

Die Plattform im technischen Detail

Erkennen · Alarmieren · Absichern – eine Plattform in Ihrer Infrastruktur

Pulse ist die Monitoring- und Sicherheitsplattform für operationale Technologie (OT). Pulse verbindet sich direkt mit Ihren Anlagen – nativ über **OPC UA** und **Siemens S7**, dazu **Prometheus** für alles, was bereits Metriken ausliefert –, erkennt Störungen in Echtzeit, alarmiert über konfigurierbare Eskalationsketten genau die richtigen Personen und behält bekannte Schwachstellen (CVEs) Ihrer Geräte kontinuierlich im Blick. Vollständig zweisprachig (Deutsch/Englisch), betrieben als schlüsselfertige Appliance in Ihrer eigenen Infrastruktur oder als Pulse Cloud, die wir für Sie betreiben.

Pulse auf einen Blick

- **Native OT-Protokolle:** OPC UA und Siemens S7 – ohne Zusatzsoftware oder Adapter
- **Prometheus:** beliebige Prometheus-kompatible Metrik-Endpunkte als dritte Datenquelle
- **Geräteerkennung:** Netzbereich nach S7-, OPC-UA- und PROFINET-Geräten durchsuchen
- **Alarm-Übernahme per REST-API:** Systeme, die Signale bereits auswerten, melden ihre Alarme direkt an Pulse
- **Echtzeit-Dashboard** mit Reaktionskennzahlen wie MTTA und MTTR
- **Automatische Vorfallerkennung** mit mehrstufiger Eskalation und Rufbereitschaftsplänen
- **Integriertes CVE-Schwachstellenmanagement** für Ihr OT-Geräteinventar
- **KI-Assistent** (optional) für Analysen in natürlicher Sprache – auf Deutsch
- **Konfiguration vollständig im Browser** – ohne Installation an den Arbeitsplätzen
- **Schlüsselfertige Appliance:** Betrieb on-premises, Ihre Daten bleiben im Haus
- **Pulse Cloud:** dieselbe Plattform gehostet, mit einem Collector je Standort – mehrere Standorte in einer Ansicht
- **Remote-Collectoren:** erreichen abgeschottete Netzzonen, ohne dass jemand hineinverbindet

Anlagen-Monitoring in Echtzeit

Pulse überwacht **OPC-UA-Endpunkte und -Nodes** sowie **Siemens-S7-Steuerungen und -Tags** direkt an der Quelle. Prüfregeln mit Schwellenwerten, Aggregationen (Min/Max/Durchschnitt u. a.) und frei wählbaren Intervallen entscheiden, wann ein Messpunkt als gestört gilt. Zeitreihen-Diagramme zeigen den Verlauf jedes Messpunkts.

- OPC UA mit Security-Modes und -Policies, Authentifizierung und Zertifikats-Pinning
- Siemens S7 mit Rack/Slot-Konfiguration und Datentypen von Bit bis Real
- Prometheus-Endpunkte mit eigenem Abfrageintervall, Bearer- oder Basic-Auth und Filter auf die behaltenen Metriken
- Heartbeat-Monitore als Totmannschalter für geplante Jobs: bleibt das Signal aus, alarmiert Pulse
- Hierarchische Monitor-Organisation, Tags, Stummschalten, Suche und Statusfilter
- Massen-Onboarding per CSV-Import, Export im selben Format zurück
- Übernahme fertiger Alarme per REST-API – etwa aus Leitstand, SCADA oder Materialflussrechner

Geräteerkennung

Sie geben einen Netzbereich vor, Pulse durchsucht ihn nach **Siemens-S7-, OPC-UA- und PROFINET-Geräten** und zeigt je Gerät, was es über sich preisgibt: Bestellnummer, Firmwarestand, Seriennummer, Rack/Slot und Betriebszustand. Aus einem Fund wird per Klick eine Datenquelle – mit bereits ausgefüllten Werten.

Der Scan ist eine bewusste Handlung und kein Dauerzustand: Nur Administratoren starten ihn, er läuft auf dem Bereich, den Sie eingeben, und er legt von sich aus nie eine Datenquelle an. Das Ergebnis dient zugleich als Bestandsaufnahme, denn es listet auch die Hosts, die auf keines der Protokolle geantwortet haben.

PROFINET wird über DCP auf Layer 2 gefunden und dient der Erkennung und Inventarisierung – Messwerte liest Pulse über OPC UA und S7. DCP überschreitet keinen Router, deshalb erreicht ein Scan das Segment, in dem der Scanner steht. Für andere Segmente setzen Sie einen Collector dorthin.

Dashboard und Kennzahlen

Der Zustand aller Verbindungen auf einen Blick: gesunde und gestörte Monitore, aktive Vorfälle, Reaktionskennzahlen (**MTTA**, **MTTR**) und 7-Tage-Trends – automatisch aktualisiert, ohne Zutun.

Incident-Management und Alarmierung

Störungen werden automatisch als Vorfälle erfasst – mit vollständiger Ereignishistorie, Kommentaren und Bestätigungs-/Lösungs-Workflow. Benachrichtigungen erreichen Ihr Team per **Sprachanruf**, **SMS**, **Push** und **E-Mail**, inklusive Direktlink zum Bestätigen aus der Nachricht heraus.

- **Schweregrade** legen fest, über welche Kanäle alarmiert wird
- **Eskalationsrichtlinien** definieren mehrstufige Ketten: Verzögerung, Wiederholungen, Teams und Personen
- **Rufbereitschaft**: Dienstpläne mit Rotationen, Betriebszeiten, Vertretungen und Kalenderansicht – zeitzonensicher

Schwachstellenmanagement für OT (CVE)

Pulse gleicht Ihr Geräteinventar (Hersteller, Bestellnummer/MLFB, Firmwarestand) laufend mit aktuellen Sicherheitshinweisen ab – unter anderem aus CSAF-Feeds von **CERT@VDE** und rund 40 Herstellern. Jede zutreffende Schwachstelle wird als Finding mit CVSS-Bewertung, Advisory-Details und Handlungsempfehlung dargestellt.

- **Triage-Workflow**: offen, in Arbeit, gelöst, nicht betroffen, akzeptiertes Risiko mit Wiedervorlagedatum
- **Flottenweite Sicht**: die Ansicht „Betroffene Geräte“ zeigt die Reichweite einer CVE über alle Anlagen
- **Lückenlose Dokumentation**: Entscheidungen, Begründungen und Scan-Ereignisse bleiben dauerhaft nachvollziehbar – auch über Re-Scans hinweg
- Wertvolle Unterstützung für Ihre Sicherheits- und Compliance-Prozesse (z. B. im NIS2-Kontext)

KI-Assistent: KI-Canvas (optional)

Stellen Sie Fragen zu Ihren Anlagen in natürlicher Sprache – Pulse antwortet auf Deutsch. Der Assistent analysiert Monitore, Vorfälle, Messdaten und Schwachstellen und stellt Ergebnisse als interaktive Karten und Diagramme auf einem Canvas dar; ein Klick führt direkt zum betroffenen Monitor, Vorfall oder Finding. Direkt aus der Schwachstellenansicht liefert „Ask AI“ eine geführte Einschätzung – inklusive Ausnutzbarkeit auf dem konkreten Gerät und OT-gerechter Gegenmaßnahmen.

Datenexploration ohne Programmierung

Der visuelle Query-Builder macht Ihre Zeitreihendaten für alle zugänglich: Messpunkte auswählen, Aggregationen (Min/Max/Durchschnitt, Perzentile) und Zeitraum konfigurieren, Ergebnisse als Tabelle oder Diagramm betrachten. Jede Abfrage ist als Link teilbar. Für Integrationen in bestehende Systeme steht zudem eine vollständig dokumentierte **REST-API** zur Verfügung.

Teams, Rollen und Zusammenarbeit

Rollenbasierte Zugriffskontrolle (Administrator/Mitglied), Teams mit Einladungslinks und persönliche Einstellungen pro Benutzer: Sprache (Deutsch/Englisch), Zeitzone und individuelle Betriebszeiten für Benachrichtigungen.

Betrieb in Ihrer Infrastruktur

Pulse läuft als **schlüsselfertige Appliance** in Ihrem Netzwerk: Installation vom ISO-Image, Verwaltung über eine geführte Konsolenoberfläche ohne Linux-Kenntnisse, **signierte Updates mit automatischem Backup und Rollback**, TLS-Zertifikatsverwaltung und Datenbank-Backups. Die gesamte fachliche Konfiguration – Messpunkte, Grenzwerte, Eskalationsketten, Rufbereitschaftspläne – erfolgt über die Web-Applikation im Browser; an den Arbeitsplätzen wird nichts installiert.

Netzzonen, die die Appliance nicht erreicht, erschließen **Remote-Collectoren**: dieselbe Installation in der Rolle „Collector“, aufgestellt innerhalb der geschützten Zone. Der Collector baut die Verbindung zur Appliance selbst auf – über Port 443 nach außen, ohne dass von außen jemand hineinverbindet. Datenquellen erhalten ein Feld „Erfasst über“, Scans eine Auswahl, von wo aus gesucht wird; fällt ein Collector aus, eröffnet Pulse einen Vorfall.

Mit der Appliance verlassen Ihre Produktionsdaten Ihr Unternehmen nicht: Messwerte und Monitor-Konfiguration bleiben auf ihr, und Überwachung, Vorfallverwaltung sowie E-Mail-Alarmierung über Ihren eigenen Mailserver funktionieren auch ohne Internetzugang. Für SMS, Sprachanruf und App-Push – und für E-Mails, wenn kein eigener Mailserver hinterlegt ist – übergibt die Appliance den Alarm an das Pulse Gateway, das wir in Deutschland betreiben. Mit dem Alarm reist, was er zum Zustellen braucht: Rufnummer, E-Mail-Adresse oder App-Geräteerkennung der Empfänger, ein Nachrichtentext, der Vorfall und auslösenden Monitor benennt, sowie bei App-Push der Schweregrad und ein Link auf den Vorfall in Ihrer Appliance. Zugestellt wird über spezialisierte Dienstleister – App-Push über Apple, SMS, Sprachanruf und E-Mail über einen Kommunikationsdienstleister –, die diese Daten auch außerhalb der EU verarbeiten. Für den Schwachstellenabgleich übermittelt die Appliance zudem Bestellnummer und Firmwarestand der erfassten Geräte an das Gateway.

Alternativ betreiben wir Pulse für Sie: **Pulse Cloud** ist dieselbe Plattform als gehosteter Dienst, den wir betreiben und aktualisieren – Sie pflegen keinen Server. Ausgelesen werden Ihre Anlagen auch dann ausschließlich von einem Collector in Ihrem eigenen Netz, einem je Standort, der die Verbindung selbst nach außen aufbaut; eine eingehende Freigabe ist an keiner Stelle nötig. Mehrere Standorte laufen dabei in einer gemeinsamen Ansicht zusammen – das kann die Appliance nicht –, und die mobile App erreicht Pulse von überall, ohne VPN oder Reverse-Proxy. Welche Daten dabei wohin fließen, legen wir Ihrer IT in derselben Form vor wie oben für die Appliance.

■ Mobile App: Pulse Dispatch

Dashboard, Monitore und Vorfälle unterwegs im Blick – mit Push-Benachrichtigungen gemäß Ihrer Rufbereitschaft und Eskalationsrichtlinien. Die App koppelt sich mit Ihrer eigenen Appliance oder mit Pulse Cloud. Alarm und Bestätigung erreichen Sie in beiden Fällen von überall; die vollständige App braucht bei der Appliance einen Weg zu ihr, mit Pulse Cloud nicht.

- **iOS:** im App Store verfügbar
- **Android:** in Entwicklung

Warum Pulse?

- **OT First statt IT-Werkzeug umgebogen:** native Protokollunterstützung für die Fertigungsebene
- **Eine Plattform statt drei Insellösungen:** Monitoring, Alarmierung und Schwachstellenmanagement greifen ineinander
- **Datenhoheit:** Appliance in Ihrem Netzwerk – Messwerte und Konfiguration bleiben im Haus
- **Oder gehostet:** Pulse Cloud betreiben und aktualisieren wir; die Anlagen liest auch dann ein Collector in Ihrem Netz
- **Für deutsche Betriebe gemacht:** deutschsprachige Oberfläche, Dokumentation und KI-Antworten – zeitzonensicher

■ Nächste Schritte

Gerne zeigen wir Ihnen Pulse live – am liebsten direkt an Ihren eigenen Anwendungsfällen und Anlagen. Sprechen Sie uns an, wir freuen uns auf das Gespräch.