SPOTLIGHTER

Bedienungsanleitung:
Einrichtung, Grafik-Vorgaben & Betrieb der interaktiven Produktpräsentation

EXPOFORMER
Building ideas.

INHALT

AUF EINEN BLICK

- 1 Warum der Spotlighter überzeugt
- 2 So funktioniert der Spotlighter
- 3 Vorgaben für Grafiker (Folien aufbereiten)
- 4 Ablage im Dateisystem & was angezeigt wird
- 5 Installation auf dem Windows-PC
- 6 Einstellungen im Admin-Panel NEU
- 7 COM-Port einstellen & Nexmosphere-Port finden
- 8 Auswahl-Ebene: Sprachwahl vor der Präsentation NEU
- 9 Sensor-Einstellungen & Sensor-Test NEU
- 10 Spiele & externe Apps per Karte starten NEU
- 11 Protokoll, Tipps & Problembehebung

KURZ GESAGT

Der Grafiker legt nummerierte Bilder/Videos in Ordner. Jeder Ordner wird im Admin-Panel einer RFID-Karte zugewiesen. Karte auflegen lädt das Thema, Swipen blättert. Mehr braucht es nicht. **Neu in Version 3:** optional eine Auswahl-Ebene vor der Präsentation (z. B. Deutsch/Französisch per Wisch), einstellbare Sensor-Befehle für zuverlässigere Gesten, weiche Überblendung, und Karten, die ein Spiel oder eine externe App starten. Alles ist abschaltbar, ohne diese Funktionen verhält sich die App wie bisher. **Neu in Version 3.1:** das Admin-Panel ist in sieben Seiten gegliedert (Seitenleiste links), zeigt vor dem Start, was fehlt, und ein geführter Sensor-Test findet die beste Frequenz.

Version 3.1 Beta · September 2026, mit Seitenleiste im Admin-Panel, Start-Seite mit Hinweisen und geführtem Sensor-Test

INNOVATIVE INTERAKTION

WARUM DER SPOTLIGHTER ÜBERZEUGT

Kennen Sie das? Messebesucher haben kaum Zeit und noch weniger Geduld für lange Produktpräsentationen. Flyer landen ungelesen in der Tasche, Broschüren bleiben liegen. Und im persönlichen Gespräch müssen Sie sich kurzfassen, auf Kosten wichtiger Produktdetails.

Der Spotlighter löst genau dieses Dilemma. Ihre Kunden wählen selbst, welche Produkte sie interessieren, und entdecken alle relevanten Inhalte auf spielerische, fesselnde Weise. Texte, Bilder, Videos, jede Information genau dann, wenn sie gebraucht wird. Das intuitive Swipen weckt Neugier: Ihre Besucher erfahren oft mehr, als sie ursprünglich wollten, und bleiben offen, weitere Produkte zu entdecken. So wird aus flüchtigem Interesse echte Begeisterung.

QUICKFACTS

- Interaktive Produktpräsentation mit Wow-Effekt
- Produkte werden lebendig, Kunden werden neugierig
- Unbegrenzte Anzahl Produkte programmierbar
- Smarte Content-Übermittlung per RFID-/NFC-Karte
- Individuell auf Ihre Marke zugeschnitten
- In wenigen Minuten einsatzbereit

SENSORIK-SYSTEM

SO FUNKTIONIERT DER SPOTLIGHTER

OBJEKT- & KARTEN-BEREICH

Ihr Produkt, Ihr Design: individuell gestaltetes Plexiglas mit elegantem Kartenhalter. Jede Karte trägt rückseitig einen RFID-Tag. Wird die Karte in den Sensorbereich gelegt, erkennt der Spotlighter sofort, welches Thema er anzeigen soll.

GESTIK-BEREICH

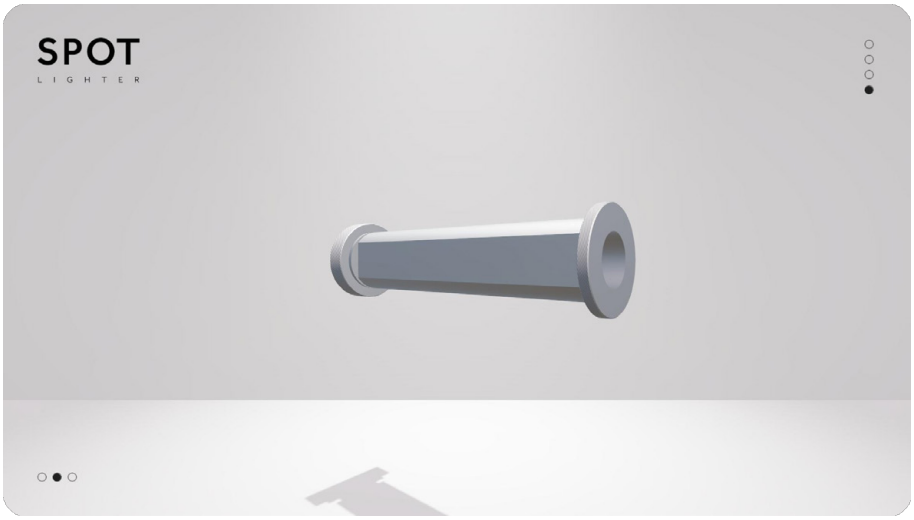
Einfach swipen, fertig: Mit intuitiver Gestensteuerung (berührungslos) navigieren Ihre Kunden mühelos durch alle Inhalte auf dem Screen.

BEDIENUNG IN DER ÜBERSICHT

AKTION AM STAND	REAKTION AUF DEM SCREEN
RFID-Karte auflegen	Zugehöriges Thema wird geladen (kurzer Bestätigungston)
Swipe links / rechts	Hauptfolien blättern: 1 → 2 → 3 …
Swipe oben / unten	Unterfolien blättern: 1.1 → 1.2 → 1.3 …
Karte entfernen	Idle-Video startet, oder die Auswahlfolie, wenn die Auswahl-Ebene aktiv ist (Kap. 8)

NAVIGATION & PUNKTE (SEITENLEISTEN)

Rechts unten zeigen Punkte die Position innerhalb der Hauptfolien an. Gibt es zu einer Folie Unterthemen, erscheinen rechts oben zusätzliche Punkte für die vertikale Navigation. Die Navigation ist ein Karussell: nach der letzten Folie geht es wieder zur ersten. Folienwechsel werden weich überblendet (Admin → Anzeige → „Überblendung“, Standard 180 ms; 0 = sofort).



Horizontale Seitenleiste (Hauptfolien) · vertikale Seitenleiste (Unterthemen / Details)

VORGABEN FÜR GRAFIKER

FOLIEN RICHTIG AUFBEREITEN

3.1 DATENAUFBEREITUNG

Jedes Thema (= eine RFID-Karte) ist ein Ordner. Darin liegen die **Hauptfolien**, fortlaufend nummeriert. Sollen zu einer Hauptfolie Detail-/Unterfolien gehören, kommen diese in einen Unterordner mit demselben Namen wie die Hauptfolie (ohne Dateiendung).

- Hauptfolien = horizontale Ebene (Produktübersicht), Reihenfolge per Swipe links/rechts.
- Unterfolien = vertikale Ebene (Details/Vorteile/Funktion), per Swipe oben/unten.
- Dateien streng nummerieren: **01, 02, 03 …** (zweistellig empfohlen, dann stimmt die Reihenfolge auch ab 10).
- Keine Umlaute/Sonderzeichen/Leerzeichen in Datei- und Ordnernamen.
- Pro Folie genau eine Bewegung/Aussage, das hält die Bedienung intuitiv.

3.2 DATENFORMATE (QUER- / HOCHFORMAT)

Die Folien müssen zur **Ausrichtung und Auflösung des Bildschirms** passen, sonst entstehen Ränder oder Unschärfe. Liefern Sie randlos im exakten Seitenverhältnis des Screens.

AUSRICHTUNG	SEITENVERHÄLTNIS	HD	FULL HD	4K (EMPFOHLEN)
Querformat	16:9	1280×720	1920×1080	3840×2160
Hochformat	9:16	720×1280	1080×1920	2160×3840
Querformat 5:3	5:3 (z. B. 1280×768-Displays)	1280×768	1920×1152	3840×2304

WICHTIG

Im Zweifel die **native Auflösung des konkreten Screens** verwenden (meist 3840×2160 quer bzw. 2160×3840 hoch). Hoch- und Querformat nicht mischen, die ganze Präsentation in einer Ausrichtung anlegen. Weicht das Seitenverhältnis der Folien vom Bildschirm ab (z. B. 16:9-Folien auf einem 5:3-Display), bleiben oben/unten oder seitlich schmale Ränder, die Folie wird nie verzerrt. Im Admin steht unter „Auflösung" neben HD/Full HD/4K auch **1280×768**, **1240×744** und **Automatisch** (= echte Bildschirmgrösse) zur Wahl.

3.3 ERLAUBTE DATEIEN & FORMATE

TYP	ERLAUBT	EMPFEHLUNG (DAMIT ES SICHER KLAPPT)
Bild	PNG, JPG, JPEG	PNG oder JPEG im Farbraum sRGB
Video	MP4	MP4 mit H.264-Video + AAC-Audio, 1080p

- **Farbraum sRGB** exportieren, nicht CMYK. (Adobe-/Photoshop-Exporte mit ICC-Profil werden zwar gelesen, sRGB ist aber die sichere Wahl.)

- Bilder **nicht** als PDF, TIFF, HEIC, WebP oder EPS liefern, nur PNG/JPG.
- Videos als **MP4 (H.264)**, keine MOV/AVI/MKV.
- Dateigröße im Rahmen halten (4K-JPEG i. d. R. < 10 MB), damit das Blättern flüssig bleibt.
- Transparenz wird nicht benötigt, die Folien füllen den ganzen Screen.

ABLAGE

ORDNERSTRUKTUR & AUSGABE

So legt der Grafiker die Inhalte ab. Der Ordnername ist frei wählbar; die Zuordnung zur RFID-Karte erfolgt später im Admin-Panel.

```
themes/
└─ produkt-a/            ← ein Thema = eine RFID-Karte
   ├─ 01.png             Hauptfolie 1
   ├─ 02.jpg             Hauptfolie 2
   ├─ 03.mp4             Hauptfolie 3 (Video)
   ├─ 01/                Unterfolien zu Folie 1
   │   ├─ 01.png         Folie 1.1
   │   └─ 02.png         Folie 1.2
   └─ 02/                Unterfolien zu Folie 2
       └─ 01.jpg         Folie 2.1
```

MIT AUSWAHL-EBENE (Z. B. ZWEI SPRACHEN)

Wird die Auswahl-Ebene genutzt (Kap. 8), gibt es je Option einen **Stammordner** mit derselben Themenstruktur. Die Themenordner heissen in jedem Stamm gleich; im Admin wird der Ordner dann **relativ** eingetragen (nur der Name, kein Laufwerk).

```
Themen/
├─ _Auswahl/
│   ├─ de.jpg           Auswahlfolie „Deutsch“
│   └─ fr.jpg           Auswahlfolie „Français“
├─ DE/                  Stamm der Option de
│   ├─ 01_Produkt_A/     ← Karte 049, Ordner „01_Produkt_A“
│   └─ 02_Produkt_B/     ← Karte 050
└─ FR/                  Stamm der Option fr
    ├─ 01_Produkt_A/     gleiche Namen, französische Folien
    └─ 02_Produkt_B/
```

WAS DIE APP DARAUS MACHT

- Die Dateien werden **natürlich sortiert** (01, 02, … 10, 11) und als Hauptfolien angezeigt.
- Ein Unterordner gleichen Namens wie eine Folie liefert deren Unterfolien (vertikal erreichbar).
- Bilder werden bildschirmfüllend skaliert, Videos abgespielt (Video-Folien laufen in Schleife).
- Wird im Ordner während des Betriebs eine Datei geändert/ergänzt, lädt die Präsentation automatisch neu.
- Ist keine Karte aufgelegt, läuft das Idle-Video in Endlosschleife (mit Auswahl-Ebene: abwechselnd mit der Auswahlfolie, Kap. 8).
- Fehlt ein Thema in einem Sprach-Stamm, nimmt die App den Ordner aus dem **Standard**-Stamm, so lässt sich Sprache für Sprache nachrüsten.

INSTALLATION

AUF DEM WINDOWS-PC

- Das gelieferte ZIP auf den Windows-PC (x64) kopieren und **vollständig entpacken** (z. B. nach C:\Spotlighter).
- Es ist ein Ordner mit der **SpotlighterPresenter.exe** und vielen .dll-Dateien, alles muss zusammenbleiben.
- Gestartet wird über **Spotlighter-starten.bat** oder direkt die SpotlighterPresenter.exe.
- Kein .NET-Install nötig (self-contained).
- Beim ersten Start meldet sich evtl. Windows-SmartScreen: „Weitere Informationen“ → „Trotzdem ausführen“.
- Die Themen-/Folienordner am besten **lokal** ablegen (nicht auf OneDrive/Netzlaufwerk).

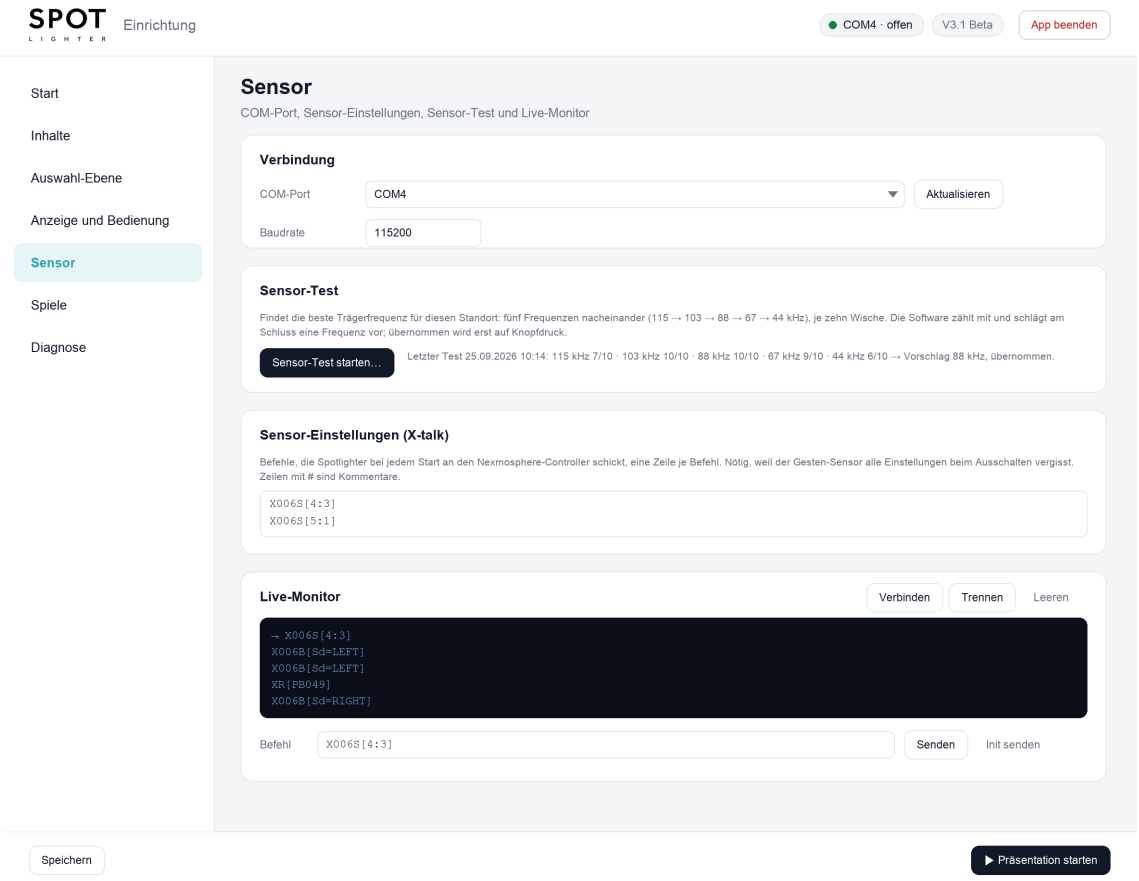
DATENÜBERTRAGUNG

Einzelne .exe-Dateien werden von manchen Sync-/Schutzlösungen blockiert. Deshalb immer das komplette **ZIP** übertragen und erst auf dem Ziel-PC entpacken.

ADMIN-PANEL

EINSTELLUNGEN IM ÜBERBLICK

Das Admin-Panel ist der Einstiegspunkt beim Start. Im laufenden Betrieb öffnet es sich, indem man die **ESC-Taste ca. 3 Sekunden gedrückt hält**.



Admin-Panel mit Seitenleiste, hier die Seite „Sensor“ (schematische Darstellung).

Links stehen die sieben Seiten, rechts deren Inhalt. Oben zeigt die Kopfzeile den COM-Port (grüner Punkt = offen) und die Version. **Speichern** und **Präsentation starten** stehen unten und sind auf jeder Seite erreichbar. Alle Einstellungen bleiben beim Seitenwechsel erhalten.

SEITE	INHALT
Start	Stand auf einen Blick: Anzahl Themen, Spiele und Auswahl-Optionen; **Hinweise vor dem Start** (Ordner oder EXE fehlt, kein COM-Port, kein Idle-Video, Auswahl-Ebene unvollständig); Überblick über Port, Sensor-Frequenz, Idle-Video und Anzeige; grosser Knopf „Präsentation starten“.
Inhalte	RFID-Karten zuordnen: Tag-ID, Name, Ordner (relativ oder absolut) oder App/Spiel mit Args. Neue Spalte **„Status“** prüft jede Karte: „5 Folien“, bei Auswahl-Ebene je Sprache „DE 5 · FR 5“, „App OK“; Fehlendes rot („Ordner fehlt“, „EXE fehlt“). Dazu „Tag scannen“ und das Idle-Video.
Auswahl-Ebene	Sprach-/Themenwahl per Wisch vor der Präsentation: Optionen, Standard, Zeiten (Kap. 8).

SEITE	INHALT
Anzeige und Bedienung	Auflösung, Ausrichtung, Vollbild, Autostart (Kiosk), Überblendung; Wischrichtung, Wisch- und Tag-Sound, Lautstärke, Gesten-Empfindlichkeit; Punktnavigation (Farbe, Outline).
Sensor	COM-Port und Baudrate (Kap. 7), **Sensor-Test** und Sensor-Einstellungen (Kap. 9), Live-Monitor mit Befehlsfeld.
Spiele	Wie Gesten während eines Spiels auf Tasten abgebildet werden (Kap. 10). Welche Karte welches Spiel startet, steht auf „Inhalte“.
Diagnose	Protokoll ein/aus, „Protokoll öffnen“, „Protokoll-Ordner öffnen“, Ergebnis des letzten Sensor-Tests, Versionsangaben (Kap. 11).

DER COM-PORT BLEIBT OFFEN

Seit Version 3 öffnet die App den COM-Port einmal beim Start und behält ihn, auch beim Wechsel zwischen Admin-Panel und Präsentation. „Verbinden“/„Trennen“ im Live-Monitor schalten nur das Mitlesen ein und aus. Vor „Präsentation starten“ muss nichts getrennt werden. Der Port wird erst beim Beenden geschlossen.

TON ÜBER DEN TV-LAUTSPRECHER

Die Töne laufen über das **Windows-Standard-Audiogerät**, wie der Videoton. Damit die **TV-Lautstärke** gilt, in Windows den TV/HDMI als Standard-Wiedergabegerät setzen. Die Effekt-Lautstärke ist zusätzlich im Admin regelbar.

VERBINDUNG

COM-PORT FINDEN & EINSTELLEN

RFID-Controller und Gesten-Sensor (Nexmosphere) hängen am selben USB-/COM-Port. So finden Sie heraus, welcher es ist:

METHODE A: GERÄTE-MANAGER

- Windows-Geräte-Manager öffnen → Abschnitt **„Anschlüsse (COM & LPT)"**.
- Nexmosphere-Kabel kurz aus- und wieder einstecken, der Eintrag, der verschwindet/erscheint, ist der richtige Port (z. B. **COM3**).
- Erscheint kein COM-Port, fehlt der USB-Seriell-Treiber (FTDI bzw. Prolific) → Treiber installieren.

METHODE B: LIVE-MONITOR IN DER APP

- Im Admin-Panel auf der Seite **„Sensor"** den vermuteten Port wählen und im Live-Monitor **„Verbinden"** klicken. Die Kopfzeile zeigt danach „COM… · offen".
- Eine RFID-Karte auflegen oder über den Sensor wischen.
- Erscheinen im Monitor Zeilen (z. B. `XR[PB049]` oder `X006B[Sd=LEFT]`), ist es der richtige Port.
- Bleibt der Monitor leer: anderen Port testen oder Baudrate (115200) prüfen.
- Der Port bleibt danach offen, „Trennen" beendet nur das Mitlesen, die Präsentation kann direkt gestartet werden.

DANACH

Richtigen Port im Admin-Panel auswählen, **Speichern**, dann **Präsentation starten**. Die Einstellung bleibt für künftige Starts erhalten.

AUSWAHL-EBENE

SPRACHWAHL VOR DER PRÄSENTATION

Die Auswahl-Ebene schaltet dem Karten-Auflegen einen Schritt vor: Der Besucher wischt und wählt so eine **Option**, typischerweise die Sprache (Deutsch / Français), denkbar sind auch Zielgruppen oder Produktlinien. Erst dann legt er die Karte auf, und das Thema kommt aus dem Ordner-Stamm der gewählten Option. Standardmässig ist die Ebene **aus**; dann verhält sich die App exakt wie bisher.

SO ERLEBT ES DER BESUCHER

WAS PASSIERT	REAKTION
Niemand da	Idle-Video läuft. Ist „Nach Video-Ende" gesetzt, erscheint nach jedem Durchlauf die Auswahlfolie der Standard-Option für die eingestellte Zeit, dann das Video von vorn, so sieht jeder, dass man eine Karte auflegen kann.
Erster Wisch	Idle-Video endet, die Auswahlfolie erscheint (aktuelle Option).
Weitere Wische	Blättern durch die Optionen: Deutsch → Français → Deutsch …
Karte auflegen	Thema aus dem Stamm der gewählten Option; Swipen blättert wie gewohnt.
Karte entfernen	Zurück zur Auswahlfolie (nicht zum Video), die Sprache bleibt gewählt.
„Zurück zum Video" Sekunden ohne Aktivität	Idle-Video kommt zurück.
„Zurück auf Standard" Sekunden ohne Aktivität	Die Option fällt auf den Standard zurück, der nächste Besucher bekommt nicht die Sprache des vorherigen.

EINRICHTEN IM ADMIN-PANEL (KARTE „AUSWAHL-EBENE")

- Haken **„Auswahl-Ebene aktiv"** setzen. Mindestens zwei Optionen eintragen, sonst bleibt die Ebene inaktiv.
- Je Option: **Schlüssel** (kurz, z. B. de / fr), **Bezeichnung**, **Auswahlfolie** (Bild, das in dieser Option gezeigt wird) und **Stammordner** (darin liegen die Themenordner).
- In der Tabelle „RFID-Themen" die Ordner **relativ** eintragen (z. B. `01_Produkt_A`). Die App sucht sie im Stamm der gewählten Option. Absolute Pfade (C:\…) bleiben gültig und gelten für alle Optionen, so kann man Karte für Karte umstellen.
- **Standard** = Schlüssel der Option, die ohne Wahl gilt (leer = die erste Zeile).
- **Zurück zum Video** (Standard 20 s), **Zurück auf Standard** (60 s), **Nach Video-Ende** (0 = Video endlos; Empfehlung 30–60 s).
- Optional: „Auch eine Annäherung öffnet die Auswahl", dann genügt zum Öffnen, dass eine Hand über den Sensor kommt. Wechseln der Option braucht weiterhin eine Wischrichtung.

GESTALTUNG DER AUSWAHLFOLIEN

Gleiches Format wie die Themenfolien. Auf jeder Folie sollte stehen, dass eine Karte aufgelegt werden kann und dass Wischen die Sprache wechselt, den Wisch-Hinweis **in beiden Sprachen**, sonst versteht ein Besucher die Folie der falschen Sprache nicht. Beispiel: „Deutsch · Karte auflegen zum Starten · Wischen wechselt die Sprache / Passez la main pour changer de langue".

SENSOR-EINSTELLUNGEN

BEFEHLE AN DEN GESTEN-SENSOR

Der Gesten-Sensor (Nexmosphere XT-EF680) hat eigene Einstellungen, etwa die Frequenz, mit der er sein Messfeld aufbaut, oder ob er Annäherungen meldet. Sie werden per Textbefehl über den Nexmosphere-Controller gesetzt und **gehen beim Ausschalten verloren**. Darum kann Spotlighter sie bei jedem Start automatisch senden: Karte **„Sensor-Einstellungen"** auf der Seite „Sensor", eine Zeile je Befehl (in der config.json: `sensor_init`).

WIE ES ABLÄUFT

- Beim Start öffnet die App den COM-Port und schickt die eingetragenen Zeilen nacheinander (300 ms nach dem Öffnen, 150 ms Abstand).
- Bei jedem „Präsentation starten" werden sie erneut gesendet, so stellt der Start immer den gespeicherten Zustand her, auch wenn im Live-Monitor zum Ausprobieren andere Befehle geschickt wurden.
- Jeder gesendete Befehl steht im Protokoll (`SENDEN X006S[4:3]`, Kap. 11). Zeilen, die mit # beginnen, sind Kommentare.
- **Ab Version 3 vorbelegt:** `X006S[4:3]` (Trägerfrequenz 88 kHz) und `X006S[5:1]` (Hand-Annäherung am Sensor aus). Ein neues Paket startet also bereits mit den am Spotlighter gemessenen Werten.
- Leeres Feld = der Sensor läuft mit Werkseinstellungen (Verhalten wie Version 1/2).

DIE WICHTIGSTEN BEFEHLE

Die Ziffer nach dem X ist die Adresse des Sensors am Controller, bei den Spotlighter-Geräten **006** (im Live-Monitor daran erkennbar, dass Wische als `X006B[Sd=…]` ankommen).

BEFEHL	WIRKUNG	HINWEIS
X006S[4:1] … [4:5]	Trägerfrequenz 44 / 67 / 88 / 103 / 115 kHz (Werk = 5)	**Wichtigste Stellschraube.** Störungen aus Bildschirm, Netzteilen oder LED-Technik können eine Frequenz unzuverlässig machen. Gemessen am Spotlighter: Werk 115 kHz = 7 von 10 Wischen erkannt, 67/88/103 kHz = 10 von 10. Empfehlung: `X006S[4:3]`.
X006S[5:1] / [5:2]	Hand-Annäherung (Near/Far) am Sensor aus / ein (Werk)	Ab V3 **aus** vorbelegt = ruhigerer Datenverkehr. Braucht ein Spiel den Annäherungs-Knopf (Kap. 10), die Zeile X006S[5:1] aus der Karte „Sensor-Einstellungen" entfernen.
X006S[14:X]	Verzögerung des Annäherungs-Knopfs, X × 5 ms (Werk 40 = 200 ms)	Der Sensor wartet so lange, ob aus der Annäherung noch ein Wisch wird.
X006S[11:X] / [12:X]	Reichweite Annäherung FAR (2–100, Werk 10) / NEAR (1–100, Werk 15)	Kleinerer Wert = grössere Reichweite (umgekehrt proportional).

BEFEHL	WIRKUNG	HINWEIS
X006S[27:1] / [27:2]	Rote Störungs-LED am Sensor-Treiber aus / ein (Werk)	Die rote LED blinkt, wenn der Sensor sein Messfeld als gestört einstuft, nützlich bei der Fehlersuche.

AUSPROBIEREN, OHNE NEUSTART

- Admin-Panel → Live-Monitor → **„Verbinden“**. Befehl ins Feld **„Befehl“** tippen, Enter. Gesendetes erscheint mit „→“ im Monitor.
- 10× wischen und die Zeilen mit Sd= zählen. Kommen 7 von 10, andere Frequenz probieren; kommen 10 von 10, den Befehl in die Karte „Sensor-Einstellungen“ übernehmen und **Speichern**. Für die Frequenz nimmt der **Sensor-Test** (nächste Seite) diese Arbeit ab.
- **„Init senden“** schickt alle eingetragenen Zeilen sofort, zum Prüfen, ob sie wirken (nach X006S[5:1] darf kein Bs=NEAR mehr erscheinen).

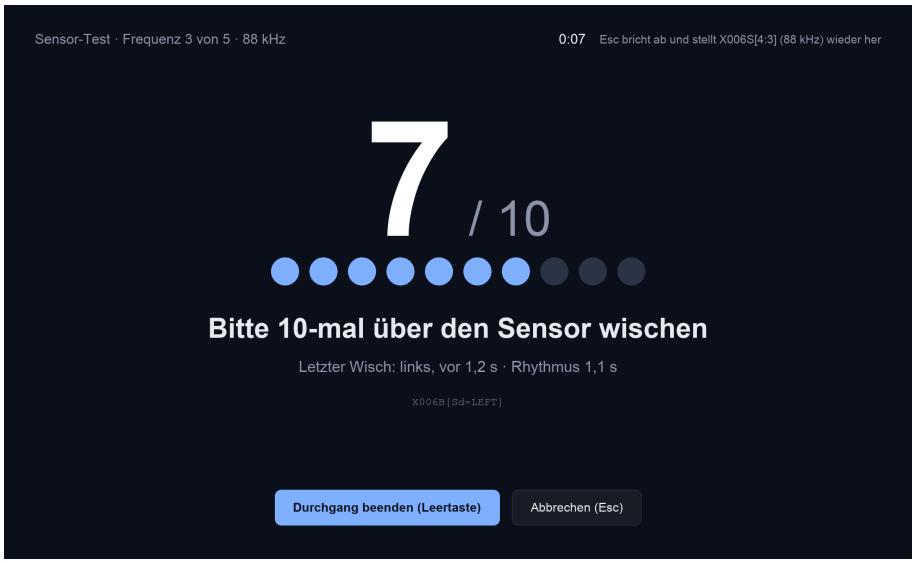
WORAN MAN EINEN GESTÖRTEN SENSOR ERKENNT

Wische werden „nicht erkannt“, obwohl die Hand richtig geführt wurde: Im Live-Monitor fehlt dann die Sd=-Zeile ganz, der Sensor hat die Geste nie gemeldet, die App kann sie nicht erfinden. Abhilfe in dieser Reihenfolge: Trägerfrequenz wechseln (oben), geerdete Stromversorgung des Controllers (Nexmosphere CA-UD5B + PS-0530EU), Metall in 12 cm Abstand zur Sensorplatte entfernen. Der Wisch selbst muss mindestens 13 cm lang sein und 5–10 cm über der Platte laufen.

SENSOR-TEST

DIE BESTE FREQUENZ FINDEN

Der Sensor-Test nimmt die Messung von Hand ab: Er stellt nacheinander fünf Trägerfrequenzen ein, zählt die Wische und schlägt am Schluss die beste Frequenz vor. Das lohnt sich an jedem neuen Standort, denn Störungen aus Bildschirm, Netzteilen und LED-Technik sind überall anders. Start: Seite **„Sensor“** oder **„Diagnose“** → **„Sensor-Test starten…“**. Das Fenster füllt den Bildschirm, damit es aus Wischdistanz lesbar ist.



Sensor-Test während der dritten Frequenz (schematische Darstellung).

ABLAUF JE FREQUENZ

- Reihenfolge: 115 kHz (Werk) → 103 → 88 → 67 → 44 kHz.
- Zu Beginn schickt Spotlighter die übrigen Sensor-Einstellungen (z. B. `X006S[5:1]`), damit der Test unter denselben Bedingungen misst wie die Präsentation.
- **Umstellen:** Spotlighter sendet `X006S[4:n]` und wartet 2 Sekunden, bis der Sensor die neue Frequenz übernommen hat.
- **Aufwärmen:** einmal wischen, dieser Wisch zählt nicht (der Sensor stellt sich nach jeder Geste neu ein). Ein Wisch schon während der Umstellung gilt ebenfalls als Aufwärm-Wisch. Kommt 5 Sekunden lang keiner, wird trotzdem gezählt.
- **Zählen:** zehnmal wischen, ruhig im Takt von etwa einer Sekunde, 5 bis 10 cm über dem Sensor und mindestens 13 cm lang. Zähler und Punkte zeigen jeden erkannten Wisch.
- Der Durchgang endet bei 10 Wischen, mit der **Leertaste** oder nach 6 Sekunden ohne Wisch. Die Leertaste führt zur nächsten Frequenz.

ERGEBNIS UND VORSCHLAG

- Die Tabelle zeigt je Frequenz: erkannte Wische, **Lücken** (aus dem Rhythmus geschätzte verpasste Wische), Annäherungen, Dauer und wodurch der Durchgang endete.

- Vorschlag: die meisten erkannten Wische, bei Gleichstand die wenigsten Lücken. Sind danach mehrere gleich gut und die bisherige Frequenz ist dabei, **bleibt sie**: was gut läuft, wird nicht umgestellt. Sonst gewinnt die mittlere der guten Frequenzen (z. B. 103, 88 und 67 kHz gleich → 88 kHz), weil sie am weitesten von den schlechten entfernt liegt.
- **„… kHz übernehmen und speichern“** ersetzt die Zeile `X006S[4:…]` in den Sensor-Einstellungen (andere Zeilen bleiben), speichert und sendet den Befehl sofort. Das Ergebnis bleibt mit Datum in der Konfiguration und steht auf der Seite „Diagnose“.
- **Esc**, das Schliessen-Kreuz oder „Schliessen ohne Änderung“ brechen ab und stellen die bisherige Frequenz wieder her. Die Leertaste übernimmt nie etwas.

WENN KEINE FREQUENZ ÜBERZEUGT

Erkennt keine Frequenz alle zehn Wische, liegt es selten an der Frequenz allein. Dann Erdung, Metall in der Nähe der Sensorplatte und die Wischführung prüfen (Kasten „Woran man einen gestörten Sensor erkennt“ auf der Seite davor). Erkennt keine Frequenz einen Wisch, macht der Test keinen Vorschlag: im Live-Monitor kontrollieren, ob überhaupt Frames ankommen.

SPIELE & APPS

KARTEN, DIE EIN PROGRAMM STARTEN

Eine RFID-Karte kann statt eines Themenordners ein **Programm** starten, etwa ein LIVEPOINT-Spiel. Karte auflegen: Spotlighter gibt Bildschirm und Ton frei und startet die EXE. Karte entfernen: das Programm wird sauber beendet, die Präsentation kommt zurück. Während das Programm läuft, übersetzt Spotlighter die Sensor-Gesten in Tastendrücke.

EINRICHTEN (TABELLE „RFID-THEMEN“)

- Zeile mit Tag-ID und Name anlegen, Ordner leer lassen.
- **„App-EXE wählen…“**: das Programm (z. B. `C:\Program Files\LIVEPOINT Demokunde\livepoint.exe`).
- **„Spiel wählen…“**: setzt für LIVEPOINT die passenden Argumente (`--game quiz`). Spielschlüssel: catch, count123, flyrace, glucksrad, memory, quiz, reaction, slice, slotmachine, stack.
- Eine Karte = ein Spiel. Mehrere Spiele = mehrere Karten.

KARTE „SPIEL-STEUERUNG“

EINSTELLUNG	BEDEUTUNG
Eingabe-Modus	**Richtung + Knopf** (Standard): Wischen = Pfeiltasten, Hand-Annäherung = Knopf (Leertaste/Enter). **Nur Knopf**: jede Geste drückt den Knopf. **Aus**: keine Eingaben ans Spiel.
Knopf-Taste	Leertaste oder Enter, je nachdem, was das Spiel erwartet.
Knopf-Verzögerung	Wartezeit, bevor eine Annäherung als Knopfdruck zählt (Standard 450 ms). Nötig, weil jeder Wisch mit einer Annäherung beginnt, ohne Verzögerung würde das Ausholen schon drücken.
Hand-Annäherung als Eingabe	Aus = der Sensor liefert nur Wischrichtungen ans Spiel.

EHRLICHE EINSCHÄTZUNG

Berührungslos steuerbar sind Spiele mit **einem Knopf** (Reaktion, Glücksrad, Slotmachine …). Spiele, die gehaltene Tasten oder schnelle Richtungswechsel brauchen, sind mit Gesten nicht sinnvoll spielbar, dafür einen USB-Buzzer oder Controller anschliessen; das läuft parallel zur Sensorik. Wichtig: Spotlighter und das Spiel müssen beide als **normaler Benutzer** laufen (nicht „als Administrator“), sonst blockiert Windows die simulierten Tastendrücke.

GUT ZU WISSEN

PROTOKOLL, TIPPS & PROBLEMBEHEBUNG

DAS PROTOKOLL: SPOTLIGHTER-LOG.TXT

Neben der EXE schreibt die App ein Protokoll (max. 2 MB, danach wird rotiert): jeden Sensor-Frame, jedes erkannte Ereignis, jede Entscheidung (Thema geladen, Folie weiter, Auswahl gewechselt), die Renderzeit und alle gesendeten Sensor-Befehle. Admin-Panel, Seite **„Diagnose“**: „Protokoll öffnen“ bzw. „Protokoll-Ordner öffnen“. Bei jeder Rückfrage an EXPOFORMER bitte diese Datei mitschicken, sie beantwortet „Wisch nicht erkannt“ in Sekunden:

IM PROTOKOLL STEHT …	BEDEUTUNG
kein FRAME Sd=…	Der Sensor hat keine Richtung gemeldet → Sensor/Gestenführung (Kap. 9).
FRAME da, kein EVENT	Frame nicht verstanden → bitte melden.
EVENT da, „verworfen – Entprellung“	Zwei Wische zu schnell hintereinander; Empfindlichkeit im Admin höher setzen.
RENDER … : über 150 ms	Folie sehr gross oder erster Aufruf (Cache leer), bei Wiederholung: Datei verkleinern.
HARDWARE schliessen … ohne „geschlossen“	USB-Serial-Treiber hängt beim Beenden → USB-Energiesparen deaktivieren (KIOSK-SETUP.txt).
SENSORTEST START / RUNDE / ERGEBNIS	Ablauf des Sensor-Tests (Kap. 9): Startwert, jede Frequenz, Ergebnis je Runde und der Vorschlag.
SENSORTEST ÜBERNOMMEN / ABBRUCH	Vorschlag gespeichert, bzw. abgebrochen und alte Frequenz wiederhergestellt (`SENDEN X006S[4:…]` folgt).

BEOBACHTUNG	LÖSUNG
Folie bleibt schwarz	Bild als sRGB-PNG oder Baseline-JPEG neu exportieren; nur PNG/JPG verwenden.
Video läuft nicht	MP4 mit H.264/AAC verwenden; Pfad im Admin prüfen.
Kein COM-Port wählbar	USB-Seriell-Treiber (FTDI/Prolific) installieren; Kabel/Port prüfen.
Karte reagiert nicht	Tag-ID im Mapping prüfen (führende Nullen egal); Live-Monitor zur Kontrolle.
Kein Wisch-Ton	Audio-Ausgabegerät prüfen (gleicher Ausgang wie der Bildschirm-/Videoton).
Hochkant-Screen steht quer	Im Admin unter „Ausrichtung“ Hochformat wählen.

BEOBACHTUNG	LÖSUNG
Wische werden oft nicht erkannt	Live-Monitor: fehlt die Sd=-Zeile, ist es der Sensor. Sensor-Test laufen lassen und die vorgeschlagene Frequenz übernehmen (Kap. 9); Wisch mindestens 13 cm lang, 5–10 cm über der Platte.
Auswahlfolie erscheint nicht	Auswahl-Ebene aktiv und mindestens zwei Optionen mit Folie und Stamm eingetragen? Themenordner relativ?
Falsche Sprache nach Karte	Ordner absolut eingetragen (gilt für alle Optionen) oder fehlt im Stamm der Option → Standard-Stamm wird genommen.
PC hängt beim Beenden / ESC	USB-Serial-Treiber. In Windows „Selektives USB-Energiesparen" deaktivieren und im Geräte-Manager beim COM-Adapter „Computer kann das Gerät ausschalten" abwählen (KIOSK-SETUP.txt).
Spiel reagiert nicht auf Gesten	Spiel und Spotlighter beide als normaler Benutzer starten; Eingabe-Modus prüfen; im Protokoll „EINGABE … an " kontrollieren.

WEITERE NÜTZLICHE FUNKTIONEN

- **Inhalte live aktualisieren:** Dateien im Themenordner ändern, die Präsentation lädt automatisch neu.
- **Wischrichtung & Sounds:** horizontale/vertikale Richtung sowie Wisch- und Tag-Sound (WAV/MP3) im Admin anpassbar.
- **Punkte auf hellen Bildern:** im Admin unter „Punktnavigation" Outline-Dicke > 0 setzen oder dunkle Punktfarbe wählen.
- **Zurück ins Admin-Panel:** ESC ca. 3 Sekunden halten.
- **Kiosk-Betrieb:** im Admin „Autostart" aktivieren + Auto-Login/Autostart am PC einrichten, Schritt-für-Schritt in der beiliegenden `KIOSK-SETUP.txt`.
- **Konfiguration sichern:** die config.json neben der EXE enthält alle Einstellungen, einfach mitsichern.
- **Portables Paket:** Pfade in der config.json dürfen relativ sein (z. B. `Themen\DE`), die App löst sie gegen den EXE-Ordner auf. So läuft ein Paket an jedem Ort, an den es entpackt wird.
- **Sensor-Befehle live testen:** Seite „Sensor" → Live-Monitor → Feld „Befehl" (Kap. 9).
- **Vor dem Messetag:** Seite „Start" zeigt, was fehlt (Ordner, EXE, Port, Idle-Video). Keine Hinweise = bereit.

EXPOFORMER AG
Tannenstrasse 108
8424 Embrach
+41 44 864 12 12
expoformer@expoformer.ch
www.expoformer.ch