

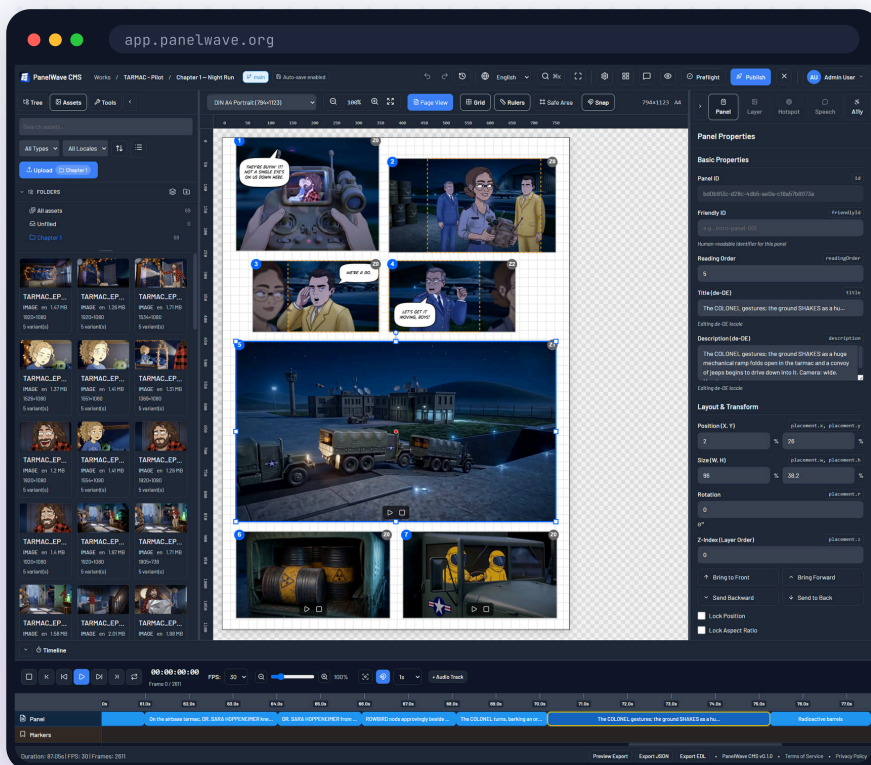


OFFENES FORMAT · OPEN-SOURCE-PLAYER · PROFESSIONELLES CMS

# Die Zukunft der Graphic Novel: Dynamisch. Digital. Interaktiv.

PanelWave ist ein offenes JSON-Format, ein Open-Source-Player und ein professionelles CMS für die nächste Generation von Graphic Novels: Panels aus Ebenen mit Bild, Video und Ton, verzweigte Geschichten und Mehrsprachigkeit in einem Werk.

Panels werden zu Knoten in einem Story-Graphen. Leser:innen wählen ihren Weg, wechseln die Sprache und bestimmen ihr Tempo – auf dem Tablet, Handy, am Desktop, im Druck und als Video. Deine visuelle Kunst. Deine Geschichte. Deine Regeln.



**PanelWave CMS** · Canvas-Editor mit Panel-Ebenen und Sprechblasen, Asset-Bibliothek, Panel-Inspektor und Timeline. Die Vorschau läuft im selben Open-Source-Player wie bei deinen Leser:innen.



CC BY 4.0

## Offenes Format

Eine graphbasierte JSON-Spezifikation für interaktives, mehrsprachiges Panel-Storytelling. Öffentlich, dokumentiert, versioniert.



MIT

## Open-Source-Player

Eine performante Angular/TypeScript-Bibliothek, die PanelWave-Werke überall rendert: kinoreife Übergänge, Audio, Interaktivität, Barrierefreiheit nach WCAG 2.1 AA.



SAAS

## Professionelles CMS

No-Code-Autorenumgebung im Browser: gestalten, lokalisieren, monetarisieren, veröffentlichen und auswerten. Kostenloser Einstieg, mit Profi-Tools.

### Für wen

Nutze so viel oder so wenig vom Stack, wie du willst.

### Unabhängige Künstler:innen

Webcomics, die über statische Bilder hinausgehen. Behalte die Kontrolle über dein Werk und ergänze Videos, Audio, Bewegung und Entscheidungen.

### Studios & Verlage

Teams, Review-Workflows, mehrsprachige Ausgaben und Publishing in mehreren Umgebungen – im größeren Umfang.

### Bildung & Training

Interaktives Lernen mit verzweigten Szenarien, Entscheidungen und Nachvollziehbarkeit durch Analytics.

## Einmal zeichnen. Überall veröffentlichen.

Dein Inhalt gehört immer dir. Format und Player sind Open Source und kostenlos nutzbar – auch kommerziell. Geld verdienen wir nur mit dem CMS. Kein Lock-in.

**1.6.0**

SCHEMA-VERSION

**MIT**

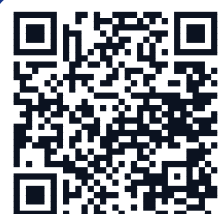
PLAYER-LIZENZ

**100%**

UMSATZ BLEIBT BEI DIR

**11**

AUSGABEFORMATE

[panelwave.org](https://panelwave.org) [docs.panelwave.org](https://docs.panelwave.org)

**FOUNDING CREATORS**  
[panelwave.org/founding-creators](https://panelwave.org/founding-creators)  
begrenzt auf 50 Plätze



## Alles, was du brauchst – auf Basis eines offenen Standards.

Hinter jeder Ausgabe steht ein PanelWave-Manifest: Das CMS schreibt es, der Open-Source-Player spielt es ab, und das Schema sorgt dafür, dass alle Teile zusammenpassen.

### PANELWAVE CMS Das Studio für Creator

No-Code · im Browser · Start mit Artwork, Skript oder fertigen Seiten

#### ■ WYSIWYG-Canvas-Editor

Ebenen per Drag-and-drop mit Z-Reihenfolge, magnetischen Hilfslinien, Linealen und Raster · Comic-Sprechblasen mit Stil-Kaskade (Werk → Figur → Blase) · Hotspots (Rechteck, Kreis, Polygon) mit Sprung-, Variablen- und Dialog-Aktionen · Panel-Varianten abhängig von Leser-Variablen · unbegrenztes Undo/Redo

#### ■ Visueller Story-Graph

Panels als Knoten, Übergänge als Kanten · bedingte Verzweigungen mit JSON-Logic-Builders · Variablen beim Übergang ändern · Flow-Simulator mit Live-Variablen · Prüfung auf verwaiste Panels und Sackgassen · Auto-Layout

#### ■ Timeline & Animation

Keyframe-Editor für Ebenen-Eigenschaften mit Easing-Kurven · Kamerafahrt vom Start- zum Endausschnitt (Schwenk, Zoom) · Video-Panels laufen synchron zur Zeitleiste: Loops, Ping-Pong, Posterbilder · Audio-Mix für Musik, SFX und Sprecher

#### ■ Smartes Asset-Management

Dateien vom Desktop in die Bibliothek oder direkt auf den Canvas ziehen · Ordner, Tags, Mehrfachauswahl, wiederverwendbarer Asset-Picker · WebP-Varianten in mehreren Auflösungen (640-2560 px) für jedes Bild · automatisches Transcoding: AVIF/WebP, AAC/Opus, H.264 mit Posterbild

#### ■ Mehrsprachig veröffentlichen

Jeden Text extrahieren, übersetzen, zurückschreiben · DeepL-Unterstützung, Translation Memory, Glossar, Erkennung veralteter Übersetzungen · CSV- und XLIFF-1.2-Roundtrip für externe Übersetzer · Text-to-Speech-Stimmen pro Figur · Artwork, Audio und Video pro Sprache

#### ■ Monetarisierung & Zugang

Paywall-Regeln für Werke, Kapitel, Panels oder Extras · Produkte, Gutscheine und regionale Preise · Altersfreigaben und signierte URLs für Premium-Inhalte · Inhaltsübersicht mit Statusprüfung, Vorschau aus Lesersicht · **keine Umsatzbeteiligung: 100% deiner Verkaufserlöse bleiben bei dir**

#### ■ Lese-Analytics

Trends, Lese-Funnel und Panel-Engagement aus echten Leser-Events · Hotspot-Klick-Heatmaps pro Panel · Segmente nach Gerät und Sprache, Vergleich mit dem Vorzeitraum · KPI-Drilldown und CSV-Export · datenschutzfreundlich, einwilligungsbasiert, mit Löschfristen

#### ■ Vorschau, Preflight & Publish

Eingebetteter Open-Source-Player im Geräterahmen (Handy, Tablet, Desktop), Testszenarien, Bandbreiten-Drosselung · Preflight-Prüfung mit Ein-Klick-Korrektur und Direktsprung in den Editor · teilbare Vorschau-Links ohne Konto · Versionsverlauf mit Vorschau vor dem Zurücksetzen

#### ■ Import, Export & Teams

KI-gestützter Import aus Fountain-Drehbüchern oder gescannten Seiten – jede Panel-Aufteilung prüfst du selbst · Export als druckfertiges PDF (A4/US Letter), PowerPoint und MP4-Video · portables Werk-Archiv: Manifest und alle Assets in einer ZIP-Datei · Rollen Owner/Admin/Editor/Viewer, Panel-Kommentare, gemeinsame Figurenbibliothek, 2FA

### OFFENES FORMAT Das panelwave.json-Manifest

JSON Schema 2020-12 · v1.6.0 · CC BY 4.0 · SemVer, jedes 1.0-Manifest bleibt gültig

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Top-Level                   | 3 Pflichtfelder: <code>panelwave</code> <code>meta</code> <code>chapters</code> · optional <code>assets</code> <code>variables</code> <code>settings</code> <code>localization</code> <code>extras</code> <code>paywall</code> <code>tracking</code> <code>ui</code> · <code>x</code> -Erweiterungsfelder |
| Story-Graph                 | Einstiegs-Panel + Kanten mit JSON-Logic-Bedingung, Variablen-Mutationen, Übergang (cut, fade, slide, zoom, push, cover) und Kamerafahrt                                                                                                                                                                   |
| Panels & Ebenen             | Bild-, Video-, Audio-, Text-, Vektor- und Plugin-Ebenen · Z-Reihenfolge, Parallaxe, Animationen · Ansichten pro Format · Barrierefreiheits-Hinweise, Inhaltswarnungen                                                                                                                                     |
| Sprechblasen                | normal, rectangle, Erzählerkasten, cut-top, thought, shout, whisper, connector · Zeiger · Kaskade Werk → Figur → Blase · styleRef-Presets                                                                                                                                                                 |
| Hotspots                    | rect, circle, ellipse, polygon (normalisiert) · Aktionen goTo, setVariables, openExtras, openModal, pluginEvent · visiblere-Bedingungen                                                                                                                                                                   |
| Variablen                   | boolean, number, integer, string, enum, date, time, datetime · Scopes global, chapter, page, session, persistent · set / increment / toggle / append / remove                                                                                                                                             |
| Lokalisierung               | LocalizedString nach BCP-47 (en-US, de-DE ...) mit Fallback-Ketten · Bild-, Audio-, Video- und Untertitel-Varianten pro Sprache · RTL                                                                                                                                                                     |
| Assets                      | Katalog + Ordner · Bild-Varianten in mehreren Auflösungen (w, h, density) · Video-Varianten mit Poster und Abspielmodi · Audio-Rollen ambient, music, voiceover, sfx · VTT/SRT                                                                                                                            |
| Formate                     | 11 Presets: Handy / Tablet hochkant · Desktop, Bigscreen, Flex quer · quadratisch · A4 + US Letter, hoch und quer · Video 16:9                                                                                                                                                                            |
| Canvas · Paywall · Tracking | Infinite-Canvas-Layouts + Kamerafahrten (seit 1.4) · Paywall-Regeln für Werke, Kapitel, Panels, Extras mit Vorschau-Panels + Altersfreigabe · einwilligungsbasiertes Event-Tracking                                                                                                                       |

```
panelwave.json
{
  "panelwave": { "version": "1.6.0",
    "schema": "https://panelwave.org/schema/1.0/panelwave.schema.json" },
  "meta": {
    "id": "nachtflug",
    "title": { "de-DE": "Nachtflug", "en-US": "Night Run" },
    "locales": [ "de-DE", "en-US" ], "default_locale": "de-DE"
  },
  "chapters": [ { "id": "kap-01", "panels": {
    "p1": {
      "layers": [
        { "id": "bg", "kind": "image", "assetId": "img-rollfeld" },
        { "id": "jeep", "kind": "image", "assetId": "img-jeep",
          "z": 10, "parallaxDepth": 0.3 } ],
      "hotspots": [ { "id": "tor", "label": { "de-DE": "Hangar" },
        "shape": { "type": "rect", "x": 0.6, "y": 0.3, "w": 0.2, "h": 0.4 },
        "action": { "type": "setVariables", "mutations":
          [ { "op": "set", "var": "wahl", "value": "hangar" } ] } } ],
      },
    "p2-tor": { ... }, "p2-hangar": { ... }
    },
  "graph": {
    "entry": "p1",
    "edges": [
      { "from": "p1", "to": "p2-hangar",
        "condition": { "===": [ { "var": "wahl" }, "hangar" ] },
        "transition": { "type": "zoom" } },
      { "from": "p1", "to": "p2-tor", "transition": { "type": "slide" } } ]
    } ]
  }
```

Tooling: `@panelwave/cli` validate · bundle · diff · upgrade · `@panelwave/types` TypeScript-Interfaces · AJV oder jeder JSON-Schema-2020-12-Validator

### OPEN-SOURCE-PLAYER @panelwave/player

MIT · Angular · TypeScript strict · RxJS · json-logic-js · derselbe Player läuft in der CMS-Vorschau

#### RENDERING & NAVIGATION

- ✓ **Drei Ansichten:** Panel-Ansicht, Seitenansicht und die Infinite-Canvas-Ansicht mit Kameraschwenk und -zoom
- ✓ **Graph-Navigation** mit JSON-Logic-Bedingungen, Variablen-Scopes, Panel-Varianten, Verlauf mit Vor/Zurück
- ✓ **Übergänge** cut, fade, slide, zoom, push, cover · **Video-Panels** mit Loops, Ping-Pong und Posterbildern

#### MEDIEN, SPRACHEN & BARRIEREFREIHEIT

- ✓ **WebAudio-Mixer mit 4 Kanälen:** Ambiente, Musik, Sprecher, SFX mit eigenen Lautstärken und Fades
- ✓ **Responsive Bilder**, LRU-Cache mit Speicherbudget, Vorladen · **Sprachwechsel zur Laufzeit** mit Fallbacks, RTL
- ✓ **WCAG 2.1 AA:** Tastaturnavigation, ARIA-Live-Regionen, reduzierte Bewegung, hoher Kontrast, Inhaltswarnungen, Altersfreigaben

#### INTEGRATION

- ✓ **Entitlement-Adapter** für Paywalls auf Werk-, Kapitel- oder Panel-Ebene mit unscharfer Vorschau · **einwilligungsbasierte Tracking-Hooks**
- ✓ **Plugin-Ebenen in der Sandbox** mit Host-Message-Bus: 360°-Szenen, Mega-Zoom, Minispiele
- ✓ **Einbinden:** `npm i @panelwave/player` → `<pw-player-shell [manifestUrl]="...">` · getestet mit Jasmine, Playwright, axe-core