

# Konzeption

Das Werkzeug zu beherrschen, ist zwar sehr hilfreich bei der Erstellung von Captivate-Projekten, jedoch führt dies nicht automatisch zu einem optimalen Ergebnis. Am Anfang aller Überlegungen steht die Konzeption des Projekts. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie sich ein Projektteam für die Erstellung von E-Learning-Einheiten optimal zusammensetzt und erhalten die wichtigsten Grundlagen zur Auflösungs-ermittlung.

## Themenübersicht

» Einordnung	18
» Projektteam & Werkzeuge	18
» Die Projektauflösung im Überblick	19
» Projektauflösung ermitteln	19
» Lösungshilfen für „Platzprobleme“	25
» Beispielberechnung & Empfehlung für Ihre Projektgröße	26
» Weiterführende Literatur	28

## Einordnung

Im Rahmen dieses Buchs möchte ich mich rein auf die technische Umsetzung von E-Learning-Konzepten mit dem Rapid-E-Learning-Werkzeug Adobe Captivate konzentrieren. Themen wie z. B. die Planung einer E-Learning-Einheit oder die Erstellung eines Drehbuchs werden deshalb an dieser Stelle nicht behandelt, da deren thematische Erarbeitung mindestens den Umfang eines weiteren Buchs bedarf. In diesem Bereich empfehle ich Ihnen, auf weitere Literatur zurückzugreifen oder eine Schulung zu besuchen. Mein Unternehmen tecwriter bietet zu Didaktik, Drehbucherstellung und Konzeption von Bildschirmvideos & E-Learning ebenfalls umfassende praxisorientierte Schulungen an.

## Projektteam & Werkzeuge

Die Erstellung von E-Learning-Einheiten ist wahrlich die Königsdisziplin in der Welt multimedialer Projekte. Keine andere Projektform verlangt diese Vielzahl an interdisziplinären Qualifikationen, möchte man professionelle Ergebnisse erzielen. Je nach Projektart und -ziel kann es daher sinnvoll sein, Zusatzqualifikationen zu erwerben oder ein Projektteam aus Spezialisten zusammenzustellen. Im Folgenden ein Überblick, der rein als Anregung gelten soll. Vereinfachend gehen wir hierbei von einem einsprachigen Projekt aus.

### E-Learning-Konzeption / Drehbucherstellung

Teammitglied / Qualifikation	Spezialgebiet
Wissensträger (SME = Subject matter expert)	Das zu vermittelnde Wissen
Pädagoge / „Storyteller“	Didaktik & Motivation
Grafiker	Design
(Technischer) Redakteur	Texterstellung / Informationsaufbereitung

### E-Learning-Produktion

Teammitglied	Spezialgebiet	Bsp. für Werkzeuge
E-Learning-Autor	Autorenwerkzeug	Captivate
Fotograf / Grafiker / (Motion-)Designer	Visuelle Gestaltung	Photoshop, Illustrator, Animate, Kamera, Fotostudio
Sprecher / Toningenieur / Cutter	Auditive Gestaltung	Audition, Mikrofon, Tonstudio
Programmierer	Entwicklung über das Autorenwerkzeug hinausgehender Funktionen	JavaScript
Administrator für Veröffentlichungsplattform	Bereitstellung der E-Learning-Module	LMS: Moodle, ILIAS
Usability-Experte	Bedienbarkeit	Eye-Tracker

Videograf / Schauspieler	Produktion von Realvideos	Videokamera, Greenscreen, Premiere
--------------------------	---------------------------	------------------------------------

Wir beschäftigen uns in diesem Buch ausschließlich mit den Aufgaben des E-Learning-Autors im Rahmen des Autorenwerkzeugs Adobe Captivate. Unerlässlich ist hierbei die Definition der Projektauflösung im Rahmen der Konzeption.

## Die Projektauflösung im Überblick

Die Konzeption der Projektauflösung ist eine der wichtigsten technischen Aufgaben vor Projektstart und sollte gut überlegt sein, denn sowohl eine zu hohe als auch eine zu niedrige Auflösung wirken sich negativ auf die Qualität Ihrer Ergebnisse aus. Die Auswirkungen reichen soweit, dass Sie im schlimmsten Fall Großteile des Projekts aufwendig umgestalten oder gar neu erstellen müssen.

Grundsätzlich richten sich Ihre Auflösungsentscheidungen danach, ob Sie ein klassisches (nicht-responsives) oder ein responsives Captivate-Projekt (Projekt mit automatischer Anpassung) erstellen möchten. Ein klassisches Projekt arbeitet mit einer fest definierten Auflösungsgröße und einem fixen (optional jedoch skalierbaren) Layout, ein responsives Projekt (wie eine responsive Webseite) mit einem variablen Layout.

### Auflösung in VR-Projekten

Im mit Captivate 2019 eingeführten Projekttyp *VR* sind die folgenden Überlegungen nicht relevant, da eine Folie eine wesentlich größere, 360 Grad abdeckende Auflösung hat. Mehr dazu erfahren Sie im Kapitel *Virtual-Reality-Projekte (& Folien)* (► Seite 541).

Da Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit ein klassisches Projekt erstellen möchten (siehe nebenstehende Infobox), beschränken wir uns in diesem Kapitel rein auf die Grundlagen mit Fokus auf klassische Projekte. Die weiteren Besonderheiten responsiver Projekte betrachten wir in Kapitel *Projekte mit automatischer Anpassung – Responsive Design* (► Seite 491).

Bei einem klassischen Projekt sollte das Ziel sein, die Auflösung des Projekts (in möglichst vielen Fällen) 1:1 und ohne Skalierung weitergeben zu können. Andernfalls kann es bei einer Skalierung, gerade bei Software-Aufnahmen, zu Problemen mit der Darstellung und Lesbarkeit von Oberflächentexten kommen; oder es werden Scrollbalken im Browser angezeigt, da der zur Verfügung stehende Platz nicht ausreicht - sehr ungünstig für die Bedienbarkeit, wenn dadurch Wiedergabeleiste oder Inhaltsverzeichnis nicht mehr direkt sichtbar sind und dies ein Lerner nicht erwarten könnte.

## Projektauflösung ermitteln

Die Auflösung eines Tablets oder Notebooks entspricht nur in seltenen Fällen der Projektauflösung. Im Folgenden möchten wir die wichtigsten Begriffe zum Thema Auflösung klären und betrachten, wie Sie Ihre Projektauflösung ermitteln können.

### Klassische Projekte für Desktops & Tablets

Wenn Sie erreichen möchten, dass Ihr E-Learning auf einem Tablet bedient werden kann, müssen Sie kein responsives Projekt erstellen. Sie können dies auch wunderbar mit einem klassischen Projekt und dem Ausgabeformat HTML5 realisieren. Responsive Projekte sind v. a. dann interessant, wenn Sie größtmögliche Flexibilität im Layout benötigen und z. B. auch Phablets oder Smartphones berücksichtigen möchten. In allen anderen Fällen empfehle ich Ihnen ein klassisches Projekt, auch aufgrund des wesentlich geringeren Erstellungsaufwands.

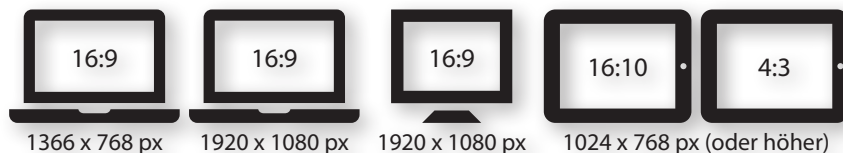
### Mobile-Learning für Smartphones

Wenn Sie M-Learning für Smartphones erstellen, sollten Sie entweder separate klassische Projekte konzipieren oder Projekte mit automatischer Anpassung (► Seite 491).

## Die Geräteauflösung (auch: Displayauflösung, Bildschirmauflösung)

Die Geräteauflösung bezeichnet die physikalische und unveränderbare Auflösung des Endgeräts. *Beispiel:* Wenn wir hier die aktuell am Markt erhältlichen Laptops, LCD-Bildschirme und Tablets betrachten, können wir folgende Geräteauflösungen ausmachen:

<b>Notebook</b>	Unter den seit 2012 sowie auch 5 Jahre später (ab 2017) gelisteten Notebooks haben rund 90 % ein Seitenverhältnis von 16:9. Die wichtigste Auflösung ist hier 1920 x 1080 px und 1366 x 768 px die kleinste geläufige Auflösung.
<b>LCD</b>	Unter allen ab 2012 sowie auch 5 Jahre später (ab 2017) gelisteten Geräten ist mit Abstand die häufigste Auflösung 1920 x 1080 px, ebenfalls 16:9. Mindestens 95 % aller LCDs hat diese oder eine höhere Auflösung.
<b>Tablet</b>	Bei Tablets gestaltet sich der Vergleich schon etwas schwieriger aufgrund der vielen verschiedenen Modelle, Größen und Formfaktoren - ständig kommen neue hinzu und werden auch immer hochauflösender (weshalb wir an dieser Stelle vereinfachend das Smartphone nicht weiter betrachten werden). Hier konzentrieren wir uns auf die größeren Geräte ab 9 Zoll (mit bekannten Vertretern wie den iPads sowie Samsung Galaxy Tabs), wo wir in über 90 % der Fälle eine Auflösung von 1024 x 768 px oder höher haben - häufig auch in Form eines hochauflösenden Displays mit einem mehrfachen dieser Auflösung. Die häufigsten Seitenverhältnisse sind hier 16:10 oder 4:3.



## Die virtuelle Auflösung (auch: CSS-Auflösung)

Lange Zeit galt, dass ein „virtueller“ Pixel auch einem „physikalischen“ Pixel entspricht - bzw. eine physikalische Auflösung von 1024 x 768 px auch einer virtuellen Auflösung von 1024 x 768 px. Mit Einzug der hochauflösenden Displays gilt diese Rechnung nicht mehr. Die physikalische Auflösung kann jetzt je nach Gerät wesentlich höher sein als die virtuelle Auflösung.

*Beispiel:* Ein iPad Retina hat eine Auflösung von 2048 x 1536 px. Die virtuelle Auflösung beträgt jedoch nur die Hälfte, 1024 x 768 px. Damit ist die Geräteauflösung doppelt so hoch und auf jeden virtuellen Pixel kommen 2 physikalische Pixel. Das Ergebnis sehen Sie schnell, wenn Sie ein hoch- mit einem normalauflösenden Display gleicher Größe vergleichen: Inhalte werden nicht einfach halb so groß, sondern

in gleicher Größe, aber doppelt so scharf dargestellt (insofern sie auf hochauflösende Displays optimiert sind).

Einen guten Überblick über die aktuellen virtuellen Auflösungen von Tablets, Phablets und Smartphones finden Sie unter <http://mydevice.io/devices/>. Hier können Sie die virtuelle Auflösung den Spalten *CSS width* und *CSS height* entnehmen.

Mobile devices, in Responsive Web Design, relate to a core value which is the value of CSS width or ("device-width"), in CSS Device Independent Pixels, which depends both of the browser and user zoom settings.

Choose your weapon :

name	phys. width	phys. height	CSS width	CSS height	pixel ratio	phys. ppi	CSS ppi
Apple iPhone X	1125	2436	375	812	3	458	288
Apple iPhone 6+, 6s+, 7+, 8+	1080	1920	414	736	3	401	288
Apple iPhone 7, iPhone 8	750	1334	375	667	2	326	192
Apple iPhone 6, 6s	750	1334	375	667	2	326	192
Apple iPhone 5	640	1136	320	568	2	326	192
Apple iPhone 4	640	960	320	480	2	326	192
Apple iPhone 3	320	480	320	480	1	163	96
Apple iPod Touch	640	1136	320	568	2	326	192
LG G5	1440	2560	360	640	4	538	384
LG G4	1440	2560	360	640	4	538	384
LG G3	1440	2560	360	640	4	538	384

Wenn Sie das Verhältnis zwischen virtueller Auflösung und Geräteauflösung Ihres aktuellen Endgeräts ermitteln möchten, rufen Sie die Seite <http://mydevice.io/> auf. Der Wert *CSS pixel-ratio* zeigt Ihnen den Faktor an (z. B. bedeutet der Wert 2, dass die Geräteauflösung doppelt so hoch ist wie die virtuelle Auflösung).

**iPad ab 3. Generation**

my Viewport width :

1024px

Pixel ratio

CSS pixel-ratio : 2

JS pixel-ratio : 2.00

Geräteauflösung: 2048 x 1536 px  
 Virtuelle Auflösung: 1024 x 768 px

**iPad 1. & 2. Generation**

my Viewport width :

1024px

Pixel ratio

CSS pixel-ratio : 1

JS pixel-ratio : 1.00

Geräteauflösung: 1024 x 768 px  
 Virtuelle Auflösung: 1024 x 768 px

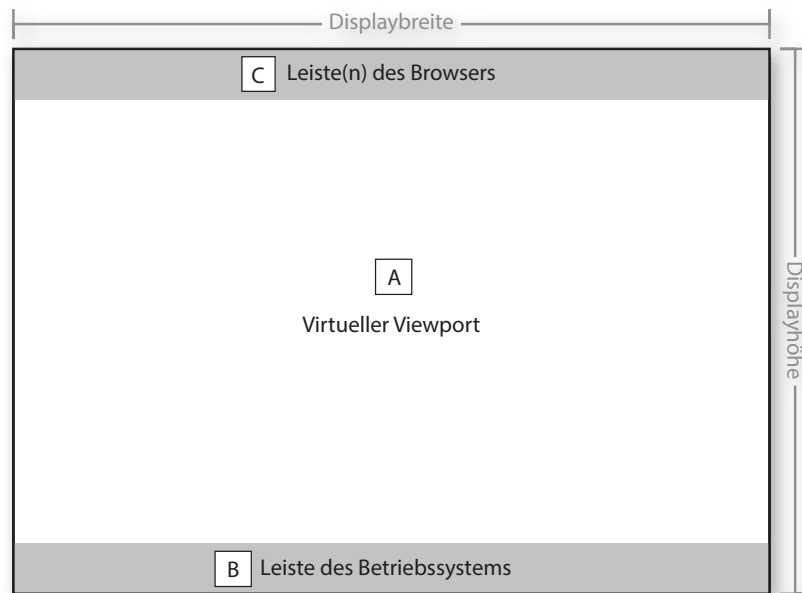
## Der Viewport & die Projektauflösung bei Videos

Wenn Sie ein Video (MP4) aus Captivate produzieren, können Sie entweder die virtuelle Auflösung wählen (z. B. bei Bildschirmvideos) oder die Geräteauflösung (wenn Sie z. B. hochauflösende Inhalte produzieren möchten) als Projektauflösung heranziehen. Grund ist, dass Video-Formate i. d. R. in einem separaten Player abgespielt und im Vollbild betrachtet werden können. Für welche Auflösung Sie sich hier entscheiden, hängt auch vom darzustellenden Inhalt ab: Bei Bildschirmvideos hat sich die Auflösung 1280 x 720 px (HD) bewährt. Bei allen anderen Inhalten ist aktuell eine Auflösung von 1920 x 1080 px (Full-HD) empfehlenswert.

## Der Viewport

Der Viewport ist der tatsächlich zur Darstellung verfügbare Bereich für das Projekt (A). Entscheidend für diese Größe sind nicht nur das Zielgerät, sondern auch Zielplattform sowie Publikationsformat. In den meisten Fällen werden Sie mit Captivate Inhalte im Format HTML5 produzieren, die später in einem Browserfenster dargestellt werden.

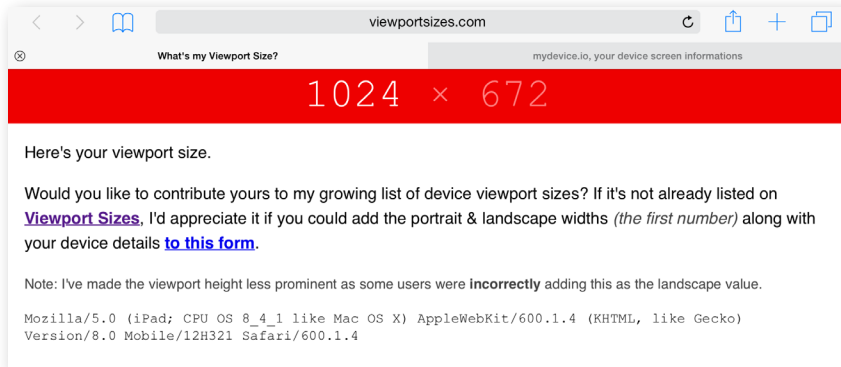
Hier gilt als Referenz die virtuelle Auflösung, die jedoch beeinträchtigt wird durch die Größen etwaiger Leisten des Betriebssystems (B) und darstellenden Browsers (C).



Unter Windows nimmt die Startleiste beispielsweise eine Höhe von rund 40 px ein. Unter Mac kann das Dock frei skaliert werden und dementsprechend eine sehr variable Höhe haben – hier sollten Sie großzügig mit einem Wert bis zu rund 70 px rechnen.

Bei den Browsern kommt es stark darauf an, welchen Browser wir auf welcher Zielplattform betrachten und ob der Lerner zusätzliche Leisten (z. B. die Lesezeichenleiste) eingeblendet hat. Hier kann die Höhe bis zu rund 150 px betragen.

*Beispiel:* Im Webbrowser Safari beträgt der virtuelle Viewport auf einem iPad 1024 x 672 px (ausgenommen das größere iPad Pro).



### Viewport schnell ermitteln

Über die Seite <http://viewportsizes.com/mine/> können Sie schnell und einfach den Viewport ermitteln. *Anmerkung:* Wenn Sie ein Tablet testen, öffnen Sie diese Seite in einem neuen Tab, damit die Tableisten-Höhe mit beachtet wird. Denn: Im Regelfall öffnen Lerner E-Learnings auf Tablets in einem neuen Tab.

### Die Projektauflösung

In Captivate verwendete Synonyme:

- ▶ Im Willkommensbildschirm: *Leinwand*
- ▶ Im Einstellungsfenster zur Bildschirmaufnahme: *Aufzeichnungsbereich*
- ▶ Im Fenster *Projekt neu skalieren*: *Projektgröße*
- ▶ Im Veröffentlichungsfenster: *Auflösung*

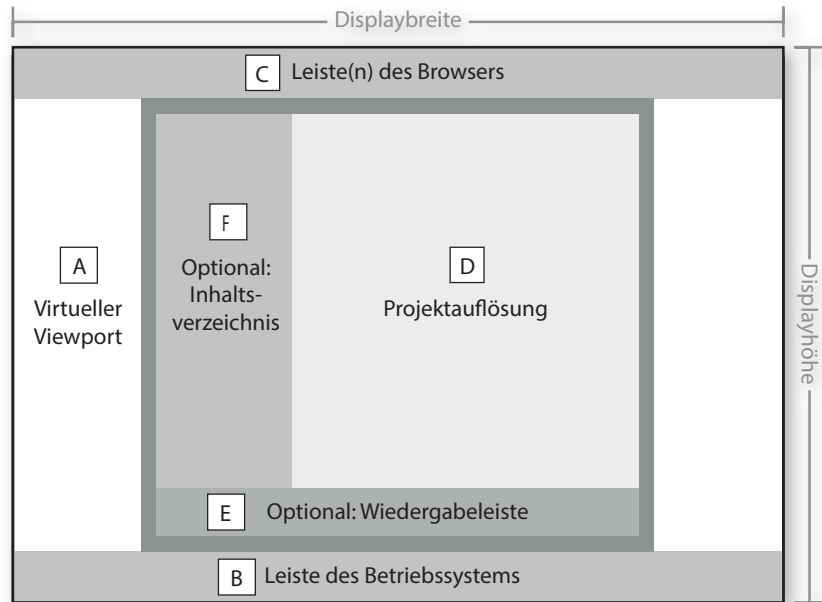
Die Projektauflösung definieren Sie bei der Anlage eines neuen Captivate-Projekts (oder einer neuen Projektvorlage).

#### Mindestauflösungen bei Software-Programmen

Oft gibt eine aufzeichnende Software bereits die spätere Projektauflösung vor, da viele Programme eine definierte Mindestauflösung haben, unterhalb derer möglicherweise wichtige Inhalte nicht mehr (korrekt) angezeigt werden oder die aufzunehmenden Schritte nicht sinnvoll und verständlich dargestellt werden können. Hier sollten Sie möglichst in Einklang mit dem Viewport der Zielgeräte einen Kompromiss finden – insofern erforderlich.

Grundsätzlich unterscheidet sich die Wahl der Projektauflösung danach, ob Sie eine bestimmte Mindestgröße wählen müssen und/oder welchen Viewport Ihre Zielgeräte haben. Im Idealfall sollten wir versuchen zu erreichen, dass die Projektauflösung kleiner oder gleich dem Viewport ist, sodass die Inhalte (möglichst häufig) 1:1 und ohne Skalierung dargestellt werden können.

Bei der Ermittlung der Projektauflösung (**D**) gilt zu berücksichtigen, ob Sie zusätzlich eine fest unterhalb des Projekts platzierte Wiedergabeleiste (**E**) und/oder ein neben dem Projekt feststehendes Inhaltsverzeichnis (**F**) verwenden. Die Breite des Inhaltsverzeichnisses kann hier wahlweise zwischen 250 und 500 px liegen.



In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie, wie viel Pixel die von Captivate mitgelieferten Wiedergabeleisten in Anspruch nehmen.

Wiedergabeleiste	Höhe in Pixel
<i>Captivate-Standard</i>	30
<i>Aluminium</i>	30
<i>Chalkboard</i>	30
<i>Club</i>	30
<i>CoolBlue</i>	40
<i>cpPlaybar</i>	38
<i>cpPlaybarMobile</i>	45
<i>DarkChocolate</i>	38
<i>default</i>	31
<i>Glass</i>	37
<i>Mojave</i>	30
<i>Pea Soup</i>	30
<i>Print</i>	31
<i>Sage</i>	30
<i>SpaceBlue</i>	41
<i>Steel</i>	37
<i>SuperSlim</i>	15



*Beispiel:* Wenn Sie ein für iPads optimiertes Projekt anlegen: Der Viewport beträgt 1024 x 672 px. Wenn Sie die Standard-Wiedergabeleiste *cpPlaybarMobile* mit einer Höhe von 45 px nutzen, beträgt die maximal verfügbare Projektauflösung 1024 x 627 px (dies ist übrigens die als „Apple iPad Querformat“ bezeichnete Standardauflösung in Captivate). Wenn Sie keine Wiedergabeleiste, sondern eine eigene Navigation innerhalb des Projekts nutzen, können Sie den vollen Viewport als Projektauflösung verwenden.

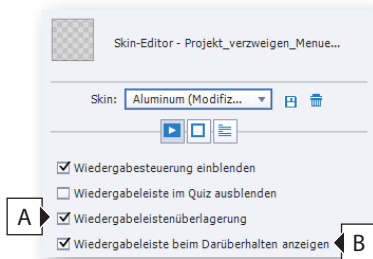
### Hochauflösende klassische Captivate-Projekte

Sie können mit Captivate auch hochauflösende Projekte für hochauflösende Displays realisieren. Wenn Sie z. B. ein Projekt für das iPad in Retina-Qualität produzieren möchten, können Sie den doppelten Wert des virtuellen Viewports als Projektauflösung anlegen: 2048 x 1344 px (statt 1024 x 672 px). Stellen Sie dann bei der Veröffentlichung *Skalierbarer HTML-Inhalt* ein, sodass das hochauflösende Projekt später korrekt im virtuellen Viewport dargestellt wird. Beachten Sie jedoch: Hochauflösende Projekte haben – je nach Inhalt – eine wesentlich höhere Datenrate zur Folge, was beim Publikationsformat HTML5 in puncto Performanz und Lauffähigkeit kritisch sein kann. Kritisch ist hier v. a., dass auch Lerner mit normalauflösenden Displays die größeren Daten herunterladen müssen, obwohl sie nicht von einer schärferen Darstellung profitieren können.

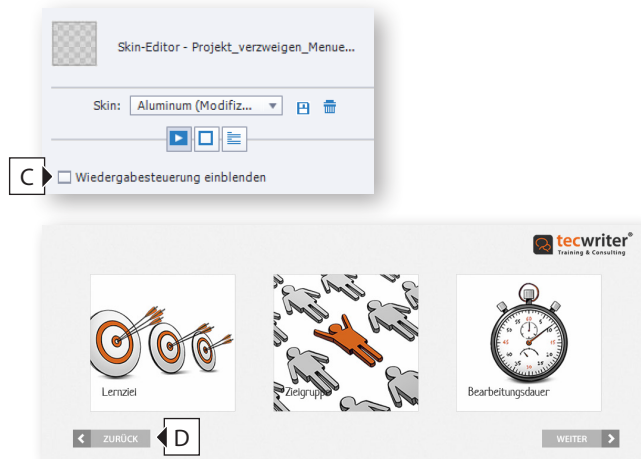
## Lösungshilfen für „Platzprobleme“

Wie wir im vorangegangenen Kapitel gesehen haben, können je nach Situation „Platzprobleme“ entstehen, die unserem Ziel entgegenstehen, ein Projekt möglichst 1:1 und ohne Skalierung darzustellen. Im Folgenden möchten wir uns ein paar Möglichkeiten ansehen, wie Sie dem begegnen können:

- ▶ Wenn Sie eine der Standard-Wiedergabeleisten von Captivate nutzen und vermeiden möchten, dass Ihnen die Wiedergabeleiste an Höhe „raubt“: Sie haben die Möglichkeit, die Wiedergabeleiste in den Projektbereich zu überlagern (**A**) und dynamisch ein-/ausblendbar einzustellen (**B**) (ähnlich wie bei MP4s im Vollbildmodus des Players).



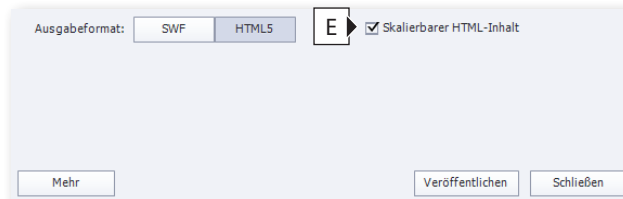
- ▶ Alternativ können Sie die Wiedergabeleiste auch deaktivieren (**C**) und sich eine eigene Navigation mittels Schaltflächen (**D**) (in Kombination mit Folienmastern) aufbauen und so in den Kurs integrieren - statt die Wiedergabesteuerung fixiert unterhalb des Kurses zu platzieren.



- ▶ Statt eines fest neben dem Projekt platzierten Inhaltsverzeichnisses können Sie in den TOC-Einstellungen ein ein-/ausblendbares Inhaltsverzeichnis einstellen (**Stil Überlagern**).



- ▶ Als Fall-Back-Variante kann jederzeit noch folgende Option helfen: Sie können mit der Funktion *Skalierbarer HTML-Inhalt* das veröffentlichte Projekt dynamisch an den zur Verfügung stehenden Raum anpassen lassen (**E**).



- ▶ Bei videobasierten Bildschirmaufnahmen: Sie können die mitgelieferte Zoom- und Schwenkfunktion nutzen, um Ausschnitte effektiv zu vergrößern und anschließend ein in der Auflösung reduziertes Video zu veröffentlichen.

## Beispielberechnung & Empfehlung für Ihre Projektgröße

Wie die vorangegangenen Seiten gezeigt haben, gibt es je nach Projektziel, Zielgeräten, Zielplattformen und Publikationsformat unterschiedliche Einflussgrößen auf die Projektauflösung. Im Folgenden möchte ich Ihnen anhand eines Beispiels zeigen, wie Sie die Auflösung Ihres Projekts ermitteln können.

Ausgangssituation: Sie möchten ein unternehmensinternes E-Learning-Projekt erstellen, welches auf LCDs, Notebooks sowie größeren Tablets dargestellt werden soll. Primär muss das E-Learning für die Bearbeitung am Arbeitsplatz (Windows) mit

LCD-Bildschirm optimiert sein. Im Unternehmen werden aktuell überwiegend iPads mit 9,7 Zoll und einer Geräteauflösung von 2048 x 1536 px eingesetzt.

- ▶ Die LCDs & Notebooks betrachten wir vereinfachend gemeinsam, da die überwiegende Auflösung hier bei 1920 x 1080 px oder höher liegt. Die nicht ganz irrelevante Auflösungsgröße 1366 x 768 px behalten wir im Hinterkopf, optimieren jedoch nicht primär auf dieses Format. Erkenntnis: Hier sollte es an Platz nicht mangeln.
- ▶ Betrachten wir nun das Tablet. Der über <http://viewportsizes.com/mine/> ermittelte Viewport liegt beim Standardbrowser Safari auf dem iPad bei 1024 x 672 px.
- ▶ Wir entscheiden, keine fest unterhalb des Projekts platzierte Wiedergabeleiste zu verwenden, sondern eine eigene in das Projekt integrierte Navigation.
- ▶ Nun prüfen wir noch, ob die Auflösung von 1024 x 672 px unter diesen Bedingungen auf einem Notebook mit 1366 x 768 px gut dargestellt werden kann. Die Breite macht hier kein Problem, aber möglicherweise die Höhe: Die Windows-Leiste hat eine Höhe von 40 px, der Browser im Vollbildmodus bis zu 58 px. Wenn wir diese Leisten von der Höhe von 768 px abziehen, kommen wir auf eine mögliche Höhe von mind. 670 px. Damit sollte diese Auflösung i. d. R. auch für ein Notebook mit kleiner Auflösung passend sein.
- ▶ Somit kommen wir auf eine Projektauflösung von 1024 x 672 px.

#### **Alternativen & weitergehende Überlegungen**

Wenn Sie auf Nummer sicher gehen und zugleich ein harmonisches 16:10-Format wählen möchten, welches nahe am „Goldenen Schnitt“ liegt, würde sich hier auch eine Auflösung von 1024 x 640 px anbieten; oder eine Auflösung von 1024 x 576 px (Format 16:9). In die Auflösungsentscheidung sollten Sie jedoch auch die darzustellenden Inhalte einbeziehen, da eine geringe Höhe aus dieser Sicht oft problematisch ist und so nicht genügend Platz für die geplanten Interaktionen oder Bildschirmaufnahmen vorhanden ist. Wichtig ist also auch gerade beim Thema Projektauflösung: Sie können nicht allen Anwendern gerecht werden und sollten stets eine 80:20-Lösung anstreben. Wenn Sie also mehr Höhe benötigen, würde es sich weiterhin anbieten, die Auflösung 1024 x 672 px zu wählen. Wenn Sie mehr Breite benötigen, könnten Sie auch die iPad-Nutzer sekundär behandeln, da alle anderen Geräte in der Breite mehr Platz bieten usw. Denn als „Fall-back-Option“ steht Ihnen nach wie vor die Möglichkeit zur Verfügung, die Funktion **Skalierbarer HTML-Inhalt** zu aktivieren, sodass die Inhalte auf die Größe des Browserfensters eingepasst werden.

## **Weiterführende Literatur**

### **Didaktik & Drehbuch**

- ▶ Clark, Ruth / Mayer, Richard (2016): e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. John Wiley & Sons
- ▶ Niegemann, Helmut et al. (2008): Kompendium multimediales Lernen. Berlin : Springer
- ▶ Stoecker, Daniela (2013): eLearning - Konzept und Drehbuch: Handbuch für Medienautoren und Projektleiter. Berlin : Springer Vieweg

### **Design**

- ▶ McCloud, Scott (2007): Comics machen: Alles über Comics, Manga und Graphic Novels. Hamburg : Carlsen
- ▶ Korthaus, Claudia (2015): Grundkurs Grafik und Gestaltung: Für Ausbildung und Praxis. Bonn : Galileo
- ▶ Reynolds, Garr (2013): Zen oder die Kunst der Präsentation: Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. Heidelberg : dpunkt

### **Texterstellung**

- ▶ Bellem et al. (2010): Regelbasiertes Schreiben: Deutsch für die Technische Kommunikation. Stuttgart : tekomp
- ▶ Langer, Ingehard / Schulz von Thun, Friedeman / Tausch, Reinhard (2015): Sich verständlich ausdrücken. München : Ernst Reinhardt
- ▶ Wachtel, Stefan (2013): Schreiben fürs Hören: Trainingstexte, Regeln und Methoden. Konstanz : UVK