



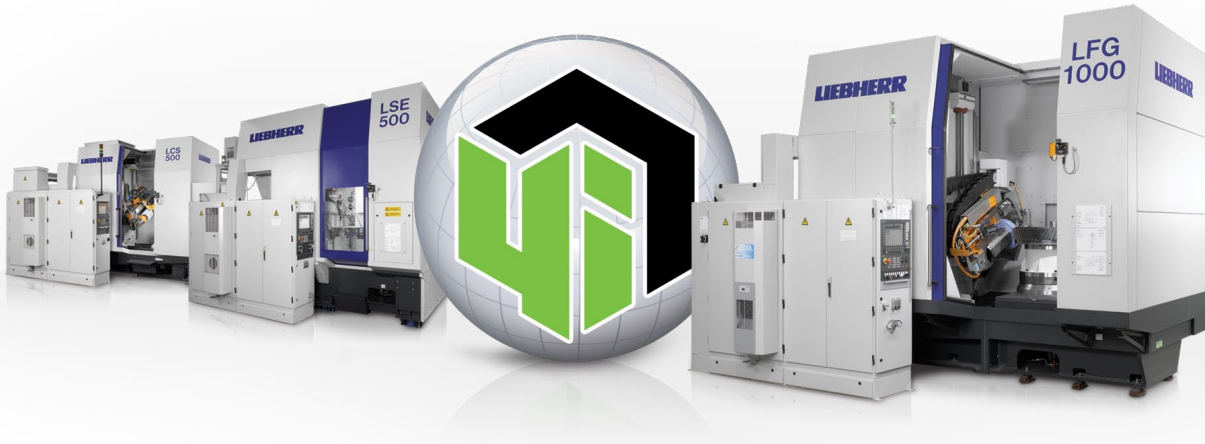
Ihr Systempartner vor Ort:

Günther ControlTechnik  
D-87600 Kaufbeuren  
Tel.: 0 83 41 - 9 66 30 90  
| [info@g-c-t.de](mailto:info@g-c-t.de) | [g-c-t.de](http://g-c-t.de)



Sichere Verbindung + Intelligenter Service

Endian 4i Case Study - Liebherr



## Sicherheitslösung für die Fernwartung

Sicher, flexibel und leicht zu handhaben

**Bei Herstellern hochkomplexer, technischer Maschinen und Anlagen gehört das Thema Fernwartung schon seit Jahren zum Geschäft. Durch immer kürzere Lebenszyklen im IT- und Telekommunikationsbereich verändern sich die Umgebungen für Fernwartungssysteme allerdings rasend schnell. Gefragt sind darum heute Lösungen, die ebenso universell einsetzbar wie stabil sind – auch wenn sich die Konfiguration beim Kunden ändert. Für das Unternehmen Liebherr hat der Endian Partner Günther ControlTechnik eine solche Lösung maßgeschneidert.**

Herzstück der Lösung ist der neue Endian 4i Access Server. Eine universelle VPN Vermittlungstelle die eine geschützte Verbindung zwischen Servicepersonal und Fernwartungsroutern herstellt. Das Familienunternehmen Liebherr beschäftigt insgesamt über 35.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 130 Gesellschaften weltweit. Die Firmengruppe zählt nicht nur zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt, sondern ist auch auf vielen anderen Gebieten der Technik anerkannt. Am Standort Kempten ist die Liebherr-Verzahntechnik GmbH angesiedelt, die 960 Beschäftigte zählt. Hier werden Werkzeugmaschinen und Automationssysteme gefertigt. In den riesigen Hallen stehen unterschiedliche Maschinen, die hier weitgehend von Hand gebaut und in die ganze Welt geliefert werden. Mit ihnen können beispielsweise Zahnräder gefertigt werden. Die Zähne werden dabei durch die Technologie des Wälzfräsens herausgearbeitet – ein hochkomplexer Vorgang, denn der Fräskopf muss im richtigen Winkel angesetzt und das Werkstück präzise positioniert und gedreht werden, wobei Toleranzen nur im Mikrometer-Bereich geduldet werden. Bis zu 16 Metern Durchmesser können die Zahnräder groß sein – entsprechend gigantisch sind die Abmessungen der Maschinen. Abnehmer dieser Anlagen sind vor allem die Automobilindustrie und die Hersteller von Getrieben und Zahnrädern. Während früher das Fräsen von Zahnrädern ein rein mechanischer Prozess war, dominieren seit den 80er Jahren NC-Maschinen die Produktion.

“Der 4i Access Server ist ein OpenVPN-Fernwartungsserver der schnell, einfach und sicher VPN-Verbindungen aufbaut und verwaltet, und das bei erheblicher Reduzierung der Service- und Verwaltungskosten.”

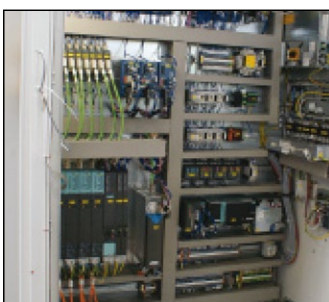
Zitat H. Günther



Liebherr bietet unterschiedliche Varianten von Wälzfräsmaschinen an. Zahnräder bis zu 16 Metern Durchmesser können voll automatisiert gefertigt werden.



Die Fernwartungsrouter eWON von Wachendorff können für verschiedene Kommunikationsmedien von DSL bis HSDPA genutzt werden – je nach den Gegebenheiten beim Kunden.



Fernwartungsrouter der Serie eWON von Wachendorff stellen die Verbindung der Liebherr-Maschinen zur Außenwelt her.

Damit stiegen zwar die Flexibilität und Produktivität – gleichermaßen wurde aber auch die Fehlersuche komplexer. Bei weltweit verteilten Kunden musste man neue Wege finden, um den Service schnell und wirtschaftlich zu gestalten. Die Ära der systematischen Fernwartung bei Liebherr begann. Zunächst arbeitete man mit Akustikkopplern, später dann mit analogen Modems, wodurch dann schon die Bedienoberfläche in der Ferne abgebildet werden konnte. Bei steigenden Datenmengen kamen die Modems schließlich an ihre Grenzen. Außerdem veränderten sich die ITK-Strukturen in den Unternehmen, beispielsweise durch die Umstellung auf IP-Telefonie, durch die die Modems unbrauchbar wurden. Die Liebherr-Verzahntechnik GmbH suchte daher nach einer neuen Lösung, die allen Anwendungsfällen gerecht würde.

Da die Maschinen beim Kunden ohnehin in ein Netzwerk eingebunden sind, lag es nahe, dies auch für die Fernwartung zu nutzen. Allerdings sind die Sicherheitsbestimmungen vor allem in großen Unternehmen sehr restriktiv. Jede Firma hat eine eigene Philosophie, eigene Standards und bei nahezu bei jedem Kunden fand man andere Bedingungen vor. Hinzu kommen immer schnellere Umstellungen bei der EDV. Eine veränderte Soft- oder Hardwarekonfiguration kann beispielsweise dazu führen, dass problemlos arbeitende Systeme plötzlich nicht mehr funktionieren. **„Theoretisch müsste man also jeden Kunden individuell behandeln und eine maßgeschneiderte Fernwartungslösung für ihn entwickeln und auch warten, was jeglichen Kostenrahmen sprengen würde“**, so Hans Zeitler von Liebherr. Gefragt war also eine Standardlösung, die überall funktioniert und auch strengste Sicherheitsvorgaben der Auftraggeber erfüllt. So machten sich die Verantwortlichen der Liebherr-Verzahntechnik GmbH auf die Suche.



Screenshots: So übersichtlich lassen sich die Maschinendaten bei Bedarf auf den Bildschirm der Liebherr-Service-Techniker holen.

Liebherr nahm Kontakt zur Firma Günther ControlTechnik, Endian Vertriebs- und Lösungspartner mit Sitz im nahen Kaufbeuren auf. Es ging es darum, ein Konzept zu entwerfen, das allen Sicherheitsstandards der Liebherr-Kunden genügen würde. Gerhard Steber, Projektleiter bei Günther ControlTechnik, holte dafür Endian, Spezialisten für Netzwerksicherheit mit ins Boot. Gemeinsam entwarf man eine Lösung, die als zentrales Element den Endian 4i Access-Server & 4i Connect Client verwendet. Der Endian 4i Access-Server befindet sich nicht im Werk Kempten, sondern in der zentralen EDV der Firma Liebherr. Von dort aus werden alle weltweiten VPN-Verbindungen verwaltet und überwacht.



## 4i Access Server

### VPN Fernwartungszentrale

Der 4i Access Server unterstützt alle relevanten Protokolle für VPN-Netzwerk-Kommunikation (IPsec/PPTP/L2TP/openVPN).

### Intuitives Web Interface:

Nur eine einzige übersichtliche Oberfläche. Sämtliche Remote-Zugriffe von Technikern, Partnern oder Kunden werden zentral verwaltet.

### Rechte verwalten:

VPN Administratoren können jedem Nutzer spezifische Zugriffsrechten auf Gateways, Maschinen und Anwendungen einräumen.

### Skalierbarkeit:

VPN Verbindungen zu Tausenden von Geräten sind mit einer einzigen Instanz möglich. Die eingebaute Unterstützung für Load Balancing und Fail-Over-Systeme sorgt zudem für eine extrem hohe Verfügbarkeit.

Auf dem Server werden alle Verbindungsdaten der Endgeräte und der Nutzer hinterlegt. Die vom eWON-Router VPN-verschlüsselten und gesendeten Maschinendaten laufen hier auf und können von berechtigten Nutzern eingesehen werden. Diese Nutzer verwenden für den Zugriff Client-Programme, die auf den jeweiligen Arbeitsrechnern installiert sind. Drittanbieter sind hier ausgeschlossen, eine Benutzerverwaltung mit unterschiedlichen Zugriffsrechten und Hierarchieebenen sorgt für zusätzliche Sicherheit. Die Maschinendaten sind aber nicht automatisch rund um die Uhr für die Service Techniker von Liebherr im Zugriff. Dies ist erst dann möglich, wenn der Kunde die Fernwartung freigeschaltet hat. Erst wenn vor Ort jemand die Fernwartung startet, öffnet eWON den VPN-Tunnel und stellt Daten zur Verfügung, die dann über Endian-Server den Weg auf den Schreibtisch der zuständigen Service-Mitarbeiter finden.

Um die Inbetriebnahme vor Ort für die Liebherr-Mitarbeiter besonders einfach zu machen, entwickelte man bei Liebherr eine spezielle Bedienoberfläche in HTML für den eWON-Router – ein echtes „Plug & Play“. Der Mitarbeiter, der die Maschine beim Kunden aufbaut, soll möglichst wenig Arbeit damit haben und kann nun mit seinem Laptop über ein übersichtliches Menü alle nötigen Parameter eingeben – einheitlich für alle Maschinen und falls das nötig werden sollte, sogar in anderen Sprachen.

Die Zugriffsrechte der Nutzer vergibt Liebherr selbst und kann beispielsweise Servicemitarbeiter zu Gruppen zusammenfassen und hier ganz einfach Änderungen vornehmen. So ist das Unternehmen völlig autark und kann neue Mitarbeiter hinzufügen oder neue Maschinen ganz einfach in das System integrieren. Seit mehr als einem halben Jahr liefert Liebherr nun alle Werkzeugmaschinen mit der beschriebenen Fernwartungslösung aus und stellt weitere Geschäftsbereiche auf das neue Universalsystem um. Auch erste Portalroboter haben die Lösung aus dem Allgäu bereits an Bord und bleiben so bei Bedarf für das deutsche Serviceteam rund um den Globus erreichbar.

**„Die Lösung, die wir für die Liebherr- Verzahntechnik GmbH entwickelt haben, ist eine neue ideale Option für große Unternehmen mit internationalen Kunden“** folgert Horst Günther, Gründer und Inhaber von Günther ControlTechnik. **„Diese Fernwartungslösung ist nicht nur besonders flexibel, sondern spart auch Verwaltungsaufwand und reduziert nachhaltig die Servicekosten.“**

Detaillierte Informationen erhalten Sie unter:

[www.vpn4sps.de](http://www.vpn4sps.de) oder [www.endian.com/de/products/4i/](http://www.endian.com/de/products/4i/)



Endian Deutschland  
85604 Zorneding / München

Tel: +49 (0) 8106 30750 - 13

E-mail: [germany@endian.com](mailto:germany@endian.com)

Web: [www.endian.com](http://www.endian.com)

Ihr Systempartner vor Ort:  
Günther ControlTechnik  
D-87600 Kaufbeuren

Tel.: 0 83 41 - 9 66 30 90

| [info@g-c-t.de](mailto:info@g-c-t.de) | [g-c-t.de](http://g-c-t.de)

Sichere Verbindung + Intelligenter Service