



● Karoline Thorbecke
 | Universität
 Bremen
 Georgia Gödecke
 | Universität
 Bremen
 Jan-Erik Leonhardt
 | Technische Universi-
 tät Braunschweig

LIGHTS, CAMERA... AND SCIENCE!

An analysis grid for audiovisual science communication in the foreign language classroom



Dr. Karoline Thorbecke works at the department of Teaching English as a Foreign Language at *Universität Bremen*, Germany. Her research interests include media education in the EFL classroom, critical approaches to English language education, and reconstructive foreign language research.



Dr. Georgia Gödecke works at the department of Didactics of Romance Languages at *Universität Bremen*, Germany. She is a postdoctoral researcher and has been preparing her habilitation since February 2024 on the topic of science communication in foreign language education.



Dr. Jan-Erik Leonhardt works at the department of Teaching English as a Foreign Language at *Technische Universität Braunschweig*, Germany. His research focuses on teaching audio-visual texts, critical approaches to English language education, and science communication.

Introducing audiovisual science communication into the foreign language classroom provides engaging materials for both language teaching and CLIL (Content and Language Integrated Learning), while preparing students to participate in international scientific discourses through media. At the same time, science communication is not neutral: it is shaped by linguistic and audiovisual choices that can facilitate or hinder understanding and may even contort scientific facts. Interrogating both scientific content and the ways it is communicated, the multilingual rubric presented here supports students in critically analysing and producing videos and films on science in the foreign language classroom.¹

The first two columns of the grid are designed for classroom use by both students and teachers. The third column offers a commentary intended for teachers only and can be added or removed as needed (indicated by a dashed line).

The grid can be used from approximately Grade 9 onwards in the German, English or French classroom; however, selected elements may also be adapted for younger or less linguistically proficient learners (e.g. French is

¹ The few empirical findings on science communication in films and videos underscore the need for critical analysis and active engagement: While films and videos have the potential to enhance learners' understanding of scientific concepts and influence their perspectives on specific issues (Reid, 2012), empirical research also shows that these films often understate the inherent uncertainty of research findings (Retzbach et al., 2013) and can reinforce stereotypes like gender and racist stereotypes on scientists (Dudo et al., 2011; Soucy-Humphreys et al., 2023).

often introduced later than English in the curriculum). Teachers may focus on specific categories (e.g., visuals, sound, humour), adapt the grid into a simplified note-taking sheet, or use the full version with more advanced classes. The grid is deliberately open and should be adapted in classroom use; students should be encouraged to identify and add further categories.

In classroom practice, the grid can function as a scaffold in four ways:

1. Analysis:

Students use the grid to identify and describe science communication strategies in videos. To support this process, videos should be viewed multiple times with different foci (overall understanding, detailed comprehension, and analysis of design). Crucially, analysis should always include reflection on the effects of these strategies on the viewer (e.g., does the background music create tension or distract? In how far does the narrative structure support understanding?). For an example of analytical use, see Gödecke in this volume.

2. Discussion:

Students compare two videos on the same scientific topic and evaluate which is more convincing, comprehensible, or engaging.

3. Creative production:

Based on the analysis of example videos, students create their own short science videos, experimenting with strategies such as humour, simple language, or storytelling. These products can then be analysed and discussed using the grid. For an example of creative application, see Leonhardt & Thorbecke in this volume.

4. Assessment:

Student productions can be evaluated using a rubric derived from the grid. To ensure transparency, the rubric should be discussed and, if necessary, adapted beforehand. While it is well suited for assessing design quality of a science communication video, it should be complemented by additional criteria (e.g. factual accuracy, language use, collaboration), depending on the learning objectives.

References

Dudo, A., Brossard, D., Shanahan, J., Scheufele, D. A., Morgan, M., & Signorielli, N. (2011). Science on Television in the 21st Century: Recent Trends in Portrayals and Their Contributions to Public Attitudes Toward Science. *Communication Research*, 38(6), 754-777. <https://doi.org/10.1177/0093650210384988>

Reid, G. (2012). The television drama-documentary (dramadoc) as a form of science communication. *Public Understanding of Science*, 21(8), 984-1001. <https://doi.org/10.1177/0963662511414982>

Retzbach, J., Retzbach, A., Maier, M., Otto, L., & Rahnke, M. (2013). Effects of Repeated Exposure to Science TV Shows on Beliefs About Scientific Evidence and Interest in Science. *Journal of Media Psychology*, 25(1), 3-13. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000073>

Analyseraster für audiovisuelle Wissenschaftskommunikation

Strategie	Beispiel/Erklärung	Wozu?	Didaktische Anknüpfungspunkte für Lehrkräfte
Auditive Gestaltung	Hintergrundmusik, Erzähler:in, Ton	Eine Stimmung wie z.B. Spannung erzeugen...	Hörverstehensübungen, Unterlegung eines Erklärfilms mit unterschiedlicher Musik, Analyse der Wirkung
Denkanstöße	z.B. offene Fragen, offenes Ende	Zum Weiterdenken und zur Meinungsbildung anregen...	Weiterschreiben, Diskussion, argumentative Aufgaben
Dialog	z.B. Talkshows, Interviews	Ein Thema durch Frage-Antwort-Struktur verständlich machen...	Zusammenstellung von Diskursmarkern und anschließende Kategorisierung, Nachbildung von Argumentstrukturen (z. B. in Form von Flow-Charts)
Einfache Sprache	Kurze Sätze, einfache Worte, Umschreiben von Fremdwörtern	Komplexe Themen für breite Masse zugänglich machen...	Verfassen von Erklärtexten oder kurzen Social Media Posts
Erwartungsbruch	Erzeugen von Erwartungen und bewusstes Unterlaufen von Erwartungen	Reflexion über eigene Vorannahmen anregen, Distanz zu Stereotypen schaffen...	Hypothesenbildung in Form eines Erwartungsprotokolls: „Was hast du gedacht – und warum?“, Erfindung eines eigenen Mini-Twists
Faktualität	Bezug zur Wirklichkeit (z.B. Dokumentation), Einbettung von wissenschaftlichen Fakten	Glaubwürdigkeit herstellen, informieren...	Vergleich inszenierter und dokumentarischer Szenen
Figuren	Moderator:in, Influencer:in, Wissenschaftler:in im Fokus	Identifikation ermöglichen, Glaubwürdigkeit erhöhen...	Figurenporträts bzw. –charakterisierungen
Fiktionalität & Storytelling	Informationen werden durch Geschichten vermittelt, z.B. als Reise durch ein neues Thema	Unterhalten, Informationen werden greifbar, bleiben in Erinnerung...	Analyse von Storytelling-Elementen, (Weiter-)Schreiben eines wissenschaftlichen Textes mit Storytelling-Elementen
Humor	z.B. lustige Szenen, Ironie, Satire, Wortspiele	Interesse wecken, schwierige Informationen leicht verpacken...	Wortspiele analysieren und erklären, ein wissenschaftliches Phänomen humorvoll erklären
Interaktion mit Zuschauer:innen	z.B. direkte Ansprache, rhetorische Fragen, Social-Media-Interaktion	Zum Mitdenken anregen, aktivieren...	Erstellung eines (Fake) Social Media Posts
Intertextualität	Bezüge herstellen, z.B. durch Zitate aus anderen Filmen	Themen und Perspektiven verknüpfen...	Analyse intertextueller Bezüge, Erstellung eigener Video-Kommentare
Kontextualisierung & kulturelle Verortung	Einbettung in alltagsnahe oder kulturelle Kontexte	Relevanz, Reflexion des kulturellen Kontexts, von Stereotypen...	Kontextanalyse, Umschreiben einer Szene aus einer anderen Perspektive (z. B. aus Sicht einer anderen Generation, einer marginalisierten Gruppe)

Analyseraster für audiovisuelle Wissenschaftskommunikation

Strategie	Beispiel/Erklärung	Wozu?	Didaktische Anknüpfungspunkte für Lehrkräfte
Kontroversen & Diskussionen	z.B. Streitgespräche, Faktenchecks	Perspektiven auf ein Thema aufzeigen und ausdrücken, Informationen kritisch überprüfen...	Diskussionsaufgaben, argumentative (Gegen-) Texte erstellen (z.B. Richtigstellung eines Videos eines Klimawandel-Leugners), Vergleich von Darstellungen
Mehrsprachigkeit & Translingualität	Wechsel zwischen Sprachen, Untertitel, Sprachmischungen	Sichtbarmachung sprachlicher und kultureller Vielfalt...	Analyse der Funktionen von Code-Switching, Erstellung und Reflexion von Untertiteln
Rhetorische Mittel	z.B. Metaphern, Vergleiche, Analogien	Abstrakte Inhalte verbildlichen...	Analyse von rhetorischen Mitteln, Formulierung eigener Erklärungen mithilfe rhetorischer Mittel
Sprachvariation & Register	Spezielle Sprachvariante für eine bestimmte Gruppe, Situation oder Region, z.B. Fachsprache, Jugendsprache, Dialekte	Wissenschaft regional anbinden, für eine Gruppe verständlich machen...	Analyse der Unterschiede zwischen Registern; einen wissenschaftlichen Text in Jugendsprache umschreiben oder umgekehrt
Strukturierung	z.B. durch Teilkapitel, Zusammenfassungen, Überleitungen	Orientierung geben, Gedächtnis entlasten...	Identifizierung und Sammlung strukturierender Chunks und Phrases, auch als Scaffolding für eigene Videos
Thematisierung von ethischen Fragen	z.B. Aufzeigen der sozialen Verantwortung von Wissenschaft	Förderung der moralischen Urteilsfähigkeit...	Einen Zeitungskommentar oder eine politische Rede zu einem wissenschaftlichen Phänomen verfassen
Visuelle Gestaltung	Fotos, Zeichnungen, Infografiken, Perspektiven, Licht, Schnitt, Farbgestaltung	Informationen veranschaulichen, Aufmerksamkeit steuern, Emotionen erwecken...	Erstellung von Visualisierungen aus wissenschaftlichen Texten, Nachbau von Versuchsaufbauten, Analyse filmischer Wirkung, Vergleich zweier Szenen

Analytical Rubric for Audio-Visual Science Communication

Strategy	Example/Explanation	For what purpose?	Didactic recommendations for teachers
Addressing ethical issues	e.g. highlighting the social responsibility of science	Promoting moral judgement among viewers...	Writing a newspaper commentary or political speech on a scientific phenomenon
Auditory design	Background music, narrator, sound	Creating a specific mood like tension...	Listening comprehension exercises, adding different music to an explainer film, analysing the effect
Characters	Moderator, influencer, scientist in focus	Encouraging identification with the characters, establishing trust for research...	Writing character portraits or characterisations
Contextualisation & cultural positioning	Embedding information in everyday or cultural contexts	Establishing relevancy, reflecting the cultural context or stereotypes...	Analysing context, rewriting a scene from a different perspective (e.g. from the perspective of another generation, a marginalised group)
Controversy & Discussion	e.g. debates, fact checks	Identifying and expressing opinions on a topic, critically examining information...	Discussion tasks, creating argumentative (counter) texts (e.g. correcting a video by a climate change denier), comparing depictions
Dialogue	e.g. talkshows, interviews	Making a topic comprehensible with help of a question-answer-structure...	Compiling and categorising discourse markers, replicating argument structures (e.g. in the form of flow charts)
Factuality	Reference to reality (e.g. documentation), embedding of scientific facts	Establishing credibility, providing information...	Comparing staged and documentary scenes
Fictionality & Storytelling	Information is conveyed through stories, e.g. as a journey through a new topic	Entertaining, rendering information relatable and memorable...	Analysing storytelling elements, writing (or continuing to write) an academic text with storytelling elements
Humour	e.g. funny scenes, irony, satire, puns	Arousing interest, presenting difficult information in an accessible way...	Analysing and explaining puns, explaining a scientific phenomenon in a humorous way
Interaction with audience	e.g. direct communication, rhetorical questions, social media interaction	Activating people and encouraging reflection...	Creating a (fake) social media post
Intertextuality	Establishing connections to other texts and media, e.g. through quotations, excerpts from other films	Linking topics and perspectives...	Analysing intertextual references, creating video commentaries
Language variation & register	special form of language for a specific group, situation or region (e.g. technical language, youth language, dialects)	Connecting science to a specific region, making it understandable for a specific group...	Analysis of differences between registers, rewriting a scientific text in youth language or vice versa

Analytical Rubric for Audio-Visual Science Communication

Strategy	Example/Explanation	For what purpose?	Didactic recommendations for teachers
Multilingualism and translanguaging	e.g. switching between languages, subtitles	Making linguistic and cultural diversity visible...	Analysing the functions of code-switching, creating and reflecting on subtitles
Rhetorical devices	e.g. metaphors, similes, analogies	Illustrating abstract concepts...	Analysing rhetorical devices, writing explanations using rhetorical devices
Simple language	Short sentences, easy words, paraphrasing technical terms	Making complex topics understandable for a wider audience...	Writing explanatory texts or short social media posts
Structure	e.g. through subchapters, summaries, transitions	Providing guidance, relieving working memory...	Identifying and collecting structuring chunks and phrases, also as scaffolding for students' own videos
Subverting expectations	Creating expectations and deliberately subverting expectations	Encouraging reflection on one's own assumptions, creating distance from stereotypes...	Formulating hypotheses in the form of an expectation log: 'What did you think – and why?'; inventing your own mini twist
Thought-provoking impulses	e.g. open questions, open ending	Encouraging further reflection and opinion formation...	Writing a sequel to the text, argumentative tasks
Visual design	Photographs, infographics, perspectives, lighting, editing, colour design	Illustrating information, directing attention, evoking emotions...	Creating visualisations from scientific texts, replicating experimental setups, analysing cinematic effects, comparing two scenes

Grille d'analyse pour la communication scientifique audiovisuelle

Stratégie	Exemple / explication	Dans quel but ?	Pistes didactiques
Conception auditive	Musique de fond, narrateur-riche, son	Créer une atmosphère, par ex. du suspense...	Exercices de compréhension orale, mise en musique différenciée d'un film explicatif; analyse des effets des procédés auditifs
Conception visuelle	Photos, dessins, infographies, perspectives, lumière, montage, couleurs	Illustrer l'information, orienter l'attention, susciter des émotions...	Création de visualisations à partir de textes scientifiques; reconstruction de dispositifs expérimentaux; comparaison de scènes
Contextualisation & ancrage culturel	Intégration dans des contextes quotidiens ou culturels	Pertinence, réflexion sur le contexte culturel et les stéréotypes...	Analyse du contexte; réécriture d'une scène depuis une autre perspective culturelle (par ex. autre génération, autre pays, groupe marginalisé)
Controverses & discussions	Par ex. débats contradictoires, fact-checking	Exprimer différentes perspectives, examiner l'information de manière critique...	Tâches de discussion; rédaction de textes argumentatifs (contre-discours); comparaison de représentations
Dialogue	Par ex. talk-shows, interviews	Rendre un thème compréhensible grâce à une structure question-réponse...	Repérage et catégorisation de marqueurs discursifs; reproduction de structures argumentatives (par ex. sous forme de schémas / flow charts)
Factualité	Référence au réel (par ex. documentaire), intégration de faits scientifiques	Instaurer la crédibilité, informer...	Comparaison de scènes mises en scène et de scènes documentaires
Fictionnalité & storytelling	Transmission d'informations par le biais d'histoires (par ex. comme un voyage à travers un nouveau thème)	Divertir, rendre l'information concrète et mémorable...	Analyse des éléments de storytelling; (ré)écriture d'un texte scientifique intégrant des éléments narratifs
Humour	Par ex. scènes humoristiques, ironie, satire, jeux de mots	Susciter l'intérêt, rendre accessibles des informations complexes...	Analyse et explication de jeux de mots; explication humoristique d'un phénomène scientifique
Incidations à la réflexion	Par ex. questions ouvertes, fin ouverte	Inciter à poursuivre la réflexion et à construire une opinion...	Poursuite de texte; discussion; tâches argumentatives
Interaction avec le public	Par ex. adresse directe, questions rhétoriques, interaction via les réseaux sociaux	Encourager la participation, activer la réflexion...	Création d'un (faux) post sur les réseaux sociaux
Intertextualité	Références à d'autres textes et médias (par ex. citations, extraits de films)	Mettre en relation des thèmes et des perspectives...	Analyse des références intertextuelles; création de commentaires vidéo
Langage simple	Phrases courtes, mots simples, reformulation de termes spécialisés	Rendre des thèmes complexes accessibles à un large public...	Rédaction de textes explicatifs ou de courts posts sur les réseaux sociaux

Grille d'analyse pour la communication scientifique audiovisuelle

Stratégie	Exemple / explication	Dans quel but ?	Pistes didactiques
Personnages	Animateur-riche, influenceur-riche, scientifique mise au premier plan	Favoriser l'identification, renforcer la crédibilité...	Portraits et caractérisations de personnages
Plurilinguisme & translingualité	Alternance des langues, sous-titres, mélanges linguistiques	Rendre visible la diversité linguistique et culturelle...	Analyse des fonctions du code-switching; création et réflexion sur des sous-titres
Procédés rhétoriques	Par ex. métaphores, comparaisons, analogies	Illustrer des contenus abstraits...	Analyse des procédés rhétoriques; formulation d'explications à l'aide de figures de style
Rupture d'attentes	Création d'attentes puis renversement volontaire	Stimuler la réflexion sur ses propres présupposés, créer une distance vis-à-vis des stéréotypes...	Formulation d'hypothèses sous forme de protocole d'attentes (« Qu'as-tu pensé – et pourquoi? »); invention d'un mini-twist
Structuration	Par ex. chapitres, résumés, transitions	Donner des repères, alléger la charge cognitive...	Identification et collecte de segments structurants et d'expressions clés; utilisation comme scaffolding pour la création de vidéos
Thématisation des questions éthiques	Par ex. mise en évidence de la responsabilité sociale de la science	Développer la réflexion morale et la capacité de jugement du public...	Rédaction d'un commentaire de presse ou d'un discours politique sur un phénomène scientifique
Variation linguistique & registres	Langue adaptée à un groupe, une situation ou une région (par ex. langue spécialisée, langage jeune, dialectes)	Ancrer la science dans les contextes sociaux ou régionaux, rendre les contenus compréhensibles pour un groupe spécifique...	Analyse des différences de registres; réécriture d'un texte scientifique en langage jeune ou inversement