



TECBERG digital

MODULARE SOFTWARE-PLATTFORM UND DIENSTLEISTUNGEN
FÜR DIE PROZESS- UND ANLAGENOPTIMIERUNG
VON SCHACHTFÖRDERTÉCHNIK IM BERGBAU

SHAFT HOISTING 4.0

TECBERG

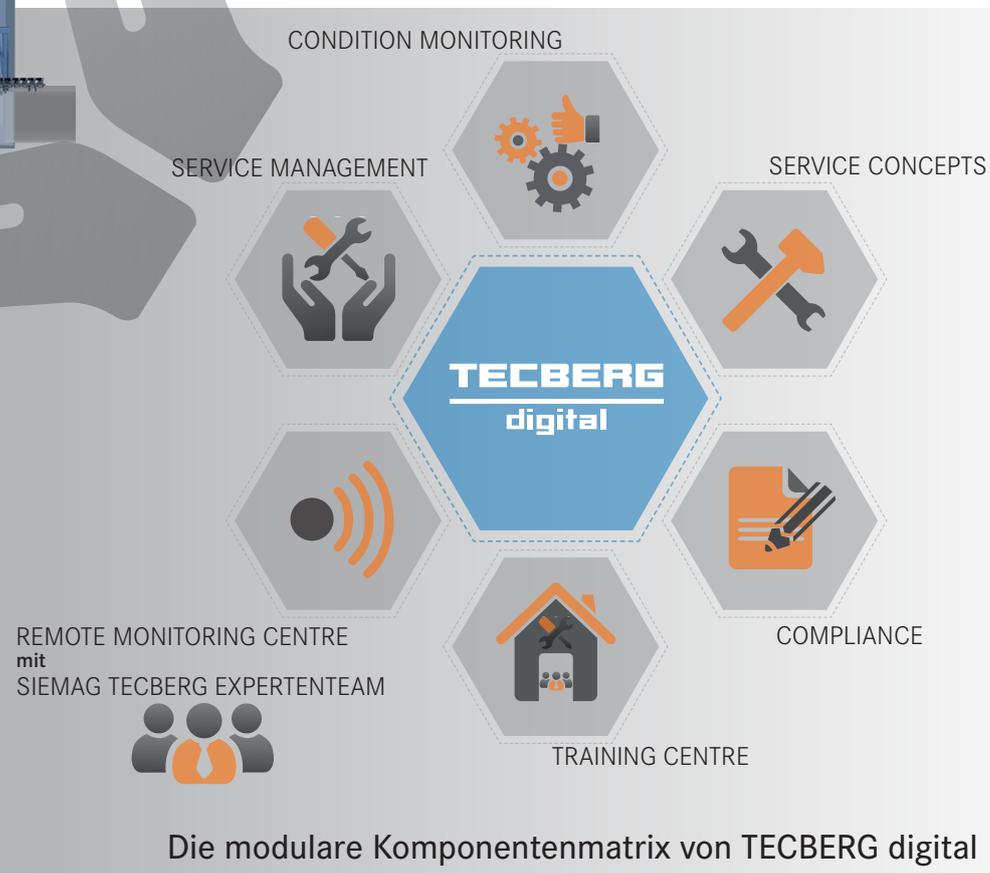
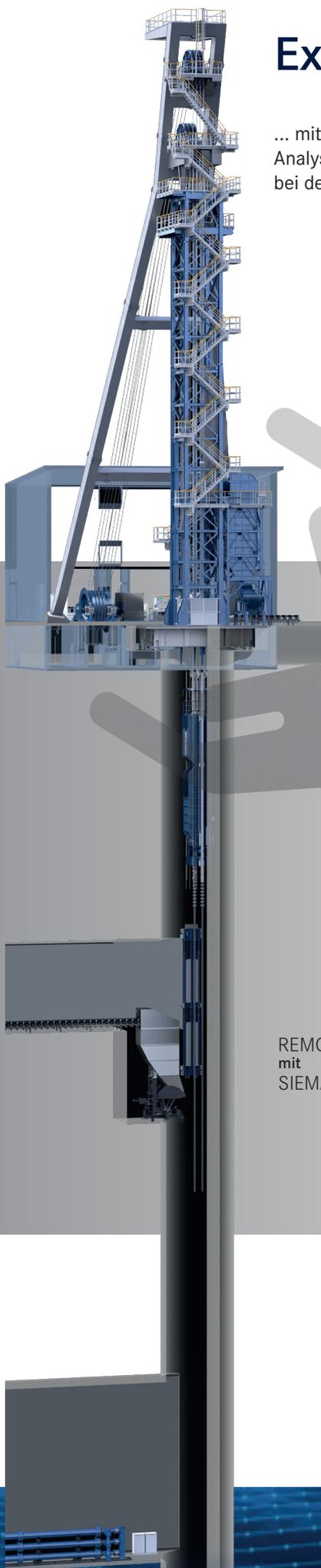
digital

WWW.TECBERG-DIGITAL.DE

Experience Shaft Hoisting 4.0

... mit *TECBERG digital*. Unser Gesamtpaket aus modularer Software-Plattform und Analyse-Dienstleistungen direkt aus Expertenhand unterstützt Anlagenbetreiber optimal bei der **Anlagendiagnose** und dem **Instandhaltungsmanagement**:

- Nachweisbare Unterstützung des Betreibers bei der Reduktion der Instandhaltungskosten und bei der Minimierung von Ausfallzeiten und Störungen. Der Online-Abwurf von definierten Kennzahlen und Berichten zeigt Trends auf einen Blick auf und sorgt für die Transparenz, welche für die ständige Unternehmens- und Kostenoptimierung erforderlich ist.
- Jederzeit aktuelle Bewertung des Zustand der Anlage unter Berücksichtigung der einwirkenden Belastungsfaktoren. Das Erkennen von Schwachstellen ermöglicht die Einleitung gezielter Maßnahmen, um technisch bedingte Störungen zu reduzieren und damit die Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit der Anlage zu erhöhen.



- Maximale Verfügbarkeit von Anlagen
- Maximale Anlagenleistung
- Größtmögliche Personen- und Anlagensicherheit

CONDITION MONITORING

ZUR VERMEIDUNG VON STILLSTANDSZEITEN SIND INFORMATIONEN ZU VERSCHLEISSRESERVEN UND EIN FRÜHZEITIGES ERKENNEN VON SCHÄDEN AN ANLAGENBAUTEILEN ELEMENTAR!

MIT „CONDITION MONITORING“ VON TECBERG DIGITAL HABEN SIE ALLE DATEN HIERZU IM BLICK – IMMER AKTUELL, JEDERZEIT UND ÜBERALL.



Mit dem Modul „Condition Monitoring“ liefert *TECBERG digital* Ihnen den **kompakten Überblick über die Verschleißreserven und sich anbahnende Schäden von Anlagenbauteilen**. Hierfür werden neben den Sensordaten auch ausgewählte Prozessdaten vor Ort verarbeitet oder mittels sicherer VPN-Verbindung an das SIEMAG TECBERG Monitoring Center übertragen und durchlaufen die datenbankbasierte und selbstlernende Trendanalyse.

Werden definierte Grenzwerte verletzt, erfolgt zusätzlich zur bauteilbezogenen Desktop-Visualisierung eine automatische Alarmmeldung per E-Mail oder SMS an zuvor festgelegte Empfänger. So können Wartungsarbeiten gezielt in produktionsfreie Zeiträume gelegt und erforderliche Ressourcen frühzeitig disponiert werden.

■ Das Besondere:

Neben Visualisierung, Alarmmeldung und Reporting bietet *TECBERG digital* eine automatische Rückkopplung zu Ihrem Servicemanagement. Das System löst konkrete Wartungsvorschläge mit Handlungsempfehlungen aus, die im Modul Servicemanagement komfortabel und effizient in die Instandhaltungsplanung integriert werden können.

■ Datensicherheit:

Ihre Daten werden über eine sichere VPN-Verbindung übertragen. Die Schnittstellen sind sowohl anlagenseitig als auch im SIEMAG TECBERG Monitoring Center über Passwörter und Firewalls geschützt. So werden Ihre Daten vom öffentlichen Internet vollständig isoliert, der Zugang ist nur autorisiertem Personal gestattet und wird strikt überwacht.



Ihre Vorteile:

- Bauteilbezogene Trendanalyse
- Alarmmeldung per E-Mail oder SMS an festgelegte Empfänger
- Transparenz durch Online-Reporting
- Konkrete Handlungsempfehlungen
- Integrierte Service-Schnittstelle



SERVICE MANAGEMENT

EFFIZIENTE PLANUNG, STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG ALLER INSTANDHALTUNGSMASSNAHMEN INKLUSIVE DER DAFÜR ERFORDERLICHEN RESSOURCEN SOWIE REPORTING ZUM INSTANDHALTUNGSGESCHEHEN UND ZUR ANLAGENHISTORIE.

Die *TECBERG digital* Servicemanagement-Software unterstützt den Anlagenbetreiber nachweislich bei der **Sicherstellung der Verfügbarkeit** seiner Anlagen, Maschinen und Werkzeuge und der **Reduzierung der Instandhaltungskosten**. Sowohl instandhaltungsrelevante Bauteile als auch wiederkehrende Instandhaltungsmaßnahmen werden mit übersichtlichen Stammdatenblättern im System hinterlegt. Die dynamische Fristenüberwachung informiert rechtzeitig über anstehende Instandhaltungstätigkeiten und berücksichtigt automatisch hinterlegte Planzeiten und Ressourcen. Basierend auf individuell angepasster Anlagenmatrix und Arbeitsplänen führt die Servicemanagement-Software durch die Inspektionen, Wartung und Instandsetzung.

Mittels Schnittstellen können Bestände auch direkt mit Ihrem ERP-System abgeglichen und beim Erreichen von Minimalbeständen automatisch Bestellanforderungen ausgelöst werden. Das integrierte Reporting-Tool erstellt eine vollständige Historie und unterstützt mit detaillierten Protokollen nachweislich die Auskunft zu allen durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen. Umfangreiche Analysen informieren übersichtlich zu Kosten, Wartungsintensität sowie Ersatzteilbedarf.

VORTEILE FÜR DEN ANLAGENBETREIBER

- Erhöhte Sicherheit und Verfügbarkeit bzw. Dokumentation
- Steigerung von Effizienz und Wirkungsgrad
- Integration weiterer Anlagen
- Unterstützung moderner Instandhaltungsstrategien (u. a. belastungsabhängig, zustandsorientiert)
- Dokumentation des gesamten Servicegeschehens sowie von Asset Management Entscheidungen
- Sicht- und Bewertbarkeit der Zusammenhänge zwischen Anlagenhistorie, Belastungen und Kosten

VORTEILE FÜR DEN ANLAGENSERVICE

- Bewertung und Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Servicestrategie
- Schnellere Fehlersuche und -erkennung im Störfall
- Optimaler Ressourceneinsatz
- Kontinuierliche Verfeinerung der Wartungs- und Instandhaltungsstrategien
- Erarbeitung einer Wissensdatenbank über die Anlage
- Optimale Ersatzteilkosten durch genaue Verbrauchsstatistiken

BEHÖRDLICHE AUFLAGEN UND GESETZE, ANLAGENHERSTELLER SOWIE HAUSINTERNE STELLEN DES BETREIBERS SCHREIBEN EINE **LÜCKENLOSE**

DOKUMENTATION DES GESAMTEN INSTANDHALTUNGSGESCHEHENS VOR. DURCH DIE SOFTWAREGESTÜTZTE ERSTELLUNG VON FORMULAREN FÜR CHECKLISTEN UND BERICHTE SOWIE DAS SPÄTERE AUSFÜLLEN MITTELS TABLET (ONLINE ODER OFFLINE) WIRD DER ADMINISTRATIVE AUFWAND ERHEBLICH REDUZIERT.

COMPLIANCE



Sicherheit für Mensch und Maschine haben im Bergbau seit jeher oberste Priorität. Daher werden Sicherheitsvorschriften und deren Einhaltung von Regierungen oder Organisationen geregelt, überwacht und durchgesetzt. Unternehmen aller Branchen müssen die Sicherheitsvorschriften einhalten, die für sie relevant sind. Ein zunehmendes Bewusstsein für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit und die Erkenntnisse über deren Zusammenhang mit Kostensenkung und Berichterstattung haben dazu geführt, dass viele Unternehmen klar definierte Sicherheitsprogramme entwickelt haben, bei deren Umsetzung die Instandhaltung eine wichtige Rolle einnimmt.

Checklisten

- "Road-map" für Service-Techniker
- Basis für den Durchführungsnachweis der vorgeschriebenen Instandhaltungstätigkeiten
- Aussagekräftige Inspektionsbefunde (Drop-down-Bewertungsliste, individuelle Auswahl typischer Befunde)
- Mit Tablet (auch offline) abruf- und editierbar, Synchronisation über WLAN-Schnittstelle

Berichte

- Weitreichend generiert aus Checklisten, editierbar
- Nachweis tatsächlich verbrauchter Zeiten und Materialien (gut auswertbar dank strukturierter Erfassung und Export in .xls-Format)

Dokumentation

- Nachweis für Betriebsbuch
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit

Beschleunigte Administration

- Scannen der ausgefüllten Unterlagen oder Übertragen der händischen Eintragungen gem. Checkliste in EDV-System entfällt. Große Zeitersparnis gegenüber konventioneller Arbeitsweise.

Know-how Sharing

- Im Interesse von Betreiber & SIEMAG TECBERG. Serviceinformationen sind wichtige Grundlagen für die Weiterentwicklung von Erzeugnissen, Servicedienstleistungen, Dokumentationsunterlagen, Verfahrensbeschreibungen und Servicekonzepten

- Rückverfolgbarkeit des gesamten Instandhaltungsgeschehens dank systemseitig gesicherter Historie
- Strukturiert dokumentierte Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten ermöglichen eine punktgenaue und bauteilspezifische Auswertung
- Digitales Wartungsbuch



DAS IST DIE WICHTIGSTE ERWARTUNG AN EIN INSTANDHALTUNGSKONZEPT. DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG IST DAHER DIE AUFRECHTERHALTUNG EINES HOHEN NIVEAUS AN BETRIEBSEFFIZIENZ UND MATERIALUMSCHLAGSKAPAZITÄT BEI GLEICHZEITIGER REDUZIERUNG DES GEFÄHRDUNGSPOTENTIALS FÜR ARBEITSKRÄFTE UND AUSRÜSTUNG.

Um Sie optimal und nachweisbar bei der Instandhaltung Ihrer Anlagen und der Reduzierung der Kosten unterstützen zu können, bietet SIEMAG TECBERG auf die jeweilige Anlage individuell angepasste Instandhaltungskonzepte. Neben Werkzeugen, Betriebsstoffen und Ersatzteilen stellt SIEMAG TECBERG das für die Projektumsetzung erforderliche Fachpersonal. Durch den qualifizierten Einsatz unserer erfahrenen Servicekräfte gewährleisten wir eine effiziente, sichere und schnelle Ausführung Ihrer elementaren Anlageninstandhaltung. Lassen Sie Ihr Personal teilhaben und profitieren Sie von dem Wissen unserer Experten. Themen der Servicekonzepte umfassen die folgenden Baugruppen und Verfahren:

- Bremsen und Hydraulik
- Gleit- und Wälzlager
- Seilscheiben, Seilfutter, Treibscheibenfutter
- Seile
- Seil-Handhabung, Seil-Handhabungs-Ausrüstung
- Seilgeschirre und Seillast-Messeinrichtungen
- Mobile Schachtwinden
- Jahresinspektionen
- Individuelle Konzepte

- Hohe Produktivität durch schnelle und sichere Durchführung der Instandhaltung
- Individuelle Anpassung standardisierter Instandhaltungsprozesse
- Ganzheitliche Betrachtung behördlicher Vorgaben, Bestimmungen des Herstellers sowie hausinterner Vorschriften
- Personal- und Materialkosten langfristig planen und Stillstandzeiten reduzieren
- Einheitliche Dokumentbasis: Durch standardisierte Checklisten und Berichte erleichtern wir Ihnen die Erfüllung behördlicher Nachweise



Der klassische Einsatz wirksamer und bewährter Verfahren für die Instandhaltung von komplexen Anlagen wird von *TECBERG digital* um die smarte Servicemanagement-Software sowie das selbstlernende *Condition Monitoring* ergänzt.

TRAINING CENTRE „COLD OAK“

EIN ENTSCHIEDENDER ASPEKT FÜR DEN EFFIZIENTEN START UND WEITEREN BETRIEB VON NEUEN FÖRDERANLAGEN IST DIE FRÜHZEITIGE SCHULUNG VON PERSONAL DES OPERATIVEN BEREICHS, DES SERVICES UND DER INSTANDHALTUNG.

2011 wurde das firmeneigene Trainings- und Schulungszentrum mit weltweit einzigartigem Fördermaschinensimulator auf dem Gelände des SIEMAG TECBERG Headquarters (Tecberg park) eröffnet.

Das Technikum „COLD OAK“ ist als innovatives Trainings- und Schulungszentrum in das weithin sichtbare Fördergerüst integriert und verfügt über einen weltweit einzigartigen Simulator für die Steuerung einer Fördermaschine. Mit diesen modernsten Test- und Schulungsmöglichkeiten bieten wir unseren Kunden beispielsweise Training und Ausbildung von Fördermaschinisten, Instandhaltungs- und Servicepersonal an.



In einer inspirierenden Atmosphäre lernen Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter via weit optimierter Human-Machine Interfaces (HMI) die vollständige Beherrschung aller wesentlichen operativen Anlagenzustände für den sicheren und effektiven Betrieb Ihrer Förderanlagen kennen. Hierbei können unter quasi realen Bedingungen nicht nur alle Standardmaschinenoperationen eingeübt werden, sondern auch speziellere Vorgehensweisen wie etwa das erneute Anfahren der Fördertechnik nach Stillstand.

Somit schaffen wir gemeinsam die Voraussetzungen für eine reibungslose Inbetriebnahme sowie einen späteren problemlosen Betrieb unserer Förderanlagen.

- Umfassende Schulung und Einweisung Ihrer Mitarbeiter bereits vor Inbetriebnahme
- Maximale Anlagenoperativität vor Ort direkt ab Start Ihrer Förderanlage auf Basis Sicherheits-Integritätslevel 3 der Anlagensteuerung
- Sicherer und effizienter Förderbetrieb auf Basis weit fortentwickelter Mensch-Maschine-Schnittstellen
- Effizienter Einsatz von Instandhaltungspersonal
- Vollständiges und übersichtliches Schulungsmaterial / Dokumentation



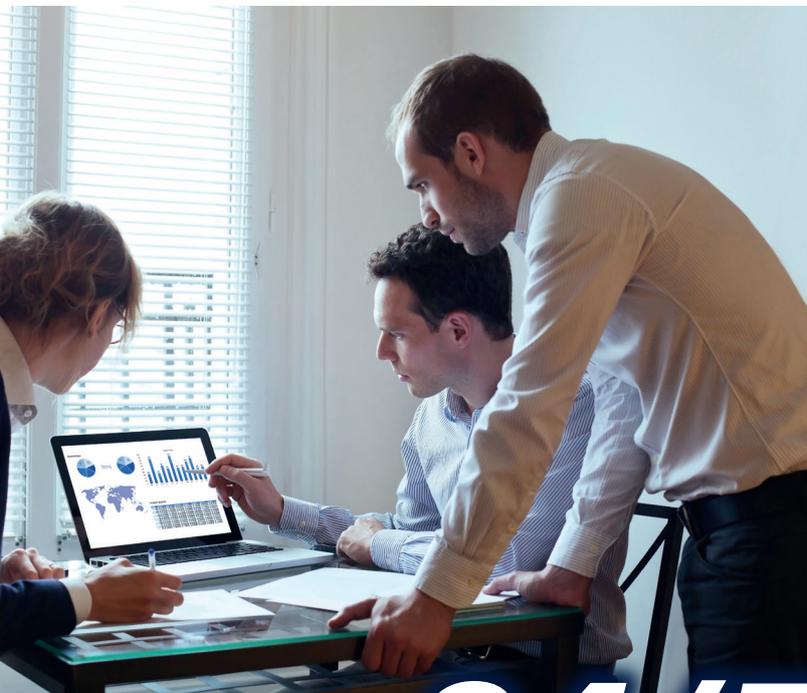
REMOTE MONITORING CENTRE

DIE VORANSCHREITENDE ANLAGENDIGITALISIERUNG MIT SENSORIK ERLAUBT AUF DER BASIS EINER UMFASSENDEN DATENANALYSE EINE EXPERTENAUSWERTUNG WESENTLICHER KENNZAHLEN IHRER PRODUKTIONSANLAGEN. ERGEBNIS IST EIN VON BETRIEBSERFAHRENTEN SPEZIALISTEN VERFASSTER QUARTALSBERICHT MIT HINWEISEN AUF VERBESSERUNGSPOTENTIALE UND KONKRETE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR IHRE INSTANDHALTUNGSSTRATEGIEN.

Eine über die automatisierte Datenanalyse hinausgehende **Expertenbewertung** bietet SIEMAG TECBERG im Rahmen eines *Remote Monitoring Centre* am deutschen Hauptsitz in Haiger an. Die über VPN-Verbindungen und Firewalls gesichert an SIEMAG TECBERG übertragenen Daten zu Prozess und Status der Produktionsanlagen werden quartalsweise zusätzlich von unseren Experten – in-house oder bei Bedarf durch Unterlieferanten – analysiert und ausgewertet. Zusammen mit den automatisiert generierten Auswertungen erhalten Sie als Betreiber einen Quartalsbericht, der Verbesserungspotentiale in Bezug auf die Instandhaltungsstrategien aufzeigt, sowie weitergehende Handlungsempfehlungen ausspricht.

Im Rahmen des *Remote Monitoring Centre* bietet SIEMAG TECBERG neben der Datenanalyse zur Klärung „akuter“ Rückfragen verschiedene Modelle einer Service-Hotline mit unterschiedlichen Erreichbarkeiten an (werktätlich, werktätlich und an Wochenenden, 24/7 rund um die Uhr).

Als Erweiterung dieser Service-Hotline besteht im konkreten Bedarfsfall die Möglichkeit der Einrichtung eines zeitnahen Online-Zugriffs über gesicherte VPN-Tunnel direkt auf die Anlagensteuerung der Produktionsanlagen. Dies erlaubt unseren Experten vom Stammsitz des Unternehmens aus im Rahmen unseres **Remote Live Diagnostics** Modells die unmittelbare Ferndiagnose Ihrer Anlagensteuerung – bis hin zu realen Eingriffen und Vorschlägen beispielsweise zur Lösung eventuell aufgetretener Prozessstörungen.



Ihre Vorteile:

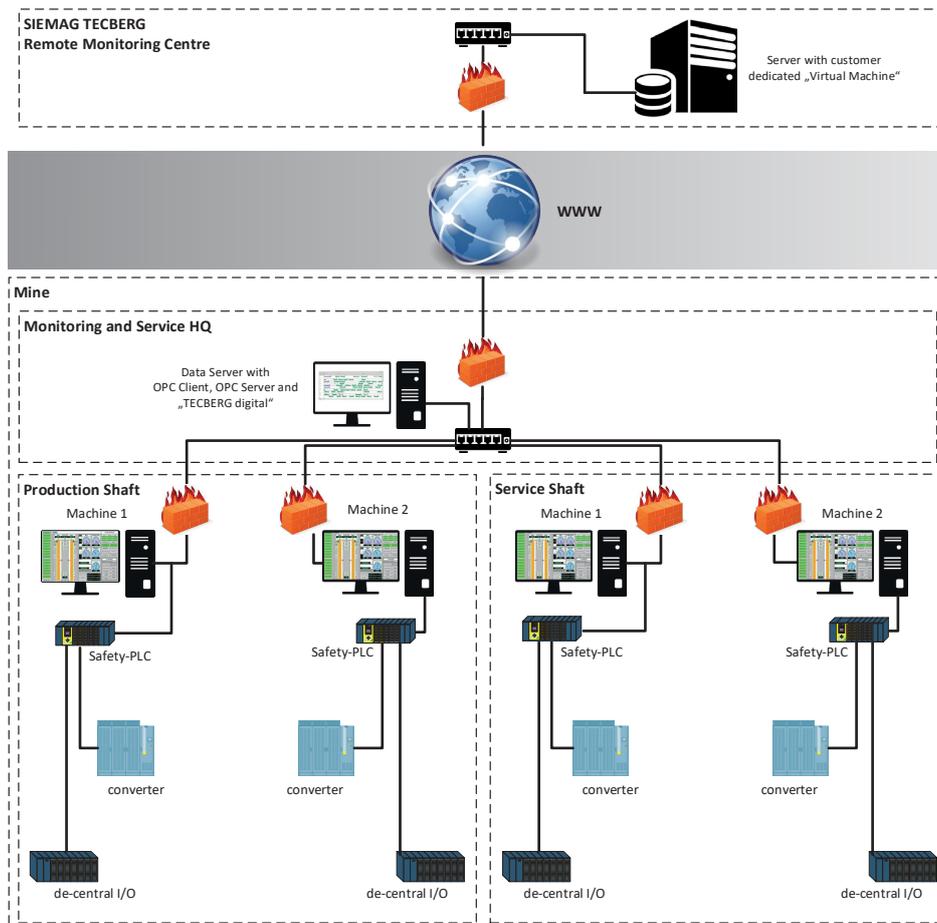
- Fachwissen direkt von der “Quelle” (Ingenieure, Konstrukteure, Projektmanager).
- Datengestützte Prozess- und Statusanalyse für Ihre Instandhaltung bietet reale und passgenaue Optimierung direkt aus Expertenhand – bei Bedarf sogar auch in Echtzeit.
- Service-Hotline für einen umfassenden Rundum-Service bis hin zur permanenten Verfügbarkeit von Ansprechpartnern in unserem Haus.

24/7



MAXIMALE DATENSICHERHEIT

TECBERG digital setzt zum Schutz Ihrer Daten die aktuell sichersten und fortschrittlichsten IT-Technologien ein. Abgeschlossene und verschlüsselte Datenverbindungen (VPN) und Port-regulierende Firewalls, vom übrigen Internet abgekoppelte und gekapselte Virtual Machines mit eigenständiger Systemumgebung nur für Ihre Kundendaten auf unseren Servern, sowie 2-Faktor-Authentifizierung für den Zugriff des autorisierten Fachpersonals auf unserer Seite bieten Ihnen den **größtmöglichen Schutz** Ihrer Daten.





REMOTE LIVE DIAGNOSTICS

Wir zeigen Ihnen gerne zukunftsweisende Lösungen!

WIR HABEN IHR INTERESSE GEWECKT?

Der Produktexperte von SIEMAG TECBERG steht Ihnen gerne zur Verfügung:

Thilo Pfister

+49 2773 9161 444

thilo.pfister@siemag-tecberg.com

SIEMAG TECBERG group

TECBERG park 28

35078 Haiger / Kalteiche

Deutschland