

Erklären und Demonstrieren im Sportunterricht

Stefan Künzell

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Künzell, Stefan. 2023. "Erklären und Demonstrieren im Sportunterricht." In *Erklären als zentrales Vermittlungskonzept der Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken: Beiträge für die Lehrkräftebildung*, edited by Julia von Dall'Armi, 233–42. Weinheim: Beltz Juventa.



Erklären und Demonstrieren im Sportunterricht

Stefan Künzell

1. Handeln im Sport

Der Sportunterricht hat vielfältige Zielstellungen – ein Blick in die jeweiligen Curricula der verschiedenen Bundesländer und verschiedenen Altersstufen beweist dies. Diese vielfältigen Ziele werden in der sportpädagogischen Konzeption des ‚Erziehenden Sportunterrichts‘ durch den sogenannten ‚Doppelauftrag‘ des Sportunterrichts zusammengefasst (z. B. Kurz 2008; Prohl 2017). Danach besteht der Bildungsauftrag des Sportunterrichts darin, die Entwicklung der Schüler:innen durch Bewegung, Spiel und Sport zu fördern und ihnen die Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur zu ermöglichen, oder als kurzes Motto: Erziehung *durch* und *zum* Sport. Die erstgenannten Ziele richten also nicht so sehr auf Lerninhalte, bei denen die Bewegungskompetenz verbessert wird, sondern eher darauf, welche außersportlichen Erziehungsziele durch Sport im Unterricht besonders gut vermittelt werden können. Ein prominentes Beispiel ist die Erziehung zu einer gesunden Lebensweise, in der ausreichend sportliche Bewegung, aber auch eine ausgewogene Ernährung und Bewegungen im Alltag dazugehören. Vermittlungsziele können dabei sein, den Zusammenhang zwischen Energieaufnahme (durch Ernährung) und Energieverbrauch (durch Bewegung) zu verdeutlichen, die positiven Auswirkungen sportlicher Aktivität auf die Gesundheit zu erläutern sowie eine möglichst lebenslange Freude an sportlicher Bewegung zu vermitteln. Der Gesundheitsaspekt ist aber nur eines unter vielen außersportlichen Zielen, die durch Reflexion sportlicher Tätigkeiten angezielt werden können. Eine Erziehung zur Fairness, das Akzeptieren, Einüben und Anerkennen von Regeln oder der Umgang mit Sieg oder Niederlage seien hier beispielhaft erwähnt.

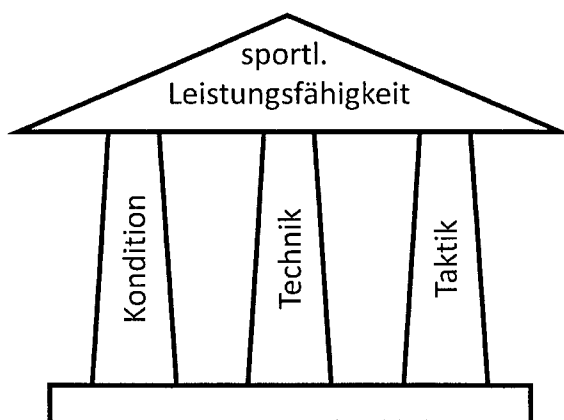
Die innersportlichen Erziehungsziele sollen eine Teilhabe am Sport dadurch ermöglichen, dass die notwendigen konditionellen und koordinativen Voraussetzungen geschaffen werden und die grundlegenden sportlichen Bewegungstechniken und -taktiken vermittelt werden. In diesem Beitrag über das Erklären im Sportunterricht beziehe ich mich vor allem auf diesen zweiten Teil des Doppelauftrags. Dies geschieht vor allem aus dem Grund, dass die Bedeutung des Erklärens für diese Ziele des Sportunterrichts sich nach meiner Meinung von anderen Fächern unterscheidet und daher in diesem Band eine wichtige Ergänzung liefert. Meine Annahme ist, dass Erklärungen, die sich beispielsweise auf die Erziehung zur Fairness beziehen, durchaus Parallelen zum Erklären des gleichen Phänomens im angewandten Ethikunterricht haben und dass Erklärungen im

Bereich der Gesundheitserziehung durch Sportunterricht sich auch in einem Beitrag zum Erklären im Biologieunterricht wiederfinden können. Eine besondere, originäre Rolle spielen Erklärungen bei der Vermittlung sportspezifischer Inhalte – diese bilden den Gegenstand des hier vorliegenden Beitrags.

2. Wissen und Können

Sportliche Leistungen werden durch das Zusammenwirken von Fähigkeiten und Fertigkeiten in drei verschiedenen Teilbereichen determiniert: Kondition, Technik und Taktik (siehe Abb. 1) (Hohmann et al. 2020). Wissen spielt in den drei Teilbereichen eine höchst unterschiedliche Rolle, und dies gilt auch für das Erklären als die Vermittlung von Wissen. Daher werde ich Kondition, Technik und Taktik hier auch getrennt voneinander behandeln.

Abb. 1: Die drei Säulen der sportlichen Leistungsfähigkeit (nach Lames 2009)



2.1 Kondition

Der Begriff *Kondition* deutet bereits an, dass es sich dabei um Voraussetzungen handelt, ohne die sportliche Bewegungen nicht durchgeführt werden können, also eine *conditio sine qua non*. Während in der Alltagssprache Kondition gern mit Ausdauerleistungsfähigkeit gleichgesetzt wird, werden in der Sportwissenschaft die konditionellen Fähigkeiten in Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit und Beweglichkeit unterteilt (Hohmann et al. 2020). Dabei ist für unterschiedliche sportliche Disziplinen der notwendige Ausprägungsgrad der einzelnen konditionellen Fähigkeiten durchaus unterschiedlich. Beim Langstreckenlauf ist es vor allem die Ausdauerfähigkeit, die die Leistung determiniert, während es beim

Gewichtheben vor allem die Kraft ist und in der rhythmischen Sportgymnastik ohne ein gewisses Maß an Beweglichkeit keine ausreichende Leistung erzielt werden kann. Für alle konditionellen Fähigkeiten gilt aber, dass sie durch Erklärungen nicht unmittelbar beeinflusst werden können. Ein durch eine noch so didaktisch ausgefeilte Erklärung erworbenes Wissen über die Kontraktionsmechanismen der Muskulatur bringt die Schüler:innen nicht dazu, auch nur ein einziges Gramm mehr heben zu können. Eine Erklärung des Energieumsatzes und der Bedeutung der aeroben Schwelle wird nicht dazu führen, dass sie in zwölf Minuten auch nur einen Meter weiter laufen werden. Ein Hauptpfeiler der sportlichen Leistungsfähigkeit wird durch Erklärungen also überhaupt nicht erreicht. Die einzige Möglichkeit, mit der Erklärungen auf die konditionellen Fähigkeiten einwirken könnten, ist, die Art und Weise ihres optimalen Trainings zu erläutern und die Bedeutung für die sportliche Leistungsfähigkeit zu erklären. Auf diesem Weg könnten Schüler:innen, die ihre sportliche Leistungsfähigkeit verbessern wollen, dazu motiviert und angeleitet werden, etwas ‚für ihre Kondition zu tun‘ und diese sinnvoll zu trainieren.

2.2 Technik

Anders sieht dies bei dem Erwerb einer sportlichen Technik aus. Unter einer sportlichen Technik versteht man „eine anerkannt gute Lösung einer Bewegungsaufgabe“ (Hossner/Künzell 2022, S. 20). Diese Lösungen werden durch motorisches Lernen erworben. Die Schwierigkeit der theoretischen Bearbeitung kann man daran erkennen, dass im motorischen Lernen *Können* und *Wissen* je nach dem zu erreichenden Ziel nur schwer voneinander zu trennen sind: Nach einem erfolgreichen motorischen Lernprozess ‚kann‘ man die Bewegung, manchmal ‚weiß‘ man auch, wie die Bewegung funktioniert. Mit zwei Beispielen möchte ich den Unterschied illustrieren.

Beim Erlernen des Radfahrens besteht die Hauptschwierigkeit darin, das Gleichgewicht auf den beiden Rädern zu halten, ohne umzufallen oder mit den Füßen Unterstützung zu suchen. Eine Physiklehrkraft kann wahrscheinlich am besten erklären, wie beim Fahrrad das Gleichgewicht aufrechterhalten werden kann – wenn man nach links zu kippen droht, muss das Vorderrad nach links gelenkt werden, damit die durch die beiden Räder gegebene Unterstützungsfläche unter die durch Projektion des Schwerpunkts entlang eines durch Fliehkraft und Schwerkraft gebildeten Vektors des Fahrrad-Radfahrer-Systems auf den Boden kommt. Diese Erklärung ist allerdings doch recht kompliziert und für ein sechsjähriges Kind nur sehr schwer zu verstehen. Glücklicherweise lernt ein Kind das Radfahren auch ohne solche Erklärung, einfach durch Ausprobieren. In diesem Fall spricht man von implizitem Lernen, also einem Lernen, das nicht verbalisiert werden kann. Das Kind ‚kann‘ Radfahren, weiß aber nicht, wie Radfahren

funktioniert. Wir sprechen hier vom prozeduralen Wissen, was mehr oder weniger eine Umschreibung für ‚Können‘ ist (Hossner/Künzell 2022).

Anders ist die Situation beim Erlernen von Tanzschritten. Die Sequenz der Schritte kann von der Tanzlehrkraft demonstriert werden, sie wird üblicherweise durch verbale Anweisungen unterstützt, wie ‚lang – lang, kurz_kurz, lang‘, oder ‚links – rechts – Wiegeschritt‘. Hier ist explizites Wissen dominierend: Die Abfolge der Schritte muss gewusst werden und kann auch verbal wiedergegeben werden. Hier wird vom deklarativen Wissen gesprochen. Aber: Man ‚kann‘ noch nicht tanzen, wenn man die Abfolge der Schritte kennt. Die elegante, flüssige, ‚gekonnte‘ Ausführung bezieht sich dann dominant wieder auf den impliziten Wissensbereich.

Ein Unterschied zwischen dem Radfahren und dem Tanzen ist, dass bei Ersterem ein wahrnehmbarer, offensichtlicher Effekt erzielt werden soll, nämlich die Fortbewegung auf dem Fahrrad ohne Sturz. Die Rückmeldung über das Erreichen oder Nichterreichen des Ziels ist leicht wahrzunehmen. Graduelle Unterschiede und eine Annäherung an das Ziel sind ebenfalls spürbar. Es gibt nicht nur die dichotome Unterscheidung zwischen *Sturz* und *kein Sturz*, sondern wir können Unterschiede wie ‚das war knapp‘, ‚das geht schon ganz gut‘ und ‚das fühlt sich sicher an‘ durchaus wahrnehmen. Dies dient als Richtungsweiser für den impliziten Lernprozess. Beim Tanzen hingegen ist zwar auch das Ziel, das Gleichgewicht aufrechtzuerhalten, doch dies soll auf eine möglichst elegante und originelle Weise in Harmonie mit der Partnerin oder dem Partner erfolgen. Die Einschätzung, welche Bewegungen nun elegant aussehen, ist erheblich schwieriger als die Einschätzung, ob man sicher auf dem Rad unterwegs ist. Beim Tanzen dauert es üblicherweise Jahre, bis ein Gespür dafür entwickelt wurde, zu welchem Grad eine Bewegungsfolge elegant und harmonisch ausgesehen hat.

Dieses Gespür für das Erreichen des angestrebten Effekts ist ein zentraler Baustein für das Erlernen sportlicher Techniken. Dabei reicht es nicht aus, wenn man *nach* Durchführung der Bewegung einen Eindruck davon hat, ob der angestrebte Effekt erreicht wurde oder nicht. Um eine Bewegung erfolgreich durchzuführen, muss bereits *vor ihrem Beginn* vorhergesehen werden, ob und in welchem Ausmaß die Bewegung das intendierte Ziel erreichen wird (James 1890; Wolpert et al. 2001). In einem funktionalen Modell der Prozesse des motorischen Lernens und der motorischen Kontrolle findet diese Vorhersage in einem Prädiktorsystem statt (Hossner/Künzell 2022). Eine andere Bezeichnung, die eher aus dem Bereich der Kontrolltheorie kommt, beschreibt dieses Prädiktorsystem auch als Vorwärtsmodell (Jordan/Rumelhart 1992). Dieses Prädiktorsystem modelliert intern die handlungsrelevanten Aspekte der Umwelt und die zielgerichteten Bewegungen. Seine Aufgabe ist es, aus den zentralen Signalen an die Muskulatur (auch Efferenzen genannt) unter Berücksichtigung des gerade vorliegenden dynamischen Zustands im Körper und in der Umwelt vorherzusehen, welchen Effekt diese zentralen Signale haben werden. Das Prädiktorsystem verarbeitet also

eine Kopie der Efferenzen (von Holst/Mittelstaedt 1950) und den wahrgenommenen Umweltzustand als Eingabe und liefert den erwarteten Effekt. Dieses Prädiktorsystem ist beim Menschen nicht angeboren, sondern muss mühsam erlernt werden. Das Lernen beginnt bereits kurz nach der Geburt. Abgesehen von einigen überlebenswichtigen, angeborenen Reflexen haben Neugeborene nur wenig Kontrolle über ihre Bewegungen. Sie lernen zunächst ein rudimentäres Prädiktorsystem, in dem sie ziellos Efferenzen aussenden und die Effekte, die mit den so bewirkten Bewegungen einhergehen, erfahren (Jordan/Rumelhart 1992). Von außen betrachtet äußert sich dieses Verhalten als ein Strampeln, die Effekte können Berührungen des Körpers mit anderen Körperteilen oder mit Gegenständen in der Umgebung sein. Auf diese Weise lernen die Kleinen ein Körperkonzept, sie lernen zu unterscheiden, welche Dinge zu ihnen gehören und welche nicht (Hossner/Künzell 2003). Zudem lernen sie, ihre Wahrnehmung zu differenzieren, da bei unterschiedlichen wahrgenommenen Situationen unterschiedliche Effekte zu beobachten sind (Hoffmann 1993) – beispielsweise rasselt das blaue, runde Etwas, während das gelbe, entenförmige Etwas bei Berührung quietscht. In dieser Art wird einerseits die Unterscheidung von Farben und Formen gelernt, andererseits ist aber auch vorherzusehen, welche Sensationen mit welchen Efferenzen verbunden sind.

Bezogen auf das Thema dieses Beitrags, dem Erklären, wird deutlich, dass hier Erklärungen nicht weiterhelfen. Für den Aufbau eines Prädiktorsystems müssen Erfahrungen gemacht werden. Bei einer zielgerichteten Unterstützung des Aufbaus eines Prädiktorsystems können Erklärungen jedoch helfen, funktionale Erfahrungsräume zu eröffnen oder unfunktionale Erfahrungsräume zu verschließen. Somit wird der Lernprozess beschleunigt. Dies möchte ich wieder an einem Beispiel verdeutlichen. Anfänger:innen im Windsurfen haben meist Schwierigkeiten, die Fahrtrichtung ihres Boards zu kontrollieren. Natürlich ist es prinzipiell möglich, durch Ausprobieren die Effekte der Körperbewegungen auf Brett und Segel zu erfahren, aber dies ist ein durchaus langfristiger und mühsamer Prozess. Hier helfen Erklärungen weiter. Beispielsweise ist es nützlich zu wissen, dass das Board unter Segel prinzipiell nicht gegen die Windrichtung fahren kann, sondern dass man gegen den Wind kreuzen muss. Dadurch können viele vergebliche Versuche, Segel und Brett so auszurichten, dass es gegen den Wind fährt, erspart bleiben. Zudem kann die Erklärung hilfreich sein, dass ein Rückführen des Segels zum Anluven führt, ein Nach-Vorn-Führen des Segels zum Abfallen. Und manchen Schüler:innen hilft es zu wissen, dass sich beim Nach-Vorn-Führen der Druckpunkt des Segels vor dem Angriffspunkt des Wassers befindet und daher ein Drehmoment in Richtung Lee entsteht, das eben dann zum Abfallen führt (manchen Schüler:innen hilft es aber auch nicht). Grundsätzlich gilt aber, dass zum Erlernen eines Prädiktorsystems Erfahrungen gemacht werden müssen! Erklärungen haben lediglich die Aufgabe, funktionale Erfahrungsräume zu öffnen oder unfunktionale Erfahrungsräume zu verschließen.

Ein hinreichendes Prädiktorsystem bildet aber nur die Grundlage für ein erfolgreiches Lösen einer Bewegungsaufgabe. Für das Erzielen eines gewünschten Effekts wird die Fragestellung umgekehrt: Während das Prädiktorsystem die Frage beantwortet, welchen Effekt bestimmte Efferenzen in bestimmten Situationen haben, stellt sich jetzt die Frage, welche Efferenzen gewählt werden müssen, um in bestimmten Situationen ein erwünschtes Ziel zu erreichen. Für alltägliche und sportliche Bewegungen gibt es dabei viele verschiedene Lösungen. Im Sportunterricht soll durch eine sportliche Technik das Bewegungsziel möglichst gut erreicht werden. Die Sportlehrkraft muss vermitteln, wie denn eine gute, sportliche Technik aussieht und im Falle einer Überforderung Lernhilfen für die Ausführung der Bewegung geben. Im Gegensatz zu vielen anderen Schulfächern geht es nicht um das *Verstehen* des Bewegungsproblems und seiner Lösung, sondern um die gekonnte *Ausführung* der für die Lösung sinnvollen sportlichen Technik. Das Verständnis, das in anderen Fächern durch verbales Erklären erreicht wird, ist im Sportunterricht eher das Können, das zwar gelegentlich auch verbal erläutert, viel häufiger jedoch durch eine Demonstration der sportlichen Technik vermittelt wird. Das Erklären ist also beim Erlernen einer sportlichen Technik ist also eher ihre Demonstration. Diese kann auf unterschiedlichen Wegen erfolgen, die jeweils Vor- und Nachteile haben. Wir unterscheiden hier zwischen Eigendemonstration, Schüler:innendemonstration, Bildreihen und Videos. Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile der jeweiligen Demonstrationsform kurz beleuchtet.

Die Eigendemonstration durch die Lehrkraft hat auf die meisten Schüler:innen einen hohen Motivationscharakter. Die Lehrkräfte werden durch die Aussagen wie ‚Das können Sie ja selbst nicht einmal!‘ aufgefordert, ihr Können zu beweisen. Dem muss die Lehrkraft nicht immer nachkommen, wenn sie es aber nie tut, kann ihre Autorität gefährdet werden. Jenseits davon ist der Erklärwert der Eigendemonstration von seiner Qualität abhängig. Ein Vorteil ist, dass die Bewegung in Originalgröße und -geschwindigkeit von den Schülerinnen und Schülern in 3D beobachtet werden kann. Der Nachteil ist, dass die Ausführung mancher Bewegungsteile so schnell geschehen muss, dass eine Beobachtung schwierig bis unmöglich ist. Zudem ist der Wahrnehmungseindruck flüchtig, er kann nicht noch einmal angeschaut werden. Selbiges gilt natürlich auch, wenn ein:e Schüler:in die Bewegung demonstriert.

Eine Alternative zur körperlichen Demonstration sind Bildreihen, in denen einzelne Zwischenschritte in dem Bewegungsverlauf gezeichnet in einem Buch oder auf einer Folie abgedruckt sind. Dabei hat sich gezeigt, dass Umrisszeichnungen (Konturogramme) die beste Art der Darstellung sind, da in dieser Zeichnung (im Gegensatz zu Strichpersönchen) die linken und rechten Gliedmaßen leichter zu unterscheiden sind (Daug's et al. 1989). Im Gegensatz zu Fotos kann jedoch die Zeichnung das Wesentliche der Bewegung hervorheben und irrelevante Details weglassen. Vorteil dieser Konturogramme ist, dass man sie in Ruhe

betrachten kann, um die Schlüsselstellen der Bewegung zu verinnerlichen. Der Nachteil besteht darin, dass keine Informationen über die Dynamik und den Rhythmus der Bewegung gegeben werden können.

Mit der Omnipräsenz elektronischer Medien im Unterricht findet auch die Videopräsentation ihren Weg in die Schulturnhalle. Die Lehrkraft kann gekonnte Bewegungslösungen sportlicher Vorbilder auf einem Tablet oder mit dem Beamer vorführen. Der Vorteil liegt darin, dass Bewegungsabläufe auch in Zeitlupe gezeigt werden können und dass an wichtigen Stellen das Videobild angehalten werden kann. Der Nachteil besteht darin, dass es sich um zweidimensionale Aufnahmen handelt, in der nicht alle räumlichen Aspekte wiedergegeben werden können und die man sich nicht einfach einmal aus einer anderen Perspektive anschauen kann. Studien haben gezeigt, dass die Präsentation einer Leitbilds mit Video vor allem dann Vorteile bringt, wenn den Schüler:innen Beobachtungsaufgaben gegeben werden oder wenn die Bewegungsausführungen verbal erläutert werden (Kernodle/Carlton 1992). Moderne Apps wie beispielsweise *Coach's Eye* bieten zudem die Möglichkeit, die eigene Bewegung mit der eines Modells auf einem Tablet synchron zu vergleichen. Hier bietet sich eine gute Möglichkeit, die Unterschiede zwischen diesen Bewegungsausführungen zu erklären, was einen positiven Effekt auf das Lernen von Bewegungstechniken hat (Korban et al. 2017).

Verbale Erklärungen spielen vor allem bei der Erläuterung kleiner Teilaspekte der Bewegungstechnik eine Rolle. ‚Nimm den Kopf auf die Brust‘ wäre eine Bewegungsanweisung, die durch die Begründung ‚damit du auf dem runden Rücken entlangrollen kannst‘ zur Erklärung werden kann. Nach Göhner (1979) gibt es für alle Teilbewegungen einer sportlichen Technik eine funktionale Begründung, die den Beitrag zur Erreichung des Bewegungsziels darlegt. Während Trainer:innen und Sportlehrkräfte diese Begründung kennen müssen, um Fehler in der Bewegungsausführung erkennen und korrigieren zu können, ist für das motorische Lernen die Begründung zwar nicht notwendig, aber auch nicht schädlich. Hier hängt es vom Anspruch der Sportlehrkraft und der Komplexität der Begründung ab, ob sie erfolgen sollte oder nicht. Während der runde Rücken bei der Rolle vorwärts eine sinnvolle, leicht verständliche Begründung darstellt, sind Begründungen für die Lenkbewegungen beim Fahrradfahren wohl doch zu kompliziert.

Eine besondere Art der Vermittlung von Bewegungstechniken ist die Nutzung von Metaphern. Durch Metaphern kann Form und Dynamik der Bewegungen verbal leicht transportiert werden. Bekannte Metaphern sind ‚Pizza‘ und ‚Pommes‘ für die Pflug- bzw. die parallele Skistellung, ‚Spiele den Ball, als ob er ganz heiß wäre‘ sorgt für einen kurzen Ballkontakt beim Volleyball, das ‚Schiffchen‘ sorgt im Turnen für die richtige Körperspannung. Das Nutzen von Metaphern liegt zwischen der verbalen Anweisung und der Demonstration: Metaphern werden üblicherweise verbal übermittelt, rufen aber in den Schülerinnen und Schülern ein inneres Bild hervor, das (ähnlich einer demonstrierten Zielbewegung) zur Imitation auffordert. Der Vorteil einer Metapher besteht darin, dass

keine genaue Vorlage für die Imitation gegeben wird. Letzteres führt gelegentlich dazu, dass die Lernenden sich zu sehr auf die Bewegung konzentrieren und nicht so sehr auf den zu erreichenden Effekt. Diese Konzentration auf die Bewegung führt dazu, dass vorhandene Bewegungsautomatismen nicht genutzt werden können und hemmt so den Lernprozess. Tielmann (2008) konnte zeigen, dass durch Metaphern erworbene Bewegungstechniken resistenter gegen Stress und gegenüber zusätzlichen Aufgabenstellungen ist.

2.3 Taktik

Die dritte Säule der sportlichen Leistungsfähigkeit ist die Taktik. Nach der ‚Straßenspiel-Hypothese‘ kann taktisches Verhalten am besten durch ein selbstständiges, nicht angeleitetes Spiel auf der Straße gelernt werden. Man spricht hierbei vom inzidentellen Lehren, der Lernvorgang ist ein implizites Lernen. Das spielerische Lernen kann provoziert werden, in dem die Lehrkraft Situationen schafft, in der bestimmte taktische Verhaltensweisen besonders belohnt werden. Taktisches Verhalten wird im Sportunterricht vor allem bei den Ballsportarten thematisiert. Kröger und Roth (1999) entwickelten das Konzept der Heidelberger Ballschule, in dem viele kleine Spielformen vorgestellt werden, die sportspielübergreifend verschiedene Taktikbausteine inzidentell geschult werden.

Sollen kurzfristig taktische Maßnahmen Erfolg zeigen, ist das Erklären das Mittel der Wahl. Insbesondere im Wettkampfsport wird die Trainerin ihrem Team erklären, welche taktischen Maßnahmen zu ergreifen sind. Dies geschieht ausführlich im Gespräch vor dem Spiel, in dem auf den Gegner vorbereitet wird, etwas weniger ausführlich in der Halbzeitpause und ganz knapp in einer Auszeit. Auch hierbei gilt, dass das Erklären zwar eine geeignete Form der Vermittlung ist, dass aber ohne ein Üben eine taktische Erklärung nur schwerlich umgesetzt werden kann. Komplexere taktische Verhaltensweisen werden am Besten in Wenn-Dann-Regeln erklärt (Raab 2001). So könnte eine Regel für den Zuspieler im Volleyball lauten: ‚Wenn du beobachtest, dass die gegnerische Mittelblockerin sich bereits nach außen bewegt und deine Angreiferin von der Position II einsatzbereit ist, dann spiele einen Meterpass über Kopf, weil dann dort höchstens ein Einer-Block steht.‘ Komplexere Taktiken können mit einem Taktik-Board, auf dem ein Spielfeld eingezeichnet ist und auf dem entweder gemalt oder mit magnetischen Knöpfen, die die Spieler repräsentieren, veranschaulicht werden. Aber auch hier gilt, wie insgesamt im Sport: Wissen ist nicht Können! Die erklärten Inhalte müssen anschließend im Training noch geübt werden. Sollte dies zu Überforderungen führen, sollte dies unter erleichterten Bedingungen geschehen, also beispielweise zunächst mit nur passiven Gegenspielern, dann mit halb-aktiven Gegenspielerinnen und schließlich dann gegen eine engagierte Verteidigung.

Zusammenfassung

Sportliche Leistungsfähigkeit beinhaltet die Komponenten *Kondition*, *Technik* und *Taktik*. Für die Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten spielen Erklärungen keine Rolle, für die Trainingsplanung und -motivation können allerdings Erklärungen über die biologischen Grundlagen sowie die Adaptationsmechanismen und Trainingsprinzipien hilfreich sein. Dies dient dem Ziel, die Voraussetzungen für sportliche Aktivitäten zu legen und die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, selbstständig außerhalb des Unterrichts ihre konditionellen Fähigkeiten zu verbessern.

Zum kompetenten Handeln im Sport gehören *Können* und *Wissen* – in jeweils unterschiedlicher Gewichtung. Ein Weg für die Vermittlung von *Wissen* ist das *Erklären*, das Pendant für die Vermittlung von *Können* die *Demonstration*. Sowohl *Wissen* als auch *Können* können zwar auch durch entdeckendes Lernen erworben werden, aber Erklären oder Demonstrieren erlauben Abkürzungen im Lernprozess. Die Demonstration sportlicher Bewegungstechniken kann durch Vormachen, aber auch durch gedruckte Vorlagen oder Videos geschehen. Taktisch geschicktes Verhalten kann über Wenn-Dann-Regeln erklärt werden, kann jedoch auch inzidentell erlernt werden, indem in der jeweiligen Situation Lösungsmöglichkeiten gefunden werden. Erklärungen und Demonstrationen sind aber weder notwendig noch hinreichend, um kompetentes Handeln im Sport zu vermitteln. Zwingend erforderlich ist dafür die motorische Ausführung, das Üben.

Literatur

- Daug, Reinhard/Blischke, Klaus/Olivier, Norbert/Marshall, Franz (1989): Beiträge zum visuomotorischen Lernen im Sport. Schorndorf: Hofmann.
- Göhner, Ulrich (1979): Bewegungsanalyse im Sport: Ein Bezugssystem zur Analyse sportlicher Bewegungen unter pädagogischen Aspekten. Schorndorf: Hofmann.
- Hoffmann, Joachim (1993): Vorhersage und Erkenntnis. Die Funktion von Antizipationen in der menschlichen Verhaltenssteuerung und Wahrnehmung. Göttingen: Hogrefe.
- Hohmann, Andreas/Lames, Martin/Letzelter, Manfred/Pfeiffer, Mark (2020): Einführung in die Trainingswissenschaft. 7. Auflage. Wiebelsheim: Limpert Verlag.
- Hossner, Ernst-Joachim/Künzell, Stefan (2003): Motorisches Lernen. In: Mechling, Heinz/Munzert, Jörn (Hrsg.): Handbuch Bewegungswissenschaft – Bewegungslehre. Schorndorf: Hofmann, S. 131–153.
- Hossner, Ernst-Joachim/Künzell, Stefan (2022): Einführung in die Bewegungswissenschaft. Wiebelsheim: Limpert Verlag.
- James, William (1890/1981): The principles of psychology. Vol I. Harvard: Harvard University Press.
- Jordan, Michael I./Rumelhart, David E. (1992): Forward models: Supervised learning with a distal teacher. Cognitive science 16, H. 3, S. 307–354.
- Kernodle, Michael W./Carlton, Les G. (1992): Information feedback and the learning multiple-degree-of-freedom activities. In: Journal of Motor Behavior 24, H. 2, S. 187–196.
- Korban, Sandra/Drebes, Stefan/Künzell, Stefan (2017): Der Effekt simultaner Darstellung von Ist- und Sollwert mittels Tablet-PCs auf das Bewegungslernen. In: Korban, Sandra/Brans, Michaela/Hennig, Linda/Heinen, Thomas (Hrsg.): Vielfalt und Vernetzung im Turnen. Hamburg: Feldhaus, S. 49–59.

- Kröger, Christian/Roth, Klaus (1999): Ballschule: Ein ABC für Spielanfänger. Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, Dietrich (2008): Der Auftrag des Schulsports. In: Sportunterricht 57, H. 7, S. 1–8.
- Lames, Martin (2009): Trainingswissenschaft. Universität Augsburg: Unveröffentlichtes Vorlesungsmanuskript.
- Prohl, Robert (2017): Der Doppelauftrag des erziehenden Sportunterrichts. In: Scheid, Volker/Prohl, Robert (Hrsg.): Sportdidaktik: Grundlagen – Vermittlungsformen – Bewegungsfelder. 2. Auflage. Dresden: Limpert Verlag, S. 64–84.
- Raab, Markus (2001): Smart – Techniken des Taktiktrainings, Taktiken des Techniktrainings. Köln: Sport und Buch Strauß.
- Tielemann, Nele (2008): Modifikation motorischer Lernprozesse durch Instruktionen: Wirksamkeit von Analogien und Bewegungsregeln. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft. Leipziger Verlags-Anstalt.
- von Holst, Erich/Mittelstaedt, Horst (1950): Das Reafferenzprinzip. In: Naturwissenschaften 37, H. 20, S. 464–476.
- Wolpert, Daniel M./Ghahramani, Zoubin/Flanagan, J. Randall (2001): Perspectives and problems in motor learning. In: Trends in Cognitive Sciences 5, S. 487–494.