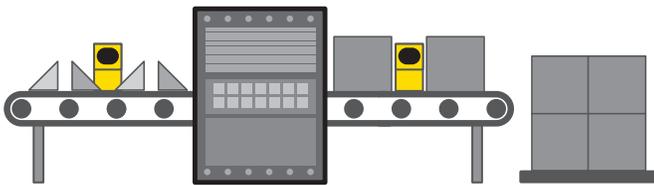
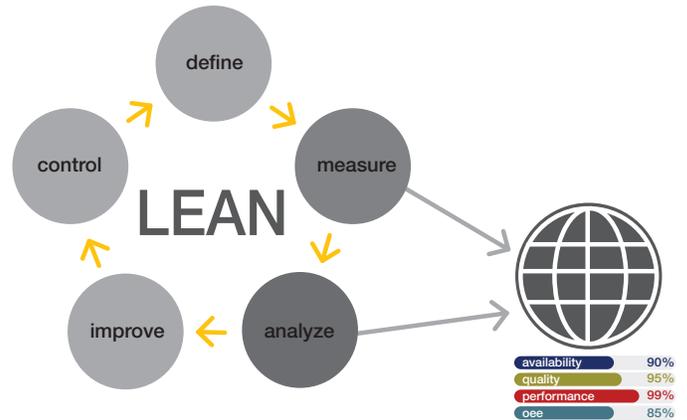


Hintergrund

Die Funklösung für die Teilezählung von Banner Engineering ermöglicht die Messung und Analyse von GAE-Metriken zur Verfügbarkeit, Leistung und Qualität, um die Leistung Ihres Prozesses/Ihrer Maschine mit einem Idealzustand zu vergleichen. Damit eignet sie sich besonders gut für LEAN-Initiativen.

Wert

- **Höhere Betriebszeit und Kapazitätsnutzung**
- **Bessere Prozesserkennung** – Sofortige Rückmeldung über Prozessstatus und Fehlerzustände
- **Senkt die Qualitätskosten** – Rechtzeitige Korrekturmaßnahmen = höhere Erträge
- **Optimiert den Maschinendurchsatz** – Reduzierung der Zyklusdauer senkt die Produktionskosten
- **Standardisiert die Produktivitätsmethode** für Benchmarking/ kontinuierliche Verbesserungen
- **Verwendet IIoT** – Echtzeit-Überwachung, Datenerfassung und Warnmeldungen für fundiertere Entscheidungen

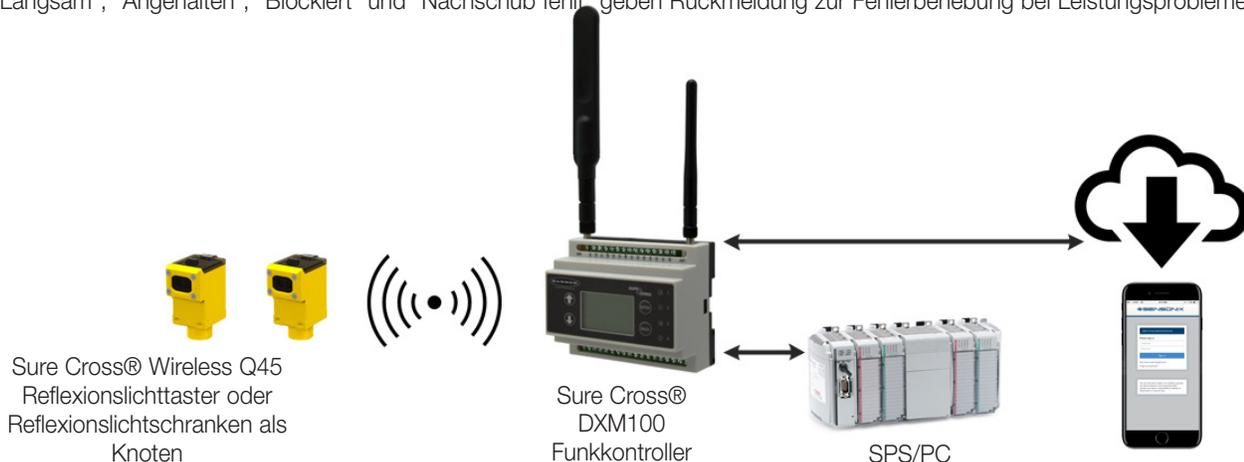


GAE-Lösung von Banner – Teilefluss per Funk verfolgen

- **Verfügbarkeit** – Nachverfolgung der Prozess-/Maschinenverfügbarkeit
- **Leistung** – Identifizierung von Grundursachen für nichtoptimale Produktivität
- **Qualität** – Identifizierung von Möglichkeiten zur kontinuierlichen Verbesserung

Wie Banner Herausforderungen löst

- Funksensoren zählen die Ein- und Ausgänge und senden die Zählerstände an den DXM-Kontroller. Der DXM-Kontroller führt ein Skript zur Berechnung der Gesamtanlageneffektivität (GAE) auf der Grundlage bekannter Parameter aus. Die Daten können an ein Hostsystem oder direkt an eine Website für IIoT gesendet werden.
- Der DXM-Kontroller bestimmt den Prozessdurchsatz anhand der ermittelten Teilezählungen. Aktuelle Produktionsstatus wie "Lauf", "Langsam", "Angehalten", "Blockiert" und "Nachschub fehlt" geben Rückmeldung zur Fehlerbehebung bei Leistungsproblemen.



Eine PDF-Version dieses Lösungshandbuchs ist unter <https://goo.gl/YBLYBC> verfügbar.

Merkmale und Vorteile

BERECHNUNGEN DER GESAMTANLAGENEFFEKTIVITÄT (GAE)	Die berechnete Ist-GAE wird mit der Soll-GAE verglichen, um zu ermitteln, inwieweit das System den Sollzustand erreicht. Momentane und durchschnittliche GAE-Parameter wie Verfügbarkeit (A), Leistung (P) und Qualität (Q) werden berechnet. GAE = A x P x Q
TEILEZÄHLUNG	Mit bis zu 8 batteriebetriebenen Q45 Funkknoten-Paaren bis zu 960 Teile/Minute zählen
VERFOLGUNG DES TEILEDURCHSATZES PRO MINUTE	Berechnet die Produktionsrate in Teilen pro Minute für jedes Zähler-Sensorknotenpaar
ÜBERWACHUNG DES MASCHINENZUSTANDS	Durch Zählung der zugeführten und austretenden Teile – Ermittelt auf der Grundlage von Teileraten und benutzerkonfigurierbaren Einstellungen Maschinenzustände: "Lauf", "Langsam", "Angehalten", "Blockiert" oder "Nachschub fehlt". Verfolgung der Zeiten und Anzahl von Fehlerzuständen
WARNUNGEN BEI LÄNGER ANHALTENDEN FEHLERN	Benutzerkonfigurierbare Parameter zum Auslösen von Warnungen, wenn Fehlerzustände über längere Zeit aktiv sind
WARNUNGEN PER SMS/E-MAIL	Generierung von SMS- und/oder E-Mail-Warnungen für das jeweilige Ereignis
FUNKSENSOREN	Keine Installation von zusätzlichen Steuerungs- oder Stromkabeln
IIoT – CLOUD-ÜBERWACHUNG	Senden von Daten an einen Cloud-Webserver oder eine SPS für die Remote-Anzeige, Warnungen und Protokollierung
ERWEITERUNGSFÄHIGKEIT	Einfaches Hinzufügen von zusätzlichen Funkknoten für die Überwachung weiterer Prozesse möglich

Lösungskomponenten

Typenbezeichnung	Beschreibung
Bis zu 8 Q45 Funksensorknotenpaare: DX80N9Q45D oder DX80N9Q45LP (900 MHz) DX80N2Q45D oder DX80N2Q45LP (2,4 GHz)	Sure Cross® Wireless Q45 Sensor – Reflexionslichttaster und/oder Reflexionslichtschranke
DXM100-B1C1R1 (900 MHz) oder DXM100-B1C1R3 (2,4 GHz)	DXM100 Funkkontroller mit Mobilfunkmodul Wählen Sie entweder 900 MHz oder 2,4 GHz ISM-Funk, um die Q45 Sensorpaare anzupassen; die C1-Modelle sind nur erforderlich, wenn ein Mobilfunkmodul gewünscht wird.

Erste Schritte

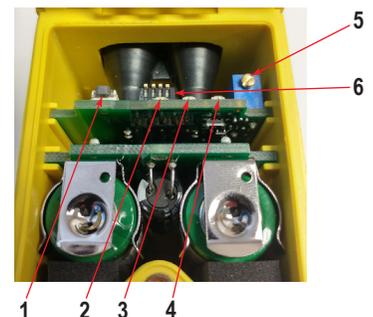
In der folgenden Anleitung wird erläutert, wie Sie die Q45 Funksensorknoten mit dem DXM-Kontroller verbinden und eine vorkonfigurierte XML-Datei und ein Skript laden. Die Anwendung verwendet bis zu acht Teilezähler-Knotenpaare zur Überwachung der Anzahl zugeführter und austretender Teile bei einer Maschine/einem Prozess, um den Status und GAE-Metriken zu ermitteln.

Die XML-Datei lässt sich mit geringfügigen Änderungen für jeden Standort anpassen.

Schritt 1: System verbinden und Adressen zuweisen

Zwischen den Q45s und dem DXM100 wird eine sichere Verbindung aufgebaut. Dabei wird jedem Knoten im Funknetzwerk eine spezifische Netzwerkadresse zugewiesen. Die Q45s arbeiten paarweise. Bei diesem Beispiel wird bei jeder Maschine bzw. in jedem Prozess Knoten 1 für die Zählung zugeführter Teile verwendet und Knoten 2 für die Zählung austretender Teile. Beschriften Sie die Q45s mit ihren Knoten-IDs, nachdem sie verbunden wurden.

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung zum DXM-Kontroller ein.
2. Auf dem DXM-Kontroller: Wählen Sie mit den Pfeiltasten das Menü **->ISM Radio (ISM-Funk)** aus. Drücken Sie **Enter (Bestätigen)**.
3. So verbinden Sie Knoten 1:
 - a. Wählen Sie **->Binding to (Verbinden mit) >1** und drücken Sie **Enter (Bestätigen)**.
 - b. An Knoten 1: Öffnen Sie die Zugangstür.
 - c. Stellen Sie den DIP-Schalter 3 auf die Position ON (EIN).
 - d. **Klicken Sie dreimal** auf die Schaltfläche, um den Verbindungsvorgang zu beginnen. Die grüne und die rote LED zeigen durch viermaliges Blinken an, dass die Verbindung



1. Schaltfläche
2. Rote LED (blinkend) zeigt einen Fehler in der Funkverbindung mit dem Gateway an.
3. Grüne LED (blinkend) zeigt eine gute Funkverbindung mit dem Gateway an.
4. Gelbe LED zeigt den Ausrichtungs- oder Testmodus an. Zeigt die Sensorfunktion an (optische Sensormodelle) oder wenn Eingang 1 aktiv ist (Modelle mit potenzialfreien Kontakten). Die gelbe LED wird während des normalen Betriebs nicht verwendet.
5. Potentiometer für Funktionsreserve. Im Uhrzeigersinn drehen, um die Funktionsreserve zu erhöhen.
6. DIP-Schalter

- hergestellt wurde. Dieser Knoten wird als Knoten mit der ID 1 mit dem DXM-Kontroller verbunden.
- e. Beschriften Sie das Gerät zur Erinnerung mit dem beiliegenden Etikett.
4. So verbinden Sie Knoten 2:
 - a. Klicken Sie im Menübildschirm "DXM Controller" (DXM-Kontroller) auf **Back (Zurück)**
 - b. und wechseln Sie dann im Menü "DXM Controller" (DXM-Kontroller) zu **Bind to (Verbinden mit) > 2** und drücken Sie **Enter (Bestätigen)**.
 - c. Wiederholen Sie die Schritte 3b–e. Dieser Knoten wird als Knoten mit der ID 2 mit dem DXM-Kontroller verbunden.
 5. Nach dem Verbinden aller Geräte: Drücken Sie auf dem DXM-Kontroller auf **Back (Zurück)**, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Um weitere Geräte zu verbinden, wiederholen Sie die vorherigen Schritte nach Bedarf.

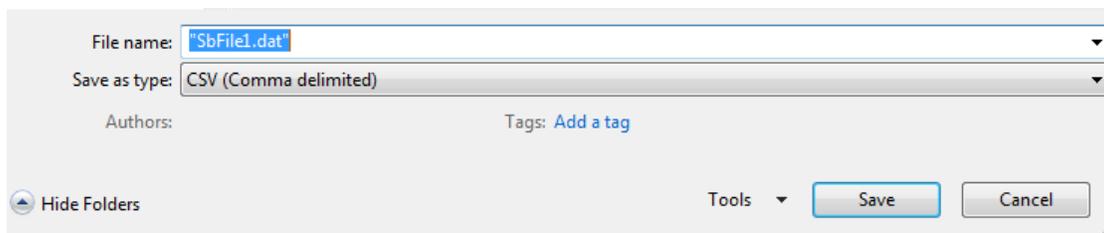
Schritt 2: System konfigurieren

Um das System für eine tatsächliche Anwendung anzupassen, sind unter Umständen einige grundlegende Änderungen an den Vorlagendateien erforderlich. Es gibt drei Dateien, die auf den DXM hochgeladen werden: Die XML-Datei legt die Anfangskonfiguration des DXM fest, die Datendatei (.dat) wird verwendet, um benutzerdefinierte GAE- und Teilezählparameter zu definieren, und die ScriptBasic-Datei (.sb) verwendet alle eingehenden Daten für die Teilezählung und GAE-Berechnungen (erstellt eine Reset-Funktion über die DXM-Anzeige für Timer- und Zähler-Resets und organisiert die Informationen in logischen und leicht auffindbaren Registern im DXM).

1. Laden Sie die [vorkonfigurierten Dateien](https://goo.gl/wpttfr) herunter. (<https://goo.gl/wpttfr>)
2. Entpacken Sie die ZIP-Dateien in einen Ordner auf Ihrem Computer. Notieren Sie sich den Speicherort der Dateien.
3. Verbinden Sie den DXM-Kontroller über das mitgelieferte USB-Kabel mit einem Computer, der das heruntergeladene DXM-Konfigurationstool enthält.
4. Starten Sie die Software und laden Sie die XML-Datei "Part Counting OEE...", indem Sie zum Menü **File (Datei) > Open (Öffnen)** gehen und die Konfigurationsdateien auswählen.
5. Verbinden Sie die Software mit dem DXM-Kontroller:
 - a. Gehen Sie zum Bildschirm **Device (Gerät) > Connection Settings (Verbindungseinstellungen)**.
 - b. Wählen Sie die Option **Serial (Seriell)** und dann den COM-Port, an den das USB-Kabel angeschlossen ist.
 - c. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**. (Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen COM-Port Sie auswählen sollen, und mehrere Ports aufgelistet sind, probieren Sie die Ports einfach der Reihe nach aus, bis Sie den richtigen Port gefunden haben.)
6. Laden Sie die Skriptdatei "Part Counting OEE..." hoch:
 - a. Gehen Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Scripting (Skripte)**.
 - b. Klicken Sie auf **Upload Script (Skript hochladen)**.
 - c. Wählen Sie die hochgeladene Datei im Fenster rechts neben der Schaltfläche **Upload Script (Skript hochladen)**.
 - d. Klicken Sie auf **Add Selected to Startup (Auswahl zur Startsequenz hinzufügen)**, damit der DXM dieses Skript bei jedem Neustart ausführt.
7. **Speichern** Sie die XML-Datei über das Menü **File (Datei) > Save (Speichern)**. Speichern Sie die XML-Datei nach jeder Änderung der XML, da das Tool diese nicht automatisch speichert.

GAE-Parameter einrichten

1. Öffnen Sie die mitgelieferte Datei SbFile1.csv in Excel.
2. Legen Sie Systeminformationen für jedes im System verwendete Knotenpaar fest, sofern die Informationen von den Standardwerten abweichen:
 - a. **Report Time (Berichtszeit)** (empfohlen wird ein Wert von mindestens 60 Sekunden) – Die Zeit (Sekunden), die der Knoten-Berichtsteil zurück zum DXM-
 - b. **Skalenfaktor** zählt – Verhältnis der zugeführten Teile zu den austretenden Teilen. Beispiel: Wenn 10 Teile dem Prozess zugeführt werden und beim Austritt zu einem einzigen Teil verpackt werden, beträgt der Skalenfaktor 10.
 - c. **Ideal IN Parts/Min (Ideale Anzahl zugeführter Teile pro Minute)** – Benutzerdefinierter Wert für die ideale Anzahl von Teilen pro Minute, die dem Prozess zugeführt werden sollen. Dieser Wert ist für die Leistungsberechnungen wichtig.
 - d. **Ideal RUN Time/Min (Ideale Laufzeit pro Minute)** – Benutzerdefinierter Wert für die ideale durchschnittliche Laufzeit des Prozesses in Sekunden pro Minute. Dieser Wert ist für die Verfügbarkeitsberechnungen wichtig. Beispiel: Wenn in einem 8-Stunden-Zeitraum die ideale Laufzeit 6 Stunden beträgt, würde dies $6/8 \times 60$ Sekunden = $0,75 \times 60$ Sekunden = 45 Sekunden entsprechen.
 - e. **RUN Parts/min (Teile pro Minute für LAUF)** – Die Mindestrate der zugeführten und austretenden Teile pro Minute, die als "Lauf" angesehen würde.
 - f. **STOPPED Parts/min (Teile pro Minute für ANGEHALTEN)** – Die Rate der zugeführten und austretenden Teile pro Minute, unterhalb derer der Prozess als "angehalten" angesehen würde. Jeder Wert zwischen Laufen und Anhalten wird als "langsam" betrachtet.
 - g. **Stop Reports (Berichte für "Angehalten")** – Die Anzahl aufeinander folgender Berichte, ab der das System den Status "Angehalten" signalisiert.
 - h. **Extended Time (Zeit für anhaltenden Zustand)** – Anzahl der Sekunden, bevor ein Fehlerzustand ("Angehalten", "Blockiert" oder "Nachschub fehlt") als anhaltender Zustand gemeldet wird.
 - i. **Starved Threshold (Schwellenwert "Nachschub fehlt")** – Rate der zugeführten Teile pro Minute, bei deren Unterschreitung in drei aufeinander folgenden Berichten der Status als "Nachschub fehlt" angesehen wird.
 - j. **Jammed Threshold (Schwellenwert "Blockiert")** – Prozentsatz austretender Teile im Verhältnis zu zugeführten Teilen, der den Status "Stau" auslösen würde, wenn er in drei aufeinander folgenden Berichten vorkäme. Beispiel: Wenn der "Jammed Threshold" (Schwellenwert "Blockiert") auf 120 festgelegt wird, bedeutet dies, dass der Status "Blockiert" eintritt, wenn die Rate austretender Teile mindestens 120 % der Rate zugeführter Teile beträgt.



3. Wählen Sie **Save As... (Speichern unter...)** und dann im Feld für den Dateinamen von "Save As" (Speichern unter) die CSV-Datei mit dem Namen "SbFile1.dat" aus (einschließlich der Anführungszeichen vor und nach dem Namen). Dies ist erforderlich, um die Datei vom Typ .dat zu erzeugen.
4. Laden Sie die Datendatei "SbFile1.dat" hoch, indem Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Scripting (Skripte)** gehen.
 - a. Klicken Sie auf **Upload Script (Skript hochladen)**.
 - b. Ändern Sie den Dateityp direkt über den Schaltflächen **Open/Cancel (Öffnen/Abbrechen)** im Popup-Fenster in "All Files (*.*)" (Alle Dateien (*.*)).
 - c. Wählen Sie die Datei aus.

Diese Datei kann jederzeit geändert werden, und Sie können planen, wann die Änderungen wirksam werden. Eine Anleitung hierzu finden Sie im Abschnitt *Zusätzliche Funktionen*.

Optionale Schritte: XML-Datei anpassen

1. Auf dem DXM-Konfigurationstool: Gehen Sie zum Bildschirm **Local Registers (Lokale Register) > Local Registers in Use (Aktive lokale Register)**.
2. Geben Sie im Feld **Register Name (Registernamen)** einen Namen für die Register des Teilezählers ein.

#	Register Name	Units	Signed	Constant or Timer	Cloud Reporting	LCD	Web
1	Count IN	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
2	Count OUT	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
3	Count Differential	None	<input checked="" type="checkbox"/>	None	On	None	Read
4	State IN	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
5	State OUT	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
6	Parts/Min IN	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
7	Parts/Min OUT	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read
8	Running	None	<input type="checkbox"/>	None	On	None	Read

3. Um den Stationsstatus, die Zählung oder den Timer auf der Website anzuzeigen, setzen Sie das Web-Feld auf "Read (Lesen)" und "Cloud Reporting (Cloud-Berichte)" für die Angaben (Anwesenheit, Timer, Zählung usw.) der einzelnen Stationen, die Sie auf der Website anzeigen lassen möchten, auf "ON (EIN)".

4. Um die Register für jedes Teilezählpaar auf der Website anzuzeigen, ändern Sie die Cloud-Berechtigungen.
 - a. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Modify Multiple Registers (Mehrere Register ändern)** in der Dropdown-Liste neben **Cloud Permissions (Cloud-Berechtigungen)** die Option **Change (Ändern)**.
 - b. Wählen Sie in der Dropdown-Liste auf der rechten Seite für **Cloud Permissions (Cloud-Berechtigungen)** die Option **Read (Lesen)**.
 - c. Setzen Sie das **Starting Register (Anfangsregister)** auf 1 und das **Ending Register (Endregister)** auf den Wert, der 40 x der Anzahl der Stationen im System entspricht (Beispiel: Setzen Sie das Register für 8 teilzählende Sensorköpfe auf 320).
 - d. Klicken Sie auf **Change Registers (Register ändern)**.

5. Konfigurieren Sie die Einstellungen für den Empfang von E-Mail- oder SMS-Benachrichtigungen auf der Grundlage einer Aktionsregel.
 - a. Gehen Sie zum Bildschirm **Action Rules (Aktionsregeln)** und erweitern Sie eine beliebige Regel mit dem Pfeil neben der Regel ODER erstellen Sie eine neue Aktionsregel, indem Sie auf **Add Threshold Rule (Schwellenwertregel hinzufügen)** klicken.
 - b. Klicken Sie auf den Pfeil neben **Email/SMS on State Transition (E-Mail/SMS bei Zustandsübergang)**.
 - c. Wählen Sie den Empfänger der SMS und/oder E-Mail aus, sobald die Aktionsregel wahr wird. (Die Einrichtung der E-Mail- oder SMS-Telefonnummern für den Empfang von Nachrichten wird im nächsten Abschnitt des Leitfadens beschrieben)

In dem dargestellten Beispiel erhalten sowohl SMS-Empfänger 1 und 2 als auch E-Mail-Empfänger 1 und 2 eine Nachricht, wenn die Aktionsregel ihre Kriterien erfüllt.

Einrichten der Ethernet- oder Mobilfunkverbindung

Standardmäßig konfiguriert die XML-Datei den DXM100 mit einer Ethernet-Push-Schnittstelle mit der Fähigkeit, E-Mails zu versenden und die Datenregister an einen Webserver zu senden. Das Gerät kann auch für die Verwendung eines Mobilfunk-Push konfiguriert werden, wenn der DXM-Kontroller ein Mobilfunkmodul und einen Datentarif enthält. Dieser Abschnitt ist nur notwendig, wenn der Benutzer Informationen auf weiteren Geräten außer dem LCD des DXM-Kontrollers empfangen oder anzeigen möchte.

1. Wenn der DXM Textnachrichten, E-Mails oder Push-Nachrichten an den Cloud-Webserver senden soll, müssen Sie die Push-Schnittstelle einrichten.
 - a. Gehen Sie im DXM-Konfigurationstool zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Cloud Services (Cloud-Dienste)**.
 - b. Wählen Sie die entsprechende **Push Interface (Push-Schnittstelle)** (Ethernet oder Mobilfunk) aus der Dropdown-Liste aus. Die Auswahl von **Cell (Mobilfunk)** erfordert die Installation eines Mobilfunkmoduls im DXM-Kontroller und die Einrichtung eines Mobilfunkvertrags für das Senden von Daten.
2. Das **Cloud Push Interval (Cloud-Push-Intervall)** legt fest, wie oft der DXM die aktuellen Statusdaten an den Webserver sendet. Dieses Intervall ist standardmäßig auf null gesetzt und sollte nicht geändert werden. Wenn Daten an die Cloud gesendet werden, stellen Sie das Cloud-Push-Intervall auf 00:15:00 (15 Minuten) ein.
3. Richten Sie die E-Mail- und SMS-Nachrichten ein. Erweitern Sie **Email Recipients (E-Mail-Empfänger)** und **SMS Recipients (SMS-Empfänger)**, um bis zu 10 E-Mail-Adressen und 10 Telefonnummern sowie eine benutzerdefinierte Nachricht einzugeben.
 - a. Gehen Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Mail and Messaging (E-Mail und SMS)**.
 - b. Alle SMTP-Felder sollten auf ihre Standardwerte eingestellt bleiben, mit Ausnahme des Feldes **Password (Kennwort)** (es sei denn, es wird der vom Kunden gewünschte eigene SMTP-Server verwendet). Geben Sie "9Hp7+anXhQ" in das Passwortfeld ein.
 - c. Klicken Sie auf **Send SMTP Password (SMTP-Kennwort senden)**.
 - d. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, wenn Sie aufgefordert werden, das Gerät neu zu starten.

smtpmail.visi.com Enable SMTP authentication
587 User name device@sonosix.com
Password sxiemail1
Send SMTP Password

nt 1	Address	<input type="text"/>
nt 2	Address	<input type="text"/>
nt 3	Address	<input type="text"/>
nt 4	Address	<input type="text"/>
nt 5	Address	<input type="text"/>
nt 6	Address	<input type="text"/>
nt 7	Address	<input type="text"/>
nt 8	Address	<input type="text"/>
nt 9	Address	<input type="text"/>
nt 10	Address	<input type="text"/>

Schritt 3: Speichern und Laden der XML-Datei in DXM

Wenn Änderungen an der XML-Datei vorgenommen werden, speichern Sie die Änderungen. Um die Änderungen anzuwenden, laden Sie die XML-Datei in das DXM.

1. **Speichern** Sie die Datei, indem Sie das Menü **File (Datei) > Save (Speichern)** aufrufen.
2. **Laden Sie** die Datei auf das DXM, indem Sie das Menü **Device (Gerät) > Send XML Configuration to DXM (XML-Konfiguration an DXM senden)** aufrufen.

Aufgrund der Größe der XML-Datei kann das Laden der Datei bis zu drei Minuten dauern. Mit einem Blick auf die Statusanzeige der Anwendung können Sie überprüfen, ob die Datei geladen wird.

Wenn die Statusanzeige für die Anwendung ROT leuchtet, schließen Sie das DXM-Konfigurationstool und starten Sie es neu, trennen Sie das USB-Kabel und verbinden Sie es wieder, und verbinden Sie den DXM wieder mit der Software. Wenn die Statusanzeige der Anwendung GRÜN ist, ist der Datei-Upload abgeschlossen. Wenn die Statusanzeige der Anwendung GELB ist, ist die Dateiübertragung im Gange.



Schritt 4: Durchführung einer Standortaufnahme

Führen Sie eine Standortaufnahme durch, um die Funkverbindung zwischen Ihren Q45s und dem DXM zu überprüfen.

1. Auf dem DXM: Wählen Sie mit den Pfeiltasten das Menü **ISM Radio (ISM-Funk)** aus. Drücken Sie **Enter (Bestätigen)**.
2. Wählen Sie das Untermenü **Site Survey (Standortaufnahme)** und dann **Enter (Bestätigen)**.
3. Wählen Sie jede Knoten-ID innerhalb des Systems aus, um die drahtlose Verbindung zwischen dem Knoten und dem DXM zu überprüfen.
4. Wenn Sie mit der Durchführung der Standortaufnahme fertig sind, drücken Sie zweimal auf **Back (Zurück)**, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Wenn Sie vergessen, die Standortaufnahme zu verlassen, führt dies zu Systemproblemen und verringert die Batterielebensdauer der Q45Us.

Schritt 5: Daten an die Cloud senden

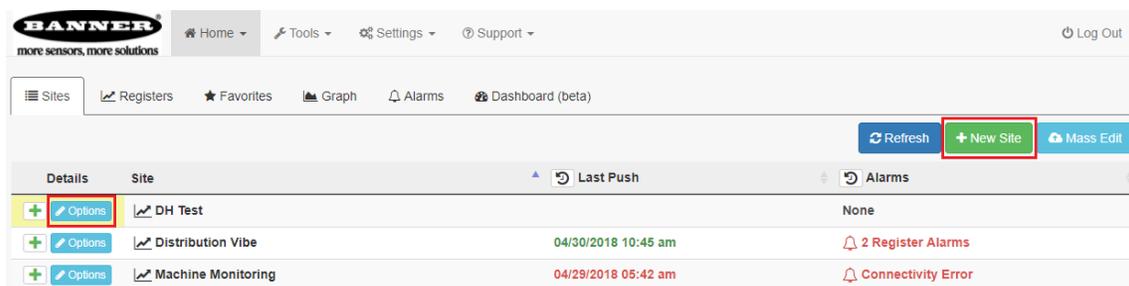
Der DXM100 kann über Ethernet oder ein integriertes Mobilfunkmodul mit dem Web verbunden werden, um Daten von der Website an die Cloud zu senden und auf einer Website anzuzeigen. Um diese Fähigkeit für die Fernüberwachung und Alarmeinrichtungen zu aktivieren, ändern Sie die XML-Datei.

Die Banner-Website zum Speichern und Überwachen der Daten des Systems lautet <https://bannercds.com>.

1. Schließen Sie den DXM an einen Computer an, auf dem das DXM-Konfigurationstool installiert ist.
2. Starten Sie die Software und stellen Sie eine Verbindung mit dem DXM her.
3. **Laden** Sie die gespeicherte XML-Datei.
4. Gehen Sie im zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Cloud Services (Cloud-Dienste)**.
5. Rufen Sie die Website (<https://data.sensonix.net/>) auf und melden Sie sich bei einem bestehenden Konto an oder registrieren Sie ein neues Konto.
6. Klicken Sie auf **+ New Site (Neuer Standort)**. Benennen Sie den Standort.
7. Markieren und kopieren Sie die Standort-ID.
8. Im DXM-Konfigurationstool: Kehren Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Cloud Services (Cloud-Dienste)** zurück und fügen Sie die kopierte ID in das Feld **Site ID (Standort-ID)** ein.
9. **Speichern** Sie die XML-Datei mit **File (Datei) > Save (Speichern)**.
10. Laden Sie die Datei auf den DXM hoch (**Device (Gerät) > Send XML Configuration to DXM (XML-Konfiguration an DXM senden)**).
11. Auf der Website: Klicken Sie in der Zeile des neu erstellten Standorts auf **Options (Optionen)**. Klicken Sie auf **XML Config (XML-Konfig.)** und wählen Sie die XML-Datei aus, die gerade im DXM gespeichert bzw. auf den DXM hochgeladen wurde.
12. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**, um die Verbindung mit der Website abzuschließen.

Dies schafft Kontinuität zwischen dem auf der Website erstellten Standort und dem vor Ort verwendeten DXM. Der DXM sendet Daten an die Website. Dort sind dieser jederzeit sichtbar. Im [Bedienungshandbuch zum Banner Cloud Data Service](#) finden Sie alle Funktionen, die für die Überwachung, den Datenvergleich und die Erstellung von Warnungen/Alarmen auf der Website zur Verfügung stehen.

Um auf eine Demoversion der Website zuzugreifen, wenden Sie sich bitte an den Banner-Händler in Ihrer Nähe und folgen Sie den Anweisungen im technischen Hinweis [Verbinden mit dem Demo-Standort für Banner Cloud Data Service](#). Dort finden Sie eine genaue Anleitung zum Senden von Daten an den Demo-Standort.



Zusätzliche Merkmale

Zurücksetzen des Timers und der Zähler

Jedes Sensorpaar zur Teilezählung im System verfügt über ein Reset-Register, das auf der Vorderseite der LCD-Anzeige des DXM und über die Website verfügbar ist. Wenn dieses Register auf 1 gesetzt wird, werden alle Zähler und Timer auf der betreffenden Station zurückgesetzt.

Reset über den DXM

- Über den DXM: Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option **Registers (Register)** aus.
Die Register sind mit **Reset X** bezeichnet (wobei X das Sensorpaar ist, das Sie zurücksetzen möchten). Dies setzt alle 40 Register zurück, die diesem Zählerpaar zugeordnet sind. Es ist auch ein Register **Reset All (Alle zurücksetzen)** verfügbar.
- Wählen Sie das entsprechende zurückzusetzende Register aus.
- Klicken Sie auf **Enter (Bestätigen)**.
- Ändern Sie den Wert in 1 und klicken Sie dann dreimal auf **Enter (Bestätigen)**.
Das Rückstellregister kehrt nach der Rückstellung des/der Register automatisch auf Null zurück.

Reset über die Website

- Gehen Sie zum Bildschirm **Dashboard > Sites (Standorte)**.
- Klicken Sie auf **Optionen** für den Standort, an dem die jeweiligen Sensorpaare vorhanden sind.
- Klicken Sie im angezeigten Pop-up-Fenster auf die Registerkarte **Update (Aktualisieren)**. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Typ** die Option **Register (Registrieren)**.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Register Name (Registername)** die ID des Sensorpaares aus, das Sie zurücksetzen möchten.
- Geben Sie 1 in das Feld **Value (Wert)** ein und klicken Sie auf **Queue (Warteschlange)**.
- Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5 für jede Station, die zurückgesetzt werden muss, oder verwenden Sie das Register **Reset All (Alle zurücksetzen)** gemäß den Schritten 4 und 5.
Bei der nächsten Push-Sendung von Daten werden die ausgewählten Einheiten zurückgesetzt. Die Reset-Register werden nach dem Reset der Register auf null zurückgesetzt.

Einstellen und Planen neuer vom Benutzer konfigurierbarer Parameter

Eine neue Datei (SbFile1.dat) kann jederzeit nach der Ersteinrichtung des Geräts erstellt und zum DXM hinzugefügt werden. Dies ermöglicht es einem Kunden, Änderungen an den Linienparametern vorzunehmen, um die GAE-Statistik korrekt zu berechnen, wenn die Linie neu konfiguriert wird oder ein anderer Job in dieser Schicht ausgeführt wird. Sobald die Datei geladen ist, muss das System "initialisiert" werden, entweder sofort oder anhand eines Zeitplans. Diesen erstellen Sie in XML. Befolgen Sie die Anweisungen zum Zurücksetzen eines einzelnen Sensorpaares oder, falls gewünscht, zum Zurücksetzen aller Sensorpaare, um vorherige Daten nach Hinzufügen der neuen Parameter auf null zu setzen.

Parameter einstellen und initialisieren

- Erstellen Sie eine neue SbFile1.dat mit neuen Parametern und laden Sie sie in den DXM hoch. Beachten Sie dabei das Verfahren, das im zweiten Teil von Schritt 2 dieser Anleitung beschrieben wird.
- Um das System auf der Grundlage dieser neuen Parameter zu initialisieren, verwenden Sie eine der folgenden drei Methoden:
Auf dem DXM: Klicken Sie auf **Registers (Register)** und wählen Sie **Initialize (Initialisieren)** aus. Klicken Sie auf **Enter (Bestätigen)** und ändern Sie den Wert von 1 zu 0. Drücken Sie wieder **Enter (Bestätigen)**, bis Sie zum Menü **Registers (Register)** zurückkehren.
Im DXM-Konfigurationstool: Rufen Sie den Bildschirm **Register View (Registeransicht)** auf, während Sie mit dem DXM verbunden sind. Geben Sie auf der rechten Seite des Bildschirms 841 als **Starting Register (Startregister)** ein, überprüfen Sie, ob als Wert 0 angegeben ist, und klicken Sie auf **Write Registers (Schreibregister)**.
Über die Website von Sonosix Web Services: Klicken Sie für den Standort, an dem der betreffende Sensor installiert ist, auf **Gerät aktualisieren**. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Type (Typ)** die Option **Register** aus. Wählen Sie unter **Register Name (Registername)** die Option "Initialize (Initialisieren)" aus. Geben Sie 0 in das Feld **Value (Wert)** ein und klicken Sie auf **Queue (Warteschlange)**.

Zeitplanparameter für die Durchführung

- Erstellen Sie eine neue SbFile1.dat mit neuen Parametern und laden Sie sie in den DXM hoch. Beachten Sie dabei das Verfahren, das im zweiten Teil von Schritt 2 dieser Anleitung beschrieben wird.
- Gehen Sie im DXM-Konfigurationstool zum Bildschirm **Scheduler (Zeitplaner) > One Time Events (Einmalige Ereignisse)**.
- Erweitern Sie das Ereignis **Schedule Initialize (Initialisierung planen)**.
- Stellen Sie die Parameter für das Datum und die Uhrzeit für die Initialisierung des Geräts ein und geben Sie als **Start Value (Startwert)** eine 1 ein.

5. Markieren Sie das Kästchen neben **End Value (Endwert)**, tragen Sie für den Endwert eine 0 ein und setzen Sie das Datum und die Uhrzeit auf 1 Minute nach der Startzeit und dem Startdatum.
6. Speichern Sie die XML-Datei mit einem Klick auf **File (Datei) > Save (Speichern)** und laden Sie die XML-Datei in den DXM hoch. Beachten Sie, dass durch das Senden der XML-Datei an den DXM ein Neustart verursacht wird. Die Daten im DXM werden gelöscht. Führen Sie diesen Schritt also zwischen den Arbeitsperioden durch.

Konfigurieren der Protokollierung mit Zeitstempel

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Protokollierung mit Zeitstempel einzurichten.

1. Im DXM-Konfigurationstool: Gehen Sie zum Bildschirm **Local Registers (Lokale Register) > Modify Multiple Registers (Mehrere Register ändern)**.
2. Klicken Sie auf **Reset form (Formular zurücksetzen)**.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "SD Card Logging (SD-Karten-Protokollierung)" die Option **Change (Ändern)** aus.
4. Rechts wird eine Dropdown-Liste angezeigt. Wählen Sie dort **Log 1** aus.
5. Setzen Sie das **Starting Register (Anfangsregister)** auf 1 und das **Ending Register (Endregister)** auf den Wert, der $40 \times$ der Anzahl der Sensorpaare im System entspricht. (Setzen Sie z. B. das Endregister für acht Sensorpaare auf 320).
6. Klicken Sie auf **Change Registers (Register ändern)**.

Abrufen einer Protokolldatei

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Protokolldatei auf Ihrem Computer zu speichern.

1. Im DXM-Konfigurationstool: Gehen Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen) > Cloud Services (Cloud-Dienste)**.
2. Klicken Sie auf **Refresh List (Liste aktualisieren)**.
3. Wählen Sie im Fenster **Log File Management (Protokolldateiverwaltung)** die zu speichernde Datei aus.
4. Klicken Sie auf **Save Selected (Auswahl speichern)**, um die Datei in einem Ordner auf Ihrem Computer zu speichern.

Lokale Register

	Lokale Registernr.	Beschreibung
Angaben zum Zählerknoten	$1 + 40 \times (N - 1)$	Anzahl zugeführter Teile
	$2 + 40 \times (N - 1)$	Teilezählerausgang
	$3 + 40 \times (N - 1)$	Teilzählungsdifferenz zwischen Ein- und Ausgang
	$4 + 40 \times (N - 1)$	Zähler Status Zuführung
	$5 + 40 \times (N - 1)$	Zähler Status Austritt
	$6 + 40 \times (N - 1)$	Zugeführte Teile pro Minute
	$7 + 40 \times (N - 1)$	Ausgetretene Teile pro Minute
Lauf	$8 + 40 \times (N - 1)$	Status "Lauf"
	$9 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtdauer "Lauf"
Langsam	$10 + 40 \times (N - 1)$	Status "Langsam"
	$11 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtdauer "Langsam"
Angehalten	$12 + 40 \times (N - 1)$	Status "Angehalten"
	$13 + 40 \times (N - 1)$	Längerer Status "Angehalten"
	$14 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtdauer "Angehalten"
	$15 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtzahl "Angehalten"
Blockiert	$16 + 40 \times (N - 1)$	Durchschnittliche Zeit "Angehalten"
	$17 + 40 \times (N - 1)$	Status "Blockiert"
	$18 + 40 \times (N - 1)$	Längerer Status "Blockiert"
	$19 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtdauer "Blockiert"
	$20 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtzahl "Blockiert"
	$21 + 40 \times (N - 1)$	Durchschnittliche Dauer "Blockiert"

Nachschub fehlt	$22 + 40 \times (N - 1)$	Status "Nachschub fehlt"
	$23 + 40 \times (N - 1)$	Längerer Status "Nachschub fehlt"
	$24 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtdauer "Nachschub fehlt"
	$25 + 40 \times (N - 1)$	Gesamtzahl "Nachschub fehlt"
	$26 + 40 \times (N - 1)$	Durchschnittliche Dauer "Nachschub fehlt"
Momentane GAE	$27 + 40 \times (N - 1)$	Momentane GAE-Berechnung
	$28 + 40 \times (N - 1)$	Momentane Verfügbarkeitsberechnung
	$29 + 40 \times (N - 1)$	Momentane Leistungsberechnung
	$30 + 40 \times (N - 1)$	Momentane Qualitätsberechnung
GAE-Mittelwerte	$31 + 40 \times (N - 1)$	GAE 60 Minuten gleitender Durchschnitt
	$32 + 40 \times (N - 1)$	Verfügbarkeit 60 Minuten gleitender Durchschnitt
	$33 + 40 \times (N - 1)$	Leistung 60 Minuten gleitender Durchschnitt
	$34 + 40 \times (N - 1)$	Qualität 60 Minuten gleitender Durchschnitt
Verbindungsfehler	$35 + 40 \times (N - 1)$	Verbindungsfehlerbericht eines Knotens im Sensorpaar (0/1)
Vom Skript benutzte Hintergrundregister	321-328	Rücksetzen der Register für jedes Sensorpaar
	329-344	Verbindungsstatus für jeden Knoten
	410-425	Timer für die Teilezählung
	426-465	Maschinenzustandtimer
	467-474	Berichttimer
	475-482	Timer gesamt
	500-515	Sensorzustand (Ein/Aus)
	840	Alle zurücksetzen
	841	Initialisieren
	842	Initialisierung planen
843	Auslöser lesen	

Dabei steht N für die ID des Zählerpaares.

Glossar der verwendeten Begriffe

LAUF: Prozessstatus, wenn die Rate zugeführter Teile pro Minute die Rate austretender Teile pro Minute um den Schwellenwert für Teile pro Minute für LAUF überschreitet.

LANGSAM: Prozesszustand, wenn die Rate zugeführter Teile pro Minute oder austretender Teile pro Minute kleiner ist als die Teile pro Minute für LAUF und größer als die Teile pro Minute für ANGEHALTEN. Der Status wird auch dann als langsam eingeschätzt, wenn die Teilerate unter dem Schwellenwert für ANGEHALTEN liegt, aber für kürzere Zeiten als die vom Benutzer definierten Berichtzyklen.

ANGEHALTEN: Prozesszustand, wenn die Rate zugeführter und austretender Teile pro Minute für eine Dauer, die durch "Angehalten"-Berichte \times Berichtszeit festgelegt wird, unter den Schwellenwert für "Teile pro Minute bei ANGEHALTEN" sinkt.

BLOCKIERT: Definiert als Zustand, bei welchem dem Prozess mehr Teile zugeführt werden, als austreten. Wird erst ausgelöst, wenn die Bedingung für mehr als zwei Berichtszyklen erfüllt ist. Der Schwellenwert für die Blockierung ermöglicht einen gewissen Spielraum für die integrierte Varianz. Standardwert: 120%.

NACHSCHUB FEHLT – Definiert als Rate zugeführter Teile unter dem benutzerdefinierten Grenzwert für "Nachschub fehlt" für 2+ Berichtszyklen.

Gesamtanlageneffektivität (GAE)–Verfügbarkeit (A) \times Leistung (P) \times Qualität (Q) = GAE

VERFÜGBARKEIT (A)–(Dauer von Lauf + Langsam pro Minute) \div (Ideale Lauf-Dauer pro Minute)

LEISTUNG (P)–(Zugeführte Teile pro Minute) \div (Ideale Anzahl zugeführter Teile pro Minute)

QUALITÄT (Q)–(Austretende Teile pro Minute) \div (Zugeführte Teile pro Minute)



more sensors, more solutions

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten