

**DIEHL**  
Metering



## Fast response meter





## Anhang C (normativ)

### Schnell ansprechende Wärmezähler

Ein Zähler oder ein Teilgerät, der/das als „schnell ansprechender Wärmezähler“ definiert ist, muss mindestens folgende zusätzliche Merkmale aufweisen:

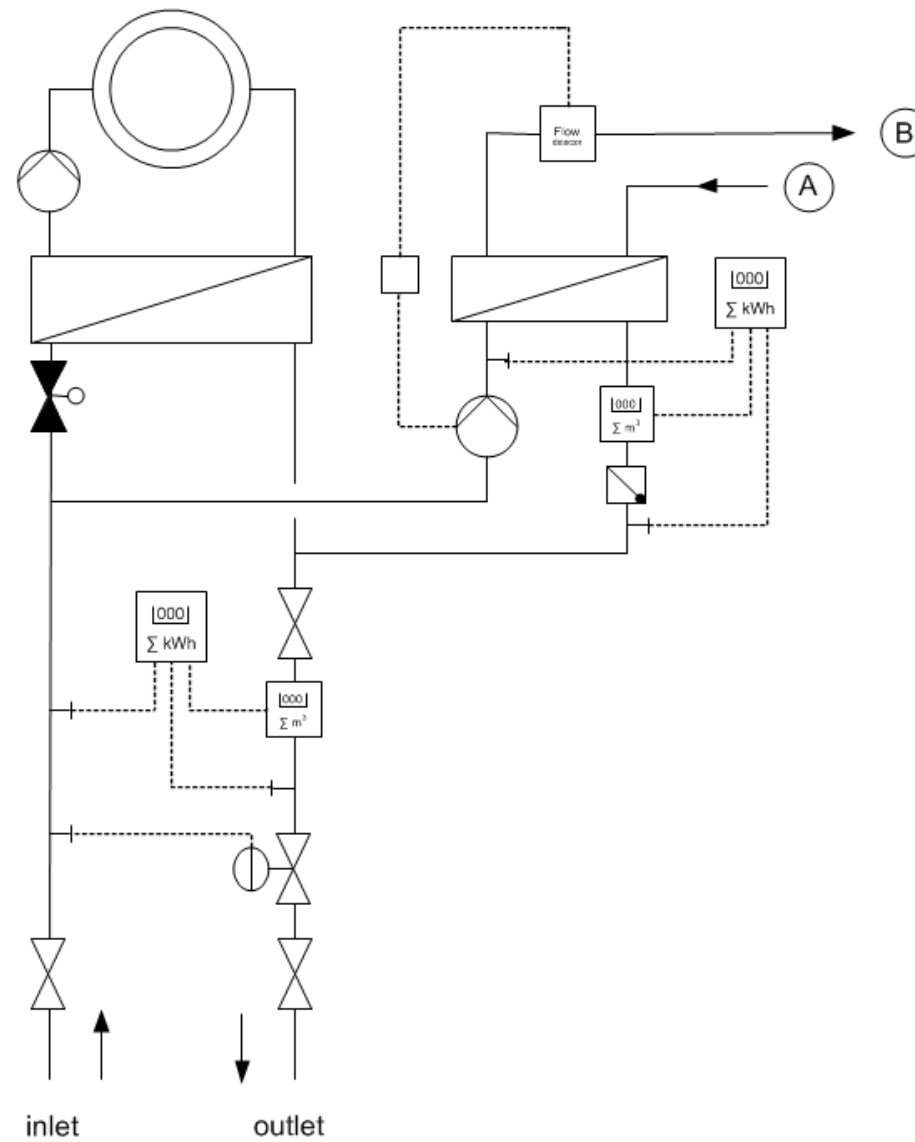
- a) Ansprechdauer ( $\tau_{0,5}$ ): maximal 6 s bei langen Temperaturfühlern; maximal 2,5 s bei kurzen Temperaturfühlern;
- b) bei batteriebetriebenen Wärmezählern die Zeit zwischen den Messungen (Durchfluss und Temperatur) sowie schrittweise Energieberechnungen: für zeitintervallbasierte Messungen werden 8 s empfohlen. Für volumenmengenbasierte Messungen werden  $8 \text{ s} \times q_p/q$  oder äquivalente Volumenanteile empfohlen.
- c) bei netzbetriebenen Wärmezählern die Zeit zwischen den Messungen (Durchfluss und Temperatur) sowie schrittweise Energieberechnungen: für zeitintervallbasierte Messungen werden 4 s empfohlen. Für volumenmengenbasierte Messungen werden  $4 \text{ s} \times q_p/q$  oder äquivalente Volumenanteile empfohlen.

Quelle: EN1434-1 / 2016

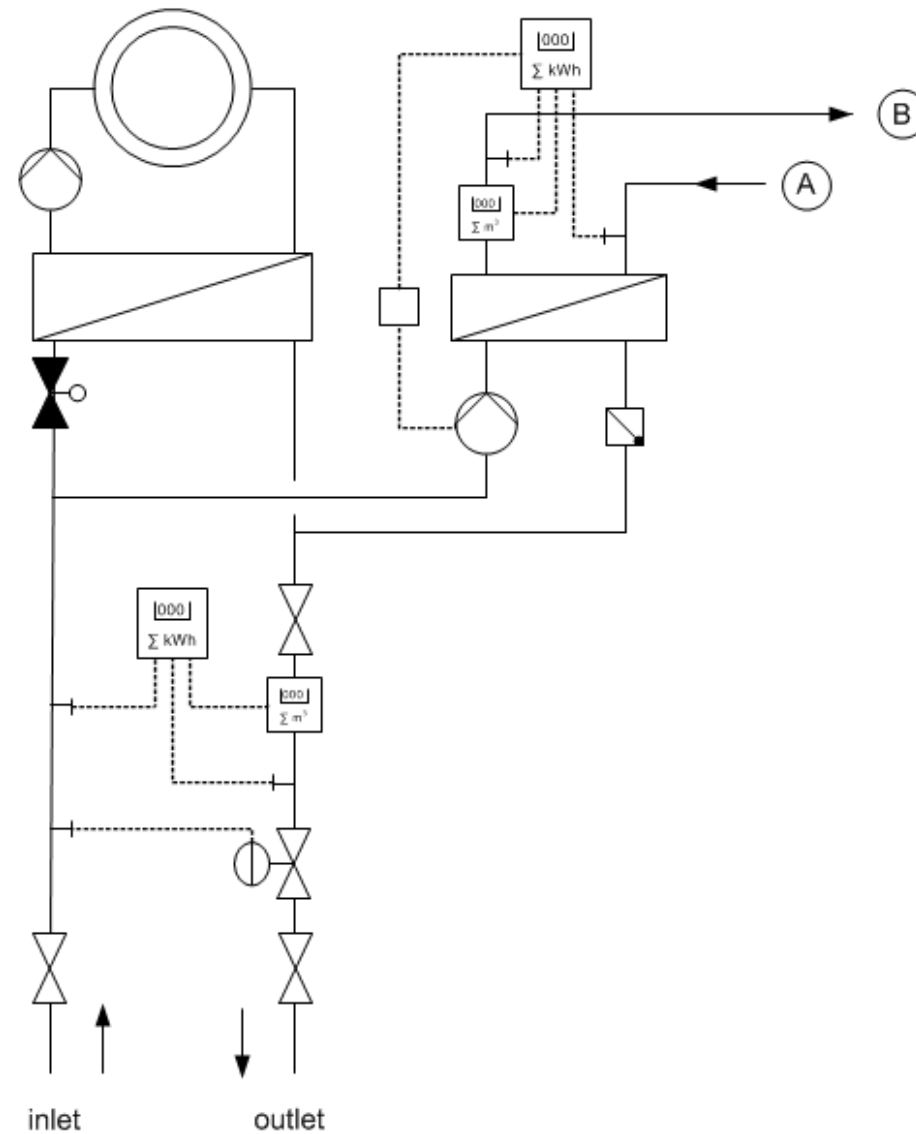
# Wärmemessung primärseitig



**DIEHL**  
Metering



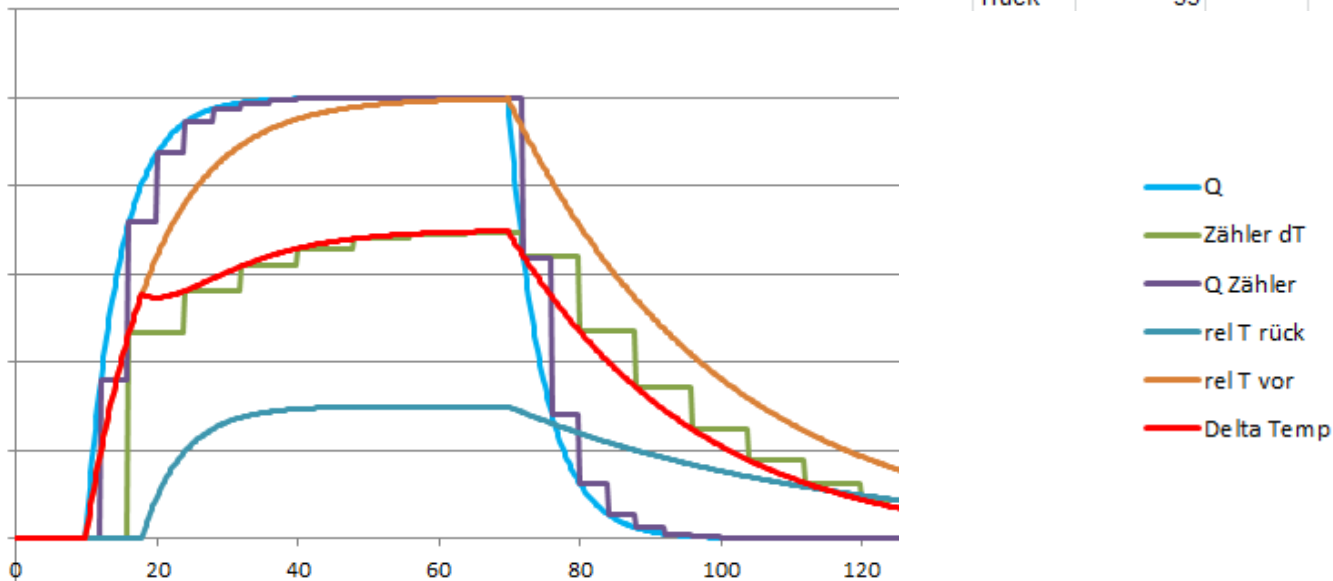
# Wärmemessung sekundärseitig



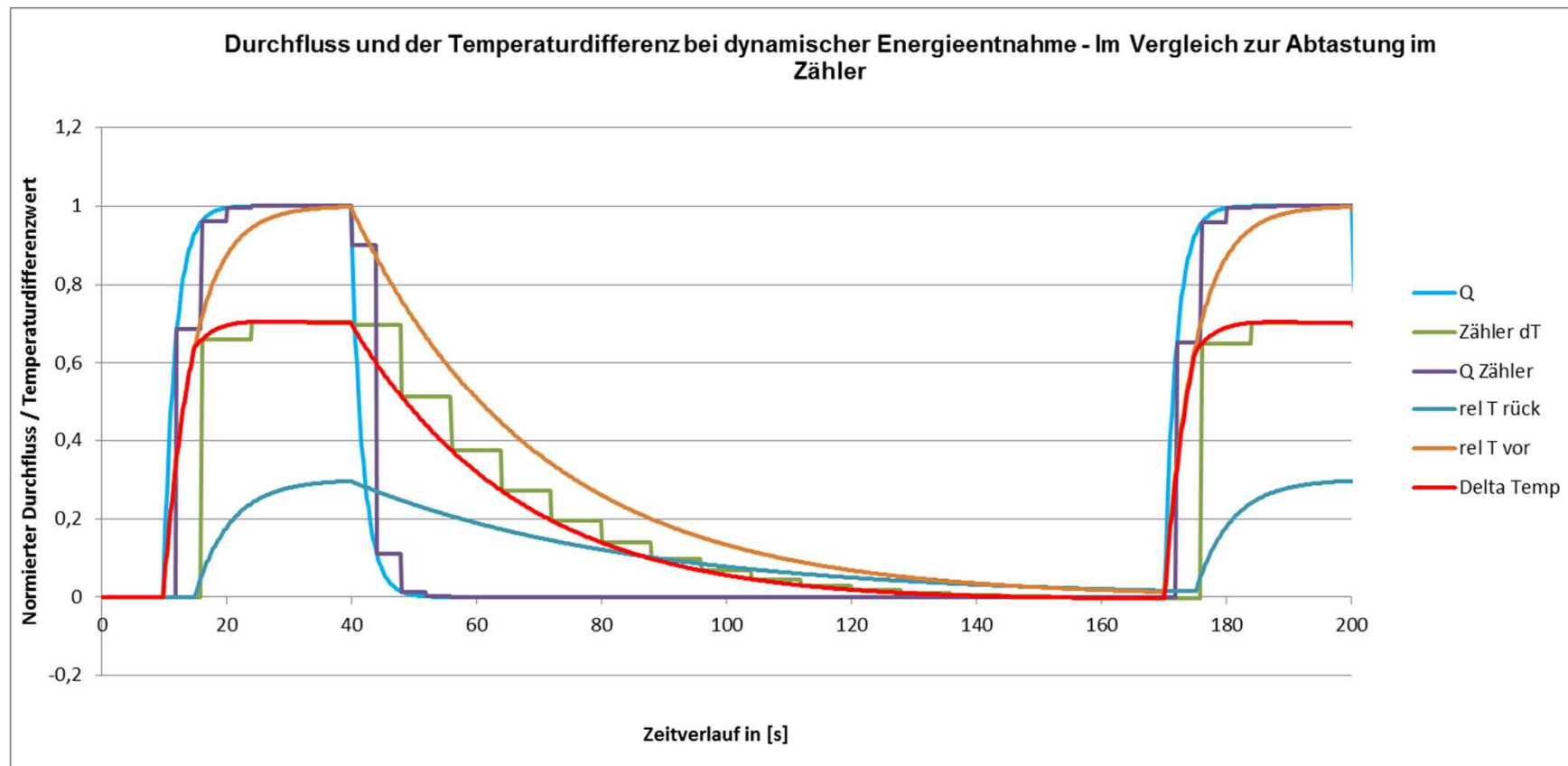
# Fast response meter



<b>Temperatur</b>	[s]	Aus1	10	Interval T-Messung [s]	
Tau_aufheizen V	5	An	30		8
Tau_abkühlen V	30	Aus2	120		
T tot_RL	5	Summe	160		
Tau_aufheizen R	5,8				
Tau_abkühlen R	45				
Anstieg der Rücklauftemperatur bei Endnahme					
T RL rel / T rel ende	0,3				
delta T rel anfang	0	Resttemperatur bei Stillstand			
delta T ende	1	Endtemperatur bei Entnahme (immer 1)			
<b>Durchfluss</b>	[s]	[s]		Interval Q-Messung	
Tau_Q an	2	Aus1	10		4
Tau_Qaus	2	An	30		
		Aus2	120		°C
		Summe	160		
		Tvor			80
		Trück			35



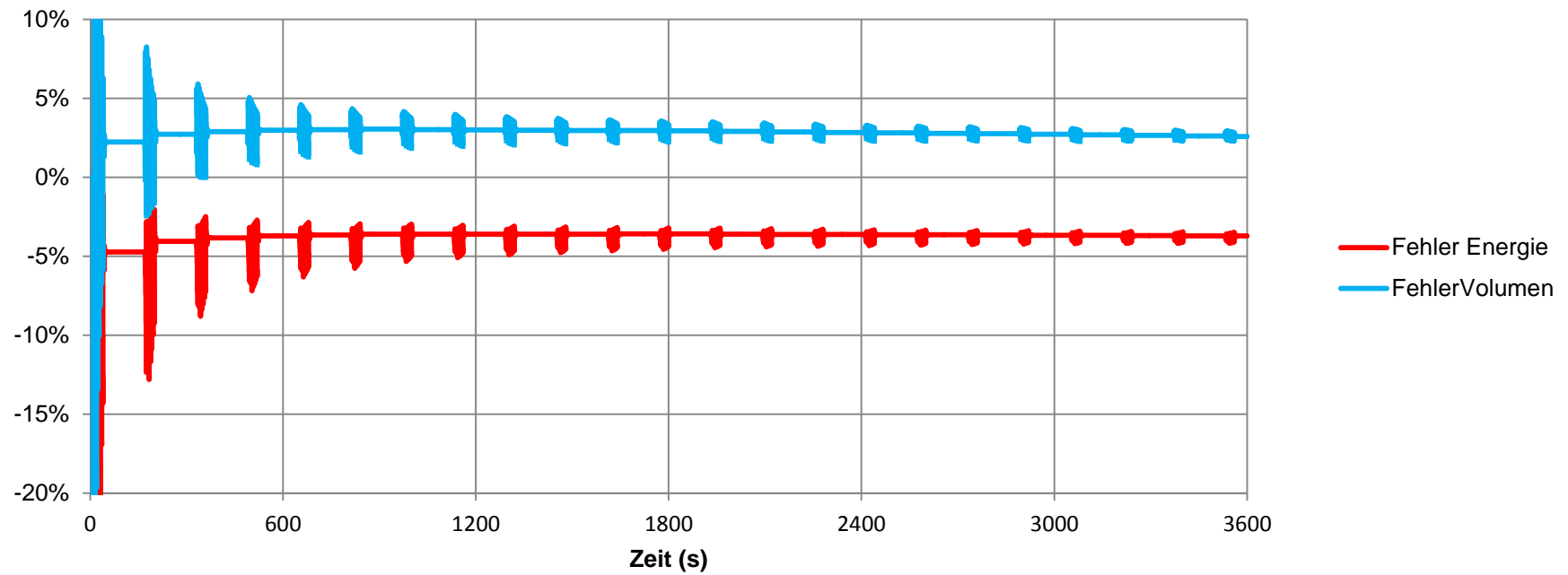
# Fast response meter



# Fast response meter



Fehler in der Volumen- und Energieberechnung bei dynamischen Energieentnahmen innerhalb einer Stunde





Zu untersuchende Zapfprofile [21.06.2016, Nau, vom Schloss, Kähler]:

Anzahl der Zyklen (Tagesmix 3 Personen-Haushalt):

- 3 x Duschen,
- 20 x Handwäsche,
- 2 x Geschirr Spülen kurz,
- 1 x Geschirr Spülen lang

Zeitdauer & Volumenstrom:

Handwäsche:	15 ... 30 Sec @ 8 Liter / Min
Geschirr Spülen kurz:	15 ... 30 Sec @ 10 Liter / Min
Geschirr Spülen lang:	30 ... 120 Sec @ 10 Liter / Min
Duschen:	120 ... 300 Sec @ 12 Liter / Min

*Diese Profile sind von Herrn Dr. Kähler in einer MatLab Simulation berechnet worden.*





## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Dipl.-Ing.  
**Edgar vom Schloß**  
Product Manager Thermal Energy

Diehl Metering GmbH  
Industriestrasse 13, 91522 Ansbach, Germany  
Phone +49 981 1806-223; Fax +49 981 1806-665  
edgar.vom.schloss@diehl.com, www.diehl.com/metering

