

Grundlegende Informationen zum Baustein Technik

1 Vorbemerkungen

Dieser Text wurde im Zusammenhang mit der Entwicklung der DVD „Volleyball – Bausteine für einen sicheren und attraktiven Unterricht“ 2004 verfasst. Für das Volleyballportal des WVV wurde der Text überarbeitet. Die Quellennachweise orientieren sich an den damals gültigen Standards.

Darüber hinaus haben sich in den letzten Jahren einige Auffassungen über die technischen Leitbilder (z. B. unteres Zuspiel) verändert. Zur Demonstration dieser „alternativen“ Techniken liegen uns leider noch keine Videos vor. Insgesamt sind wir aber davon überzeugt, dass die in diesem Portal gezeigten Videos auch gegenwärtig noch technische Leitbilder präsentieren, die für den Schulsport relevant sind. Auf abweichende Auffassungen zu den hier präsentierten technischen Leitbildern wird in den Erläuterungen hingewiesen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Hinweise zum Aufbau des Moduls Technik	1
1.1 Zur Systematik der Techniken	2
1.2 Hinweise zu den Technik Videos	2
1.3 Ungünstige Ausführungen	3
1.4 Arbeitsmaterialien	4
2 Was versteht man unter sportlicher Technik?	4
3 Wann ist eine Technik gut? Wann ist eine Technik schlecht?	6

1. Hinweise zum Aufbau des Moduls Technik

1.1 Zur Systematik der Techniken

Eine sportspielspezifische Technik betrachten wir als eine regelkonforme Bewegungshandlung zur Lösung einer taktischen Aufgabe. Folgt man dieser Auffassung, liegt es zunächst nahe, die Techniken nach typischen Spielsituationen und den mit ihnen verbundenen taktischen Zielsetzungen einzuteilen.

Im Volleyball sind dies der Aufschlag, die Annahme des Aufschlags, das Zuspiel, der Angriff und die Abwehr des Angriffs (vgl. auch z. B. die Videos von DANNENMANN/SONNENBICHLER 1998, die nach dieser Einteilung erstellt worden sind). Viele Techniken (z. B. Aufschlag, Schmetterschlag, Feldabwehr im Stand und Feldabwehr im Fallen) kann man diesen Situationen auch eindeutig zuordnen. Andererseits fällt die Einordnung bei anderen Techniken vor allem im Anfängerbereich schwer. Z. B. ist der Block sowohl Angriffs- als auch Abwehrtechnik, das Pritschen stellt zwar die typische Zuspieltechnik

dar, wird aber auch durch die Veränderungen der Regeln zunehmend in der Abwehr eingesetzt und ist letztlich gerade im Anfängerbereich z. B. als Sprungpitschen auch eine wichtige Angriffstechnik, wenn ein Schmetterschlag nicht mehr möglich ist oder noch nicht beherrscht wird. Das untere Zuspiel ist zweifellos eine wichtige Annahmetechnik, muss aber sehr häufig auch als Notlösung für ein Zuspiel oder eine Angriffshandlung eingesetzt werden, wenn als Angriff den Regeln entsprechend jeder über das Netz gespielte Ball betrachtet wird.

Zur Vermeidung dieser Schwierigkeiten orientiert sich in der DVD die Systematik der dargestellten Techniken der Ballbehandlung an der Einteilung der Grundtechniken in

- Grundbewegungen ohne Ball
- Aufschlagen
- Baggern
- Pitschen
- Schmettern
- Blocken
- Abwehren

1.2 Hinweise zu den Technik Videos

Für die meisten Techniken werden zu folgenden Schwerpunkten Videos angeboten:

- Spielsituationen zur Verdeutlichung des Kontextes, in dem die Techniken im Spiel eingesetzt werden.
- Darstellung der schulrelevanten Techniken durch erwachsene Vereinsspieler und Jugendliche, z. T. aus unterschiedlichen Perspektiven und mit Hilfe von Detaildarstellungen. Diese werden z. T. ergänzt durch für die Schule weniger relevante Varianten, die eher für den Verein oder besonders leistungsstarke Schüler in Arbeitsgemeinschaften oder Schulmannschaften interessant sind.

Die Videos der erwachsenen Spieler zeigen unserer Meinung nach technische Leitbilder dar, die für den **Sportunterricht** angemessen sind. Dieser Anspruch wird mit den Darstellungen der Techniken von Jugendlichen nicht verfolgt. Dort werden immer auch persönliche Eigenheiten deutlich, die von einem normierten technischen Leitbild abweichen, ohne dass allerdings damit die erwünschte Intention der Bewegungshandlung gefährdet wird. Sind solche Abweichungen relevant, wird in den Erläuterungen darauf hingewiesen. Der Nutzer kann diese Abweichung dann bei der Arbeit mit dem dargestellten technischen Leitbild entsprechend berücksichtigen.

Für die Analyse der schulrelevanten Techniken der Ballbehandlung, z. T. auch für einige Varianten, werden Aufnahmen aus unterschiedlichen Perspektiven und Detailaufnahmen angeboten.

Dieses Angebot ist aus mehreren Gründen sinnvoll:

- Es werden zusätzliche Informationen über den Bewegungsablauf vermittelt, die bei der Beschränkung auf eine Perspektive (z. B: seitliche Darstellung) nicht erkennbar wären. (Beispiel: Treffpunkt beim Aufschlag von oben in Bezug zur Schulterachse)
- Mit einem großen Angebot an Darstellungen und Informationen soll der Nutzer angeregt werden, für sich selbst zu entscheiden, welche Darstellungen einschließlich der ergänzenden Texte für ihn individuell den größten Informationsgehalt haben und damit eine sinnvolle Lernhilfe darstellen.
- Die Betrachtung einer Technik aus den unterschiedlichen Perspektiven soll auch zu einer immer neuen gedanklichen Rekonstruktion des Bewegungsablaufs anregen (Rekonstruktionshypothese). Dahinter steht die Vermutung, dass eine solche Auseinandersetzung im Sinne impliziter (unbewusst ablaufender) Lernprozesse auch eine Verbesserung der Bewegungsrealisation bewirken kann.
- Diese Überlegung gilt in besonderem Maße für die Darstellung von hinten. Nach unseren Erfahrungen können sich Betrachter dieser Perspektive so besser in den Bewegungsablauf hineinversetzen. Bei der Betrachtung der seitlichen Darstellung muss diese zunächst in eine zentrierte Bewegungsvorstellung (ideomotorische) transformiert werden, um die Bewegungsrealisation zu unterstützen. Dieser Transformationsprozess kann möglicherweise durch die Darstellung von hinten erleichtert werden.

Bei den Aufnahmen wurde besonderer Wert auf einige wahrnehmungspsychologische Aspekte gelegt, die für eine optimale Informationsverarbeitung relevant sind.

- Vermeidung aller Störreize, die zur Ablenkung von der Bewegung führen können. Der Hallenboden wurde deshalb mit einem sehr dünnen Nadelfilzteppich ausgelegt.
- Sofern nicht taktische Überlegungen dem widersprachen, Darstellung aller Bewegungsabläufen von links nach rechts (habituelle Leserichtung)
- Durchführung der Aufnahmen unter Benutzung eines High-Shutters (1/600 sec), nur so sind Ball und Bewegungen auch bei hoher Geschwindigkeit wirklich scharf erkennbar. Der Verlust an Helligkeit konnte allerdings auch durch ein zusätzliches Ausleuchten der Halle nicht vollständig kompensiert werden.
- Die zur Verfügung stehenden Kameras nahmen mit 25 Bildern pro sec auf. Damit standen 50 Halbbilder für die Darstellung zur Verfügung. Allerdings war es auch dann nicht immer möglich, den genauen Treffpunkt zu erfassen. In aller Regel bieten allerdings die Detailaufnahmen Informationen zum genauen Treffpunkt.

1.3 Ungünstige Technikausführungen

Bei der Darstellung der ungünstigen Techniken haben uns bei den Grundtechniken auf jeweils vier Bewegungsbeispiele von Schülern und Jugendspielern beschränkt. Diese haben die Technik nach ihren subjektiven Möglichkeiten so gut wie möglich demonstriert. Es handelt sich daher nicht um gestellte Fehlerbilder, sondern um authentische Aufzeichnungen. Dies hat die Konsequenz, dass allerdings nicht immer die Abweichun-

gen vom technischen Leitbild gezeigt werden, die in der Praxis auch am häufigsten vorkommen. Die gewählte Vorgehensweise führt zwangsläufig dazu, dass auch aufgrund der Zufälligkeit der Stichprobe nicht für alle typischen Abweichungen entsprechende Demonstrationen vorhanden waren.

Zusätzliche Hinweise zu Problemen bei der Technikausführung und möglichen Korrekturübungen finden sich für die Grundtechniken im Modul Vermittlung innerhalb des Modulbausteins „Techniken lernen“.

Grundsätzlich halten wir den Fehlerbegriff für problematisch (vgl. auch WOLTERS 1999, 17f). Wenn schon technische Sollwerte in den Sportspielen nicht exakt definiert werden können, lässt sich natürlich ebenfalls der Fehlerbegriff nicht eindeutig bestimmen. Wir verzichten deshalb auf den Fehlerbegriff und sprechen lediglich von Abweichungen oder von einer ungünstigen Technik der Ballbehandlung. In der konkreten Praxis können diese Abweichungen immer dann als Fehler bezeichnet werden, wenn die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass bei einer solchen Ausführung des Bewegungsablaufs relativ viele Schüler das gewünschte Handlungsergebnis mit der notwendigen Stabilität nicht oder nur unzureichend erreichen. Zur Erleichterung der Analyse der ungünstigen Technikausführungen besteht zusätzlich die Möglichkeit, das technische Leitbild parallel einzublenden.

Im Zusammenhang mit den ungünstigen Techniken werden auch auf die damit verbundenen kurz- und langfristigen gesundheitlichen Risiken hingewiesen.

1.4 Arbeitsmaterialien

Diese Materialien sind für den Einsatz im Unterricht gedacht. Es liegen vor:

- Bildreihen in unterschiedlichen Versionen (Konturogramme mit Text und Signalwörtern, Fotos mit Text und Signalwörtern)
- Übungsprogramme zu einzelnen Techniken, die Maßnahmen der Inneren Differenzierung unterstützen können.
- Beobachtungsbögen, mit deren Hilfe Schüler gegenseitig ihre Technik einschätzen können.

2. Was versteht man unter sportlicher Technik?

Unter sportlicher Technik versteht man ein erprobtes Leitbild für die Ausführung von Bewegungsfertigkeiten, die der möglichst optimalen Lösung einer Bewegungsaufgabe dienen. In einem Sportspiel sind solche Bewegungsaufgaben in der Regel an taktische Aufgabenstellungen gekoppelt (vgl. auch S. 1)

Der Ausprägungsgrad einer Technik ist abhängig von den Faktoren

- Regelwerk oder Wettkampfbestimmungen, Umweltbedingungen
- Taktische Zielsetzungen
- Individuelle Leistungsvoraussetzungen (Kondition; Koordination; Körperbau)

Weil Techniken in der Regel **zielgerichtet** zur Lösung eines taktischen Problems eingesetzt werden, findet sich auch häufig der Begriff Bewegungshandlungen. Die folgende Gegenüberstellung zeigt das Zusammenspiel der drei Faktoren am Beispiel der Pritschtechnik.

Regelwerk/Umweltbedingungen	Individuelle Voraussetzungen und taktische Zielsetzungen	Mögliche Konsequenzen für die Ausführung der Bewegungshandlung bezogen auf die taktische Zielsetzung
Kurzeitiger Ballkontakt, keine Doppelberührung des Balles, Bodenkontakt nicht erlaubt, Hallenvolleyball	<p>Schüler:</p> <p>Konditionelle Voraussetzungen: gering entwickelte Kraft in der Streckmuskulatur der Arme, der Handgelenke</p> <p>Koordinative Voraussetzungen: Antizipation noch schlecht ausgebildet, zur Vorbereitung der Aktion steht weniger Zeit zur Verfügung</p> <p>Bewegungsgefühl noch nicht optimal ausgebildet</p> <p>Beispiel für die taktische Zielsetzung:</p> <p>Hohen Ball nach außen spielen, so dass sicher angegriffen werden kann.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oberkörper leicht nach vorne geneigt; - Treffpunkt vor über der Stirn - vor dem Spielen des Balles deutliches Absenken des KSP; - anschließend aus einer Ganzkörperstreckung, d. h. koordinierte Streckung von Fuß-; Knie-Hüft-Ellbogen- und Handgelenk, den Ball spielen
	<p>Könnner:</p> <p>Konditionelle Voraussetzungen: Gut trainierte Kraft der Unterarmstrecker, der Handgelenkstrecker, der Fingermuskulatur</p> <p>Koordinative Voraussetzungen</p> <p>Gute Antizipationsfähigkeit, ökonomische Bewegung zum Ball, gut ausgeprägte Bewegungskopplung</p> <p>Beispiel für die taktische Zielsetzung</p> <p>Hohen Ball nach außen spielen, so dass sicher angegriffen werden kann, allerdings sollte die Abspielrichtung für den Gegner möglichst lange verdeckt bleiben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oberkörper senkrecht oder sogar etwas nach hinten geneigt; - kaum vorbereitendes Absenken des KSP; - Spielen des Balles nur aus einer leichten Streckung des Ellbogensgelenks; sehr intensiver Einsatz des Handgelenks und der Daumen; - Treffpunkt wird etwas mehr nach hinten verlagert, damit Eindruck eines Überkopf-Passes entsteht - Sehr oft: Spielen des Balles im Sprung

2. Wann ist eine Technik gut? Wann ist eine Technik schlecht?

Eine Befragung von Trainern zeigt ganz unterschiedliche Auffassungen über die Kriterien, die für die Bestimmung einer guten Technik anzulegen sind (NEUMAIER, de MAREES, SEILER 1997,17).

- Manche der befragten Trainer orientieren sich an möglichst objektiven Leitbildern, andere betonen die Förderung individueller Ausprägungen der Technik.
- Einige vertreten die Auffassung, das Ergebnis heiligt die (technischen) Mittel, andere machen den Begriff der Technik am Bewegungsablauf fest, d. h. auch bei gutem Ergebnis kann die Technik schlecht gewesen sein.

Auch für Volleyball gilt daher: technische Leitbilder können sehr unterschiedlich sein, je nachdem welche körperlichen Voraussetzungen und taktischen Ausgabenstellungen vorliegen, welche Lösungen ein Spieler oder eine Spielerin für sich selbst im Laufe der Zeit findet und welche persönlichen Präferenzen Trainer oder auch Lehrer bezüglich des Technikleitbildes haben.

Ein gutes Beispiel findet sich auf der Video-Kassette Masters Volleyball von 1988. Zwar wird dort als technisches Leitbild propagiert, den Ball möglichst mit allen zehn Fingern zu spielen. Gleichzeitig wird jedoch auf den Zuspieler der brasilianischen Nationalmannschaft verwiesen, der nur mit sechs Fingern pritscht und dennoch hervorragende Leistungen erzielt.

Wann ist eine Technik daher gut?

Für die Beurteilung einer Technik können **quantitative und qualitative Merkmale** herangezogen.

Quantitative Merkmale beziehen sich auf die kinematische Bewegungsstruktur (u. a. Zeitmerkmale, Körpergelenkwinkelmerkmale, Geschwindigkeitsmerkmale) und die dynamische Bewegungsstruktur (Kräfte, Kraftmomente; Kraftstöße (vgl. MARTIN 1991, 46). Aus diesen Merkmalen lassen sich dann wiederum biomechanische Prinzipien ableiten (z. B. das Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges), die für die Technikanalyse herangezogen werden können.

Ein gutes Beispiel für eine biomechanische Analyse des Angriffsschlages findet sich bei SELINGER / ACKERMANN 1986, 88/89.

Die Tabelle zeigt für vier Nationalspielerinnen Zeitmerkmale und Winkelstellungen ausgewählter Gelenke.

Name	Länge des Stemmschritts	Dauer des Absprungs (Aufsetzen der Ferse rechts bis Lösen der Fersen)	Winkel zwischen rechtem Oberschenkel und dem Oberkörper beim Absprung	Winkel des rechten Knies beim Absprung	Höhe des Sprunges
Rita C.	258cm	0.10 sec	148°	145°	98cm
Julie V.	207cm	0.27 sec	121°	124°	81cm
Floh H.	155cm	0.31 sec.	150°	145°	79cm
Sue.W.	167cm	0.32 sec	146°	130°	74cm

Aus den Zahlen wird deutlich, dass es vermutlich eine Beziehung zwischen der Kontaktzeit mit dem Boden, der Länge des Stemmschrittes und der Sprunghöhe gibt. Nach diesen Ergebnissen wäre der Stemmschritt dann zum Erreichen einer möglichst großen Sprunghöhe gut, wenn er möglichst lang und mit einer möglichst kurzen Kontaktzeit ausgeführt würde. Ältere Untersuchungen von HEUCHERT/VOIGT/WITTMANN (1978) bei 10 bis 12 jährigen Schülern zeigen allerdings auch, dass bei einem zu großen Stemmschritt (> 200cm) die Sprunghöhe wieder sinkt. Ebenso wird in den Untersuchungen von WIESEMANN/SCHMIDTBLEICHER/FRICKE (1991) deutlich, dass die Anwendung der Schlussprungtechnik beim Angriffsschlag nur bei solchen Spielern und Spielerinnen effektiv ist, die aufgrund ihrer konditionellen Voraussetzungen (Sprungkraft und reaktive Fähigkeiten) einen Dehnungsverkürzungszyklus mit kurzen Bodenkontaktzeiten realisieren können. Biomechanische Daten dürfen daher nicht verabsolutiert werden, sondern sie sind immer in Bezug auf die individuellen Voraussetzungen zu relativieren.

Qualitative Merkmale orientieren sich an der Morphologie (von außen wahrnehmbare Erscheinungsform) der Bewegung und gehen sehr häufig auf die Vorschläge von MEINEL /SCHNABEL (1998, u. a. Rhythmus, Bewegungskopplung; Bewegungsfluss; Bewegungspräzision; Bewegungskonstanz; Bewegungsumfang) zurück. Trotz der Schwierigkeit einer Objektivierung dieser qualitativen Merkmale stellen sie für den Praktiker wichtige Hilfen für die konkrete Beurteilung eines Bewegungsablaufs dar. Schließlich stehen in der Regel innerhalb des Sportunterrichts keine Möglichkeiten für quantitative Messungen zur Verfügung.

Eine sportliche Technik wäre nach diesen Kriterien dann gut, wenn sie durch eine deutliche Rhythmisierung, durch eine hohe Bewegungspräzision, durch flüssige Kopplung der Teilbewegungen usw. gekennzeichnet wird. Dennoch stellen auch diese Merkmale keine wirklich überzeugenden Bewertungskriterien dar (vgl. auch NEUMAIER 1988, 215, der wegen ihrer hohen Komplexität und geringen Operationalisierbarkeit diese Merkmale als ungeeignet für Bewegungsbeobachtung ansieht).

Wir gehen daher pragmatisch vor und legen drei übergeordnete Merkmale für die Kennzeichnung einer guten Technik fest:

Eine gute Technik ermöglicht im Rahmen der individuellen Leistungsvoraussetzungen und unter Beachtung des Regelwerks eine optimale Lösung der taktischen Aufgabe.

Beispiel: Wer ohne Körperstreckung pritscht und dabei die Bälle trotz eines korrekten Treffpunktes nach außen immer zu flach spielt, obwohl er sie hoch spielen möchte, hat eine schlechte Technik!

Eine gute Technik ist nicht mit kurz- oder langfristigen Verletzungsrisiken verbunden.

Wer so pritscht, dass die Daumen vor und während des Ballkontakts zum Ball zeigen, riskiert Fingerverletzungen und hat deshalb eine schlechte Technik!

Eine gute Technik lässt den Weg zu einer Leistungsverbesserung offen.

Wer im Angriff den Stemmschritt ohne gleichzeitigen Armeinsatz ausführt und dies automatisiert, wird später keine optimale Abschlaghöhe erreichen und verbaut sich deshalb mögliche Leistungsverbesserungen oder er muss ein langwieriges Umlernen in Kauf nehmen.

Auch wenn es sehr viele unterschiedliche Ausprägungen und auch Auffassungen über gute und schlechte sportliche Technik gibt, kann man gerade in der Anfängerausbildung nicht auf technische Leitbilder verzichten. Bei der Vermittlung solcher prognoseorientierten Handlungsgrundmuster (STIEHLER/KONZAG /DÖBLER 1988, 86), die eine individuelle Technikausprägung zulassen, kann mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass mit ihrer Beherrschung zentrale Spielanforderungen bewältigt werden können.

Allerdings muss das technische Ideal festgelegt werden, an dem sich das Ziel der Technikvermittlung orientiert. Dies kann für die Schule nicht der Hochleistungssport sein. Unsinnig ist es unserer Meinung nach, Situationen und Anforderungen des Hochleistungssports zu analysieren und das Ergebnis zur Festlegung des Technikideals in der Schule heranzuziehen. Unsere Leitlinie ist der Freizeitsport. Der Sportunterricht sollte für die Vermittlung der Techniken der Ballbehandlung ein Leitbild zugrunde legen, das den Schülern auch nach der Schulzeit eine aktive, erfolgreiche und befriedigende Teilnahme an Volleyballspielen auf einem unterem Niveau etwa in den Ferien am Strand, in einem Freibad, in einer Volleyballgruppe oder Arbeitsgemeinschaft, in einer Hobby-Liga, in einer Mixed-Mannschaft ermöglicht. Die gezeigten Bewegungsabläufe akzentuieren daher die Merkmale der Bewegungsabläufe, die auch für dieses Niveau wichtig sind. Außerdem wird versucht, durch Demonstrationen von jugendlichen Spielern und Spielerinnen altersangemessene technische Leitbilder mit einem hohen Identifikationswert zu präsentieren.

Literatur

ACKERMANN-BLOUNT; J.; SELINGER, A.: Power Volleyball. New York 1986, S. 88.

HEUCHERT, R.; VOIGT, T.; WITTMANN, F.: Untersuchungen zum volleyballspezifischen Absprung und Darstellung erster Ergebnisse. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Hochschule für Körperkultur 19 (1978) 2, S. 144.

MARTIN, D.; NICOLAUS, J.; OSTROWSKI, Ch.; ROST, K.: Handbuch Kinder- und Jugendtraining. Schorndorf 1999.

SCHNABEL, G.; THIEß, G. (Hrsg.): Stichwort: Technik, sportliche. In: Lexikon Sportwissenschaft. Berlin 1993, S. 835

MARTIN, D.; CARL, K.; LEHNERTZ, K. (Red.): Handbuch Trainingslehre. Schorndorf 1991.

JOCH, W.; ÜCKERT, S.: Grundlagen des Trainierens. Münster 1998.

STIEHLER, G.; KONZAG, I.; DÖBLER, H.: Sportspiele. Berlin 1988.

NEUMAIER, A.; DE MAREES, H.; SEILER, R.: Stand und Probleme des Techniktrainings - Trainerbefragung und Literaturanalyse. In: NITSCH, J. R.; NEUMAIER, A. DE MAREES, H. Mester, J. (Hrsg.): Techniktraining. Schorndorf 1997.

MEINEL, K.; SCHNABEL, G.: Bewegungslehre Sportmotorik (9. stark überarbeitete. Aufl.). Berlin 1998.

WIESEMANN, C.; SCHMIDTBLEICHER, D.; FRICK, U.: Diagnoseverfahren zur Trainingssteuerung der Sprunghöhe beim Angriffsschlag im Volleyball. In: DANNENMANN, F.: Volleyball gesamtdeutsch. Ahrensburg 1991, S. 104-120.

WOLTERS, P.: Bewegungskorrektur im Sportunterricht. Schorndorf 1999.

NEUMAIER, A.: Bewegungsbeobachtung und Bewegungsbeurteilung im Sport. St. Augustin 1988.