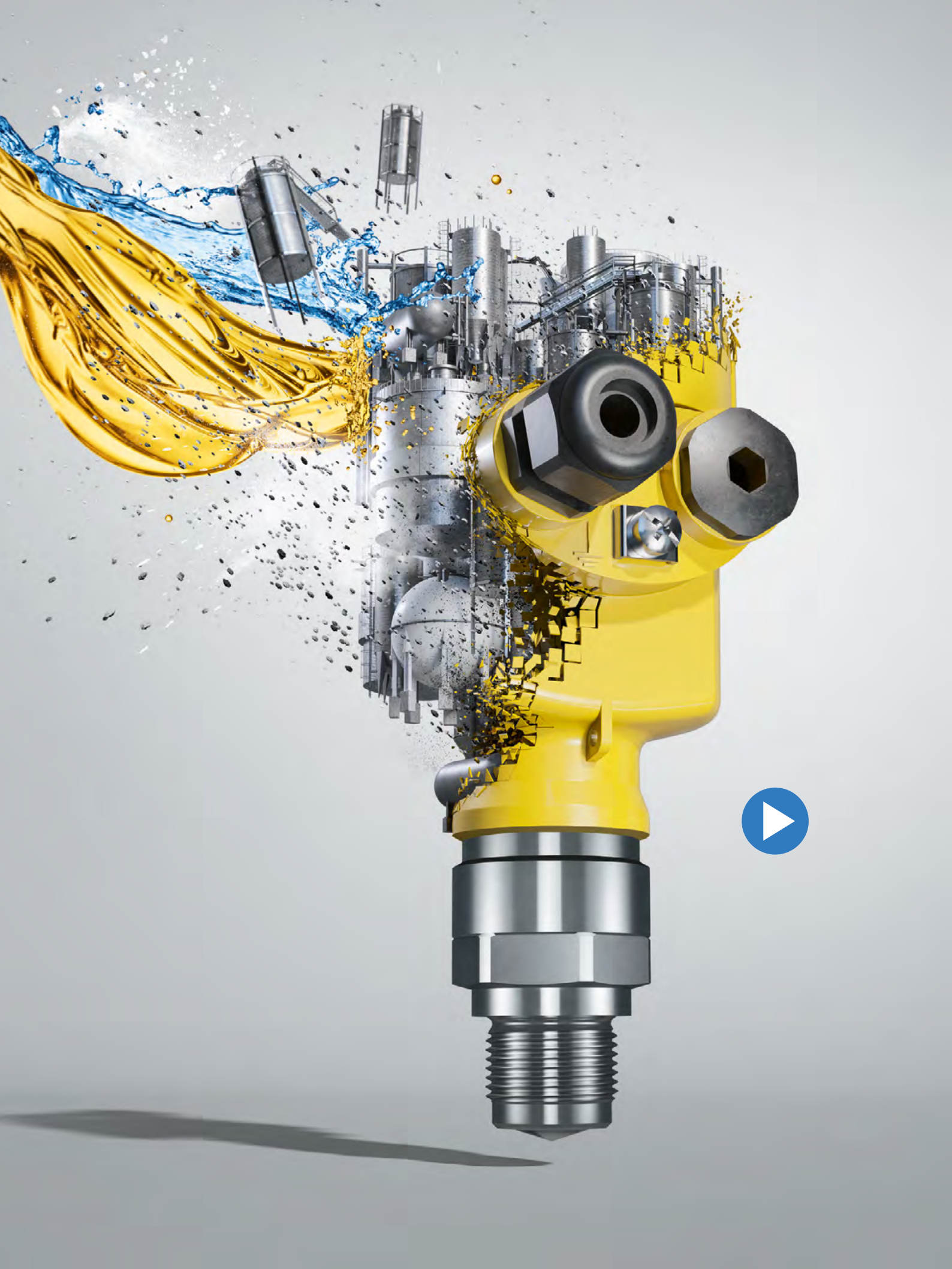




GEBOREN, WO MAN WERT  
AUF WERTE LEGT.

**THE 6X® – DER NEUE  
RADAR-FÜLLSTANDSENSOR**

**VEGA**



## **VEGA. HOME OF VALUES.**

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen mehr als nur einen neuen Radar-Füllstandsensoren vor. Wir eröffnen einen Blick auf seine inneren Werte: Perfekte Technik und vor allem Ideen und Erfahrungen von Menschen. Gebündelt schaffen sie zuverlässige Messwerte und Wertschöpfung in Ihren industriellen Prozessen.

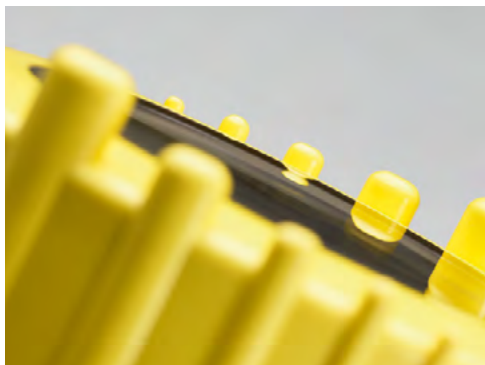
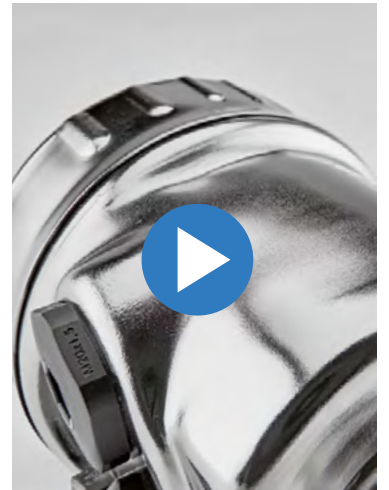
Der VEGAPULS 6X wird Ihre Füllstandmessung von Grund auf verändern. Weil mit ihm die Art, wie Sie ein Gerät auswählen, integrieren und nutzen, so einfach wird wie noch nie. Oder kurz: Er ist ein Sensor für alle Anwendungen.

<b>Sensor-Neuheit</b>	■ Seite 4
<b>Menschen</b>	■ Seite 6
<b>Einfachheit</b>	■ Seite 10
<b>Sicherheit</b>	■ Seite 12
<b>Radar-Chip</b>	■ Seite 14
<b>Technik-Daten</b>	■ Seite 16

# WIR MACHEN NICHT HUNDERT VERSCHIEDENE SACHEN.



Echte Verbesserungen entstehen nicht auf der grünen Wiese, sondern bei Menschen. Sie erkennen, wägen ab und setzen um, was ein Radarsensor leisten muss, damit Ihre Füllstandprozesse nicht nur entscheidend effizienter und sicherer, sondern vor allem einfacher werden.



## **Einer für alles**

Ganz egal, ob Ihre Medien flüssig oder fest, heiß, kalt oder aggressiv sind, mit dem VEGAPULS 6X bekommen Sie einen Sensor für alle Anwendungen. Sie müssen nicht mehr aus einer Vielzahl von verschiedenen Gerätetypen den Richtigen auswählen. Überlassen Sie dies einfach uns. Anhand der von Ihnen vorgegebenen Parameter und Prozessbedingungen stellen wir Ihr maßgeschneidertes Messgerät zusammen.



### **Bereit für jeden Einsatz**

Das funktioniert so gut, weil der VEGAPULS 6X von uns mit der für Ihre Anwendung optimalen Messfrequenz ausgestattet wird. Der Sensor ist modular aufgebaut und auf alles vorbereitet: Sein Äußeres ist durch seine unterschiedlichen Gehäuse-Materialien wie Kunststoff, Aluminium oder Edelstahl und durch eine Vielzahl von Prozessanschlüssen und Antennenausführungen für praktisch jede Anwendung gewappnet. Mit passenden Signalausgängen und Bedienkonzepten für alle Branchen ist auch die Systemintegration sicher und einfach.



- Ein Sensor für alle Anwendungen
- Einfache Auswahl und Konfiguration
- Individuelle Fertigung aus Einzelkomponenten
- Lieferung in Rekordzeit

**SONDERN  
LIEBER  
EINE SACHE  
RICHTIG.**

# EIN KLUGER KOPF HAT EINE GUTE IDEE.



Vielleicht haben wir vor 30 Jahren etwas früher als andere die großen Vorteile der Radartechnologie für die Füllstandmessung erkannt und deshalb bis heute konsequent weiterentwickelt – bis zum VEGAPULS 6X. Er ist das Ergebnis jahrzehntelanger Zusammenarbeit vieler engagierter Mitarbeiter.

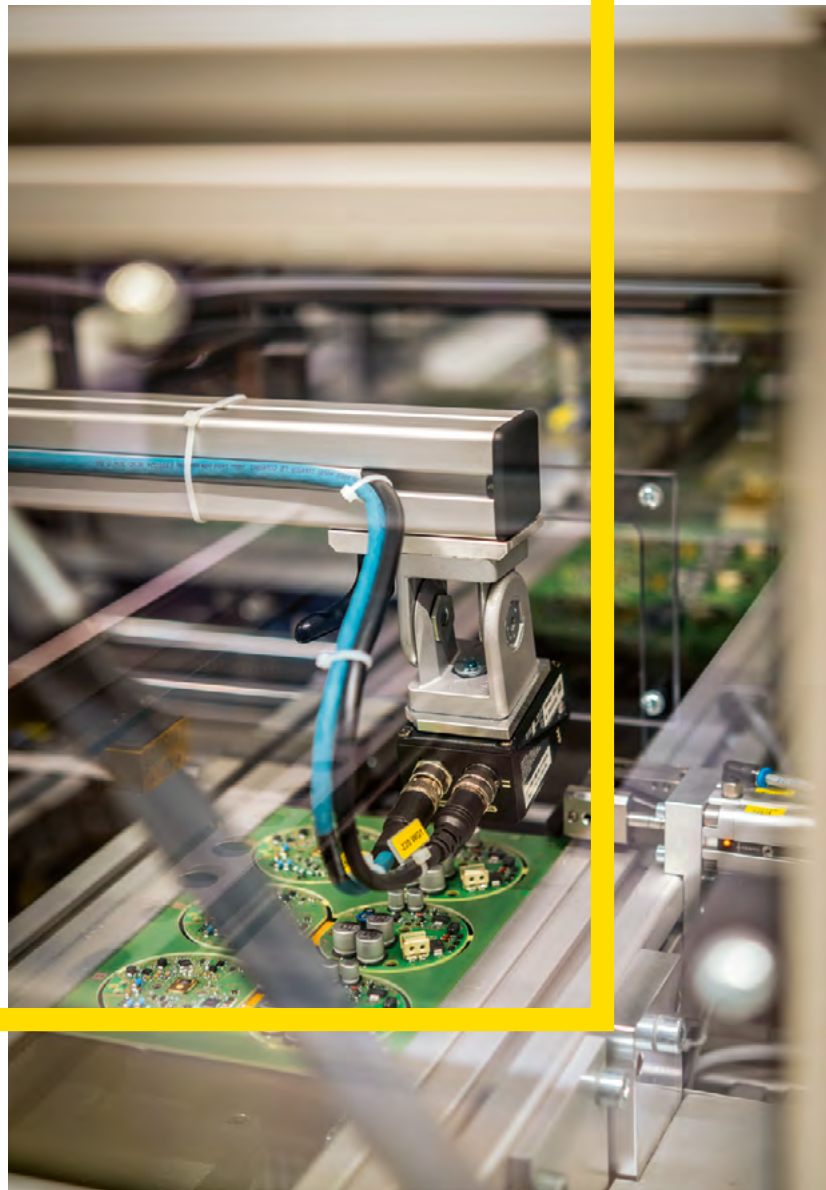
#### **Entwicklung am Puls der Anwendung**

Ohne Menschen, die die richtigen Fragen stellen, die Geräte an ungewöhnlichen Orten einsetzen und erkennen, was den Anwendern wichtig ist, würde es den VEGAPULS 6X nicht geben. Wenn wir bei VEGA unsere Messtechnik in Prozesse hineinbringen, muss das Komplizierte draußen bleiben.



### **Die Summe des Besten**

Mit dem VEGAPULS 6X bekommen Sie das Beste, was heute technisch möglich ist. Er ist das Ergebnis unserer Anwendungs-Erfahrung aus mehr als 1 Million Radarsensoren im weltweiten Einsatz. Dieser Erfolg spornt uns an, denn irgendjemand bei uns denkt immer: „Das geht bestimmt noch besser.“



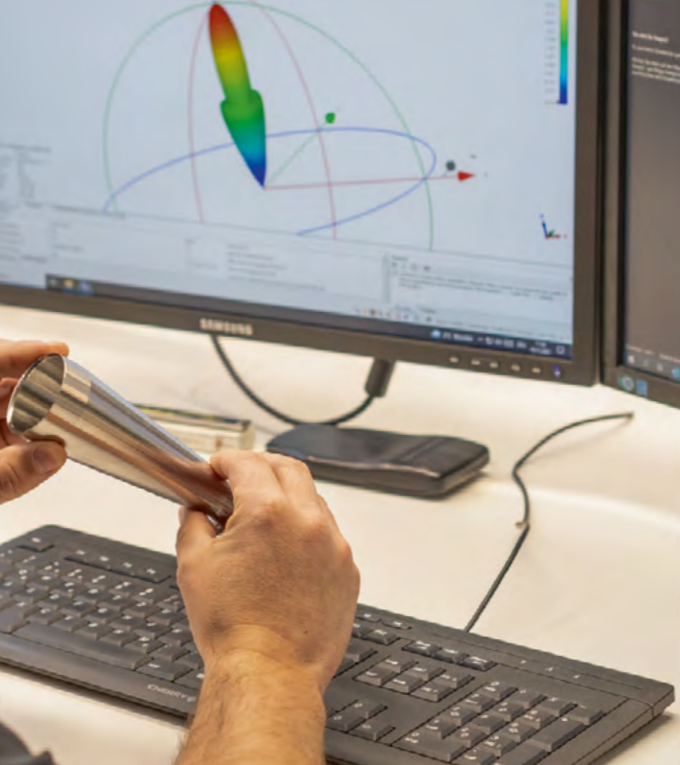




Auf perfekte Dinge kommt man nicht alleine. Es braucht verschiedene Blickwinkel, Talente, Ideen, Offenheit und Liebe zum Detail, um daran erinnert zu werden, was die Prozesswelt von uns erwartet.







### Alles für einen

Unsere Spezialisten für Radar- und Hochfrequenztechnologie arbeiten mit hochmodernen Simulationstools für Radarantennen. Sie prüfen Werkstoffe auf ihre Mikrowellen-Eigenschaften und lassen ihr tiefes Anwendungswissen permanent in die Optimierung der mechanischen Komponenten und die Bauweise des Sensors einfließen.

### Eine Geschichte der Präzision

- 1991** ■ Erstes serienreifes Radar-Füllstandmessgerät von VEGA
- 1997** ■ Weltweit erster Radarsensor in Zweileiter-Technik
- 2004** ■ Erster Radar-Füllstandsensor speziell für Schüttgüter
- 2014** ■ 80 GHz-Radarsensor für die Messung von Schüttgütern
- 2016** ■ Weltweit erster Radarsensor für Flüssigkeiten mit 80 GHz
- 2022** ■ Maximale Einfachheit, maximale Präzision: THE 6X®



TAUSEND  
KLUGE  
KÖPFE  
MACHEN  
DIE IDEE  
PERFEKT.

# EINFACH, EINFACHER, THE 6X<sup>®</sup>



Wir bauen Ihnen exakt  
den VEGAPULS 6X, den  
Sie für Ihre Anwendung  
brauchen.



**1 Anzeige- und Bedienmodul**  
mit Bluetooth

**2 Elektronik**  
4 ... 20 mA/HART, Profibus PA  
Foundation Fieldbus, Modbus

**3 Gehäuse**  
Kunststoff, Aluminium, Edelstahl

**4 Prozessanschlüsse**  
Gewinde ab 3/4"  
Flansche ab DN20/3/4"  
Hygieneanschlüsse

**5 Antennen**  
integrierte Antenne  
Hornantenne, Linsenantenne  
Parabolantenne

**Was den VEGAPULS 6X einzigartig macht, ist nicht allein seine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Sondern seine Fähigkeit, sich nahtlos in Ihre bestehenden Prozesse zu integrieren und nach Ihren individuellen Anforderungen perfekt zu funktionieren.**

- Nach Ihren Anforderungen gebaut
- Schnelle Auslieferung
- Hohe Verfügbarkeit aller Komponenten
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung

**Sie sagen uns, was er können muss**

Der VEGAPULS 6X verbindet unsere Erfahrung mit Ihren Bedürfnissen. Über den neuen Konfigurator oder bei einer persönlichen Beratung können Sie alle Parameter an uns übermitteln. Wir wählen dann die passende Geräteausführung für Ihren Prozess. Von da an dauert es nur noch wenige Tage, bis Ihr perfekter Radarsensor gefertigt, geprüft und versendet ist.

**Und dann geht alles ganz einfach**

Weil im VEGAPULS 6X bereits alle Voreinstellungen auf Ihre Anwendung ausgelegt werden können, ist er sofort einsatzbereit. Das Anzeige- und Bedienmodul ist klar, übersichtlich und verständlich. Dazu kommt die drahtlose Bedienmöglichkeit via Bluetooth mit der VEGA Tools-App. Willkommen bei der Radarmessung der Zukunft.



# MIT SICHERHEIT PRÄZISE.

Wie entsteht eigentlich Sicherheit in Prozessen und Anlagen? Wenn Sensoren von Anfang an sicher entwickelt und richtig eingesetzt werden. So wie der VEGAPULS 6X.

## **Prozess- und Anlagensicherheit**

Ganz gleich, ob der VEGAPULS 6X unter hohen Temperaturen, unter Druck, bei Staub, in heißem Dampf oder bei extremem Lärm arbeitet, er liefert zuverlässig präzise Messergebnisse. Das liegt an seiner robusten Bauweise, bei der die vergossene Elektronik optimal vor äußeren Einflüssen geschützt ist, an den hochwertigen Materialien und an der anspruchsvollen Qualitätsprüfung, die jeder Sensor durchläuft.





### IT-Sicherheit

Ein wichtiger Punkt im Zuge der wachsenden Digitalisierung ist ein effektiver Schutz gegen Cyberangriffe. Darum haben wir im VEGAPULS 6X die neueste IT-Sicherheitsnorm IEC 62443-4-2 umgesetzt. Der Sensor erfüllt damit die höchsten Cyber-Security-Standards, die in der Prozessindustrie derzeit zur Verfügung stehen.

# UND MIT SICHERHEIT SICHER.



### Funktionale Sicherheit (SIL)

Mit SIL2/3 entspricht der VEGAPULS 6X den strengen, international genormten Sicherheitsvorgaben, die beim funktionalen Betrieb von Anlagen dem Schutz der Gesundheit, der Umwelt und von Gütern dienen. Er erreicht ausgezeichnete Kennzahlen. Kurz gesagt: Mit dem Sensor werden Sicherheitsrisiken reduziert und Ihre Anlage nachhaltig geschützt.

- Sicherheit unter allen Prozessbedingungen
- Hygienisch, verschleiß- und wartungsfrei
- Risikominimierung nach SIL (IEC 61508)
- IT-Sicherheitsnorm IEC 62443-4-2

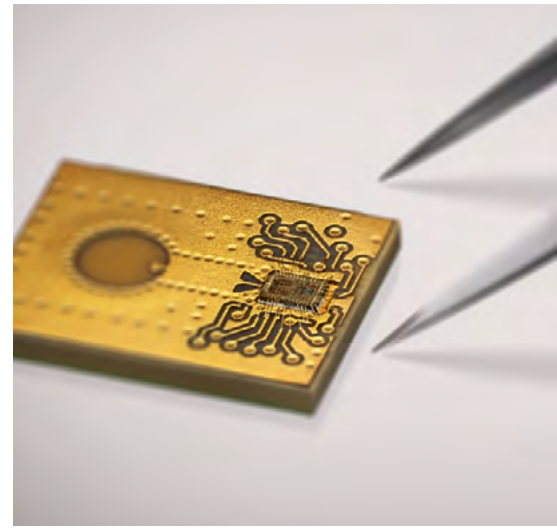


A close-up, over-the-shoulder view of a person looking at a precision chip manufacturing machine. The machine is a complex piece of equipment with a rotating platform and a precision tool head. The person's head and ear are visible in the foreground, looking towards the machine. The machine has a red and silver color scheme. The text "FMS ONDTEC" is visible on the top of the machine. The text "19" is visible on a component of the machine. The text "1000" is visible on a component of the machine. The text "1000" is visible on a component of the machine. The text "1000" is visible on a component of the machine.

**WIE MAN  
DEN BESTEN  
CHIP FINDET?**

**INDEM  
MAN IHN  
ERFINDET.**





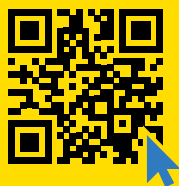
Der Radar-Chip des VEGAPULS 6X vereint all unser Anwendungs-Know-how und unsere Erfahrung aus 30 Jahren Radarmesstechnik.

Einen Radar-Chip wie den im VEGAPULS 6X finden Sie nirgendwo – außer bei uns: Weil kein Chip auf dem Markt unsere Ansprüche an eine hochpräzise Füllstandmessung erfüllen konnte, haben wir ihn einfach selbst entwickelt.

#### **Das Herz des Sensors**

Müssten wir die bedeutendsten Innovationen des VEGAPULS 6X auflisten – der Radar-Chip wäre ganz oben. Er ist sein Herz, das pulsierende Zentrum, mit dem er unsere hohen Erwartungen an Präzision und Zuverlässigkeit erfüllt. Das ist vor allem seiner Fähigkeit zur Selbstdiagnose während des laufenden Betriebs zu verdanken. Sie ermöglicht die lückenlos überwachte Genauigkeit und Leistungsfähigkeit des Sensors.

# MANCHE NENNEN ES TECHNISCHE DATEN.



Sie wollen wissen, was hinter dem VEGAPULS 6X steckt? Um besser zu verstehen, warum er so gut in Ihre Anwendung passt? Dafür liefert diese Tabelle die wichtigsten Daten. Weitere Fakten und Werte finden Sie auf [www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)



# WIR NENNEN ES INNERE WERTE.



**-196** **PROZESSTEMPERATUR** **+450 °C**

**-1** **PROZESSDRUCK** **+160 BAR**

**MESSBEREICH**

**120 M**

**MESSGENAUIGKEIT**

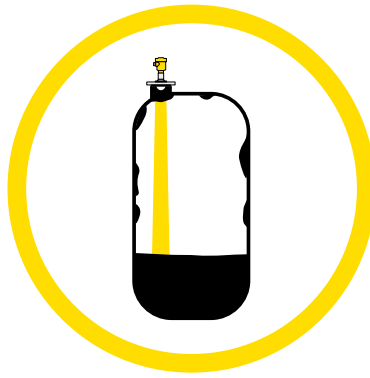
**±1 MM**

### VEGAPULS 6X



<b>Frequenz</b>	80 GHz, 26 GHz, 6 GHz
<b>Abstrahlwinkel</b>	≥ 3°
<b>Prozessanschluss</b>	Gewinde ab ¼", Flansche ab DN20/¼", Hygieneanschlüsse
<b>Ausführung</b>	Integrierte Antenne, Hornantenne, Linsenantenne
<b>Werkstoff</b>	Keramik, PEEK, PFA, PP, PTFE, PVDF, 316L/Alloy
<b>Dichtung</b>	EPDM, FFKM, FKM, Grafit, PEEK
<b>Gehäuse</b>	Kunststoff, Aluminium, Edelstahl
<b>Schutzart</b>	IP66/IP67, IP68 (1 bar), IP69K, NEMA 6P
<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus
<b>Weitere Eigenschaften</b>	Funktionale Sicherheit SIL (IEC 61508) IT-Sicherheit (IEC 62443-4-2) Gas-Ex, Staub-Ex Überfüllsicherung Lebensmittel-/Pharmabescheinigung Schiffzulassung



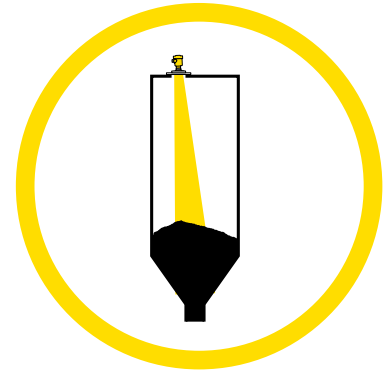


### Optimal bei Anhaftungen

Der VEGAPULS 6X bietet ein breites Spektrum an Antennensystemen – abgestimmt auf Ihre Anwendung. Die Antennen erfüllen höchste Anforderungen an Sicherheit und Hygiene. Zusätzlich blenden Software-Algorithmen Störungen aus, die durch Anhaftungen am Antennensystem entstehen.

#### Nutzen

- Messung unabhängig von Kondensatbildung und Anhaftungen
- Schnelle Verfügbarkeit nach Reinigungszyklen
- Berührungslose Messung ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb

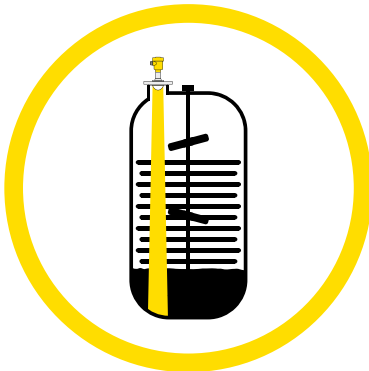


### Für alle Medien

Dank seines großen Dynamikbereichs kann der VEGAPULS 6X selbst kleinste Signale bei Medien mit schlechten Reflexionseigenschaften erfassen. Einfach heißt hier, dass DK-Werte keine Rolle mehr spielen. Der Sensor misst zuverlässig bei allen Medien.

#### Nutzen

- Universelle Einsatzmöglichkeiten für alle Medien
- Unabhängig von Reflexionseigenschaften
- Zuverlässige Messung auch bei Füllgutbewegung



### Den Füllstand im Fokus

Der VEGAPULS 6X fokussiert das Radarsignal zielgerichtet auf das Medium, vorbei an störenden Einbauten und Rührwerken. Die Reflexionssignale werden mit erfahrungsbasierten Methoden analysiert und ausgewertet. Dadurch ist die Messung präzise und zuverlässig.

#### Nutzen

- Einfache Inbetriebnahme auch bei komplexen Anwendungen
- Hohe Genauigkeit unter allen Prozessbedingungen
- Messsicherheit über den gesamten Messbereich



CHEMIE  
ENERGIE  
LEBENSMITTEL  
PHARMA  
ÖL UND GAS  
BAUSTOFFE  
METALL  
PAPIER  
SCHIFFBAU



**VEGA. HOME OF VALUES.**

**VEGA Grieshaber KG**

Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

**Telefon** +49 7836 50-0  
**E-Mail** info.de@vega.com

**[www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)**