

**Rolf Dober**

## Digitalisierung des Sportunterrichts – Erfahrungen, Standpunkte und Ausblick

### Summary

Modern physical education needs a comprehensive and attractive range of exercise, in which different pedagogical perspectives and fields of movement are addressed. Digital media can be an important tool to promote the experience of skills and the joy of movement.

The article examines the framework conditions for digitisation in physical education.

Perspectives for teaching and the training and further education of sports teachers are developed. The thesis is put forward that the support of pupils and the relief of sports teachers should be the focus of digital development.

### Zusammenfassung

Ein moderner Sportunterricht braucht ein umfangreiches und attraktives Bewegungsangebot, bei dem unterschiedliche pädagogische Perspektiven und Bewegungsfelder thematisiert werden. Digitale Medien können dabei ein wichtiges Hilfsmittel sein, um Könnenserlebnisse und Bewegungsfreude zu fördern.

In dem Beitrag werden Rahmenbedingungen für die Digitalisierung im Sportunterricht untersucht.

Perspektiven für den Unterricht und die Ausbildung und Fortbildung von Sportlehrern werden entwickelt. Dabei wird die These vertreten, dass die Förderung von Schülern und die Entlastung von Sportlehrern im Mittelpunkt der digitalen Entwicklung stehen sollten.

**Schlagworte:** Sportunterricht, Digitalisierung, Medien, Sportlehrerausbildung, Sportpädagogik, Sportdidaktik

## 1. Problemstellung – Sportunterricht in einer digital geprägten Welt

Kompetenzen im Umgang mit Medien sind in einer medial geprägten Welt ein zentraler Bestandteil schulischer Bildungsprozesse.

Das Bewegungsfach Sport steht allerdings nicht an erster Stelle, wenn man an den Einsatz digitaler Medien im Unterricht denkt. Im Gegenteil: Die zentrale sportpädagogische Forderung *Mehr Bewegung in die Schule!* scheint erst einmal gegen die Ausweitung des computergestützten Unterrichts zu sprechen. Bewegungsmangel sowie koordinative und konditionelle Defizite von Schülerinnen und Schülern werden in nationalen und internationalen Studien konstatiert oder beklagt. Ob sie mit der Digitalisierung und Mediennutzung zu tun haben, ist umstritten.

Technische Spielereien lösen diese Probleme nicht. Aber: Sind die pädagogischen Potenziale von Bewegung, Spiel und Sport mit digitalen Helfern besser umzusetzen? Welche Bedeutung wird die Digitalisierung und der Einsatz digitaler Medien für den Sportunterricht der nächsten Jahre haben?

Die Kultusministerkonferenz (KMK, 2016) hat die Herausforderungen des digitalen Wandels in der Bildung auf die Tagesordnung gesetzt und 2016 das Strategiepapier *Bildung in der digitalen Welt* vorgelegt. Kompetenzen für eine digitale Welt sollen in *allen* Unterrichtsfächern erworben werden, so steht es inzwischen auch in den Lehr- und Bildungsplänen vieler Bundesländer. Im KMK-Positionspapier zur Bildung in der digitalen Welt (KMK, 2016) werden konkrete digitale Kompetenzen benannt, die auch für den Sportunterricht Bedeutung haben.

Doch wie können sportbezogene Lernprozesse, vielfältige Bewegungs- und Körpererfahrungen sowie Übungs- und Trainingsprozesse unter schulischen Bedingungen durch digitale Medien unterstützt werden? Guter Sportunterricht kommt möglicherweise auch ohne digitale Medien aus und es gibt sicherlich Unterrichtsphasen, wo darauf bewusst verzichtet werden kann oder sollte.

Andererseits: Der pädagogisch begründete Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht sowie die Erprobung neuer Lehr- und Lernformen steht schon seit vielen Jahren auf der Agenda (vgl. dazu auch Wendenborn, 2019a).

Machbar ist Vieles – das zeigen interessante Unterrichtsideen der letzten Jahre, z. B. die Themenhefte der Zeitschriften *Sportunterricht*, *Sportpraxis* und *Sportpädagogik*, welche die digitalen Medien im Sportunterricht aufgreifen. Aber unter welchen Bedingungen wird ihr Einsatz auch Teil eines *guten* Sportunterrichts?

Welchen Stellenwert haben die digitalen Medien im Sportunterricht von der Primarstufe bis in die Sekundarstufe II? Lässt sich ein pädagogischer Mehrwert erkennen und belegen?

Die Liste offener Fragen ist lang.

Ich möchte in diesem Beitrag Thesen und Ideen zu ihrer weiteren Bearbeitung vorstellen.

Hintergrund bilden meine persönlichen Erfahrungen, die ich in den letzten Jahren mit der Digitalisierung im Schulsport und mit verschiedenen Unterrichtsprojekten gesammelt habe. Als Sportlehrer an einem Gymnasium, als Fachberater Sport bei *Lehrer-online* und als Koordinator der Internetportale *Sportunterricht.de* und *Sportpaedagogik-online.de*.

Sie sind eine Bestandsaufnahme, aber auch ein Blick in die Zukunft von Sportunterricht und Sportlehrerausbildung, Weiterbildung und netzbasierter Kooperationsformen.

Es sind zugleich Anfragen an Sportwissenschaft und Sportpädagogik, die sich dieser Entwicklungen noch stärker als bisher annehmen sollten. In Teilen geschieht dies bereits. So eröffnet das Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD, 2018) zum KMK-Positionspapier Bildung in der digitalen Welt die Chance, in stärkerem Maße als bisher die Fachlichkeit der Digitalisierung (auch im Sportunterricht) zu konnotieren. Allerdings wären weitere sportpädagogische Überlegungen notwendig, um die Kombination von fachdidaktischen und digitalen Kompetenzen zu begründen und unterrichtspraktisch zu konkretisieren.

Ergänzende Materialien zu diesem Artikel (Unterrichtsbeispiele, Webadressen, Software, Bild- und Videomaterial) finden sich im Internet unter [www.sportunterricht.de/lzb2020.html](http://www.sportunterricht.de/lzb2020.html)

## **2. Die Digitalisierung schafft viele neue Möglichkeiten für den Sportunterricht**

Die digitalen Möglichkeiten für die Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Sportunterricht sind vielfältig. Schüler und Lehrkräfte profitieren auf unterschiedliche Weise. Der Weg von der technischen Machbarkeit zum pädagogischen Potenzial muss aber genau begründet werden.

Computer und andere digitale Medien können alles, was bisherige Medien im Sportunterricht auch konnten: Veranschaulichung von Bewegungsabläufen, Organisationsformen, Spieltaktiken, Bereitstellung individueller Aufgaben etc. Vor allem können sie noch viel mehr. Ortsunabhängige Verfügbarkeit, einfache Handhabung, Analyse- und Feedbackmöglichkeiten, Vernetzung und Speicherung. Die Mobilität der Geräte hat in den letzten Jahren die Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert und alltagstauglicher gemacht.

Ob Technologie und Fachdidaktik ein idealtypisches Gespann für den Schulsport sind (Hebbel-Seeger u. a., 2013) und Bildungstechnologien einen besonderen Beitrag zur Erschließung „der Vielfalt der menschlichen Bewegungskultur“ leisten, ist keinesfalls belegt.

Können sie einen Beitrag zu den übergeordneten Zielsetzungen eines erziehenden und entwicklungsgemäßen Sportunterrichts leisten, die sich nicht in Bits und Bytes oder der technischen Machbarkeit messen lassen?

Das pädagogische Potenzial soll zunächst einmal aufgelistet werden. Im weiteren Verlauf soll dann auf Probleme und Perspektiven eingegangen werden, die sich für den Alltag im Sportunterricht ergeben.

## **2.1 Unterrichtsvorbereitung**

Die digitalen Medien erlauben einen verbesserten Zugriff auf Unterrichtsideen und Unterrichtsmaterialien. Als ich 1996 meine Projekte *Sportpädagogik-online* und *Sportunterricht.de* ins Leben rief, hatte ich die Idee, eine Art Nachschlagwerk und Diskussionsforum für Sportlehrer\_innen zu initiieren.

Das Internet ist dabei die Nahtstelle, um auf Texte, Bilder, Videos, Animationen, Datenbanken, Analysetools, Trainings-Apps etc. zuzugreifen und gegebenenfalls auch mit anderen darüber zu kommunizieren. Via Internet ist die direkte Lieferung an den Schreibtisch und in die Sporthalle möglich. Die relativ einfache und vor allem zeitsparende Zugriffsmöglichkeit ist sicherlich für Lehrer im Alltag ein wichtiger Vorteil. Im Idealfall bekomme ich Unterrichtsmaterialien und Medien, die ich auch direkt einsetzen kann (Filme, Animationen, Arbeitsblätter, Stationskarten zum Ausdrucken etc.). Analoge und digitale Medien bilden dabei eine Einheit. Auch die digitale Archivierung eigener Unterrichtsmaterialien oder Unterrichtsverläufe ist ein wichtiger Mehrwert.

## **2.2 Unterrichtsorganisation**

Geräteaufbau, Organisations- und Übungsformen sind in jeder Unterrichtsstunde von Bedeutung. Oft ist gerade das Gelingen dieser scheinbaren Routineaufgaben entscheidend für den Verlauf einer Unterrichtsstunde. Geräteaufbau und Organisationsformen am Computer zu planen und im Unterricht zu visualisieren, dazu gibt es brauchbare digitale Hilfsmittel (vgl. [www.sportunterricht.de/aufbauplaner](http://www.sportunterricht.de/aufbauplaner)). Mit Symbolen, Bildern, Animationen etc. wird alles viel deutlicher und nachvollziehbarer.

## **2.3 Anschaulichkeit – Visualisierung**

Digitale Lernmedien sind herkömmlichen Medien deutlich oft überlegen. Wenn es um das Bewegungslernen geht, ist die Vermittlung einer Bewegungsvorstellung ein zentrales Thema. Durch digitale Medien können Bewegungsabläufe,

Lernwege, Organisationsformen und Taktiken veranschaulicht, verbessert, strukturiert oder gesteuert werden (Bilder, Bildreihen, Animationen, Videos; evtl. auch Simulationen). Der Computer visualisiert räumliche, zeitliche und dynamische Aspekte von Bewegungen oder von Gruppenaufgaben auf anschauliche Weise. Unterschiedliche Geschwindigkeiten, unterschiedliche Perspektiven, Einzelbildschaltung (vorwärts/rückwärts) sind möglich. Allein die schnelle Zugriffsmöglichkeit (über Festplatte oder Internet) ist ein entscheidender Vorteil.

## **2.4 Bewegungsanalyse – Video-Feedback**

Videoanalysen/Videofeedback eigener Bewegungsabläufe können im Unterricht vor allem mit Hilfe von Tablets/Smartphones umgesetzt werden. Sie sind hilfreich für die Unterstützung von Lernprozessen, in denen die Lernenden besondere Rückmeldungen brauchen oder eigene Lernprozesse selbst einschätzen wollen. Die Video-Delaytechnik (zeitverzögerte, direkte Wiedergabe des Bewegungsablaufs) ermöglicht ein direktes visuelles Feedback (auch ohne steuernde Lehrkraft).

Auch unterschiedliche Abspielgeschwindigkeiten, das Einfügen von Zeichnungen, Winkelbestimmungen oder das Über- oder Nebeneinandersetzen von Videos ermöglichen weitere Analysemöglichkeiten.

## **2.5 Selbstständiges Lernen**

Selbstständiges und individualisiertes Lernen kann dabei durch Medieneinsatz wirkungsvoll unterstützt werden. In speziellen Unterrichtsprojekten (z. B. zum Bewegungslernen oder einer Bewegungsgestaltung/Präsentation) kann die Medienkompetenz gezielt entwickelt und es kann mit verschiedenen Medienarten experimentiert werden. Bewegungs-, Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenzen sind dabei sowohl Ausgangsvoraussetzung als auch Ziel von Lernprozessen im Sportunterricht. Digitale Medien (Videos, Animationen, interaktive und editierbare Arbeitskarten) werden dabei zu Werkzeugen für die Könnens- und Wissensentwicklung, für einige Schüler vielleicht auch zu einer besonderen Motivation zum Lernen. Vor allem die Interaktivität und die Anpassung des Mediums an eigene Lernanforderungen, ist ein wichtiger Vorteil. Digitale Medien für den Unterricht können von den Schülern auch selbst hergestellt werden (Videos, E-Books).

## **2.6 Sporttheorie – Sportwissen**

Damit ist auch ein weiterer wichtiger Aspekt angesprochen. Körperlicher Betätigung im Sportunterricht und die Reflexion von motorischen Leistungen kann

durch entsprechende Aufgabenstellungen gut verbunden werden. Digitale Medien sind dabei eine sinnvolle Ergänzung zu Lehrbüchern, oft sogar das einzige Unterrichtsmaterial.

Computerarbeit und die Einrichtung eines Materialpools (z. B. über *Dropbox* oder eine Kurs-Webseite) bieten sich vor allem in der Sekundarstufe II an. Eine Theorie-Praxis-Verbindung kann dadurch auf vielfältige Weise erreicht werden, forschendes und problemorientiertes Lernen wird möglich.

## 2.7 Weitere digitale Werkzeuge für den Sportunterricht

Fitness-Apps, Übungssammlungen, Aufwärm- und Trainingsprogramme, Programme zur Bewegungsanalyse, Laufauswertung, Fitness-Tests etc. ermöglichen selbstständiges Arbeiten im Unterricht. Digitale Turniersysteme, Auswertung von Wettkämpfen (z. B. Bundesjugendspiele), digitale Messsysteme, Unterrichtsdokumentation, Schülerleistungen (z. B. Excel), Unterrichtsplaner (z. B. Halbjahresplaner), Gruppenbildungs-Apps und Intervallmusik können die organisatorischen Arbeiten im Unterricht unterstützen. Darüber hinaus gibt es noch eine Vielzahl von kleinen Programmen, die zwischen Nutzen und Spielerei angesiedelt werden können. Für sie gilt – wie für andere digitale Medien auch – Technik ist kein Selbstzweck, sondern muss pädagogisch begründet werden.

Im Sportunterricht eröffnen sich über den Bewegungs- und Gestaltungsaspekt Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien, die in anderen Fächern so nicht gegeben sind. Hier liegen dann auch besondere Aufgaben des Sportunterrichts in der Medienerziehung. Das Potenzial ist also vorhanden, aber lässt sich das im Unterricht auch so umsetzen?

## 3. Guter Sportunterricht mit digitalen Medien?

Die digitalen Medien sind keine neutralen oder gar heilsbringende Werkzeuge. Sie beeinflussen den Prozess des Lernens und der dabei eingesetzten und zu erwerbenden Kompetenzen. Medieneinsatz ist immer in Ziel-, Inhalts- und Methodenentscheidungen eingebunden und niemals Selbstzweck. Der Erwerb digitaler Kompetenzen muss fachspezifisch begründet und gestaltet werden. Das allgemeine Ziel *Medienkompetenz* greift zu kurz.

Unterricht wird nicht durch den Einsatz von digitalen Medien gut. Schlechter Unterricht wird durch digitale Medien nicht besser, aber guter Unterricht kann durch einen gezielten Einsatz unterstützt werden. Die Frage ist, ob und wie Medien zu einem guten Unterricht beitragen können und ob sie einen begründbaren pädagogischen Mehrwert unterstützen.

Das Leitbild eines guten Sportunterrichts hat sich in den letzten Jahren/Jahrzehnten nicht nur verändert, sondern ist auch Gegenstand kontroverser pädagogischer Debatten.

Mehrperspektivität, übergreifende Bewegungsfelder und die Entwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen kennzeichnen die sportpädagogische Diskussion der letzten Jahre. Bewegungs-, Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenzen sind dabei sowohl Ausgangsvoraussetzung als auch Ziel von Lernprozessen im Sportunterricht. Entwicklungsförderung hat neben dem fachspezifischen körperlich-motorischen Kern auch kognitive, soziale und emotionale Aspekte. Sportunterricht muss also Kompetenzerwerb auf verschiedenen Ebenen ermöglichen. Bewegungskompetenzen stehen im Mittelpunkt, sind aber mit anderen Kompetenzen verzahnt.

Erziehung durch Sport und Erziehung zum Sport kennzeichnet einen pädagogischen Doppelauftrag, bei der die Vielfältigkeit des Sports (Bewegung, Spiel und Sport) im Unterricht zum Thema gemacht werden.

Weitere Aspekte guten Sportunterrichts sind oft in Anlehnung an Meyer (2005) beschrieben worden.

Auch der Einsatz digitaler Medien kann daran gemessen werden.

Klare Struktur des Unterrichts, hoher Anteil an Bewegungs- und Lernzeit, individuelles Fördern, Methodenvielfalt und Schüleraktivierung, intelligentes Üben, sinnstiftendes Kommunizieren sowie transparente Leistungserwartungen. Die zur Verfügung gestellten Materialien sind gut aufgearbeitet. Die Schülerinnen und Schüler sind mit den Methoden des selbstständigen Arbeitens vertraut und der Umgang mit ihnen wurde eingeübt.

Gleichwohl bleibt das Bemühen um die Lösung motorischer und sportlicher Aufgaben die Mitte des Sportunterrichts. Dabei sollte auch im Auge behalten werden, dass der Unterricht nicht überfrachtet wird, schon gar nicht mit einem übermäßigen Technikangebot.

Wolters u.a. (2009) haben drei zentrale Erwartungen formuliert:

„Guter Sportunterricht generiert und thematisiert Bewegungsabsichten, deren Verwirklichung für die Schülerinnen und Schüler eine Überschreitung des bisher Gekonnten darstellt.“ (S. 67)

„Guter Sportunterricht bringt erkennbare Leistungen hervor.“ (S. 69)

„Guter Sportunterricht trägt durch Reflexion zum tieferen Verständnis von Sport, Sich-Bewegen und Spiel und der eigenen Beziehung zu diesen Phänomenen bei.“ (S. 70)

## **Gute Medien im Sportunterricht**

Ziele, Inhalte des Unterrichts mit Methoden und Medien unter Alltagsbedingungen in einen begründbaren Einklang zu bringen, kann als Voraussetzung guten Unterrichts verstanden werden.

Als Lehrkraft muss ich erkennen und entscheiden, wann und wie Medien lernförderlich eingesetzt werden können. Das ist aber durchaus schwierig und es gilt abzuwägen, ob Aufwand und möglicher Lernerfolg in einem vernünftigen Verhältnis stehen bzw. ob dies unter den jeweiligen Bedingungen (Lerngruppe, Lernstand, materiellen Bedingungen, Medienausstattung) sinnvoll ist. Und: Als Lehrkraft sollte man seinen eigenen Weg finden. Welcher Medieneinsatz passt zu mir und zu meiner Lerngruppe? Gefragt ist der fachlich und methodisch kompetente Pädagoge, nicht der Computerfreak.

Allerdings müssen auch Schüler den Umgang mit verschiedenen Medienarten im Sportunterricht lernen. Die Nutzung muss ebenso eingeführt werden wie auch andere Lernmaterialien.

Die Arbeit mit einer gedruckten Bildreihe, einem Bewegungskvideo oder einer Animation eines Bewegungsablaufs muss geübt werden. Schülergerechte Medien dürfen zudem nicht zu viel Informationen enthalten, das Wesentliche muss deutlich hervortreten. Das verweist darauf, dass diese Medien auch von Fachleuten für den Unterricht entwickelt werden müssen.

In speziellen Unterrichtsprojekten und Bewegungsfeldern, die die sportliche Handlungsfähigkeit der Schüler verbessern sollen (z. B. im Gerätturnen oder in den Rückschlagspielen) kann der Medieneinsatz geübt, die Medienkompetenz gezielt entwickelt und mit verschiedenen Medienarten experimentiert werden. Entscheidend aber bleibt die Erweiterung der sportlichen Handlungskompetenz. Sie ist Ausgangs- und Endpunkt für jeden Medieneinsatz. Bedacht werden sollte auch folgendes: Lerngruppen sind immer heterogen. Das trifft nicht nur auf die physischen und koordinativen Aspekte zu. Auch das Lernen selbst verläuft unterschiedlich. Während einige Schüler vielleicht von einem Video-Feedback profitieren, ist dies für andere weniger bedeutsam.

Differenzierte Förderung mit unterschiedlichen und digital unterstützten Aufgabenstellungen, zeigt aber die grundsätzlichen Möglichkeiten für selbstständiges und selbstgesteuertes Lernen.

Guter Sportunterricht braucht aber auch Zeit. Ob die wenigen Sportstunden ausreichen, um die oben beschriebenen Zielsetzungen auch wirklich zu erreichen, scheint zumindest fragwürdig.

Digitalisierung als Begründung für Stundenkürzungen im Fach Sport anzuführen, wie jüngst in Sachsen geschehen, ist aus sportpädagogischer Sicht völlig unverständlich und zeigt die Widersprüchlichkeiten der Digitalisierung in unserem Bildungswesen auf.

#### 4. Zwischen Wunsch, Wirklichkeit und offenen Fragen

Digitalisierung im Sportunterricht braucht wissenschaftliche und institutionelle Unterstützung.

Was gut klingt, ist aber keinesfalls immer Realität.

Auch wenn die Bedeutung digitaler Medien für den Sportunterricht immer wieder betont wird, eine systematische pädagogische Bearbeitung steht aus, die Überlegungen bleiben oft in allgemeinen Feststellungen hängen. Konkrete unterrichtspraktische Zusammenhänge werden in sportpädagogischen Abhandlungen vielfach nur angedeutet oder auf einen begrenzten Ausschnitt sportlicher Unterrichtspraxis bezogen. Universitäre Projekte, die den Einsatz digitaler Medien selbst zum Thema machen finden selten den Weg in die Schulsportpraxis. Oft existieren sie lediglich für kurze Zeit innerhalb der sportwissenschaftlichen Community und verschwinden dann wieder von der Bildfläche (vgl. dazu Hebel-Seeger u. a., 2013).

Die Frage, wie oft es digitale Medien überhaupt in die Unterrichtspraxis schaffen, lässt sich nicht genau beantworten. Ältere Untersuchungen zeigen allerdings, dass Mediennutzung im Sportunterricht nur relativ selten oder unsystematisch stattfindet (Opitz/Fischer, 2011). Auch analoge Medien wurden bzw. werden nur relativ selten genutzt. Ob sich dies in den letzten Jahren aufgrund eines erweiterten und leichter bedienbaren Medienangebots verändert hat, ist ebenfalls nicht genau zu sagen. Zumindest werden Medienkompetenzen zunehmend in der ersten und zweiten Phase der Sportlehrerausbildung gefordert und entwickelt. Und der subjektive Blick in die Sporthallen zeigt auch den verstärkten Einsatz von Tablets, Notebooks, Beamern etc.

Wenn die Lehr- und Bildungspläne zunehmend auch die Vermittlung digitaler Kompetenzen im Sportunterricht aufnehmen, so ist es doch verwunderlich, dass es für die fachlichen Umsetzungsmöglichkeiten so wenig Hilfestellung gibt. Dass dies die Lehrkräfte neben ihren vielen anderen Aufgaben selbst in die Hand nehmen, ist kaum zu erwarten. Zumindest kann hier keine Systematik erfolgen.

In allen deutschen Bundesländern gibt es Schulsportseiten auf den Bildungsservern. Aktuelle Lehrpläne und Erlasse sind online verfügbar, Unterrichtsmaterialien gibt es aber nur sehr begrenzt. Das föderale Bildungssystem, aber auch fehlende finanzielle Mittel verhindern in Deutschland eine Bündelung von Kräften bei der Bereitstellung von Unterrichtskonzepten und -materialien. Ob sich dies durch den Digitalpakt grundlegend ändert, ist zu bezweifeln, da es zunächst vor allem um die Hardwareausstattung geht und Sportstätten wahrscheinlich nicht auf der Prioritätenliste stehen.

Hinzu kommen weitere organisatorische, personelle, pädagogische, fachliche und rechtliche Probleme:

- Das Problem einer unzureichenden Medienausstattung und -wartung (Sporthallen, Sportplätze, Schwimmbäder)
- Das Problem der Alltagsauglichkeit (Aufgabenvielfalt von Sportlehrkräften rund um den Unterricht)
- Das Problem fehlender Unterrichtsmaterialien bezüglich konkreter Schulformen und Schulstufen
- Das Problem der Überforderung der Schüler durch nicht entwicklungsgemäße Medien
- Das Problem, dass Lehrpläne Kompetenzen fordern ohne deren Umsetzbarkeit überprüft zu haben
- Das Problem der Qualität von Unterrichtsmaterialien und Medien (v. a. aus dem Internet)
- Das Problem der Überleitung von fachdidaktischen Konzepten in die Praxis (vgl. z.B. Zeuner, 2020)
- Das Problem des Datenschutzes und der Persönlichkeitsrechte (z. B. bei Videoaufnahmen)
- Das Problem des (scheinbaren?) Widerspruchs zwischen Bewegungszeit und Medieneinsatz

Gebraucht werden aber auch mehr wissenschaftliche Erkenntnisse zum Einsatz und zur Wirkung des Medieneinsatzes in der Sportpraxis, was Schüler wirklich lernen und was nicht.

## **5. Sportstätten brauchen eine pädagogisch begründete Medienausstattung**

Ein Medieneinsatz, der die Schüler bei Lern- und Übungsprozessen unterstützt und die Lehrkräfte im komplexen Unterrichtsgeschehen entlastet, braucht auch entsprechende Rahmenbedingungen. Dazu sind Investitionen in die Medienausstattung der Sportstätten und in die Medienkompetenz der Lehrkräfte erforderlich.

Auch wenn man diese Möglichkeiten des Medieneinsatzes im Sportunterricht grundsätzlich bejaht, so stehen dem oft schwierige Rahmenbedingungen entgegen. Während Sporthallen in der Regel mit Bällen, Klein- und Großgeräten sowie mit normierten Spielfeldbegrenzungen ausgestattet sind, fehlt es oft an lernbegleitenden Standardmaterial. Selbst eine einfache Tafel ist in vielen Sporthallen keine Selbstverständlichkeit. Die Medienausstattung in Sporthallen wird aber zunehmend ein wichtiger (unterstützender) pädagogischer Faktor. Zur einer modernen Hallenausstattung gehören auch Notebooks, Monitore, Drucker,

Tablets, Beamer, Whiteboards, Projektionsflächen und natürlich ein WLAN-Anschluss dazu. In Zeiten des „Digitalpaktes“ sollte dies eigentlich finanzierbar sein. Es braucht aber auch Lehrkräfte, die dies kompetent in Angriff nehmen. Entscheidend für den Unterrichtsalltag ist, dass man auf vorhandene Materialien einfach zugreifen kann und nicht alles selbst entwickelt und hergestellt werden muss. Auch ein spontaner Medieneinsatz sollte dadurch möglich sein.

Zurzeit wird in den Sporthallen noch viel improvisiert, oft gelingt Medieneinsatz nur mit privater Geräteausstattung. *Bring Your Own Device* (BYOD), also die Integration von privaten Laptops, Tablets oder Smartphones in den Unterricht, wird von verschiedenen Autoren (z. B. Hebbel-Seegeer u. a. 2014) sogar als Vorteil gesehen: Geräteausgabe, Einweisung und Wartung entfallen. Auch bliebe mehr Raum für Bewegungszeit. Hier wird aus der Not eine Tugend gemacht, die an dem Ausstattungsproblem vorbeigeht. Zum einen arbeiten die Schüler dann unter sehr unterschiedlichen Voraussetzungen bezüglich Hard- und Software, Internetzugang oder Speicherplatz. Zum anderen haben private Geräte höheres Ablenkungspotenzial. Bei der Speicherung von Videos und Fotos auf privaten gibt es zudem auch datenschutzrechtliche Bedenken.

## **6. Sportlehrerausbildung und Weiterbildung: Digitalisierung braucht kompetente Lehrkräfte**

Aus- und Weiterbildung ist eine zentrale Bedingung für die effektive Nutzung der digitalen Potenziale im Sportunterricht. Es kann dabei nicht (nur) darum gehen, Lehrkräften die Bedienung digitaler Medien beizubringen. Es geht vor allem darum, dies aus einer fachdidaktischen und unterrichtspraktischen Perspektive methodisch zu reflektieren und auszuprobieren.

Welche Medienkompetenzen Sportlehrer heute und zukünftig brauchen, um guten Unterricht zu machen, ist nicht genau zu beantworten (ausführlich dazu Wendeborn & Langer, 2020). Aufgrund der schnellen Entwicklung von Hardware, Software, Apps, Lernplattformen und Internetangeboten, kann es nur um eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit dem Thema gehen. Schulinterne Fortbildungen, welche konkrete Unterrichtsprojekte und die realen Bedingungen vor Ort zum Ausgangspunkt nehmen, sind dabei m. E. weitaus effektiver als allgemeine Fortbildungen zur Digitalisierung. Sind die Einsatzmöglichkeiten auch alltagstauglich, erreichen sie tatsächlich die Sport- und Unterrichtspraxis?

Eine zentrale Frage ist: Wie kann die Digitalisierung helfen, die Schüler im Unterrichtsgeschehen zu unterstützen und Lehrer\_innen im komplexen Unterrichtsgeschehen zu entlasten? Sportlehrkräfte könnten diese Fragestellung bei der Nutzung digitaler Medien zum Leitgedanken machen.

Wichtig ist vor allem, praktische Erfahrungen zu sammeln und wenn möglich, sie auch zu teilen bzw. zu publizieren. Das Internet bietet dazu viele Möglichkeiten. Solange noch keine wirklich gesicherten Erkenntnisse über den Einsatz von

digitalen Medien vorliegen, bleibt den Lehrkräften nichts anderes übrig, als selbst mit verschiedenen Einsatzmöglichkeiten zu experimentieren.

Die Digitalisierung eröffnet auch Lehrkräften mehr Möglichkeiten des Austauschs und der Kooperation. Außerdem können sich Lehrkräfte in einem steigenden Angebot frei verfügbarer Unterrichtsmaterialien bedienen bzw. Materialien auch Anderen zur Verfügung stellen. Mein Projekt *Sportpaedagogik-online.de* ist ein solcher Versuch. Hohe Zugriffszahlen zeigen das Interesse. Die Bereitstellung von eigenen Unterrichtsmaterialien ist dagegen noch ausbaufähig.

Einen ähnlichen Ansatz in der Sportlehrerausbildung verfolgt das *Kompetenznetzwerk Sportunterricht (KNSU)* an der Universität Koblenz-Landau (vgl. Minnich u. a. 2019). Dort findet man viele Unterrichtsmaterialien, hauptsächlich produziert von Studierenden und Lehrenden.

Die Idee ist, „die in Theorie-Praxisveranstaltungen bearbeiteten Unterrichtsthemen im Kontext von Text, Bild, Video, Arbeitsmaterial, Animation für die Weiterentwicklung allen Sportstudierenden, Referendaren, Lehrenden und Sportinteressierten frei zur Verfügung zu stellen. Das Einstellen von Seminararbeiten in Aktenschränken ... sollte im digitalen Zeitalter der Vergangenheit angehören. Die digitale Nutzung sollte hingegen für Entwicklung und Gestaltung innovativer Lernkontexte stehen.“ (Minnich, M. u. a., 2019, S. 26)

Interessant ist auch die Videofallarbeit der Pädagogische Hochschule St. Gallen mit ihrem Internetportal „Bewegungslesen.ch“. *Fähigkeiten zur Bewegungsanalyse und zur Analyse von klassenführungsbezogenen Unterrichtssituationen werden in interaktiven Videosequenzen* entwickelt. Visualisierte Lehr-Lernmodule werden auch an verschiedenen deutschen Universitäten eingesetzt (vgl. Bringmann u. a. 2018).

Gerade die Universitäten könnten zur einer Verbreiterung von Unterrichtsideen und Unterrichtsmaterialien beitragen. Projekte, die den Einsatz digitaler Medien selbst zum Thema machen gibt es zwar immer wieder, sollten aber auch verstärkt publiziert und diskutiert werden.

### **Exkurs – Vernetzter Unterrichtssupport – Eine Utopie?**

Seit langem würde ich mich über diese mail des Kultusministeriums freuen:

*Sehr geehrter Herr D. ,*

*aus der zentralen Stundenplandatei unseres Landes entnehmen wir, dass sie in diesem Schuljahr Sportunterricht in einer 5., 8. und 10. Klasse erteilen werden. Außerdem bieten sie in der Sek. II einen Sportkurs an, der die Möglichkeit der Abiturprüfung in Sportpraxis und Sporttheorie eröffnet.*

*Wie in jedem Jahr senden wir ihnen die Downloadadresse, unter der sie relevantes Unterrichtsmaterial speziell für ihre Lerngruppen erhalten können: Bewährte Unterrichtskonzepte als Word- und PDF-Datei. Natürlich wissen wir, dass sie diese Konzepte nicht 1:1 übernehmen können. Deshalb erhalten sie in gewohnter Weise digitale Bausteine für einen erfolgreichen Unterricht: Videosequenzen zum Bewegungslernen, Arbeitsaufträge und Arbeitsblätter, Instruktionen für differenziertes Lernen (mit Spezialaufgaben für übergewichtige und koordinativ schwache Schüler), natürlich mit anschaulichem Bild- und Videomaterial. Die bewährten digitalen Organisations- und Aufbauplaner sind natürlich auch wieder dabei.*

*Sie haben um besondere Unterstützung im Bereich Tanz in der Sekundarstufe I gebeten. Die bereitgestellten Materialien erlauben auch auf diesem Gebiet wenig erfahrenen Lehrkräften eine erfolgreiche Unterrichtsgestaltung.*

*Wie wir erfahren haben verfügt ihre Sporthalle inzwischen über bündig versenkbare Monitore und Whiteboards. Ob sofort können sie diese nicht nur vom Halblenktterminal, sondern auch von zu Hause für den Unterricht vorbereiten.*

*Übrigens: Die Schülermaterialien im Internet sind in diesem Schuljahr erheblich erweitert worden. Damit wird das Interesse am Sportunterricht noch weiter steigen. Unsere begleitende wissenschaftliche Studie zeigt, dass Schüler auf diese Weise wirklich erfolgreicher lernen.*

*Bei Rückfragen und Problemen stehen ihnen unsere Medienberater gerne zur Verfügung.*

*Mit freundlichen Grüßen*

*Ihr Kultusministerium*

## **7. Praxis des Sportunterrichts – Unterrichtserfahrungen**

Unterrichtskonzepte sollten aus der Praxis des Sportunterrichts heraus entwickelt werden. Es geht nicht um Leuchtturmprojekte, sondern um eine alltagstaugliche Anleitung zum Handeln.

Bisherige Konzeptionen und Erfahrungen zeigen Einsatzmöglichkeiten, sollten aber unter pädagogischen Aspekten kritisch aufgearbeitet werden. Ideal wäre eine Zusammenarbeit von Lehrkräften und Wissenschaftlern.

Es ist erstaunlich, wie wenige Unterrichtserfahrungen mit digitalen Medien in den letzten 20 Jahren veröffentlicht worden sind. Aufgegliedert nach Schulstufen, Schulformen und Sportarten/Bewegungsfeldern ergibt sich folgendes Bild. Grundlage bilden die Zeitschriften *Sportunterricht*, *Sportpädagogik* und *Sportpraxis* sowie verschiedene Internetplattformen.

Schulstufen: Primarstufe (Bewegungslandschaften, Turnen); Sek. I (Turnen, Tanzen, Einradfahren, Handball, Leichtathletik, Volleyball); Sek. II (Tanz, Turnen, Volleyball)

Schulformen: Gymnasiale Lerngruppen stehen im Mittelpunkt. Besonders in der Sekundarstufe II werden die digitalen Möglichkeiten gerne genutzt. Dies trifft in besonderer Weise auf den Leistungskurs Sport zu.

Sportarten/Bewegungsfelder: Gerätturnen, Le Parkour, Tanz, Bewegungsgestaltungen (Gymnastik, Tanz, Ropeskipping), Einradfahren, Handball, Tischtennis, Leichtathletik, Badminton

Medien: Videofeedback/Video-Delay-Einsatz bei bewegungsakzentuierten Unterrichtsvorhaben (z. B. Turnen); Apps; Videoclips, Videolehrfilme erstellen; CD-/DVD-Einsatz)

Was die Wirkungen des Einsatzes von digitalen Medien anbetrifft ist auch nur wenig bekannt. Fischer u. a. (2005) haben über den Einsatz der CDs "Bausteine für sicheren und attraktiven Unterricht" (Volleyball, Badminton, Fußball, Schwimmen) berichtet und Wirkungen auf Lehrkräfte und Schüler untersucht. Trotz positiver Effekte – nicht alle Lehrer und Schüler waren von diesen Formen des Lernens begeistert.

## **7.1 Unterrichtsprojekte bei Sportunterricht.de**

Ich selbst habe seit vielen Jahren in verschiedenen Unterrichtsprojekten mit digitalen Medien gearbeitet, diese auf *Sportunterricht.de* veröffentlicht und kontinuierlich weiterentwickelt. Grundgedanke ist, dass Schüler und Lehrer auf diese Materialien zu Hause, aber auch in der Sporthalle zugreifen können.

Bildreihen, Animationen, Videos und begleitendes Lernmaterial können genutzt werden. Vor allem wird dadurch ein differenziertes und selbstständiges Lernen möglich.

Als Beispiele möchte ich hier die Materialien zum Turnen (Jahrgangsstufe 5-7) und zum Tischtennis (Sek.I und Sek.II) nennen. Eigenständiges Lernen an Stationen wird so gut möglich. Lehrkräfte und Schüler entscheiden selbst, wie weit sie darauf zurückgreifen.

(Internetlinks, weitere Beispiele und Unterrichtsmaterialien unter: [www.sportunterricht.de/lzb2020.html](http://www.sportunterricht.de/lzb2020.html))

## **7.2 Theorie im Sportunterricht der Sek. II / Leistungskurs Sport**

Besondere Bedeutung scheinen digitale Medien (auch als Ergänzung zu Lehrbüchern) in der Sekundarstufe II zu haben. Die Sporttheorie hat einen wichtigen Anteil und die Verbindung von Theorie und Praxis lässt sich mit digitalen Medien

gut herstellen. Besonders im Bereich der Bewegungslehre und Bewegungsanalyse bietet der Computer vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Digitalisierung und Auswertung von Videoaufnahmen, einfache biomechanische Analysen oder Phasenanalysen anhand von animierten Bildreihen können das Bewegungsverständnis deutlich verbessern. Zusätzlich kann es in Oberstufenkursen vorteilhaft sein, wenn man über das Internet auch Material- oder Aufgabenpools anlegt, die von den einzelnen Kursteilnehmern abgerufen werden können (E-Learning; Blended Learning).

### **7.3 Fächerübergreifender Unterricht – Projekte**

Die digitalen Medien eignen sich besonders für fächerübergreifenden Unterricht und für die Verbindung von Theorie und Praxis im Sport.

Fächerübergreifender Unterricht sowie die Verbindung von Theorie und Praxis gelingt selten so gut wie bei einer Projektwoche mit einem sportbezogenen Thema. Mit Hilfe des Internets kann recherchiert, sportliche Übungen vorbereitet, eine Choreografie, eine Präsentation, ein Videofilm oder eine Internetseite zum Projektthema gestaltet werden.

## **8. Vorbehalte konstruktiv bearbeiten**

Angesichts vorhandener offener Fragen muss über Vorbehalte, Probleme und Gefahren der Digitalisierung im Sportunterricht gesprochen werden. Nur so kann ein schlüssiges Konzept entwickelt werden.

Vorbehalte gegen eine verstärkte Nutzung werden auf unterschiedlichen Ebenen vorgebracht. Neben einer möglichen inhaltlichen Überfrachtung des Sportunterrichts, der Vernachlässigung des Bewegungsaspekts und grundlegender technisch-organisatorischer Probleme in den Sporthallen (vgl. dazu Dober, 2019), spielen auch entwicklungspsychologische Argumente eine Rolle.

Kinder sind auf vielfältige körperliche Bewegungen angewiesen, um reale Erfahrungen in Raum und in Zeit im Gehirn zu verankern. Für Kinder und Jugendliche ist das sportliche Bewegen und Spielen in körper- und bewegungsakzentuierten Umgebungen eine wichtige Erfahrung im digitalen Zeitalter.

Lassen sich die Unterrichtsziele auch ohne digitale Medien erreichen? Könnte gerade darin ein pädagogischer Mehrwert bestehen?

Ab welcher Altersstufe sollten digitale Medien im Sport eingesetzt werden? Sollte auf digitale Medien bei Grundschulkindern verzichtet werden? Die Kritiker schlagen das vor.

Die Einbindung in bewegungsbezogene Aufgaben- und Problemstellungen (Planen, Ausprobieren, Auswerten) sollte aber eine einseitige Mediennutzung verhindern und der Werkzeugcharakter kann dabei gut erfahren werden. Allerdings darf auch nicht übersehen werden, dass mobile Endgeräte für viele Kinder und Jugendliche einen hohen Ablenkungswert haben bzw. diesen sogar provozieren. Diese Probleme müssen im Unterricht behutsam aufgegriffen werden.

Mitunter sagen Schüler, dass sie nicht gefilmt oder fotografiert werden wollen. Aufnahmen sollten nur mit Einwilligung der Beteiligten gemacht und nach dem Unterricht gelöscht werden. Sie sollten auch nicht zur Leistungsbewertung dienen, selbst wenn dadurch eine differenziertere Beurteilung möglich wäre. Das informationelle Selbstbestimmungsrecht ist zu beachten. Lehrer sollten in der Lage sein, einen Bewegungsablauf ohne technische Hilfsmittel zu bewerten.

## 9. Sportunterricht und Internet – neue Perspektiven

Abschließend soll die besondere Bedeutung des Internets beleuchtet werden. Digitale Medien und das Internet versprechen einen doppelten Gewinn: Sportlehrer können bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht unterstützt und entlastet werden. Schülern können selbstständiger lernen, üben und trainieren. Auf Bilder, Videos, Animationen, Analysetools, Trainings-Apps etc. kann direkt und einfach zugegriffen werden. Eine Übersicht über die zurzeit zur Verfügung stehenden sportpädagogischen Materialien im Internet ist bei Dober/Oravec (2019) zu finden. So gesehen wird das Internet für den Sportunterricht der Zukunft einen wichtigen Stellenwert haben und die Sportstätten sollten darauf vorbereitet sein. Jede Sporthalle braucht ein WLAN-Anschluss.

Es geht aber nicht nur um einfachere Zugriffsmöglichkeit auf Unterrichtsmaterialien, Daten- und Wissensbestände, sondern für Lehrer auch um neue Arbeits-, Fortbildungs- und Kommunikationsmöglichkeiten, die für die Planung, Durchführung und Auswertung von Sportunterricht genutzt werden können. Bei *Sportpädagogik-online* gibt es inzwischen 250 Themenseiten, die nach einer kurzen Einführung in die Thematik sportpädagogische Überlegungen und Praxismaterialien aus dem Internet auflistet. So ein Projekt lebt von der Mitarbeit. Alle, die sich für Lehren und Lernen im Sport interessieren, können daran teilnehmen. Das Internet und die Sozialen Netzwerke bieten darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten, eigene Unterrichtsideen zu publizieren und zu diskutieren.

Selbst wenn nicht alle Schüler begeistert auf digital gestützte Methoden des Lernens, Übens und Trainierens zurückgreifen werden, so wird auch hier die Frage nicht sein *ob*, sondern *wie* wir unsere Schüler an der Digitalisierung teilhaben lassen. Schüler werden auch ohne Sportlehrer selbstständig nach Informationen zum Sport suchen und es wäre schön, wenn sie brauchbares Material finden, welches von kompetenten Sportlehrern entwickelt worden ist. Der Sportunterricht könnte sehr davon profitieren. Das wird auch deutlich durch die Anregungen für ein Sportprogramm in der Corona-Pandemie. Internetangebote für

Bewegung, Spiel und Sport, die zuhause durchgeführt werden konnten, fanden großes Interesse.

## 10. Fazit – Perspektiven

Die Chancen der Digitalisierung für guten Sportunterricht sind in vielen Aspekten deutlich erkennbar, eine genauere pädagogische Einordnung, ihre Wirkungen und Grenzen innerhalb schulischer Lernprozesse müssen aber noch genauer erforscht werden. Nicht als eine Kopie der Digitalisierung im Leistungssport, sondern Teil eines erziehenden Sportunterrichts, der eigene sportliche Handlungskompetenz mit der Reflexion sportlicher Praxis zusammen bringt.

Die technischen Möglichkeiten haben sich in den letzten Jahren erheblich verbessert, so dass eine Integration in den Unterrichtsalltag tatsächlich gelingen könnte. Je mehr konstruktive Ideen eingebracht werden und Arbeitszusammenhänge entstehen, die sich mit den Möglichkeiten, Wirkungen und Grenzen der Digitalisierung beschäftigen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für positive Entwicklungen. Eines ist klar: Die Digitalisierung wird Auswirkungen auf den Sport haben. Es braucht Sportstätten mit einer pädagogisch begründeten Medienausstattung, ausreichende Unterrichtszeit sowie Lehrkräfte, welche die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen. Dies wird umso besser gelingen, je mehr damit auch für Lehrkräfte eigene Unterrichtsprozesse besser beherrschbar werden.

Andererseits:

Ein guter Sportunterricht ohne Digitalisierung/digitale Medien ist durchaus möglich. Digitalfreie Phasen im Sportunterricht können auch als befreiend erlebt werden und die emotionale Dimension des Sports tritt dabei besonders hervor. Vielleicht liegt hier sogar die größte pädagogische Chance von Bewegung, Spiel und Sport in der Schule.

Spätestens am Ende der Sportstunde werden die Schüler ihre Handys aus der Wertsachenkiste holen und wieder eintauchen in die digitale Welt.

### Literatur

Bringmann, Th., Linka, T. & Jürgens, M. (2018). Videobasierte Lehr- und Lernmodule in der Sportlehrer(innen)bildung. *31. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik*. Zugriff am 14.04.2020 unter [https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/sportwissenschaft2/arbeitsbereiche/bildungundunterricht/team/juergens/juergens\\_bringmann\\_linka\\_2018\\_videobasierte\\_lehrmodule.pdf](https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/sportwissenschaft2/arbeitsbereiche/bildungundunterricht/team/juergens/juergens_bringmann_linka_2018_videobasierte_lehrmodule.pdf)

Danisch, M. & Friedrich, G. (2008). Neue Medien im Sportunterricht. In Lange, H. & Sinning, H. (Hrsg.), *Handbuch Sportdidaktik* (S. 319–329). Balingen: Spitta.

Dober, R. (2000). Sportunterricht und Internet. Das Internet als sportpädagogisches Nachschlagwerk und Diskussionsforum. In Baca, A. (Hrsg.), *Computer Science in Sport. Informatik im Sport* (S. 315–317). Wien: öbv und hpt.

Dober, R. (2006). Mit dem Notebook in die Turnhalle. *L.A. Multimedia*, 3(1), 18–19.

Dober, R. (2019). Medieneinsatz im Sportunterricht. Schüler unterstützen – Lehrkräfte entlasten. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 7–12.

Dober, R. & Oravec, J. (2019). Sportunterricht und Internet. Aktuelle Situation, Trends und Perspektiven. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 47–49.

Fischer, U., Thienes, G. & Bredel, F. J. (2005). CD-ROMS für den Sportunterricht und die Sportlehrerausbildung – ausgewählte Evaluationsergebnisse. *Sportunterricht*, 54(1), 11–16.

Friedrich, G. (2007). Multimediales Lehren und Lernen aus sportdidaktischer Perspektive. In M. Danisch, J., Schwier & G. Friedrich (Hrsg.), *E-Learning in der Sportpraxis* (S. 43–58). Köln: Strauß.

Gesellschaft für Fachdidaktik [GFD] (2018). *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik*. Zugriff am 07.06.2019 unter <https://www.fachdidaktik.org/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf>

Hebbel-Seeger, A., Kretschmann, R. & Vohle, F. (2013). Bildungstechnologien im Sport. Forschungsstand, Einsatzgebiete und Praxisbeispiele. In Ebner, M. & Schön, S. (Hrsg.), *L3T – Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Auflage) (S. 557–568). Frankfurt am Main.

Hebbel-Seeger, A., Krieger, C. & Vohle, F. (2014). Digitale Medien im Sportunterricht. Möglichkeiten und Grenzen eines pädagogisch wünschenswerten Medieneinsatzes. *Sportpädagogik*, 2014(5).

Krieger, C. & Veit, J. (2019). *Digitale Medien im Sportunterricht*. Zugriff am 17.1.2020 unter <https://wimasu.de/digitalemedien>

Kultusministerkonferenz [KMK] (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017. Berlin: Kultusministerkonferenz.

Kultusministerkonferenz [KMK] (2012). Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012. Zugriff am 11.05.2020 unter [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_03\\_08\\_Medienbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf)

Meyer, H. (2005). *Was ist guter Unterricht?* (3. Aufl). Frankfurt am Main: Scriptor.

Minnich, M., Müller, A., Perchthaler, D. & Schlich, M. (2019). Das Sportportal KNSU: Eine Ressource für digitale Bildung. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 26–31.

Opitz, C. & Fischer, U. (2011). Medieneinsatz im Sportunterricht der Sekundarstufe II. *Sportunterricht*, 60(1), 2–7.

Puderbach, T. (2019). Apps im Sportunterricht. Nützliche Helfer mit vielen Einsatzmöglichkeiten. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 17–20.

Singer, T. (2019). Digitale Medien im Sportunterricht. Ein Unterrichtsbeispiel zum Einsatz von Tablets. Ein Unterrichtsbeispiel zum Einsatz von Tablets. *Schulmagazin 5–10*, 2019(2), 51–52.

Wendeborn, T., Schneider, A., Karapanos, M. & Sauerbier, E. (2020). Legevideos als Instrument für nachhaltige universitäre Lehr-Lern-Prozesse?! Eine Analyse. In Fischer & Paul, A. (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit und in digitalen Medien im Sport* (pp. 289-309). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Wendeborn, T. & Langer, J. (2020). Digitale Übergänge im Sportunterricht gestalten, aber wie? Auf die professionellen digitalen Kompetenzen der Sportlehrkräfte kommt es an! *Sportunterricht* 69(6), 261–266.

Wendeborn, T. (2019a). Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit – Zum Sportunterricht in einer digital revolutionierten Gesellschaft. *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, 60(2), 9–25.

Wendeborn, T. (2019b). Digitalisierung als (weiteres) Themenfeld für die Sportpraxis? Status quo einer notwendigen Diskussion. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 4–6.

Wendeborn, T. & Graßhoff, A. (2019). Zur Vermittlung digitaler Kompetenzen im Sportunterricht: Eine curriculare Analyse am Beispiel Brandenburg. *Digitale Medien im Sportunterricht. Sonderheft Sportpraxis*, 60, 38–42.

Wolters, P., Klinge, A., Klupsch-Sahlmann, R. & Sinning, S. (2009). Was ist nach unseren Vorstellungen guter Sportunterricht? *Sportunterricht*, 58(3), 67–72.

Zeuner, A. (2020). Zum Problem der Überleitung von fachdidaktischen Konzepten in die Praxis. *Sportunterricht*, 69(1), 21–25

## **Verfasser**

**Dober, Rolf**, Lehrer, Autor und Koordinator der Internetportale *Sportunterricht.de* und *Sportpaedagogik-online.de*