

AUFBAU EINES BEGRÜSSUNGSVIDEOS

(Stand 02.04.2020)

Wie der Titel schon sagt, geht es in diesem Video um ein erstes Kennenlernen des Coaches, ABER es geht auch um **eine erste Lernerfahrung mit einem Themengebiet**.

Für uns sind daher andere Bilder als „Begrüßungsvideo“ sinnvoller zum Arbeiten:

- **Kurzvortrag** über den gesamten Stoff
- Inhaltliches **Überblickserklärvideo** für den Video-Lernzyklus
- **Columbo-Prinzip** (= von Anfang an verraten, wer der Mörder ist, S. 5-7)

Die wichtigste Kontrollfrage bei dieser Art von Video lautet:

Lernt man bei diesem Video was? **Die Antwort ist: Ja!** Wer sich ausschließlich das Begrüßungsvideo anschaut, lernt schon was.

Die Funktion des Videos ist:

Vorwissen für den kommenden Video-Lernzyklus SCHAFFEN (vs. vorhandenes Vorwissen aktivieren). Die wichtigsten Begriffe werden schon erklärt. Schaut man sich dann eines der Videos im Lernzyklus an, kennt man schon manche Begriffe und es ist nicht gar alles neu.

Neurodidaktische Grundlage:

Es ist anstrengend einer Erzählung zu folgen, in der alles neu ist. Es ist leichter für den Lernprozess, wenn sich Bekanntes und Neues abwechseln. Durch dieses Begrüßungsvideo kann man Informationen vorab erklären und so in den weiteren Videos auf selbst geschaffenes Vorwissen zurückgreifen. Es stärkt auch das Selbstwertgefühl von Lernenden. *(Das habe ich schon mal gehört! Ich kann schon was, bevor dieses Video anfängt!*

AUFGABE: VERGLEICHE SELBST!

Worin unterscheiden sich die folgenden Videos?

(Auflösung auf nächster Seite, also notiere deine Beobachtungen während deiner Analyse)

Das ist ein **Teaser**, der ist spannend, aber da lernt man in der Regel nichts, denn das ist auch nicht das Ziel eines Teasers:

<<Teaser.mp4>>

Das ist ein **Überblickserklärvideo basierend auf dem Columbo-Prinzip, mit dem Ziel, Vorwissen für den kommenden Video-Lernzyklus zu schaffen**. Da werden die ersten Begriffe umschrieben, Konzepte vereinfacht ausgedrückt und darüber hinaus dargestellt, wie Aspekte zusammenhängen. Man kann was lernen:

<<Begrüßung.mp4>>

Auflösung:

Ein Teaser hat Zukunftsgrammatik.

Wir werden gemeinsam die Funktionsgleichung der Exponentialfunktion kennenlernen und verstehen, was es mit den Parametern c und a auf sich hat.

Ein Überblickserklärvideo hat Gegenwartsgrammatik.

Die Funktionsgleichung einer Exponentialfunktion hat die Form $f(x) = c \cdot a^x$. Wir bezeichnen diese Funktion als Exponentialfunktion, weil wir die unabhängige Variable x im Exponenten finden.

Ein Teaser ist mysteriös, löst aber keine Fragen auf.

Wir werden Potenzen mit irrationalen Funktionen betrachten und erkennen, warum diese überhaupt nicht irre, sondern spannend sind.

Ein Überblickserklärvideo löst Mysterien gleich auf und macht aus Wortspielen Eselsbrücken.

Die Zahlen 3^{π} und $4^{\sqrt{2}}$ sind keine alltäglichen Zahlen. Sie sind aber keinesfalls irre, sondern wir bezeichnen sie als Potenzen mit irrationalen Exponenten.

(Super Schmäh mit diesem Wortspiel, lernen darf lustig sein und Eselsbrücken sind auch förderlich für den Lernprozess)

Ein Teaser erklärt und begründet nicht, sondern kündigt an.

Wir werden Beispiele zum exponentiellen Wachstum berechnen und verstehen, warum es für die Ausbreitung von Viren, wie etwa beim Covid-19 wichtig ist.

Das Überblickserklärvideo verrät, wer der Mörder ist, erklärt also Inhalte und zentrale Erkenntnisse. Es baut mitunter bei der Erklärung gleich schon ein Beispiel ein.

Mithilfe der Exponentialfunktionen können wir Prozesse des exponentiellen Wachstums beschreiben. Ein Beispiel hierfür ist die Ausbreitung von Viren, wie es aktuell bei Coronavirus der Fall ist.

Der Teaser gibt Informationen über die Gliederung, von einer Gliederung lernt man meistens nichts.

Weiters werden wir auch Beispiele zum exponentiellen Zerfall berechnen und lernen, was es mit der Halbwertszeit auf sich hat.

Ein Überblickserklärvideo bietet inhaltliche Informationen, die man lernen kann, und keine Informationen auf der Metaebene wie Gliederung oder Lernergebnisse.

Des Weiteren können wir auch mithilfe von Exponentialfunktionen Prozesse mit exponentiellem Zerfall beschreiben. Ein Beispiel hierfür ist der Zerfall von radioaktiven Stoffen.

Ein Teaser nennt Begriffe.

Weiters werden wir auch Beispiele zum exponentiellen Zerfall berechnen und lernen, was es mit der Halbwertszeit auf sich hat.

Ein Überblickserklärvideo erklärt Begriffe.

Mit diesen Modellen können wir auch die Halbwertszeit berechnen, also jene Zeit, nachdem nur mehr die Hälfte des radioaktiven Stoffes vorhanden ist.

Ein Teaser listet Informationen nacheinander auf.

- Exponentialfunktion
- Exponentielles Wachstum
- Exponentieller Zerfall
- Eulersche Zahl
- Zinseszins

Ein Überblickserklärvideo gewichtet Informationen, hebt also Wichtiges hervor.

Die Eulersche Zahl ist eine sehr wichtige Konstante. Sie hat ungefähr den Wert 2,71 und ist ähnlich wichtig wie die Zahl π für die Berechnung vom Kreis.

Ein Überblickserklärvideo stellt Zusammenhänge zwischen Themen her, wenn dies möglich ist.

Ob wichtige Zusammenhänge in einem Begrüßungsvideo erklärt werden sollen, sieht man bei der Lernlandkarte, die jeder Coach selber erstellt. Wenn beim Zeichnen der Lernlandkarte \rightarrow oder \leftrightarrow zwischen Begriffen und Konzepten gezeichnet werden, sind das in der Regel Zusammenhänge, kausale Effekte o.ä. Lernende Personen benötigen für das Erkennen von Zusammenhängen mitunter sehr lange, also wenn möglich, diese von Anfang an verraten, erklären und die Karten offen auf den Tisch legen! (Columbo-Prinzip)

Würde man es beim Thema Exponentialfunktion für nötig erachten, wäre es beispielsweise möglich, im Überblickserklärvideo den Zusammenhang zwischen der Eulerschen Zahl und dem Zinseszins zu erklären.

Ein Teaser hat keine spezifischen Instruktionen am Ende.

Ich wünsche dir viel Freude bei dieser Videoreihe und ich hoffe, du kannst viel lernen.

Ein Überblickserklärvideo motiviert sportlich, sich sofort an die Arbeit zu machen und das erste Erklärvideo durchzuarbeiten. Es enthält den nächsten Schritt.

Ich wünsche dir viel Freude bei dieser Videoreihe und wenn du startklar bist, dann können wir gemeinsam loslegen!

Charakteristika des Begrüßungsvideos

- Eine kurze Vorstellung des Coaches einbauen.
- Informationen über das benötigte Arbeitsblatt nennen.
- Lernlandkarte (Überblicksbild) verwenden, welches sich Schritt für Schritt während des Videos mit Inhalten in ausgewählten Farben füllt.
- In Gegenwart sprechen.
- Aspekte gleich auflösen, verraten und erklären (Columbo-Prinzip, Vorwissen für den Video-Lernzyklus SCHAFFEN).
- Fachbegriffe, wie *Halbwertszeit*, in einem Satz kurz erklären (Nicht bei allen Fachbegriffen ist das möglich.).
- Die Herkunft von Begriffen erklären, wenn es lustig ist (Anekdote), so etwas bleibt hängen.
- Wortspiele und Eselsbrücken einbauen, die bleiben auch hängen.
- Grafiken und Zeichnungen als Beispiele integrieren, so wird es leichter verständlich.
- Zusammenhänge besprechen und visuell darstellen (Nicht bei allen Themen nötig/möglich).
- Das Video darf dann auch seine 4 Minuten dauern, man lernt ja schließlich bei diesem Video was.

Farbcodierungsvorschlag für ein einheitliches Design

- Thema als Überschrift in orange
- Informationen in dunkelblau
- Hinweise, Tipps, Tricks, lustige Sachen in hellblau

Columbo-Prinzip

- Grobe Zusammenfassung des gesamten (!) Themas in ein paar Sätzen geben.
- Alle wesentlichen Erkenntnisse / Zusammenhänge / zentrale Botschaften erläutern, die im Video-Lernzyklus erarbeitet werden.
- Erläutern heißt erklären und nicht nur auflisten und darstellen: Wer also danach das Video nicht weiter anschaut, hat trotzdem schon was gelernt!
- **Neurodidaktische Grundlage:** Vorwissen für das Video schaffen, d.h., Wissensanker schaffen, an die während des Videos angedockt werden kann.

Bei der Serie „Columbo“ weiß man von Anfang an, wer den Mord getätigt hat. So kann man sich entspannt zurücklehnen und die Vorgehensweise analysieren - im Gegensatz zum Großteil der Krimiserien, in denen man bis zum Ende mitfiebern und mitraten kann (muss).

Was ist für den Großteil der Lernsettings sinnvoller? Ein ganzes Semester zu rätseln, was denn eigentlich wie zur Prüfung kommt und wie man sich vorbereiten soll oder von Anfang an das Format der Prüfungsfragen zu kennen und sich dementsprechend vorbereiten können?

Was ist für den Großteil von Vorträgen und Videos sinnvoller: Die wesentlichen Botschaften zu Beginn nennen oder das Publikum durch dramaturgische Griffe erst am Ende zu einem Aha-Erlebnis zu bringen?

Welcher wissenschaftliche Artikel lässt sich leichter lesen? Einer, der einen Abstract hat, in dem alle zentralen Erkenntnisse vorweg beschrieben werden oder ein Artikel, bei dem man erst am Ende weiß, was eigentlich herausgefunden wurde?

Auch viele Dokumentationen arbeiten mit dieser Technik, selbst wenn sie dies nicht das Columbo-Prinzip nennen:

In den nächsten 60 Minuten zeigen wir Ihnen, dass XXX passiert und wie sich YYY auf ZZ auswirkt.

- Das Columbo-Prinzip beschreibt den INHALT, also den Stoff.
- In ein paar Minuten den Inhalt und die wesentlichen Erkenntnissen/zentrale Botschaften erklären, d.h., in ein paar Sätzen einen groben Überblick geben.
- Diese Beschreibungen und Erklärungen sind inhaltliche Informationen (nicht die Lernergebnisse und nicht die Gliederung des Videos), da kann man schon was lernen:

Beim Bruchrechnen gibt es Brüche, die schauen z.B. so aus: $\frac{3}{4}$. Da gibt's oben eine Zahl, die heißt Zähler und die unten heißt Nenner und die sind durch einen sogenannten Bruchstrich voneinander getrennt. Brüche kann man addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren. Das schauen wir uns heute im Detail an. Und jetzt verrate ich dir vorweg noch einen wichtigen Hinweis:

Wenn die obere und die untere Zahl gleich sind, z.B. wie bei $\frac{4}{4}$ oder $\frac{3}{3}$, dann bedeutet das...

Und ich verrate dir auch noch eine typische Falle, weil ich mir wünsche, dass du da nicht hineinfällst:

Wenn du zwei Brüche addierst, darfst du die zwei unteren Zahlen nicht einfach so nach Lust und Laune addieren, nur weil da ein Plus steht. Da gibt's Regeln, die zeig ich dir!

Also los geht's!

Columbo-Prinzip visuell für das Begrüßungsvideo:

- „The big picture“ als Lernlandkarte zeigen, für Vorträge und Vorlesungen gibt es die Methode des Advance Organizers (im Voraus das Wissen strukturieren).

Schauen wir mal auf eine Lernlandkarte. Was gibt es denn zu diesem Thema alles zu wissen? Einerseits XX, da muss man aufpassen bei ... , andererseits YYY, da ist es wichtig zwischen ... und ... zu trennen. Und es gibt auch Ausnahmen, und zwar ... und ... Auf die kommen wir dann im Video-Lernzyklus genauer zu sprechen. Vorab ist mal wichtig, dass du dir merkst, dass ...!

Columbo-Prinzip mündlich für die kurzen Erklärvideos:

- Eine Erklärung des gesamten Inhalts in 2-3 Sätzen geben und auch die wichtigsten Erkenntnisse, Tipps, Fallen, in die man tappen kann, hinzufügen.
- Dann Schritt für Schritt im Detail erklären.

Kurz gesagt geht es darum, dass ...

Und der wichtigste Tipp...

Aufgepasst! Es gibt eine wichtige Regel: Wenn ... , dann ...

Zur didaktischen Vertiefung:

Prof. Dr. habil Diethelm Wahl, Pädagogische Hochschule Weingarten (2017): Aus der Serie „Hochschuldidaktik über Mittag“: Lehreinstieg mit Advance Organizer – wie wichtig sind Vorkenntnisse für den Lernerfolg?

<https://tube.switch.ch/cast/videos/6b9f6bee-7915-42ea-87f9-751b8d616c8f>

Was kommt auf die erste Folie des Begrüßungsvideos?

- Logo
- Name AB (genau wie auf mmf.univie.ac.at/materialien)
- mmf.univie.ac.at/materialien
- Creative Commons Lizenz
- Name des Coaches
- Thema
- Wie Stimmung die Dynamik und der Tonfall im Intro ist, hängt von der Lehrphilosophie des Coaches ab. Motto: Es muss zu mir passen!



Herzlich willkommen zu dieser Videoreihe von Mathematik macht Freunde / Freude. Mein Name ist XXX und ich bin Dein Coach für das Arbeitsblatt XXX. Du findest das Arbeitsblatt auf der unten angegebenen Webseite. Alle diese Materialien stehen unter einer Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Lizenz kostenfrei zur Verfügung. Bitte lade das Arbeitsblatt nun herunter und halte es griffbereit. Am besten ist es sicher, wenn du das Arbeitsblatt ausdrucken kannst. Und vergiss nicht: Du kannst das Video jederzeit pausieren und nochmals anschauen!

Kontakt für Anregungen und Korrekturen: olivia.vrabl@univie.ac.at