

Informatik



KI-Helfer in der Technischen Dokumentation



KI-Helfer in der Technischen Dokumentation

VDMA Fachartikel

Stand: 05.05.2025

Autoren: Volker Granacher, Daniel Keil, Lars Kothes, Franz Stötzner

Inhalt

1.	KI – Zwischen Alltagstool und Redaktionsexot	2
	Werkzeuge im Überblick – was heute (frei) verfügbar ist	2
	Chancen nutzen – aber Risiken im Blick behalten	3
	Zwei zentrale Nutzungsszenarien.....	3
	Prompt-Engineering – Vorgehensweise.....	3
2.	Beispiele für KI-Helfer in der Technischen Dokumentation	5
	Recherche für Betriebsanleitung – Fragen an die Entwickler	6
	Sicherheitsinformationen für Betriebsanleitung	8
	Sicherheitshinweise formulieren	10
	Einfache Übersetzungen	11
	Technische-Daten-Tabelle aus Text erstellen.....	12
	Terminologie-Extraktion	13
	Freitext strukturieren	14
	Fragen zum Dokument.....	16
	Inhalte zusammenfassen	19
3.	Ausblick: Von der Spielerei zur strategischen Ressource	20
	Wenn der Reifegrad steigt – wachsen auch die Anforderungen.....	20
	Von generischen Tools zu professionellen Systemlösungen	20
	Der Weg zur KI-gestützten Redaktion	21

1. KI – Zwischen Alltagstool und Redaktionsexot

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst in unserem privaten Alltag angekommen. Ob Sprachassistenten, Navigationssysteme, automatische Übersetzungen oder smarte Bilderkennungen – KI-gestützte Technologien begegnen uns heute wie selbstverständlich in unzähligen Lebensbereichen. In der Technischen Redaktion jedoch zeigt sich ein anderes Bild: Hier sind KI-Anwendungen zwar in aller Munde, in der Praxis aber noch eher selten anzutreffen. Dabei schlummert in diesen Technologien ein enormes Potenzial, das nur darauf wartet, erschlossen zu werden.

Auch wenn die Technische Dokumentation besonderen Anforderungen in Bezug auf Richtigkeit, Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit unterliegt, sprechen viele gute Gründe dafür, KI-Werkzeuge zumindest unterstützend in redaktionelle Prozesse einzubinden. Denn gerade Aufgaben wie Recherche, Textentwürfe oder erste Strukturvorschläge lassen sich durch intelligente Systeme beschleunigen – wenn sie richtig eingesetzt werden.

Werkzeuge im Überblick – was heute (frei) verfügbar ist

Ein Blick auf den aktuellen Markt zeigt eine wachsende Vielfalt an frei zugänglichen KI-Tools, die auch für die technische Redaktion relevant sind. Hier einige Beispiele für Tools zur Textgenerierung:

- **ChatGPT** (OpenAI): Der wohl bekannteste Vertreter generativer KI überzeugt durch seine Vielseitigkeit bei der Texterstellung und Anpassung.
- **Claude** (Anthropic): Ein sicherheitsorientiertes Sprachmodell, das sich besonders durch seine hohe Antwortqualität auszeichnet.
- **LeChat** (Mistral): Ein europäisches Open-Source-Modell mit Fokus auf Effizienz und Transparenz.
- **DeepSeek**: Besonders stark in der Kombination von Informationen aus Internetquellen – ideal für aktuelle Recherchen.
- **Microsoft Copilot**: Integriert in Office 365 unterstützt es nahtlos bei der Texterstellung in Word, Outlook oder Teams.

All diese Tools bieten durch ihre Chat-Interfaces einen natürlichen Einstieg: Man formuliert eine Aufgabe in Alltagssprache – und erhält prompt eine generierte Antwort. Diese Einfachheit birgt große Chancen – aber auch Risiken.

Chancen nutzen – aber Risiken im Blick behalten

Bevor man KI-Anwendungen produktiv einsetzt, gilt es, wichtige Grundregeln zu beachten: Datenschutz, Informationssicherheit und Ergebnisvalidierung sind das A und O. Denn viele der frei zugänglichen Systeme speichern und analysieren Nutzereingaben – oft in Rechenzentren außerhalb Europas. Sensible Daten, Betriebsgeheimnisse oder personenbezogene Informationen haben dort nichts zu suchen.

Zudem gilt: KI-generierte Inhalte sollten **niemals ungeprüft übernommen** werden. Auch wenn der Text eloquent und plausibel klingt – faktische Fehler, sogenannte *Konfabulationen*, sind keine Seltenheit. Es braucht daher einen kritischen Blick und das Verständnis, dass die KI kein Allwissender, sondern ein Wahrscheinlichkeitsorakel ist.

Zwei zentrale Nutzungsszenarien

In der Technischen Dokumentation lassen sich zwei Hauptanwendungsfelder für KI identifizieren:

1. **Redaktionssupport:**

KI kann Inhalte generieren, überarbeiten oder strukturieren – sei es bei der Texterstellung, der Gliederungsentwicklung, der Recherche zu neuen Themen oder beim Formulieren von FAQs. Sie dient hier als kreativer Impulsgeber, Ideengeber oder auch als digitaler Praktikant, der Routineaufgaben übernimmt.

2. **Inhalte nutzen:**

Nutzer:innen können mithilfe KI-basierter Assistenten Informationen aus bestehenden Dokumentationen schnell und zielgerichtet abrufen. Chatbots oder Suchagenten auf Basis der RAG-Technologie ermöglichen natürliche Dialoge mit technischen Inhalten – ein enormer Mehrwert für Service, Support und Bedienung komplexer Produkte.

Prompt-Engineering – Vorgehensweise

Prompt-Engineering bezeichnet die gezielte Gestaltung von Anweisungen (Prompts), um KI-Modelle effektiv einzusetzen. Dabei ist es wichtig, zunächst das **Ziel klar zu definieren** und den Prompt entsprechend aufzubauen.

Zu den relevanten Elementen zählen typischerweise:

- **Rolle zuweisen:** Festlegen, aus welcher Perspektive/Kontext die KI antworten soll.
- **Input beschreiben:** Klar angeben, welche vorhandenen Informationen der KI bereitgestellt werden.
- **Output definieren:** Genau formulieren, welche Aufgabe die KI erfüllen und welche Ergebnisse sie liefern soll.

- **Regeln und Spezifikationen vorgeben:** Mehrere Anweisungen können mittels einzelner, klar gekennzeichnete Punkte (z. B. Spiegelstriche) besser auseinandergehalten werden.
- **Bearbeitungstext abgrenzen:** Zu bearbeitende Inhalte eindeutig markieren, beispielsweise durch eckige Klammern [].

Die Reihenfolge dieser Elemente ist **variabel**, und im Einzelfall kann auf einzelne verzichtet werden. Falls ein Prompt nicht das gewünschte Ergebnis liefert, sollte geprüft werden, ob fehlende oder zusätzliche Elemente integriert werden müssen.

2. Beispiele für KI-Helfer in der Technischen Dokumentation

Moderne KI-Tools ermöglichen bereits heute hervorragende Ergebnisse in der Technischen Dokumentation. Im Folgenden stellen wir ausgewählte praktische Beispiele vor, die exemplarisch zeigen, wie KI-Modelle unterstützend eingesetzt werden können. Diese Beispiele dienen der Inspiration und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Alle hier gezeigten Anwendungsfälle basieren exemplarisch auf dem KI-Tool ChatGPT, sind jedoch in vergleichbarer Weise auch auf andere gängige KI-Tools übertragbar. Die tatsächlichen Ergebnisse können dabei sowohl vom jeweils genutzten Tool und Modell als auch von zusätzlichen aktivierten Funktionen (z. B. Internetrecherche) beeinflusst werden.

Recherche für Betriebsanleitung – Fragen an die Entwickler

Aufgabe:	Sinnvolle Fragen an die Produktentwicklung vorbereiten für die Informationserfassung im Rahmen der Erstellung einer Betriebsanleitung
Prompt:	Du bist Technische Redakteur. Für das Produkt "Industrieller Wickler für flexible Rohre" sollst du eine Betriebsanleitung schreiben. Welche Fragen stellst du dem Mechanik-, Elektrik-, Steuerungs-, Hydraulik-, Pneumatik-, Software-Entwickler, um eine möglichst umfassende Informationsaufnahme für die Betriebsanleitung zu realisieren?
Ergebnis:	1. Mechanik Produktaufbau & Dokumentation - Wie ist der Gesamtaufbau (Rahmen, Abwickelaggregat, Wickelstation, Abstützungen)? Bitte Skizzen/Explosionszeichnungen beilegen. - Welche beweglichen Teile (Lager, Spindeln, Führungen) gibt es und welche Toleranzen sind relevant? - Welche Verschleißteile sind vorgesehen (Gleitflächen, Riemen, Lager) und in welchen Intervallen müssen sie gewechselt werden? [...gekürzt...]
	2. Elektrik Stromversorgung & Schutz - Welche Netzarten (230 V/400 V, 50 Hz/60 Hz) und Absicherungen (Leistungsschalter, Sicherungsautomaten) sind vorgesehen? - Wo befinden sich Haupt- und Not-Aus-Schalter? [...gekürzt...]
	3. Steuerung (Automatisierung/PLC/HMI) Systemübersicht - Welches Steuergerät (Hersteller, Typ, Firmware-Version) wird eingesetzt? - Welche peripheren Module (E/A-Module, Sensor-/Aktuator-Module) sind verbaut? [...gekürzt...]
	6. Software (Anwendersoftware/Datenmanagement) <i>(sofern spezifische PC-Software oder Cloud-Anbindung existiert)</i> Installationsvoraussetzungen - Welche Betriebssysteme, Hardware-Anforderungen und Netzwerkzugänge werden benötigt? - Wie läuft die Software-Installation (Setup-Prozess, Lizenzierung)? [...gekürzt...]
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	- Der Prompt bietet eine wertvolle Hilfestellung, um eine systematische und umfassende Informationsaufnahme sicherzustellen, dient dabei aber nur als Inspiration. - Die Fragen sollten vor Weitergabe an die Entwicklung geprüft werden – z. B. ob sie sinnvoll sind, ggf. zu trivial sind, oder ob ggf. Informationen bereits vorliegen. Auch sollten eigene Fragen ergänzt werden

	• Die Qualität der generierten Fragen hängt stark von der Genauigkeit und Tiefe des initialen Prompts ab. • Branchenspezifische oder produktspezifische Details im Prompt würden präzisere Ergebnisse liefern.
--	--

Sicherheitsinformationen für Betriebsanleitung

Aufgabe:	Mögliche Sicherheitsinformationen für Betriebsanleitung bei fehlender Risikobeurteilung recherchieren
Prompt:	Du bist Technische Redakteur sowie Maschinensicherheitsexperte und CE-Experte. Für das Produkt "Industrieller Wickler für flexible Rohre" sollst du eine Betriebsanleitung schreiben. Leider fehlt dir eine passende Risikobeurteilung nach ISO 12100, von der du Restrisiken, Bestimmungsgemäße Verwendung, Grenzen der Maschine, Zielgruppen und entsprechende Sicherheitsinformationen für die Betriebsanleitung ableiten kannst. Führe die Risikobeurteilung durch und gib die erforderlichen Informationen für die Betriebsanleitung aus.
Ergebnis:	1. Allgemeine Hinweise 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch - Die Maschine darf nur zum Wickeln flexibler Rohre entsprechend der technischen Daten (Durchmesser, Material, Gewicht) verwendet werden. - Jeglicher Fremdeinsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zum Erlöschen von Gewährleistung und CE-Konformität. 1.2 Schulung und Unterweisung - Nur eingewiesenes, qualifiziertes Personal darf die Maschine bedienen, reinigen oder instand halten. - Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden zu haben. 1.3 Standort und Aufstellung - Maschine nur auf festem, waagrechtem Untergrund aufstellen. - Ausreichenden Abstand zu Wänden und Hindernissen (min. 0,5 m) einhalten. - Nie in explosionsgefährdeten Bereichen ohne zusätzliche Zertifizierung betreiben. 2. Persönliche Schutzausrüstung (PSA) Schutzbrille gegen herumfliegende Teilchen tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Quetsch- und Schnittverletzungen zu vermeiden. Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe verwenden. - Bei Geräuschpegeln über 85 dB(A) Gehörschutz einsetzen. 3. Gefahren während des Betriebs 3.1 Einklemm- und Quetschstellen - Niemals Hände, Finger oder Werkzeuge in den Wickelbereich einführen, solange sich Teile in Bewegung befinden. - Schutzhauben und Abdeckungen dürfen nicht entfernt oder manipuliert werden. 3.2 Drehende Teile - Locker sitzende Kleidung, Schmuck oder lange Haare immer so binden oder abdecken, dass kein Einzug möglich ist. - Abstand von mindestens 300 mm zu rotierenden Teilen einhalten. 3.3 Elektrische Gefährdung - Vor jeder Wartung: Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern („Lock-out/Tag-out“).

	- Keine Defekte an Leitungen, Steckverbindungen oder Schaltern ignorieren – sofort abschalten und Fachpersonal hinzuziehen. 3.4 Statische und dynamische Lasten - Max. zulässiges Rohrgewicht und Wickeldurchmesser laut Typenschild nicht überschreiten. - Beim Be- und Entladen nur an dafür vorgesehenen Hebepunkten ansetzen. 3.5 Geräuschemission - Dauerbetrieb bei hoher Drehzahl kann zu erhöhten Schalldruckpegeln führen – Gehörschutz verwenden.
	4. Verfahren bei Störungen und Notfällen Not-Aus: Im Störfall sofort Not-Aus-Taster betätigen. Störungsbeseitigung nur nach vollständigem Stillstand und Spannungsfreischaltung durchführen. - Bei ungewöhnlichen Geräuschen, Vibrationen oder Geruchsentwicklung Maschine umgehend ausschalten und freigeschaltetes Personal informieren.
	5. Reinigung, Inspektion und Wartung Reinigung nur im spannungsfreien Zustand und mit geeignetem Werkzeug (kein Hochdruckreiniger direkt auf elektrische Komponenten). Regelmäßige Kontrolle aller Schutzvorrichtungen, Befestigungen und Schmierstellen (siehe Wartungsplan). Original-Ersatzteile und zugelassene Schmiermittel verwenden. Wartungsarbeiten nur durch autorisiertes Fachpersonal.
	6. Entsorgung und Recycling - Maschine und ihre Komponenten gemäß den lokalen Entsorgungsrichtlinien für Elektro- und Metallabfälle trennen und entsorgen. - Akkus und elektronische Bauteile gelten als Sondermüll.
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	- Die Ausgabe ersetzt die Durchführung einer systematischen Risikobeurteilung nach ISO 12100 nicht, kann aber als Anhaltspunkt und Ideengeber für Sicherheitsinformationen für die Betriebsanleitung dienen. - Weitere Informationen im Prompt zum Produkt, zur Zielgruppe, zu Einsatzbedingungen und zu verarbeitenden Materialien sowie zu potenziellen Gefährdungen kann die Ausgabequalität verbessern.

Sicherheitshinweise formulieren

Aufgabe:	Sicherheitshinweise nach SAFE-Prinzip formulieren
Prompt:	Du bist ein Technischer Redakteur, der sich darauf spezialisiert hat, Sicherheitshinweise gemäß dem SAFE-Prinzip zu überarbeiten und umzugestalten. Überarbeite folgenden Sicherheitshinweis. Text: [Beim Einrichtbetrieb des Lasers müssen die Schutztüren geöffnet sein und der Einrichter Zugang zum Laserbereich haben. Dadurch besteht Erblindungsgefahr.]
Ergebnis:	Nach dem SAFE-Prinzip (S = Signalwort; A = Art und Quelle der Gefahr; F = Folgen bei Nichtbeachtung; E = Entkommen/Vermeiden der Gefahr) haben wir den Hinweis folgendermaßen strukturiert: GEFAHR Art der Gefahr: Offener Laserstrahl im Einrichtbetrieb bei geöffneten Schutztüren Folgen bei Nichtbeachtung: Direkter Blick in den Strahl kann zu schweren Augenschädigungen bis hin zur Erblindung führen Entkommen/Vermeiden: • Tragen Sie während des Einrichtbetriebs stets eine zugelassene Laserschutzbrille. • Stellen Sie sicher, dass während des Einrichtbetriebs nur autorisiertes Fachpersonal Zutritt zum Laserbereich hat.
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	• Signalwort und Maßnahmen zum Entkommen sind in der Regel einer vorhandenen Risikobeurteilung zu entnehmen. Die entsprechenden Inhalte sollten im Prompt mit zur Verfügung gestellt werden. • Grammatikalische Vorgaben / Formulierungen können im Prompt spezifiziert werden, z. B. „nur im Aktiv schreiben“, „keine direkte Ansprache“, usw.

Einfache Übersetzungen

Aufgabe:	Übersetzung von Texten
Prompt:	Du bist professioneller Übersetzer mit Branchenerfahrung aus Technik und Recht. Übersetze folgenden Text aus einer brasilianischen Vorschrift ins Deutsche: Text: [12.13 Manuais. 12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização. 12.13.2 Os manuais devem: a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas; b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão; c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho. 12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.]
Ergebnis:	12.13 Handbücher 12.13.1 Maschinen und Geräte müssen über eine vom Hersteller oder Importeur bereitgestellte Bedienungsanleitung verfügen, die sicherheitsrelevante Informationen für alle Phasen der Verwendung enthält. 12.13.2 Die Handbücher müssen: a) in brasilianischem Portugiesisch verfasst sein, in Schriftart und -größe, die eine bestmögliche Lesbarkeit ermöglichen, und erläuternde Abbildungen enthalten; b) sachlich, klar, eindeutig und in leicht verständlicher Sprache abgefasst sein; c) Sicherheitshinweise deutlich hervorheben; und d) allen Anwendern an den Arbeitsplätzen jederzeit zur Verfügung stehen. 12.13.3 Bedienungsanleitungen für nationale oder importierte Maschinen und Geräte, die ab Inkrafttreten dieses Abschnitts hergestellt werden, müssen den einschlägigen offiziellen oder internationalen technischen Normen entsprechen.
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	• Übersetzungen funktionieren prinzipiell, sollten bei Bedarf (z. B. bei rechtlich verbindlichen Texten) gegengeprüft werden. • Bestimmte Sprachkombinationen (Ausgangs- und Zielsprache) können schlechtere Übersetzungsqualitäten zur Folge haben. • Spezialisierte Machine-Translation—Tools (z. B. DeepL) können unter Umständen bessere Ergebnisse erzielen. • Mehrsprachige Glossare / Terminologielisten als Teil des Prompts sowie das Erwähnen des Kontexts des Ausgangstexts erhöhen die Übersetzungsqualität.

Technische-Daten-Tabelle aus Text erstellen

Aufgabe:	Technische Daten sollen aus einem Text extrahiert und in einer Tabelle zusammengefasst werden																				
Prompt:	Du bist ein Technischer Redakteur und schreibst Montage- und Bedienungsanleitungen. Ich gebe Dir eine Produktbeschreibung vom Auftraggeber. Du sollst die im Text verstreut aufgeführten technischen Daten finden. Gib die gefunden technischen Daten in einer Tabelle aus. Text: [Die maximale zulässige Schließkraft beträgt 50N Die Schlösser sind mit einem oberen und einem unteren Treibriegel ausgestattet. Sie sind mit typischen Stulpen mit einer Breite von 20mm oder 24mm, einer Länge von 270mm oder 320mm und einer Dicke von 3mm ausgestattet. U-Stulpe sind optional möglich, mit einer Dicke von 6mm und bei einer Blechdicke von 2mm. Die Funktionsluft beträgt 2mm bis 6mm. Optional kann die Schlossfalle um 3mm oder 5mm verlängert werden. Das Montagesystem bietet ein einzigartiges Montagesystem. Die beiden Treibriegel können durch einfachen Zug an einer Einfädelhilfe sehr leicht am Schloss positioniert und verschraubt werden.]																				
Ergebnis:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technisches Merkmal</th><th>Wert / Angabe</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maximale Schließkraft</td><td>50 N</td></tr> <tr> <td>Treibriegel</td><td>Oben und unten vorhanden</td></tr> <tr> <td>Stulpenbreite</td><td>20 mm oder 24 mm</td></tr> <tr> <td>Stulpenlänge</td><td>270 mm oder 320 mm</td></tr> <tr> <td>Stulpdicke (Standard)</td><td>3 mm</td></tr> <tr> <td>Stulpdicke (U-Stulpe, optional)</td><td>6 mm</td></tr> <tr> <td>Blechdicke (bei U-Stulpe)</td><td>2 mm</td></tr> <tr> <td>Funktionsluft</td><td>2 mm bis 6 mm</td></tr> <tr> <td>Verlängerung Schlossfalle (optional)</td><td>3 mm oder 5 mm</td></tr> </tbody> </table>	Technisches Merkmal	Wert / Angabe	Maximale Schließkraft	50 N	Treibriegel	Oben und unten vorhanden	Stulpenbreite	20 mm oder 24 mm	Stulpenlänge	270 mm oder 320 mm	Stulpdicke (Standard)	3 mm	Stulpdicke (U-Stulpe, optional)	6 mm	Blechdicke (bei U-Stulpe)	2 mm	Funktionsluft	2 mm bis 6 mm	Verlängerung Schlossfalle (optional)	3 mm oder 5 mm
Technisches Merkmal	Wert / Angabe																				
Maximale Schließkraft	50 N																				
Treibriegel	Oben und unten vorhanden																				
Stulpenbreite	20 mm oder 24 mm																				
Stulpenlänge	270 mm oder 320 mm																				
Stulpdicke (Standard)	3 mm																				
Stulpdicke (U-Stulpe, optional)	6 mm																				
Blechdicke (bei U-Stulpe)	2 mm																				
Funktionsluft	2 mm bis 6 mm																				
Verlängerung Schlossfalle (optional)	3 mm oder 5 mm																				
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	Generell eine nützliche Funktion, um schnell Daten und Werte aus einem Text herauszuziehen Besonders für Textlastige technische Dokumente eine tolle Erleichterung Werden mehrere Varianten im Text erwähnt, ist die Zuordnung schwieriger und muss zwingend geprüft werden Einheitliche Terminologie verbessert das Ergebnis																				

Terminologie-Extraktion

Aufgabe:	Fachterme sollen aus einem Text extrahiert und kurz erläutert werden
Prompt:	Du bist ein Technischer Redakteur und schreibst Montage- und Bedienungsanleitungen. Ich gebe Dir eine Produktbeschreibung vom Auftraggeber. Du sollst die im Text verstreut aufgeführten Fachbegriffe finden und dessen Bedeutung kurz erläutern. Text: [Die maximale zulässige Schließkraft beträgt 50N Die Schlösser sind mit einem oberen und einem unteren Treibriegel ausgestattet. Sie sind mit typischen Stulpen mit einer Breite von 20mm oder 24mm, einer Länge von 270mm oder 320mm und einer Dicke von 3mm ausgestattet. U-Stulpe sind optional möglich, mit einer Dicke von 6mm und bei einer Blechdicke von 2mm. Die Funktionsluft beträgt 2mm bis 6mm. Optional kann die Schlossfalle um 3mm oder 5mm verlängert werden. Das Montagesystem bietet ein einzigartiges Montagesystem. Die beiden Treibriegel können durch einfachen Zug an einer Einfädelhilfe sehr leicht am Schloss positioniert und verschraubt werden.]
Ergebnis:	Fachbegriff: Kurzbeschreibung / Bedeutung Schließkraft: Kraft, die maximal auf das Schloss beim Schließen ausgeübt werden darf (hier: 50 N) Treibriegel: Verschlusselemente des Schlosses, oben und unten vorhanden Stulpe: Flacher Metallbeschlag zur Befestigung des Schlosses, in verschiedenen Maßen verfügbar U-Stulpe: Spezielle Form der Stulpe mit U-Profil, optional einsetzbar Blechdicke: Stärke des Tür- oder Stulpenmaterials, hier im Zusammenhang mit der U-Stulpe (2 mm) Funktionsluft: Spielraum zwischen Türblatt und Schlosskomponenten für einwandfreie Funktion (2–6 mm) Schlossfalle: Riegelteil des Schlosses, das in das Schließblech einrastet; hier optional verlängerbar Montagesystem: System oder Verfahren zur vereinfachten Montage Einfädelhilfe: Vorrichtung zur leichten Positionierung der Treibriegel beim Einbau
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	Sehr gute Hilfe beim Aufbau von Firmenspezifischen Terminologie Datenbanken.

Freitext strukturieren

Aufgabe:	Freitext/Beschreibung strukturieren, um dessen Inhalt verständlicher darzustellen
Prompt:	Du bist ein Technischer Redakteur und schreibst Montage- und Bedienungsanleitungen. Ich gebe Dir eine Produktbeschreibung vom Auftraggeber. Du sollst den Text für eine Anleitung strukturieren. Text: [Sicherheitsschlösser „Sicherheitsschloss“ ist wohl die treffendste Bezeichnung für die hier beschriebenen Produkte. Sicherheit beschreibt im deutschen Sprachgebrauch sowohl den Schutz von Leib und Leben als auch die Bewahrung von Sachwerten vor unbefugtem Zugriff. Das Schlossprogramm umfasst neben dem in dieser Anleitung beschriebenen Panikgegenkasten viele weitere Schlossvarianten. Die Schlosskästen bestehen immer aus Stahl, die Stulpe aus Edelstahl und besitzen eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Die Schlösser sind für Betriebstemperaturen zwischen –10°C – +60°C geeignet. Panikgegenkasten Panikgegenkästen (Abb. 1) sind qualitativ hochwertige Schlösser, die für den Einsatz in Standflügeltüren entwickelt, konstruiert und gefertigt sind. Die Qualitätsmerkmale sind für den rauen Einsatz ausgelegt. Die maximale zulässige Schließkraft beträgt 50N. Die Schlösser sind mit einem oberen und einem unteren Treibriegel ausgestattet. Sie sind mit typischen Stulpen mit einer Breite von 20mm oder 24mm, einer Länge von 270mm oder 320mm und einer Dicke von 3mm ausgestattet. U-Stulpe sind optional möglich, mit einer Dicke von 6mm und bei einer Blechdicke von 2mm. Die Funktionsluft beträgt Funktionsluft 2mm bis 6mm. Optional kann Schlossfalle um 3mm oder 5mm verlängert werden. Das Montagesystem Der Panikgegenkasten bietet das einzigartige Montagesystem. Die beiden Treibriegel können durch einfachen Zug an einer Einfädelhilfe sehr leicht am Schloss positioniert und verschraubt werden. Der Panikgegenkasten bietet: Fluchttürfunktion nach EN 179:2008 möglich, Fluchttürfunktion nach EN 1125:2008 möglich, Ausführung nach DIN EN 1627, Dauerbelastbarkeit mit 200 000 Prüfzyklen bei einer Fallenbelastung von 50 N, Türmasse bis 300 kg]
Ergebnis:	1. Produktübersicht 1.1 Anwendungsbereich Die hier beschriebenen Sicherheitsschlösser dienen dem Schutz von Personen sowie dem Schutz von Sachwerten vor unbefugtem Zugriff. 1.2 Produktvarianten Das Schlossprogramm umfasst verschiedene Ausführungen, darunter der in dieser Anleitung beschriebene Panikgegenkasten, sowie weitere Schlossvarianten. 1.3 Werkstoffe und Umgebungsbedingungen • Schlosskasten: Stahl • Stulpe: Edelstahl • Hohe Korrosionsbeständigkeit • Betriebstemperatur: –10 °C bis +60 °C 2. Produktbeschreibung – Panikgegenkasten 2.1 Allgemeine Beschreibung Der NonPlusUltra Panikgegenkasten (siehe Abb. 1) ist ein hochwertiges Schloss, speziell entwickelt für den Einsatz in Standflügeltüren. Die robuste Konstruktion eignet sich für den rauen Einsatzbereich.

	2.2 Technische Daten <table border="1"> <thead> <tr> <th>Merkmale</th><th>Wert / Option</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max. Schließkraft</td><td>50 N</td></tr> <tr> <td>Treibriegel</td><td>oben und unten vorhanden</td></tr> <tr> <td>Stulpenbreite</td><td>20 mm oder 24 mm</td></tr> <tr> <td>Stulpenlänge</td><td>270 mm oder 320 mm</td></tr> <tr> <td>Stulpdicke (Standard)</td><td>3 mm</td></tr> <tr> <td>U-Stulpe (optional)</td><td>Dicke: 6 mm, Blechdicke: 2 mm</td></tr> <tr> <td>Funktionsluft</td><td>2 mm bis 6 mm</td></tr> <tr> <td>Schlossfalle (optional)</td><td>verlängerbar um 3 mm oder 5 mm</td></tr> </tbody> </table>	Merkmale	Wert / Option	Max. Schließkraft	50 N	Treibriegel	oben und unten vorhanden	Stulpenbreite	20 mm oder 24 mm	Stulpenlänge	270 mm oder 320 mm	Stulpdicke (Standard)	3 mm	U-Stulpe (optional)	Dicke: 6 mm, Blechdicke: 2 mm	Funktionsluft	2 mm bis 6 mm	Schlossfalle (optional)	verlängerbar um 3 mm oder 5 mm
Merkmale	Wert / Option																		
Max. Schließkraft	50 N																		
Treibriegel	oben und unten vorhanden																		
Stulpenbreite	20 mm oder 24 mm																		
Stulpenlänge	270 mm oder 320 mm																		
Stulpdicke (Standard)	3 mm																		
U-Stulpe (optional)	Dicke: 6 mm, Blechdicke: 2 mm																		
Funktionsluft	2 mm bis 6 mm																		
Schlossfalle (optional)	verlängerbar um 3 mm oder 5 mm																		
	3. Montagesystem 3.1 Beschreibung Der Panikgegenkasten verfügt über ein speziell entwickeltes Montagesystem, das eine schnelle und einfache Installation ermöglicht. 3.2 Montagehilfen • Treibriegel werden mithilfe einer Einfädelhilfe positioniert • Montage erfolgt durch einfachen Zug und anschließendes Verschrauben																		
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	• Der Ausgangstext war ein anonymisierter „sehr unschöner“ Originaltext aus einer Altanleitung. • ChatGPT 4o hat die wichtigsten Inhalte und Daten übersichtlich strukturiert wiedergegeben. Texte und Gliederung passen sinnvoll zueinander. • Die Technische Daten wurden nicht konsequent zusammengefasst und es fehlen wichtige Angaben (z. B. die maximale Türmasse). Normbezeichnungen wurden ignoriert. Die Technischen Daten müssen zudem in der Gliederung anders positioniert werden. • ChatGPT 4o ist hier sehr hilfreich und effizient. Es erleichtert die notwendige Aufbereitung des Textes insbesondere bzgl. Strukturierung und Gliederung sehr. Eine redaktionelle Nachbearbeitung bleibt notwendig.																		

Fragen zum Dokument

Aufgabe:	Fragen zu einem Dokument stellen, um schnelle Antworten zu erhalten, ohne selbst im Dokument recherchieren zu müssen.
Prompt:	Du bist ein technischer Service-Assistent. Ich gebe dir einen Text und möchte dir anschließend Fragen dazu stellen. Als erstes möchte ich wissen, welche Werkzeuge ich für den im Text beschriebenen Vorgang benötige. Text: [Vor der Installation Überprüfen Sie, ob die Hydraulikpumpe die richtigen Spezifikationen für das Baggeraggregat erfüllt. Überprüfen Sie die Anweisungen des Baggerherstellers und stellen Sie sicher, dass Sie die erforderlichen Werkzeuge und Materialien haben. Schalten Sie das Baggeraggregat aus und stellen Sie sicher, dass alle Druckquellen entleert sind. Entfernen der alten Pumpe Entfernen Sie die M8-Schrauben am oberen und unteren Gehäuse- und Pumpenrand, die die alte Pumpe am Baggeraggregat befestigen. Entfernen Sie alle Hydraulikleitungen mittels Schnellkupplung, die mit der alten Pumpe verbunden sind. Vorbereitung der neuen Pumpe Überprüfen Sie, ob es sich um das Original-Ersatzteil 58967-431258 handelt. Falls nicht, prüfen Sie die Öl- und Druckspezifikation der Pumpe und stellen Sie sicher, dass sie mit den Anforderungen am Baggeraggregat übereinstimmen. Positionieren der neuen Pumpe Positionieren Sie die neue Pumpe an der Stelle, an der sich die alte Pumpe befand. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse und Halterungen richtig ausgerichtet sind. Befestigung der neuen Pumpe Befestigen Sie die neue Pumpe mit 6 Stück M8-Schrauben, die mit dem Baggeraggregat geliefert wurden. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben festgezogen sind, aber nicht zu stark, um die Pumpe zu beschädigen. Anschließen der Hydraulikleitungen Verbinden Sie die Hydraulikleitungen mittels Schnellkupplung mit der neuen Pumpe. Achten Sie darauf, dass die Leitungen richtig ausgerichtet und verbunden sind. Überprüfen der Verbindungen Überprüfen Sie alle Verbindungen, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Überprüfen Sie auch, ob alle Schläuche und Kabel an ihrem Platz sind und nicht scheuern oder sich verheddern. Füllen des Hydrauliköls Füllen Sie das Hydrauliköl in die Pumpe und das Baggeraggregat ein. Verwenden Sie dazu das Original-Betriebsmittel 819785-15586. Anderenfalls stellen Sie sicher, dass das Öl die richtige Viskosität und Qualität hat. Überprüfen der Pumpe Schalten Sie das Baggeraggregat ein und überprüfen Sie, ob die neue Pumpe ordnungsgemäß funktioniert. Achten Sie darauf, dass das Hydrauliköl in allen Systemen zirkuliert und dass keine Luftblasen vorhanden sind. Überprüfen der Druckeinstellung Überprüfen Sie die Druckeinstellung der Pumpe und stellen Sie sicher, dass sie den Anforderungen des Baggeraggregats entspricht. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht überlastet wird und dass alle Hydrauliksysteme ordnungsgemäß funktionieren. Abschlussarbeiten Befestigen Sie alle Hydraulikleitungen und Kabel. Entfernen Sie alle Werkzeuge und Materialien vom Arbeitsbereich. Testen Sie das Baggeraggregat erneut, um sicherzustellen, dass die neue Hydraulikpumpe ordnungsgemäß funktioniert. Notieren Sie alle wichtigen Details über die Installation der neuen Pumpe für zukünftige Referenzen]
Ergebnis:	Die Anleitung nennt die Werkzeuge nicht explizit, aber basierend auf den beschriebenen Arbeitsschritten kannst du folgende Werkzeuge und Hilfsmittel einplanen: Benötigte Werkzeuge: 1. Innensechskantschlüssel oder Steckschlüsselsatz (für M8-Schrauben) - Zum Lösen und Befestigen der M8-Schrauben an der Pumpe. 2. Drehmomentschlüssel - Um die M8-Schrauben mit dem korrekten Drehmoment anzuziehen (damit sie fest, aber nicht zu stark angezogen werden). 3. Schnellkupplungswerkzeug oder Handkraft (je nach Kupplungstyp) - Zum Trennen und Wiederverbinden der Hydraulikleitungen.

	4. Auffangbehälter für Hydrauliköl - Um auslaufendes Öl beim Entfernen der alten Pumpe aufzufangen. 5. Trichter oder Einfüllhilfe - Zum sauberen Einfüllen des Hydrauliköls. 6. Tuch oder Lappen - Zum Reinigen von Anschlüssen und zum Aufwischen von Ölresten. 7. Schutzkleidung - Handschuhe und ggf. Schutzbrille zum Schutz vor Hydrauliköl und Verschmutzung. Optional/empfohlen: • Checkliste oder Notizblock - Zum Dokumentieren von Einbauparametern und zur Kontrolle der Arbeitsschritte. • Lampe oder Stirnlampe - Für bessere Sicht bei beengten oder dunklen Arbeitsbereichen.
Prompt:	Folgefrage: Welche Ersatzteile werde ich benötigen?
Ergebnis:	Pflicht-Ersatzteile: 1. Neue Hydraulikpumpe Teilenummer: 58967-431258 → Achte darauf, dass es sich um das Original-Ersatzteil handelt. Falls nicht, muss die Pumpe zumindest die richtige Öl- und Druckspezifikation für das Baggeraggregat erfüllen. 2. Hydrauliköl / Betriebsstoff Original: 819785-15586 → Falls du ein anderes Öl verwendest, muss es die richtige Viskosität und Qualität haben. Mögliche zusätzliche Ersatzteile oder Materialien (je nach Zustand/Bedarf): 3. M8-Schrauben (6 Stück für die neue Pumpe) → Laut Anleitung werden diese normalerweise mit dem Baggeraggregat mitgeliefert. Falls beschädigt oder fehlend, müssen sie ersetzt werden. 4. Dichtungen oder O-Ringe für Schnellkupplungen → Diese sind häufig Teil der Hydraulikverbindungen und sollten geprüft bzw. bei Verschleiß getauscht werden, um Leckagen zu vermeiden. 5. Dichtmittel (optional) → Falls erforderlich zur zusätzlichen Abdichtung bestimmter Schraubverbindungen.
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	• Gutes Textverständnis, um ein Extrakt daraus wiedergeben zu können • Alternativ zur textuellen Eingabe kann ein Dokument (z. B. eine PDF-Datei) im Tool hinterlegt oder ein Link zu einer Webseite genannt werden, zu dem bzw. der Fragen gestellt werden können. • In diesem Beispiel wurde zur Lesbarkeit ein sehr kleiner Text gewählt, die Sinnhaftigkeit für diese Aufgabe steigt, je größer die zu recherchierende Daten-/Textmenge ist. • Das Beispiel zeigt auch, dass Informationen durch das LLM ergänzt werden, die nicht im Text stehen, wohl aber für die auszuführende Aufgabe benötigt werden könnten. Das kann vor- und auch nachteilig

	sein. Nachteilig, weil mit Informationen gehandelt wird, die so nicht in der Aufgabe vorhanden waren und somit nicht verifiziert sind. Vorteilhaft kann es sein, wenn man sich als ein mit der Materie weniger vertrauter Nutzender Informationen und zusätzliche Hinweise einholen kann, die anderweitig nicht vorliegen würden. Dieses Verhalten lässt sich dadurch abstellen, im Prompt die Anweisung aufzunehmen, dass Fragen nur aus Informationen aus dem Text beantwortet werden sollen.
--	--

Inhalte zusammenfassen

Aufgabe:	Langen Text kurz zusammenfassen
Prompt:	Erstelle mir eine Kurzzusammenfassung des folgenden Textes: Text: [Ein Hydraulikzylinder ist ein lineares Antriebselement, das die durch eine Hydraulikflüssigkeit erzeugte Energie in eine mechanische Bewegung umwandelt. Er besteht im Wesentlichen aus einem Zylinderrohr, einem Kolben mit Kolbenstange sowie Dichtungen und Anschlüssen. Der Zylinder ist so konstruiert, dass bei Druckbeaufschlagung einer Seite des Kolbens eine geradlinige Bewegung der Kolbenstange erzeugt wird. Je nach Bauform unterscheidet man einfachwirkende und doppelwirkende Zylinder. In der Regel bestehen industrielle Anwendungen aus doppelwirkenden Zylindern, bei denen der Kolben durch Hydraulikdruck sowohl aus- als auch eingefahren wird. Das Zylinderrohr ist meist aus hochfestem Stahl gefertigt und innen feinst bearbeitet oder hartverchromt, um Verschleiß zu minimieren und eine lange Lebensdauer der Dichtungen zu gewährleisten. Der Kolben ist mit Dicht- und Führungsringen versehen, die das Durchströmen der Hydraulikflüssigkeit verhindern und gleichzeitig die axiale Führung im Rohr sicherstellen. Die Kolbenstange besteht aus gehärtetem und oft ebenfalls verchromtem Stahl, um gegen Korrosion und mechanische Belastungen geschützt zu sein. Wichtige technische Parameter eines Hydraulikzylinders sind unter anderem der Nenndruck (häufig 160–320 bar), der Kolben- und Stangendurchmesser, die Hublänge sowie die maximal zulässige Kolbengeschwindigkeit. Auch der Typ der verwendeten Dichtungen, die Anschlussarten (z. B. Flansch, Gelenkauge, Fußbefestigung) und das verwendete Hydraulikmedium (meist HLP-Öle nach DIN 51524) sind dokumentationsrelevant. Hydraulikzylinder finden breite Anwendung in der Industrie, im Maschinenbau, in mobilen Arbeitsmaschinen (z. B. Baggern) und in automatisierten Anlagen.]
Ergebnis:	Ein Hydraulikzylinder ist ein lineares Antriebselement, das hydraulische Energie in mechanische Bewegung umwandelt. Er besteht aus einem Zylinderrohr, einem Kolben mit Kolbenstange sowie Dichtungen und Anschlüssen. Je nach Bauform unterscheidet man einfach- und doppelwirkende Zylinder, wobei in der Industrie meist doppelwirkende Zylinder eingesetzt werden. Hochfeste Materialien und spezielle Oberflächenbehandlungen sorgen für Langlebigkeit und geringe Reibung. Zu den wichtigen technischen Parametern gehören Nenndruck, Kolben- und Stangendurchmesser, Hublänge und Kolbengeschwindigkeit. Hydraulikzylinder finden breite Anwendung in Industrie, Maschinenbau und mobilen Arbeitsmaschinen.
Bewertung / Einschränkung / Ausblick:	• Hier ist im Wesentlichen zu betrachten, für welches Szenario eine Zusammenfassung erstellt werden soll, da das LLM nur schwer beurteilen kann, welche Informationen für den Anwendenden von größerer Relevanz sind und welche weggelassen werden können. • Für einen schnellen Überblick über einen Text ist diese Funktion also sehr gut nutzbar. • Für eine redaktionelle Kürzung eines Textes ist das Ergebnis zumindest noch einmal durch den Anwendenden zu verifizieren

3. Ausblick:

Von der Spielerei zur strategischen Ressource

Die bisherigen Erfahrungen zeigen deutlich: Der Einsatz frei zugänglicher KI-Tools wie ChatGPT, Claude oder Copilot kann in der Technischen Redaktion bereits heute echte Mehrwerte schaffen – insbesondere bei Routineaufgaben, in der Texterstellung oder bei der strukturierten Informationsaufbereitung. Viele Redaktionen entdecken auf diesem Weg erste „Quick Wins“, die Arbeitsprozesse beschleunigen oder inspirierende Impulse liefern. Doch diese Lösungen stoßen schnell an ihre Grenzen.

Wenn der Reifegrad steigt – wachsen auch die Anforderungen

Sobald der KI-Einsatz über erste Tests hinausgeht und in reguläre Arbeitsprozesse überführt werden soll, steigen die Anforderungen: Fragen der **Informationssicherheit**, des **Zugriffsmanagements**, der **Datenhaltung** und der **Dokumentation von Ergebnissen** rücken in den Fokus. Auch die Konsistenz der Ausgaben und deren Rückverfolgbarkeit müssen sichergestellt werden – Anforderungen, die frei verfügbare Chatbots in der Regel nicht ohne weiteres erfüllen können.

Von generischen Tools zu professionellen Systemlösungen

Spätestens wenn eine Redaktion mit großen Informationsmengen arbeitet, verschiedene Nutzerrollen und -rechte verwalten muss oder eine systematische Integration in bestehende IT-Landschaften (z. B. Redaktionssysteme, CMS, Content Delivery Portale) gewünscht ist, wird deutlich: Die Zukunft liegt in **spezialisierten KI-Lösungen**, die gezielt auf die Anforderungen der Technischen Dokumentation zugeschnitten sind. Etablierte Systeme zeigen bereits heute, wie eine solche Integration aussehen kann.

Diese Werkzeuge gehen über einfache Texterzeugung hinaus. Sie ermöglichen eine nahtlose Verzahnung mit bestehenden Prozessen, bringen strukturierte Daten in den KI-Dialog ein und erfüllen Anforderungen an **Compliance**, **Versionierung** und **Datenschutz**, die in professionellen Arbeitsumgebungen unabdingbar sind.

Der Weg zur KI-gestützten Redaktion

Die Herausforderung der nächsten Jahre wird daher nicht nur darin bestehen, KI zu nutzen – sondern sie **strategisch und strukturiert zu implementieren**. Das bedeutet: Die Auswahl geeigneter Tools, der Aufbau tragfähiger Prozesse und ein realistisches Verständnis dafür, was KI leisten kann – und was nicht. KI ist kein Ersatz für redaktionelle Expertise, sondern ein Katalysator, der Prozesse transformiert und neue Möglichkeiten eröffnet. Voraussetzung ist jedoch ein fundiertes Vorgehen.

Wer heute beginnt, mit generischen Tools zu experimentieren, legt damit den Grundstein für den künftigen professionellen Einsatz. Der nächste Schritt ist dann die Integration in die Systemlandschaft – für eine nachhaltige, skalierbare und sichere Nutzung der Potenziale künstlicher Intelligenz in der Technischen Dokumentation.

Übersicht zu den Mitwirkenden

Daniel Keil
HighDoc Technische Dokumentation GmbH

Lars Kothes
kothes GmbH, Kempen

Volker Granacher
Tecteam Gesellschaft für technische Kommunikation mbH, Dortmund

VDMA

Informatik

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main

Kontakt

jan.doberstein@vdma.org

Telefon +49 69 66 03 1660

E-Mail jan.doberstein@vdma.org

Internet www.vdma.org/digitalisierung-industrie-40

www.vdma.org/digitalisierung-industrie-40