

BENNINGER



certon

Software für Datenerfassung
und Protokollierung

Produktionsdaten

erfassen und speichern

Produktionsprotokolle

erstellen

Produktiver werden

mit **certon**

Daten visualisieren

Industrie 4.0

PC basierte **Software**

INHALT

Funktionen & Einsatz	Seite 4
<i>certonLOG</i> - Daten erfassen	Seite 6
<i>certonVIEW</i> - Daten verarbeiten	Seite 7
<i>certonLOG+</i> - GMP-Compliance	Seite 8
<i>certonBOX</i> - Die komfortable All-In-One Lösung	Seite 9
Technik & Konfiguration	Seite 10
<i>certon</i> - In Industrie 4.0	Seite 12
<i>certon</i> - Zusammenfassung	Seite 14
Systemanforderungen und technische Daten	Seite 15

FUNKTIONEN & EINSATZ

certon erfasst und protokolliert Daten aus Maschinensteuerungen oder SCADA-Systemen. Die Daten können innerhalb einer Zeitperiode (z.B. Schicht, Tag) oder einer Produktionseinheit (z.B. Charge, Batch) aufgezeichnet werden.

certon besteht aus den Modulen *certonLOG* und *certonVIEW*. *certonLOG* zeichnet die Daten auf und mit *certonVIEW* werden die Daten visualisiert und weiterverarbeitet. Die Module können auf einem Windows-PC installiert werden.

Für alle Maschinen und Anlagen, die über keinen PC verfügen, liefert Benniger mit *certonBOX* einen kompakten Hutschienen-PC, auf dem alle notwendigen Komponenten bereits vorinstalliert sind.

certon verwaltet die Daten maschinenunabhängig. Sind die Daten zur Archivierung ausgelagert, kann *certonVIEW* diese an einem beliebigen Windows-PC darstellen und weiterverarbeiten.



certon-Integration in eine Maschine (Scada/HMI/SPS)

Alle *certonVIEW*-Funktionen stehen auf dem Maschinen-HMI (PC) zur Verfügung (z.B. Protokolle generieren, drucken, PDF erstellen und Daten exportieren).

Konfigurieren statt programmieren

certon wird einfach per CSV-Tabelle konfiguriert. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich, wodurch *certon* schnell und unkompliziert implementiert werden kann.



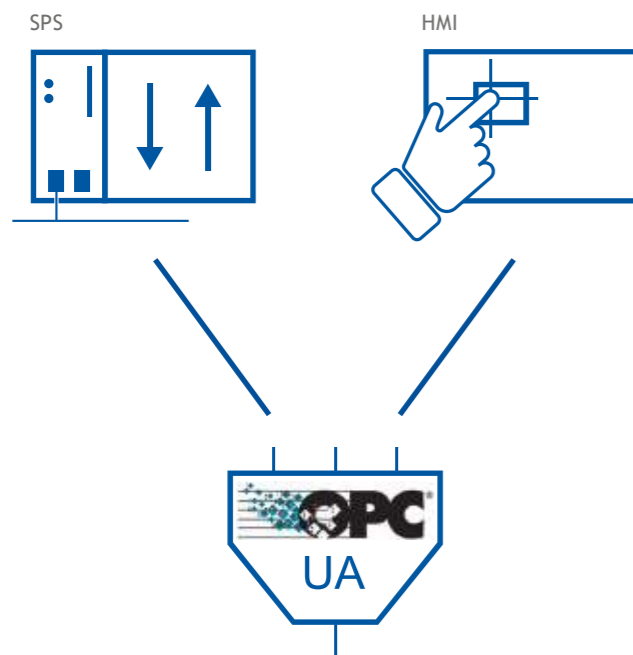
DATEN ERFASSEN

certonLOG erfasst die Daten über OPC-UA. Diese universelle Schnittstelle ermöglicht sichere Verbindungen zu einer Vielzahl von SPS- und SCADA-Systemen.

certonLOG kann auf dem Maschinen-PC oder auf einem externen Computer installiert werden, was den Einsatz z.B. bei Nachrüstungen und Modernisierungen vereinfacht.

certonLOG legt die Daten je Aufzeichnungseinheit in einem SQL-Datenbankfile ab. Das vereinfacht die spätere Datenarchivierung, da die Dateien bequem per Kopieren/Verschieben auf den Archivierungsserver übertragen werden können.

Welche Daten certonLOG aufzeichnet, kann über eine CSV-Tabelle einfach konfiguriert werden. Alle Einträge werden immer mit Datum, Uhrzeit, Alt- und Neuwert sowie dem aktuellen Benutzer geloggt. Weiterhin kann der Aufzeichnungszeitpunkt (zyklisch, am Start, Ende, bei Änderung etc.) frei gewählt werden.



10110
01011



Datenarchivierung



DATEN VERARBEITEN

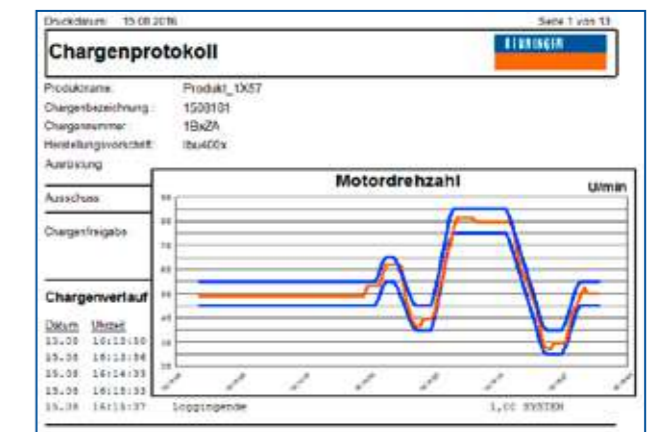


certonVIEW stellt die aufgezeichneten Daten übersichtlich dar. Wählen Sie die Aufzeichnungseinheit aus und schauen Sie sich die Einträge im Detail an. Über Filter- und Sortierfunktionen können Sie gesuchte Einträge auch in einer großen Aufzeichnung schnell finden.

Die Daten werden in Protokollen strukturiert dargestellt. Wichtige Produktionsdaten können in separaten Bereichen visualisiert und Wertelisten gruppiert werden. Im Audit-Trail sind alle Bedieneraktionen chronologisch dargestellt. Besonders übersichtlich ist die Anzeige von Messwerten in Trenddiagrammen.

Wollen Sie Ihre Daten weiterverarbeiten? Über certonVIEW ist außerdem ein Datenexport in Excel, XML oder RTF möglich. Selbstverständlich können alle Protokolle ausgedruckt oder als PDF abgelegt werden.

Das Protokolldesign erfolgt auf Basis von crystal Reports (SAP). Mit certonVIEW wird eine Reportvorlage mitgeliefert. Der Report Viewer ist in certonVIEW integriert.



certonVIEW Funktionen

- Daten darstellen, filtern, sortieren
- Protokolle erstellen und exportieren
- Prüfung auf Datenmanipulation
- Integration in bestehende SCADA-Systeme oder Stand-Alone-Installation
- SDK-Bibliothek für Hochsprachenentwickler

certon LOG+ GMP-COMPLIANCE

certon in regulierten Umgebungen

certon ist für den Einsatz im GMP-/Pharmabereich geeignet. Die Anforderungen aus den gesetzlichen Regelungen des EG-GMP (genaue Bezeichnung) und der FDA 21 CFR Part 11 werden durch folgende Eigenschaften erfüllt:

- certonLOG+ signiert die Daten bei der Aufzeichnung
- certonVIEW überprüft Daten auf Ihre Validität
- certonVIEW erkennt nachträglich geänderte Daten und gibt die Position der geänderten, eingefügten oder gelöschten Daten im Datenfile an
- Integrierter Audit-Trail
- Funktionen sind vorvalidiert und die Validierungsdokumente stehen zur Verfügung



Sichere Daten durch Fälschungserkennung

Druckdatum: 26.10.2016		Seite 3 von 15				
Chargenprotokoll						
Produktname:	X0F1B4					
Chargenbezeichnung:	251018					
Chargennummer:	D003b					
Audit-Trail						
Datum	Uhrzeit	Aktion / Kommentar	Altwert	Neuwert	Einheit	Besitzer
25.10	12:18:26	Loggingstart		1,00		Benninger
25.10	12:18:26	Sollwert Drehzahl Motor	750,00	750,00	U/min	Benninger
25.10	12:18:26	Sollwert Geschwindigkeit	25,00	25,00	m/s	Benninger
25.10	12:18:26	Sollwert Druck	2,50	2,50	bar	Benninger
25.10	12:18:26	Sollwert Temperatur Zone 1	26,00	26,00	°C	Benninger
25.10	12:18:26	Sollwert Temperatur Zone 2	45,00	45,00	°C	Benninger
25.10	12:18:47	Benutzerwechsel				Benninger
25.10	12:18:56	Sollwert Temperatur Zone 1	26,00	29,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:19:02	Sollwert Temperatur Zone 2	45,00	27,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:19:07	Sollwert Drehzahl Motor	750,00	625,00	U/min	Daniel Mayer
25.10	12:19:19	Sollwert Druck	2,50	4,30	bar	Daniel Mayer
25.10	12:19:21	Sollwert Geschwindigkeit	25,00	26,50	m/s	Daniel Mayer
25.10	12:19:29	Chargenstart/-stop	0,00	1,00		Daniel Mayer
25.10	12:19:50	Sollwert Druck	4,30	4,40	bar	Daniel Mayer
25.10	12:19:54	Sollwert Temperatur Zone 1	29,00	20,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:19:58	Sollwert Temperatur Zone 2	27,00	26,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:20:02	Sollwert Drehzahl Motor	625,00	700,00	U/min	Daniel Mayer
25.10	12:20:12	Sollwert Geschwindigkeit	26,50	26,00	m/s	Daniel Mayer
25.10	12:20:19	Not-Aus	0,00	1,00		Daniel Mayer
25.10	12:20:27	Chargenstart/-stop	1,00	0,00		Daniel Mayer
25.10	12:20:41	Sollwert Drehzahl Motor	700,00	700,00	U/min	Daniel Mayer
25.10	12:20:41	Sollwert Geschwindigkeit	26,00	26,00	m/s	Daniel Mayer
25.10	12:20:41	Sollwert Druck	4,40	4,40	bar	Daniel Mayer
25.10	12:20:41	Sollwert Temperatur Zone 1	20,00	20,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:20:41	Sollwert Temperatur Zone 2	26,00	26,00	°C	Daniel Mayer
25.10	12:20:42	Loggingende		1,00		Daniel Mayer

Audit Trail im Chargenprotokoll

Audit Trail

Aufzeichnung aller Bedienhandlungen mit:

- Datum und Uhrzeit
- Altwert
- Neuwert
- Eingeloggtem Bediener

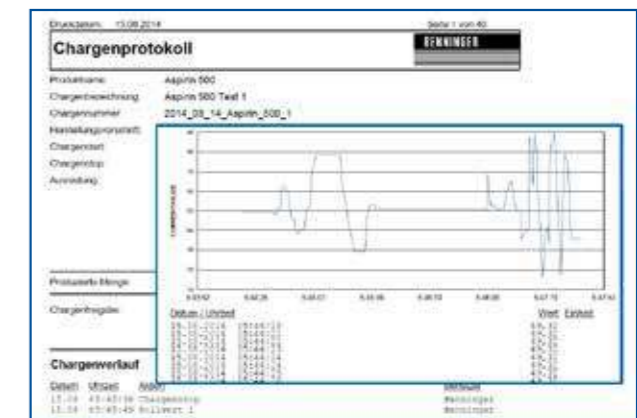
certon BOX DIE KOMFORTABLE ALL-IN-ONE LÖSUNG

Die certonBOX verbindet alle zur Datenerfassung notwendigen Komponenten in einem System. Der kompakte Hutschienen-PC kann platzsparend in praktisch jede Anlage integriert werden.

Ideal für Nachrüstungen oder Systeme ohne Anlagen-PC, zum Beispiel SIEMENS WinCC flexible Applikationen.

Die certonBOX – All-in-one

- Kompakter, leistungsstarker Hutschienen-PC
- Windows 10 (64 Bit)
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- certonLOG / LOG+
- certonVIEW
- OPC-UA-Server Software



Die certonBOX passt sich Ihren Anforderungen an. Wählen Sie zwischen certonLOG und certonLOG+ (GMP).

OPC-Server bereits vorhanden oder certonVIEW arbeitet an einer anderen Stelle im Netzwerk? Benninger konfiguriert die certonBOX ganz nach Ihren Wünschen!

TECHNIK & KONFIGURATION

Die Datenerfassung mit *certon* benötigt keine Programmierkenntnisse. *certonLOG* wird ausschließlich konfiguriert. Die Konfiguration erfolgt über eine in drei Abschnitten unterteilte CSV-Tabelle. In der CSV-Tabelle werden die Hauptdaten (MainConfig), die Loggruppen (GroupConfig) und die aufzuzeichnenden Datenpunkte (TagConfig) festgelegt.

Konfigurieren Sie *certon*

- MainConfig definieren und OPC-Uri zuordnen
- Loggruppen inkl. Logverhalten definieren
- Datenpunkte definieren und den Loggruppen zuordnen inkl. Werteinheit OPC-Uri Übersetzungen für Sprachumschaltung

MainConfig: Konfiguration der Hauptdaten

- Name der Aufzeichnungseinheit / Batch
- Nummer der Einheit / Batch
- Produktname
- Rezept / Herstellungsvorschrift
- Aktueller Benutzer
- Statusinformationen

[MainConfig]	Identifizier	OPC Nam	OPC Uri
BATCHNAME	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
BATCHNUMBER	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
PRODUCTNAME	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
RECIPE	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
STATUS	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
OPERATOR	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM
LIFECOUNTER	SYM:	SIMATIC 300(1).IM151-8 PN	DP CPU, HM

GroupConfig: Konfiguration der Loggruppen

Eine Loggruppe beschreibt das Aufzeichnungsverhalten für die Datenpunkte, die der Loggruppe zugeordnet sind. Es sind beliebig viele Loggruppen mit unterschiedlichem Aufzeichnungsverhalten definierbar:

- Aufzeichnung am Start (Behavior -1)
- Aufzeichnung bei Änderung (Behavior -2)
- Aufzeichnung am Ende (Behavior -4)
- Beliebige Kombinationen von Start/Änderung/Ende (Behavior -3/-5/-6/-7)
- Zyklische Aufzeichnung (Behavior positiver Wert = Zyklus in Sekunden)

[GroupConfig]	Identifizier	GroupType	Behavior	1031
CERTON_MESSAGES	ALARMS	0	Certon Meldungen	
VERLAUF	USERACTIONS	-2	Benutzeraktionen	
OUTPUT_AMNT	SETPOINTS	-4	Produzierte Menge	
SETPOINTS	SETPOINTS	-6	Sollwerte	
MIN	SETPOINTS	-4	Min. Werte	
MAX	SETPOINTS	-4	Max. Werte	
EVENTS	ALARMS	-2	Meldungen	
EQUIPMENT	SETPOINTS	-1	Ausrüstung	
AUSGANGSSTOFFE A	SETPOINTS	-3	Ausgangsstoff 1	
AUSGANGSSTOFFE B	SETPOINTS	-3	Ausgangsstoff 2	
AUSGANGSSTOFFE C	SETPOINTS	-3	Ausgangsstoff 3	
AUSGANGSSTOFFE D	SETPOINTS	-3	Ausgangsstoff 4	
AUSGANGSSTOFFE E	SETPOINTS	-3	Ausgangsstoff 5	
SINUS	VALUES	1	Sinus	
SONSTIGES	VALUES	1	Sonstige Werte	

TagConfig: Konfiguration der Datenpunkte

In diesem Bereich erfolgt die Festlegung der Datenpunkte. Über die Gruppenzuordnung wird das Logverhalten für jeden Datenpunkt festgelegt. Weiterhin kann die Einheit des Datenpunktes eingetragen werden. Über die Zuordnung des LCIDs (Locale IDs Assigned by Microsoft) besteht die Möglichkeit, so viele Übersetzungen wie gewünscht in die Konfiguration einzupflegen. Diese Texte stehen für eine Sprachumschaltung zur Verfügung.

Schnell anpassen

Ist eine nachträgliche Änderung des Aufzeichnungsverhaltens notwendig, kann das Aufzeichnungsverhalten der zugehörigen Loggruppe geändert oder der Datenpunkt einer neuen Loggruppe zugeordnet werden.

[TagConfig]	Identifizier	OPC	OPC Uri	Group	Unit	1031	1033
START1	S7:	S7-Verbindung	1.db200.3	x0	VERLAUF	Chargenstart/-stop	Game Start/Stop
START2	S7:	S7-Verbindung	1.db18.14	x6	VERLAUF	Not-Aus	Emergency Stop
START3	S7:	S7-Verbindung	1.db18.15	x0	VERLAUF	Motor 1 Ein / Aus	Motor 1 On / Off
S1_min	S7:	S7-Verbindung	1.db20.214	r	MIN	Sinus 1	Sinus 1
S1_max	S7:	S7-Verbindung	1.db20.218	r	MAX	Sinus 1	Sinus 1
S2_min	S7:	S7-Verbindung	1.db20.238	r	MIN	U/min Drehzahl Motor	Speed motor
S2_max	S7:	S7-Verbindung	1.db20.242	r	MAX	U/min Drehzahl Motor	Speed motor
MENGE	S7:	S7-Verbindung	1.db13.372	r	OUTPUT AM	Produzierte Menge	Produced Amount
EQUIPMENT1	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x0	EQUIPMENT	Extruder	Extruder
EQUIPMENT2	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x1	EQUIPMENT	Kalander	Calender
EQUIPMENT3	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x2	EQUIPMENT	Vakuumpumpe	vacuum pump
EQUIPMENT4	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x3	EQUIPMENT	Flüssigdosierung	liquid dosing
EQUIPMENT5	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x4	EQUIPMENT	Feststoffdosierung	powder dosing
EQUIPMENT6	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x5	EQUIPMENT	Kühlband	cooling belt
EQUIPMENT7	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x6	EQUIPMENT	Brecher	crusher
EQUIPMENT8	S7:	S7-Verbindung	1.db202.0	x7	EQUIPMENT	Weiche	switch point
EQUIPMENT9	S7:	S7-Verbindung	1.db202.1	x0	EQUIPMENT	Kühlgerät	cooling aggregat
EQUIPMENT10	S7:	S7-Verbindung	1.db202.1	x1	EQUIPMENT	Hubsäule	lifting column
AUSGANGSSTOFFE	S7:	S7-Verbindung	1.db203.0	s10	AUSGANGSSTOFFE	Bezeichnung	Name

Einfach duplizieren

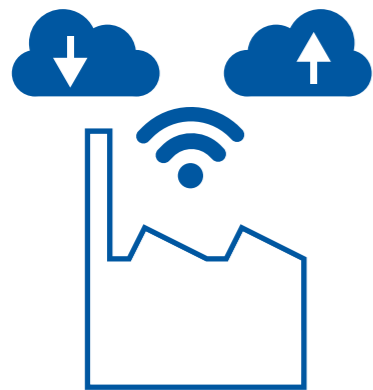
Durch Kopieren der CSV-Tabelle ist die Implementierung und Aktualisierung von *certon* in Serienanlagen schnell und einfach möglich. Hauptdaten, Loggruppen, die Datenpunkte sowie deren Einheiten und Übersetzungen können mit geringfügigen Anpassungen in andere Anlagen kopiert und sofort genutzt werden.

certon IN INDUSTRIE 4.0

certon ist fit für die Zukunft

certon zeichnet Ihre Prozess- und Produktionsdaten in hoher Qualität auf und stellt diese Daten für nachfolgende Entscheidungsprozesse zur Verfügung.

Aufgrund der standardisierten Schnittstellen, OPC-UA und Firebird SQL-Datenbank, welche sich im Rahmen von Industrie 4.0 durchgesetzt haben, ist certon als zentraler Bestandteil Ihres Industrie 4.0 Konzeptes integrierbar.



Einordnung von certon in den VDMA Werkzeugkasten Industrie 4.0

Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) hat eine Untersuchung zur 4. industriellen Revolution durchgeführt und dabei mit dem Werkzeugkasten Industrie 4.0 ein praxisorientiertes Tool entwickelt, um konkrete Ansatzpunkte zu Industrie 4.0 im eigenen Unternehmen zu identifizieren und umzusetzen.

Industrie 4.0

- certon als Bestandteil von Industrie 4.0
- Daten über OPC-UA in hoher Qualität aufzeichnen
- Daten in Firebird SQL-Datenbank
- Daten visualisieren, selektieren, protokollieren und auswerten

Datenverarbeitung in der Produktion



Datenverarbeitung in der Produktion

certon ist im Bereich Datenverarbeitung in der Produktion durch seine Funktionalität sowohl im Segment „Auswertung von Daten zur Prozessüberwachung“ als auch bei „Auswertung zur Prozessplanung/-steuerung“ anzusiedeln.

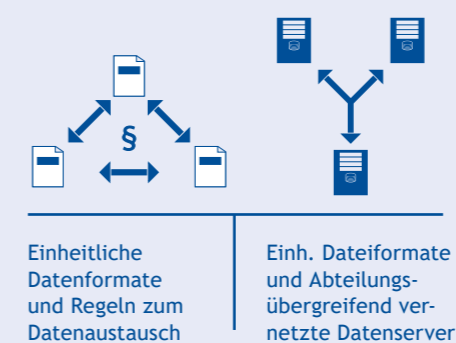
Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M)



Maschine-zu-Maschine-Kommunikation

Über die in certonBOX implementierten Ethernet-Schnittstellen wird zwischen PC, Anlage und Netzwerk kommuniziert.

Unternehmensweite Vernetzung mit der Produktion



Unternehmensweite Vernetzung

Da certon auf standardisierte Schnittstellen aufbaut, ist eine Vernetzung mit unterschiedlichen Systemen möglich. Durch das dezentrale Datenhandling (File-basiert) können unterschiedliche Abteilungen auf die aufgezeichneten Daten zurückgreifen.

certon ZUSAMMENFASSUNG

certonLOG / certonLOG+ erfasst Maschinen- und Anlagendaten von SPS'en und SCADA Systemen über die universelle Schnittstelle eines OPC-UA Servers und speichert die aufgezeichneten Daten in einem SQL-Datenbankfile ab. **certonLOG+** ist mit implementierter Fälschungserkennung EG-GMP-compliant. Die Integration von **certonLOG / certonLOG+** in die Anlage erfolgt per Installation auf einem Windows PC und anschließender Konfiguration per CSV-Tabelle.

certonVIEW stellt die aufgezeichneten Daten selektierbar dar. Durch unterschiedliche Reportvorlagen, welche speziell auf jede Interessengruppe zugeschnitten sind, generiert **certonVIEW** außerdem Produktionsprotokolle, welche sowohl gedruckt als auch exportiert werden können. Neben der Datendarstellung und Protokollerzeugung ist in **certonVIEW** die Prüfung auf Validität der Datenaufzeichnungen implementiert.

certonBOX ist die variable All-in-one Lösung für Ihre Datenerfassung und Protokollierung. Neben der Grundkonfiguration mit auf dem kompakten PC zum Schaltschrankeinbau installiertem **certonLOG** sowie Windows 10 sind Erweiterungen mit **certonLOG+**, **certonVIEW**, einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) sowie dem vorkonfigurierten Softing data FEED OPC-UA Server möglich.

Damit eignet sich die **certonBOX** nicht nur für Neuausrüstungen in Kombination mit einfachen Steuerungen, sondern auch für die Nachrüstung bestehender Systeme. Auf der Schnittstelle müssen dabei, neben den Protokollaten, einige wenige Handshakes vorhanden sein und schon kann die Datenerfassung beginnen.



Time-to-Market certon ist produktiv.

Das übersichtliche Protokolldesign ermöglicht eine schnelle Beurteilung der Charge und Weiterverarbeitung des Produktes.



Leichte Integration certon ist kommunikativ.

Über OPC-UA integrieren Sie **certon** in immer wieder neue Applikationen. Einmal investiert - offen für viele Anforderungen.



Kosten optimieren certon wird nur konfiguriert.

Das spart Zeit und Kosten bei der Projektierung, Inbetriebnahme und Validierung.



Erfolgreiche Audits certonLOG+ ist GMP-compliant.

Sichern Sie sich erfolgreiche Audits durch schnelle und kompetente Präsentation der Chargenprotokolle sowie fertige Validierungsdokumente.

SYSTEMANFORDERUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

certonLOG & certonVIEW - Minimale Systemanforderung

Die folgend aufgeführte Systemanforderung an das PC-System bezieht sich auf das Modul **certonLOG**, **certonLOG+** und **certonVIEW**.

Keine Berücksichtigung finden hierbei die Anforderungen, welche aus der Verwendung eines OPC-UA Servers entstehen. Bitte beachten Sie hierfür die Anforderungen vom jeweiligen Hersteller.

- Prozessor: Dual Core (empfohlen Intel)
- Arbeitsspeicher: 2 Gigabyte RAM
- Betriebssystem: ab Windows 7 (32/64Bit)
- Dateisystem: NTFS
- Speicherplatz (ohne Datenablage) min.: 100 MB
- Ethernet-Netzwerkschnittstelle (nur VIEW)
- OPC UA Server (nur VIEW)
- .NET Framework 4

certonBOX - kompakter, vollwertiger und leistungsfähiger Hutschienen-PC



- Prozessor: 4 Kern Intel® Celeron® Processor N2930 ... mit 2,16 GHz
- Arbeitsspeicher: 8GB DDR3L SO-DIMM
- Speichermedium: 128GB SSD
- Netzwerk: 2x Gigabit Ethernet, Wifi 802.11 b/g/n
- Schnittstellen: 2x HDMI, 2x USB 2.0, 1x USB 3.0, Bluetooth 4.0, RS232/422/485 COM port
- Gehäuse: Aluminium, schwarz, BxHxT: 53x142x120mm
- Betriebssystem: Windows 10 (64bit)



Automation

Deutschland
Benninger Automation GmbH
79669 Zell i.W., Deutschland
T +49 7625 131 142
F +49 7625 131 288
automation@benningergroup.com



Headquarter Textile Finishing
Schweiz
Benninger AG
9240 Uzwil, Schweiz
T +41 71 955 85 85
F +41 71 955 87 47
info@benningergroup.com

Deutschland
Benninger Zell GmbH
79669 Zell i.W., Deutschland
T +49 7625 131 0
F +49 7625 131 298
tirecord@benningergroup.com

Deutschland
Küsters Textile GmbH
02763 Zittau, Deutschland
T +49 3583 83 0
F +49 3585 83 303
kuesters@benningergroup.com

China
Benninger Trading (Shanghai)
Co. Ltd.
Shanghai 200051, P.R. China
T +86 21 6237 1908
F +86 21 6237 1909
benchina@benningergroup.com

Indien
Benninger India
Private Ltd.
Mumbai 400 014, Indien
T +91 22 2417 5361
F +91 22 2417 5362
benindia@benningergroup.com

Russia
Benninger AG
Moscow Office
125167 Moscow, Russland
T +7 499 689 50 03
F +7 499 89 50 04
benrussia@benningergroup.com