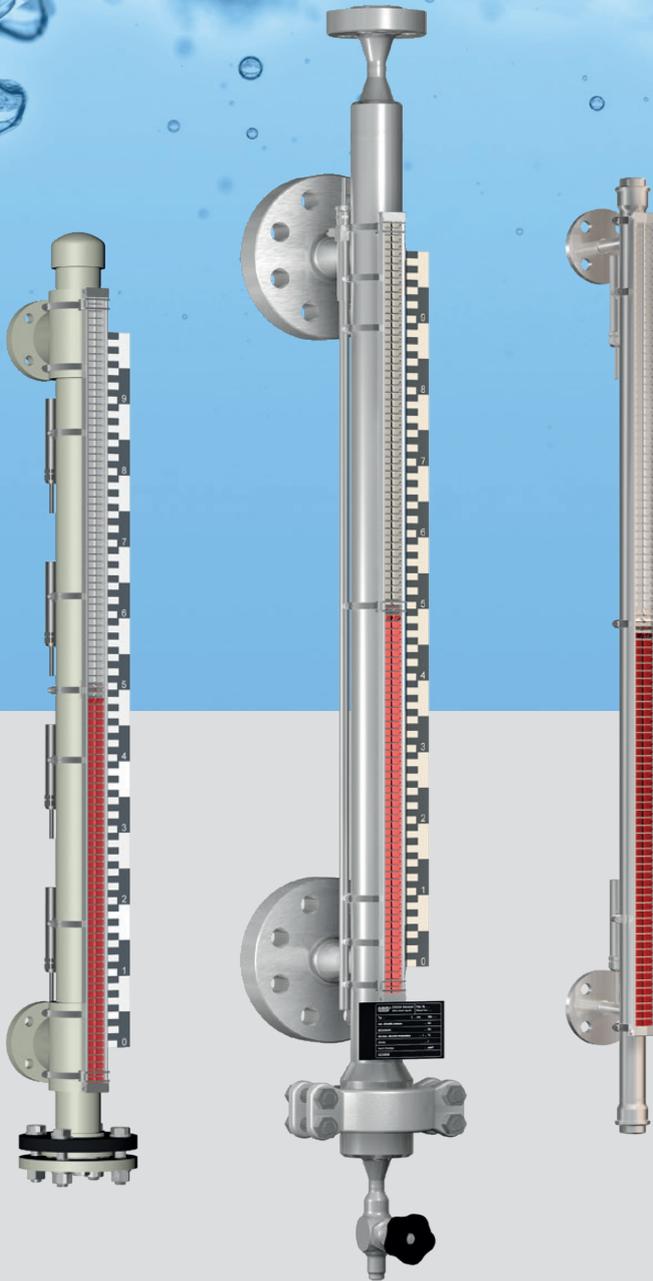


Füllstandsmesstechnik

# Magnet- Niveauanzeiger



**WEKA**<sup>®</sup>

# Funktionsprinzip

## ● Einpolige Ansteuerung

Das WEKA Funktionsprinzip mit einem horizontalen Stabmagneten gewährleistet eine eindeutige und betriebssichere Ansteuerung der Anzeigeschiene, der Schalter und des Messwertgebers – dies selbst bei grössten Wandstärken des Schwimmerstandrohrs.

## ● Magnetführungsband

Vergleichbar einer Kompassnadel richtet sich der Schwimmer im Standrohr immer nach dem in der Anzeigeschiene integrierten und patentierten Magnetführungsband aus. Grösste Funktionsflexibilität ist vereinigt mit den Vorteilen der grossen Felddichte des Stabmagneten!

## ● Magnetische Koppelung

In jedem Anzeigeflügel ist ein eigener Permanentmagnet integriert. Die Anzeigeflügel sind somit magnetisch gekoppelt und lagestabilisiert. Zusammen mit dem dämpfenden Feld des Magnetführungsbandes ist eine eindeutige Niveauanzeige auch unter erschwerten Betriebsbedingungen (zum Beispiel Niveauwechsel, Vibrationen) gewährleistet.

## ● Temperaturstabil

Ausgesuchte Magnetwerkstoffe mit kleinster Degradierung der Feldstärke gewährleisten den Erhalt der Funktionsvorteile des WEKA Stabmagnet-Prinzips bis in höchste Betriebstemperaturen.

## ● Kompakte Bauweise

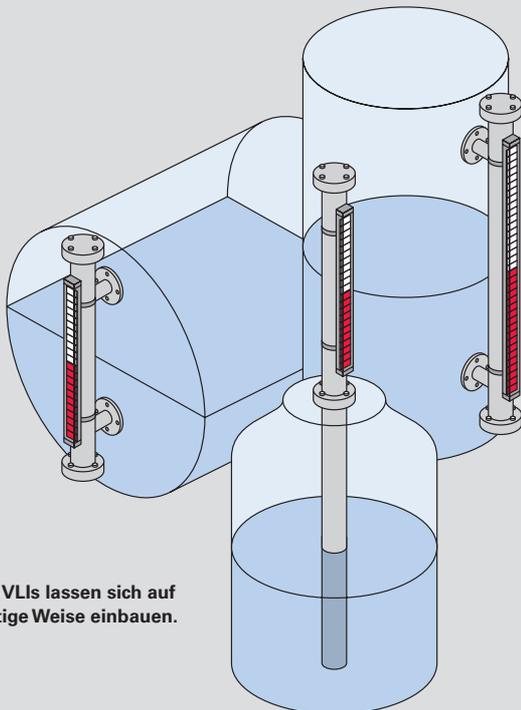
Das geringe Gewicht des WEKA Stabmagnet-Prinzips gestattet eine leichte Bauweise der Schwimmer und somit eine äusserst kompakte, Material sparende und zeitgemässe Konstruktion für das Standrohr. Gewährleistet ist auch ein grösstmögliches Radialspiel zwischen Schwimmer und Standrohr – ein Vorteil bei stark verschmutzten oder hochviskosen Flüssigkeiten.

## ● WEKA VLI (Magnet-Niveauanzeiger): Drei Funktionen in einem System!

- Niveau-Anzeige
- Niveau-Schalter
- Niveau-Transmitter



Verschiedene Schwimmertypen stehen für unterschiedliche Einsatzgebiete zur Verfügung.



WEKA VLIs lassen sich auf vielfältige Weise einbauen.

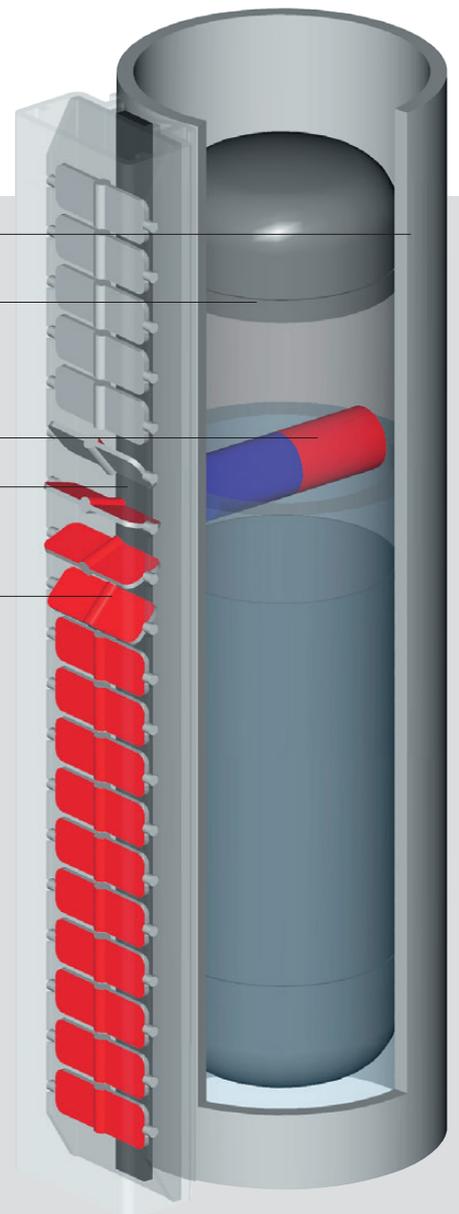
Standrohr

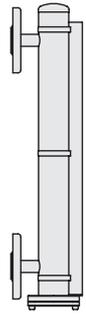
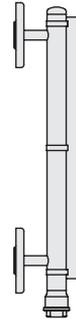
Schwimmer

Stabmagnet

Magnetführungsband

Anzeigeflügel mit integrierten Permanentmagneten





Baureihe	Economy-Line	Economy-Line
Typ	34000E	23614E
Ausführungen	A, K	A, K
max. Betriebsüberdruck @ 20 °C	bis 6 bar	bis 6 bar
zulässige Betriebstemperatur	-40 bis +100 °C	-40 bis +100 °C
Standrohr	AD 33.7 mm	AD 53 mm
min. Dichte	> 0.6 g/cm <sup>3</sup>	> 0.8 g/cm <sup>3</sup>
empfohlene Viskosität der Flüssigkeit	max. 150 cSt	max. 600 cSt
Alle Angaben gelten für die Basisausführung		

## Modulares Baukastensystem

Das WEKA VLI (Visual Level Indicator) Programm ist in einem modularen Baukastensystem aufgebaut. So findet sich, basierend auf den vorgegebenen Betriebs- und Designparametern, für die verschiedenen Einsatzbedingungen und Anwendungsbereiche immer der ideale Gerätetyp. Dieser

kann in seinem Aussehen bezüglich der Anschlüsse genau bestimmt werden. Innerhalb jeder Baureihe sind die Basisausführungen-A,-B,-K und-O erhältlich. Es lassen sich ebenso gemischte Versionen mit Tankanschlüssen «seitlich» und «in-line» realisieren.

### Ausführung -A

- Tankanschlüsse «in-line» oben und unten
- oben mit Kappe
  - unten mit Serviceflansch



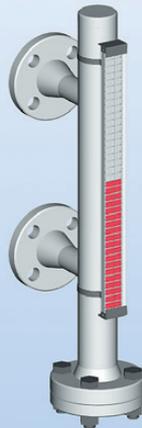
### Ausführung -B

- Tankanschlüsse «in-line» oben und unten
- oben und unten mit Serviceflansch



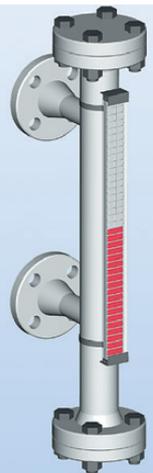
### Ausführung -K

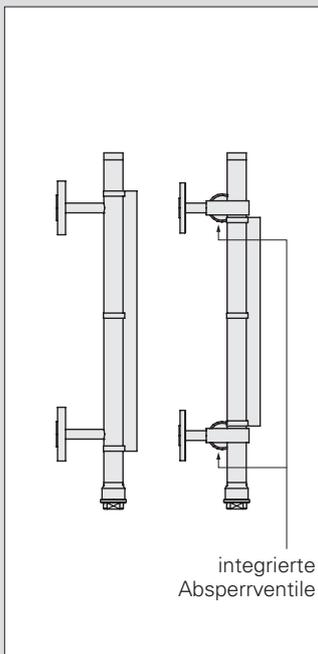
- Tankanschlüsse seitlich
- oben mit Kappe
  - unten mit Serviceflansch



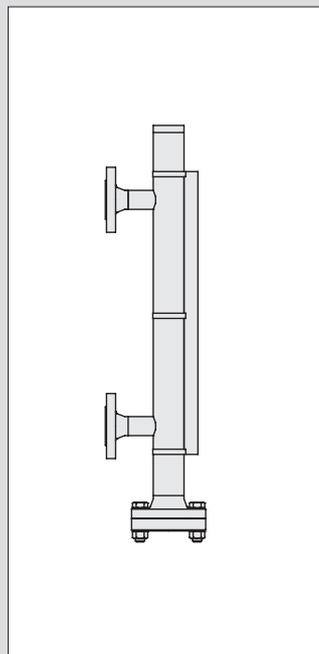
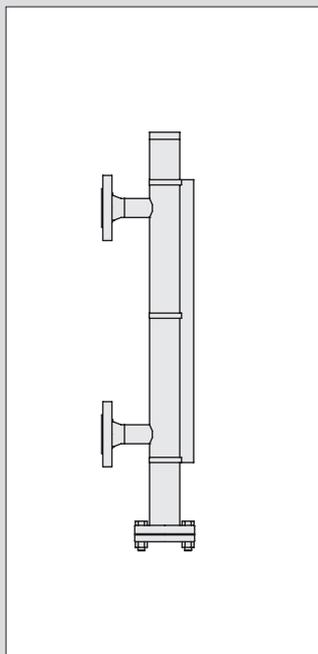
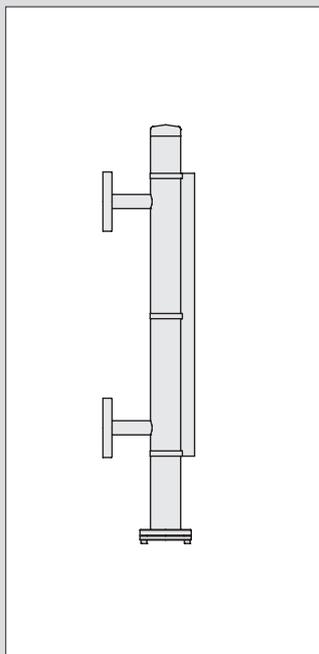
### Ausführung -O

- Tankanschlüsse seitlich
- oben und unten mit Serviceflansch





integrierte Absperrventile



<b>Smart-Line 50</b>	<b>Standard 6</b>	<b>Standard 28</b>	<b>Standard 50</b>
<b>34000/34110</b>	<b>23614</b>	<b>34300</b>	<b>32755</b>
A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O
bis 50 bar	bis 6 bar	bis 28 bar	bis 50 bar
-80 bis +250 °C	-80 bis +150 °C	-100 bis +400 °C	-80 bis +400 °C
AD 33.7 mm	AD 53 mm	AD 53 mm	AD 54 mm
≥ 0.6 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0.65 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0.55 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0.55 g/cm <sup>3</sup>
max. 150 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt

● **Breiter Anwendungsbereich**

Möglich sind Betriebsdrücke von Vakuum bis 500 bar und mehr sowie Berechnungsdrücke für das Schwimmerstandrohr bis PN630. Flüssigkeitsdichten > 0.3 g/cm<sup>3</sup> und ein Temperaturbereich von 77 K bis 673 K (-196 °C bis 400 °C) gestatten den Einsatz in Anwendungen für kryogene Flüssiggase LPG/LNG, in der Wasserhydraulik und an Dampfkesseln. Erhältlich sind geschlossene Schwimmer für kondensierende Medien bis zu einem Betriebsdruck von 350 bar.

● **Energiefreies, zwangsläufiges Funktionieren**

WEKA VLIs ermöglichen eine einfache Inbetriebnahme von Anlagen. Die Anzeige funktioniert energiefrei und, infolge des physikalischen Gesetzes von Flüssigkeiten in kommunizierenden Gefäßen, zwangsläufig. Steuerungsunabhängig – und somit auch bei einem Ausfall der Stromversorgung – ist eine visuelle Füllstandsanzeige vor Ort gewährleistet.

● **Flexibilität durch geeignete Materialwahl**

**Standardwerkstoff**  
 – 316/316L 1.4404 / 1.4432  
 1.4435  
 nichtrostender, austenitischer Stahl der Gruppe A4

**Weitere mögliche nichtrostende Stähle**  
 – 304/304L 1.4301 / 1.4306  
 1.4307  
 – (316Ti) 1.4571  
 – 321 1.4541

**Nichtrostende Stähle mit höherem Mo-Gehalt, wie z. B.**  
 – 1.4539 (904L; UNS N08904)  
 – 254 SMO (UNS 31254)

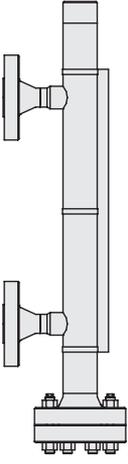
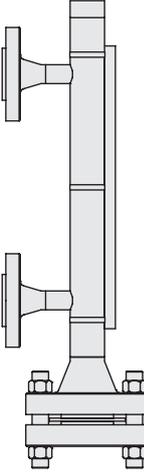
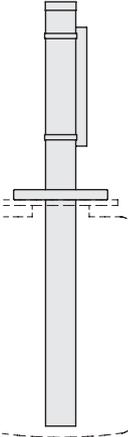
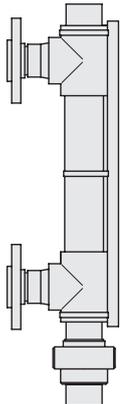
**Nickellegierungen und Sondermetalle, wie z. B.**  
 – Inconel®/Incoloy®/Hastelloy®  
 – Titanlegierungen  
 – Zirkonium, Tantal  
 – Aluminiumlegierungen

**Kunststoffe**  
 – PVDF, PP, PE, PVC  
 – ECTFE-Beschichtung (Halar)  
 – PTFE-PFA-Auskleidung  
 – Teflon-PFA-Beschichtung

Aufgrund des magnetischen Funktionsprinzips sind auch alle sonstigen verarbeitbaren nichtmagnetischen Werkstoffe für die Konstruktion von WEKA VLIs möglich!



WEKA VLI Smart-Line, Typ 34000-K

			
<b>Hochdruck – Power</b>	<b>Petro</b>	<b>Übertank</b>	<b>Kunststoff</b>
<b>Diverse</b>	<b>Diverse</b>	<b>Diverse</b>	<b>Diverse</b>
A, B, K, O	A, B, K, O	–	A, B, K, O
bis 500 bar	bis 630 bar	bis 50 bar	bis 10 bar
–80 bis +400 °C	–80 bis +400 °C	–80 bis +400 °C	gemäss Werkstoff
diverse	diverse	diverse	diverse
$\geq 0.6 \text{ g/cm}^3$	$\geq 0.27 \text{ g/cm}^3$	$\geq 0.3 \text{ g/cm}^3$	$> 0.6 \text{ g/cm}^3$
max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt

### ● Sichere Ablesbarkeit

Die breite, im Allgemeinen rot/aluminiumfarbig kontrastierte Flügelanzeige (andere Farbkombinationen sind ebenfalls erhältlich) ist auch über grosse Distanzen gut und sicher ablesbar. Die nicht immer unproblematischen und mitunter auch gefährlichen Flüssigkeiten sind im dichten und druckfesten Schwimmerstandrohr sicher eingeschlossen und von der Anzeige getrennt. Die Ablesbarkeit des Füllstandes wird nicht durch Trübungen oder die Durchscheinbarkeit der zu messenden Flüssigkeit beeinträchtigt.

### ● Niveaumessung à la carte

Wie beschrieben bieten WEKA VLIs für fast alle Betriebsbedingungen die optimale Lösung. Für die meisten Anwendungen finden Sie ein geeignetes Gerät aus unserem modularen Standardprogramm. Immer wieder sind aber auch Sonderlösungen für spezielle Betriebs- und Einbausituationen notwendig. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung! Unter Einbezug des bewährten WEKA Magnetsystems für den Schwimmer und die Anzeigeschiene entwickeln und bauen wir seit über 40 Jahren

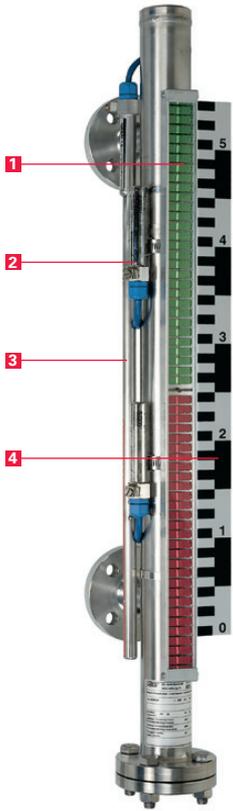
Magnet-Niveauanzeiger nach speziellen Kundenanforderungen. Bei Bedarf können an diese Geräte auch unsere Standard-Schnittstellen zu Ihrem Leitsystem angebaut werden. Die WEKA Flügelanzeige kann mit einer anderen Farbkontrastierung der Flügel ausgeführt werden. Das WEKA Magnetsystem mit der Anzeigeschiene wird auch zum Anzeigen von Hubstellungen von hydraulischen oder pneumatischen Kolben und Druckspeicher-Membranen eingesetzt. Wir bieten Ihnen passende Lösungen für Ihr spezielles Einsatzproblem.

### ● Applikationen

Die WEKA bietet ihr umfangreiches Wissen in der Konstruktion für spezielle Anwendungsfälle und massgeschneiderte Lösungen an. Wir schöpfen aus unseren langjährigen Erfahrungen und einschlägigen Kenntnissen in Anwendungen von WEKA VLIs in der chemischen Industrie und Verfahrenstechnik, im Schiffbau, im Kraftwerksbau sowohl für thermische als auch für hydraulische Prozesse, im Eisenbahn- und Fahrzeugbau, in der petrochemischen Industrie und in der Kältetechnik, um nur einige wichtige Bereiche zu nennen.



**Petro-VLI – Unsere Lösung für Ihre Anwendung in der Petrochemie.**



WEKA VLI Standard, Type 34300-K

## 1 Anzeigeschienen

Die Weka-Anzeigeschienen kommen nicht mit dem Medium in Berührung und können wartungsfrei betrieben werden. Mit 36 mm Breite ist beste Ablesbarkeit auch aus grösserer Entfernung sicher gewährleistet. Die äusserst leichten Aluminium-Flügel sind magnetisch gekoppelt und gewähren selbst bei Schwimmergeschwindigkeiten von 2 m pro Sekunde eine zuverlässige Anzeige und verlieren auch bei Vibrationen oder Temperaturschwankungen ihre Position nicht. Für Anwendungen im Freien, in der Kältemittel- oder Lebensmittel-Industrie empfehlen wir Ihnen, die Anzeigeschienen mit einem Polyolefin-Schutzschlauch zu überziehen. Dieser bietet Beständigkeit gegen aggressive Atmosphäre, schützt die Schiene gegen Vereisung und ist leicht abdampfbare.

– Die Standard-Anzeigeschiene aus Polycarbonat für Medium-Temperaturen von kryogen bis +150 °C ist auch in einem Umfangswinkel von 240° noch gut ablesbar. Das Profil ist mit Aluminium-Endkappen verschlossen, optional sind auch Kappen aus nichtrostendem Stahl erhältlich. Die Flügel sind rot/aluminiumfarbig eloxiert, jedoch sind diverse andere Farbkombinationen erhältlich, um z. B. verschiedene Medien verschiedenfarbig zu kennzeichnen.

– Für Medium-Temperaturen bis +250 °C eignet sich die Aluminium-Anzeigeschiene mit Polycarbonat-Abdeckung. Für die Farbwahl der Flügel stehen alle Varianten wie bei der Standard-Anzeigeschiene zur Verfügung.

– Für Medium-Temperaturen bis +400 °C ist eine Aluminium-Anzeigeschiene mit Glas-Abdeckung erhältlich. Die Flügel sind schwarz/aluminiumfarbig lackiert.



Magnetschalter stehen in verschiedenen Versionen zur Verfügung.



## 2 Magnetschalter

Die Schalter werden vom rückseitigen Magnetfeld des Stabmagneten bedient und erweitern so die Funktion der Anzeige zu einem Niveau-Schalter, der Schütze für Pumpen und Ventile ansteuert oder aber von SPS oder Computereingängen direkt ausgewertet werden kann. Die Magnetschalter sind alle bistabil und halten so den Schaltzustand, wenn der Schwimmer an ihnen vorbeifährt. Sie sind als Ein-/Aus-Schalter (SPST) oder als Umschalter (SPDT) erhältlich. Das Edelstahlgehäuse aus 316/316L lässt den Einsatz in praktisch jeder Umgebung mit Medium-Temperaturen

bis +350 °C zu. Die Anzahl der Schaltpunkte ist nur durch den Platzbedarf eingeschränkt. Für den Einsatz in Bereichen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre stehen Versionen in eigensicherer Ausführung (Ex i) oder druckfester Kapselung (Ex d) zur Verfügung, die entsprechend der europäischen Richtlinie ATEX/IECEx baumustergespruft sind.

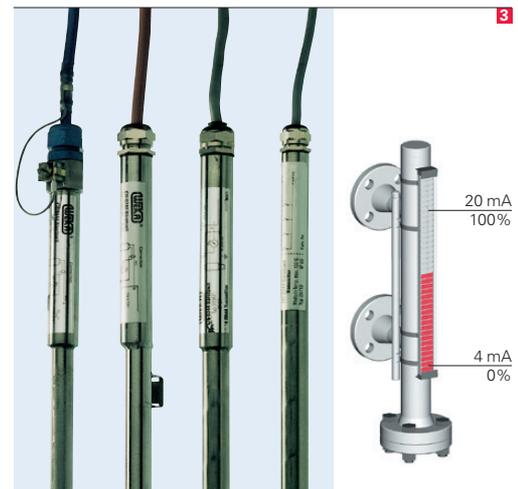
## 3 Messwertgeber

Die Messwertgeber liefern ein kontinuierliches Ausgangssignal und erweitern die visuelle Anzeige zu einem Füllstands-Transmitter. Die Messwertgeber sind mit unterschiedlichen Signalausgängen als 3-Leiter-Ausführung (stromgespeist oder als Widerstandskette) oder 2-Leiter-Ausführung (als Stromsenke) erhältlich und bis zu Medium-Temperaturen von +350 °C einsetzbar. Sie können mit Stecker, Klemmenkasten oder Kabelausgang geliefert werden. Spezielle Typen werden als Widerstandskette zusammen mit HART®-Transmitter kombiniert und liefern alle Vorzüge der HART®-Kommunikation, wie Skalieren und Parametrieren. Auch erhältlich sind Versionen in eigensicherer Ausführung (Ex i) oder druckfester Kapselung (Ex d), die entsprechend der europäischen Richtlinie ATEX/IECEx baumustergespruft sind.

## 4 Messskalen

Messskalen gibt es in Ausführungen mit eloxiertem Aluminium oder graviertem Edelstahl. Die Standardteilung ist 10 cm, kann aber selbstverständlich nach Kundenwünschen angepasst werden.

Detaillierte Informationen über unser VLI-Programm inklusive Zubehör erhalten Sie auf unserer Web-Seite unter [www.weka-ag.ch](http://www.weka-ag.ch).



Die Messwertgeber erweitern die visuelle Anzeige zu einem Füllstands-Transmitter.

## Flüssigkeiten und Gase im Griff

Erfahren Sie mehr über die Geschichte der WEKA und wie die WEKA es an die Weltmarktspitze geschafft hat!

- 1940** Arthur **W**elter und August **K**arrer gründeten die **WEKA** GmbH mit dem Zweck Bleifittings und Bleiaraturen zu produzieren und zu vertreiben. Schon nach zwei Jahren war ein Umzug in grössere Fertigungsgebäude notwendig.
- 1949** Umorganisation in WEKA AG.
- 1962** Die WEKA erhielt das erste Patent für Magnet-Niveauanzeiger. WEKA begann sich in der Mess- und Regeltechnik zu etablieren.
- 1978** WEKA produzierte die ersten Kryo-Ventile.
- 1979** WEKA machte mit der Unterzeichnung des Lizenzabkommens für die Herstellung und den Vertrieb von WEKA SureSite Magnet-Niveauanzeigern in den USA mit GEMS Sensors Division als Tochter der IMO Industries den Schritt über den Atlantik.
- 1981** Erfolgreicher Start in den USA und Übernahme der WEKA durch IMO Industries. Die Gründer verkauften die Firma nach 40-jähriger Tätigkeit. WEKA wurde Teil der IMO Gruppe, Lawrenceville, N.J.
- 1991** Bezug eines neuen Gebäudes in Bäretswil, ca. 25 km südöstlich von Zürich.
- 1995** Übernahme der europäischen Fertigung von GEMS Tankinhalts-Messsystemen.
- 1997** WEKA als Teil der GEMS-Gruppe wurde von DANAHER Corporation übernommen.
- 2001** WEKA wurde ein Mitglied der Arca Flow Gruppe, einem renommierten deutschen Unternehmen für Regelarmaturen.
- 2002** Das Total Quality Management System von WEKA wurde durch den Germanischen Lloyd gemäss ISO 9001 und DGR Modul H und H1 erfolgreich auditiert. Gleichzeitig wurde die Zulassung zum Schweißen erneuert.
- 2003** Die Bewertung des QS-Systems nach ATEX Richtlinie wurde erfolgreich durchgeführt.
- 2007** WEKA übernahm MitarbeiterInnen und Fabrikation der Flowserve S.A. in La Chaux-de-Fonds (Schweiz) inklusive dem «Bättig» Ventilprogramm sowie den MicroFlow- und LowFlow-Ventilen.
- 2007** WEKA führte innert kurzer Zeit SAP ALL-in-One für alle Geschäftsprozesse erfolgreich ein.
- 2009** WEKA wurde durch Zelm Ex gemäss IECEx zertifiziert.
- 2017** WEKA führte Lean Management ein und konzentrierte sich auf effiziente Prozesse und kontinuierliche Verbesserung, um einen maximalen Kundennutzen zu erzielen.
- 2018** WEKA bewies ihr nachhaltiges Verhalten mit der zweitbesten Bewertung durch das unabhängige Testunternehmen EcoVadis.

### Ein Unternehmen der ARCA Flow Gruppe:



## Ventile und Kryokomponenten

Regel- und Absperrventile  
Rückschlagventile  
Sicherheitsventile  
Transferleitungskupplungen  
Durchflussmesser  
Ejectoren



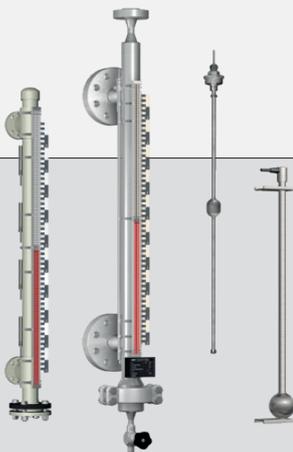
Zertifiziert gemäss  
**ISO 9001**

Zertifiziert gemäss  
**PED**

Zertifiziert gemäss  
**ATEX/IECEX**

## Füllstands- messtechnik

Bypass-Niveauanzeigen  
Übertank-Niveauanzeigen  
In-Tank-Niveaumessgeräte



## Services

Engineering, Entwicklung und Projektmanagement  
Service und Support



**WEKA AG, Schürlistrasse 8  
CH-8344 Bäretswil, Schweiz  
Telefon +41 43 833 43 43  
info@weka-ag.ch · www.weka-ag.ch**

Ein Unternehmen der **ARCA FLOW** Gruppe