

Digital video annotation

Theoretical implications and functions of interactive video suite and the usage in Moodle

→ **Lucas Jasper Jacobsen**
lucas.jacobsen@leuphana.de

→ **Marianna-Baranovska Bölter**
marianna.baranovska-boelter@leuphana.de



Videoannotation and Microteaching

Video annotation refers to the subsequent, precisely timed annotation of videos.

It can be annotated to the second using different colors and categories in writing or sound.

In microteaching, learners plan a simulated teaching activity, which they then carry out (and record on video).

The recorded simulation scenario can then be used for joint discussions as well as for long-term and structured feedback processes.

What does science say? - Digital video annotation

- Enables new form of digital, asynchronous video editing (Dähling et al., 2021)
- Digital video annotation creates a generally positive learning effect (Alessia Evi-Colombo et al., 2020)
 - Similar assumptions for the narrower focus of the teaching profession (Dähling et al., 2021)
- Video annotation tools appear to be particularly suitable for focused feedback on professional practice (Ebby et al., 2023)
- Various tools are available for these purposes
 - *Interactive Video Suite* was optimized and acquired as part of the project “*Beraten und Lehren digital reflektieren*”, a project of Leuphana and the Faculty of Education
 - Both text and audio commentaries possible
 - Audio possibly allows for even more conducive learning



What does science say? - Digital video annotation

- Microteaching is particularly suitable for the mediation of:
 - situation-specific skills
 - Practicing social and teaching skills
 - Promoting the transfer of these skills to later professional life(Klinzing, 2002; Kramer et al., 2017; Remesh & Memorial, 2013)
- A review of more than 200 studies on microteaching confirms that the technique is highly effective and shows both positive and sustainable effects. (Klinzing, 2002)
- Microteaching also provides very good results in terms of the emotional-motivational perception of learners and the subjective perception of learning success. (Benton-Kupper, 2001)



Best practice from the educational sciences

- Video-based teacher professionalization

Seminar concept

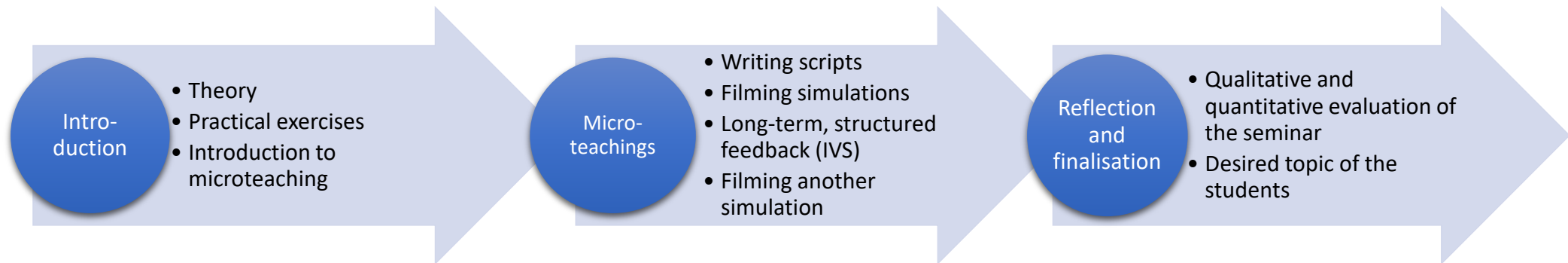
- Working with core practices
 - Core practices for conducting discussions in heterogeneous classes
- Working with Microteachings
- Working with long-term, structured feedback using IVS



Best practice from the educational sciences

- Video-based teacher professionalization

Seminarstructure



Best practice from the educational sciences

- Video-based teacher professionalization

Quantitative Evaluation from the summerterm 2022

- Most students (92.31%) were unfamiliar with the concept of microteaching.
- None of the students had worked with video recordings of their own actions in advance (100%).
- The students found the digital annotation tool "Interactive Video Suite" innovative (92%), helpful for analysing the simulations (92.31%) and enjoyed working with the tool (88.46%).
- "I found the ability to annotate the videos precisely helpful for analysing my own actions" (84.62%)



Best practice from the educational sciences

- Video-based teacher professionalization

A glimpse into the future

- Sharpened the focus on the three core practices of dialogue management: relationship building, problem solving, structuring
- Accompanying study on immersion, emotion, cognitive load, perceived usefulness with regard to tool use (IVS)
- Evaluation of the course using both a quantitative and a qualitative method
- Planned publication of a scientific article
- Transfer of the seminar into OER concept:
 - Script, Slides, Skript, Folien, Course plans, materials, literature
- Feedback identified as a key component of digital video annotation
- Supplementary question: What role can AI play for feedback in education?



Best practice from Education for Sustainable Development (ESD) - Video-based learning through research on sustainability: Student Crowd Research (SCoRe)*

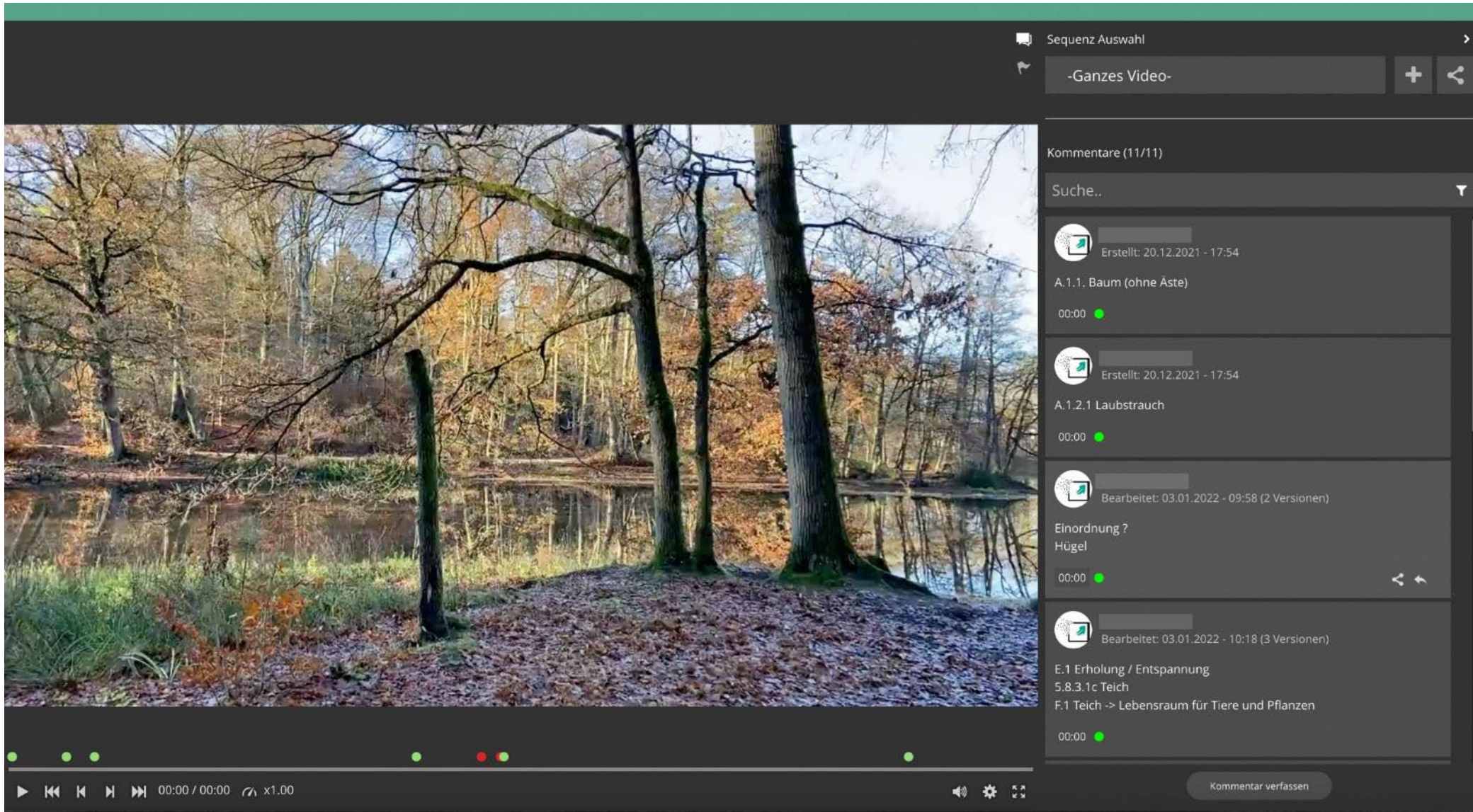
Seminarstructure

- 3 prototypes, 1 per semester in the sense of Design Based Research
- Online seminars integrated into SCoRe-Docs where students enter projects that have already been created in the format of **research-based learning**, follow the research phase and then contribute video data and analyse it together within the IVS environment
- Thanks to the extensive and further developed functionality of IVS, video data analysis is...:
 - visible and comprehensible for all
 - discussable
 - serves to record the collective results that answer the research questions

*BMBF Förderkennzeichen 16DHB2118



Best practice from Education for Sustainable Development (ESD) – Video-based learning through research on sustainability: Student Crowd Research (SCoRe)



The image shows a video player interface with a dark theme. The main video area displays a landscape with trees and a body of water. The right sidebar contains a list of video segments with their titles and durations.

Sequenz Auswahl

-Ganzes Video-

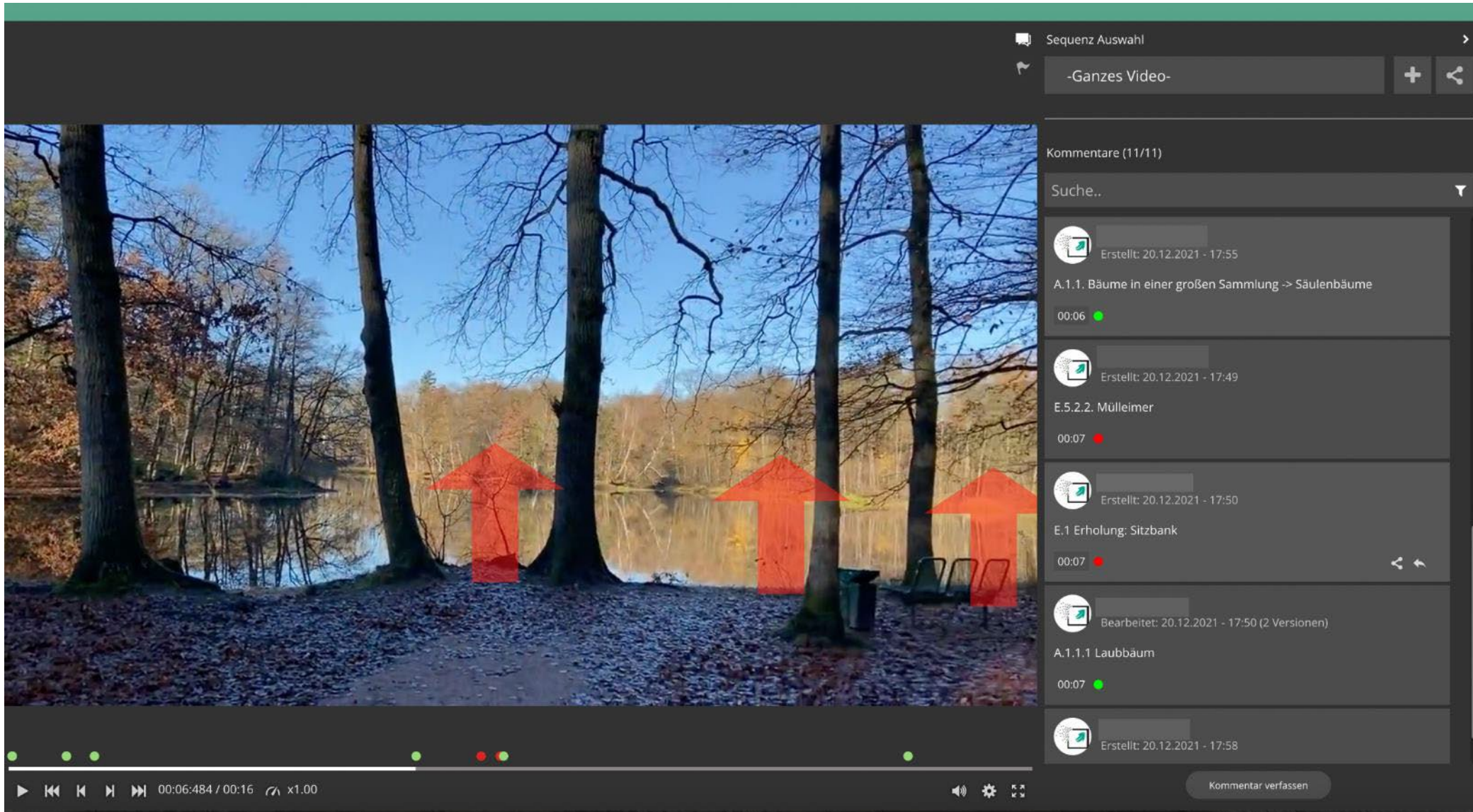
Kommentare (11/11)

Suche..

- Erstellt: 20.12.2021 - 17:54
A.1.1. Baum (ohne Äste)
00:00
- Erstellt: 20.12.2021 - 17:54
A.1.2.1 Laubstrauch
00:00
- Bearbeitet: 03.01.2022 - 09:58 (2 Versionen)
Einordnung ?
Hügel
00:00
- Bearbeitet: 03.01.2022 - 10:18 (3 Versionen)
E.1 Erholung / Entspannung
5.8.3.1c Teich
F.1 Teich -> Lebensraum für Tiere und Pflanzen
00:00

Kommentar verfassen

Best practice from Education for Sustainable Development (ESD) – Video-based learning through research on sustainability: Student Crowd Research (SCoRe)



The image shows a video player interface with a dark theme. The main video area displays a landscape with several tall, thin trees in a forest setting, with a body of water in the background. Three red arrows are overlaid on the video, pointing upwards towards the trunks of three trees. The interface includes a top bar with 'Sequenz Auswahl' and '-Ganzes Video-' with navigation icons. Below the video is a comment section titled 'Kommentare (11/11)' with a search bar. The comments list includes:

- Erstellt: 20.12.2021 - 17:55
A.1.1. Bäume in einer großen Sammlung -> Säulenbäume
00:06
- Erstellt: 20.12.2021 - 17:49
E.5.2.2. Mülleimer
00:07
- Erstellt: 20.12.2021 - 17:50
E.1 Erholung: Sitzbank
00:07
- Bearbeitet: 20.12.2021 - 17:50 (2 Versionen)
A.1.1.1 Laubbäum
00:07
- Erstellt: 20.12.2021 - 17:58

At the bottom, there is a video control bar showing '00:06:484 / 00:16' and 'x1.00', along with play, pause, and volume icons. A 'Kommentar verfassen' button is located at the bottom right.

Best practice from Education for Sustainable Development (ESD) – Video-based learning through research on sustainability: Student Crowd Research (SCoRe)

Project result and seminar evaluation after the project finalisation (2021)

- Research-based learning with the inclusion of audiovisual media has an autonomy that we express with the term „*Forschendes Sehen*“
- Videos develop their epistemological function not only as a product, but also in the process of independent video production (basis: conception and documentation using a protocol sheet)
- Video analysis via IVS video analysis (with consideration of the protocol sheet) serves to understand and promote the scientific quality of the video research data collected
- Video analysis via IVS video annotation triggers initial reflections in the sense of research vision



Social video learning – Observe - Comment - Discuss

- ... stands for the technical-didactic possibility of commenting on any video material in an online environment in a time-stamped manner, i.e. situation-related, using text, drawings, symbols, audio, etc. and having these comments annotated by third parties (Vohle & Reinmann, 2013)
- opens up a variety of didactic scenarios for reflection, collaboration and documentation, which were tested, further developed and in some cases sustainably implemented in the years 2009 to 2021 in vocational training (driving instructors, managers), in academic education (of musicians, teachers, engineers and in education for sustainable development (ESD)), and above all in the training of sports coaches as a train-the-trainer programme




Social Video Learning – Observe - Comment - Discuss

- "Video as a technical visual aid" - third-party videos or videos of your own performance
- Distanced vision due to time and place being torn away, freezing the situation
- However, at the same time immerse yourself in the situation by watching it repeatedly (with 360°-Video – View → Experience - perspective coordination)
- Focus on different content (with 360° video - focus from different perspectives)
- Re-vision by controlling the playback speed: slow motion or fast motion
- Observation 1 (seeing), observation 2 (commenting), observation 3 (recommentingⁿ) - identification of blind spots of the observers
- Supports the cognitive process: Phenomenological, epistemic reflective and/or collaborative



Social Video Learning – Didactic dimension and implications

- Observing - Commenting / and marking - Discussing / analysing
- Activation (through active commenting) - Supervision ((feedback for) reflection)
- Comments as questions, theses, ideas, tasks
- Sensible use of comment colours 
- Use markers within the video image section
- Complementary mix of signs: enactive (video image) + iconic (marker) + symbolic (text) increases understanding
- Initiate discussions by re-commenting on questions, theses, ideas, tasks, additional content (links, etc.)
- Analysis: Coding of content



Social Video Learning – Didactic dimension and implications

a) Kommentierungsphase: Bitte erledigt die folgenden Schritte bis spätestens Mittwoch, 25.1.23

1. **Öffnet den Beobachtungsbogen "Feinfühligkeit der anleitenden Person" und lest euch die Indikatoren und Verhaltensmarker durch.** Überlegt, ob ihr zu allen dort genannten Kriterien ein Bild im Kopf habt, was bezogen auf eine Vermittlungs-/Anleitungssituation damit gemeint ist. Tauscht euch anderfalls kurz darüber aus, damit ihr innerhalb eurer Gruppe ein gemeinsames Begriffsverständnis habt.
2. **Seht euch ein Video eines/einer Kommilitonen/Kommilitonin eurer Gruppe an.** Lenkt eure Aufmerksamkeit dabei mit Hilfe des Beobachtungsbogens auf Aspekte von Feinfühligkeit. (**Hinweis:** In euren Videoaufnahmen "passiert" unterschiedlich viel, und wie ihr sehen werdet, variieren sie auch hinsichtlich der Bild- und Tonqualität. Je nach Situation, die in den Videos zu sehen ist, lassen sich deshalb unterschiedliche und auch unterschiedlich viele Aspekte beobachten. Nicht alle Aspekte des Beobachtungsbogens werden in allen Videos zu sehen sein.)
3. **Kommentiert das Video mit Fokus auf Aspekte der Feinfühligkeit an mindestens drei Stellen. Bitte verfasst alle Kommentare schriftlich. Gerne könnt ihr in euren Kommentaren zusätzlich die Zeichenwerkzeuge benutzen, um im Video etwas hervorzuheben.**

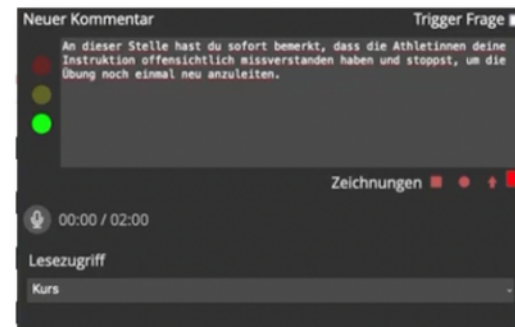
- Erstellt einen wertschätzenden, spezifisch positiven Kommentar und markiert ihn mit der Ampelfunktion **grün**.
- Stellt eine aktivierende Frage, die zum Nachdenken über das Handeln in einer konkreten Situation anregt und markiert diesen Kommentar mit der Ampelfunktion **gelb**.
- Formuliert zu einer konkreten Situation einen alternativen Handlungsvorschlag und begründet, welchen Effekt ihr euch davon versprechen würdet. Markiert diesen Kommentar mit der Ampelfunktion **rot**.

4. **Verfährt auf diese Art und Weise mit allen Videos in eurer Kleingruppe,** gebt also jedem/jeder Kommilitonen/Kommilitonin in eurer Gruppe auf diese Weise Feedback. Euer eigenes Video müsst ihr in dieser Phase nicht kommentieren.

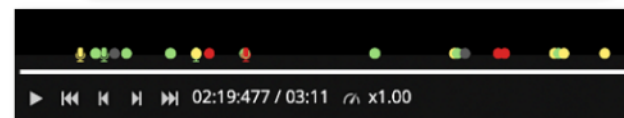
b) Re-Kommentierungsphase: Bitte erledigt die folgenden Schritte ab frühestens Donnerstag, 26.1.23 bis spätestens Montag, 30.1.23

Feedback ist ein Dialog und umfasst im besten Fall mehrere Feedback-Schleifen zwischen den Feedbackgebenden und den Feedback-nehmenden Personen. Um Feedback überhaupt nutzen zu können, ist es aber mindestens erforderlich, das erhaltene Feedback für sich selbst einmal zu reflektieren.

1. Seht euch hierzu nach Abschluss der Kommentierungsphase das Feedback an, das ihr in eurem eigenen Video erhalten habt.
2. **Antwortet auf mindestens zwei der gelben und/oder roten Kommentare mit einem Re-Kommentar,** indem ihr entweder die gestellte Frage beantwortet oder die vorgeschlagene Handlungsalternative aus eurer Perspektive bewertet. Bitte verfasst alle Re-Kommentare schriftlich.
3. Selbstverständlich dürft ihr auch auf mehr als zwei Kommentare antworten, denn Feedback entfaltet seine Wirksamkeit vor allem durch ein Hin und Her.



- Beobachtungsbogen Positives Klima
- Beobachtungsbogen Feinfühligkeit
- Beobachtungsbogen Instruktion/Lernformate
- Beobachtungsbogen Produktivität
- Gruppe C - Koordinationstraining mit Älteren
- Gruppe D - Sturzprävention für Ältere



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Preparation

1. Create a Moodle course (or have one created) and create a Panopto link

The screenshot shows a Moodle course page for 'VIDEO POSTPRODUKTION'. The top navigation bar includes 'es', 'Support', 'Deutsch (de)', and a user profile for 'Marianna Baranovska-Bölter'. The course title 'VIDEO POSTPRODUKTION' is prominently displayed, along with a breadcrumb trail: 'Dashboard > Meine Kurse > Semesterübergreifende Moodle-Kurse > Video Postproduktion'. A 'Bearbeiten einschalten' button is visible in the top right. The main content area features a section for 'Ankündigungen' and four horizontal bars labeled 'ABSCHNITT 1' through 'ABSCHNITT 4'. On the right, a sidebar for 'PANOPTO' provides details on 'Live Sitzungen' (none), 'Abgeschlossene Aufnahmen' (Summer_Forest), and 'Links' (Kurseinstellungen, Recorder herunterladen(Windows | Mac)).



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Preparation

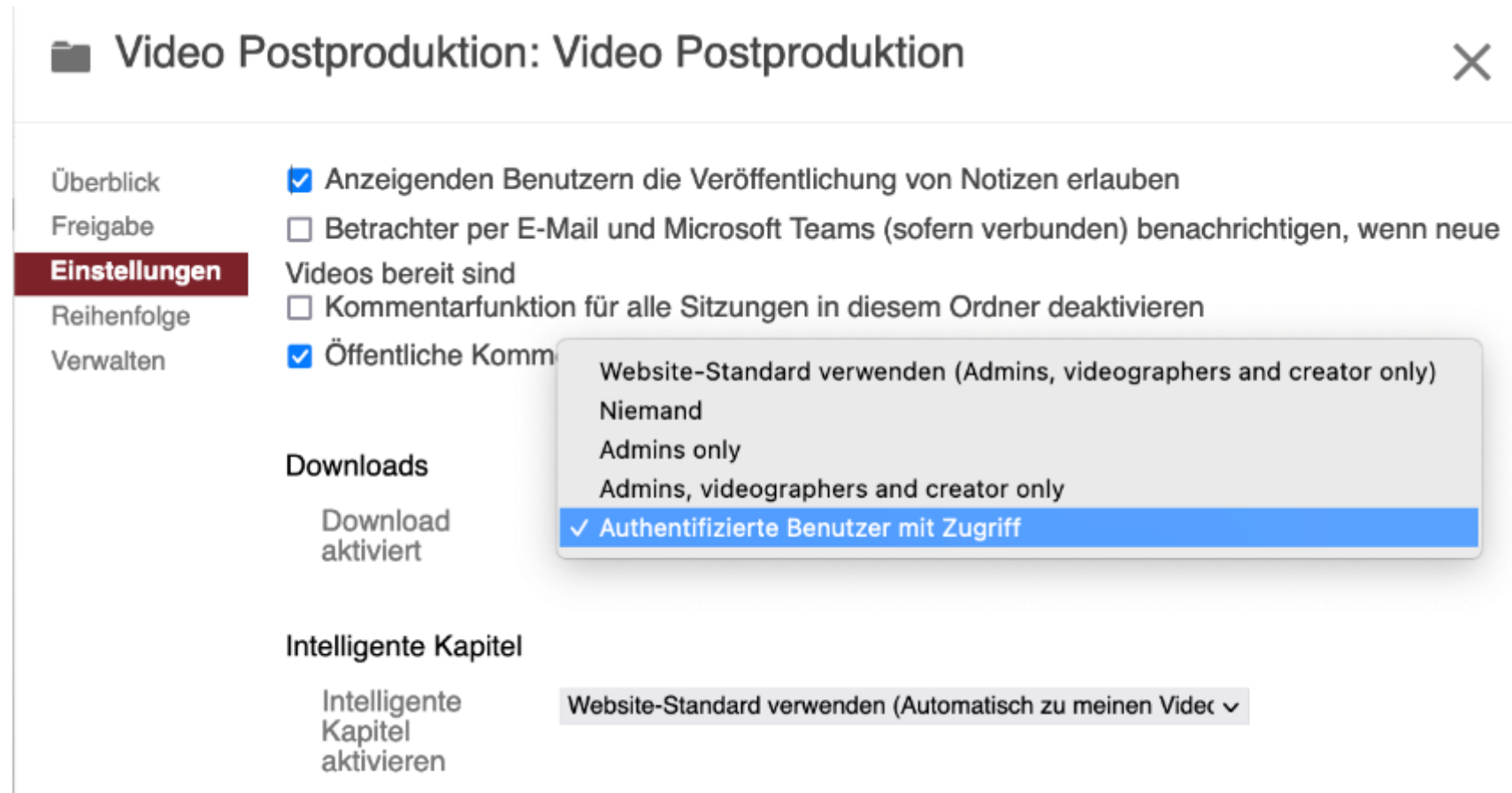
2. Fill the course folder with videos (record, upload, link).

The screenshot displays the myVideo interface. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the myVideo logo, and the text 'Betrieben mit Panopto'. Below this, a sidebar on the left contains a red 'Erstellen' button and a list of navigation options: 'Startseite', 'Mein Ordner', 'Abonnements', 'Mit mir geteilt', 'Alles', and 'Durchsuchen'. The main content area shows a folder titled 'Video Postproduktion: Video Postproduktion'. Above the folder name are several controls: an up arrow, an 'Aktualisieren' button, three view icons (grid, list, and list with details), a 'Nach Datum filtern' button, and a clock icon. Below these controls, the sorting options are 'Sortieren nach: Name', 'Dauer', and 'Datum'. A dashed box contains the text 'Ordner hinzufügen'. The video 'Summer_Forest' is displayed with a thumbnail image of a forest and a duration of 0:10.



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Preparation

3. Folder setting for IVS visibility

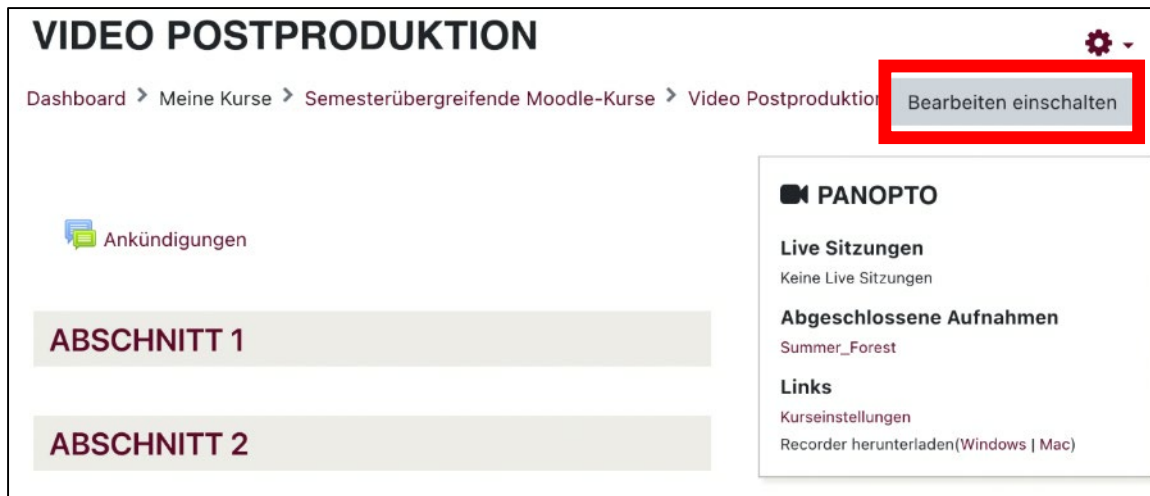


The screenshot shows the Moodle folder settings for 'Video Postproduktion: Video Postproduktion'. The left sidebar contains navigation options: Überblick, Freigabe, **Einstellungen** (highlighted), Reihenfolge, and Verwalten. The main content area is divided into sections: 'Anzeigenden Benutzern die Veröffentlichung von Notizen erlauben' (checked), 'Betrachter per E-Mail und Microsoft Teams (sofern verbunden) benachrichtigen, wenn neue Videos bereit sind' (unchecked), 'Kommentarfunktion für alle Sitzungen in diesem Ordner deaktivieren' (unchecked), 'Öffentliche Kommentare' (checked), 'Downloads' (Download aktiviert), and 'Intelligente Kapitel' (Intelligente Kapitel aktivieren). A dropdown menu is open for 'Öffentliche Kommentare', showing options: 'Website-Standard verwenden (Admins, videographers and creator only)', 'Niemand', 'Admins only', 'Admins, videographers and creator only', and 'Authentifizierte Benutzer mit Zugriff' (selected). Another dropdown menu is open for 'Intelligente Kapitel', showing the option: 'Website-Standard verwenden (Automatisch zu meinen Videos)'.



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: IVS-Implementation

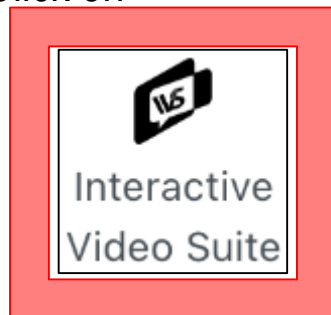
1. Click on “Edit mode” at the top right of the course.



2. Then when editing the section of your Moodle course



3. Click on



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: IVS-Implementation

4. Click on the “Add Video” button opposite the Panopto Video field

VIDEO POSTPRODUKTION

Dashboard > Meine Kurse > Semesterübergreifende Moodle-Kurse > Video Postproduktion > Abschnitte > Allgemeines > Interactive Video Suite hinzufügen

INTERACTIVE VIDEO SUITE HINZUFÜGEN

Alles aufklappen

BLOCK HINZUFÜGEN

Hinzufügen...

Allgemeines

Titel

Beschreibung

Beschreibung im Kurs zeigen

Panopto Video

File

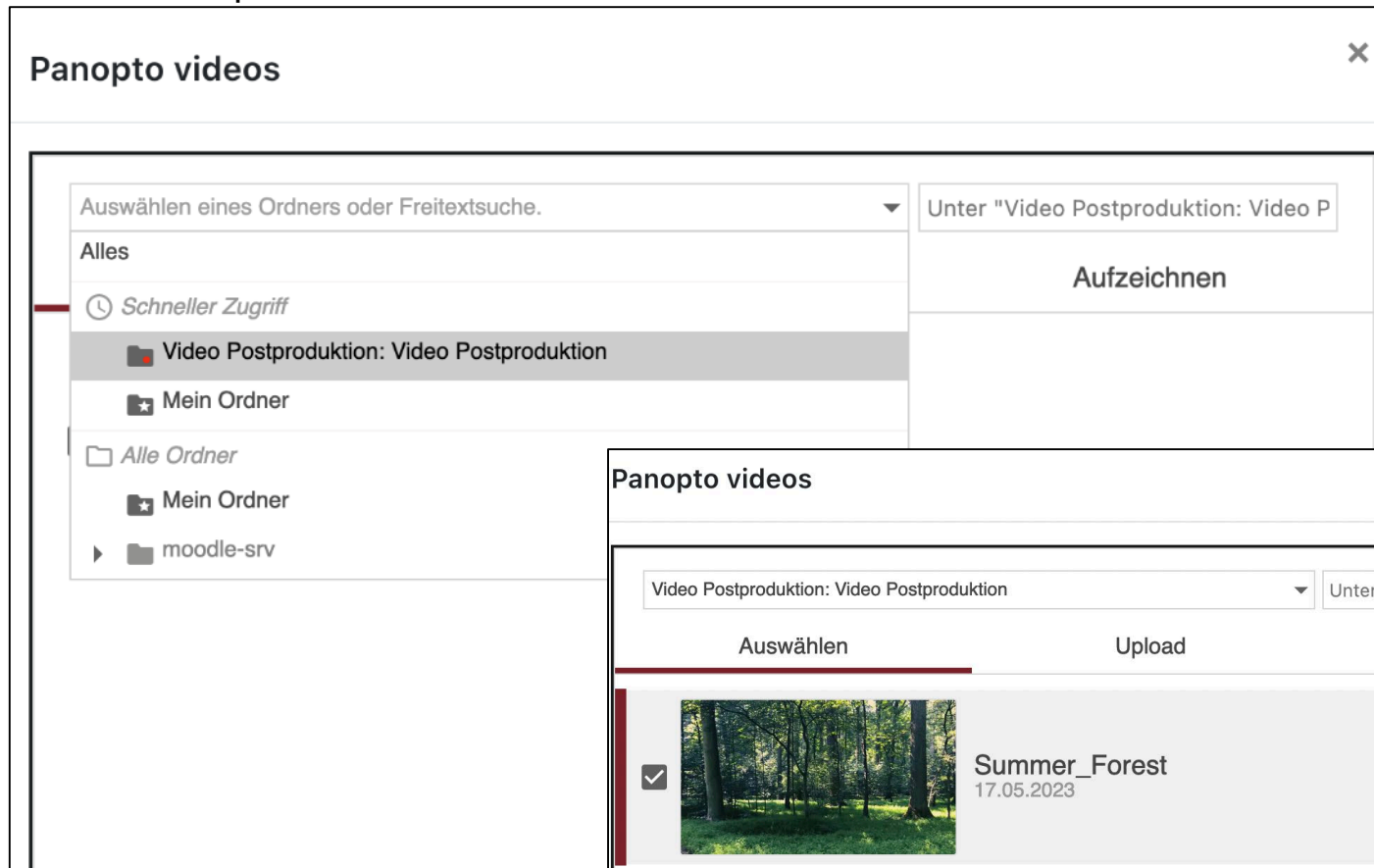
Maximale Dateigröße: 950MB

Panopto Video hinzufügen

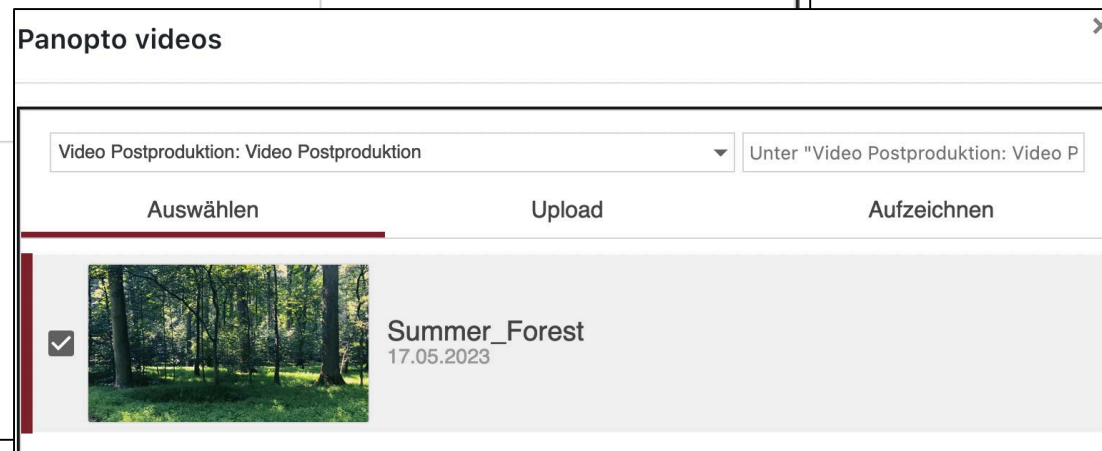
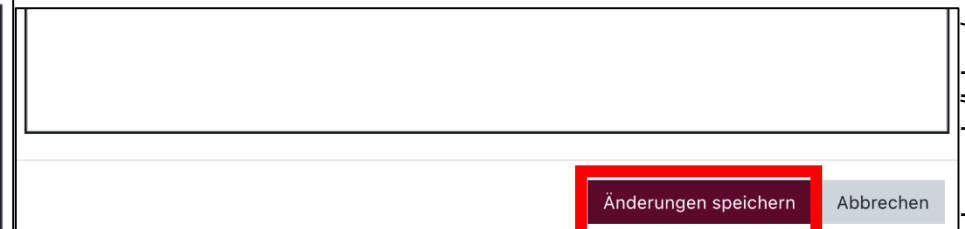


Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: IVS-Implementation

5. Select a video from the corresponding course folder (ATTENTION: Not necessarily "My folder", but the corresponding course folder) from the drop-down menu.



6. Click on "Save changes" at the bottom of the window to confirm



BY-SA DE



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: IVS-Implementation

7. Then make sure you enter the title of the video and confirm at the bottom of the page by clicking on "Save and return to course"

INTERACTIVE VIDEO SUITE HINZUFÜGEN Alles aufklappen

Algemeines

Titel

Beschreibung

Beschreibung im Kurs zeigen

Panopto Video **Panopto Video hinzufügen**

Datei Maximale Dateigröße: 950MB

Akzeptierte Dateitypen:
Video Datei (MP4) .mp4

BLOCK HINZUFÜGEN
Hinzufügen...

8. Back at the course disable the edit mode.

Allgemeine Einstellungen

▶ Weitere Einstellungen

▶ Voraussetzungen

▶ Aktivitätsabschluss

▶ Tags

▶ Kompetenzen

Speichern und zum Kurs Speichern und anzeigen Abbrechen



Praxis – IVS-Moodle-PlugIn nutzen: IVS-Implementierung

9. After disabling the edit mode you will see the **orange IVS-Symbol** and the video titel as well as completed recordings.

The screenshot shows the Moodle course page for 'VIDEO POSTPRODUKTION'. The breadcrumb trail is 'Dashboard > Meine Kurse > Semesterübergreifende Moodle-Kurse > Video Postproduktion'. A red box highlights the 'Bearbeiten ausschalten' button in the top right corner. Below the breadcrumb, there are two items: 'Ankündigungen' and 'Sommerwald'. The 'Sommerwald' item is highlighted with a red box and has an orange IVS icon. To the right of these items are 'Bearbeiten' buttons. Below the items are three sections: 'ABSCHNITT 1' and 'ABSCHNITT 2', each with a 'Bearbeiten' button and a '+ Aktivität oder Material anlegen' button. On the right side, there are two panels: 'PANOPTO' with sub-sections 'Live Sitzungen', 'Abgeschlossene Aufnahmen', and 'Links'; and 'BLOCK HINZUFÜGEN' with a 'Hinzufügen...' dropdown menu.

obsen | CC BY-SA DE



Praxis – Using IVS-Moodle-Plugin: Functions of IVS

VIDEO POSTPRODUKTION

Dashboard > Meine Kurse > Semesterübergreifende Moodle-Kurse > Video Postproduktion
> Allgemeines > Sommerwald

SOMMERWALD



Kommentare (0/0)

Suche..

Neuer Kommentar Trigger Frage

Kommentar schreiben...

Zeichnungen

00:00 / 02:00

Lesezugriff

Kurs

Verwerfen Speichern

Kommentar verfassen

00:04

Share icons

- Duration
- Colour/didactic sense
- Read access: Course
- (alt.: specific persons within the Moodle course, roles (teacher, tutor, student))
- Share/embed
- Reply
- Edit
- Delete



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Functions of IVS

Comment and highlight

The image displays the IVS Moodle plugin interface, which allows users to comment on and highlight specific parts of a video. The interface is divided into three main sections:

- Video Player (Left):** Shows a video of a forest scene. The video progress bar indicates the current position at 00:04:611 / 00:10. Playback controls (play, stop, next, volume, settings, full screen) are visible at the bottom.
- Comments Panel (Middle):** A vertical list of comments. Each comment includes the user's name (Marianna Baranovska-Bölter), the comment text, the timestamp, and a green status indicator. The comments are:
 - 00:00: Sonnenlicht
 - 00:02: Waldboden mit Pflanzen bedeckt
- Annotations Panel (Right):** A vertical list of annotations. Each annotation includes the user's name, the annotation text, the timestamp, and a green status indicator. The annotations are:
 - 00:00: Bäume, Sträucher
 - 00:02: Sonnenlicht

At the bottom of the interface, there are buttons for "Kommentar verfassen" (Write comment) and "Bearbeiten" (Edit).



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Functions of IVS

Trigger Question: Pause and show

The screenshot displays a Moodle video player interface. The video content shows a lush green forest with sunlight filtering through the trees. An IVS (Interactive Video System) trigger question is overlaid on the video, asking "Ist ein Weg irgendwo sichtbar?" (Is a path visible anywhere?). The question is presented in a dark box with a warning icon. Below the question, there are three colored circles (red, yellow, green) and a "Zeichnungen" (Drawings) section with a red square and an upward arrow. The "Einstellungen für Trigger Frage" (Settings for Trigger Question) section shows a slider set to 10. The video player controls at the bottom show the video is paused at 00:07:419 / 00:10. On the right side, a comment section is visible, showing a search bar, a comment by Marianna Baranovska-Bölter at 00:02, and another comment by Marianna Baranovska-Bölter at 00:04. The video player also shows a progress bar with three green dots and a volume icon.

Ist ein Weg irgendwo sichtbar?

Kommentare (3/3)

Neuer Kommentar Trigger Frage

Ist ein Weg irgendwo sichtbar?

Zeichnungen

Einstellungen für Trigger Frage

10

Legen Sie fest, ob und wie lange der Player bei diesem Kommentar pausieren soll. 0 für keine Pause.

00:00 / 02:00

Verwerfen Speichern

Kommentare (4/4)

Suche..

00:02

Marianna Baranovska-Bölter

Waldboden mit Pflanzen bedeckt

00:04

Marianna Baranovska-Bölter

Ist ein Weg irgendwo sichtbar?

00:07

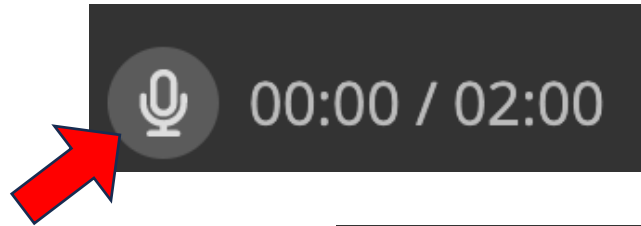
Kommentar verfassen

cas Jasper Jacobsen | CC BY-SA DE



Praxis – Using IVS-Moodle-PlugIn: Functions of IVS

Audiocommentary



A screenshot of a video player interface. The video shows a sunlit forest scene. The player controls at the bottom show a progress bar at 00:08:522 / 00:10 and a volume icon. On the right side, there is a comments panel titled 'Kommentare (5/5)'. It features a search bar 'Suche..', a list of comments by 'Marianna Baranovska-Bölter', and a 'Kommentar verfassen' button at the bottom. One comment includes a video player with a timer '00:00 | 00:14' and a microphone icon.

A screenshot of a comment panel titled 'Kommentare (4/4)'. It includes a search bar 'Suche..', a 'Neuer Kommentar' button, and a 'Trigger Frage' button. Below is a text input field 'Kommentar schreiben...'. At the bottom, there are drawing tools labeled 'Zeichnungen' with colored squares and a 'Lesezugriff' dropdown menu set to 'Kurs'. 'Verwerfen' and 'Speichern' buttons are at the very bottom.

A screenshot of a comment panel titled 'Kommentare (4/4)'. It includes a search bar 'Suche..', a 'Neuer Kommentar' button, and a 'Trigger Frage' button. Below is a text input field 'Kommentar schreiben...'. At the bottom, there are drawing tools labeled 'Zeichnungen' with colored squares and a 'Lesezugriff' dropdown menu set to 'Kurs'. 'Verwerfen' and 'Speichern' buttons are at the very bottom.



Sources

- Dähling, Christoph, Standop, Jutta, Dähling, C., & Standop, J. (2021). Annotationstools für die kollaborative Arbeit mit Unterrichtsvideos: Eine Übersicht. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung(39), 276–286. <https://doi.org/10.25656/01:23399>
- Alessia Evi-Colombo, A., Alberto A. P. Cattaneo, & Mireille Bétrancourt (2020). Technical and Pedagogical Affordances of Video Annotation: A Literature Review. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 29, 193–226.
- Bauer, R., Meissl-Eggard, G, Vohle, F. & Szucsich, P. (2019). [How to Encourage Reflective Practice With the Help of Collaborative Video Annotation: Social Video Learning in Teacher Education](#). In: A. Reidt (Hrsg.), Marginalia in Modern Learning Contexts, pp. 133-165.
- Benton-Kupper, J. (2001). The microteaching experience: student perspectives. Education(121), 830–835.
- Ebby, C. B., Remillard, J. T., & Goldsmith-Markey, L. T. (2023). Learning to Teach Responsively Through Asynchronous Collaborative Discourse Around Video Records of Practice. Journal of Teacher Education, 1-16. <https://doi.org/10.1177/00224871231153108>
- Groß, N., Preiß, J., Paul, D., Brase, A. K., & Reinmann, G. (2022). Student Crowd Research. Waxmann. [Open Access – Free Download](#) unter [Waxmann](#)
- Klinzing, H. G. (2002). Wie effektiv ist Microteaching? Ein Überblick über fünfunddreißig Jahre Forschung. Zeitschrift für Pädagogik, 48. <https://doi.org/10.25656/01:3829> (Zeitschrift für Pädagogik 48 (2002) 2, S. 194-214).
- Kramer, C., König, J., Kaiser, G., Ligtvoet, R., & Blömeke, S. (2017). Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der universitären Ausbildung: Zur Wirksamkeit video- und transkriptgestützter Seminare zur Klassenführung auf pädagogisches Wissen und situationsspezifische Fähigkeiten angehender Lehrkräfte. Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft, 20(S1), 137–164. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0732-8>
- Remesh, A., & Memorial, S. (2013). Microteaching, an efficient technique for learning effective teaching. Journal of Research in Medical Sciences(280), 158–163. <https://doi.org/10.1046/j.0013-0427.2003.00027.x>
- Student Crowd Research (2021). Videobasiertes Lernen durch Forschung zur Nachhaltigkeit: Student Crowd Research (SCoRe) Webseite des Teilprojektes "Forschendes Lernen" <https://studentcrowdresearch.de/>
- Vohle, F. (2013). [Relevanz und Referenz](#). Zur didaktischen Bedeutung situationsgenauer Videokommentare im Hochschulkontext. In G. Reinmann, M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), Hochschuldidaktik unter dem Zeichen von Heterogenität und Vielfalt (S. 166-181). Norderstedt: book on demand.
- Vohle, F. (2013). Relevanz und Referenz: Zur didaktischen Bedeutung situationsgenauer Videokommentare im Hochschulkontext.
- Vohle, F. & Reinmann, G. (2012). [Förderung professioneller Unterrichtskompetenz mit digitalen Medien](#): Lehren lernen durch Videoannotation. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, P. Grell, H. Moser & H. Niesyto (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 9. Qualitätsentwicklung in der Schule und medienpädagogische Professionalisierung (S. 413-430). Wiesbaden: Springer
- Vohle, F. & Reinmann, G. (2012). [Die mündliche Prüfung üben?](#) Dezentrales Online-Coaching mit Videoannotation für Doktoranden (Praxisreport). In G. Csanyi, F. Reichl & A. Steiner (Hrsg.), Medien in der Wissenschaft: Vol. 61. Digitale Medien – Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre (S. 294–300). Münster: Waxmann



KONTAKT

Lucas Jasper Jacobsen | Fakultät für Bildungswissenschaften |
Schulpädagogik und Schulentwicklung
Universitätsallee 1 | 21335 Lüneburg
Fon 04131.677-1629 | lucas.jacobsen@leuphana.de

Marianna Baranovska-Bölter | Fakultät/Institut/etc. |
Universitätsallee 1 | 21335 Lüneburg
Fon 04131.677-1173 | marianna.baranovska-boelter@leuphana.de

