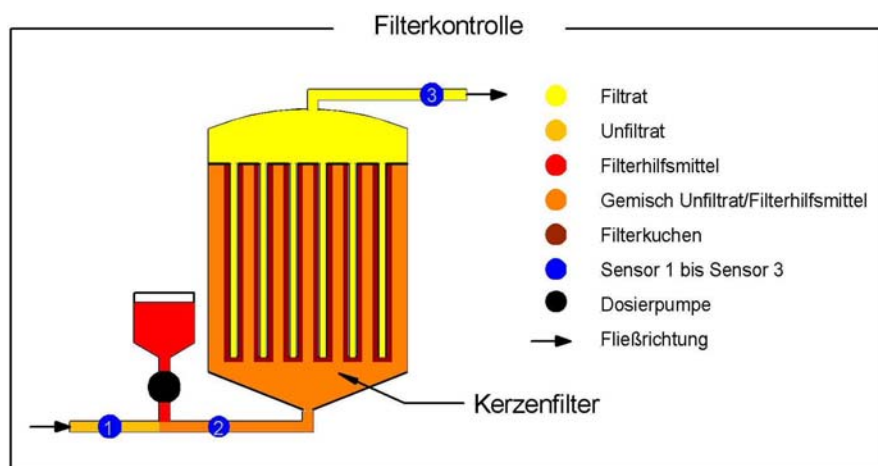


# Filterkontrolle



**Sensor 1:**  
typischer Messbereich:  
0-1000 ppm / 0-100 EBC

**Sensor 2:**  
typischer Messbereich:  
0-3000 ppm / 0-300 EBC

**Sensor 3:**  
typischer Messbereich:  
0-10 ppm / 0-2 EBC

Bei der Filtration von Flüssigkeiten wird die Trübung im Filtereinlauf und im Filterauslauf gemessen. Die Konstruktionen der Filter (Rahmenfilter, Siebfilter, Kerzenfilter, etc.) unterscheiden sich ebenso wie die zu filtrierenden Flüssigkeiten. Bei vielen Filteranlagen wird zusammen mit dem unfiltrierten Produkt ein Filterhilfsmittel (Kieselgur, PVPP, Aktivkohle, etc.) in die Kammer des Filters geleitet. Das Filterhilfsmittel legt sich um die Filterkerze oder die Filterplatte und bildet die eigentliche Filterschicht (Filterkuchen). Andere Filterkonstruktionen wie z.B. Membranfilter benötigen für den Filtrationsprozess keine Filterhilfsmittel. Auch hier wird im Filter Ein- / Auslauf die Trübung gemessen, um Filterbelastung und die Effizienz der Filtration zu kontrollieren.

## Filtereinlauf:

Eine geringe Trübung im Filtereinlauf, senkt Filterbelastung und Kosten. Filterhilfsmittel sind teuer in Anschaffung, Recycling und Entsorgung. Eine exakte Dosierung des Filterhilfsmittels senkt auch hier Kosten. Zusätzlich wird die Standzeit des Filters erhöht. Die Wartungszyklen (Wechsel bzw. Reinigung der Filterplatten / Filterkerzen) werden verkürzt.

Sensor 1 misst die Konzentration im Unfiltrat. Sensor 2 misst die Konzentration im Gemisch von Unfiltrat und Filterhilfsmittel. Die Differenz beider Messwerte ergibt die Konzentration des Filterhilfsmittels. Über einen Regelkreis wird exakt festgelegt, mit wie viel g/l Filterhilfsmittel der Filter beschickt wird.

## Filterauslauf:

Die Trübungsmessung im Filterauslauf überwacht sowohl den Filter, als auch die Qualität des Filtrats. Ein Durchbruch des Filters oder andere Unregelmäßigkeiten bei der Filtration werden sofort erkannt. Bereits filtrierte Produktchargen werden geschützt. Eine teure und zeitaufwändige Refiltration entfällt.

## Messverfahren:

Abhängig von der Produkttrübung wird im Filtereinlauf die Absorptionsmessung (LAS/Messenger) oder die Vorwärtsstreuung (MTF/Messenger) eingesetzt.

Der Filterauslauf wird idealerweise mit einer kombinierten 12° Vorwärts- / 90° Seitwärtsstreuungsmessung (Modell MTF/Messenger) überwacht. Die 90° Messung detektiert speziell kleine Partikel im Produkt. Die 12° Messung zeigt nahezu massebezogene Messwerte. Der Anwender erkennt, ob die Trübung durch nicht filtrierbare Partikel im Produkt oder durch Unregelmäßigkeiten am Filter verursacht wird.

## Messung von lichtundurchlässigen und belagbildenden Flüssigkeiten:

Einige Produkte bilden auf den Messfenstern von Trübungsmessgeräten hartnäckige Beläge oder sind lichtundurchlässig. Hier wird im Filtereinlauf / -auslauf die Ultraschallreflexion Modell AS3/AT3 eingesetzt. Der Ultraschall verhindert die Belagbildung, die Messwerte werden nicht beeinflusst.

\* Die angegebenen Messbereiche können je nach Produkt bzw. Bauart des Filters stark variieren.