

Energieautarke Automatisierung

FESTO



Kosten senken durch energieautarke
Automatisierung manueller Prozesse

Zeit gewinnen und Kosten senken: durch energieautarke Lösungen

Der manuelle Betrieb von entlegenen, dezentralen Anlagen (z.B. Regenrückhaltebecken) ist zeit- und kostenintensiv. Anfahrt, die Anlage betätigen oder inspizieren, Rückfahrt: alles das kostet viel Zeit und ist wenig produktiv. Energieautarke Automatisierung mit Photovoltaik schafft hier Abhilfe: Betrieb und Monitoring finden von der Leitwarte aus statt.

Anbindung ans Stromnetz? Nicht nötig!

Ideal für entlegene Orte ohne elektrische Anbindung: Das Inselsystem von Festo. Mit ihm kann man dezentrale Anlagen automatisieren – und spart die Kosten für die Anbindung an das Netz der öffentlichen Energieversorgung.

Eine Photovoltaik- oder Windkraftanlage liefert die nötige elektrische Energie für den

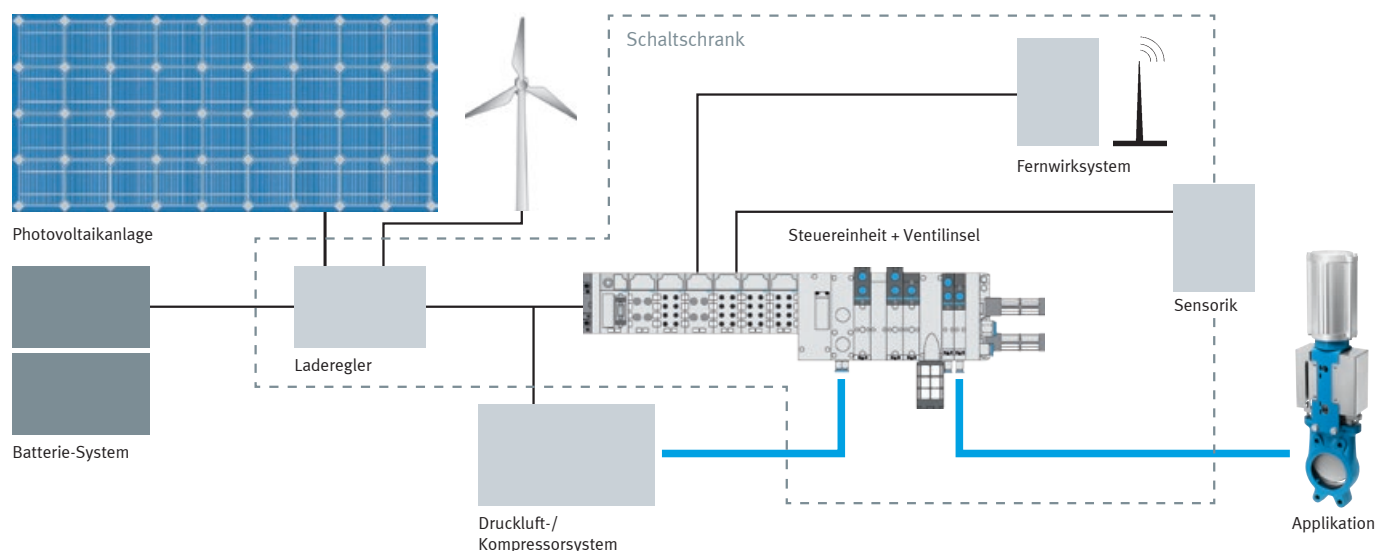
Betrieb der Anlage. Ein Kompressor, mit dem Druckluft erzeugt wird, ein Druckluftspeicher und ein Akkusystem als Energieversorgungspuffer sorgen für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der pneumatischen Antriebe. Der Druckluftspeicher stellt den Notlaufbetrieb bei Systemausfall sicher, ein Lade-regler schützt vor Über- oder Tiefentladung. Der Fernzugriff erfolgt mit GSM-Modem über UMTS-/GPRS-Netz.

Individuelle Auslegung

Die energieautarke Station wird in ihrer Größe und Leistung individuell ausgelegt. Ausschlaggebend sind unter anderem:

- 1 Standortspezifische Daten wie Sonneneinstrahlung, Ausrichtung, Abschattungen
- 2 Erfassung des Verbraucherprofils nach Art, Betriebsdauer, Betriebszeitraum
- 3 Definition der Autonomiezeit für den sicheren Betrieb bei Ausfall der Energiequellen.

Die Systemkomponenten im Einzelnen



- Solarenergie und Windkraft als Energiequelle
- Batteriesystem mit Bleiakkumulatoren als Energieversorgungspuffer
- Energiemanagement und Schutz vor Über-/Tiefentladung durch Laderegler
- Pneumatische Prozessantriebe
- Druckluftherzeugung durch Kompressor
- Druckspeicher für Notlaufbetrieb
- Fernzugriff mit GSM-Modem
- Überwachung und Regelung durch Sensorik über integrierte Steuerung CPX-CEC mit Ventilinsel VTSA

„Wir betreiben seit 2 Jahren ein Regenüberlaufbecken als energieautarkes System. In dieser Zeit hat sich sowohl die energieautarke Lösung als auch der Einsatz der pneumatischen Automatisierungstechnik bewährt und uns überzeugt, auch in Zukunft Festo Systeme einzusetzen.“

Jürgen Michels
Fachbereichsleiter Elektrotechnik
Abwasserverband Weißach und
Oberes Saalbachtal, Bretten

Komplettes Monitoring für volle Kontrolle

Alle prozessrelevanten Daten werden kontinuierlich vor Ort und in der Leitwarte aufgezeichnet. Kontrollen vor Ort reduzieren sich auf ein Minimum.

Die Prozesssteuerung können Sie individuell Ihren Anforderungen und Wünschen entsprechend visualisieren.

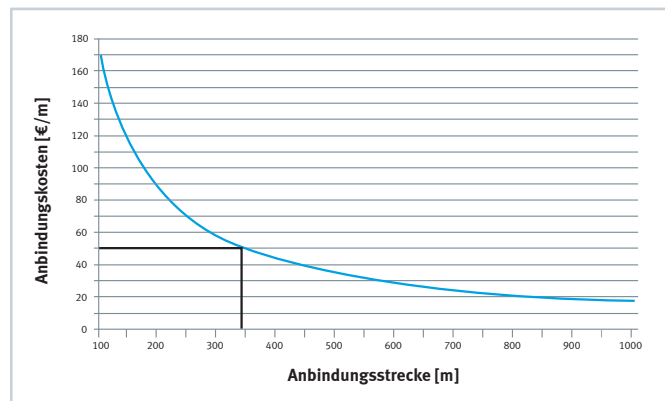
- Prozesskenngrößen wie z.B. Schieberstellungen
- Prozesszustandswerte wie Ladestand Akku-System, Laststrom, Lade-/Entladeströme
- Zugriff auf Daten und Steuerung vor Ort und aus der Ferne möglich (Leitwarte)

Hohe Qualität für anspruchsvolle Umgebungen

Mit der CPX/VTSA Ventilinselttechnologie von Festo sind elektrische und pneumatische Steuerung in einem robusten Gehäuse vereint. Das bewährte System erhöht die Zuverlässigkeit und die Prozesssicherheit.

Das lohnt sich!

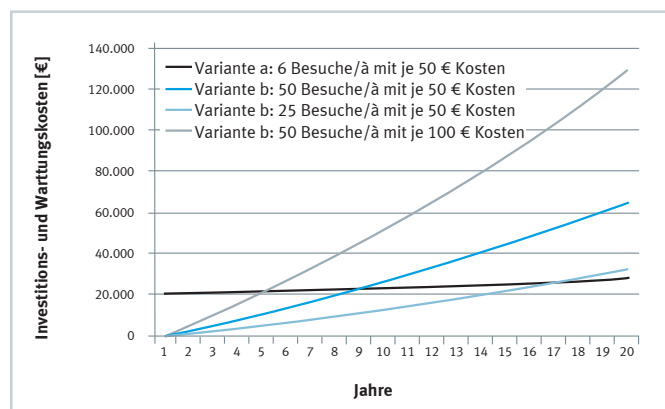
Sehen Sie auf einen Blick, ab welchen Distanzen und bei welchem Betreuungsaufwand sich eine energieautarke Lösung lohnt.



Grenzkosten der Kabelanbindung

Ab wann ist eine energieautarke Automatisierungslösung wirtschaftlicher als eine Kabelanbindung?

Bei einer typischen Anlage und Anbindungskosten von z.B. 50 €/m wäre dies ab einer Anbindungsstrecke von 340 m der Fall.



Investitions- und Wartungskosten für die automatisierte Variante (a) gegenüber verschiedenen Sensitivitätsstudien für die nicht automatisierte Variante (b).

Bei 50 Vor-Ort-Besuchen à 50 € pro Jahr an der nicht automatisierten Anlage, amortisiert sich die automatisierte Lösung bereits nach 9 Jahren allein durch die geringeren Personalkosten.

Effizient und zuverlässig – automatisierte Lösungen mit Solarenergie und Pneumatik

Diese autarke Lösung findet überall da Anwendung, wo elektrische Versorgungsnetze fehlen, beispielsweise bei der dezentralen Steuerung von Regenüberlaufbecken im Wasser-/Abwasserbereich. Hier hat sich das energieautarke System bereits bewährt.

Ihre Vorteile

- Wir legen eine passende, individuelle Lösung für Ihre Anwendung aus
- Vom Solarpanel bis zum Antrieb kommt alles aus einer Hand
- Sie erhalten eine kostengünstige und prozesssichere Lösung
- Die Anlage ist wartungsarm, viele Inspektionsbesuche entfallen
- Sicherer Fernzugriff über VPN-Verbindung
- Das System ist exakt auf Ihre Bedürfnisse angepasst
- Bei entlegenen Anlagen vermeiden Sie die hohen Investitionskosten für die Anbindung an das öffentliche Energieversorgungsnetz
- Sie reduzieren Personal- und Sachkosten durch die Automatisierung
- Auch aus der Ferne haben Sie volle Kontrolle über den Zustand der Anlage.
- Durch das Monitoring ist eine ununterbrochene Aufzeichnung der Prozesszustände möglich

Energieautarke Automatisierung am Beispiel eines Regenüberlaufbeckens



Technische Eigenschaften der Anlage:

- Betriebsspannung 24 V DC
- Energieversorgung: 3 Solarpanels à 1,46 m²
- Leistungsaufnahme: ca. 500 Wh/Tag
- Autonomiezeit: 5 Tage ohne Energieernte



- Schieberanzahl: 2x DN200 mit pneumatischen Antrieb DLP-160



- Betätigungen: 1–2 Vollhübe pro Tag und Antrieb
- Betriebsdruck: 5 ... 7 bar
- Schutzart: IP65/67