

Technische Informationen

## ALLinONE Steuersystem

Grosser Funktionsumfang, übersichtliche und einfache Bedienung für Pumpstationen und Regenbecken, kompakte Bauweise mit wenig Komponenten.



## Hintergründe

Bei kleinen und mittleren Abwasseranlagen steht der Einsatz einer SPS, die für wesentlich grössere/komplexere Automationsanlagen ebenfalls geeignet wäre, oft in einem unausgeglichene Preis/Leistungs-Verhältnis. Der repetitive Programmieraufwand, bis eine „zu leistungsfähige“ Steuerung einsatzbereit ist, neigt zudem zu Fehleranfälligkeit und erfordert erhöhten Inbetriebsetzungsaufwand. Zugunsten der Standardisierung kann eine zu leistungsfähige Steuerung meist trotzdem argumentiert werden – die notwendige Kompatibilität mit dem Prozessleitsystem dient ebenfalls bei der Rechtfertigung. Trotzdem sind diese SPSen dann keine Alarmgeräte, keine Modems und Firewalls und auch keine Datenlogger. Letztere Gerätschaften gilt es zusätzlich bereitzustellen.

„Billigsteuerungen“ der Pumpenhersteller sind derweil keine Alternative, weil der vom Standard geforderte Funktions- und Kompatibilitätsumfang ebenfalls nur mit einer Vielzahl an zu kombinierenden Gerätschaften zu bewerkstelligen ist.

## ALLinONE schliesst eine Lücke

Als Inspiration für die Erstellung des ALLinONE-Systems wurde der Funktions- und Verfahrensumfang von ca. 80% der bisher durch die Stebatec automatisierten Abwasserbauwerken betrachtet. ALLinONE umfasst diese vielfältigen Steuerfunktionen nun alle, wobei in jeder Anwendung lediglich ein Bruchteil des Umfangs benötigt wird. Damit die projektspezifisch benötigten Funktionen einfach und zuverlässig aktiviert oder deaktiviert werden können, verfügt ALLinONE über eine Benutzeroberfläche, die ohne Programmierkenntnisse bedient werden kann. Dadurch sind KEINE Programmierarbeiten mehr notwendig.

Die ALLinONE-Hardware ist ein Gerät, das die Funktionen Steuerung, Alarmierung, Datenkommunikation und Datenlog umfasst. Ein Gerät, kombiniert mit einer Standardsoftware ist somit die Lösung für Aufgaben, wo die bisherigen Lösungen zu aufwändig und zu teuer waren.

Die Kompatibilität zur Anbindung/Integration an jegliche Prozessleitsysteme ist derweil aufgrund der grossen und offenen Schnittstellenflexibilität sichergestellt.



*Abbildung 1: Die ALLinONE Hardware mit den Funktionen Steuerung, Alarmierung, Datenlogger, Modem Mobile und Festnetz, Switch, Firewall, VPN-Verbindungen, Webserver, Schnittstelle an kundenseitige Prozessleitsysteme und Anbindung von I/O's.*

## Flexibilität durch automatisierte Herstellung

Der Herstellungsprozess von ALLinONE wurde vom Elektroschema, über die Einstellungen des Routers und der Firewall, der Generierung von Kommunikationszertifikaten im Internet, bis hin zur Konfiguration der Steuerungssoftware automatisiert. Dabei können die Schaltschrankabmessungen den örtlichen Platzverhältnissen angepasst werden, um die notwendige Flexibilität zu erhalten.

Für den Fall, dass Änderungen an der Steuerung nachträglich vorgenommen werden müssen, können diese wie bei einem herkömmlichen Automationsprojekt händisch sowohl am Elektroschema, wie auch am Steuerschrank vorgenommen werden.

Zur Herstellung der ALLinONE Steuerungen werden ausschliesslich Standard- Industriekomponenten verwendet, die notfalls vom eigenen Betriebselektriker ersetzt werden können. Dies verringert die Abhängigkeit des Betreibers von einzelnen Firmen. Änderungen an der Anlage wie z.B verändern des Stroms einer Pumpe etc. sind jederzeit möglich.

ALLinONE Steuerungen sind für Kunden nachhaltige Automationsanlagen, die jederzeit umkonfiguriert, umgebaut, erweitert oder zu einem gewissen Zeitpunkt auch teilweise erneuert werden können.

## Funktionsumfang

Die folgenden Steueraufgaben sind in ALLinONE enthalten:

- Pumpensteuerung
  - Einzelpumpe oder 2x <15kW und grösser auf Anfrage
  - Füllstandmessung 4.20mA oder Schwimmerbirnen
  - Hochalarm mit Schwimmerbirne
  
- Regenbeckensteuerung
  - Steuerung Abflussregelung/Durchflussmessung
  - Entleerungspumpe <15kW und grösser auf Anfrage
  - Siebrechensteuerung
  - Spülkippensteuerung
  
- Infrastruktur
  - Lichtsteuerung
  - Heizung/Lüftung Steuerkabine
  - Abluftanlage Becken/Pumpensumpf
  
- Standardausrüstung
  - Steckdose (FI geschützt) auf Schaltschrankfront (Typ 230V, 400V oder Schuko)
  - Touch-Panel 5“
  - Webserver/Lokales Klein-PLS für PC und Smartphone
  - Überspannungsschutz Typ 1&2 optional
  - Datenkommunikation/Schnittstelle zu PLS per DSL oder Mobilfunk <4G
  - Fernwartung DSL oder Mobilfunk <4G
  - Anwesenheitsschalter/Alarmunterdrückung
  
- Alarmierung
  - STEBalarm mit SMS, E-Mail, Pager
  - USV-gestützt
  
- Kommunikation
  - DSL oder Mobilfunk bis 4G

Die Kommunikationsseite von ALLinONE ermöglicht Verbindungen zu mehreren Standorten, wie z.B. zu einem zentralen Prozessleitsystem und weiteren Stationen, die ggf. an der Wartung und dem Unterhalt des Bauwerks beteiligt sind. Das integrierte lokale Klein-PLS ermöglicht die komfortable Nutzung auch ohne externe Leitstelle. Die standortunabhängige Bedienung erfordert lediglich einen Internetbrowser und eine Internetverbindung.

Hohe Sicherheit im Internet – hoher Cybersecurity Standard. Aufgrund von sicheren VPN-Verbindungen und einer interenen Firewall, entspricht ALLinONE den Richtlinien und Empfehlungen der IKT und STEPby-STEP. Eine zusätzliche Firewall in der Aussenstation ist somit nicht notwendig.

### Fernanbindung

Aufgrund der steigenden Kosten in der Fernübertragungstechnik (hohe Abokosten für Leistungen die nicht benötigt werden) bietet STEBATEC Nutzungspakete für die Fernanbindung und Alarmierung an. STEBAmobile ermöglicht im Swisscom Netz den Fernzugriff mit SMS und Datenvolumina.

## Zertifikate/Zulassung

- Stückprüfung gemäss 61439
- ATEX Zone I/II (Anordnung ausserhalb Zone)
- Richtlinien- und Empfehlungskonform: IKT, STEPbySTEP

## Bedienung

ALLinONE kann sowohl am zoombaren Touchpanel direkt am Steuerschrank oder per Webserver mit einem beliebigen Webbrowser bedient werden. Die Menüführung ist einfach verständlich und optimiert. Betriebsstunden und Messdaten werden aufgezeichnet und können bei Bedarf visualisiert oder auch exportiert werden. Mit vielseitigen Schnittstellen kann ALLinONE an alle handelsüblichen Prozessleitsysteme ohne Funktionseinschränkung angebunden werden, wobei aufgrund des integrierten Klein-PLS eine Anbindung oft nicht notwendig ist. Idealerweise kann der ALLinONE Webserver im übergeordneten PLS integriert angezeigt werden.

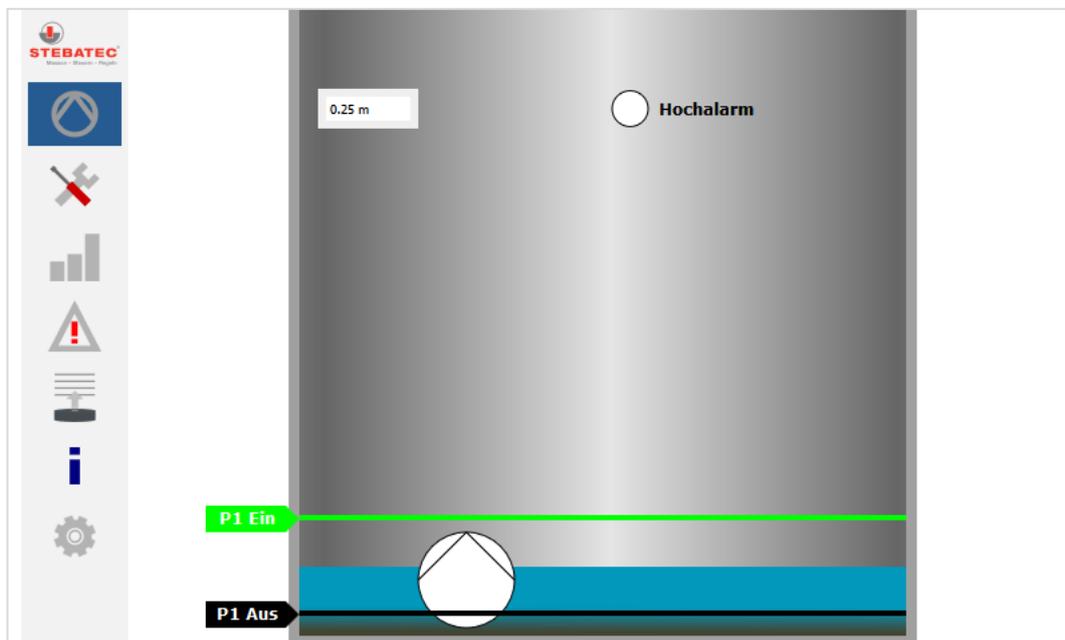


Abbildung 2: Visualisierung Pumpensteuerung am zoombaren Touchpanel, wobei je nach Konfiguration mehrere Pumpen und weitere Komponenten wie Abluftanlage etc. angezeigt werden.

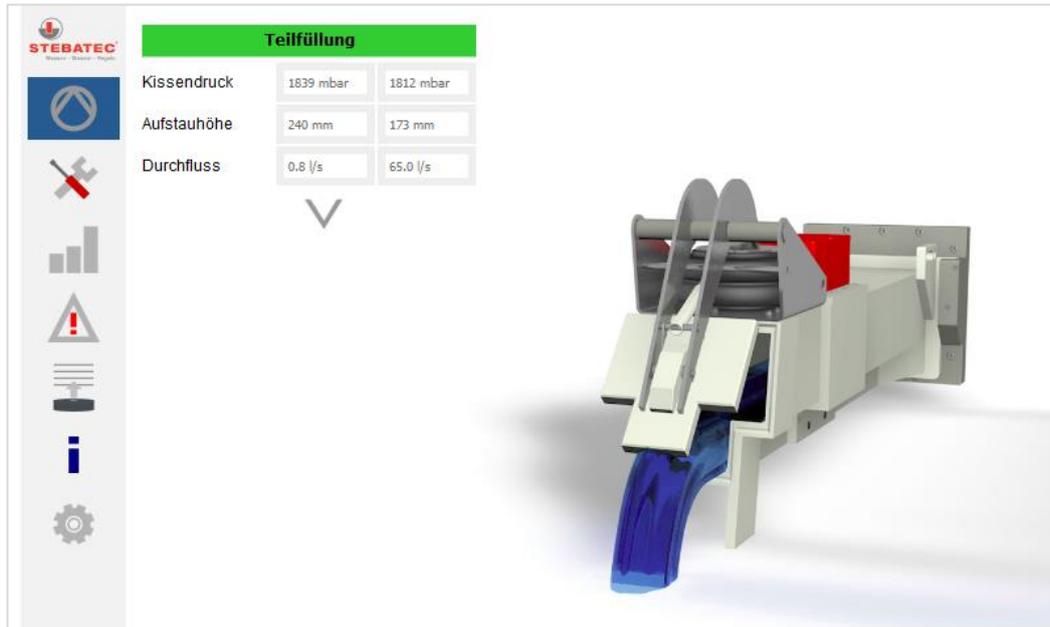


Abbildung 3: Ansicht ALLinONE-Panel mit integrierter Steuerung der Abflussregelung eines Regenbeckens.

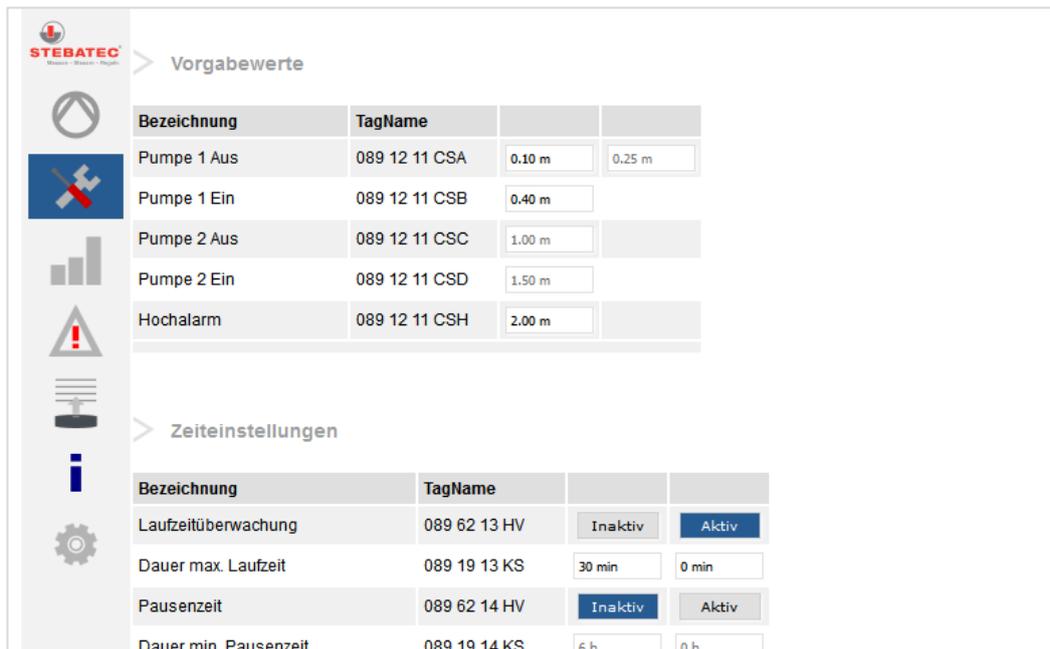


Abbildung 4: Einblick in die Parametrierung.



**FILTER FÜR DATENANFORDERUNG**

Logbuch:

Zeitbereich:  bis

die letzten  Einträge anzeigen (0 = alle verfügbaren Einträge)

**ALARMLOGBUCH**

	Zeitstempel	Text	Status
	<i>Filter:</i> <input type="text"/>		--- ▾
1	31.10.2018 12:06:51	PNA: Sammelalarm	GEHT
2	31.10.2018 12:06:51	PNA: Messfehler Durchfluss	GEHT
3	31.10.2018 12:06:24	PNA: Sammelalarm	KOMMT
4	31.10.2018 12:06:24	PNA: Messfehler Durchfluss	KOMMT
5	11.10.2018 23:41:03	PNA: Sammelalarm	KOMMT
6	11.10.2018 23:41:03	PNA: Messfehler Durchfluss	KOMMT
7	09.10.2018 15:09:16	PNA: Alarm Teilfüllung	GEHT

Abbildung 5: Alarmliste des ALLinONE Systems, mit der Möglichkeit mit dem Filter nach spezifischen Alarmen zu suchen oder die Liste zu exportieren.

## Technische Informationen

- Elektrische Versorgung
  - o 1x230V - 3x400V / ab 13A - 63A
- Schutzsysteme:
  - o Überspannungsschutz, je Bedarf
  - o Fehlerstromschutzschalter für Licht und Steckdosenstromkreise
  - o Abschliessbare Sicherheitsschalter
  - o Motorschutzschalter
  - o PTC / Klixon Überwachung
  - o Leckageüberwachung bei eingetauchten Aggregaten
- Antriebstechnik:
  - o Sanftstarter oder direktstartend
- Stromanzeige der Aggregate mittels Ampéremeter und Markierungszeiger
- Kommunikationsschnittstellen
  - o Modbus TCP

## Zusatzausstattung / separat erhältlich

- Füllstandsmessungen
- Pumpen, Maschinen und Infrastruktur ausserhalb Schaltschrank
- Heizung/Lüftung/Abluftanlage
- Beleuchtung
- Freifeldkabine
- Übergeordnetes Leitsystem
- Lieferung/Montage/Inbetriebnahme

## Abmessungen

Die Schaltschrankabmessungen können projektspezifisch festgelegt und angepasst werden. Dabei sind auch Reservegrößen und Reserven bei den Signal Ein- und Ausgängen und den Sicherungsapparaten möglich.

Schaltschrank Mindestabmessungen BxHxT 500x600x250mm



*Abbildung 6: ALLinONE für 1 Abwasserpumpe am Beispiel Pumpstation in Meiringen BE/CH; Schrank BxHxT 500x600x250mm nachgerüstet in einer vorhandenen Betonkabine.*



Abbildung 7: ALLinONE Regenbeckensteuerung mit pneumatischer Abflussregelung im Steuerschrank Biel BE/CH LxBxH 800x800x250mm.

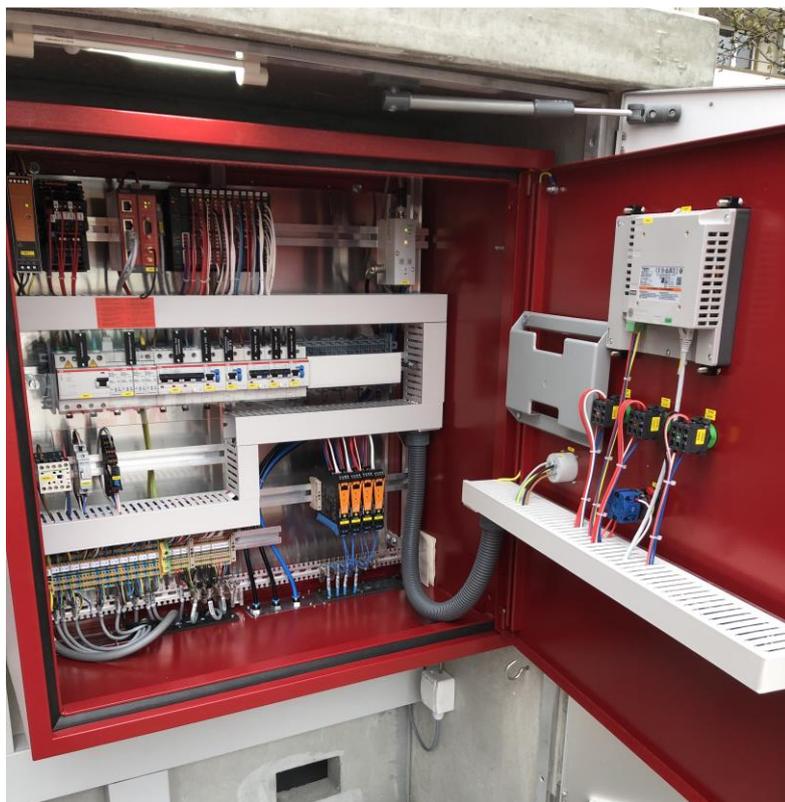


Abbildung 8: ALLinONE Innenleben am Beispiel Regenbecken Dätttau der Stadt Winterthur; Schrank BxHxT 1000x800x300mm inkl. Platzreserven.

## Kontaktdaten

**STEBATEC AG**  
Mattenstrasse 6a  
CH-2555 Brugg

Tel. +41 (0)32 373 15 71  
Fax +41 (0)32 373 15 63

[info@stebatec.ch](mailto:info@stebatec.ch)  
[www.stebatec.ch](http://www.stebatec.ch)