer, des „Punkte-Machen-Müssens“ trotz Führung sowie der durch die Spielidee verhinderten Möglichkeit, das Spieltempo und den Angriffsdruck zu verringern.

In die Strukturschemata noch unzureichend eingeordnet sind weitere Fähigkeiten, die ebenfalls durch einen sehr hohen Wahrnehmungsanteil bestimmt werden und zweifellos zur koordinativen

---

<sup>11</sup> Diese beiden Druckbedingungen lassen sich weniger gut differenzieren.

Kompetenz gerechnet werden müssen: exaktes Timing, Antizipation, „motorischen Empathie“<sup>12</sup>. Sie werden im Volleyballspiel zumeist im Komplex abgefordert und besitzen besonders im Hochleistungsbereich eine hohe volleyballspezifische Relevanz.

- Die Antizipation und das damit verbundene Timing der Ballflugkurve und -geschwindigkeit und das darauf abgestimmte Erlaufen/ Erspringen/ Erhechten und Spielen des Balles ist für die Abwehr und den Angriffsaufbau von entscheidender Bedeutung und fällt besonders Anfängern enorm schwer.
- Die Überschneidung der Handlungsräume und die hohen Fluggeschwindigkeiten des Balles bei der Abwehr führen besonders im Anfängerbereich permanent zu Abstimmungsproblemen. („Nimm du, ich hab ihn!“). Die Abstimmung der Aktionen und Handlungen durch „Lesen und Erahnen“ der Handlungsabsicht nicht nur des Gegenspielers, sondern vor allem auch des unmittelbaren Mitspielers sind ein besonderes Leistungsmerkmal im modernen Volleyball.

### 3. Entwurf eines Konzepts für das Koordinationstraining im Nachwuchsleistungsbereich Volleyball

Das hier vorgestellte Gesamtkonzept versteht sich als „technik-taktikbegleitendes Koordinationstraining“ und wurde von Nieber/ Glasauer (2003) für die Sportart Basketball erprobt.

Abrenzungskriterien	<u>Allgemeines Koordinationstraining</u> (Grundlagentraining)	<u>Volleyballspezifisches Koordinationstraining</u> (Aufbautraining)	<u>Koordinatives Spezialtraining</u> (Anschluss-/ Hochleistungstraining)
Leitmotiv	<b>Vielseitigkeit</b>	<b>Variation</b>	<b>Kreativität</b>
Ziele	Grundlagen schaffen: breite motorische Grundausbildung; Vorbereitungsfunktion; Ausbildung allgemeiner und der für Volleyball benötigten koordinativen Fähigkeiten	volleyballorientierte (Vorbereitungsfunktion), volleyballspezifische koordinative und spieltaktische Ausbildung; Entwicklung, Optimierung und Stabilisierung technisch-taktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten	Volleyballspezifische Spielkompetenz: Spezifische Techniken und Spezialtechniken situativ und wettkampfnah anwenden; Aufbau eines Überpotentials koordinativer Handlungskompetenz
Inhalte	einfache Bewegungsgrundmuster mit besonderem koordinativen Anspruch; viele verschiedene Trainingsmittel mit hohem koordinativen Anspruch; Grundelemente unterstützend trainieren	Einfache und komplexe Übungen mit volleyballspezifischer Zielsetzung; Grundelemente und Grundtechniken unter ungewohnten Bedingungen; Verbindung mit anderen Komponenten der Handlungskompetenz; positionsspezifisch; hohe Druckbedingungen und Informationsanforderungen	positions- und situations- und wettkampfspezifische Spezialtechniken und Spielhandlungen; komplexe Übungs- und Spielformen, die unter hohen und höchsten Informationsanforderungen und Druckbedingungen ablaufen
Methoden	Variationsmethode, Kontrastmethode, inzidentelle Methode	Variationsmethode, Druckmethode / Überpotentialmethode, Kontrastmethode, Kombinationsmethode	Variationsmethode Druckmethode / Überpotentialmethode Kontrastmethode, Kombinationsmethode, Spielmethode
Bezug zur Bewegungswissenschaft	<b>Fähigkeitsansatz:</b> Fertigkeitsorientiertes Fähigkeitstraining <b>Modularer Ansatz:</b> Intra-Modul-Training	<b>Fähigkeitsansatz:</b> Fähigkeitsorientiertes Fertigkeitstraining <b>Modularer Ansatz:</b> Intra- und Intermodul-Training <b>Kompetenzansatz:</b> Komplexe Ressourcen abrufen und Kompetenzen entwickeln <b>Anforderungsorientierung:</b> Spielnahe Anforderungen bewältigen	<b>Modularer Ansatz:</b> Inter-Modul-Training <b>Kompetenzansatz:</b> Kompetenzen anwenden und ausprägen <b>Anforderungsorientierung:</b> Spezifische Anforderungen bewältigen

Abb.5: Übersicht über die verschiedenen Ziele; Inhalte und Methoden eines trainingsbegleitenden Koordinationstrainings im Nachwuchsleistungsvolleyball.

Inzwischen wurde es von Nieber (2004) auch auf die Sportarten Fußball, Volleyball und Handball übertragen und in der Praxis zur Diskussion gestellt. In der Sportart Volleyball mit den Spezifika eines Rückschlagspiels sind allerdings einige Modifizierungen notwendig. Diese resultie-

<sup>12</sup> Dieser Begriff ist in der Bewegungswissenschaft nicht definiert und das Phänomen kaum untersucht. Er drückt die Fähigkeit bestimmter Spieler aus, besonders in Flow-Situationen (Csikszentmihalyi, M., 1985) in „blindem“ Einverständnis miteinander zu kooperieren.

ren vor allem aus der Spielidee und den sich daraus ergebenden Positionsspezialisierungen. Da bereits ab der U 16 auf dem Großfeld zumeist mit einem Zuspieler und ab der U 18 schon mit Libero gespielt wird, sind bei aller Forderung nach universeller Ausbildung auch positionsspezifische Betrachtungen einzubeziehen. Wegen der sehr frühen Leistungsanstiege im weiblichen Bereich sind die trainingsbegleitenden Maßnahmen des Koordinationstrainings hier zeitlich vor zu verlagern.<sup>13</sup>

Auf der Grundlage der diskutierten theoretischen Grundpositionen wird für ein systematisches und trainingsbegleitendes Koordinationstraining im Volleyball folgendes Modell vorgeschlagen (vgl. Abb. 5). Das Koordinationstraining wird am Leistungsniveau ausgerichtet und mit steigendem Leitungsniveau immer spezifischer. Es gliedert sich in ein **allgemeines (Grundlagentraining)**, wird später immer **volleyballorientierter (Aufbautraining)** und entwickelt sich bis hin zum **koodinativen Spezialtraining (Anschluss- und Hochleistungstraining)**. Indem es sich immer mehr an den Funktionen (Blockspieler, Abwehrspieler, Annahmespieler, etc.) und Positionen (Zuspieler, Außenangreifer, Mittelblocker, etc.) ausrichtet, wird es zugleich immer stärker individualisiert.

Das so genannte **Wahrnehmungstraining** sollte in jedem der Bereiche enthalten sein, da es beständig den höheren Anforderungen angepasst werden muss (vgl. Nieber 2003, S. 57; Voigt/Westphal 1995, S. 155). Auch nach Neumaier (2003, S. 75) ist Koordinationstraining „immer gleichzeitig ein Wahrnehmungs- und Bewegungstraining.“

### **Ziele, Inhalte und Methoden in den Teilbereichen**

Die nachfolgend beschriebenen Teilbereiche haben fließende Übergänge und betonen lediglich den Akzent der jeweiligen Etappe.

Auf das **allgemeine Koordinationstraining** soll in diesem Beitrag nicht eingegangen werden. Obwohl es nicht in ausreichendem Maße in der Trainingspraxis eingesetzt wird, besteht bei den Trainern über Wert, entsprechende Übungsmittel und methodisches Vorgehen weitgehend Klarheit.

Das **volleyballspezifische Koordinationstraining** dient der Entwicklung, Optimierung und Stabilisierung volleyballspezifischer Techniken sowie individualtaktischer und technomotorischer Fertigkeiten. Die akzentuierte Verknüpfung mit anderen handlungsrelevanten kognitiven, emotional-volitiven, motivationalen und konditionellen Komponenten der motorischen Handlungskompetenz ist von großer Bedeutung (vgl. Glasauer 2003, S. 98). Als Besonderheit ist zunächst eine noch immer allgemeine **volleyballorientierte** koordinative Ausbildung zu nennen, die für die späteren spezifischen Anforderungen vorbereitend wirkt. Es kommen gelernte Techniken variabel und unter ungewohnten Bedingungen zum Einsatz. Die Bedingungen können auch nicht regelkonform verändert werden (vgl. Nieber 2003, S.57). Allerdings muss dabei die Struktur der technisch-taktischen Handlungen konsequent im Auge behalten werden. Im Mittelpunkt steht noch immer die Volleyball-Grundausbildung, bei der koordinative Ergänzungsübungen und Spiele für Abwechslung sorgen. Das Koordinationstraining erfolgt in dieser Phase in Verbindung mit dem Technikanwendungs- und Technikergänzungstraining und sollte nicht isoliert geplant werden. Die Spieler trainieren die beherrschten Grundelemente unter besonderen koordinativen Anforderungen, die auf wichtige Grundzüge des Spiels, wie z.B. die effiziente Kooperation unter Zeitdruck, vorbereiten. Das Training richtet sich während des volleyballspezifischen Koordinationstrainings immer mehr zur Spezifität aus. Daher wird es zunehmend **funktionsspezifischer**.

Einfache, bereits entwickelte positionsspezifische Aufgaben (z.B. Technikbausteine nach Hossner, 1997) werden durch koordinative Zusatzaufgaben angereichert oder es wird die Handlungsdichte erhöht, um ein koordinatives Überpotential zu entwickeln. Die Informationsanforderungen richten sich am Spiel aus. Durch das Gestalten von Druckbedingungen werden die Spieler an ein

---

<sup>13</sup> So spielten beispielsweise in der Saison 2005/2006 beim Köpenicker SC zwei Spielerinnen mit 15 Jahren in der 1. Bundesliga. Ähnlich junge Spielerinnen in der 1. und vor allem 2. Bundesliga sind keine Seltenheit.

hohes Wettkampfniveau herangeführt. Dies dient vor allem der Überleitung auf das koordinative Spezialtraining. Komplexe Spielformen mit gezielten taktischen Anforderungen sollten ebenso Trainingsinhalt sein, wie die positionsunspezifischen Inhalte des volleyballgerichteten Koordinationstrainings, die nun aber mit höheren Schwierigkeiten ausgereizt werden. Das volleyballspezifische Koordinationstraining sollte im oberen Leistungsbereich regelmäßig, vor allem in Verbindung mit dem allgemeinen und speziellen Einspielen zur Anwendung kommen.

Das **koordinative Spezialtraining** ist eine Weiterführung des volleyballspezifischen Koordinationstrainings. Auf Grundlage der Erarbeitung von positionsspezifischen Wahrnehmungsleistungen werden die Inhalte nun immer wettkampf- und situationsspezifischer. Durch das Schaffen von besonderen Druckbedingungen, sowie erschwerten Informationsanforderungen entwickelt der Spieler weiteres koordinatives Überpotential. Die spezifischen Techniken werden mit koordinativen Höchstschwierigkeiten verbunden und immer variabler sowie spielsituativer trainiert.

Entsprechende Übungsbeispiele zu den einzelnen Bereichen des Koordinationstrainings können im Umfang dieses Beitrags nicht veranschaulicht werden. Dazu wird auf die Website [www.coordination-training.com](http://www.coordination-training.com) verwiesen, auf der eine entsprechende Übungsdatenbank mit Videoclips ständig erweitert wird.

#### 4. Didaktische Hinweise zum Koordinationstraining

Aus Untersuchungen von Glasauer/ Nieber (1999) und aus zahlreichen Fortbildungen ist bekannt, dass es bei den Übungsleitern und Trainern noch Unsicherheiten im didaktischen Umgang mit dem Koordinationstraining gibt. Wenn Inhalte und Methoden des Koordinationstrainings in der Trainingspraxis eingesetzt werden, dann betrifft es vor allem kleine Spiele in der Erwärmung oder vielseitige koordinative Übungen zur Entwicklung allgemeiner koordinativer Fähigkeiten. Dabei dominiert die Variation als Hauptmethode des koordinativen Trainings. Um weitere Potenzen auszuschöpfen, sollten nach Zimmermann (1998) und Hohmann/ Lames/ Letzelter (2002) weitere allgemeine Möglichkeiten herangezogen werden:

- Variation der Bewegungsausführung von Spieltechniken (z.B. Schlagvarianten)
- Veränderung der äußeren Bedingungen (z.B. Licht-/ Windverhältnisse beim Beachvolleyball)
- Kombinieren von Bewegungsfertigkeiten (technisch-taktische Handlungsketten)
- Erhöhung der Genauigkeitsanforderungen (bes. bei Pässen)
- Maximierung des Bewegungstempos (z.B. bei Schnell- oder Hinterfeldangriffen)
- Variation der Informationsaufnahme (z. B. durch Ausblenden von Informationsanteilen)
- Üben nach Vorbelastung (jedoch erst ab einem hohen technischen Fertigniveau).
- Üben unter psychischen Druckbedingungen (Lärm, Zusatzaufgaben, u.a.)
- Informationsvielfalt und provozieren von Entscheidungssituationen (z.B. „Mehrballmethode“).

Für die praktische Umsetzung des Koordinationstrainings sind die Methoden von entscheidender Bedeutung. In der Literatur finden sich teilweise noch unscharf definierte Begriffe wie Variationsmethode, Druckmethode, Kontrastmethode, Kombinationsmethode, inzidentelle Methode, Überpotentialmethode, u.a. Sie sind nicht in gleicher Weise empirisch abgesichert wie die „klassischen“ Methoden der Trainingslehre (Dauer-, Intervallmethode u.a.), die zudem alle konditionell orientiert sind. Dennoch haben sich in der Trainingspraxis zumindest Prinzipien herausgebildet, die als methodische Leitlinien gelten können.

#### Prinzipien des Koordinationstrainings<sup>14</sup>

- **Geeignete, koordinativ anspruchsvolle Inhalte auswählen**

---

<sup>14</sup> Vgl. Glasauer (2003, S. 87 ff.) der sich auf bewegungswissenschaftliche, trainingswissenschaftliche und entwicklungspsychologische Quellen bezieht.

Auswahl solcher Übungs- und Spielsituationen, die charakteristischen Spielsituationen, typischer Aufgaben und dominanten Handlungen entsprechen und unter ansteigenden und wechselnden Informationsanforderungen und Druckbedingungen trainiert werden.

- **Koordinatives Überpotential<sup>15</sup> erarbeiten**

Die Schwierigkeiten müssen dem Alter und dem Können der Sportler angepasst sein. Das Koordinationstraining sollte aber in jedem Falle einen höheren Schwierigkeitsgrad aufweisen, als das jeweilige technisch-taktische Könnensniveau. Durch dieses Überpotential werden Aufmerksamkeits- und Steuerungspotentiale frei, die für kreative und erfolgssichere Handlungen im Spiel benötigt werden (vgl. Neumaier 1999, S. 191 f.). Sie können zum einen zur selektiven Aufmerksamkeitssteuerung auf die relevanten Signale, aber auch zur Bewältigung zufallsbedingter und ungewohnter Anforderungen genutzt werden. Zudem werden Automatisierungsprozesse beschleunigt (vgl. Hossner & Roth 2000).

- **Abwechslungsreich, angemessen und bewusst trainieren**

Vielseitiges und abwechslungsreiches Training verbessert die Motivation. Neben Anregungen zum Mitdenken in vielfältigen Formen müssen auch Emotionen angesprochen werden. Dabei ist die Orientierung auf die Innensicht der Spieler wirksamer als äußere Bewegungs- und Handlungskorrekturen oder Anweisungen. Beispiele dafür sind:

- „Spüre das aktive Abklappen des Handgelenks beim Schlag!“
- „Welche Blickstrategie hast Du verwendet?“
- „Was hattest Du mit dem Pass bezweckt?“
- „Welche Optionen (z.B. für den Angriff oder das Zuspiel) hattest Du noch?“

- **Methodenvielfalt anstreben**

- *Variationsmethode:*

Wichtigste Methode im gesamten Lernprozess (vgl. Neumaier 2003, S. 162; Hirtz 1997, S.228.; Nieber 2003, S.56) ist die Variationsmethode, da beim Volleyballspiel mit seinem offenen Fertigkeitsscharakter immer wieder neue Bewegungsmuster einer Technik im Spielprozess abverlangt werden (vgl. Neumaier 2003, S.162).

Mögliche Variationen ergeben sich aus der Veränderung der Parameter einer Bewegungs- und Handlungsausführung, der Variation des Bewegungs-/ Handlungsprogramms (Veränderung der Aufgabenstellung) sowie der Handlungsbedingungen.

- *Druckmethode / Überpotentialmethode:*

Koordinative Anforderungen sollen höher sein, als der bloße Fertigkeitseinsatz im Spiel verlangt. Stark (1989, S.13) weist beim Einsatz der Überpotentialmethode auf Folgendes hin. „Bei den speziellen [...] koordinativen Voraussetzungen können 10% „Überpotential“ im Lerntraining als ausreichend gelten [...]“

- *Kontrastmethode:*

Durch Gegensatzerfahrungen werden bewusst erfahrbare und präzise differenzierte Bewegungsempfindungen geschult.

- *Kombinationsmethode:*

Zielgerichtete Kombination mehrerer Handlungen. Diese können simultan (gleichzeitig) und sukzessive (hintereinander) erfolgen.

- *Inzidentelle Methode:*

Eigengestalterisches Suchen nach neuen oder das Kopieren von technisch-taktischen Elementen und Handlungen erfolgreicher Volleyballstars.

- *Spielmethode:*

---

<sup>15</sup> Überpotential bedeutet nach Stark (1989, S. 3) ein Ausprägungsgrad von Leistungsvoraussetzungen, der über das Gelingen einer Bewegung im erforderlichen Maß hinausgeht.

Komplex variables, situatives und wettkampfspezifisches Spielen unter Inanspruchnahme und weitgehender Ausschöpfung entsprechender handlungsrelevanter Ressourcen.

Nach Glasauer (2003), der in einem Trainingsexperiment mit Basketball - Nachwuchsleistungsspielern neue Inhalte in einem systematischen Koordinationstraining erprobte, können folgende didaktisch methodische Erfahrungen verallgemeinert werden:

- Das fähigkeitsorientierte Koordinationstraining stützt sich vor allem auf sportart- oder spielübergreifende Übungen, Spielformen und Spiele. Deren Effizienz ist für die komplexe volleyballspezifische Spielkompetenz in der Theoriediskussion umstritten und wird auch von vielen Trainern angezweifelt. Für die allgemeine motorische Vervollkommnung in den frühen Entwicklungsetappen, zur Steigerung der Trainingsmotivation durch Abwechslung und Vielseitigkeit kann das fähigkeitsorientierte Koordinationstraining dennoch nutzvoll sein, vor allem, wenn es komplexe (koordinative und konditionelle) Anforderungen enthält.
- Das fertigkeitenorientierte Koordinationstraining hat enge Bezüge zur Ausbildung grundlegender volleyballspezifischer Techniken, das unter ungewohnten, variierenden, auch z.T. nicht-regelkonformen Bedingungen durchgeführt werden sollte. Allgemeines und spezifisches Ball - Koordinationstraining (sog. „Ballhandlings“) sind hier ebenfalls einzuordnen und systematisch zu perfektionieren.
- Übungs- und Spielformen des kompetenzorientierten Koordinationstrainings sollten ausschließlich volleyballspezifisch gestaltet werden. Für deren Bewältigung müssen die Spieler bereits eine hohe individuelle und gruppentaktische Spielkompetenz besitzen.

### **Zur Integration des Koordinationstrainings in die Jahresplanung**

Die effektive Einordnung des Koordinationstrainings in die Jahrestrainingsplanung ist bislang noch nicht empirisch untersucht worden. Unumstritten dürfte sein, dass ein akzentuiertes Koordinationstraining (analog dem Konditionstraining) ein ganzjährig begleitender Inhalt des Trainings bei leistungsorientierten Volleyballern sein sollte. Dabei bieten sich folgende Möglichkeiten an, die der Trainer entsprechend seiner materiellen und personellen Möglichkeiten realisieren kann:

- In der Vorbereitungsperiode nehmen volleyballspezifische Koordinationsübungen den größten Raum ein. Ballkoordinationsübungen, angereichert mit besonderen Wahrnehmungsanforderungen, sind regelmäßig mehrmals in der Woche durchzuführen. Fähigkeits- wie fertigkeitenakzentuierte Übungen (volleyballspezifische Techniken unter hohen koordinativen Anforderungen) werden in dieser Periode spielsituationsbezogen gestaltet.
- In der Wettkampfperiode tritt das Koordinationstraining in den Hintergrund und andere Trainingsinhalte wie Taktik- und Spieltraining, spezifisches Konditionstraining, etc. bestimmen das Training. Dennoch können kompetenzorientierte koordinative Übungen dazu beitragen, dass volleyballspezifische Wahrnehmungs- und Entscheidungsprozesse optimiert werden.
- In der Übergangsperiode ist außerdem ein Crosstraining (Nutzung einer anderen Sportart) zur Verbesserung allgemeiner koordinativer Grundlagen sinnvoll. Für Volleyballer bietet sich das Basketballspiel in besonderer Weise an, aber auch Schwimmen, Wasserfahrsport u.a. können zur psychophysischen Regeneration beitragen und zugleich die motorischen Grundlagen erweitern.

Nach den Erfahrungen von Glasauer (2003) sollten in der Vorbereitungsperiode zweimal pro Woche und in der Wettkampfperiode einmal 30 – 40 Minuten für ein akzentuiertes Koordinationstraining vorrangig im einleitenden Teil oder Hauptteil I der Trainingseinheit aufgewendet werden. Bei drei bis vier Trainingseinheiten pro Woche im Grundlagen- und Aufbautraining ist

das Koordinationstraining wegen der taktischen Vorbereitung auf das nächste Wettspiel schwerpunktmäßig am Anfang einer Trainingswoche zu planen.

Die etwas zeitaufwändigen Übungen des Koordinationstrainings bieten sich, auch wegen des Anforderungswechsels besonders für Trainingslehrgänge und –camps an. In konzentrierter Form können sie dadurch einen motorischen Entwicklungsschub auslösen.

Spezielle Koordinationseinheiten mit sporttherapeutischem koordinativen Hintergrund (sog. Stabilisationsübungen u.a.) bieten sich nach Verletzungen in der Phase der Rehabilitation oder als individuelles Fördertraining für besonders große, koordinativ oft etwas schwächere Spieler an.

In Bezug auf den Einsatz der verschiedenen Methoden des Koordinationstrainings kommt Glaesauer (2003) zu folgenden Verallgemeinerungen:

- Der Einsatz der Variations- und der Kombinationsmethode ist durch die Nähe zum klassischen Techniktraining unproblematisch.
- Die Kontrastmethode mit ihren Gegensatzverfahren ist für Sportspieltrainer ungewohnt und zu weit entfernt von den spezifischen technisch-taktischen Erfordernissen und kommt daher kaum zum Einsatz.
- Probleme ergeben sich auch beim Einsatz der Druckmethode. Um eine leistungsadäquate Wirkung zu erzielen, ist das individuell richtige Belastungsmaß zu finden. Koordinatives Überpotential zu trainieren gelingt am ehesten durch den Einsatz von Trainingsinhalten mit Wettspielcharakter.

### **5. Zur Nutzung der Übungsdatenbank „[www.coordination-training.com](http://www.coordination-training.com)“**

Dem Koordinationstraining in den Sportspielen widmet sich seit 2009 der Verein „Koordinationschule e.V.“, der sich zum Ziel gesetzt hat, die Nachhaltigkeit seiner Fortbildungsaktivitäten durch eine kostenfrei zugängliche Übungsdatenbank unter [www.coordination-training.com](http://www.coordination-training.com) zu erhöhen und zur Verbreitung des Koordinationstrainings als eigenständige Kategorie des Trainings beizutragen. Als E-Learning-Angebot beschäftigt sich diese Website explizit mit der Frage, wie in den Sportspielen Volleyball, Basketball, Handball und Fußball die spezifische Bewegungskoordination und die damit im Zusammenhang stehenden Kompetenzen der Wahrnehmung, Entscheidung, Antizipation und Timing systematisch entwickelt werden können.

Sie enthält Übungen, Übungs- und Spielformen mit besonderem koordinativen Akzent, die in einer Übungsdatenbank beschrieben und durch Videoclips veranschaulicht werden. In eine entsprechende Systematik eingeordnet, steht sie online interessierten Übungsleitern und Trainern zur Verfügung. Ein besonderer Schwerpunkt dieser Datenbank liegt auf ball- und spielsituationsorientierten Übungsinhalten. Dabei werden mit einem „Blick über den Zaun“ bewusst Synergieeffekte genutzt, um Erfahrungen anderer Sportarten nutzbar zu machen. Die Abb. 6 zeigt ein Übungsbeispiel der Datenbank aus der Kategorie „koordinatives Spezialtraining“ (Thiel, 2008). Die Website wird interaktiv auch mit Hilfe der User ständig erweitert. Es können sowohl weitere Sportarten und insbesondere weitere Übungs- und Spielformen in den einzelnen Sportarten aufgenommen werden. Als bislang einzige themenspezifische Datenbank zum Koordinationstraining ermöglicht sie dem User, sich über theoretische und methodische Aspekte des Koordinationstrainings zu informieren, in der Datenbank zu stöbern und sich durch entsprechende Trainingsbausteine Anregungen für eine sinnvolle Integration des koordinativen Zusatztrainings in das bestehende Trainingskonzept zu holen. Der Verein „Koordinationschule e.V.“ bietet dazu Hilfen an und wird sich zudem mit der Weiterentwicklung der Website beschäftigen (Vergrößerung der Datensätze; Entwicklung einer Suchmaschine, Druckversion, u.a.). Das Ziel des Vereins und der von ihm entwickelten Website ist es, einen wirksamen Beitrag zur Integration des im Vergleich zum Konditionstraining noch weniger systematisch betriebenen Koordinationstrainings in die Trainingspraxis zu leisten.

**Übungsname: „Ablöseannahmen“**

**Altersklasse:**

- von U 16 bis Erwachsene

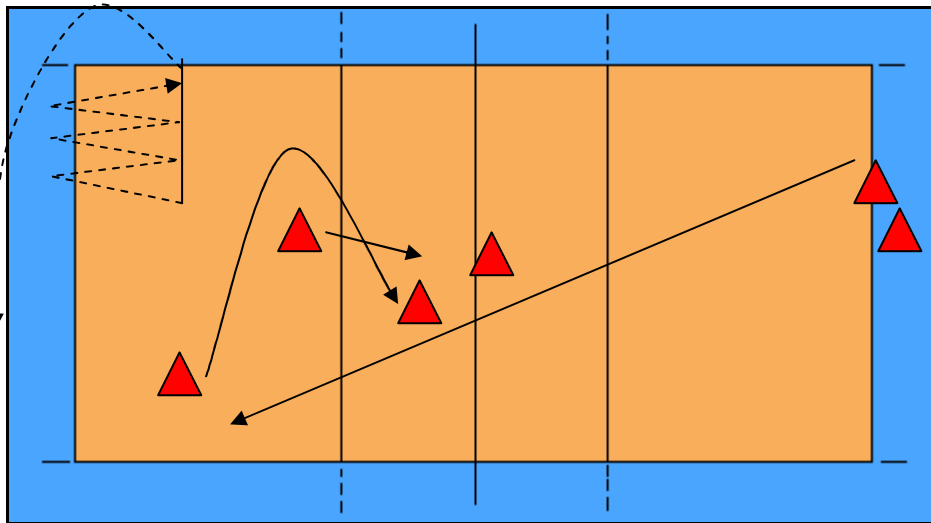
**Zielstellung:**

- wettkampfnaher Annahmen unter hoher physischer und psychischer Belastung

**Beschreibung:**

- der Libero macht 10 Annahmen hintereinander
- Ziel: es muss ein Schnellangriff möglich sein
- Jede Annahme, die nicht ihr Ziel trifft, wird als Minuspunkt registriert
- Die Minuspunkte müssen am Ende „abgelöst“ werden
- Abgelöst werden die Annahmen so: Volleyballspezifischen Parcours durchlaufen (z.B. Japantest) – danach sofort ein Ablöseversuch; ist die Annahme erfolgreich wird ein Minuspunkt abgelöst; wurde dies nicht geschafft: erneuter Ablöseversuch mit gleicher oder anderer Aufgabe (z.B.: 6 Hürdensprünge)

**Medien:**



**Organisatorisch – methodische Hinweise:**

- Material: Bälle
- Übung unbedingt bis zum Ablösen aller Punkte auch des letzten Spielers durchhalten (psychischer Druck)!

**Variationsmöglichkeiten:**

- Anzahl der Annahmen zu Beginn (z.B. 5) oder zum Ablösen (z.B. 2 optimale Annahmen hintereinander sind eine erfolgreiche Ablösehandlung) variieren
- Ziel der Annahmen variieren (größer oder kleiner)
- Übungsidee kann mit jedem beliebigen Element (z.B. Angriff, Zuspiel) und in jeder beliebigen Komplexität (bis zum 6 gegen 6) gespielt werden

**Quelle:** Nieber 2003, S.59; Variationen: Thiel 2007

Abb. 6: Übungsbeispiel aus [www.coordination-training.com](http://www.coordination-training.com), Kategorie „Koordinatives Spezialtraining“

**Literatur:**

- Blume, D.-D. & Zimmermann (1998). *Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit*. In: Meinel, K. & Schnabel, G. (Hrsg.): *Bewegungslehre – Sportmotorik*. Berlin, S. 206-236.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das flow-Erlebnis*. Jenseits von Angst und Langeweile: Im Tun aufgehen. Stuttgart.

- Christmann, E. (1997). *Koordinative Fähigkeiten*. In: Christmann, E. & Fago, K. (Hrsg.): Volleyball Handbuch (S. 32-38). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Dannenmann, F. (1985). *Zur Problematik des Trainings der im Volleyball wichtigen koordinativen Fähigkeiten*. In: Christmann, E. & Letzelter, H. (Hrsg.): Volleyball optimieren und variieren – 10. Symposium des Deutschen Volleyballverbandes 1984 (S.19-34). Ahrensburg bei Hamburg: Czwalina.
- Fodor, J.A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge.
- Fröhner, B. & Zimmermann, B. (2007). *So sehen Sieger aus*. In: Volleyball Magazin, 3, S. 21-25.
- Neumaier, A. (1999).
- Glasauer, G.J. & Nieber, L. (1999). *Koordination im Basketball. Eine kritische Betrachtung der Trainingspraxis*. In: Leistungssport (29), 6, S. 42-45.
- Glasauer, G.J. (2003). *Koordinationstraining im Basketball. Von Ressourcen über Anforderungen zu Kompetenzen*. Hamburg: Kovac-Verlag.
- Glasauer, G.J. & Nieber L. (2000). *Theoretische Grundlagen für ein systematisches Koordinationstraining im Basketball*. In: Leistungssport 30, (5), S. 28-37.
- Hacker, W. (1986). *Arbeitspsychologie*. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Berlin.
- Hirtz, P. (1997). *Koordinative Fähigkeiten*. In: Schnabel, G., Harre, D. & Borde, A. (Hrsg.). Trainingswissenschaft. Leistung. Training. Wettkampf (S. 114-122). Berlin: Sportverlag.
- Hirtz, P. (1997). *Koordinationstraining*. In: Schnabel, G., Harre, D. & Borde, A. (Hrsg.). Trainingswissenschaft. Leistung. Training. Wettkampf (S. 225-230). Berlin: Sportverlag.
- Hirtz, P. (2002). *Koordinative Fähigkeiten – Gewandtheit – motorische Kompetenz*. In: Ludwig, G. & Ludwig B. (Hrsg.). Koordinative Fähigkeiten – koordinative Kompetenz (S. 59-64). Kassel: Univ., Fachbereich 03, Fachrichtung Psychologie.
- Homann, A./ Lames, M./ Letzelter, M. (2002). *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim, Limpert-Verlag.
- Hossner, E.-J. / Kortmann, O. (1997). *Der „TeBauTe-Volleyball“*. Zur Validierung eines modularen Trainingskonzepts. In: Dannenmann, F. (Red.): Volleyball 96. Facetten des Spiels. Hamburg, S. 119-139.
- Hossner, E.-J. / Roth, K. (2000). *Von Typen und Phasen zu einem Basisprinzip für das Techniktraining*. In: Schmidt, W./Knollenberg, A. (Hrsg.): Sport – Spiel – Forschung: Gestern, Heute, Morgen. 1. Sportspiel-Symposium der dvs vom 23.-25.9.1998 in Jena. Hamburg, S. 63-75.
- Kortmann, O. & Hossner, E.-J. (1995). *Ein Baukasten mit Volleyball-Steinen – Belastung im Volleyball und ein modulares Konzept des Techniktrainings*. In: Dannenmann, F (Hrsg.): Belastung im Volleyball – FIVB Trainer Symposium in Bremen 4.-8.Januar 1995. Frankfurt am Main: DVV, S. 53-72.
- Kirchner, G. & Stöber, K. (1997). *Ordnung in der Vielfalt – taxonomische Ansätze und Anforderungsprofile*. In: Hirtz, P.; Kirchner, G. & Pöhlmann R. (Hrsg.): Sportmotorik. Grundlagen. Anwendungen. Grenzgebiete. Kassel. Gesamthochschul-Bibliothek. S. 335-355.
- Köhler, S., & Dannenmann, F. (1993): *Volleyballphilosophie – Einige Bemerkungen zu charakteristischen Merkmalen des Volleyballspiels*. In: Dannenmann (Hrsg.): Volleyball aktuell – 18. Symposium des Deutschen Volleyball Verbandes 1992. Hamburg: Czwalina. S. 11-20.
- Martin, D., Carl, K. & Lehnertz, K. (1991). *Handbuch Trainingslehre*. Schorndorf: Hofmann.
- Neumaier, A. (2003). *Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining: Grundlagen – Analyse – Methodik*. Köln: Sport und Buch Strauß.
- Nieber, L. (2004). *Neue Inhalte und methodische Aspekte eines systematischen Koordinationstrainings im Nachwuchsfußball*. In: Leistungssport. 4, S. 48-53, Philippka Verlag, Münster.
- Nieber, L. (2003): *Systematisches Koordinationstraining in der Volleyball-Nachwuchsförderung*. In: Zentgraf, K. & Langolf, K. (Hrsg.): Volleyball – europaweit 2003 - 29. Internationales

- Hochschul-Symposium des Deutschen Volleyball-Verbandes 2003. (S.47-66). Hamburg: Czwalina.
- Nieber, L./ Glasauer, G. J. (2000). *Zur Methodik eines theoriegeleiteten Koordinationstrainings im Basketball*. In: Leistungssport, 6, S. 39-49, Philippka Verlag, Münster.
- Papageorgiou, A. & Spitzley, W. (2000). *Leistungsvolleyball*. Aachen, Meyer & Meyer Verlag.
- Roth, K. (1982). *Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten*. Beiträge zur Bewegungsforschung im Sport, Band 6. Bad Homburg.
- Roth, K. (2002): *Die fähigkeitsorientierte Betrachtungsweise der Sportmotorik und die koordinativen Fähigkeiten*. In: Ludwig, G. & Ludwig B. (Hrsg.): Koordinative Fähigkeiten – koordinative Kompetenz (S. 13-19). Kassel: Univ., Fachbereich 03, Fachrichtung Psychologie.
- Schnabel, G. (1998): *Bewegungskoordination als Regulation der Bewegungstätigkeit*. In: Meinel, K.; Schnabel, G. (Hrsg.): *Bewegungslehre – Sportmotorik* (S. 33-73). Berlin: Sportverlag.
- Stark, G. (1989). *Die Entwicklung von „Überpotential“ – ein neuer trainingspraktischer Aspekt der systematischen Übertragung von Übungseffekten im Lernprozess*. In: *Theorie und Praxis Leistungssport*, 27 (8/9), S. 3-18.
- Thiel, A. (2007). *Zum technikbegleitenden Koordinationstraining im Nachwuchsbereich der Sportart Volleyball*. Hausarbeit im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. unveröffentlicht, Universität Greifswald.
- Thiel, A. (2008). *Trainingsbegleitendes Koordinationstraining – Koordinatives Spezialtraining für den oberen Leistungsbereich im Volleyball*. Belegarbeit im Rahmen des 37. A-Trainerlehrgangs des DVV.
- Voigt, H.-F. & Westphal, G. (1995). *Wahrnehmungsschulung im Volleyball*. In: Dannenmann, F. (Hrsg.): *Neue Aspekte des Volleyballspiels – 20. Symposium des Deutschen Volleyballverbandes 1994* (S. 154-167). Hamburg: Czwalina.
- Voigt, H.-F. (2003). *Koordinationstraining im Volleyball*. Köln: Sport und Buch Strauß.
- Zimmermann, K. (1980). *Zu ausgewählten Fragen der koordinativen Fähigkeiten aus theoretischer Sicht*. In: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Hochschule für Körperkultur Leipzig* (21), 3, S. 53-67
- Zimmermann, K. (1998). *Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit*. In: Meinel, K.; Schnabel, G. (Hrsg.)(1998). *Bewegungslehre – Sportmotorik* (S. 206-236). Berlin: Sportverlag.
- Zimmermann, K., Schnabel, G. & Blume, D.-D. (2002). *Koordinative Fähigkeiten*. In: Ludwig, G. & Ludwig B. (Hrsg.). *Koordinative Fähigkeiten – koordinative Kompetenz* (S. 25-33). Kassel: Univ., Fachbereich 03, Fachrichtung Psychologie.

## Die Autoren

Dr. Lothar NIEBER, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Philosophischen Fakultät der Universität Greifswald mit den Arbeitsschwerpunkten Trainingswissenschaft, Sportspieldidaktik, Theorie und Praxis der Sportarten, Vorsitzender des Vereins „Koordinationsschule e.V.“.

*Anschrift: E.-M.-Arndt-Universität Greifswald, Falladastr.11, 17489 Greifswald*

*E-Mail: nieber@uni-greifswald.de*

André THIEL, Referendar (Lehramt an Gymnasien, Fächer: Sport/Geographie), Arbeitsschwerpunkt „Koordinationstraining im Leistungsvolleyball“, A-Trainer des DVV, Bereichsleiter Volleyball des Vereins „Koordinationsschule e.V.“

*Anschrift: Kleine Parower Str. 22, 18435 Stralsund*

*E-Mail: andre.thiel@vc-stralsund.de*