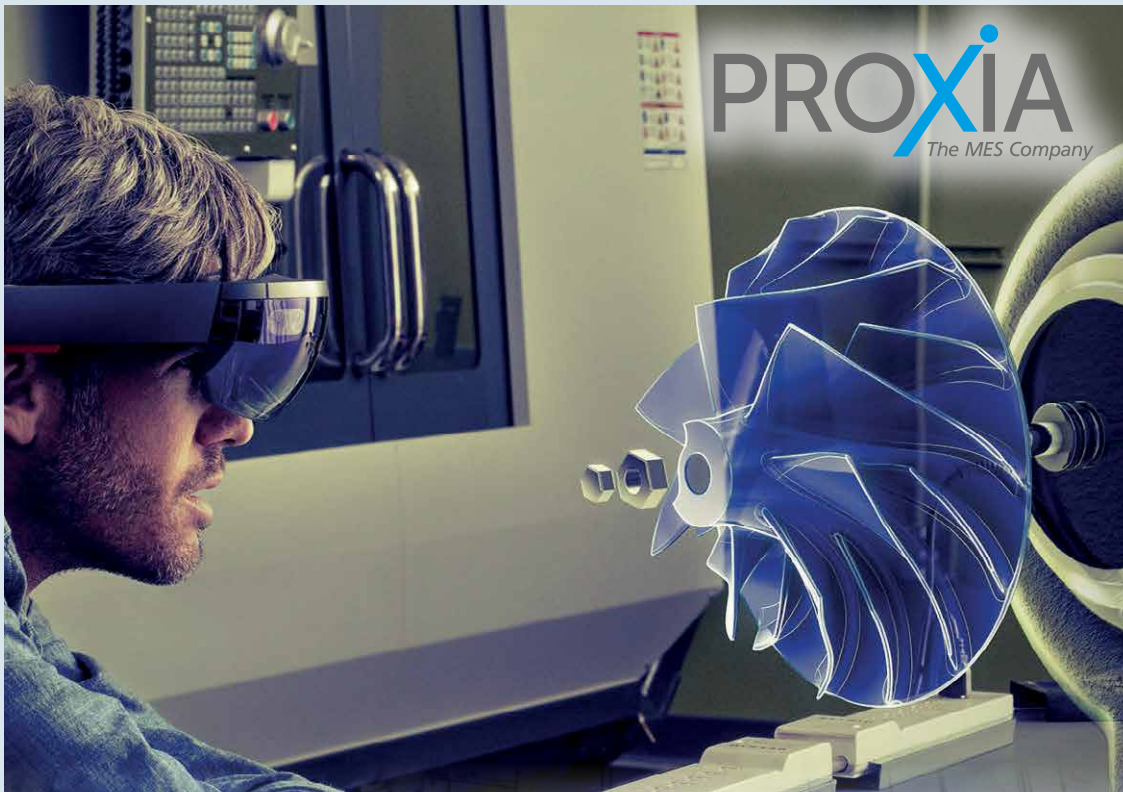


d1g1tal

AGENDA

9-11 | 2018/3 | NO. 7



THEMA der Ausgabe
Compute-Power schafft Simulation des Mäusegehirns, künstliche Intelligenz macht Aufzug intelligent

Seite 100

STANDPUNKTE

Thomas Gessner
ID-Consult Seite 26

Nikolai Ensslen
Synapticon Seite 44

Consuela Utsch
Acuroc Seite 96

COVER STORY Maschine, Mensch, MES
Fach-Interview mit PROXIA-Vorstand Torsten Wenzel

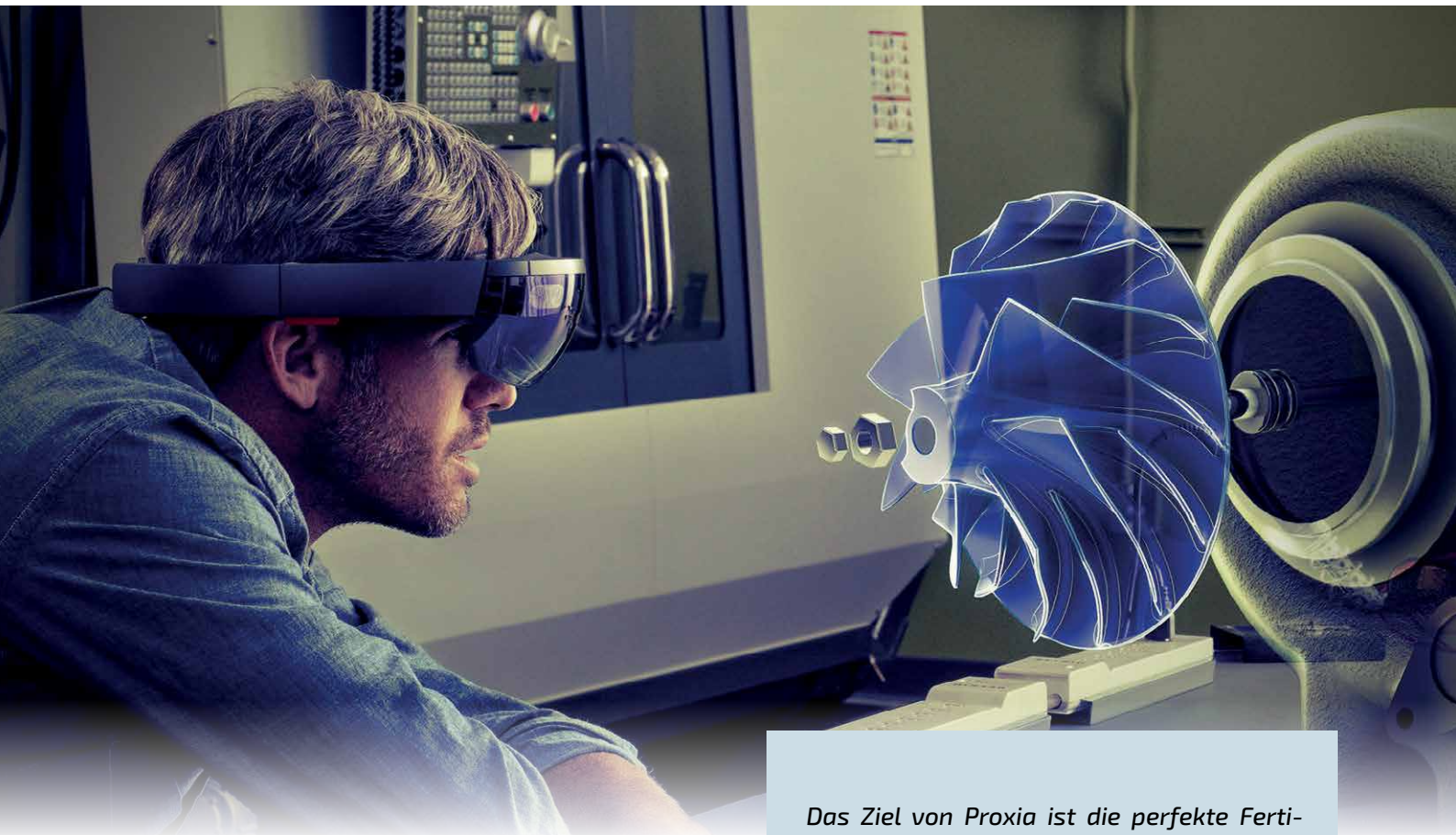
MASCHINEN- UND ANLAGENBAU 3D-Druck schafft endlich auch Serienteile

MOBILITÄTSINDUSTRIE Bordnetzentwicklung durch zentrale Datenbankanbindung immer leichter

GROSSANLAGENBAU Neue Geschäftsmodelle vereinfachen Investitionen

Maschine, Mensch, MES

Digitalisierung sollte auch als Bildungsauftrag verstanden werden. Und ein Manufacturing Execution System kann dabei wertvolle Unterstützung leisten. Hintergrundgespräch mit Torsten Wenzel, Vorstand der Proxia Software AG (Ebersberg bei München), über MES im Dienste des Werkers.



Das Ziel von Proxia ist die perfekte Fertigung mit transparenteren, reaktionsschnelleren und wirtschaftlicheren Prozessen. Proxia MES-Software legt den Grundstein für eine nachhaltige Verbesserung von Produktionsprozessen, stets im Hinblick auf die Verbesserung der OEE-Kennzahl (Gesamtanlageneffektivität).

www.proxia.com/de

Der Wunsch nach Autonomisierung von Produktionsabläufen lässt einem Agent Smith aus dem Film „Matrix“ in den Sinn kommen, der im Verhörraum sagte: „Nimm nie einen Menschen, wenn Du dafür eine Maschine nehmen kannst.“ Herr Wenzel, wie realistisch ist dieses Statement im Zeitalter von Industrie 4.0 und Digitalisierung?

Dieser großartige Film spielt mit Ängsten, die es in der Genese der Menschheit immer wieder gegeben hat: Zum Beispiel beim Übergang vom bäuerlichen Betrieb hin zur Manufaktur – Menschen haben ihre Arbeit verloren und es haben sich neue Prozesse etabliert. Allerdings: Der Einsatz neuer Methoden – heute eben in Form von Software und deren Möglichkeiten zur detailgenauen Analyse – hat den Mensch immer mehr entlastet. Es liegt auf der Hand, dass die von Ihnen zitierte Aussage überzeichnet ist, doch hat sie einen wahren Kern.

Die Digitale Fabrik, jetzt in der „Revolution“ Industrie 4.0 aufgegangen, redet Automatismen das Wort und verlangt nach einem Manufacturing Execution System. Ist immer noch Überzeugungsarbeit für MES notwendig?

In jedem Fall gibt es noch viel zu tun. Ein Türöffner ist der Fachkräftemangel. Denn über die effiziente Steuerung von Maschinen und Anlagen lässt sich erreichen, dass mit gleicher Belegschaft mehr Maschinen bedient werden können oder die gleiche Anzahl effizienter ausgelastet werden kann – damit wiederum den Anforderungen des Markts Genüge getan werden kann und somit mehr, effizienter und flexibler produziert werden kann.

... aber die Einführung von MES lässt sich nicht so nebenbei bewerkstelligen.

Sie haben Recht, der Aufwand für die Einführung von MES ist mindestens mit dem für neue Maschinen oder Anlagen vergleichbar, gerade für einen mittelständischen Fertigungsbetrieb ist es ein nicht unerheblicher, denn so eine Einführung geschieht ja neben dem laufenden Tagesgeschäft. Dennoch: ein großer Treiber für eine MES-Einführung ist, mit beste-

henden Ressourcen den Betrieb besser auszulasten. Man versucht, mit MES Optimierungspotenziale, basierend auf dem Toyota-Prinzip, zu identifizieren und zu nutzen. MES wird häufig dazu verwendet, jenen Prozessschritten auf die Spur zu kommen, in denen Zeit verloren geht, zum Beispiel über die Auswertung von Fehlermeldungen der Maschinen. Ein Ergebnis kann sein, dass eine Maschine aufgrund ihres Alters ausgetauscht oder der Prozess insgesamt umgestaltet werden muss.



Ist es leichter, MES an den Mann zu bringen, als eine neue Maschine? Oder anders ausgedrückt: Ist das Bewusstsein vorhanden, dass die Prozesstransparenz einen Unternehmenswert darstellt?

Die Erkenntnis ist da, was nicht missverstanden werden sollte, als dass daraus unmittelbar eine Handlung abgeleitet wird. Das vorhandene Bewusstsein belegen viele Studien. Dennoch wird zugunsten anderer Themen die Einführung eines MES-Systems oftmals nach hinten geschoben. Vertagt wird die Entscheidung zum Beispiel mit dem Argument: „Wir machen das, wenn wir weniger zu tun haben.“

Und wie antworten Sie darauf?

Na ja, wenn jemand weniger zu tun hat, braucht er auch kein MES mehr. Derjenige hat dann andere Probleme. In jedem Fall gilt, dass wir Überzeugungsarbeit leisten müssen. Dies machen wir im Rahmen von Seminaren oder durch Besuche bei Referenzkunden, um zu zeigen, welche echten Nutzen unsere Software unter kundennahen Bedingungen bringt: Anwender teilen ihre Erfahrung mit potenziellen Anwendern, wobei wir lediglich moderieren.

Auch der eben angesprochene Fachkräftemangel ist sicher ein Argument?

Gewiss. Aber auch hier gibt es von Proxia im Rahmen der Einführungskonzeption eine Lösung: Wir stellen den Unternehmen erfahrene Prozess-Consultants und Projektleiter zur Verfügung, mit denen auch Aufgaben im Rahmen einer MES-Einführung ausgelagert werden können. Über allem steht für uns neben allen

technischen Aspekten: Ein System muss schnellstmöglich seinen Produktiv-Betrieb aufnehmen. Ab dann und nur dann beginnt der Nutzen für den Kunden.

Werden Sie auf Unterschiede bei den Technologien angesprochen?

Das hat mit der sogenannten digitalen Reife eines Unternehmen zu tun. Unsere Ansprechpartner haben eigene Vorstellungen über die notwendigen Voraussetzungen, sei es in Hinsicht auf die IT-Infrastruktur, etwa bezogen auf die Vernetzung der Maschinen oder auf das Know-how der Mitarbeiter. Kernthemen für uns sind: Wie alt sind die Maschinen des Kunden? Wobei wir auch 50 Jahre alte Maschinen anbinden können. Welche Ausstattung an Hard- und Software steht zur Verfügung? Was sind Verständnis und Ziele insgesamt im Kontext von Industrie 4.0?

Stichwort „Hardware“. Was sticht Ihnen dabei ins Auge?

Es ist schon erstaunlich, wie viele alte PCs mit Windows 95, 98 oder XP in der Fertigung noch im Betrieb sind. Dies stellt ja bereits in Hinsicht auf Security ein erhebliches Bedrohungspotenzial dar. Uns interessieren aber auch Softskills: In wie weit kann und will der Mitarbeiter sich mit der Veränderung in seinem Arbeitsleben auseinandersetzen? Und: Was tut das Unternehmen dafür, Mitarbeiter dahingehend zu motivieren? Wie können auch wir im MES-Kontext dabei unterstützen?

Zur digitalen Reife des Mitarbeiter passt der von Ihrem Unternehmen geprägte Begriff „Augmented Operator“. Was verstehen Sie darunter genau? Etwa einen Agenten, wie im Film „Matrix“, nur mit VR-Brille, der seine Arbeitsanweisungen ins Gesichtsfeld eingespielt bekommt?

Technologisch wäre dies durchaus vorstellbar. Für uns stellt sich allerdings die Frage, in wie weit das sinnvoll ist. Außerdem: Es ist sicherlich im Einzelfall heute schon eine plausible Möglichkeit, aber in dem mittelständischen Umfeld, in welchem wir uns bewegen, eher die Ausnahme. Wir sind der Ansicht, dass Technologien wie Google Glass noch zwei oder drei Schritte zu weit in die Zukunft gedacht sind – vor allem im täglichen Praxis-Einsatz in der Produktion. Wir indes stellen Technologien zu Verfügung, mit deren Hilfe sich der Mitarbeiter bereits heute auf seine wertschöpfenden Tätigkeiten im Produktionsprozess konzentrieren kann. Ich vergleiche dies gerne Anwendungen aus dem Bereich Smart Home. Nehmen wir so einen smarten Kühlschrank. Ist der Joghurt alle,

bestellt ihn der Kühlschrank selbsttätig nach und übermittelt lediglich die Information, dass dies geschehen ist. Oder aber er meldet: „Achtung, gehe beim Supermarkt vorbei und kaufe ein“ – mein Kühlschrank entlastet mich vor allem vom Nachdenken, ob noch alles vorhanden ist oder nicht.

Mit anderen Worten, Sie wollen den Menschen ganz bewusst als kompetenten Entscheidungsträger in automatisierte Prozessketten einbinden.

Richtig. Wir wollen den Mitarbeiter mit Informationen versorgen, die ihn effizienter in der Ausübung seiner Tätigkeit zu machen.

Stellen Sie sich ein Unternehmen vor, bei dem aufgrund von Montage viele manuelle Tätigkeiten anfallen. Üblicherweise ist der Anteil an Leihkräften in diesen Firmen verhältnismäßig hoch und es gibt eine überproportionale Fluktuation.

Neue Mitarbeiter können über unser MES mit kontextbezogenen Informationen in Form von zum Beispiel Skizzen oder Videos versorgt werden, so dass sie sofort wissen, was im nächsten Arbeitsschritt zu tun ist – ohne langes Suchen und ohne Zeit- und Qualitätsverlust. Das „Zauberwort“ heißt auch: Motivation – Was Mitarbeiter gerne und sicher tun, tun sie gut! Darin unterstützen wir maßgeblich. Dies lässt sich über digitale Medien sehr effizient leisten. Verständnisbarrieren werden abgebaut und die Lern- und Motivationskurve für den Einzelnen ist sehr steil. Gleiches gilt übrigens auch für komplexe Tätigkeiten, bei denen in kurzer Zeit viele Informationen verarbeitet werden müssen. Hierzu können wir mit unserem MES Informationen im Vorfeld filtern und auf Basis von hinterlegten Parametern Entscheidungsvorschläge präsentieren.

Wie kann ich mir das vorstellen?

Nehmen wir die Feinplanung als Beispiel: In jedem Unternehmen gibt es den sogenannten A-Kundenauftrag. Nehmen wir nun an, die Produktion ist optimal ausgelastet und jetzt ruft dieser Toppkunde an und bittet um die Produktion einer Charge, die erheblich größer ist als ursprünglich vorgesehen, weil sein Kunde Probleme mit einem anderen Lieferanten hat. Der Toppkunde ist bereit, dafür einen Sonderpreis zu zahlen. Es geht also nur darum, die zusätzliche Menge zu produzieren. Aber wie? Unser Leitstand ist in der Lage, allen Prozessbeteiligten, wie Materialbeschaffung, Arbeitsvorbereitung, Produktionsleitung, Vertrieb oder der Geschäftsführung, Informationen bereitzustellen, was passiert, wenn der Eilauftrag eingelastet wird – sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt. Es lassen

sich verschiedene Szenarien simulieren und ermitteln, welchen Einfluss sie auf die anderen Fertigungsaufträge haben. Zum Beispiel, zu welchem Zeitpunkt diese verspätet ausgeliefert werden würden. Es sind Aussagen wie die folgende möglich: „Lieber A-Kunde, Du bekommst die zusätzliche Charge nicht sofort, aber in drei Tagen, um die Auswirkungen für uns vertretbar zu machen.“ Wird sich schließlich für ein Szenario entschieden, werden alle Prozessbeteiligten unmittelbar darüber mit den entsprechenden Konsequenzen für sie informiert.

Früher wurde in einem derartigen Fall eine Vielzahl von Besprechungen abgehalten, bis klar ist, welche Strategie man verfolgen sollte. Heute können wir derartige Modifikationen, wenn notwendig, im Minutentakt präsentieren. Unser Augmented-Operator-Ansatz steht für kurze Entscheidungswege, effiziente Urteilsbildung und schnelle Kommunikation an die beteiligten Personen.

Ein anderes Beispiel ist die Umwandlung von Big Data, also Rohdaten, zu Smart Data, so dass sie dem Werker in seiner Arbeit wirklich nützen – „augmented“ steht bekanntermaßen für „angereichert“ und MES für das Verteilen von Informationen, die für eine Entscheidung von Bedeutung sind.

Natürlich stellt Proxia diese Informationen auch mobil zur Verfügung. Der Eigentümer eines Unternehmens kann am Samstagvormittag beim Rasenmähen abrufen, welchen OEE sein Unternehmen gerade hat: Welche Maschine arbeitet gerade und welche ruht.

Gutes Stichwort. Was zeichnet Ihr Unternehmen aus?

Besonders stolz bin ich auf unsere modernen Software-Technologien. Übrigens wird die Software ausschließlich in Deutschland, hier in Ebersberg bei München, durch Mitarbeiter von PROXIA entwickelt. Sie ist nicht monolithisch, sondern konsequent modular aufgebaut. Das bedeutet, dass niemand gezwungen wird, unsere komplette Software zu nutzen, sondern der Kunde kann nach eigenen Zielen und Anforderungen die Vorteile der einzelnen Bausteine für sich in Anspruch nehmen. Natürlich verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz, aber wir können auch mit einem „Man in the Middle“ leben, was bedeutet, dass nur bestimmte PROXIA-Module als Stand-alone-Lösung oder eingebettet in bereits bestehende Lösungen oder Teil-Infrastrukturen, eingesetzt werden.

Mit welchen anderen Systemen kommuniziert Ihr MES typischerweise?

Proxia MES unterstützt alle großen marktüblichen ERP-Systeme, wie SAP, Abas, Infor, PSI, ProAlpha Navi-

sion oder Microsoft. Aber auch exotische Spezial- oder branchenspezifische ERP-Systeme können mit unserem MES verknüpft werden. Wir haben auch Kunden, die eigene Ressourcen-Backbones geschaffen haben, die wir anbinden. Im Shopfloor können wir nicht ganz ohne Stolz behaupten: Alles ist möglich! In der Anbindung von Maschinen und Anlagen liegt eine über Jahrzehnte lang aufgebaute Kernkompetenz. Sowohl die Vernetzung hochmoderner Bearbeitungszentren als auch die Anbindung von sehr alten Maschinen mittels Signalabnahme an Klemmleisten – völlig losgelöst vom Maschinenfabrikat und -typ versteht sich!

Diskutieren Sie mit Ihren Kunden das Thema „führendes System“?

Natürlich. Ganz klar, Proxia ist nicht das führende System, denn das ERP-System bildet diese Position ab. Neben MES sind ja oft noch viele weitere Spezialsysteme im Einsatz: CAQ, PZE, FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), und so weiter. Diese Systeme binden wir zum Teil ein, um daraus Daten ins ERP zurückschreiben zu können. Wir verstehen uns als „Datensammler und Produktionsgedächtnis“ für das ERP-System. Darüber hinaus analysieren wir diese Daten und bereiten sie auf.

Vielen Dank für die Stellungnahme, Herr Wenzel!



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

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

