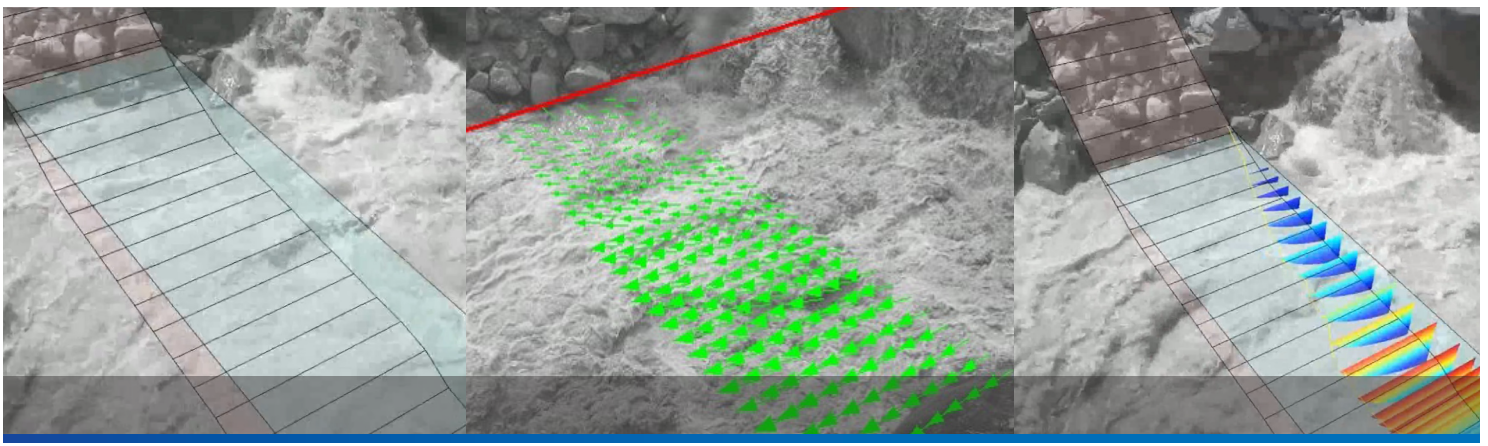




DischargeKeeper

Berührungslose, optische Durchflussmessung in natürlichen Fließgewässern, Bewässerungs- und Abwasserkanälen

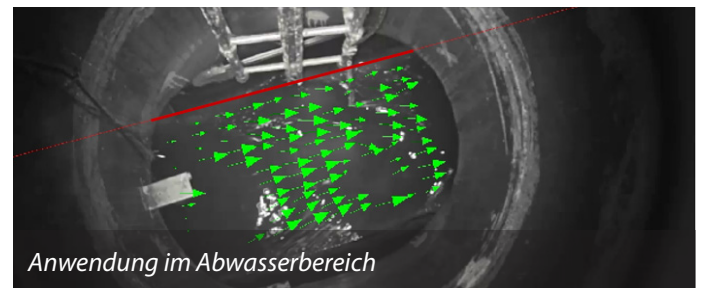
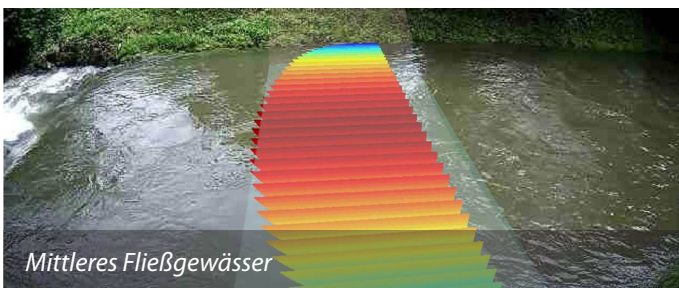
- Stationäres, kamerabasiertes Messsystem zur Erfassung der Oberflächengeschwindigkeit und des Wasserstandes
- Einfache, kostengünstige Montage der Kamera an Pegelhaus, Mast oder Brückenbau
- Optische Gewässerüberwachung in HD-Qualität
- Datenübergabe an vorhandene Logger oder Steuerungen (ModBus, SDI)
- Intelligentes Alarmmanagement bei Schwellwertüberschreitung (z.B. Hochwasser) bzw. -unterschreitung
- Mehr als ein Sensor: Nutzen Sie Augmented Reality, um den Daten einen Mehrwert zu verleihen



Produktbeschreibung und Funktionalität

Der DischargeKeeper ist ein innovatives Produkt zur kontinuierlichen Erfassung und Speicherung von Wasserständen, Oberflächengeschwindigkeitsfeld und Durchfluss in natürlichen Fließgewässern, Bewässerungs- und Abwasserkanälen.

Der DischargeKeeper besteht aus einer IP-Kamera, einem IR-Strahler und einer Zentraleinheit mit Datenfernübertragung. Dieses berührungsloses Messsystem verfügt über vielseitige Positionierungsmöglichkeiten.



optisch erfasst



optisch erfasst



definiert

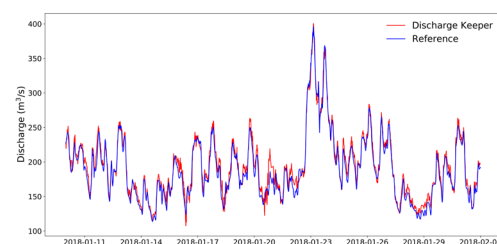


berechnet

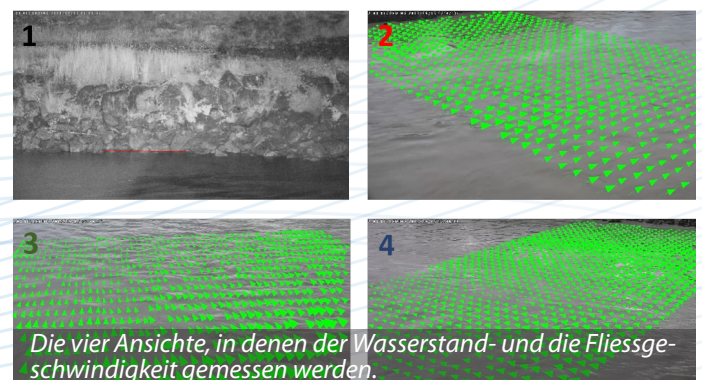
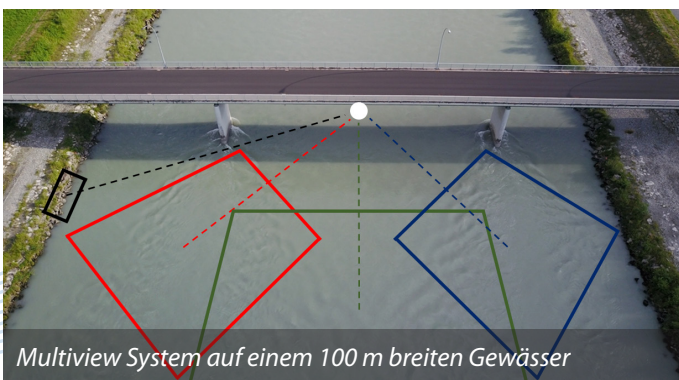
Mit Hilfe eines optischen Verfahrens (basierend auf der Kreuzkorrelationstechnik) zur Fließgeschwindigkeitserfassung wird die Oberflächengeschwindigkeit gemessen. Die Wasserstandserfassung erfolgt ebenfalls über Bildverarbeitung. Das vertikale Geschwindigkeitsprofil wird nach der ISO Norm 748:2007 berechnet. Eine Integration der Geschwindigkeit über die Breite führt zum Durchfluss.

Breite Gewässer können im Multiview Modus gemessen werden, anhand von Pan-Tilt-Zoom Kameras. Eine Ansicht wird dem Wasserstand gewidmet und die Fließgeschwindigkeit wird in weiteren Ansichten gemessen. Anhand der Informationen von den verschiedenen Ansichten lässt sich der Durchfluss berechnen. Der Anwender erhält in weniger als einer Minute die Messer-

gebnisse des Wasserstandes, der mittleren Fließgeschwindigkeit und des Durchflusses. Neben den digitalisierten Messwerten werden auch aktuelle Beweisbilder auf dem FTP Server des Anwenders gespeichert und können auch auf den SEBA Server hochgeladen werden.

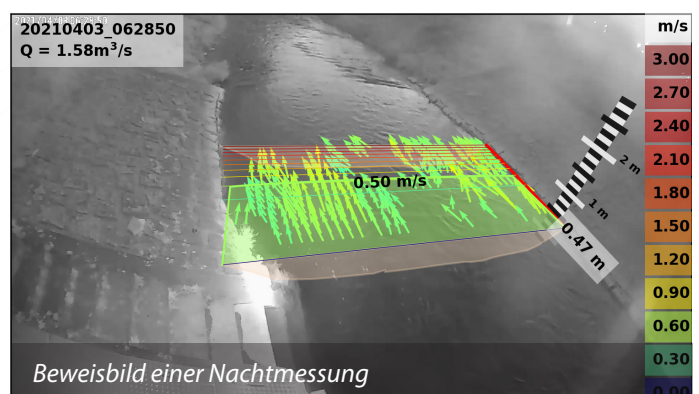
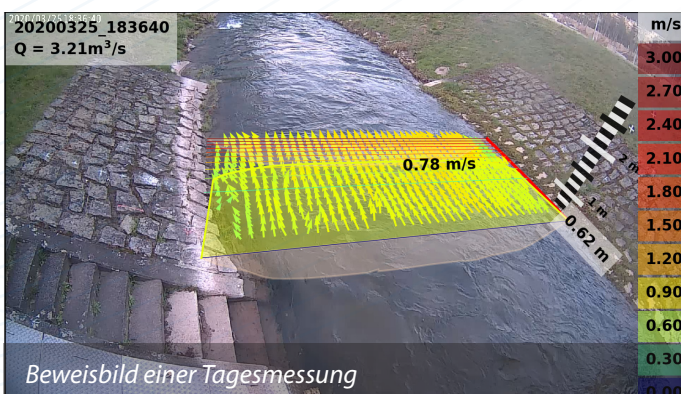


Zeitreihen von DischargeKeeper und Referenzdaten



Besonderheiten und Vorteile

- **Einfache Installation:** Die allwettertaugliche IP-Kamera sowie ein sensorgesteuerter IR-Strahler können ohne großen Aufwand an einem Pegelhaus, einem Mast, Betonkonstruktionen oder einer Brücke montiert werden. Die Prozesseinheit kann in einem Pegelhaus oder in einem Schutzgehäuse untergebracht werden. Aufwändige und kostenintensive Installationen im Gewässer entfallen.
- **Keine Strömungsmarkierer erforderlich:** Eine Besonderheit des entwickelten Messsystems ist, dass keine Partikel (Tracer) zur Geschwindigkeitsermittlung benötigt werden. Der DischargeKeeper benötigt lediglich erkennbar bewegte Oberflächenstrukturen wie Wirbeln oder Schaum. Auf der Wasseroberfläche schwimmende Objekte (z.B. Blätter) sind für die Messung zwar nicht notwendig, jedoch vorteilhaft.
- **Repräsentative Messung:** Im Unterschied zu anderen berührungslosen Sensortypen (wie z.B. dem Radar) liefert der DischargeKeeper eine Fließgeschwindigkeitsmessung (Profilmessung) über die gesamte Wasseroberfläche des Bildausschnitts. Dies sorgt für eine repräsentative und differenzierte Fließgeschwindigkeitserfassung.
- **Berührungslos:** Das optische Messsystem DischargeKeeper kommt mit dem Messmedium nicht in Berührung. Eine Beeinträchtigung oder Beschädigung der Messtechnik durch Verschlammung, Versandung, Verkalkung etc. ist daher ausgeschlossen und die Technik praktisch wartungsfrei.
- **Vor-Ort-Auswertung:** Alle DischargeKeeper-Messparameter (Wasserstand, Geschwindigkeitsprofil und Durchfluss) werden direkt vor Ort an der Messstelle innerhalb kürzester Zeit erfasst und verarbeitet.
- **Smart:** Ein Alarmmanagementsystem sorgt dafür, dass der Betreiber bei kritischer Über- oder Unterschreitung vordefinierter Schwellen oder beim Ausfall des Systems sofort benachrichtigt wird.
- **Autark:** Aufgrund seines geringen Verbrauchs ist der DischargeKeeper problemlos mit einem 12 V-Akku oder einem kleinen Solarpanel zu betreiben.
- **Robust, unempfindlich, präzise:** Der DischargeKeeper ist auch unter den unterschiedlichsten Umgebungs-, Wetter- und Lichtbedingungen einsetzbar.
- **Redundanz:** Der Wasserstand wird optisch erfasst, aber bestehende externe Wasserstandsensoren können mit dem optischen System kombiniert werden, um Redundante Information zu bieten.
- **Mehr als nur ein Sensor:** Nutzen Sie Augmented Reality, um den gemessenen Wasserstand und das Geschwindigkeitsfeld in einer „Momentaufnahme“ zu visualisieren und die Genauigkeit dieser Ergebnisse zu bewerten. Laden Sie die Ergebnisse automatisch herunter und betrachten Sie diese auf dem DischargeDataHub, bevor Sie sie mit anderen Benutzern teilen oder für andere Zwecke exportieren.



Technische Daten

Berührungsloses Messsystem für optische Durchflussmessungen in Oberflächengewässern zur Verarbeitung und Speicherung von Videos, Bildern und Messdaten.

Remote-Zugriff auf DischargeKeeper und Kamera ist inklusive (auf Anfrage).

Die Messergebnisse sind in Echtzeit auf einem Webportal verfügbar. Eingebaut ist das System in einem robusten Kunststoffgehäuse mit Schliessung.



Kamera:	Einzelansicht:	Multiview:
	< 50 m	< 250 m pro Kamera (mehrere Kameras möglich)
Auflösung:	3 MP Voll-HD 1080p PoE IR	
Schutzklasse:	IP 66	
Bildrate:	bis zu 30 fps	
Nachtsicht:	bis zu 50 m	
Betriebssystem:	Linux	
Messbereich:	0,2 - 15 m/s	
Genauigkeit:		
Fließgeschwindigkeit:	< 5 % vom Messwert*	
Wasserstand:	< 1 cm*	
Durchfluss:	< 10 % vom Messwert*	
	*) die Angaben hängen von den Messstellenbedingungen ab.	
Externer Wasserstandseingang:	4...20 mA oder SHWP/RS 485 oder SHWP/RS 232 oder SDI-12 (auf Anfrage)	
Ausgang:	ModBus oder 4...20 mA oder SHWP/RS 485 oder SDI-12	
Temperatur:		
Einsatztemperatur Kamera:	-10 °C ...+60 °C, -40 °C... +50 °C (auf Anfrage)	
Einsatztemperatur Zentraleinheit:	0 °C...+60 °C, -40 °C...+70 °C (auf Anfrage)	
Lagertemperatur:	-20 °C ... +85 °C	
Netzgerät:	230 V / 12 V, Netz oder Solar oder Brennstoffzelle (auf Anfrage)	
Schutzgehäuse:		
Material:	Glasfaserverstärkter Kunststoff	
Montage:	Mast- oder Wandbefestigung	
Spannbereich Masthalterung: <i>Abweichende Spannbereiche verursachen Zusatzkosten!</i>	Rund Ø 40-190 mm Quadrat 50-150 mm	
Abmessungen:	400 x 600 x 200 mm	

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten

Kontakt:

SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de