



## 1. Theoretische Hintergründe

- Lernen mit digitalen Medien (vgl. Tulodziecki et al. 2019; Bleckmann & Lankau 2010; Matthes, Siegel & Heiland 2021; Weckerle i.V.)
- Einsatz digitaler Medien mit positiven Auswirkungen auf das Lernen in Mathematik (vgl. Hillmayr et al. 2017; Dorgerloh & Wolf 2020)
- Lerntheoretische Hintergründe: Kognitive Theorie des multimedialen Lernens (vgl. Astleitner & Wiesner 2003)
- „Flipped Classroom“ bzw. „Inverted Classroom Model“ für den Mathematikunterricht (vgl. Handke & Sperl 2012)
- Übereinstimmung zwischen „gutem Unterricht“ und „guten Bildungsmedien“ (vgl. Fey & Matthes 2017)
- TPACK-Modell: Förderung technischer, inhaltlicher und pädagogischer Kompetenzen für angehende Lehrkräfte (vgl. Mishra & Koehler 2008)

## 2. Gestaltungskriterien der Videos

- Motivation des Inhalts
- Einordnung des Themas in das Gesamtgebäude der Mathematik
- Einstieg durch Adaption des Vorwissens oder Interesse
- Verdeutlichung der Relevanz des Themas
- Direkte Ansprache der Adressat\*innen
- Wenn sinnvoll möglich: Verwendung von Storytelling
- Zusammenfassung des Inhalts
- Visualisierung der Inhalte
- Bereitstellung von Lernaufgaben
- Vermeidung eines „cognitive overload“
- Aufforderung zu selbstständigem Denken und Handeln
- Herstellung von Bezügen zu anderen Fächern

## 3. Produktionsart

Notwendige Technik für einen Screencast



## 4. Vorstellung von Ergebnissen der Studierenden



## 5. Literatur

- Astleitner, H./Wiesner, C. (2003): *An Integrated Model of Multimedia Learning and Motivation*. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 2003, 13(1), 3-21.
- Bleckmann, P. & Lankau, B. (2019). *Digitale Medien und Unterricht. Eine Kontroverse*. Weinheim: Beltz.
- Dorgerloh, S. & Wolf, K. D. (2020) *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos*. Weinheim: Beltz.
- Fey, C.-C. & Matthes, E. (2017). *Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien (AAER). Grundlegung und Anwendungsbeispiele in interdisziplinärer Perspektive*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Handke, J. & Sperl, A. (2012) *Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen Icmkonferenz: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*. München: Oldenbourg.
- Hillmayr, D., Reinhold, F., Ziernwald, L., Reiss, K. (2017) *Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit*. Verfügbar unter: [file:///C:/Users/Martin/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe \(1\).pdf](file:///C:/Users/Martin/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Digitale%20Medien%20im%20mathematisch-naturwissenschaftlichen%20Unterricht%20der%20Sekundarstufe%20(1).pdf)
- Matthes, E., Siegel, S. T. & Heiland, T. (2021). *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Mishra, P. & Koehler, M. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Verfügbar unter: [http://www.matt-koehler.com/publications/Mishra\\_Koehler\\_AERA\\_2008.pdf](http://www.matt-koehler.com/publications/Mishra_Koehler_AERA_2008.pdf)
- Spitzer M. (2012). *Digitale Demenz*. München: Droemer.
- Spitzer, M. (2015) *.Cyberkrank!* München: Droemer.
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt utb.
- Weckerle, M. (i.V.). *Untersuchung des Nutzerverhaltens von Mathematik YouTube-Lernvideos und Befähigung angehender Lehrkräfte, eigene Videos zu erstellen (Arbeitstitel)*. Augsburg