



universität
wien

E-Learning für Sport- und Sportwissenschaft

Ansätze und Entwicklungen an der Universität Wien



Univ.-Prof. DI Dr. Arnold BACA

Abteilung Biomechanik / Sportinformatik

Institut für Sportwissenschaft

Universität Wien, Österreich





Inhalte

INTRO

I

- E-Learning & Sport

PROJEKT(E)

II

- SpInSy, „Sport Multimedial“, „TAP“, Feedback Systeme im Sport, eLearning im Sportkunde- und Physikunterricht

CONCLUSIO

III

- Fazit



universität
wien

INTRO

sport.
science



E-Learning & Sport - Besonderheiten

- **Dynamischer Charakter (die Bewegung)**
- **Spezifika in der Content-Präsentation**
 - Interdisziplinarität
 - Besondere Eignung für den Einsatz audiovisueller Medien
- **Bewegung lernen/optimieren**
- **Verhalten lernen/optimieren (Taktik)**



Entwicklungen an der Universität Wien

- **Content-Präsentation**
 - SplnSy
 - Sport multimedial
 - eLearning im Sportkunde- und Physikunterricht
- **Verhalten lernen/optimieren (Taktik)**
 - T-A-P
- **Bewegung lernen/optimieren**
 - Feedbacksysteme (Rudern, Biathlon, Tischtennis)



universität
wien

PROJEKT

sport.
science



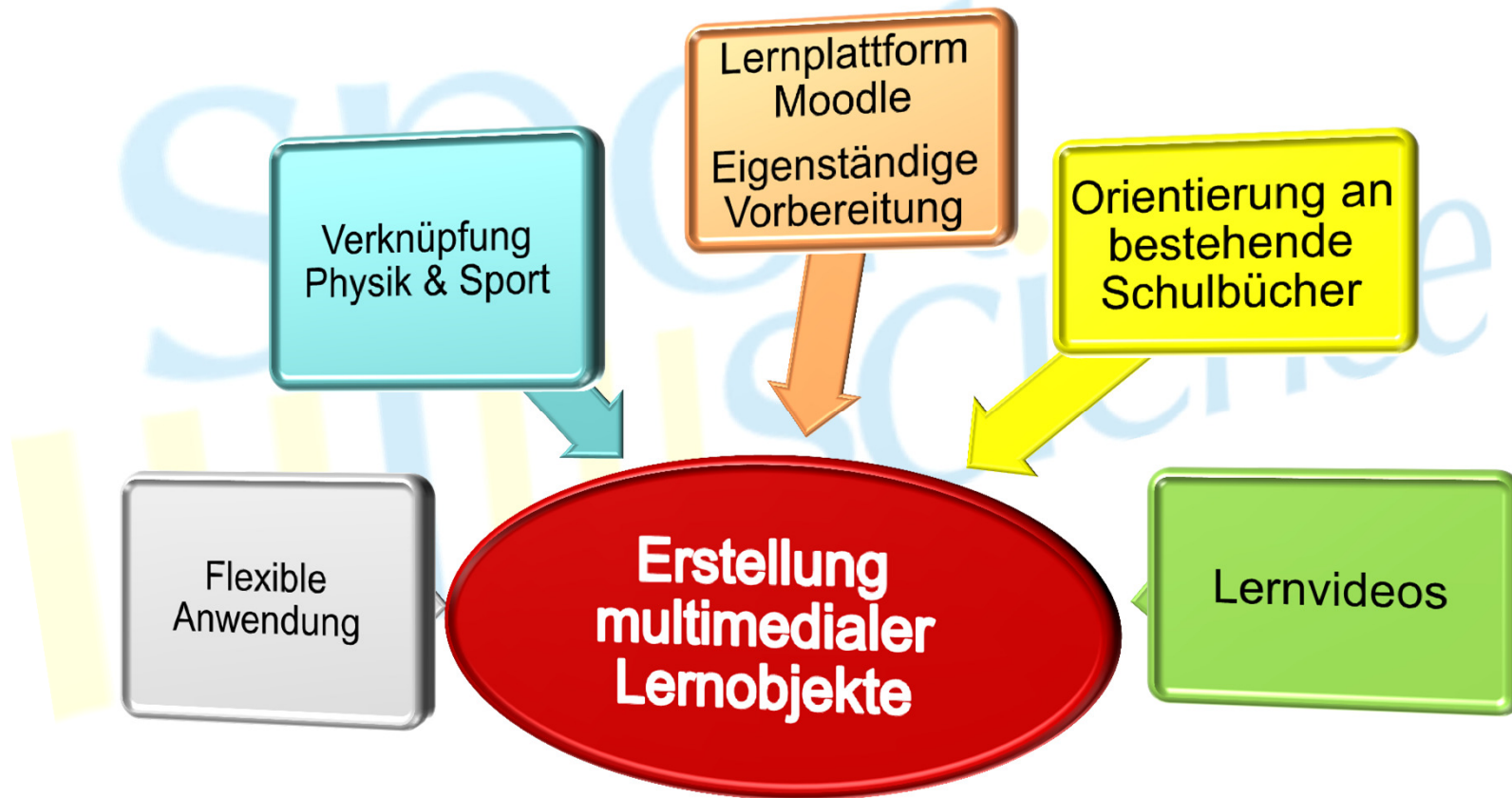
eLearning im Sportkunde und Physikunterricht

Mairinger, F., Baca, A. & Kolb, M. (2014). Navigate: Eine Lernplattform zeigt den Weg zum Blended Learning in der Schule. Sportpädagogik, 5, 35-37.

Salcher, C. (2013). Multimedial aufbereitete Arbeitsaufgaben aus der Physik für den Physik- und Sportkundeunterricht. Diplomarbeit, Universität Wien, Wien.



Eckdaten zum Projekt





Inhaltliche Fokussierung

➤ Physik: Mechanik

- Impuls
- Rotation
- Newton

➤ Sportkunde: sportwissenschaftliche Themen

- Sportmotorische Tests
- Gleichgewicht, Stabilität, Balance
- Biomechanische Messmethoden
- Analysen zu Sportarten und biomechanischen Gesetzen





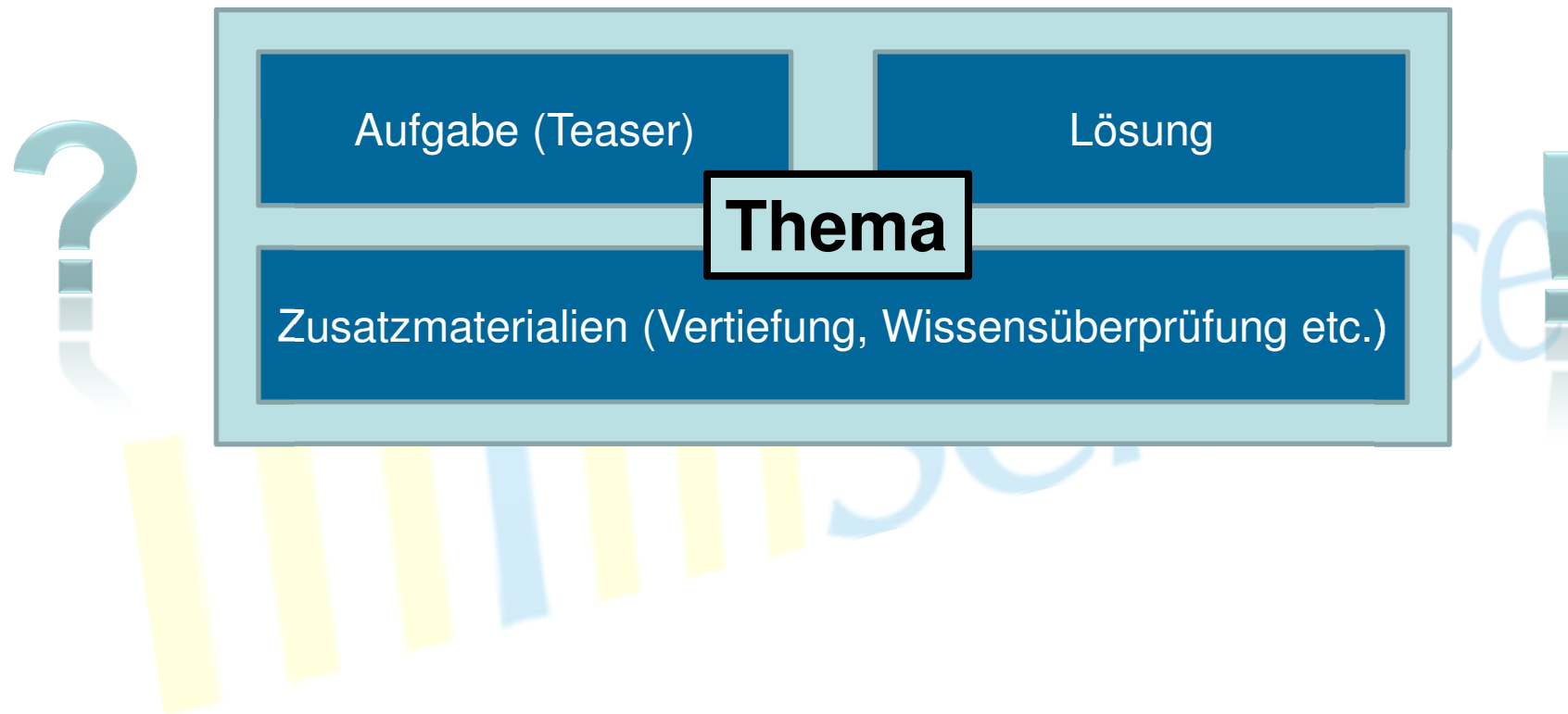
universität
wien

Design und Aufbau der Lernobjekte

sport
science



Strukturierung der Lernobjekte





universität
wien

Mediendidaktisches Konzept

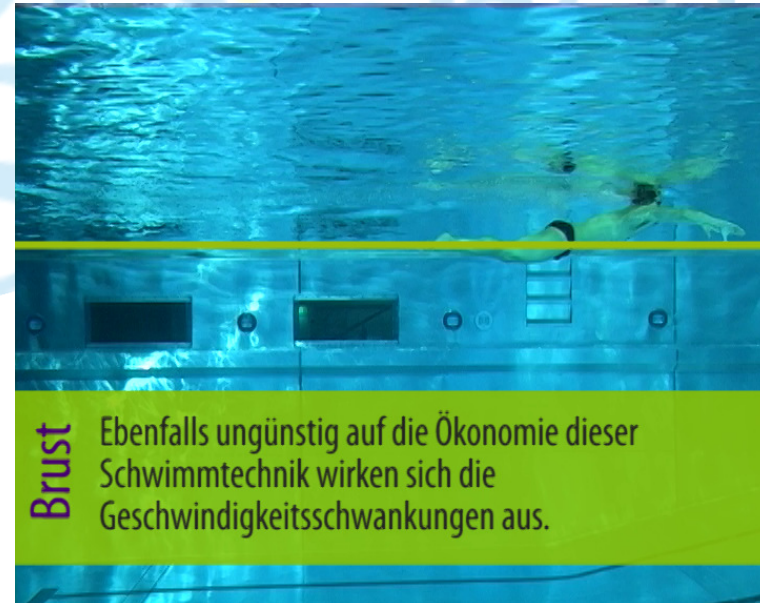
sport
science



Schlüsselpunkte – mediendidaktisches Design

➤ Authentische Szenen

- alltagsnaher Kontext
- Verknüpfung Theorie-Praxis





Beispiel – Rollbrettstoß



Wie könnte diese Szene von vorn enden?




Versuche ein Erklärung zu finden, die auf der Impulsübertragung beruht!

Wie groß ist der Gesamtimpuls bei den beiden Rollbrett-Experimenten?

Schlüsselpunkte – mediendidaktisches Design

- “Modified Anchored Instruction“
 - Rahmengeschichte (z.B. Zeitungsartikel)
 - Verbesserung der Lernergebnisse

IAAF World Championships - Berlin 2009 - 100 Metres Men Final (21-8-09)							
SEIKO							
							
Läufer	Nation	RT	t20	t40	t60	t80	t100
Bolt Usain	JAM	0.140	2.80	4.04	6.31	7.92	9.58
Gay Tyson	USA	0.144	2.02	4.70	6.50	8.02	9.71
Powell Asafa	JAM	0.134	2.01	4.71	6.42	8.10	9.84
Bailey Daniel	ANT	0.129	2.02	4.73	6.48	8.18	9.93
Thompson Richard	TRI	0.119	2.00	4.71	6.45	8.17	9.93
Chambers Dwain	GBR	0.123	2.03	4.75	6.50	8.22	10.00
Bums Marc	TRI	0.105	2.04	4.76	6.52	8.24	10.00
Patton Darvis	USA	0.140	2.06	4.85	6.65	8.42	10.34

Acht Läufer qualifizierten sich für den Endlauf über 100m (Männer) bei der LA-Weltmeisterschaft 2009 in Berlin, der mit Usain Bolt's fabelhaften Weltrekord endete.

Aus den Daten der Tabelle (Quelle: <http://berlin.iaaf.org/>) lassen sich als Übungsaufgaben (grafisch oder rechnerisch) Durchschnittsgeschwindigkeiten der Läufer und Vorsprung des Siegers ermitteln. (RT: Reaktionszeit vom Startschuss bis Laufbeginn, t20 (etc.) die Laufzeit bis 20 m (etc.); Alle Zeiten in Sekunden).

Das Zielfoto wird mit einer Zeilenkamera aufgenommen und bietet Stoff zum Knobeln (http://berlin.iaaf.org/images/photofinish/3658/m_100_f_1.jpg).



universität
wien

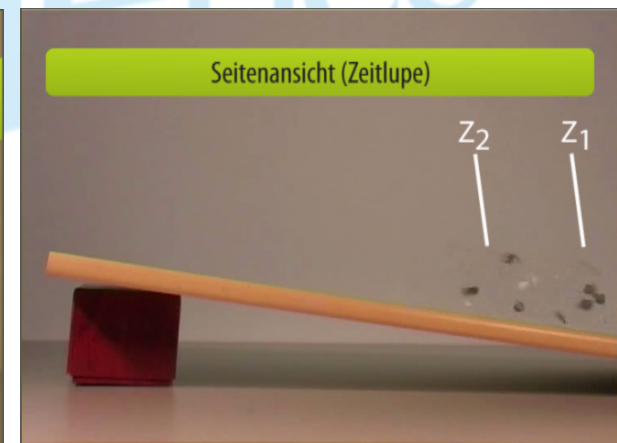
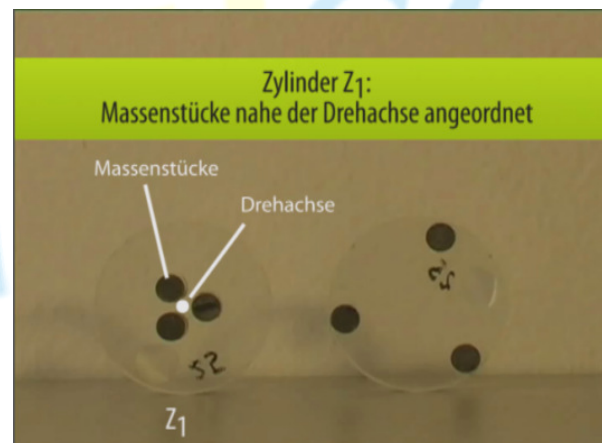
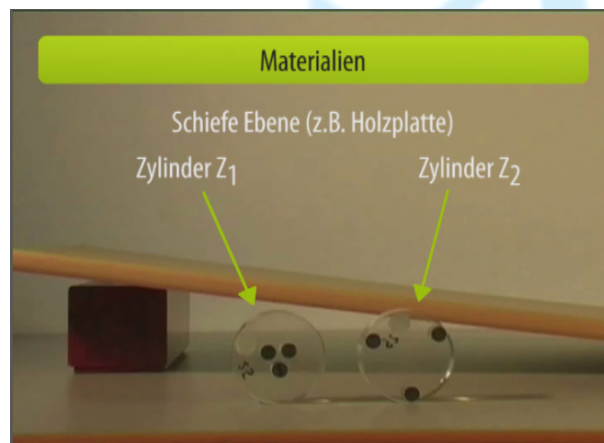
Einsatz der Lernplattform im Unterricht

SPORT
SCIENCE



Einsatz der Lernplattform

- Flexibilität
- Optionenvielfalt
- Begleitung, Vertiefung, Lehrstoffüberprüfung





universität
wien

Evaluation der Lernobjekte

sport
science

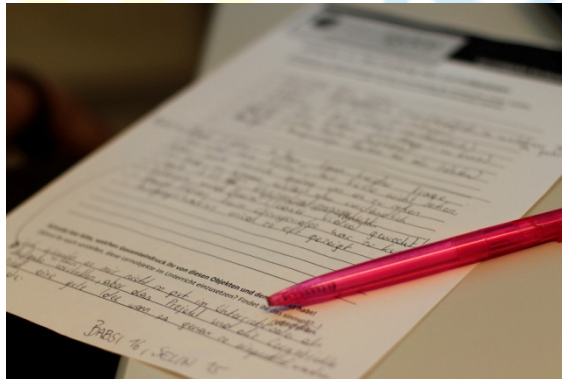


Evaluation

•Evaluation des Einsatzes der Lernplattform im Unterricht

•Evaluation der Lernobjekte

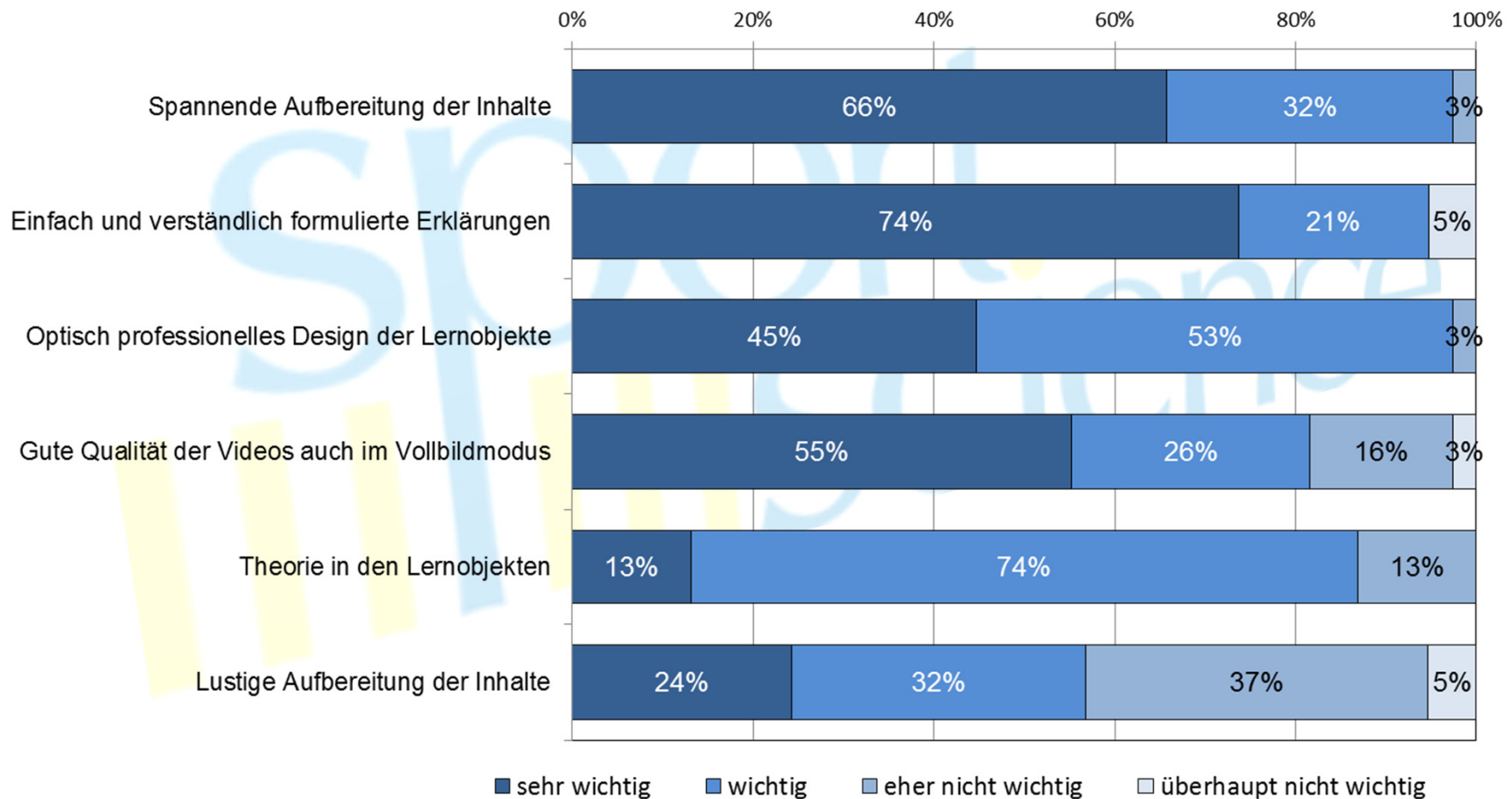
- durch Wissenschaftsteam und Lehrkräfte
- durch Schüler/innen





Aspekte, die den Schüler(inne)n wichtig sind

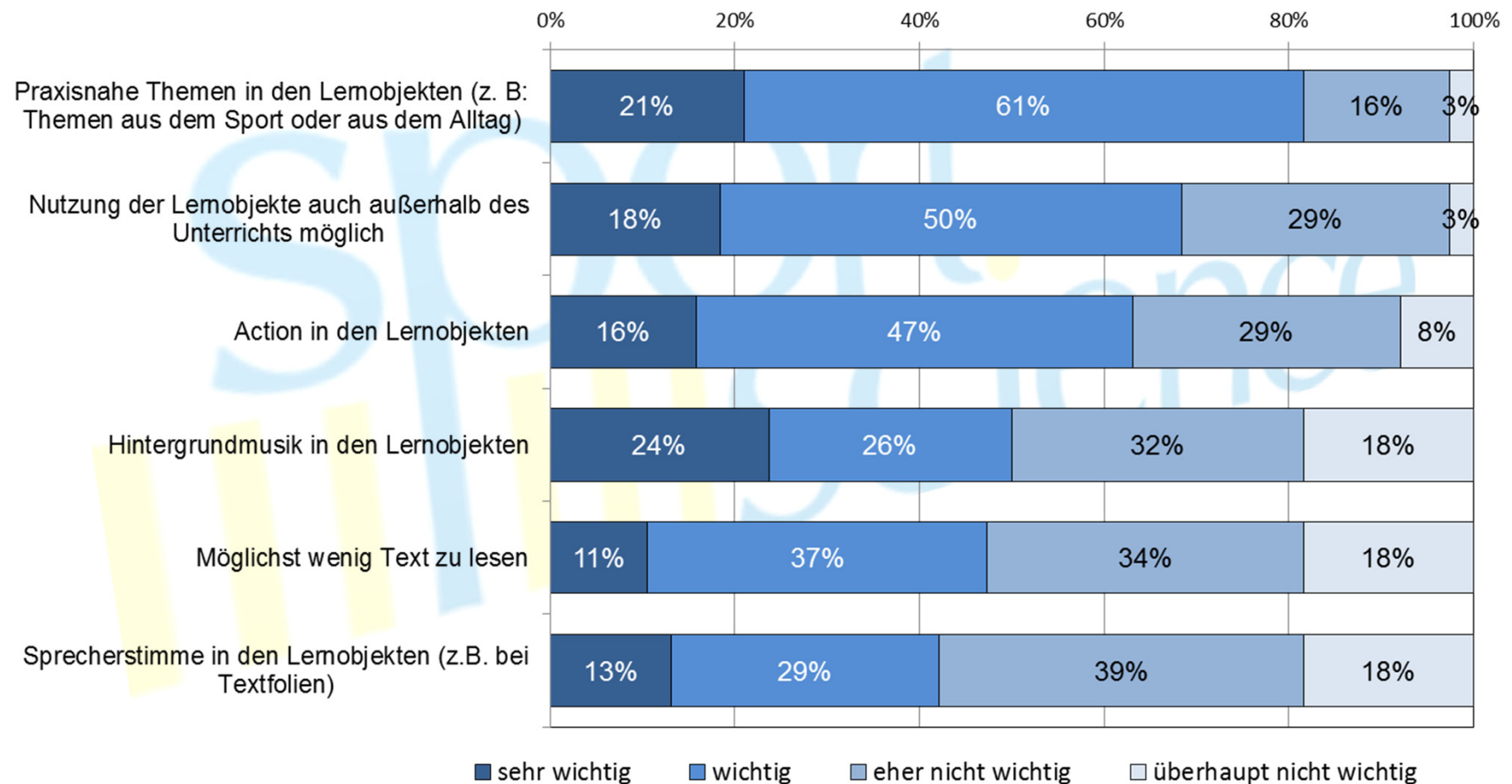
(n=38 Schüler/innen)





Aspekte, die den Schüler(inne)n wichtig sind

(n=38 Schüler/innen)





universität
wien

FAZIT

sport.
science



Fazit

➤ **Interessantes Projekt mit Herausforderungen**

- Einbindung der Schüler/innen
- Technische Ausstattung an Schulen
- Rechtliche Aspekte

sport
science



Fazit

➤ **Umsetzungsprobleme**

- Wenig **Anreize** für Lehrkräfte, multimediale Lernobjekte für ein Blended-Learning-Szenario zu nutzen
 - Einsatz muss **gesondert geplant** werden
 - Zunächst **zusätzlicher Vorbereitungsaufwand**
- „Präzise Vorbereitung des Einsatzes multimedialer Lernobjekte entscheidend, um gewinnbringenden Lernprozess zu initiieren“



Fazit

- Sinnvolle methodisch-didaktische Integration in den Präsenzunterricht ermöglicht abwechslungsreichen Zugewinn