KnitMaster

Überwachung, Planung und Qualitätskontrolle in Echtzeit für Ihre Strickerei

KnitMaster ist ein Überwachungssystem, das speziell für Strickereien konfiguriert und entwickelt wurde.

Eine graphische Benutzeroberfläche informiert die KnitMaster Anwender ständig über die aktuelle Situation in der Strickerei. Auf Probleme kann so schneller reagiert werden und die Effizienz wird gesteigert.

Leistungsfähige Analysesoftware erlaubt eine schnelle Identifikation von Schwachstellen und Engpässe, dadurch können Produktionskapazitäten optimal zum Einsatz gebracht werden.

Durch die heutigen geringen Auftragsmengen und kurze Lieferzeiten ist die Planung für eine Textilfabrik zu einer entscheidenden Funktion geworden. KnitMaster bietet der Produktionsplanung eine interaktive Software zur Optimierung der Maschinenauslastung, basierend auf Echtzeitinformationen.

Optionale Module, z.B. für die Online-Kontrolle des Garnverbrauchs, die Anbindung von Waagen, Integration von Warenschauabteilungen und Anbindung zum ERP System stehen zur Verfügung.

Maschinen anbinden

▲ **DU10P**/WDL in die Flachstrickerei

▲ **DU8P** in die Rundstrickerei

DU8P: für maximale Bedienerfreundlichkeit

Die **DU8P** wurde für maximale Flexibilität und einfache Bedienung entwickelt. Das große Display bietet dem Bediener eine Übersicht auf alle Produktions- und Planungsinformationen.

Neun vordefinierte Tasten mit "Schnelleinträgen" für die sofortige Eingabe der häufigsten Stopgründe stehen zur Verfügung. Alle anderen Dateneingaben können durch Software gesteuerte Funktionstasten vorgenommen werden.

Neben Zählereingängen und digitalen Eingängen für die automatische Stoperfassung können an der **DU8P** über 2 serielle Schnittstellen Wiegestationen, Drucker, etc. angeschlossen werden.

Durch bidirektionale Kommunikation kann die **DU8P** die Maschine stoppen, eine Signallampe aktivieren oder durch Setzen eines der fünf Relaisausgänge jede andere Maschinenfunktion auslösen.

Datensicherheit

Die Data Units können mit Speicher erweitert werden um Datenverlust während Serverpanne oder Netzwerkproblemen zu vermeiden.

Ethernet Maschinen

Die neuesten Maschinen sind meistens mit einer Ethernet Schnittstelle für Kommunikation mit dem Host ausgerüstet. Diese Maschinen werden über das Standard Ethernet Netzwerk mit dem KnitMaster System verbunden ohne zusätzliche Hardware.

Karl Mayer Maschinen mit z.B. KAMCOS System können mit einem OPC Server ausgerüstet werden. KnitMaster kann alle zur Verfügung stehende Daten der Maschinen-Controleinheit erfassen über die OPC Klientsoftware. Information wie geschwindigkeit, Restlängen, ... sind verfügbar ohne zusätzliche Sensoren oder Verkabelung.

▼ **GT/FI** für Warenschau

Touchscreen Warenschauterminal

Montiert am Warenschautisch und mit dem Metragenzähler verbunden, bietet dieses Terminal eine auf Windows basierende Benutzeroberfläche zur Fehlereingabe. Die "Fehlergründe" werden als Taste am Bildschirm angezeigt. Der Warenschauer gibt den Fehlergrund durch Berühren der entsprechenden Taste ein. Spezielle Tasten stehen für laufende Fehler, Löcher, Ausbessern, etc. zur Verfügung.

Während der Warenschau wird die Stückübersicht kontinuierlich am Bildschirm angezeigt und irrtümlich eingegebene Fehler können an Ort und Stelle korrigiert werden. Für jedes geschaute Stück ist eine Übersicht der Defekte mit Bewertungsberechnung verfügbar. Diese wird an den Zentralrechner zum Speichern und Auswerten gesendet.

Überwachung & Berichte

Echtzeit Maschinenüberwachung

Die wichtigste, in Echtzeit arbeitende Analysefunktion von KnitMaster ist die PlantView. Diese farbig codierte Übersicht gibt die Position und den Status der Maschine in der Fabrikationshalle wieder. Jede Farbe symbolisiert einen bestimmten Maschinenstatus oder Alarmzustand.

Aus dem Fenster Datenauswahl wählt der Anwender die Informationen aus, die angezeigt werden sollen: Effizienz, Geschwindigkeiten, Stophäufigkeiten, etc. Für jede Datenart können Grenzen definiert werden und Maschinen mit Problemen werden automatisch gekennzeichnet.

Benutzerdefinierte Filtereinstellungen ermöglichen die Anzeige der Maschinen, die einer bestimmten Bedingung entsprechen, z.B. alle Maschinen mit einer Effektivität kleiner als 85%, alle Maschinen, die auf einen Eingriff warten, alle Maschinen, die ein spezielles Muster produzieren, etc.

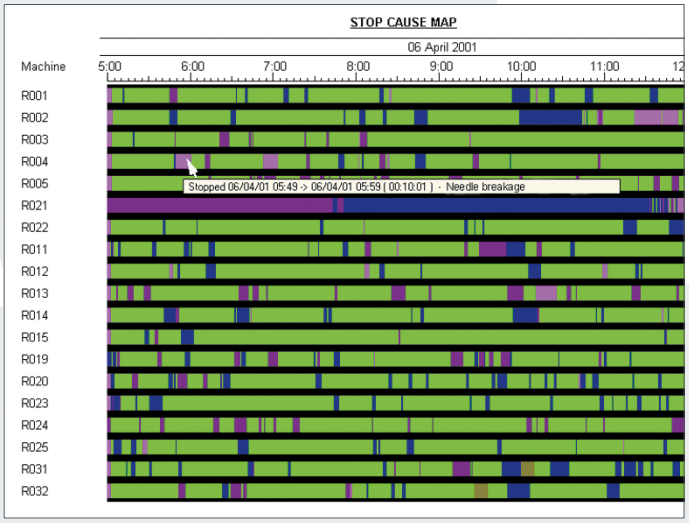
Ein Mausklick auf eine Maschine öffnet ein Fenster mit allen benötigten Details für die gewählte Maschine. Als einzigartige Besonderheit innerhalb KnitMaster können diese detaillierten Berichte jede benutzerdefinierte Mischung von Text und Grafiken enthalten.

▲ PlantView mit Maschinendetailfenster

Filmbericht

Der Filmbericht ist das Ergebnis einer automatischen Erfassung der Maschinenaktivität durch KnitMaster. Basierend auf durch den Benutzer definierbare Zeitintervalle, führt der Filmbericht eine komplette Maschinendiagnose durch und zeigt ob Effizienzverluste durch einen langen Stop oder durch mehrere kurze Stops verursacht wurden.

▼ Filmbericht



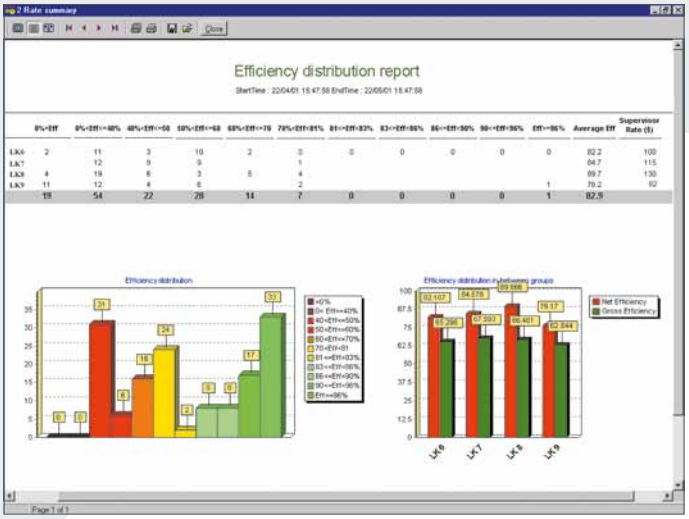
Bericht- und Formelgenerator

Alle Daten werden in einer Datenbank gespeichert und sind für die Protokollerstellung verfügbar. Mittels eines Bericht- und Formelgenerators kann ein Anwender ohne Programmier-, bzw. SQL Kenntnisse seine eigenen Berechnungen und Berichte definieren. Für jedes Berichtselement, das von der Datenbank gewählt wird, können Ober- und Untergrenzen für Warn- und Alarmstufen definiert werden, die als farbig codierte Abweichungen im Bericht erscheinen.

Wurde einmal ein Berichtlayout definiert, kann der Anwender es für eine Vielzahl von Auswahlschlüsseln wie z.B. Maschinentyp, nach Bediener, nach Muster, etc. und für jeden Zeitraum wie Schicht, Tag, Woche, Monat oder sogar Jahr auswählen.

Berichte können als Tabelle als auch graphisch dargestellt werden. Dem Anwender steht eine Palette von Diagrammtypen wie beispielsweise Balken-, Kreis-Trend- und Paretodiagramm zur Auswahl.

▼ Benutzerdefinierbare Berichte



Planung

Aufträge und Stücke planen: die graphische Plantafel

Mit KnitMaster bewältigt der Planer seine schwierige Aufgabe mittels einer elektronischen Plantafel. Ähnlich wie bei einer manuellen Planung an der Wand, kann der Planer einfach Produktionsaufträge den verfügbaren Maschinen zuordnen. In Verbindung mit der Musterdatenbank und dem Überwachungssystem berechnet die Plantafel Software automatisch die genaue Zeit für jeden Auftrag und aktualisiert diese Information basierend auf Echtzeitinformationen wie beispielsweise aktuelle Geschwindigkeit, Effizienz und Stophäufigkeit.

Die KnitMaster Planungssoftware unterstützt die Planung von individuellen Stücken als auch von Aufträgen, die in Kilo angegeben werden. Zu produzierende Aufträge und Stücke können vom übergeordneten Rechnersystem heruntergeladen werden oder manuell in KnitMaster eingegeben werden.

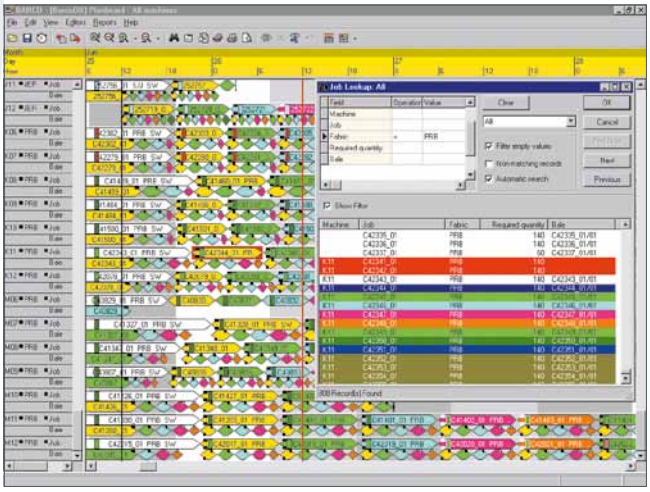
Durch einfache "Drag and drop" Funktionen kann der Planer Stücke oder Aufträge Maschinen zuordnen, neu planen oder einer anderen Maschine zuordnen: das System berechnet die Auswirkungen sofort.

▲ Auftragdetails

Überwachung der Rollenlänge

Die gewünschte Rollenlänge kann zur Data Unit an der Maschine gesendet werden. Wird die Rollenlänge erreicht, kann die Dateneinheit die Maschine stoppen und eine Signallampe zur Warenentnahme aktivieren um den Bediener darüber zu informieren, dass die Maschine auf die Entnahme wartet.

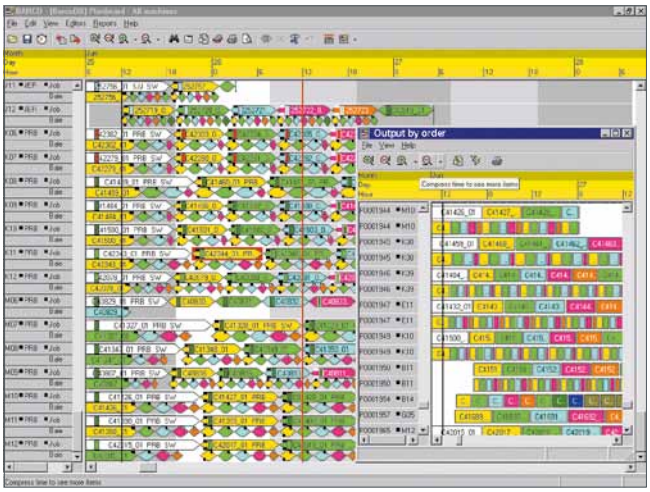
▼ Auftrag aufsuchen



Stückwiegung

Nach dem Stricken wird meist jedes einzelne Stück gewogen, bevor es ins Lager transferiert oder dem nächsten Arbeitsgang zugeführt wird. Die Waagen werden an eine Data Unit über die serielle Schnittstelle angeschlossen. Das Stück wird mittels Barcodelesegerät oder über manuelle Eingabe über die Tastatur der Data Unit identifiziert. Die Data Unit erkennt automatisch das Gewicht und übergibt es an die Datenbank von KnitMaster. Von dort wird es an das übergeordnete Rechnersystem des Unternehmens übertragen.

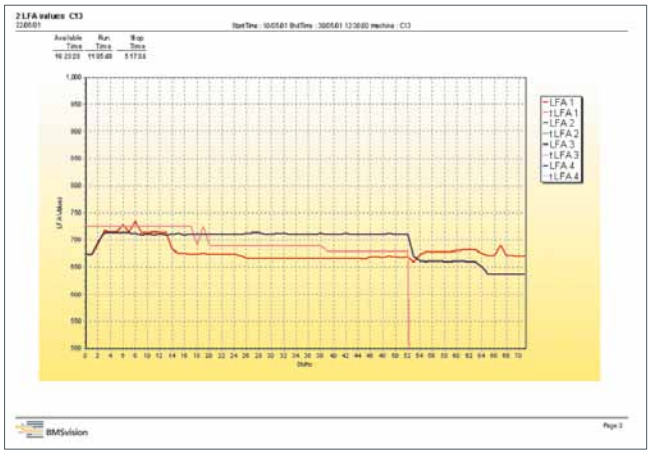
▼ Produktion nach Auftrag



Drucken von Stücketiketten

Vom Planboard aus hat der Anwender Zugriff auf die Datenbank mit den Musterspezifikationen, die alle technischen Details bezüglich der Muster enthält. Basierend auf dem Maschinenauftrag und der Information in der Musterdatenbank kann das KnitMaster System die Barcode Stücketiketten drucken.

Optionale Anwendungen



▲ LFA Werte per Schicht

Überwachung des Fadeneinlaufs pro Maschinenumdrehung

Für jedes individuelle Muster kann der Standard Fadeneinlauf pro Maschinenumdrehung in der Musterdatenbank eingegeben werden.

Die an der Strickmaschine montierte Data Unit wird mit einer zusätzlichen Eingangskarte erweitert, die bis zu vier verschiedene Bandumdrehungsgeschwindigkeiten erfassen kann. Kombiniert mit der Maschinengeschwindigkeit berechnet die KnitMaster Software den Fadeneinlauf pro Maschinenumdrehung und vergleicht den Wert mit den voreingestellten Standardwerten. Im Falle von zu hohen Abweichungen wird die Maschine automatisch gekennzeichnet und schließlich durch das System gestoppt.

Dieses Leistungsmerkmal garantiert eine kontinuierliche Qualitätsüberwachung und verhindert, dass zu schwere oder zu leichte Stücke produziert werden.

▼ Präventive Wartung

3 Preventive Maintenance
22/06/01 <<PeriodSelection>>

M/C

	Check fabric quality A (every 168 hours)		Oiling and cleaning B (every 672 hours)		Remove all cam boxes C (every 3864 hours)		Replace needles D (8568 hours)	
J09	20/05/01 07:30:00	45		391		391		391
J11	07/05/01 19:00:00	270	01/10/99	9505	01/10/99	9505	01/10/99	9505
J12	22/05/01 12:00:00	60		483		483		483
J13		431		431		431		431
J14	09/05/01 18:12:00	309		341		341		341
J15	16/05/01 19:00:00	239		979		979		979
J16	07/05/01 19:00:00	297		327		327		327
K01	06/06/00	4285	06/06/00	4285	06/06/00	4285	06/06/00	4285
K02	05/05/00	4912	05/05/00	4912	05/05/00	4912	05/05/00	4912
K04	03/07/00	3742	03/07/00	3742	03/07/00	3742	03/07/00	3742
K05	05/06/01 19:00:00	0	10/10/99	10024	10/10/99	10024	10/10/99	10024
K06		630		630		630		630
K07		999		999		999		999
K08	14/05/01	334		410		410		410
K09		353		353	19/05/01 19:00:00	353		760
K10		1414		1414		1414		1414
K11		600		600		600		600
K12		0		0		0		0
M06		0		0		0		0
M07		0		0		0		0
M08	25/04/01 19:00:00	442		0		0		0
M09	04/05/01 19:00:00	515		515		515	04/05/01 19:00:00	515
M10		0		0		0		0
M11	28/04/01 19:00:00	560		0		0		0
M12		0		0		0		0

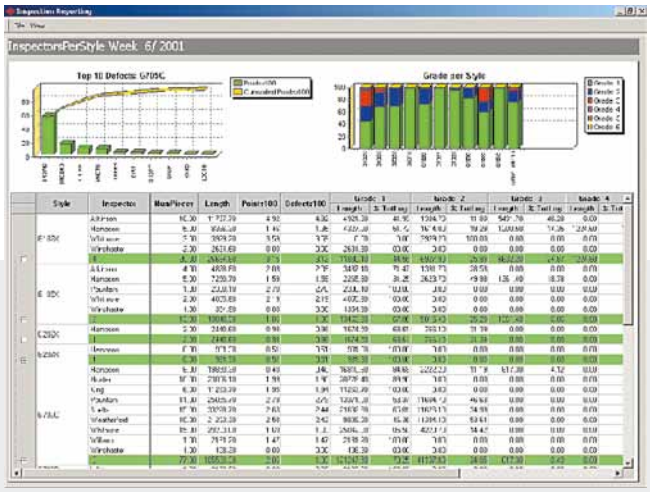
Präventive Wartung

Rundstrickmaschinen müssen regelmäßig gewartet und überprüft werden. Diese Überprüfungen beziehen sich auf Warenqualität, Öler, Düsen und Antriebe, Reinigung, etc.

Für jede dieser Wartungsarbeiten definiert der Anwender die Intervalle zwischen zwei Interventionen. Wenn eine Wartung durchgeführt wird, gibt der Techniker diese an den Dateneinheiten ein und stellt damit den Wartungszähler auf Null.

Gestützt auf diese Überwachungsinformation erstellt das System einen Bericht mit den Maschinen, für die die nächste Wartung ansteht.

▼ Warenschaubericht



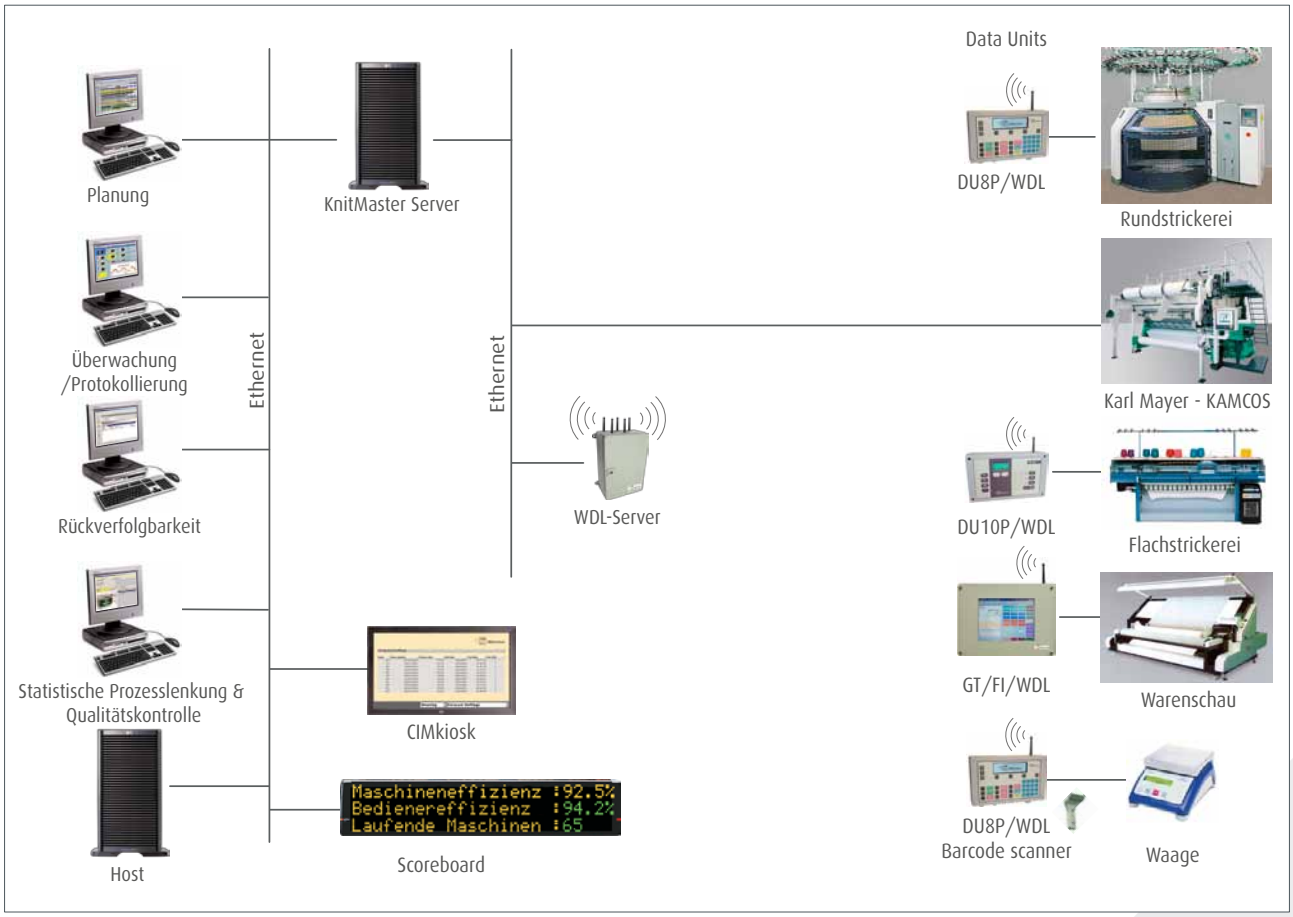
Warenschau

Falls die Warenschautische an das KnitMaster System angeschlossen sind, wird eine vollständige Defektübersicht für jedes angeschaute Stück gespeichert. Die extrem leistungsfähige KnitMaster Warenschau Software beinhaltet eine breite Palette von Berichten, wie z.B.:

- Pareto Analyse, zeigt Ihnen die wichtigsten Fehlergründe an.
- Defekt Analyse nach Muster identifiziert kritische Muster.
- Hauptfehlergruppen nach Muster.
- Warenschauer-Leistungsberichte.

Mit diesem Reportgenerator, der ein wesentlicher Teil eines jeden KnitMaster Systems ist, können Berichte einfach den Bedürfnissen jedes Textilwerks angepasst werden.

KnitMaster Client – Server Konzept



Verkabelt oder drahtlos!

Die Produktionsmaschinen können sowohl verkabelt als auch drahtlos an den KnitMaster Server angeschlossen werden.

Peripherie

Anzeigetafeln, die das Effektivitäts- oder Qualitätsverhältnis anzeigen, als auch Fernsehbildschirme, die umfassendere Meldungen und Informationen den Bedienern anzeigen, stellen einen wesentlichen Teil des heutigen KnitMaster Systems dar und verbessern die Kommunikation innerhalb der Produktion.

Der CIMkiosk, ein Fernsehbildschirm im Produktionsbereich, ermöglicht den Bedienern Informationen aus dem System zu erhalten, wobei eine Standard-Browser Umgebung verwendet wird. Somit sind Bediener und Techniker immer über Fakten wie beispielsweise Effektivität, Auftragsstatus, Maschinen die einen Eingriff benötigen, etc., informiert

Anbindung an das ERP System

KnitMaster kann leicht an das ERP System des Kunden angebunden werden. Durch eine Standardschnittstelle können Daten bezüglich Auftrag und Muster vom ERP System transferiert und in die Datenbank von KnitMaster eingelesen werden.

Typische Informationen, die von KnitMaster transferiert werden, sind: Aufträge in Fabrikation, Effektivität und Qualitätsdaten.

KnitMaster verwendet das Standard TCP/IP Protokoll, um die Verknüpfung zum Host Computer einzurichten.

Anbindung von dezentralen Standorten

KnitMaster unterstützt die Anbindung von mehreren Produktionsstandorten an einen Zentralserver.

Am dezentralen Standort verbindet ein M-Server die Maschinen über eine Standleitung mit dem zentralen Computersystem.

BMSvision

In Pursuit of Productivity

www.bmsvision.com

© Belgian Monitoring Systems
Member of the Savio group

BMS bvba • Vlamingstraat 16, 8560 Wevelgem, Belgium
Tel. +32 56 262 611 - Fax +32 56 262 690 - sales.bv@visionbms.com

BMS Vision Ltd • Capricorn Park, Blakewater Road, Blackburn, Lancashire, BB1 5QR, UK
Tel. +44 1254 662 244 - Fax +44 1254 267 100 - sales.bla@visionbms.com

BMSVision LLC • 4420 Taggart Creek Road, Suite 112, Charlotte, North Carolina 28208, USA
Tel. +1 704 392 9371 - Fax +1 704 399 5588 - sales@visionbmsusa.com

A00577 07a DE 29/1/2013 DPD - Subject to change without prior notice. See www.bmsvision.com for the latest version.