

Anwenderbericht

PROXIA MES-Software bei
der Krenhof AG



KRENHOF 

Beschleunigt: Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) forciert

Gesenkt: Anlagen-Rüstzeiten um 40% reduziert

Verbessert: Leistung durch Mitarbeiter-Kommunikation gesteigert

Fundiert: Sicherere Investitionsentscheidungen durch objektive Zahlen

Wirksam: MES für effektives Maßnahmenmanagement

Lean: Effizientere, schlankere Prozesse durch sichere Entscheidungen



KVP mit MES – Bei der Krenhof AG sorgte die durchgängige Digitalisierung der Betriebs- und Maschinendatenerfassung in Kombination mit konsequentem KVP- und Maßnahmenmanagement für eine Rüstoptimierung von 40%

MES-Software Lösung aus MDE, BDE und PZE sorgt für kontinuierlichen Verbesserungsprozess durch digitalen Informationsfluss und objektive Daten bei der Krenhof AG

Jeden Tag ein Stück besser – KVP mit MES

Neue Produkte entwickeln, neue Märkte erschließen, den Strukturwandel erfolgreich meistern und dabei gleichzeitig die eigenen Kernkompetenzen ausbauen. Vor diesen Herausforderungen stehen zahlreiche Traditionsunternehmen. Schließlich geht es darum, den Betrieb mit seinen Arbeitsplätzen zu erhalten. Die Krenhof AG aus dem österreichischen Köflach steht als Beispiel dafür, wie dies vorbildhaft gelingen kann. Die Anfänge des Unternehmens reichen zurück bis in das 16. Jahrhundert. Damals versorgte eine hofeigene Schmiede auf dem Anwesen des Bauern „Krhen“

„Den Zuschlag bekam PROXIA MES aufgrund seiner modernen Software-Ergonomie gepaart mit Laufstabilität und hoher Performance.“

die umliegenden Höfe Handwerkzeug und bildete die letzte „Tankstelle“ zur Instandsetzung der Fuhrwerke, die den naheliegenden Gaberlpass querten. Im Jahre 1662 gestattete der österreichische Kaiser Leopold der Köflacher Schmiede per Urkunde den Export von Sensen und Sicheln in die Kronländer. Damit war der erste Schritt vom Handwerk zur Industrie eingeleitet. Bis Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts produzierte das Unternehmen noch überwiegend Handwerkzeug wie Schaufeln, Spaten und Hacken. Da dieser Markt aber kontinuierlich schrumpfte, entschloss sich die Unternehmensleitung, ihre Schmiedekompetenz auch Industrieunternehmen anzubieten. Die Krenhof AG besann sich auf ihre Kernkompetenz, das Schmieden, und erfand sich neu als Zulieferant für Gesenkschmiedeteile.

Digitalisierung und Transparenz gegen ökonomische Zwänge

Die Krenhof AG ist primär Rohteilanbieter, übernimmt in besonderen Fällen aber zusätzlich auch Zerspanungsaufgaben. Zu den Produkten des

Unternehmens gehören Beschlagteile für die Schalungstechnik und die Kettenindustrie, Zahnräder, Wellen, Flansche, Pleuel und u.ä. für die Autoindustrie sowie eine Reihe verschiedener Schmiedeteile für Maschinenbau, Bahn oder Landmaschinen: Als deklarierter Mittelserienlieferant ist bei einem Jahresbedarf von 500.000 Stück Schluss. Aktuell produziert Krenhof jährlich 500 verschiedene Gesenkschmiedeteile, Werkzeuge lagert man für über 1.000 verschiedene Teile. Das Unternehmen unterhält im österreichischen Köflach zwei Standorte, in denen jeweils unterschiedliche Verarbeitungsschritte durchgeführt werden: Zuschnitt, Erwärmung, Umformung und die Wärmebehandlung finden im Werk 1 statt. Im Werk 2 folgen die Schritte Sandstrahlen, mechanische Bearbeitung (Drehen und Fräsen) sowie der komplette Prüfprozess. Die Produktion erfolgt in einer 5-Tage-Woche im Dreischichtbetrieb. Um als Mittelserienanbieter die nötige Flexibilität und Innovationskraft zu bekommen, verfügt das Unternehmen über eine eigene Konstruktionsabteilung, in der auch Schmiedesimulation mit der Finiter-Elemente-Methode eingesetzt wird. Nach Abschluss der Werkzeugkonstruktion erfolgt die NC-Programmierung. 5-Achs, 3-Achs und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung werden eingesetzt. Zwar war das Unternehmen im Bereich der Fertigungs-IT gut aufgestellt, ökonomische Zwänge und der globale Wettbewerbsdruck forderten jedoch eine weitere Optimierung der Produktionsprozesse. Für Matthias Hartmann, Vorstand der Krenhof AG, macht sich wirtschaftliches Produzieren in seiner Branche unter anderem an einer bestimmten Stückzahl (Output) pro Stunde fest: „Das sind ganz klar konkrete Kennzahlen. Ohne sie wissen wir nicht, ob wir kostendeckend arbeiten oder nicht. Wir begannen damals den Status Quo zu erheben und entwickelten einen ersten Maßnahmenplan, um unsere Fertigung Schritt für Schritt transparenter zu gestalten und sämtliche Produktionszeiten und Stückzahlen zu erfassen.“

Hohe Laufstabilität – modularer Aufbau – einfache Erfassung

In der ersten Stufe des Optimierungsprozesses mussten die Mitarbeiter der Krenhof AG Stückzeiten, hergestellte Mengen und weitere Informationen handschriftlich auf Papierformularen dokumentieren. Für die Mitarbeiter bedeutete es eine Unterbrechung ihrer eigentlichen Arbeit, die zwar jeweils nur einige Sekunden dauerte, aber sich dennoch summierte. Diese Angaben wurden anschließend manuell in den PC getippt. Festgehalten wurden darüber hinaus Rüstzeiten und Anlagenstillstände, ebenfalls manuell dokumentiert. Mit diesen Daten hofften Matthias Hartmann und sein Team bessere Aussagen über die Produktivität ihres Betriebes zu bekommen. „Neben dem Zeitverlust, den diese Methode mit sich brachte, haben wir allerdings sehr schnell festgestellt, dass sich die Anlagenstillstände erhöhten, wenn wir die Rüstzeiten verbesserten. Sind die Anlagenstillstände zurückgegangen, haben sich die Rüstzeiten erhöht. Das war wie in dem Märchen vom „Hasen und Igel“. Daraufhin beschlossen wir, eine Software-Lösung einzuführen, welche die Datenerfassung digital und automatisch vornimmt, so dass wir auf objektive Zahlen zurückgreifen können, menschliche Fehlerquellen ausgeschlossen.“ Mit einer Internetrecherche evaluierten Hartmann und sein Team mögliche MES-Anbieter und führten anschließend einen umfangreichen System-Vergleich aller Lösungen durch. Den Ausschlag für PROXIA gaben v.a. die modular aufgebaute laufstabile Lösung, eine moderne, intuitive Bedien-Oberfläche der Betriebsdatenerfassung sowie die hohe Performance der Auswertungs-Module. Ein weiterer wichtiger Grund, der aus Sicht von Hartmann und seinen Kollegen für PROXIA sprach, war die Möglichkeit mehrere Datenbank-Formate an das MES anbinden zu können. „Wir setzen ERP-seitig auf eine SQL-Datenbank. Wichtig war für uns, diese als Basis für alle Produktionsdaten zu etablieren“, so Matthias Hartmann.

Sicherere MES-Datenbasis für KVP und genaue Kalkulation

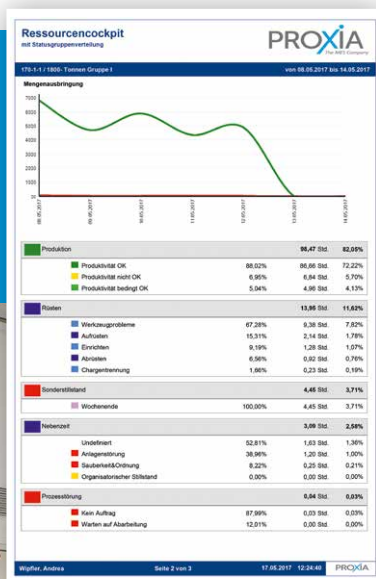
Bei der Krenhof AG kommen die PROXIA-Module MES-Manager, PZE für die Personalzeiterfassung, MDE und BDE für die Betriebs- und Maschinendatenerfassung sowie entsprechende Monitoring- und Auswertungs-Module zum Einsatz. Insgesamt sind 93 Maschinen, Anlagen und Arbeitsplätze, davon 26 Anlagen über MDE vollautomatisiert in das MES eingebunden. Zur Erfassung von Betriebsdaten sind noax Industrie-PCs, die der extrem rauen Produktionsumgebung mit enormer Hitze, Staub und starken Vibrationen ausfallsicher standhalten, an den Produktionsanlagen installiert. Softwareseitig bildet der PROXIA Manager die zentrale

MES-Systemplattform, in der die einzelnen MES-Module zusammengeführt werden. Für die Mitarbeiter von Krenhof bietet er ein einheitliches Applikationsrack mit Standardfunktionen, welches die modulübergreifende Handhabung und zentrale Administration sehr erleichtert. Die Auftragsdaten übernimmt PROXIA-MES vom ERP-System Jet Orbit des Anbieters Data Systems Austria. Im Shopfloor greift das PROXIA MDE-Modul vollautomatisch und lückenlos alle Maschinensignale ab und wertet diese aus. Das Modul BDE komplettiert die Datenerfassung für manuelle Bemeldungen an den Industrie-PCs. Zugleich dienen die Erfassungsterminals als Infopoints mit wichtigen Produktionsdaten (Vorgabezeiten, Stückzahlen Soll-Ist-Vergleichen u.a.) für die Mitarbeiter. Krenhof ist bestrebt, die Module PZE (Personalzeiterfassung) und BDE zur Deckung zu

bringen, da das Unternehmen insbesondere den Arbeitslohn kostenstellengenau abrechnet. Etwaige Unterschiede mit der BDE werden mithilfe einer Differenzliste ermittelt, welche als Grundlage für die Kosten- und Leistungs-Lohnverrechnung dient. „Mit der Einführung der lückenlosen PROXIA Datenerfassung brachten wir im ersten Schritt zunächst Licht ins Dunkel unserer Produktionszeiten“, erklärt Hartmann.

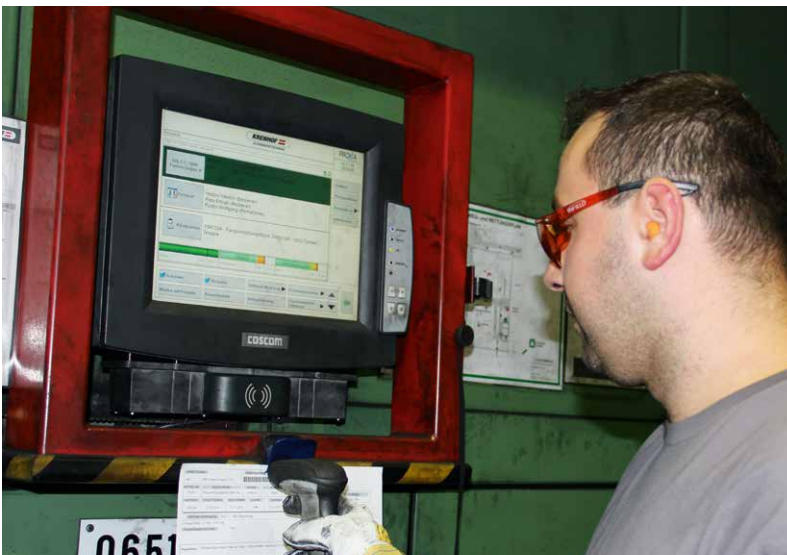
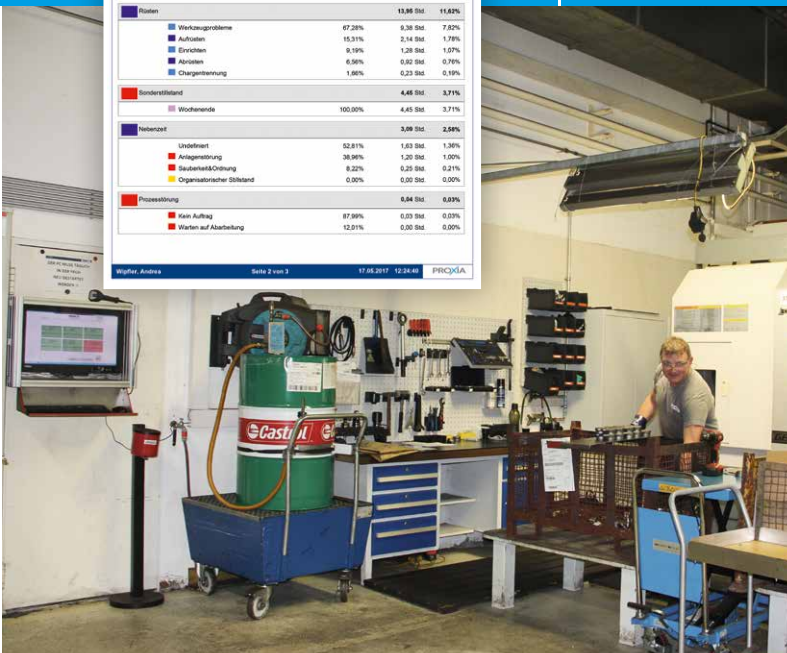
Aktives Maßnahmenmanagement

Nachdem Matthias Hartmann und sein Team das System implementiert hatten, gingen sie den nächsten Schritt des Optimierungsprozesses an, wie der Vorstand berichtet: „Mit der Einführung der



Auswertung auf Knopfdruck – Aufgrund konkreter, valider Daten durch unterschiedliche Reports, z.B. als Zeitstrahl- oder Kuchendiagramm, können bei Krenhof entsprechende KVP-Maßnahmen eingeleitet und Investitions- oder Personalentscheidungen getroffen werden.

Bidirektionale Kommunikation – Die PROXIA BDE/MDE dient nicht nur zur Erfassung von Maschinen- und Betriebsdaten, sondern auch als MES-Benachrichtigungs- und Frühwarn-System für die Mitarbeiter (I). Die Eingaben auf den Info- und Erfassungsterminals (r.) in der Fertigung können über Touchscreen oder z.B. Barcodeleser erfolgen.



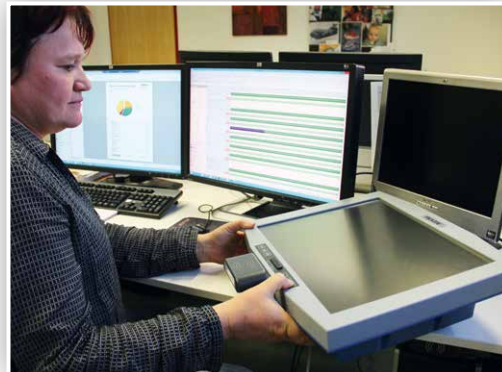
Höchste Anforderungen – Nicht nur an die Industrie-Hardware in Form von noax Industrie-PCs, sondern auch an die BDE/MDE Erfassungssoftware werden bei Krenhof höchste Anforderungen gestellt. Höchste Ausfallsicherheit und Systemstabilität bei gleichzeitig extrem rauer Produktionsumgebung mit Hitze, Staub und Vibration.



Licht ins Dunkel – Das PROXIA Online-Monitoring dokumentiert mit seiner Zeitstrahl-Funktionalität lückenlos den Status aller Maschinen und Anlagen, entweder am Arbeitsplatz oder in Form von Info-Monitoren in der Produktion.



Heiße Eisen – Über 300 Jahre Kompetenz beim Schmieden, diesen Erfahrungsschatz gepaart mit modernster Technik stellt die Krenhof AG ihren Kunden, insbesondere der Automotive- und der Baubranche zur Verfügung.



Master of MES – IT-Spezialistin Elke Wipfler war bei der Krenhof AG verantwortlich für die MES-Implementierung und steuert den reibungslosen Betrieb, die Administration und Optimierung des PROXIA Systems.



Komplette Wertschöpfung – Neben dem Schmiedebetrieb besitzt Krenhof auch eine hohe Kompetenz in der mechanischen Bearbeitung. Das Unternehmen konstruiert und fertigt alle Schmiedeformen im eigenen Haus.

Einen handwerklichen Traditionsbetrieb in ein modernes Industrie-Unternehmen umzuwandeln, ist eine große Herausforderung. Die Geschäftsleitung der Krenhof AG aus der Steiermark hat diese Aufgabe mit Bravour gemeistert. Durch Weitblick, eine kluge Geschäftsstrategie und die Besinnung auf die eigenen Stärken konnte die Schmiede ihr Produktportfolio an neue Märkte und Kunden anpassen sowie die Anzahl seiner Mitarbeiter von 117 auf über 280 steigern. Die MES-Software von PROXIA hilft dem Unternehmen dabei, volle Transparenz über die Produktion zu erhalten und mit dem richtigen Maßnahmenmanagement KVP in der Fertigung zu erreichen – Jeden Tag ein Stück besser auf Kurs zu fehlerärmeren, schnelleren und schlankeren Prozessen für einen nachhaltigen Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit.

Berichtspflicht direkt im Kommentarfeld über das Terminal kam der gesamte KVP-Prozess erst so richtig ins Rollen. Sobald eine Produktionsunterbrechung oder -verzögerung eine bestimmte Zeit übersteigt, muss jeder Mitarbeiter über das Kommentarfeld in der BDE-Software angeben, warum die Produktion aufgehalten worden ist. Das Limit für die Berichtspflicht beträgt beim Produktwechsel 80 Minuten, beim bloßen Werkzeugwechsel 15 Minuten. Von da an haben sich unsere Rüstzeiten schlagartig um 40% gesenkt. Wir kannten nun zum einen über das PROXIA Zeitstrahl-Modul die genauen quantitativen Haupt- und Nebenzeiten, zum anderen aber auch die qualitative Gründe für Maschinenstillstände. Man sieht auf die Sekunde genau, welche Anlage eine Störung hatte, worin die Störung bestand und wie lange sie dauerte.“ Auf diese Weise erhielt die Geschäftsführung einen detaillierten Einblick, was in der Produktion passiert und wo akuter Handlungsbedarf besteht. Allein die Verpflichtung, Gründe für Anlagenstillstände festzuhalten, hat erheblich dazu beigetragen, die Effizienz in der Produktion deutlich zu verbessern. Denn auftretende Störungen blieben nicht unbearbeitet, sondern ließen sich durch aktives Maßnahmenmanagement lösen: z.B. wird die Instandhaltung automatisch bei technischen Problemen alarmiert oder bei sich anbahnendem Materialmangel die Logistikabteilung informiert. Auch hat das PROXIA MES-System ganz allgemein den Umgang mit den Mitarbeitern entscheidend positiv verändert, wie Matthias Hartmann berichtet: „Die PROXIA-Einführung war die Geburt der Kommunikation zwischen Mitarbeitern und den Leitungsebenen. Nun geben uns die Mitarbeiter mit schneller, transparenter und ehrlicher Kommunikation sofort Bescheid, wenn Probleme auftreten. Und wir sind dann aufgerufen, diese Probleme im Rahmen eines KVP-Workflows zu beseitigen. Mit dieser beidseitigen Kommunikation begegnen wir uns vertrauensvoll auf Augenhöhe, das hat auch die Mitarbeitermotivation und Akzeptanz des Systems stark verbessert.“

Sichere Entscheidungen durch lückenlose MES-Kennzahlen

Für mehr Transparenz sorgen auch die deutlich sichtbaren Info-Monitore in der gesamten Produktion, die den Soll- und den Ist-Takt angeben. „Wir stellen den Mitarbeitern in Form dieses digitalen MES-Benachrichtigungs-Tools ein Frühwarn-System zur Verfügung. Auf diese Weise weiß ein Team, ob es mit seiner Leistung im vorgesehenen Bereich liegt und kann ggf. vollkommen

„Mit der Einführung des digitalen Berichtswesens in der PROXIA BDE haben sich unsere Rüstzeiten schlagartig um 40% reduziert.“

selbständig entsprechend optimieren.“ Nicht nur die Mitarbeiter bekommen die Zahlen zu sehen, auch für die Verantwortlichen bereitet das PROXIA MES-Auswertungsmodul über verschiedenste Reports alle Produktionsdaten, z.B. als Zeitstrahl- oder Kuchen-diagramm u.v.a. übersichtlich auf. Investitions- oder Personalentscheidungen können Matthias Hartmann und sein Team nun aufgrund konkreter, valider Daten treffen. Und auch in das Rechnungswesen sowie Fertigungscontrolling mit Kostenrechnung, Produkt- und Nachkalkulationen halten die MES-Kennzahlen Einzug. Die Einführung von PROXIA MES hat nicht nur punktuell bewirkt, dass sich einige Parameter verbessern, zum Beispiel die Rüstzeiten verkürzen, sondern hat darüber hinaus für viele gegenseitige Verstärkereffekte gesorgt, die ihrerseits zu weiteren Effizienzsteigerungen und mehr Produktivität führten. Das System ist nun über vier Jahre im produktiven Einsatz und Matthias Hartmann zeigt sich sehr zufrieden mit dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) in seinem Unternehmen: „Gegen welche Krankheit hilft welche Arznei? Das kann man nur feststellen, wenn man das richtige Diagnoseinstrument hat und in unserem Fall ist dieses das MES von PROXIA.“

Auf einen Blick – PROXIA MES-Software bei der Krenhof AG

Die Aufgabenstellung:

- Verringerung der Stör- und Ausfallzeiten
- Senkung der Rüst- und Nebenzeiten
- Digitalisierung der gesamten Datenerfassung
- Entlastung der Mitarbeiter bei manueller Dateneingabe
- Unterstützung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP)
- Lückenloses Produktions-Monitoring
- Hilfe bei Investitions- und Personalentscheidungen
- Informationsgewinnung über Produktivität in der Fertigung
- Kostenstellengenaue Lohnverrechnung

Anforderungen an die MES-Software:

- Automatisierte Erfassung der Maschinendaten
- Einbindung von 93 Produktionsressourcen (Maschinen/Anlagen, Montage)
- Möglichkeit zur Freitexteingabe in der BDE-Software (u.a. für Störgründe)
- Funktionsorientierte Konfigurierbarkeit der BDE-Erfassungsmasken
- Einfache, intuitive Bedienung der BDE Betriebsdatenerfassung
- Echtzeit-Monitoring aller Produktionsdaten
- Konfigurierbare MES-Reports und Auswertungen
- Datenübernahme von ERP-Software Jet Orbit
- Anbindung an SQL-Datenbank-System
- Nutzung ausfallsicherer Industrie-Hardware für rauste Produktionsumgebungen

Die Lösung – das MES-System von PROXIA mit den Modulen:

- Maschinendatenerfassung (MDE), automatisiert und lückenlos
- Betriebsdatenerfassung (BDE) für manuelle Eingabe durch Mitarbeiter
- Personalzeiterfassung (PZE) mit Verknüpfung zur BDE
- MES-Monitoring mit Zeitstrahl-Software
- MES-Auswertung mit Reporting- und Controlling-Funktionen
- PROXIA Manager als zentrales Applikationsrack für alle MES-Module
- Jet Orbit ERP-Anbindung mit Nutzung der SQL-Datenbank

Das Ergebnis:

- Implementierung eines nachhaltigen kontinuierlichen Verbesserungsprozesses durch konsequentes Maßnahmenmanagement in der Produktion
- Senkung der Anlagen-Rüstzeiten um 40%
- Hohe Akzeptanz des MES-Systems und verbesserte Motivation der Mitarbeiter durch verbesserte Kommunikation mit Leit- und Führungsebenen
- Kürzere Reaktionszeiten bei Störungen und Verzögerungen
- Fundierte Daten für Lohnabrechnung durch Verknüpfung von BDE und PZE
- Exaktere Kosten-, Produkt- und Nachkalkulationen durch fundierte Daten
- Sichere Investitionsentscheidungen durch aussagekräftige MES-Kennzahlen
- Erfüllung gesetzlicher Dokumentationspflicht
- Nutzung von Synergie- und Verstärkereffekten zur allgemeinen Steigerung der Effizienz in allen Fertigungsprozessen
- Beschleunigte, schlankere Fertigung sowie Verbesserung der Produktivität



Ziele erreicht – Getreu ihrem Motto „Jeden Tag ein Stück besser“ ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) bei der Krenhof AG gelebte Unternehmenskultur. PROXIA MES leistet einen entscheidenden Beitrag dazu, das Ziel von Vorstand Matthias Hartmann und seinem Team zu erreichen: Zu den Besten zu gehören.

Kurzprofil – Krenhof AG

KRENHOF



Jeden Tag ein Stück besser – unter diesem Firmenmotto gehen die Anfänge der österreichischen Krenhof AG bis in das 16. Jahrhundert zurück. Damals versorgte eine Schmiede am Gaberlpass in der Steiermark die umliegenden Höfe mit landwirtschaftlichem Werkzeug und Geräten. In den 1980er Jahren wurde das Unternehmen konsequent zu einem Zulieferer für die Automotive- und Baubranche umgestaltet. Das Unternehmen produziert heute über 1.000 verschiedene Artikel in der Mittelserie. Zurzeit beschäftigt der metallverarbeitende Betrieb rund 280 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von zirka 45 Millionen Euro pro Jahr.

Weitere Informationen online unter:
www.krenhof.at

PROXIA . Weltweit

PROXIA Software AG

Zentrale Deutschland

Anzinger Str. 5
D-85560 Ebersberg
Telefon: +49 (0) 8092 23 23 0
Telefax: +49 (0) 8092 23 23 300
E-Mail: info@proxia.com

Geschäftsstelle Süd-West

Mollenbachstr. 37
D-71229 Leonberg
Telefon: +49 (0) 7152 33 119 0
Telefax: +49 (0) 7152 33 119 11
E-Mail: info@proxia.com

Geschäftsstelle West

Gottlieb-Daimler-Str. 2
D-59439 Holzwickede/Dortmund
Telefon: +49 (0) 2301 29 79 0
Telefax: +49 (0) 2301 29 79 100
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Österreich

Abelstr. 12
A-4082 Aschach/Donau
Telefon: +43 (0) 123 64461 0
Telefax: +43 (0) 123 64461 20
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Schweiz

Eichweid 5
CH-6203 Sempach Station
Telefon: +41 (0) 62 748 10 00
Telefax: +41 (0) 62 748 10 09
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Frankreich

11 rue de la Haye
F-67300 Schiltigheim
Telefon: +33 (0) 388 18 54 10
Telefax: +33 (0) 388 81 92 77
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Nordamerika

10130 Perimeter Parkway,
Suite 230, Charlotte, NC 28216
Telefon: +1 704 315 8958
Telefax: +1 704 992 1712
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Tschechien

Chlumecká 1539/7
CZ-198 00 Praha-Kyje
Telefon: +420 281 86 21 79
Telefax: +420 281 86 21 86
E-Mail: info@proxia.com

Zentrale Polen

ul. Barona 30 lok.324
PL -43-100 Tychy
Telefon: +48 32 733 37 81, 32 700 90 35
Telefax: +48 32 720 25 54
E-Mail: info@proxia.com

