

ÖFFENTLICHE AUSSCHREIBUNG

„Rahmenvertrag über Medienproduktionen für Lernangebote im MINT-Campus 2.0“
Aktenzeichen: V_MC2_01_2026

ANLAGE ANG 14 AUFGABENSTELLUNG ZUR ANGEBOTSBEWERTUNG

1. Ziel der Aufgabenstellung

Im Rahmen der Angebotsbewertung ist durch die Bieter eine einheitliche Aufgabenstellung zu bearbeiten. Ziel ist es, die Fähigkeit des Bieters zu bewerten, vorgegebene Inhalte in geeignete audiovisuelle und visuelle Medienformate zu überführen.

Die Aufgabenstellung bezieht sich ausschließlich auf die mediale Umsetzung. Die Aufgabenstellung ist in Anlage ANG 3 ausgeführt.

2. Zielgruppe und Rahmenbedingungen

Die zu entwickelnden Medien richten sich an Lernende im Erwachsenenalter im Kontext digitaler Bildungsangebote (z. B. Lehramtsstudierende).

Die Inhalte sollen verständlich, klar strukturiert und visuell unterstützt vermittelt werden.

Die Lernenden verfügen über grundlegende Vorkenntnisse, haben jedoch keine vertieften fachlichen Kenntnisse.

Die Umsetzung soll für den Einsatz auf digitalen Lernplattformen geeignet sein (z. B. kurze, modulare Formate mit hoher visueller Verständlichkeit).

3. Ausgangsmaterial

Im Folgenden sind die für die Bearbeitung der Aufgabenstellung zu verwendenden Materialien dargestellt.

Teilbereich A: Umsetzungsskizze für Lernvideo

Titel: Exponentielles Wachstum – Wie sich Dinge schnell vervielfachen

Exponentielles Wachstum beschreibt Prozesse, bei denen sich eine Größe in gleichen Zeitabständen jeweils um einen festen Faktor vervielfacht. Im Unterschied zum linearen Wachstum steigt die betrachtete Größe dabei nicht gleichmäßig, sondern zunehmend schneller an.

Ein einfaches Beispiel ist die Verdopplung eines Startwertes: Beginnt man mit einem Euro und verdoppelt diesen Betrag täglich, ergibt sich nach wenigen Schritten ein zunächst moderates Wachstum. Nach fünf Tagen sind es 32 Euro, nach zehn Tagen über 1.000 Euro und nach 20 Tagen bereits mehr als eine Million Euro. Entscheidend ist dabei nicht nur die absolute Höhe der Werte, sondern die Dynamik der Entwicklung. Während lineare Prozesse gut intuitiv erfassbar sind, entziehen sich exponentielle Prozesse häufig unserem Alltagsverständnis. Menschen neigen dazu, den Verlauf solcher Entwicklungen zu unterschätzen, insbesondere

in frühen Phasen. Graphisch dargestellt zeigt sich exponentielles Wachstum durch eine Kurve, die zunächst flach verläuft und dann stark ansteigt. Dieser Übergangspunkt ist besonders relevant, da hier häufig eine qualitative Veränderung der Situation eintritt. Exponentielle Prozesse spielen in unterschiedlichen realen Kontexten eine Rolle. Dazu zählen beispielsweise Zinsentwicklungen bei Finanzprodukten, technologische Skalierungseffekte oder auch biologische Wachstumsprozesse. Ein oft diskutiertes Beispiel ist die Ausbreitung von Infektionskrankheiten, bei der exponentielle Dynamiken zu schnellen und schwer kontrollierbaren Entwicklungen führen können. Für die Bewertung solcher Prozesse ist es entscheidend, sowohl kurzfristige als auch langfristige Entwicklungen zu betrachten. Während kurzfristig geringe Veränderungen sichtbar sind, können langfristig sehr hohe Werte erreicht werden. Um exponentielles Wachstum angemessen einzuordnen, ist es notwendig, sowohl die mathematische Struktur als auch die jeweiligen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Insbesondere die Frage, ob ein exponentieller Prozess unbegrenzt fortgesetzt werden kann oder durch äußere Faktoren gebremst wird, ist für die Interpretation entscheidend. Ein grundlegendes Verständnis exponentieller Entwicklungen hilft dabei, reale Phänomene besser zu analysieren und fundierte Entscheidungen zu treffen, etwa in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt oder Gesundheit.

Teilbereich B: Grafische Umsetzung (Infografik)

Titel: Energiegewinnung durch Photovoltaik im Kontext moderner Energiesysteme

Die Nutzung von Sonnenenergie zur Stromerzeugung hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen, nicht zuletzt aufgrund globaler Klimaziele und steigender Energiepreise. Eine zentrale Technologie in diesem Bereich ist die Photovoltaik, bei der Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umgewandelt wird. Technisch basiert dieser Prozess auf dem sogenannten photovoltaischen Effekt, der bereits im 19. Jahrhundert entdeckt wurde. In der praktischen Anwendung kommen heute nahezu ausschließlich Solarzellen aus Silizium zum Einsatz, da dieses Material gute Halbleitereigenschaften besitzt und vergleichsweise verfügbar ist. Eine Solarzelle besteht aus mehreren Schichten mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften. Durch gezielte Dotierung entstehen Bereiche mit Elektronenüberschuss und Elektronenmangel. Diese Struktur ist notwendig, um eine gerichtete Bewegung von Ladungsträgern zu ermöglichen. Sobald Sonnenlicht auf die Solarzelle trifft, übertragen die Photonen ihre Energie auf Elektronen im Material. Diese werden dadurch in einen beweglichen Zustand versetzt. Aufgrund der inneren Struktur der Solarzelle bewegen sich die Elektronen in eine bestimmte Richtung, wodurch eine elektrische Spannung entsteht. Wird ein externer Stromkreis angeschlossen, beginnt ein kontinuierlicher Stromfluss. Dieser Strom kann genutzt oder in Energiespeichern abgelegt werden. Die tatsächliche Leistung hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab, unter anderem von der Intensität der Sonneneinstrahlung, der Ausrichtung der Module sowie der Temperatur. Neben den physikalischen Grundlagen spielen auch wirtschaftliche und infrastrukturelle Aspekte eine Rolle. So hängt die Effizienz von Photovoltaikanlagen nicht nur vom Wirkungsgrad einzelner Zellen ab, sondern auch von deren Integration in größere Energiesysteme.

Der bereitgestellte Text enthält sowohl zentrale als auch ergänzende Informationen. Im Rahmen der Aufgabe ist eine eigenständige Auswahl, Gewichtung und Strukturierung der für die Visualisierung relevanten Inhalte vorzunehmen.

4. Aufgabenstellung

Auf Grundlage des bereitgestellten Materials sind zwei Teilaufgaben zu bearbeiten. Die Aufgabe ist in Anlage ANG 3 ausgeführt.

5. Anforderungen an die Ausarbeitung

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung ist auf einen Gesamtumfang von maximal 4 Seiten zu begrenzen und im PDF-Format einzureichen.

6. Ziel der Bewertung

Die eingereichten Unterlagen dienen der Bewertung der Umsetzungsfähigkeit der Bieter im Hinblick auf audiovisuelle und grafische Medienproduktionen.

Die konkrete Bewertung erfolgt gemäß den in Anlage ANG 3 festgelegten Bewertungskriterien.

7. Hinweise

Die eingereichten Unterlagen werden ausschließlich für die Angebotsbewertung verwendet. Ein Anspruch auf Beauftragung der dargestellten Umsetzung besteht nicht. Die Bearbeitung der Aufgabenstellung wird nicht vergütet.