

Anwenderbericht

PROXIA MES-Software mit OPC-UA Anbindung
bei der Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH



Ziel von 95% Maschinenverfügbarkeit erreicht

Anschauliche Zeitstrahl-Visualisierung des Auftragsfortschritts

Detaillierte Maschinendaten in Echtzeit – auch mobil everytime & everywhere

Schnelle Projektumsetzung mit einem Go-live von weniger als zwölf Monaten

Zukunftsfähige, moderne OPC-UA Anbindung der Maschinendatenerfassung

Lückenloses Monitoring des gesamten Shopfloors



Zeitstrahl mit Performance – Ostlangenberg Fertigungstechnik ist stolz auf seinen CNC-Maschinenpark von insgesamt 57 Maschinen (r.). Ganz gleich, ob Drehen, ob Fräsen mit oder ohne Oberflächenveredelung, der Lohnfertiger bietet die passende Lösung. PROXIA MES, das die vollständige Transparenz in die Auftragsbearbeitung bringt, wird zum weiteren Wettbewerbsvorteil (l.). Der Produktionsleiter hat genau im Blick, welche Aufträge in der Fertigung gerade bearbeitet werden und wie hoch die Auslastung ist.

Transparenz von Null auf 100: Durch die Einführung einer plattformunabhängigen MES-Lösung mit OPC-UA Anbindung aller Maschinen konnte die Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH ihre Maschinenverfügbarkeit auf rund 95% steigern.

100% Transparenz, 95% Maschinenverfügbarkeit mit MES

Eine moderne OPC-UA Maschinenanbindung in Kombination mit leistungsfähigem MES von PROXIA erlaubt der Ostlangenberg Fertigungstechnik in Langenberg, alle relevanten Maschinen- und Betriebsdaten seiner Bearbeitungszentren zu erfassen und in Echtzeit zu visualisieren. Vermeidbaren Stillständen oder Verzögerungen anderer Art wird so unmittelbar auf die Schliche gekommen. Die gewonnene 100%-ige Transparenz der kompletten Produktion schafft zusätzliche Alleinstellungsmerkmale des Lohnfertigers für Komplettlösungen – mit einem beeindruckendem Ergebnis von rund 95% Maschinenverfügbarkeit.

Lohnfertiger stehen heute vor ganz besonderen Herausforderungen: Ihre Kunden verlangen neben der gewohnt höchsten

„PROXIA zeigt uns an, welche Werkzeugkontrollen an den Maschinen vorgenommen wurden. Wir können genau sehen, wann ein Werker eine derartige Überprüfung durchgeführt hat.“

Qualität kurze Lieferzeiten und ein Höchstmaß an Flexibilität. Ist das Unternehmen zudem als Automobilzulieferer tätig, gelten weitere Anforderungen im Sinne von Rückverfolgbarkeit, Nachhaltigkeit und die Einhaltung anderer strenger Lieferantenregularien mit Audits und DIN-Zertifizierungen. Dies verlangt nach einer vollständigen Transparenz der Geschäftsprozesse und insbesondere derer im Shopfloor. Dessen ist sich die Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH aus Langenberg bewusst und hat konsequent Maßnahmen ergriffen. Es wurde die durchgängige MES-Suite PROXIA mit moderner Maschinenanbindung auf Basis von OPC-UA eingeführt. In ungewöhnlich

kurzer Zeit von weniger als einem Jahr zwischen der Idee und deren Realisierung konnten 51 Bearbeitungszentren angebunden werden. Entstanden ist ein modern vernetzter Maschinenpark, eingebettet in eine harmonisierte IT-Infrastruktur, die den vollständigen Überblick und lückenlose Transparenz in der Auftragsabwicklung gewährt.

Auf's richtige Pferd gesetzt: OPC-UA für zukunftsweisende Vernetzung

Gut 90% der Gründe, warum es zu Maschinenstillständen bei Ostlangenberg kommt, lassen sich heute digitalisiert und automatisiert auch ohne den Input eines Mitarbeiters über die Maschinendatenerfassung (MDE) ermitteln. Verantwortlich zeichnet dafür eine leistungsfähige OPC-UA Client/Server-Anbindung der Maschinen in Kombination mit der Software-Lösung der PROXIA Software AG aus Ebersberg bei München. OLE („Object Linking and Embedding“) ist ein von Microsoft entwickelter Mechanismus zum Austausch von Informationsobjekten zwischen verschiedenen Programmen. OPC Classic („OLE for Process Control“) hat sich in den 1990er Jahren am Markt etabliert und diente damals als führende Kommunikationsgrundlage für verschiedene industrielle Bussysteme und Protokolle. Jedoch unterlag diese erste Version des Standards einer Reihe von Einschränkungen, was zur Entwicklung von OPC-UA (UA: Unified Architecture) führte. OPC-UA gilt als wegweisender Standard für Industrie 4.0 und damit für die Smart Factory insofern, weil er die Möglichkeit bietet, detailliert Prozessdaten aus verschiedensten Typen

von Maschinensteuerungen auszulesen, darzustellen und damit in Echtzeit zu analysieren. Kompatibilitäts- und andere weitläufige Schnittstellenprobleme gehören durch diese zukunftsweisende Technologie der Vergangenheit an. Auch die meisten Maschinen- und Steuerungshersteller setzen mittlerweile auf OPC-UA und etablieren diese Technologie mehr und mehr zum Standard. Im Rahmen der MES-Systemevaluation hatte der Vergleich zu einer konventionellen Maschinenanbindung wie z.B. über eine SPS gezeigt, dass das moderne OPC-UA für die Ostlangenberg Fertigungstechnik der richtige Weg ist. Durch die steuerungsseitig unabhängige Technologie ist man vollkommen offen sowohl bei der Anbindung der unterschiedlichen Maschinen, als auch bei der Einbindung in die IT-Umgebung. Die Kombination mit leistungsfähigem PROXIA MES erlaubt nun, alle relevanten Maschinendaten der Bearbeitungszentren auszulesen und in Echtzeit visuell übersichtlich aufbereitet zu analysieren. Vermeidbaren Stillständen oder Verzögerungen anderer Art wird so unmittelbar auf die Schliche gekommen.

IT-Harmonisierung macht Digitalisierung einfacher

Ostlangenberg setzt bei seinem Maschinenpark überwiegend auf Steuerungen von Fanuc. Somit konnte man sich auf das Angebot von Fanuc in Hinsicht auf OPC-UA konzentrieren. Inzwischen sind binnen kürzester Zeit rund 50 Maschinen lückenlos vernetzt. „Vor wenigen Jahren noch hätte ich dies nicht für möglich gehalten, alleine schon vom Aufwand her“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter Claus

Ostlangenberg fasziniert und fügt hinzu: „In diesem Jahr haben wir vier neue horizontale Bearbeitungszentren angeschafft. Deren Vernetzung wäre früher nur mit sehr hohen Kosten und hohem Zeitaufwand möglich gewesen. Doch das war im Handumdrehen erledigt, ohne dass ein Techniker bei uns vor Ort sein musste – unter ökonomischen wie ökologischen Aspekten eine tolle Sache: Keine Reisezeiten und -kosten, keine Emissionen!“ Die Anbindung der Maschinen wurde per Remote Control von PROXIA durchgeführt. Das spart nicht nur an Kosten, sondern beweist auch, wie zukunftsträchtig die Entscheidung war: Das MES wächst mit

der Erweiterung des Maschinenparks durch schnelle und einfache Anbindung neuer Maschinen problemlos mit und ist aus Sicht des Geschäftsführers „heute bereits ein harmonisches IT-Konstrukt, das uns den Weg in die weitere Digitalisierung unseres Unternehmens ebnet.“

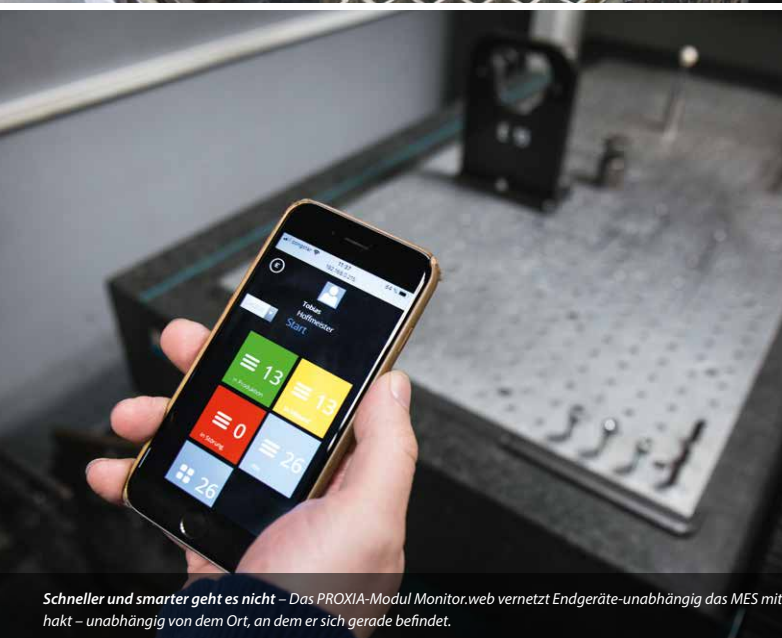
Zugriff auf wirklich alle Prozessdaten

Was ein derart modern angebundenes MDE zu leisten vermag, erläutert Tobias Hoffmeister, Produktionsleiter beim Lohnfertiger: „PROXIA zeigt uns an, welche Werkzeugkontrollen an den Maschinen vorgenommen

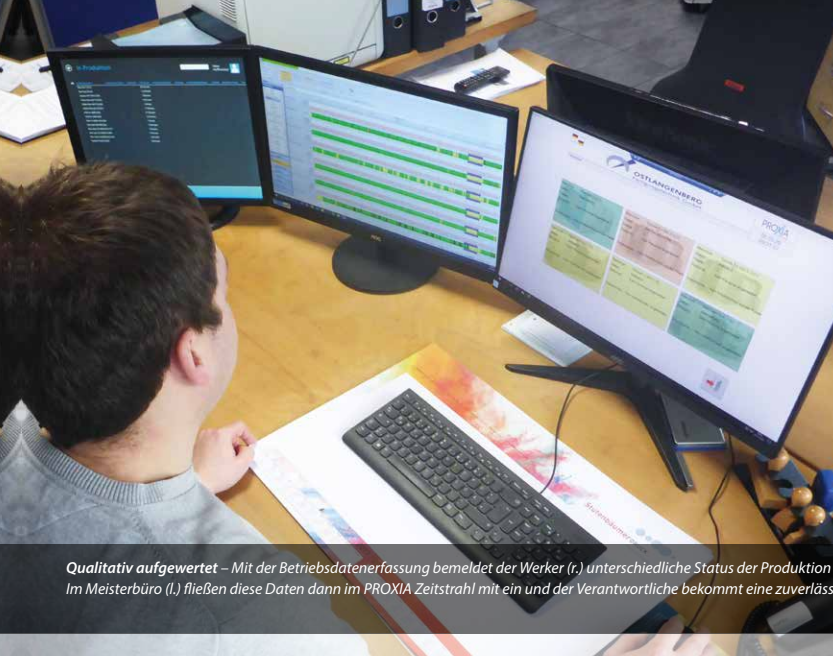
wurden. Wir können zum Beispiel genau sagen, wann ein Werker eine derartige Überprüfung durchgeführt hat. Denn beim Öffnen der Magazintür erscheint das Signal „Werkzeugkontrolle“. Zudem wissen wir genau, welches Werkzeug überprüft wurde, weil auch die Werkzeugdaten per OPC-UA an PROXIA übertragen werden.“ Ostlangenberg lässt sich auch darüber informieren, mit welcher Vorschubgeschwindigkeit eine Maschine fährt. Der Geschäftsführer meint dazu: „Wir wollten durch lückenloses MES-Monitoring einen umfassenden Überblick über unsere Produktion erhalten. Was eine Maschine tut, wird mit dem PROXIA-Zeitstrahl transparent

Das Teilespektrum verdient Respekt – Pro Auftrag fertigt Ostlangenberg anspruchsvolle Teile in hoher Güte im Bereich von einigen hundert bis zu 40.000. Stets wird pünktlich in der geforderten Qualität geliefert – PROXIA MES macht's möglich.

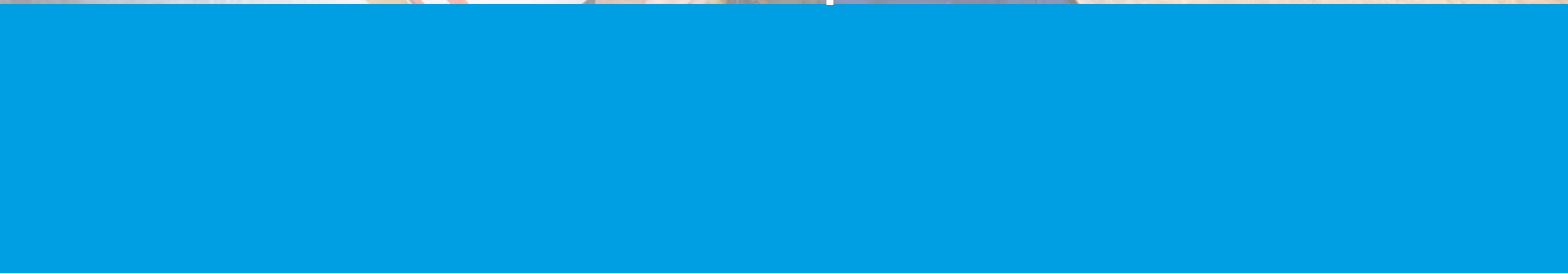
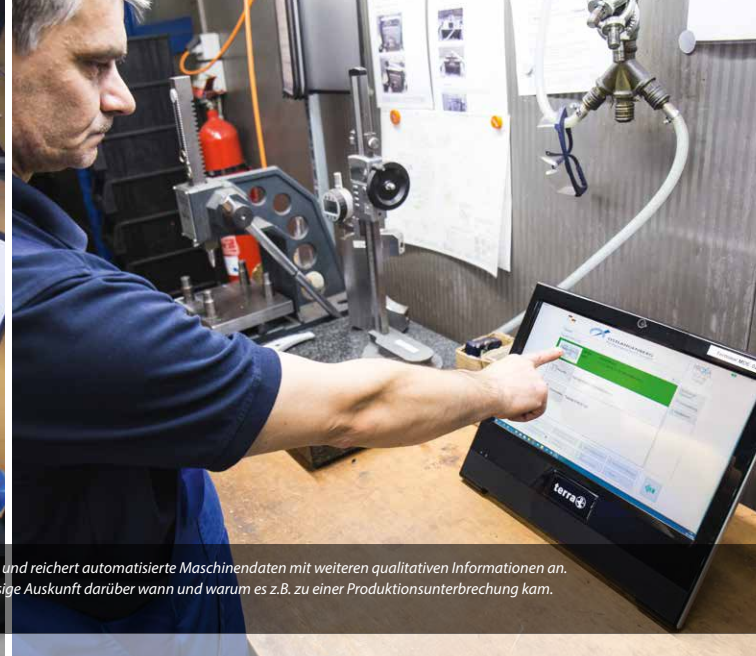
Modern vernetzter Maschinenpark – Alleine 2019 hat der Lohnfertiger weitere vier Bearbeitungszentren angeschafft. Die Anbindung an das MES war dank OPC-UA-Anbindung per Remote-Steuerung kosten- und zeitgünstig möglich.



Schneller und smarter geht es nicht – Das PROXIA-Modul Monitor.web vernetzt Endgeräte-unabhängig das MES mit seinen Anwendern. So kann Produktionsleiter Tobias Hoffmeister sofort erkennen, wenn es in der Produktion hakt – unabhängig von dem Ort, an dem er sich gerade befindet.



Qualitativ aufgewertet – Mit der Betriebsdatenerfassung bemeldet der Werker (r.) unterschiedliche Status der Produktion und reichert automatisierte Maschinendaten mit weiteren qualitativen Informationen an. Im Meisterbüro (l.) fließen diese Daten dann im PROXIA Zeitstrahl mit ein und der Verantwortliche bekommt eine zuverlässige Auskunft darüber wann und warum es z.B. zu einer Produktionsunterbrechung kam.



und rückverfolgbar angezeigt, menschliche Fehlerquellen werden sicher ausgeschlossen.“ Die OPC-UA Vernetzung stellt die Erfassung aller technischen Ursachen sicher, warum eine Maschine gerade nicht im Span ist. Es sind wichtige Informationen, die den Meistern helfen, schnell auf Probleme reagieren zu können. Außerdem weiß auch

„Wenn Sie beim geforderten Preis-/Leistungsverhältnis, bei Lieferfähigkeit und Audits mithalten wollen, brauchen Sie ein MES wie PROXIA. Es liefert uns die notwendige Transparenz in Echtzeit.“

der Chef stets, welcher Auftrag sich wo und mit welchem Status in der Bearbeitung gerade befindet.

Smartes Fenster in der Hosentasche

Über sein Smartphone kann Tobias Hoffmeister mit dem PROXIA-Modul Monitor.web abrufen, welche Maschinen gerade arbeiten und welche still stehen. Mit Monitor.web spielt es keine Rolle mehr, ob die Produktionsdaten auf einem Notebook oder einem Mobile Device abgerufen werden. Ein Web-Zugang genügt und schon befindet sich Hoffmeister mit seinem Handy in der Smart Factory: „Wen eine Störung aufgetreten ist, kann ich sofort erkennen, welche Fehlermeldungen dazu abgesetzt wurden und ggf. welche Maßnahmen ergriffen werden müssen.“ Möglich machen dies qualitative Aussagen über Störungen oder gewollte Unterbrechungen wie eine Werkzeugkontrolle, die über die Software Monitor.web übermittelt werden.

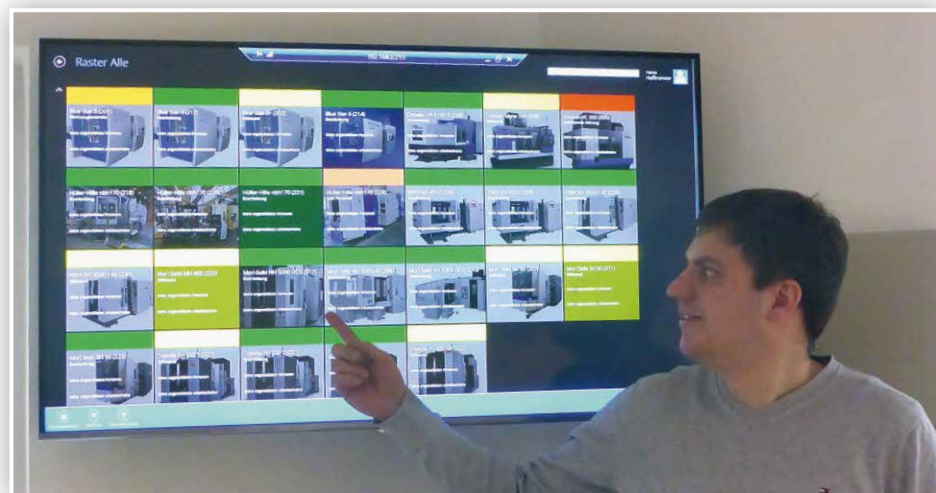
Von 0 auf 100: Transparenz in Echtzeit

Ostlangenberg nutzt als ERP-System BEOSYS von BEOSYS Software aus Bocholt, das über eine Standard-Schnittstelle mit den PROXIA-Modulen MDE und BDE verbunden wurde. Nur drei Tage waren nötig, den Datenaustausch zwischen BEOSYS und PROXIA zu definieren, einzurichten und mit den Tests zu beginnen. Die in die Produktion eingelasteten Aufträge sind damit den entsprechenden Maschinen zugeordnet und lassen sich nun bequem per Zeitstrahl-Software in PROXIA überwachen. Quasi von null auf hundert hat die Einführung des MES einschließlich lückenloser Vernetzung zur vollständigen Transparenz geführt. „Wenn Sie als Lohnfertiger beim geforderten Preis-/Leistungsverhältnis, bei Lieferfähigkeit und

Audits mithalten wollen, brauchen Sie den vollständigen Überblick in Echtzeit, was nur mit einem modernen MES möglich ist“, sagt der Geschäftsführer Claus Ostlangenberg mit Nachdruck. Dies ist ein wichtiges

„Über ein Smartphone können wir zu jedem Zeitpunkt abrufen, welche Maschinen im Span sind und welche still stehen. Das erhöht unsere Reaktionsgeschwindigkeit enorm.“

Argument gerade dann, wenn der Maschinenpark so groß ist, wie es bei Ostlangenberg, mit über 50 Anlagen, der Fall ist. Die Maschinenverfügbarkeit liegt inzwischen teilweise bei beachtlichen 95%. Im nächsten Schritt geht es an die Fertigungsfeinplanung und die Installation von BDE-Terminals, was die Maschinenverfügbarkeit noch weiter in die Höhe treiben dürfte.



Alle Fanuc-Maschinen im Netz – In weniger als einem Jahr wurden bei Ostlangenberg 51 CNC-Maschinen an PROXIA MES angeschlossen. Per OPC-UA können nun deren Prozessdaten in Echtzeit auf dem Hallenmonitor abgerufen werden.

Auf einen Blick – PROXIA MES mit OPC-UA Anbindung der Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH, Langenberg

Die Zielsetzung:

- Maschinenunabhängige MES-Lösung
- Schnelle MES-Einführung mit Schwerpunkt Maschinendatenerfassung
- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Fehler- und Engpass-Visualisierung durch lückenloses, aussagekräftiges Shopfloor-Monitoring
- Moderne, zukunftsfähige OPC-UA Anbindung aller CNC-Maschinen
- Modular aufgebaute, skalierbare Systemarchitektur und „mitwachsendes“ MES
- Individuell konfigurierbare MES-ERP-Anbindung mit dem ERP-System BEOSYS für Auftragsbezug
- Flexible Konfigurationsmöglichkeit der Software-Oberflächen
- Hohe Performance bei Statusmeldungen und Kennzahlen
- Freie Wahl bei der Hardware für die Maschinenanbindung und BDE

Die Lösung – die offene, modular aufgebaute MES-Systemarchitektur PROXIA:

- Automatisierte, plattformunabhängige Maschinendatenerfassung
- OPC-UA MES-Anbindung des Maschinenparks
- Monitor.web für komfortables MES-Monitoring mit Zeitstrahlsoftware, auch per Smartphone
- Zeitsparende und kostengünstige Anbindung aller Fanuc-Steuerungen über PROXIA-Client für OPC-UA-Server von Fanuc
- MES-Auswertung mit Reporting- und Controlling-Funktionen
- Stabile ERP-Kommunikation mit BEOSYS
- Zukunftssichere und skalierbare MES-Architektur

Das Ergebnis:

- 100%-Prozestransparenz im Shopfloor mit MDE-Echtzeitdaten
- Reduktion von Maschinenstandzeiten: Maschinenverfügbarkeit bei rund 95%
- Schnelle Projektumsetzung: OPC-UA-Anbindung und MES-Einführung in unter einem Jahr abgeschlossen
- Senkung der Installationskosten durch Remote-Zugriff und Einbindung von Maschinen in das MES-System über OPC-UA
- Modern vernetzter Maschinenpark für weitere Schritte in Richtung Smart Factory
- Smartphone-Integration in MES: Trouble Shooting zu jedem Zeitpunkt von fast jedem Ort aus
- Große Arbeitserleichterung auf der Meisterebene durch schnelle Reaktionsmöglichkeiten bei Prozessstörung
- Lückenloses Produktionsmonitoring, auch in den Nachtschichten
- Mehr als 90% der Prozessdaten werden alleine über MDE ermittelt und weiter gereicht
- Harmonisierung der Prozessabläufe und standardisierte IT-Infrastruktur



Claus Ostlangenberg – Geschäftsführender Gesellschafter,
Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH

„Lohnfertiger stehen heute vor besonderen Herausforderungen. Unsere Kunden verlangen ein Höchstmaß an Qualität bei kurzen Lieferzeiten zu guten Preisen. Mit lückenloser Transparenz unseres gesamten Shopfloors erfüllen wir diese Wünsche – dank leistungsfähigem PROXIA MES mit moderner OPC-UA Anbindung liegt unsere Maschinenverfügbarkeit bei 95%.“

Kurzprofil – Ostlangenberg Fertigungstechnik GmbH



Ostlangenberg Fertigungstechnik ist ein inhabergeführtes, mittelständisches Unternehmen im wirtschaftsstarken Kreis Gütersloh. Der renommierte Lohnfertiger kann seit 1996 auf eine besondere CNC-Kompetenz verweisen. In Verwaltung und Fertigung arbeiten 75 Mitarbeiter stets im Dienste der Kunden. Die Bauteile werden für Auftraggeber aus der Automobilindustrie, dem Nutzfahrzeugbau, der Landwirtschaft, sowie dem Maschinenbau hergestellt. Zudem tritt man als Zulieferer von Bauteilen in weiteren Fahrzeugbausparten, dem Flurförderfahrzeugbau und im Armaturenbau auf. Zur Ausstattung gehören ein modern vernetzter Maschinenpark mit CNC-Drehmaschinen, CNC-Bearbeitungszentren und Sägeautomaten. Insgesamt sind es aktuell 57 Maschinen. Ostlangenberg verfügt zudem über ein weit verzweigtes Netzwerk an Unterprioritäten für Härtereie, Beschichtung und andere Verfahren, um Komplettlösungen anbieten zu können. Vollständig transparente Prozesse, eine harmonisierte IT-Infrastruktur und die DIN-ISO-9001-Zertifizierung machen das Unternehmen zu einem attraktiven Partner auch für sehr anspruchsvolle Kunden. Auf die hohe Flexibilität ist man stolz: Wenige hundert Stück bis 40.000 Teile werden pro Auftrag gefertigt und 70 bis 80 Aufträge sind typischerweise parallel in PROXIA angemeldet.

Weitere Informationen online unter:
www.ostlangenberg.de

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

Businesspark Pucking-Ost, Hobelweg 4
4055 Pucking, Austria
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

5265 Parkway Plaza Blvd
Suite 110, Charlotte, NC 28217
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

