



Lernvideos aus didaktischer Perspektive

27. Mai, 10:30-11:30 Uhr, Tag der Lehre

Marco Strate, Dr. Dietrich Wagner, Mireille Graf



Themen und Diskussionsfelder

Unser Beitrag besteht aus drei Teilen...

1. Vorstellung von Einsatzszenarien für Lernvideos und erwartbarer Wirkungen
2. Evidenzbasierte Hinweise für die Gestaltung von Lernvideos
3. Diskussion bisheriger Erfahrungen und möglicher Herausforderung beim Einsatz von Lernvideos

...und verfolgt die folgenden zwei Ziele:

- a. Erläuterung verschiedener Einsatzszenarien von Lernvideos und deren Wirkung im Lehr-Lern-Prozess
- b. Aufzeigen des didaktischen Mehrwerts von Lernvideos



Wieviel Erfahrung haben Sie bereits mit dem Einsatz von Lernvideos?

Gehen Sie bitte auf [slido.com](https://www.slido.com) und tippen Sie folgenden Code ein: # **981 440**

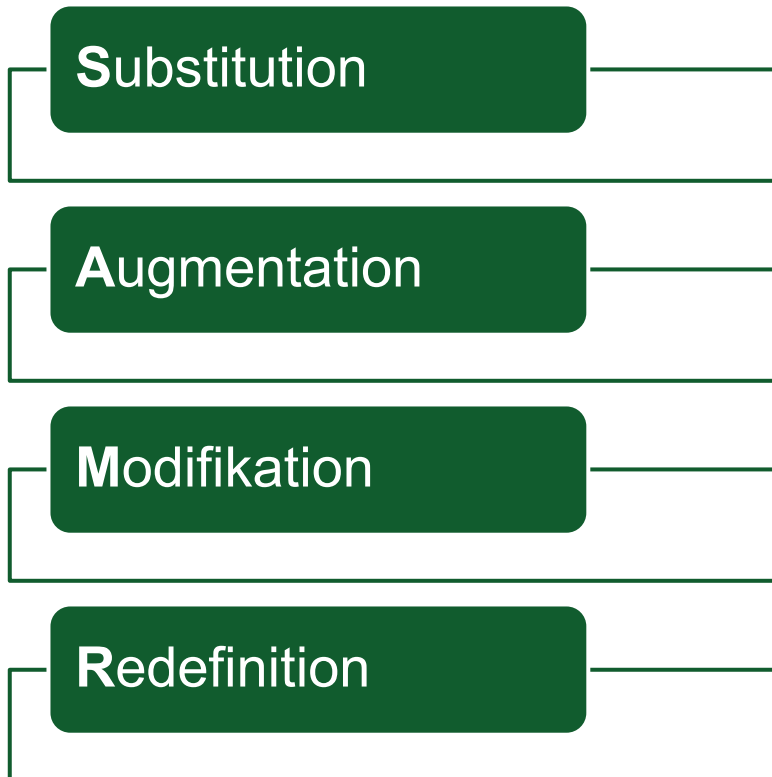
Sie können alternativ auch den Link oder QR-Code verwenden:

<https://wall.sli.do/event/divlahbm?section=47cef3c5-2fef-4b10-89ac-d52c17e7d0e1>

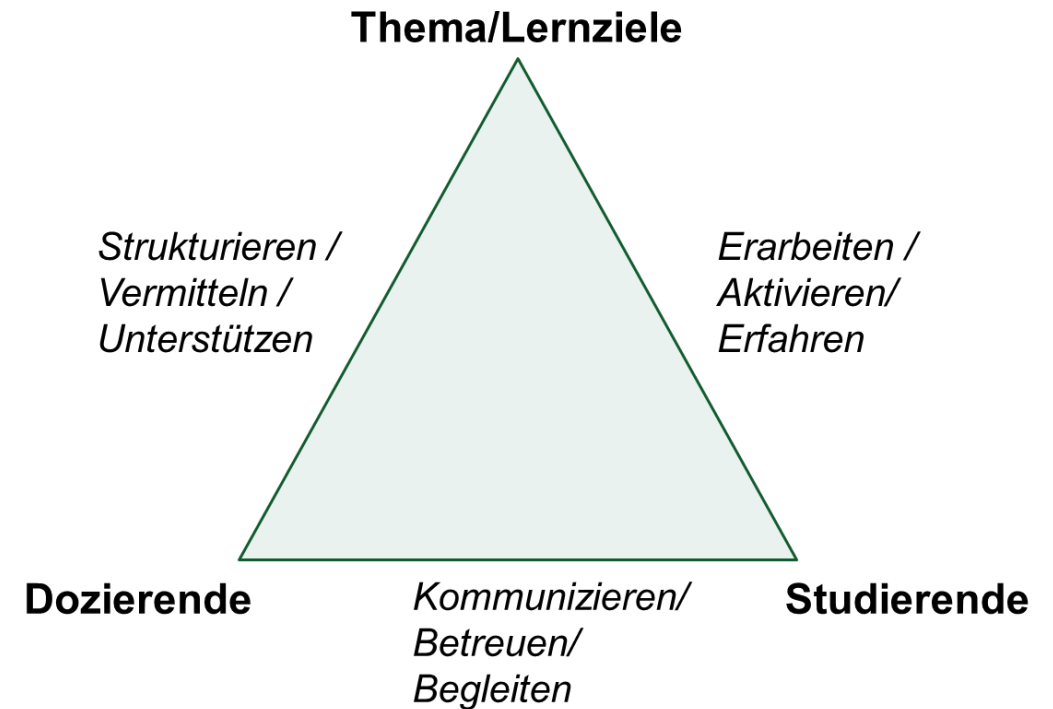


Didaktische Einsatzszenarien für Lernvideos

SAMR Modell



Didaktisches Dreieck



Welche Art von Lernvideos setzen Sie am häufigsten ein? Lernvideos zur ...

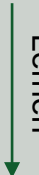
Gehen Sie bitte auf [slido.com](https://www.slido.com) und tippen Sie folgenden Code ein: # **981 440**

Sie können alternativ auch den Link oder QR-Code verwenden:

<https://wall.sli.do/event/divlahbm?section=47cef3c5-2fef-4b10-89ac-d52c17e7d0e1>



Erwartbare Wirkungen von Lernvideos

	Cognitive Load Theory	ICAP Modell	Selbstbestimmungstheorie
Zentrale Begriffe	<ul style="list-style-type: none"> Intrinsischer Belastung Extrinsische Belastung Lernbezogene Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> passive active constructive interactive <div style="text-align: center;">  Lernen </div>	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzerleben Soziale Eingebundenheit Autonomie
Verbindung zu Lernvideos	Lernvideos können <ul style="list-style-type: none"> die extrinsische Belastung beeinflussen das Vorwissen aufbauen und aktivieren 	Lernvideos können Aktivitätsintensität der Studierenden in der Lernsituation beeinflussen	Lernvideos können Einfluss auf alle drei Komponenten der Selbstbestimmungstheorie haben
Erwartete Wirkung aufden Lernerfolg : Positiv, wenn <ul style="list-style-type: none"> Lernmaterial übersichtlich dargestellt wird Nutzung von Vorwissen gelingt 	...den Lernerfolg : Je stärker die Studierenden selbst aktiv sind, desto höher ist der Lerneffekt	... die Lernmotivation : <ul style="list-style-type: none"> Positiv, wenn Lernende sich durch Video als kompetent erleben Negativ, wenn soziale Isolation befördert wird
Referenzen	Sweller, 2010	Chi & Wylie, 2014	Deci & Ryan, 2000



Welche Wirkung würden Sie gerne mit dem Einsatz von Lernvideos auslösen?
Mehrere Antworten sind möglich!

Gehen Sie bitte auf [slido.com](https://www.slido.com) und tippen Sie folgenden Code ein: # **981 440**

Sie können alternativ auch den Link oder QR-Code verwenden:

<https://wall.sli.do/event/divlahbm?section=47cef3c5-2fef-4b10-89ac-d52c17e7d0e1>



Empirische Untersuchungen zur lernförderlichen Wirkung von Lernvideos

	Noetel et al., 2021	Bos, 2016	Homer et al., 2008; Schneider et al., 2020	Abeysekera & Dawson, 2015	Gross et al., 2015; Haagsman et al., 2020
Art der Studie	Metaanalyse	Metaanalyse	Einzelstudie	Einzelstudie	Einzelstudie
Untersuchungs- gegenstand	Asynchrone Videos	Synchrone Videos	Asynchrone Videos	Asynchrone Videos	Asynchrone Videos
Gefundene Effekte	<p>Lernförderliche Wirkung (in ca. 50% der Studien)</p> <p>Effekt ist höher, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statische Medien ersetzt werden • Videos interaktiv sind • Fertigkeiten entwickelt werden • Bestehendes Lehrmaterial ergänzt wird 	<p>Digitale Vorlesungen sind nicht lernwirksamer als Präsenzvorlesungen</p>	<p>Lernvideos erhöhen kognitive Belastung, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wort/Bild/Schrift simultan kombiniert wird • Beim fallbasierten Lernen die Fälle für «Novizen» in einem Video präsentiert werden 	<p>Lernvideos erhöhen Motivation und Engagement, wenn Redesign der Lehrveranstaltung vorliegt (z .B. Flipped Classroom)</p>	<p>Selbststudium mit Lernvideos ist effektiver, wenn ein formatives Assessment durchgeführt wird, z. B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quizze • Kontrollfragen im Video

Wie bewerten Sie basierend auf Ihren bisherigen Erfahrungen die Wirkung von Lernvideos?

Gehen Sie bitte auf [slido.com](https://www.slido.com) und tippen Sie folgenden Code ein: # **981 440**

Sie können alternativ auch den Link oder QR-Code verwenden:

<https://wall.sli.do/event/divlahbm?section=47cef3c5-2fef-4b10-89ac-d52c17e7d0e1>





Anwendungsorientierte Konsequenzen für den Einsatz von Lernvideos I

Empfehlungen zum Einsatz von Lernvideos:

- Videos fördern das Lernen eher, wenn sie bestehende Formate ergänzen und nicht ersetzen.
- Videos, welche von interaktiven Lernaktivitäten begleitet werden – oder diese gar bezwecken – sind lernförderlicher als "passive" Videos, die die Studierenden alleine konsumieren.
- Gezielter Einsatz von formativen Assessment (z. B. Zusammenfassungen, Quizze, Feedback) kann die lernförderliche Wirkung von Lernvideos erhöhen.



Anwendungsorientierte Konsequenzen für den Einsatz von Lernvideos II

Empfehlungen zum Design von Lernvideos:

- Studierende sollten die Möglichkeit haben, mit dem Videomaterial zu interagieren, indem z. B. die Darbietungsgeschwindigkeit und Darbietungsreihenfolge (z. B. über Inhaltsverzeichnisse) angepasst werden kann.
- Videos sind lernförderlicher, wenn sie unnötige Inhalte weglassen, Ablenkungen vermeiden und auf besonders wichtige Konzepte hinweisen.
- Videos sollten nicht mit Bildern, gesprochenen Worten und Schrift überladen werden. Bilder und Worte genügen für die Vermittlung von Lerninhalten.
- Zusammengehörende Wörter und Bilder sollten zeitlich und räumlich nahe beieinander dargeboten werden.

Ziel: Reduktion der kognitiven Belastung.

Offene Fragen oder Anmerkungen zu den bisherigen Erläuterungen?!





Was sind Ihre Erfahrungen mit dem Einsatz von Lernvideos?

Offene Diskussion zu z. B. den folgenden Fragen:

- Wenn Sie noch keine Lernvideos in der Lehre eingesetzt haben: Was hat Sie daran gehindert?
- Welche positiven Erlebnisse beim Einsatz von Lernvideos hatten Sie bisher? Was waren Ihrer Meinung nach die Erfolgsfaktoren?
- Welche Probleme oder Herausforderungen sind Ihnen bisher begegnet? Wie sind Sie damit umgegangen?



Mögliche Bedenken gegen den Einsatz von Lernvideos

Häufig genannte Herausforderungen im Zusammenhang mit Lernvideos:

1. Führen Videos zu einer oberflächlicheren Auseinandersetzung mit Unterrichtsmaterialien?
2. Führen Videos zu vermehrter Abwesenheit im Unterricht?
3. Sind allfällig positive Effekte von Videos einzig der Neuheit des Mediums geschuldet?
4. Führen Videos zu einem erhöhten Workload für Studierende / Dozierende?



Oberflächliche Auseinandersetzung mit dem Lehrmaterial?

Das Problem:

Videos werden in ihrer Verständlichkeit oft überschätzt. Dies kann zu einer geringeren Elaborationstiefe und somit negativen Lerneffekten bzw. geringerer Erinnerungsleistung führen (z.B. Furnham & Gunter, 1987).

Gegenteilige Ergebnisse, im Vergleich zu Textmaterial:

- Videos eignen sich, Lernende emotional in Lehrsituationen einzubinden (z.B. Yadav et al., 2011);
- Videos eignen sich in der Erarbeitung von praktischen Fertigkeiten (z.B. Buch et al., 2014; Syring et al., 2015);
- Videos erhöhen die Immersion und die Freude am Lernen (z.B. Syring et al., 2015; Nagy, 2018).

Abwesenheit im Unterricht?

Das Problem:

Videos könnten Vorlesungen (in Teilen) substituieren, gerade auf den Substitution/Augmentation Ebenen.

Aber:

- Erhöhte Abwesenheit durch Angebot von Videos konnte empirisch nicht oder nur in beschränktem Ausmass festgestellt werden (z.B. Figlio et al., 2013; Larkin, 2010).
- Abwesenheit von Studierenden ist stärker von anderen Faktoren bestimmt (u.a. Vorerfahrung mit Dozierenden, Erwartungen an Inhalte, situative Lernbedürfnisse usw.) (Billings-Gagliardi & Mazor, 2007).

Gegenteiliger Effekt:

Lernvideos tragen dazu bei, lernhinderliche Effekte bei abwesenden Studierenden zu mindern (Traphagan et al., 2010).



Novelty-Effekt?

Das Problem:

Viele Studien erheben Effekte über einen kurzen Zeitraum. Positive Lerneffekte könnten dann nicht auf einem didaktischen Mehrwert basieren, sondern auf einer kurzfristigen Steigerung von z. B. der Motivation.

Aber:

Die These kann empirisch bislang nicht bestätigt werden.

Aktualität der Fragestellung:

- Novelty-Effekt bei VR-Lerntechnologien, vgl. z.B. Merchant et al., 2014
- Novelty-Effekt bei gamifizierten Lernsystemen, vgl. z.B. Tsay et al., 2019
- etc.



Erhöhter Workload?

Für Studierende:

Aufwändigeres Selbststudium, aber höhere Akzeptanz; Zufriedenheit der Studierenden steigt dennoch an (Copley, 2007).

Für Dozierende:

- Abhängig von bisheriger Erfahrung mit Lernvideos und Ansprüchen an das Videomaterial;
- Authentizität (Wortfehler, Füll-Laute...) wichtiger als Perfektion (Persike, 2019);
- Visuelle und akustische Verständlichkeit.

Literatur

- Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, 34(1), 1-14.
- Billings-Gagliardi, S. & Mazor, K.M. (2007). Student decisions about lecture attendance: Do electronic course materials matter? *Academic Medicine*, 82(10), 73-76.
- Bos, N.R. (2016). *Effectiveness of blended learning: Factors facilitating effective behavior in a blended learning environment*. Doctoral dissertation, Maastricht.
- Buch, S.V., Treschow, F.P., Svendsen, J.B., & Worm, B.S. (2014). Video- or text-based e-learning when teaching clinical procedures? A randomized controlled trial. *Advances in medical education and practice*, 5, 257-262.
- Copley, J. (2007). Audio and video podcasts of lectures for campus-based students: Production and evaluation of student use. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(4), 387-399.
- Chi, M.T.H. & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49, 291-243.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Figlio, D., Rush, M. & Yin, L. (2013). Is it live or is it internet? Experimental estimates of the effects of online instruction on student learning. *Journal of Labor Economics*, 31(4), 763-784.
- Furnham, A. & Gunter, B. (1987). Effects of time of day and medium of presentation on immediate recall of violent and non-violent news. *Applied Cognitive Psychology*, 1, 255-262.
- Gross, D., Pietri, E.S., Anderson, G., Moyano-Camihort, K. & Graham, M.J. (2015). Increased preclass preparation underlies student outcome improvement in the flipped classroom. *CBE Life Sciences Education*, 14(4), ar36.
- Haagsman, M.E., Scager, K., Boonstra, J. & Koster M.C. (2020): Pop-up Questions Within Educational Videos: Effects on Students' Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 29, 713-724.
- Hamilton, E.R., Rosenberg, J.M., & Akcaoglu, M. (2016). The substitution augmentation modification redefinition (SAMR) model: A critical review and suggestions for its use. *TechTrends*, 60(5), 433-441.
- Homer, B.D., Plass, J.L., & Blake, L. (2008). The effects of video on cognitive load and social presence in multimedia-learning. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 786-797.

Literatur

- Larkin, H. E. (2010). „But they won't come to lectures ...“ The impact of audio recorded lectures on student experience and attendance. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(2).
- Merchant, Z., Goetz, E.T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W. & Davis, T.J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29-40.
- Nagy, J. (2018). Evaluation of Online Video Usage and Learning Satisfaction: An Extension of the Technology Acceptance Model. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1).
- Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., Sanders, T., Parker, P., Cruz B. & Lonsdale, C. (2021). Video Improves Learning in Higher Education: A Systematic Review. *Review of Educational Research*, 91(2), 204-236.
- Persike M. (2019). Videos in der Lehre: Wirkungen und Nebenwirkungen. In: Niegemann H., Weinberger A. (eds): *Lernen mit Bildungstechnologien*. Springer Reference Psychologie. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Schneider, J., Bohl, T., Kleinknecht, M., Rehm, M., Kuntze, S., & Syring, M. (2020). *Unterricht analysieren und reflektieren mit unterschiedlichen Fallmedien: Ist Video wirklich besser als Text?* <https://doi.org/10.31235/osf.io/bdsjq>.
- Sweller, J. (2010). Element Interactivity and Intrinsic, Extraneous, and Germane Cognitive Load. *Educational Psychology Review*, 22(2), 123-138.
- Syring, M., Bohl, T., Kleinknecht, M., Kuntze, S., Rehm, M. & Schneider, J. (2015). Videos oder Texte in der Lehrerbildung? Effekte unterschiedlicher Medien auf die kognitive Belastung und die motivational-emotionalen Prozesse beim Lernen mit Fällen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 18, 667-685.
- Traphagan, T., Kucsera, J.V. & Kishi, K. (2010). Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. *Educational Technology Research and Development*, 58(1), 19-37.
- Tsay, C.H., Kofinas, A.K., Trivedi, S.K. & Yang, Y. (2019). Overcoming the novelty effect in online gamified learning systems: An empirical evaluation of student engagement and performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(2), 128-146.
- Yadav, A., Phillips, M.M., Lundeberg, M.A. (2011). If a picture is worth a thousand words is video worth a million? Differences in affective and cognitive processing of video and text cases. *Journal of Computing in Higher Education*, 23, 15-37.

Hochschuldidaktisches Zentrum (HDZ)
Universität St.Gallen (HSG)
Dufourstrasse 40a
9000 St.Gallen
Schweiz

+41 71 224 2630
hdzhsg@unisg.ch
<https://hdz.unisg.ch>

