

## ● **Die planicsware GmbH**

Die planicsware GmbH ist ein technologieorientiertes Unternehmen, das hauptsächlich Softwareprodukte und Lösungen für ein IT-basiertes Informationsmanagement aus Systemen der Automatisierungstechnik entwickelt, vertreibt, installiert und betreut. Neben unserer Standardapplikation **planicsOperator** für das Servicemanagement und die zeitnahe Prozessdatenerfassung aus dem Produktionsumfeld bieten wir unseren Kunden auch individuelle datenbankgestützte Lösungen zur Realisierung von speziellen Aufgabenstellungen an. Unsere Kunden sind klassische Maschinen- und Anlagenbauer, Service-Dienstleister, Facilitymanagementanbieter, Energieerzeuger und Ingenieurbüros für Automatisierungstechnik.

Als Partner der SIEMENS AG Automation and Drives haben wir nicht nur das Vertrauen eines der größten Anbieter von Produkten und Applikationen für die Automatisierungstechnik erworben, sondern wir haben gleichzeitig unsere Leistungsfähigkeit und unsere Innovationskraft unter Beweis gestellt.

Die Wandlung der Produzenten zu Dienstleistern ist eine große Herausforderung der heutigen Zeit. Der Kostendruck ist stark gestiegen. Finanzielle Einbußen müssen über intelligente Mehrwertdienste in After-Sales ausgeglichen werden. Der Service bietet sich als die beste Dienstleistung an, um diese Ziele zu verwirklichen. Es müssen Leistungen definiert werden, die dem Servicenehmer zusätzlichen Nutzen bieten.

Rufbereitschaften rund um die Uhr, akzeptable Reaktionszeiten auf Anforderung des Kunden, bedarfsorientiertes Wartungs- und Instandhaltungsmanagement, Ersatzteilversorgung, präventiver Service und das Consulting zur Verbesserung der Maschinen- und Anlagenleistung sind Angebote, die heute schon bei einigen Produzenten von Maschinen, Industrieanlagen oder Gebäudetechnik zum festen Leistungsportfolio gehören. Der **planicsOperator** unterstützt sie mit seinen Funktionalitäten bei der Umsetzung und Sicherstellung der vertraglich fixierten Servicedienste.

Das Servicemanagement und die Prozessdatenerfassung sind Aufgaben, die unsere Standardapplikation maßgeblich unterstützt. Viele unserer Kunden schätzen das offene Konzept des planicsOperators- damit gelingt es uns, individuelle Besonderheiten und Wünsche unserer Kunden zu berücksichtigen.

Unser Know-how bieten wir Ihnen auch in Form von Beratungs- und Unterstützungsleistungen zu Ihren speziellen Aufgabenstellungen im Bereich der industriellen Datenkommunikationen an. Um eine überdurchschnittliche Kundenzufriedenheit zu sichern, arbeiten wir mit einem Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001:2000.



## ● Instandhaltung heute

Intelligente Serviceprozesse werden in naher Zukunft die Instandhaltung nachhaltig beeinflussen. Ziel ist es, Informationen über Störungen oder sich anbahnende Wartungsarbeiten zielgerichtet und zeitnah den jeweiligen Empfängergruppen über moderne Kommunikationsnetze bereitzustellen. Diese Informationsprozesse werden weitgehend automatisiert stattfinden, ohne das Mitarbeiter in diese Abläufe integriert werden müssen.

### Auftretende Probleme:

Stillstandszeiten von Maschinen und Produktionsanlagen verlängern sich, weil die zuständigen Servicefachleute nicht sofort informiert werden. Sprachliche Barrieren erschweren die Fehlerbeschreibung. Teure Telefonverbindungen haben dazu beigetragen, dass ein intensiver Datenaustausch zwischen dem Hersteller und dem Betreiber der Produktionsanlagen bisher nur in den seltensten Fällen über einen längeren Zeitraum realisiert wurde. Die Hersteller von Maschinen und Industrieanlagen sind daher meistens nicht in die permanen-

ten Serviceprozesse integriert.

Viele Unternehmen setzen vor Ort Serviceteams ein, um eventuell auftretende Störungen sofort beheben zu können. Hier entstehen hohe Kosten und nicht immer gelingt eine Beseitigung der Fehler.

### Lösungen:

Die Ferneinwirkung oder der Teleservice haben in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Es existieren verschiedene Möglichkeiten, um aus der Ferne Störungen zu analysieren oder sogar zu beheben.

Wenn es gelingt, den Informationsprozess über vorliegende Fehler drastisch zu beschleunigen, die Datenkommunikation über das Internet sicher zu gestalten, dann wird auch der Hersteller wieder verstärkt in die Serviceprozesse integriert. Der **planicsOperator** wird Ihnen auf diesem Wege ein wertvoller Helfer sein, Ihre Service- und Instandhaltungsprozesse zu optimieren.



Mit unserem Produkt **planicsOperator** tragen wir maßgeblich dazu bei, Service- und Prozessdatenerfassungsprozesse zu beschleunigen. Leistungen können in die Verantwortlichkeiten der Hersteller oder externer Dienstleister übergeben werden.

Mit intelligenten Systemen und weltweit verfügbaren kostengünstigen Kommunikationsnetzen übertragen wir zeitnah Informationen zu aufgetretenen Störungen und bieten über eben diese sicheren Verbindungen die Möglichkeit der Ferneinwirkung sowie Ferndiagnose an.

### Unsere Partner:

Zur Realisierung dieser Ziele benötigen wir starke Partner an unserer Seite:

- SIEMENS AG Automation and Drives
- Intec International GmbH Hechingen
- Deutsche Telekom AG
- Pitcom GmbH Plauen
- Marcus Best Schulung und Beratung

## ● Servicemanagement

Der Service ist das Dienstleistungssegment, dem in den nächsten Jahren eine wachsende Bedeutung zukommt. Der Wandel vom Produzenten zum Dienstleister wird sich im Maschinen- und Anlagenbau hauptsächlich über den Service realisieren lassen. Über Wartungsverträge sollen die reduzierten Margen des Neumaschinengeschäfts aufge bessert werden. Das setzt voraus, dass von den Kunden akzeptierte Mehrwerte durch den Servicegeber angeboten werden. Folgende Leistungen eignen sich als Portfolio für diese Verträge:

- Rufbereitschaft rund um die Uhr,
- akzeptable Reaktionszeiten auf Anforderungen,
- Modernisierung und Ersatzteilversorgung
- Instandhaltungs- und Wartungspläne
- präventiver Service
- Bereitstellung von Informationen
- Consulting

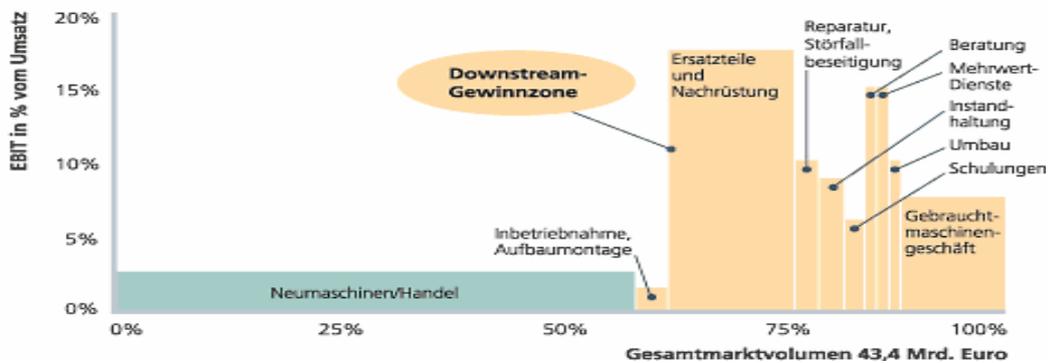
Die Analyse von erfolgreichen Geschäftsmodellen in der Studie „Service im Maschinenbau“ durch die Mercer Manage-

ment Consulting führte zu ähnlichen Ergebnissen:

### Sechs Erfolgsfaktoren für das Servicegeschäft im Maschinenbau

1. Schaffen von echtem Kunden-Mehrwert durch intelligente Services
2. Schnüren von komfortablen Leistungsbündeln
3. Abtrennen des Servicebereichs vom Maschinen-Neugeschäft
4. Entwickeln einer originären Dienstleistungs-Mentalität im Unternehmen
5. Bereitschaft für substanzielle Investitionen in Dienstleistungen.
6. Transparenz der im Service erzielten Umsätze und Erträge (1)

### Umsätze und Profitabilität im deutschen Maschinenbau



(2)

### Mercer-Analyse „Service im Maschinenbau“: Ungenutzte Chancen im Servicegeschäft

- Bis zu 50 Prozent des Ertragspotenzials werden verschenkt
- Wachstum des Basisgeschäfts meist unter 2 Prozent
- Service erfordert einen Umbau des Geschäftsmodell

München - 05.12.2003 - Eine aktuelle Mercer-Analyse von 200 Maschinenbau-Unternehmen belegt, dass die Ertrags- und Wachstumspotenziale der Branche vor allem im Servicegeschäft liegen. Die Gewinne im Maschinenbau entstehen nur noch zum kleineren Teil durch den Verkauf neuer Maschinen. Den Löwenanteil erzielt das Folgegeschäft mit Dienstleistungen wie Diagnose, Wartung, Teileverkauf, Beratung oder Betrieb der Maschine im Auftrag des Kunden. Der deutsche Maschinenbau, so die Analyse, nutzt die Chancen des Servicegeschäfts bisher nur zu rund einem Viertel und verschenkt 30 bis 50 Prozent seiner möglichen Erträge.

(1), (2) Quelle: Mercer-Studie „Service im Maschinenbau“

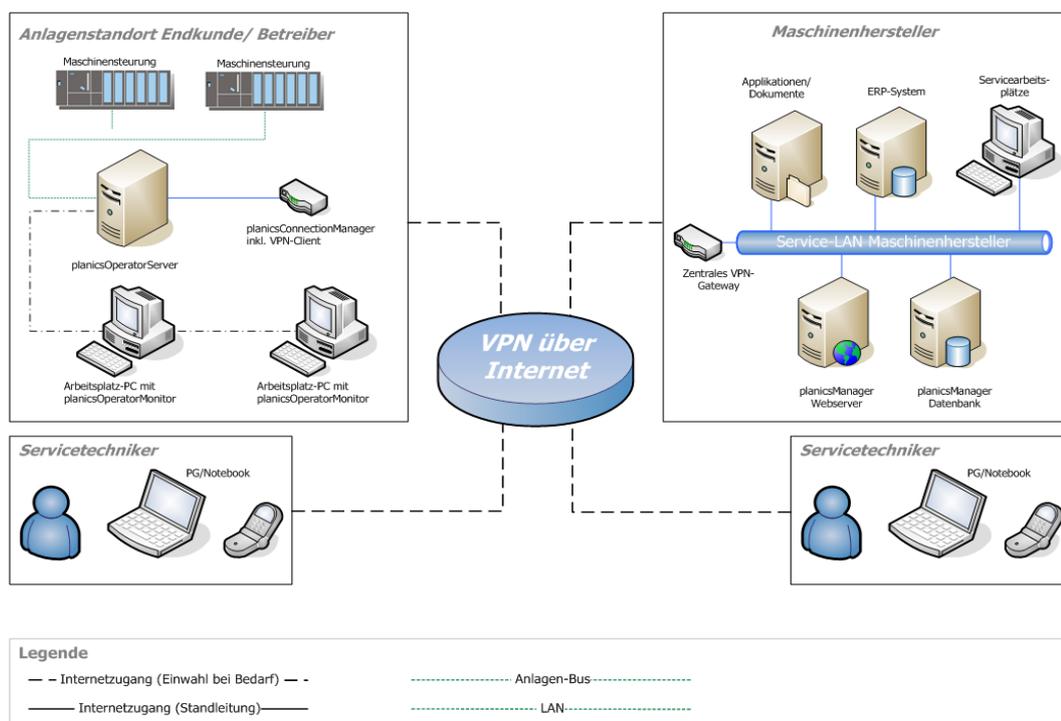
## Übersicht

Unser Produkt planicsOperator setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Im Rechenzentrum des Herstellers der Maschinen- und Industrieanlagen bzw. beim Service-dienstleister werden der browserbasierte planicsManager und die dazugehörige Datenbank installiert. Über diesen Manager realisieren die Servicetechniker die Diagnose an den entfernten Maschinen. Rufbereitschaften und Bearbeitungsstatistiken können ebenfalls darüber geändert werden.

Alle Störmeldungen, die vom Betreiber für den Hersteller freigegeben wurden, werden unmittelbar in der Datenbank

des Managers erfasst und verarbeitet. Die Servicetechniker in Bereitschaft erhalten sofort über SMS und/oder E-Mail eine Information zu den aufgetretenen Ereignissen.

Bei den Endkunden werden der planicsOperatorServer, der planicsOperatorMonitor und der planicsConnectionManager installiert. Im einfachsten Fall reicht ein PC um diese Applikationen nutzen zu können.



Der planicsOperatorServer fungiert als Überwachungssystem. Jedes definierte Ereignis an den Maschinen wird erkannt und dem Bediener über den planicsOperatorMonitor angezeigt. Dieser entscheidet, ob diese Meldung zum Hersteller/ Service-dienstleister weitergeleitet wird oder nicht. Im Falle der Weiterleitung erfolgt der temporäre Aufbau eines Internet-VPN-Tunnels über den planicsConnectionManager zum Rechenzentrum des Maschinenbauers oder Dienstleisters. Der planicsConnectionManager wird gleichzeitig als VPN-Gateway benutzt. Nach der Übertragung wird die Verbindung geschlossen.

Zum Zwecke einer Ferndiagnose muss der Betreiber die VPN-Verbindung zum Hersteller neu aufbauen. Die Techniker

haben jetzt die Möglichkeit, einen Remotezugriff auf die entsprechenden freigegebenen PCs zu starten. Entkoppelte Netze verhindern das Eindringen von Unbefugten in das lokale Netz des Betreibers. Zur Diagnose können auf dem PC Engineeringapplikationen installiert werden, die über unterschiedliche Feldbus- oder Ethernetan- kopplungen einen Zugriff auf Steuerungen zulassen.

Für die Nutzung des Servicemanagementsystems genügen Laptops oder PCs mit einem Standardbrowser. Alle weiteren Dienste und Applikationen können auf den vorhandenen Visualisierungs- oder Engineeringcomputern vor Ort installiert werden.

## Maschinenhersteller

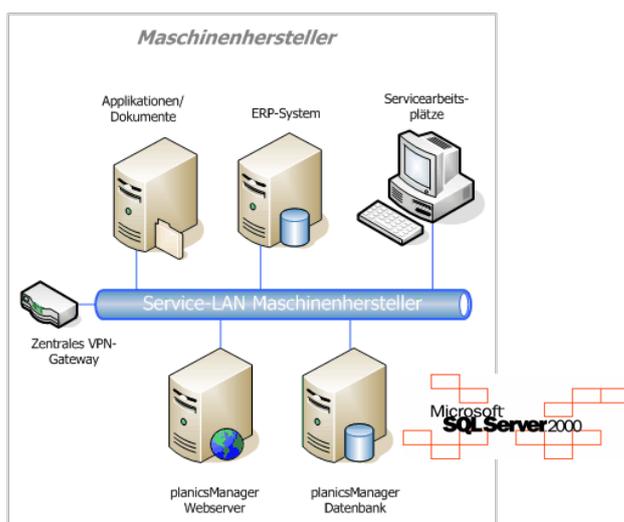
Im Rechenzentrum des Maschinenherstellers werden der Webserver und der Datenbankserver des planicsManagers integriert. Sämtliche Mitarbeiter, egal ob Servicetechniker oder Administrator bedienen den planicsManager über Standardbrowser. Damit fallen keine weiteren Kosten an, da alle üblichen Browser in der Regel Bestandteil des Betriebssystems sind oder kostenfrei installiert werden dürfen.

Sämtliche Informationen für den Betrieb der Servicemanagementlösung werden in der planicsManager-Datenbank abge-

legt und verarbeitet. Dies betrifft Maschineninformationen genauso wie Bereitschaftszeiten und Zuständigkeiten für Servicepersonal.

Zusätzlich können die Daten auch in weitere Softwaresysteme (ERP, PPS) exportiert werden.

Zur effektiveren Arbeitsweise der Servicetechniker können Links auf vorhandene Dokumente, Zeichnungen, Handbücher usw. realisiert werden.



Die Nutzung des Internets geschieht über den Webzugang des Maschinenherstellers oder ein separates VPN-Gateway. Durch die ausschließliche Verwendung von virtual private network (VPN)-Verbindungen entsteht ein Service-Intranet im WorldWideWeb. Sämtliche Daten, die über diesen Weg übertragen werden, sind manipulationssicher.

Alle Servicetechniker, die sich nicht im lokalen Netz des Maschinenherstellers befinden, melden sich über mobile

VPN-Verbindungen am Webserver des planicsManagers an. Nach einer Benutzerauthentifizierung können die Mitarbeiter den Manager mit den ihnen zugeteilten Rechten nutzen.

Servicearbeitsplätze im lokalen Netz nutzen den Manager ebenfalls über den Browser. Die Anmeldung am System ist identisch zu den externen Usern.

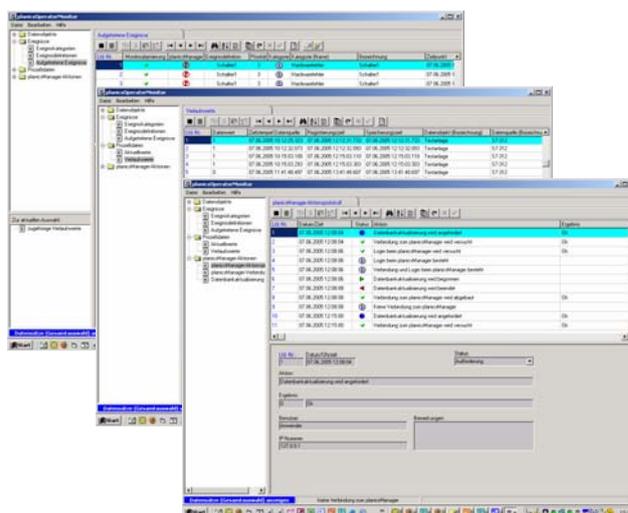
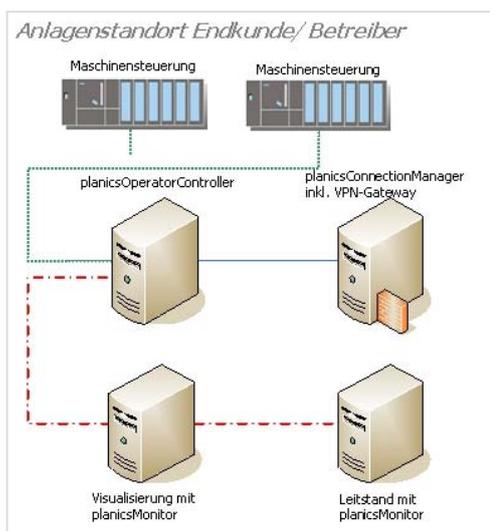
## ● Anlagenstandort Endkunde/ Betreiber

An den Standorten der Maschinen und Anlagen werden der planicsOperatorController und der planicsConnectionManager installiert. Beide Dienste können auf einem IPC installiert werden, der entweder bereits Bestandteil der Ausrüstung der Maschine ist oder separat installiert wird.

Der planicsOperatorController überwacht alle definierten Ereignisse, die eine Serviceaktivität erforderlich machen. Die Meldung, dass ein solches Ereignis aufgetreten ist, wird dem Bedienpersonal auf vorhandene Visualisierung- oder Leitrechnen über den planicsMonitor mitgeteilt. Diese Bediener

treffen dann die Entscheidung, wie mit dieser Störung bzw. Meldung zu verfahren ist: Soll diese Information dem Hersteller zugeschickt werden oder nicht. Im Falle der Weiterleitung wird über den planicsConnectionManager eine VPN-Verbindung zum Hersteller oder dem Servicedienstleister initiiert.

Die Freigabe der VPN-Verbindung ist nur durch autorisierte Benutzer möglich. Damit wird bewirkt, dass kostenpflichtige Serviceaktivitäten nur von berechtigten Mitarbeitern ausgelöst werden.



### planicsOperatorServer (planicsOperatorController)

Der planicsOperatorController überwacht die vordefinierten Ereignisse (Störungen, Meldungen, Grenzwerte...) an den angeschlossenen Steuerungen (SPS, CNC, Reglern, Antrieben). Für die Verbindung können alle bekannten Feldbussysteme und Netzwerke Verwendung finden. Über OPC-Server oder individuelle Kommunikationsprotokolle werden die relevanten Informationen permanent überwacht.

### planicsConnectionManager

Alle notwendigen Kommunikationsverbindungen zu externen Partnern (Hersteller, Servicedienstleister) werden über diesen Dienst aufgebaut und überwacht. Die Aktivierung erfolgt durch autorisierte Benutzer. Für den Meldungsversand werden kurzzeitige Verbindungen initiiert, für den Remotezugriff sind permanente Verbindungen möglich.

### planicsOperatorMonitor

Über den planicsMonitor können kritische Ereignisse an allen relevanten Arbeitsplätzen des Anlagenbetreibers gemeldet werden. Voraussetzung ist, dass diese Arbeitsplätze eine Verbindung zum planicsOperatorController haben.

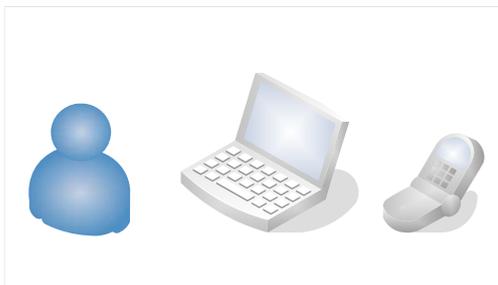
## ● Servicetechniker

Für die Ausstattung der Servicetechniker genügen PCs, Laptops oder PGs mit einem üblichen Browser und einem Softwaretool, das eine VPN-Verbindung zum Rechenzentrum des Hersteller oder Servicedienstleisters ermöglicht. Diese Tools gibt es in der Regel als kostenloses Paket zum entsprechenden VPN-Gateway.

Zum Aufbau der Verbindung genügt ein Telefonanschluss. Nach der Benutzerautorisierung im Rechenzentrum hat der Servicemitarbeiter seinen planicsManager mit den individuellen Funktionen über den Browser auf seinem PC. In der Fehlereingangstabelle sieht der Techniker sofort alle für ihn

bestimmten Ereignisse von Kundenanlagen. Übernimmt er eine dieser Störmeldungen, so erhält er im Rahmen der Bearbeitung alle vorhandenen Zusatzinformationen (Protokolle, Dokumente, Zeichnungen, Pläne).

Nach dem Aufbau der VPN-Verbindung durch den Betreiber der Anlage kann er auf vor Ort vorhandene PCs remote zugreifen. Über vorhandene Engineeringapplikationen (Step 7, Automation Studio, PLC-Control) können Diagnosen und Fehleranalysen vorgenommen werden. Geänderte Softwareprojekte werden anschließend durch autorisierte Mitarbeiter vor Ort freigegeben. Alle Aktivitäten des Technikers werden in einem Protokoll erfasst.

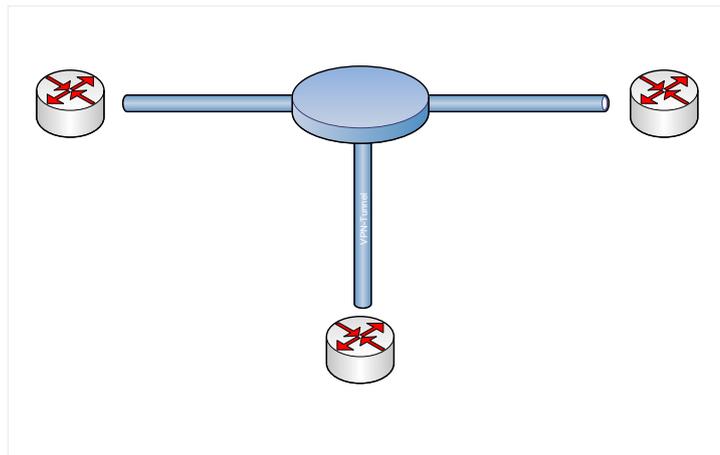


### Ausstattung der Servicetechniker

Für die Durchführung der Serviceaktivitäten reichen handelsübliche PCs, Laptops oder Programmiergeräte mit gängigen Betriebssystemen (Windows 98, Me, 2000, XP, Linux...) und einem Webbrowser (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera). Über Modem, ISDN-Adapter, LAN oder UMTS-Karten und dem passenden VPN-Softwareclient können quasi von allen Standorten der Welt Internet VPN-Verbindungen ins das Rechenzentrum aufgebaut werden.

Für die Benachrichtigung der Techniker werden Mobiltelefone mit den entsprechenden Ausstattungsmerkmalen für die jeweiligen Mobilfunknetze benötigt.

## ● Internet-VPN



Für den Informationsaustausch zwischen den einzelnen Partnern sollten aus Sicherheitsgründen ausschließlich virtual private network (VPN)-Verbindungen verwendet werden. Natürlich können auch klassische Wählverbindungen für eine Kommunikation zwischen den Operatorstandorten und dem planicsManager benutzt werden. Damit entsteht unter Nutzung des Internets ein „Service-Intranet“. Alle Daten, die in diesen „Tunneln“ übertragen werden, sind sicher. Durch

eine spezielle Verschlüsselung können sie nicht manipuliert werden.

Mit der VPN-Technologie können die kostengünstigen und weltweit verfügbaren Internetzugänge für eine sichere Datenkommunikation genutzt werden. Besonders interessant wird das Internet, wenn höhere Bandbreiten (ISDN, DSL, UMTS) zur Verfügung stehen. Damit können Serviceaktivitäten schneller und qualitativ besser realisiert werden.

## ● Datensicherheit

Ein wichtiges Thema bei Fernzugriffen ist natürlich das Thema Datensicherheit. Zum einen müssen die PCs, auf die ein Remotezugriff stattfinden soll, eventuell vom lokalen Netz des Betreibers getrennt werden. Um dies komfortabel zu gestalten, können so genannte Security Switches verwendet werden. Diese trennen den PC sofort vom LAN, sobald eine Internet-VPN-Verbindung aufgebaut wird.

Der planicsConnectionManager baut grundsätzlich nur Verbindungen vom Anlagenstandort zum planicsManager auf.

Diese Verbindungen müssen durch den Betreiber freigegeben werden. Auf der planicsManager-Seite können nur autorisierte Mitarbeiter diese VPN-Tunnel nutzen. Durch eine Benutzerauthentifizierung erfolgt eine Sicherheitsprüfung, sodass nicht berechnete User sofort gefiltert werden. Diese Technik ist weitaus sicherer als die bisherige Modem-Verbindung.

## Lizenzmodell

Der planicsOperator ist in drei verschiedenen Lizenzmodellen für unsere Kunden verfügbar. Mit den unterschiedlichen Funktionsumfängen kommen wir den Wünschen und Bedürfnissen der Nutzer nach. Mit der **planicsOperator-Basislizenz** können wichtige Serviceaktivitäten durchgeführt werden, wie beispielsweise die permanente Überwachung von Ereignissen, die Fehlerbearbeitung und die Benachrichtigung des planicsManagers. Die **Professional-Lizenz** ermöglicht dem Anwender darüber hinaus die Benachrichtigung von Servicemitarbeitern per SMS und e-Mail, den Remotezugriff auf die Anlagen vor Ort, die Protokollierung der Serviceaktivitäten, die komfortable Stammdatenaufnahme durch Importschnittstellen, eine Standard-Report-Funktion, die Eintragung von Bereitschaftsplänen und Zu-

ständigkeiten für das Servicepersonal, die Aufzeichnung und Übertragung von Prozesswerten vor Ort an den Anlagen und die manuelle Auslösung von Ereignissen als spezielle Benachrichtigung des Servicegebers. Mit der **Enterprise-Edition** können sie zusätzlich zur Professional-Lizenz alle übertragenen Prozesswerte im Manager offline betrachten, per Call-Center-Funktion auch Störmeldungen von „Altanlagen“ erfassen, die nicht über den planicsOperator verfügen, im Anlagenlogbuch zusätzlich Eintragungen zu Konfigurationsänderungen und neu installierten Baugruppen vornehmen, zu den aufgetretenen Ereignissen sofort wichtige Prozesswerte mit übertragen und die Daten von den Anlagen in Diagrammen optisch auswerten.

		Lizenz	Standard	Professional	Enterprise		Lizenz	Standard	Professional	Enterprise
<b>Nr.</b>	<b>Funktion planicsOperator</b>						<b>Funktion planicsManager</b>			
1	Anzeige aller Datenobjekte, Datenquellen					1	Anzeige der übertragenen Ereignisse			
2	Anzeige aller Ereigniskategorien, Ereignissen und aufgetretene Ereignisse					2	Anlegen von Stammdaten manuell			
3	Übertragung der Ereignisse zum planicsManager					3	Ereignisbearbeitung			
4	Anzeige der planicsManager-Aktionen wie Aktionsprotokoll, planicsManager-Verbindung, Datenbankaktualisierung					4	Protokollierung der Serviceaktivitäten			
5	Registrierung der Ereignisse und Benachrichtigung des planicsOperatorMonitors					5	Benachrichtigung von Servicepersonal über SMS, E-Mail			
6	Verbindungsaufbau zum planicsManager					6	Import von Prozesswerten über Exceldatei in den Manager			
7	Aufzeichnen und Archivieren von Prozesswerten als Verlaufs- und Aktuellwerte					7	Import von Stammdaten über Exceldatei in den Manager			
8	Anzeige der Datenwerte als Verlaufs- und Momentanwerte					8	Standard-Reportfunktion			
10	manuelle Auslösung von Ereignissen im planicsOperatorMonitor					9	Volltextsuche nach Protokollen			
11	zeitbezogene Übertragung von Prozesswerten zum planicsManager					10	Anlegen von Textbausteinen als Eingabeunterstützung im Protokoll			
12	Vergabe von Benutzerrechten im planicsOperatorMonitor					11	Eingabe und Verwaltung von Dienstplänen			
13	Archivierung von Prozessdaten auf Datenträgern					12	Verwaltung von Zuständigkeiten			
14	ereignisbezogene Mitübertragung von Prozesswerten zum planicsManager					13	Remotezugriff auf PCs vor Ort im Rahmen der Ereignisbearbeitung			
15	zusätzliche ereignisbezogenen Anzeige der Prozesswerte als Verlaufsdaten					14	Anzeige der übertragenen zeitbezogenen Prozesswerte			
16	Darstellung von Prozessdaten in einem Diagramm					15	Call-Center-Funktion			
						16	Anzeige von Dokumenten im PDF-Format			
						17	Exportschnittstelle zu anderen Applikationen über XML, ASCII, Excel			
						18	Anzeige der übertragenen ereignisbezogenen Prozesswerte			
						19	Anlagenlogbuch			
						20	grafische Auswertung von übertragenen Prozesswerten			
						21	Remotezugriff auf PCs vor Ort generell			

