

Versandkamera-Tool für WordPress – automatische Bilddokumentation für Produktion & Logistik

1. Überblick

Das **WordPress Plugin Versandkamera-Tool** automatisiert die Erstellung von Versand- und Produktionsbildern inklusive überlagerter Metadaten – direkt im laufenden Prozess. Produktionsnummer, Gewicht, Paket- oder Palettengrösse sowie Zeitstempel werden automatisch ins Bild integriert. Das Ergebnis: sofort verwendbare, revisionssichere Dokumentationsfotos ohne manuelle Nachbearbeitung.

Entwickelt für **industrielle Workflows**, in denen **Rückverfolgbarkeit, visuelle Nachweise und standardisierte Dokumentation** Pflicht sind – nicht Kür.

1.1. Funktionen im Überblick

- Automatische Erstellung von Versand- und Produktionsfotos
- Überlagerung von Produktionsdaten direkt im Bild
- Eingabefelder für Produktionsnummer, Gewicht sowie Paket- oder Palettengrösse
- Wahlweise **1-Kamera- oder 2-Kamera-Setup**
- Automatisches Zusammenführen von Aufnahmen (z. B. Draufsicht und Seitenansicht)
- Zuschnitt des Kamerabildes definierbar
- Integration des Firmenlogos auf jedem Bild
- Frei definierbarer Speicherort
- Serverbasierte Verarbeitung mit nahtloser **WordPress Integration**
- Optionale Frontendlösung für **Bildersuche, Anzeige, Download und Ausdruck**

1.2. Der praktische Nutzen für Industrie & Handel

Das Versandkamera-Tool sorgt für einen durchgängigen, digitalen Bildworkflow – direkt dort, wo verpackt, produziert oder versendet wird.

Das bedeutet konkret:

- Automatische visuelle Kennzeichnung aller Sendungen
- Deutlich weniger manuelle Bildbearbeitung
- Einheitliche und professionelle Bildstandards
- Keine Medienbrüche zwischen Produktion, Büro und Dokumentation
- Spürbare Zeitersparnis in Logistik und Fertigung
- Minimierte Fehler durch automatisierte Abläufe
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit
- Saubere Dokumentation für Kunden, Audits und Reklamationsprozesse

1.3. Typische Einsatzbereiche

Ideal für Unternehmen mit:

- Serienfertigung
- Versand von Paletten oder Paketen
- Qualitätsnachweis gegenüber Kunden
- Dokumentationspflichten in Produktion und Logistik
- strukturierten Reklamationsprozessen

Kurz gesagt: Das Plugin verwandelt WordPress in eine zentrale Plattform für automatisierte, standardisierte und auditfähige Bilddokumentation im Versand- und Produktionsumfeld.

2. Funktionsumfang

2.1. Frontend – browserbasierte Eingabemaske für den Produktionsprozess

Das Versandkamera-Tool integriert sich nahtlos in eine bestehende WordPress-Installation. Dadurch entfällt jede Client-Installation – die Anwendung läuft vollständig im Browser und ist sofort auf allen Arbeitsstationen verfügbar.

Die Benutzeroberfläche ist für den Einsatz in der Produktion optimiert und auf das Wesentliche reduziert:

- Eingabefeld für Produktionsnummer
- Auswahl der Paket- oder Palettengrösse
- Eingabe des Gewichts

Mit dem Scannen oder der Eingabe der Produktionsnummer und anschliessendem **Enter** wird automatisch ein Snapshot ausgelöst (Scanner entsprechend programmierbar). Je nach Konfiguration erzeugt das System dabei ein Bild aus einer Kamera oder kombiniert Aufnahmen aus zwei Kameras.

Versandkamera – Postversand

Gewicht eingeben:

Paketgröße wählen:

Produktionsauftrag:

Snapshot erstellt



Kamera Oben

Eine Kamera

Versandkamera – Verpackungsstation 2

Gewicht eingeben:

Palettengröße wählen:

Produktionsauftrag:

Snapshot erstellt



Kamera Oben



Kamera Unten

OK

Verwerfen

Zwei Kameras

2.2. Bildprüfung, Freigabe und automatische Verarbeitung

Nach der Aufnahme erfolgt die direkte visuelle Kontrolle:

- **Verwerfen:** Snapshots werden sofort gelöscht
- **OK:** Weiterverarbeitung und finale Bildgenerierung

Im Anschluss werden automatisch:

- Firmenlogo
- Produktionsdaten
- Zeitstempel

auf das Bild geschrieben.

Bei einem **2-Kamera-Setup** wird die Seiten-/Unteransicht skaliert und in der rechten oberen Ecke der Draufsicht platziert.

Das fertige Bild wird im definierten Zielverzeichnis gespeichert. Die Eingabemaske ist unmittelbar wieder bereit für den nächsten Vorgang – ohne manuelles Zurücksetzen. Der gesamte Prozess dauert nur wenige Sekunden und ist vollständig medienbruchfrei.

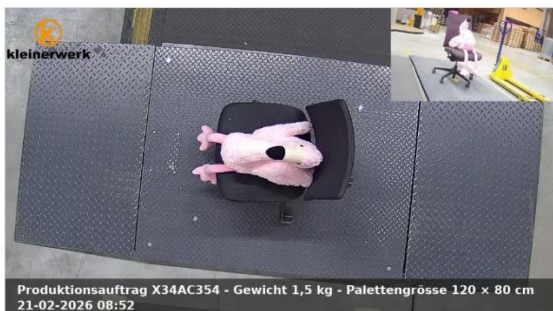
Versandkamera – Verpackungsstation 2

Gewicht eingeben:

Palettengröße wählen:

Produktionsauftrag:

Bild final gespeichert.



2.3. Backend – zentrale Steuerung im WordPress-Adminbereich

Das Plugin erweitert das WordPress-Backend um einen eigenen Konfigurationsbereich. Hier werden alle Parameter für den produktiven Betrieb definiert.



Das Plugin erstellt einen neuen Eintrag im Backend von WordPress. Hier werden die Einstellungen des Plugins vorgenommen.

WordPress-Einstellungen Versandkamera

Versandkamera Einstellungen

Die Einstellungen wurden gespeichert.

Nur eine Kamera ☒ Nur Kamera OBEN verwenden (alle Einstellungen für Kamera UNTEN werden ausgeblendet)
Wenn aktiviert, wird im Frontend nur ein Bild angezeigt und es findet kein Overlay-Merge der unteren Kamera statt.

Kamera OBEN (RTSP)

Bild-Zuschnitt OBEN

Kamera UNTEN (RTSP)

Bild-Zuschnitt UNTEN

Logo (optional)


kleinerwerk

Empfohlen: PNG mit Transparenz.

Logo-Höhe (px)
Breite wird automatisch proportional skaliert.

Größen-Modus ☐ Paletten ☒ Pakete
Steuert die Beschriftung im Frontend und in der Infobox im Bild.

Größen / Bezeichnungen

S2 S2
S3 S3
S60 S60
S41 S41
S81 S81
S51 S51

Eine Größe pro Zeile. Optional mit `|WERT|ANZEIGE` (z.B. `120x80|120 x 80 cm`).
Wenn nur ein Text angegeben wird, wird dieser als Wert und Anzeige verwendet.

Finaler Speicherpfad (OK)

Hier wird das fertig erstellte Bild abgelegt, wenn im Frontend auf OK geklickt wird.
Lokal: Verzeichnis oder vollständiger Dateipfad (Windows z.B. `C:\Pfad\Ordner\` oder UNC `\\server\share\ordner\`).
Remote: HTTP(S)-URL. Das Plugin sendet einen `PUT` Request mit dem JPEG-Body. Wenn die URL mit `/` endet, wird der Dateiname automatisch angehängt.

2.4. Kamera-Konfiguration

Standardmässig ist das System für den Einsatz mit zwei Kameras ausgelegt:

- Kamera oben → Draufsicht
- Kamera unten/seitlich → Detail- bzw. Verpackungsansicht

Diese Kombination ist ideal für Palettenverpackung und Grosspacker.

Nur eine Kamera ☒ Nur Kamera OBEN verwenden (alle Einstellungen für Kamera UNTEN werden ausgeblendet)
Wenn aktiviert, wird im Frontend nur ein Bild angezeigt und es findet kein Overlay/Merge der unteren Kamera statt.

Kamera OBEN (RTSP)

Bild-Zuschnitt OBEN

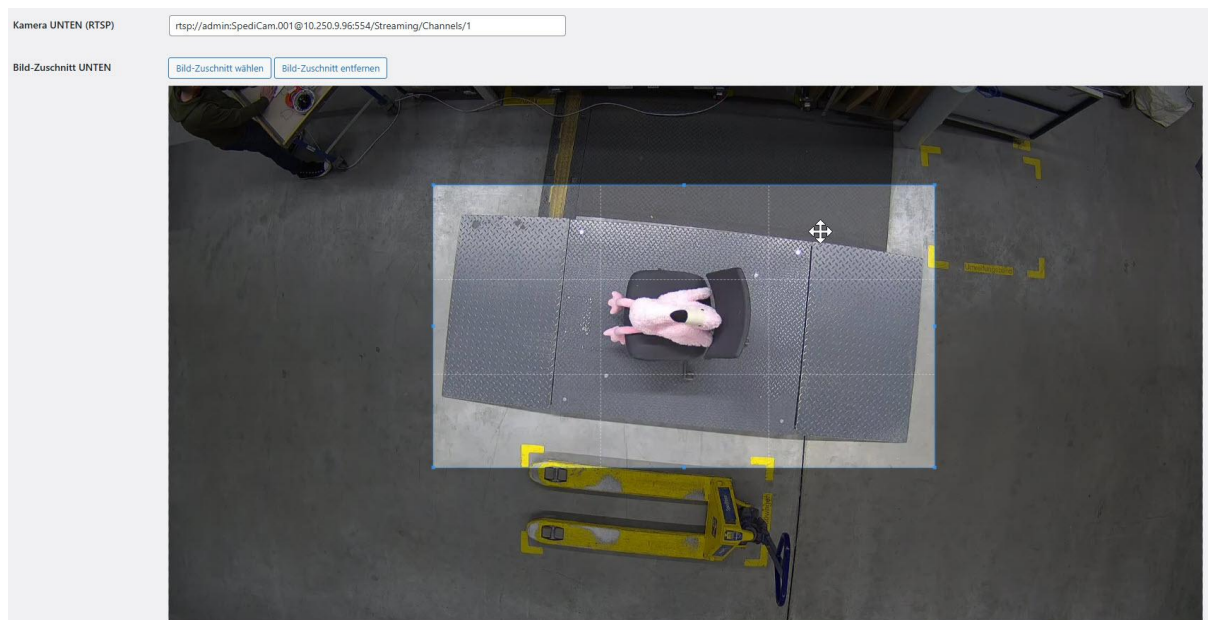
Kamera UNTEN (RTSP)

Bild-Zuschnitt UNTEN

Für klassische Paket-Packstationen kann der **1-Kamera-Modus** aktiviert werden. Dabei wird die zweite Kamera deaktiviert – alle weiteren Funktionen bleiben unverändert.

Die Kameraanbindung erfolgt über **RTSP-Streams**, die direkt im Backend hinterlegt werden.

Der integrierte **Crop-Editor** lädt ein aktuelles Kamerabild und ermöglicht einen pixelgenauen Zuschnitt bei korrekten Seitenverhältnissen – ohne externe Bildbearbeitung.



2.5. Logo & Bildlayout

- Automatische Platzierung im finalen Bild
- Auswahl des Logos aus der WordPress-Mediathek (PNG empfohlen)
- Definition der Logo-Höhe mit proportionaler Skalierung

The screenshot shows a configuration window for the logo and image layout. At the top, it says 'Logo (optional)'. Below this is a large orange 'K' logo inside a circle, with the text 'kleinerwerk' underneath. There are two buttons: 'Logo auswählen' and 'Logo entfernen'. Below the buttons, it says 'Empfohlen: PNG mit Transparenz.' At the bottom, there is a field for 'Logo-Höhe (px)' with the value '150' and a note 'Breite wird automatisch proportional skaliert.'

2.6. Verpackungslogik – Paletten & Pakete

Über den **Größen-Modus** wird zwischen Paletten- und Paketbetrieb umgeschaltet. Die verfügbaren Größen und Bezeichnungen werden zeilenweise definiert und stehen im Frontend direkt zur Auswahl.

The screenshot shows the 'Größen-Modus' configuration window. It has two radio buttons: 'Paletten' and 'Pakete', with 'Pakete' selected. Below the buttons, it says 'Steuert die Beschriftung im Frontend und in der Infobox im Bild.' There is a list box for 'Größen / Bezeichnungen' containing the following items: S2|S2, S3|S3, S60|S60, S41|S41, S81|S81, S51|S51. Below the list box, it says 'Eine Größe pro Zeile. Optional mit WERT|ANZEIGE (z.B. 120x80|120 x 80 cm). Wenn nur ein Text angegeben wird, wird dieser als Wert und Anzeige verwendet.' There is a text field for 'Finaler Speicherpfad (OK)' with the value 'C:\Kamerabilder'. Below the text field, it says 'Hier wird das fertig erstellte Bild abgelegt, wenn im Frontend auf OK geklickt wird.' There are two lines of text: 'Lokal: Verzeichnis oder vollständiger Dateipfad (Windows z.B. C:\Pfad\Ordner\ oder UNC \\server\share\ordner\).' and 'Remote: HTTP(S)-URL. Das Plugin sendet einen PUT Request mit dem JPEG-Body. Wenn die URL mit / endet, wird der Dateiname automatisch angehängt.' At the bottom, there is a button 'Änderungen speichern'.

2.7. Speicherstruktur

Für die Ablage der finalen Bilder wird ein frei definierbarer Zielpfad verwendet – empfohlen ist ein lokales Verzeichnis auf dem Webserver.

Temporäre Verarbeitungsdateien (Crop, Bildzusammenführung) werden automatisch im Pluginverzeichnis verwaltet.

2.8. Systemumgebung & Anpassbarkeit

Die Lösung ist für den Einsatz auf einem **internen Webserver mit WordPress** konzipiert und orientiert sich an **europäischen Anforderungen und deutscher Benutzerführung**.

Der Quellcode liegt offen als **PHP- und JavaScript-Struktur** vor.

Damit sind individuelle Anpassungen möglich, zum Beispiel:

- Sprache und Beschriftungen
- Feldbezeichnungen
- Prozesslogik
- Layoutanpassungen

Erfahrene Anwender können diese Änderungen selbst vornehmen.

Alternativ übernehme ich kundenspezifische Anpassungen gerne – Abrechnung nach Aufwand (CHF 180 / h).

3. Voraussetzungen

3.1. WordPress-Installation – in wenigen Minuten startklar

Die Installation des Plugins erfolgt über den gewohnten WordPress-Standardprozess:

1. ZIP-Datei im Bereich Plugins → Installieren → Plugin hochladen auswählen
2. Plugin aktivieren
3. Grundeinstellungen im Backend vornehmen
4. Eine Seite für die Frontend-Eingabemaske erstellen

Damit ist das System bereits einsatzbereit.

Eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung wird selbstverständlich mit der Software mitgeliefert.

3.2. Zusätzliche Serverkomponente für die Bildverarbeitung

Für die Verarbeitung der Kamera-Streams und die Generierung der Bilder wird eine zusätzliche serverseitige Software benötigt (FFmpeg). Dafür ist **Administrator-Zugriff auf den Webserver** erforderlich. Ist dieser **Zugriff nicht möglich** (z. B. bei restriktiven Hosting-Umgebungen), kann das **Versandkamera-Tool nicht betrieben werden**.

Empfohlene Systemumgebung

Für einen stabilen und performanten Einsatz empfehlen wir folgende Infrastruktur:

- Aktueller Windows-Webserver (IIS, PHP und Datenbank eingerichtet)
- WordPress ab Version 6.x
- Netzwerkkamera (Marke nicht relevant, aber die Kamera muss einen RTSP-Stream bereitstellen. Wir empfehlen Hikvision-Kameras)
- Netzwerkzugriff vom Webserver auf die Kameras (RTSP-Streams erreichbar)
- [FFmpeg](#) (Version ffmpeg-git-essentials.7z)

3.3. Betrieb im Unternehmensnetzwerk

Die Lösung ist für den Einsatz in einer internen Infrastruktur konzipiert. Ein lokaler Webserver innerhalb des Firmennetzwerks bietet dabei:

- maximale Datensicherheit
- stabile Stream-Verbindungen zu den Kameras
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- volle Systemkontrolle durch die IT