

Schule grenzenlos.

„Schulen in Bewegung. Sport im Fokus: beim Lernen, Lehren und Forschen“

Zusammenfassung Fachkreis 5: „Schule und Wissenschaft erforschen Sport“

Moderator und Experte: **Arnold Baca** (Universität Wien, Institut für Sportwissenschaften)
Experte: **Philipp Kornfeind** (Universität Wien, Institut für Sportwissenschaften)
Rapporteurin: **Melanie Mayrhofer** (OeAD-GmbH)

Zentrale Frage: Welche Chancen und Herausforderungen bieten sich Forscher/innen, Lehrkräften und Schüler/innen durch das Zusammenspiel von Sportwissenschaft und Schule?

- Welchen Beitrag leisten Blended Learning und E-Learning für Sportwissenschaft und Schulen?
- Können neue Technologien und Innovationen bei Jugendlichen die Motivation für Bewegung und Sport fördern? Welche Möglichkeiten und Herausforderungen bieten sich dadurch?
- Wie können diese Technologien in der Unterrichtspraxis eingesetzt werden und den Sportunterricht bereichern?

E-Learning und Sport sind zwei dynamische Bereiche, geprägt durch Bewegung, Animation, Video und technologische Neuerungen. Diese Komponenten machen die beiden Bereiche spannend für die Forschung, können aber auch Jugendlichen einen motivierenden Zugang zu Lerninhalten und sportlicher Leistung eröffnen.

Zu Beginn des Fachkreises präsentierten die Experten zwei Sparkling Science-Projekte, die sich mit E-Learning, neuen Technologien und (Sport)Unterricht beschäftigen. Im Projekt **„E-Learning im Sportkunde- und Physikunterricht“** (Arnold Baca) wurden multimediale Aufgaben für den Sportkunde- und Physikunterricht zu deren flexiblen Anwendung via Moodle-Plattform entwickelt. Das Projekt **„Mobile Motion Advisor 2.1“** (Philipp Kornfeind) entwickelt technologische Hilfsmittel (Apps, Sensoren, Web-Interfaces), mit denen Schüler/innen bei sportlichen Aktivitäten begleitet und Abwechslung in den Unterricht gebracht werden kann. Leitende Frage dabei ist, ob durch den Einsatz von neuen Technologien die intrinsische Motivation von Jugendlichen gesteigert werden kann (detaillierte Informationen zu den Projekten: siehe Power Point-Präsentationen).

Nach der Diskussion der Leitfragen können folgende Chancen und Herausforderungen festgehalten werden:

Chancen

- Die E-Learning-Materialien bieten eine sinnvolle methodisch-didaktische Integration der präsentierten Themen in den Unterricht.
- Diplomarbeits-themen aus den beiden präsentierten Projekten sind für Schüler/innen aus technischen Schulen motivierend, da sie in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftler/innen ihr Wissen praktisch anwenden und an der Entwicklung neuer Technologien beteiligt sein können.
- Sportliche Leistungen: Ein absoluter Leistungsvergleich bei einer Bewegungsart ist in inhomogenen Gruppen nicht geeignet und für die Lehrperson problematisch. Mit technischen Hilfsmitteln können Betreuungspersonen individuell auf die Schüler/innen eingehen, besser eingreifen, innovative Aufgaben stellen und individuelles Feedback z. B. über Tablets geben. Im Rahmen des Projekts „Mobile Motion Advisor 2.1“ wurde am Beginn des Semesters der Einstiegstest „Beat my activity“ durchgeführt. In diesen wurden Korrekturen hineingerechnet, die sportliche Leistung der Schüler/innen basierend auf diesem Test laufend kontrolliert und hinsichtlich einer individuellen Leistungssteigerung beobachtet. So ist ein Relativvergleich der erbrachten sportlichen Leistung möglich. Hier liegt eine große Chance des Mobile Motion Advisors, denn es zeigte sich, dass dieser dadurch motivationssteigernd wirkt und die Schüler/innen zur Leistungssteigerung anspornen kann.
- Mit den im Mobile Motion Advisor generierten Informationen könnten in Zukunft interaktive Sportspiele gestaltet werden. Hierfür wäre eine Kooperation mit einer HTL mit dem Schwerpunkt Game Design interessant. Da die Motivation in technischen Schulen für den Mobile Motion Advisor generell sehr hoch ist, können die bereits bestehenden Kooperationen über das Projekt hinaus weitergeführt werden.

Herausforderungen

- Der Einsatz von medialen Lernobjekten bedarf einer präzisen Vorbereitung in Hinblick auf einen gewinnbringenden Einsatz. Dies stellt einen erhöhten Arbeitsaufwand für die Lehrperson dar. Zudem ist die Finanzierung von E-Learning-Materialien relativ hoch. Ein für E-Learning notwendiger Internetzugang ist nicht in allen Turnsälen verfügbar, so können die Materialien meist nur im Theorie-Unterricht eingesetzt werden. Außerdem hat sich im Lauf des Projekt „E-Learning im Sportkunde- und Physikunterricht“ gezeigt, dass es für Lehrpersonen (derzeit noch) wenig Anreize gibt, Blended Learning zu nutzen.
- Problemfelder mit den Smartphones im Mobile Motion Advisor: Die Herzfrequenz kann nicht erfasst werden und die Genauigkeit der Schrittfrequenz ist problematisch. Mittels Sensoren kann dem entgegengewirkt werden.
- Entscheidend für gutes Feedback seitens der Betreuungsperson ist die Usability des Web-Interfaces – diese muss gegeben sein.

- Technische Voraussetzungen in den Schulen müssen gegeben sein (z. B. sollte jede/r Schüler/in ein Smartphone besitzen), was gleichzeitig zu einer großen Abhängigkeit von technischen Voraussetzungen führt.
- Ethische Fragen müssen beachtet werden – es dürfen keine personalisierten Daten verwendet werden.
- Der Zugriff von Schüler/innen auf die mit dem Mobile Motion Advisor generierten Daten wird als problematisch gesehen, da dadurch große Rivalität entstehen kann.
- In sehr großen Forschungsprojekten (z. B. EU-Projekte im Rahmen von Horizon 2020), in denen der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn an erster Stelle steht, wird die Beteiligung von Schüler/innen eher kritisch bzw. für die Schüler/innen eher uninteressant gesehen.
- Bei Diplomarbeitsthemen ist die Betreuung sehr aufwendig und es gibt noch wenige Themen, die Schüler/innen bearbeiten können.
- Für den Mobile Motion Advisor wurde eine mögliche Kommerzialisierung bzw. eine Kooperation mit der Wirtschaft diskutiert. Dies wird allerdings in Hinblick auf die im Projekt wichtigen Ansätze von Open Source/Open Innovation problematisch gesehen und nicht angestrebt. Gewünscht ist, dass möglichst viele Schüler/innen in den Genuss des Mobile Motion Advisor kommen. Dazu müsste dieser kostenfrei sein.

Conclusio: Neue Technologien haben großes Potential zur Motivationssteigerung im Unterricht. Dabei wird auf einen differenzierten Blick auf die Motivation hingewiesen: Zum einen kann technisches Equipment bei Schüler/innen in Sportschulen die Motivation für mehr sportliche Leistung steigern. In anderen Schultypen, in denen diese Leistung nicht im Vordergrund steht, kann die Motivation für die Entwicklung von neuen Technologien, Auswertung von Daten, Biomechanik etc. gesteigert werden. Was den Einsatz von technischen Neuerungen im Unterricht betrifft, betonen die Experten, dass die Einfachheit der Bedienung und Wartung der Geräte ausschlaggebend ist.