

Projekt Jahresmessfehler, 4. Teil

Jahresmessfehler von Durchflusssensoren mit Anlaufverzögerung

EMATEM-Sommerschule

September 2014, Seeon

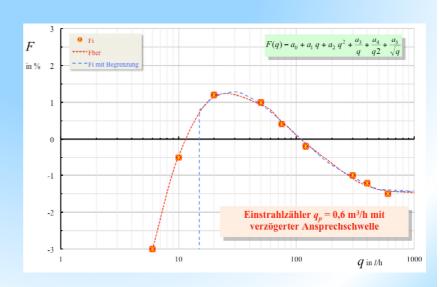
Verzögerter Anlauf von DFS (durch Alterung etc.)



□ Es wurde die Auswirkung von verzögertem Anlauf bei verschiedenen DFS untersucht.

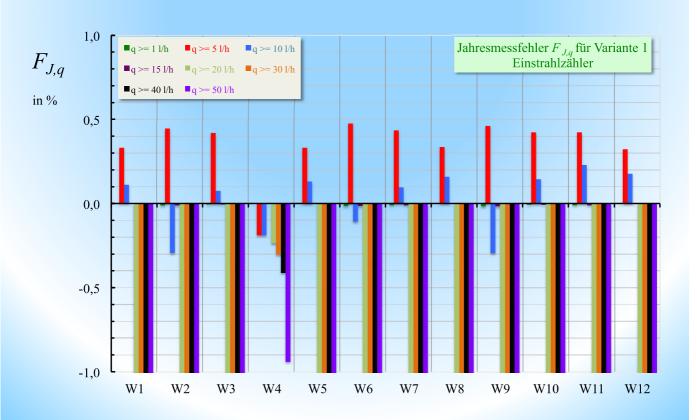
Beispiele für:

- □ Einstrahlzähler
- □ Mehrstrahlzähler ohne
- und mit EAS
- Ultraschallzähler



Einstrahlzähler $q_i = 5 l/h$ – geringe Überschreitung





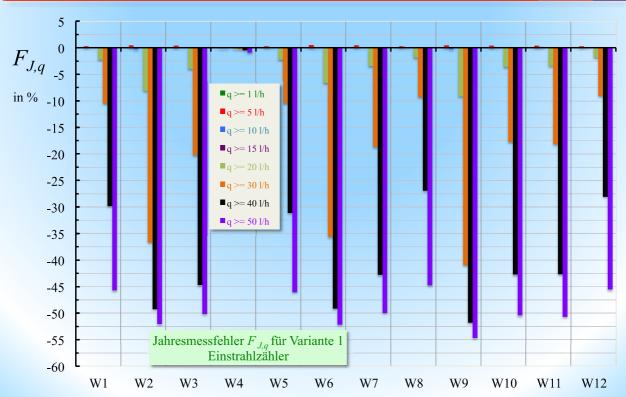
Vortragender: Prof. F. Adunka

3

Jahresmessfehler und Tauchhülsen

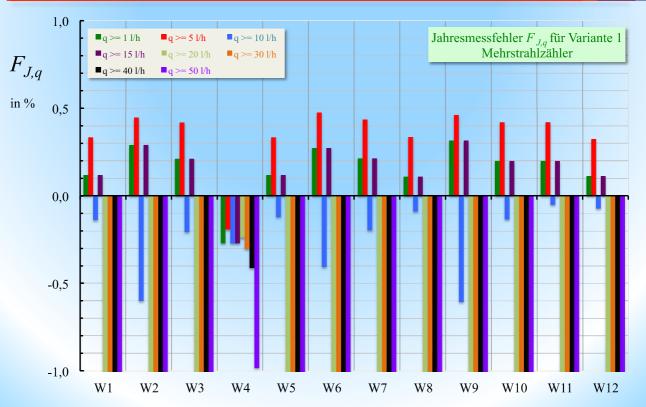
Einstrahlzähler $q_i = 5 l/h - \text{große Überschreitung}$





Mehrstrahlzähler $q_i = 5 l/h$ – geringe Überschreitung





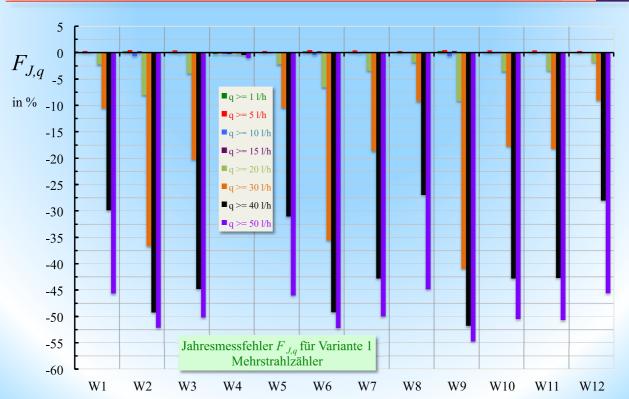
Vortragender: Prof. F. Adunka

5

Jahresmessfehler und Tauchhülsen

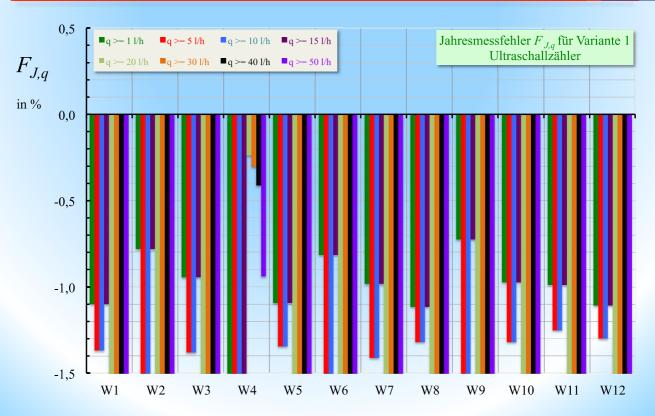
Mehrstrahlzähler $q_i = 5 l/h - \text{große Überschreitung}$





Ultraschallzähler $q_i = 5 l/h - geringe Überschreitung$





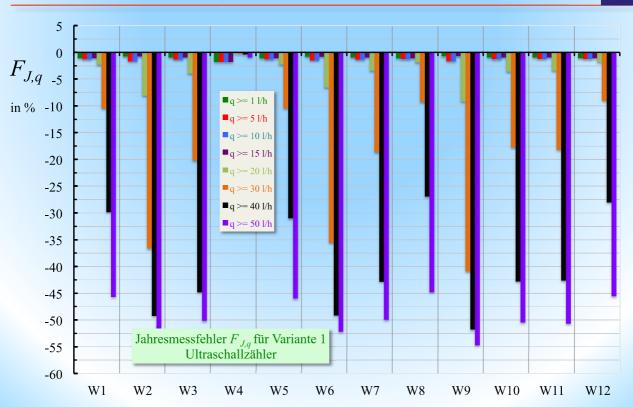
Vortragender: Prof. F. Adunka

7

Jahresmessfehler und Tauchhülsen

Ultraschallzähler $q_i = 5 l/h - \text{große Überschreitung}$

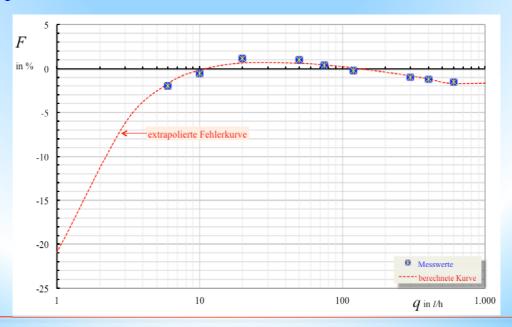




Resumée



- □ Es lagen Durchflusswerte ab 1 *l*/h vor.
- □ Die untersuchten DFS haben Mindestdurchflüsse von 5 l/h. Deren Fehlerkurven wurden durch rationales Polynom extrapoliert, das bis 1 l/h reicht.



Vortragender: Prof. F. Adunka

9

Jahresmessfehler und Tauchhülsen

Fortsetzung



- □ Bei den meisten Zählern wirkt sich eine Überschreitung der Anlaufgrenze (von $q_i = 5 l/h$) um den Faktor 3 (q = 15 l/h) kaum aus.
- □ Diese Ergebnisse **hängen nicht vom Zählertyp ab**, sondern nur vom Verlauf der Fehlerkurve!