

TSI-E Multi-Plattform Social-Media-Autoposting

n8n-basierte Content-Automatisierung – Konzept und Angebot (v2, LEAN)

Erstellt für: TSI-E (Industrielle Ingenieurdokumentation und CE-Zertifizierung)

Ziel: Tägliche, freigabegesteuerte Veröffentlichung von Beiträgen auf LinkedIn, Facebook, Instagram und Pinterest – aus einer zentralen Content-Pipeline, mit minimalen laufenden Kosten

Management Summary

Diese Lösung ist die schlankere, schnell einführbare Alternative (oder Ergänzung) zum großen Leadgenerierungsprojekt: eine n8n-basierte Automatisierung, die aus einem zentralen Content-Plan (Google Sheets) täglich automatisch Beiträge erstellt und – nach Freigabe – auf allen vier Plattformen in plattformgerechtem Format veröffentlicht.

Das System ist nach dem **LEAN-Prinzip** aufgebaut: n8n läuft selbst gehostet auf dedizierter Kleinhardware (keine n8n-Cloud-Lizenzkosten), die Texterstellung übernehmen zum Start Ollama-Cloud-Modelle – nutzungsbasiert, bei diesem Volumen vernachlässigbar bzw. im kostenlosen Kontingent. **Es fällt keine verpflichtende Monatsgebühr an.**

Da das System **ausschließlich mit eigenen Marketinginhalten und ohne Verarbeitung personenbezogener Daten** arbeitet, ist die DSGVO-Belastung minimal – der Ausführungsort des Modells kann daher frei gewählt werden.

Architektur (LEAN, modular)

- **Prozesssteuerung:** n8n Community Edition auf einer vom Dienstleister betriebenen dedizierten Kleinhardware (energieeffiziente, geschlossene „Datenzentrale“-Einheit; die Details der Hosting-Konstruktion werden von den Parteien gesondert ausgearbeitet). Lizenzkosten: 0 €.
- **KI-Texterstellung (modulare LLM-Schicht):** Der Workflow ist auf eine OpenAI-kompatible API-Schnittstelle aufgebaut. Zum Start übernehmen **Ollama-Cloud-Modelle** die Generierung (nutzungsbasierte Abrechnung, bei diesem Beitragsvolumen minimale Kosten). Das Modell ist später durch Ändern von zwei Werten (Base-URL + Modellname) austauschbar – gegen lokal laufende Ollama-Modelle oder jeden anderen Anbieter. **Kein Vendor-Lock-in.**
- **Datenschutz-Grundregel:** In den Content-Plan dürfen keine personenbezogenen Daten eingetragen werden (Namen, Kundendaten, Testimonials mit Namen) – das Sheets-Template enthält einen entsprechenden Hinweis. So bleibt die Pipeline DSGVO-neutral, unabhängig vom Ausführungsort des Modells.

Funktionsprinzip

Das System folgt dem bewährten Muster „Sheets → KI → Freigabe → Veröffentlichung“, erweitert auf vier Plattformen:

1. **Content-Pipeline (Google Sheets):** TSI-E-Mitarbeiter erfassen Themen (Thema, Inhaltstyp, Tonalität, Zielgruppe, optionale Bild-URL, Zielplattformen). Die Tabelle dient zugleich als Planungs- und Statusübersicht.
2. **Täglicher geplanter Lauf:** n8n ruft täglich den nächsten Eintrag mit Status „Ready“ ab.
3. **KI-Texterstellung je Plattform:** Die Cloud-KI erstellt aus einem Thema **vier plattformoptimierte Varianten** – mit unterschiedlicher Länge, Tonalität und Hashtag-Konvention (LinkedIn: fachlich, max. 3.000 Zeichen; Facebook: zugänglicher; Instagram: Caption bis 2.200 Zeichen mit Hashtag-Block; Pinterest: kurze, keyword-fokussierte Beschreibung mit Titel).

- 4. Qualitätsprüfung:** Automatische Validierung (Zeichenlimits, Hashtag-Minimum, Formatierung); bei Fehlern automatische Neugenerierung.
- 5. Bildverarbeitung:** Bei angegebener Bild-URL wird diese verwendet; andernfalls Unsplash-Suche, aus der die KI das relevanteste Bild auswählt (die Unsplash-Lizenz erlaubt kommerzielle Nutzung). Wichtig: Bei Instagram und Pinterest ist ein Bild zwingend erforderlich – reine Textbeiträge existieren dort nicht.
- 6. Freigabeprozess:** Die vier Plattformvarianten kommen in einer übersichtlichen HTML-E-Mail zur Freigabe. Ohne Freigabe wird nichts veröffentlicht. Einzelne Varianten können auch plattformweise abgelehnt werden.
- 7. Veröffentlichung und Tracking:** Nach Freigabe automatisches Posten über die Plattform-APIs (LinkedIn API, Meta Graph API für Facebook-Seite und Instagram-Business-Konto, Pinterest API), anschließend Statusaktualisierung im Sheet („Posted“/„Rejected“) inklusive Rückschreiben der Beitrags-URLs.

Technische Voraussetzungen und Risiken

- **Meta-Anforderungen (Facebook/Instagram):** Für die automatisierte Veröffentlichung sind eine Facebook-Seite (kein Privatprofil), ein damit verbundenes Instagram-Business-/Creator-Konto sowie die Freigabe einer Meta-Entwickler-App erforderlich. Der Meta-App-Review dauert üblicherweise wenige Werktage, kann sich aber verzögern – dies ist das Hauptrisiko für die Projektlaufzeit; die Kontovorbereitung wird daher am ersten Tag gestartet.
- **Pinterest:** Business-Konto und mindestens ein Ziel-Board erforderlich.
- **Textqualität und Modellwechsel:** Die Qualität deutschsprachiger Marketingtexte hängt vom gewählten Modell ab. Sie wird durch die verpflichtende menschliche Freigabe abgesichert; bei zu hoher Ablehnungsquote kann das Modell über die modulare LLM-Schicht sofort gewechselt werden. Die Abnahme erfolgt mit dem im Protokoll festgehaltenen Modell.
- **API-Änderungen:** Die APIs der Social-Plattformen ändern sich gelegentlich; deren Nachverfolgung ist als On-Demand-Support verfügbar – ohne Monatsgebühr.
- **Redaktionelle Verantwortung:** Der Freigabeschritt stellt sicher, dass ausschließlich von TSI-E geprüfte Inhalte erscheinen – die Automatisierung beschleunigt die Arbeit, ohne die redaktionelle Kontrolle aufzugeben.

Leistungsumfang und Abnahme (ein Meilenstein)

- **Aufgaben:** Aufbau der Google-Sheets-Contentplan-Vorlage (Spaltenstruktur, Statuslogik, Plattformauswahl); n8n-Workflow: Zeitsteuerung, KI-Generierung in vier Plattformvarianten über eine OpenAI-kompatible Schnittstelle (zum Start: Ollama Cloud), Qualitätsvalidierung, Unsplash-Bildauswahl, HTML-Freigabe-E-Mail, Veröffentlichungszweige je Plattform, Status-Rückschreibung; Einrichtung der Plattform-Integrationen: LinkedIn API, Meta Graph API (Facebook-Seite + Instagram Business), Pinterest API – inklusive Begleitung des Meta-App-Reviews; Inbetriebnahme der n8n-Instanz auf der dedizierten Kleinhardware mit Basis-Monitoring; Fehlerbehandlung (E-Mail-Alarm bei fehlgeschlagener Veröffentlichung, automatischer Neuversuch); Testbetrieb auf den Live-Konten, Dokumentation und kurze Einweisung.
- **Abnahmekriterium:** Ein Eintrag mit Status „Ready“ durchläuft die gesamte Kette ohne manuellen Eingriff (Generierung → Freigabe-E-Mail → Freigabe → Veröffentlichung auf allen vier Plattformen → Statusaktualisierung); das System absolviert die tägliche Veröffentlichung an 5 aufeinanderfolgenden Tagen fehlerfrei. Das Abnahmeprotokoll hält das bei der Abnahme verwendete LLM-Modell fest.
- **Technische Komplexität:** 2,5/5 (bewährtes Muster; Hauptaufwand: Vier-Plattform-Adaption und Meta-Integration)
- **Dauer:** 1,5–2,5 Wochen (abhängig von der Laufzeit des Meta-App-Reviews)

Preise

Position	Kosten
Systementwicklung, Integration, Inbetriebnahme, Testbetrieb, Übergabe (Pauschale)	1.600 €
Rabatt bei gemeinsamer Beauftragung mit dem Leadgenerierungsprojekt (Freigabe-Oberfläche und Content-Motor-Komponenten werden geteilt)	– 300 €

- **Zahlungsplan:** 50 % bei Auftragsstart, 50 % nach erfolgreicher Abnahme.
- **Leistungen außerhalb des Umfangs (Change Request):** nach schriftlicher Freigabe, 90 € / Stunde.
- **Laufende Kosten:** keine verpflichtende Monatsgebühr. n8n-Lizenz: 0 € (Community Edition, Self-Hosting). LLM: Ollama Cloud, nutzungsbasiert – bei diesem Volumen vernachlässigbar. Die Hosting-Konstruktion der dedizierten Kleinhardware („Datenzentrale“-Einheit) wird von den Parteien gesondert vereinbart.
- **Support auf Abruf (On-Demand):** Fehlerbehebung, Nachverfolgung von API-Änderungen, Prompt-Feinabstimmung – 90 € / Stunde nach vorheriger Freigabe, ohne Monatsgebühr. (Optional später in eine kleine Monatspauschale umwandelbar, falls die Nutzung dies rechtfertigt.)

Geltungsbereich des Angebots

- Das Angebot ist ab Ausstellungsdatum 30 Tage gültig.
- Alle Preise sind Nettopreise zuzüglich der gesetzlichen Umsatzsteuer.