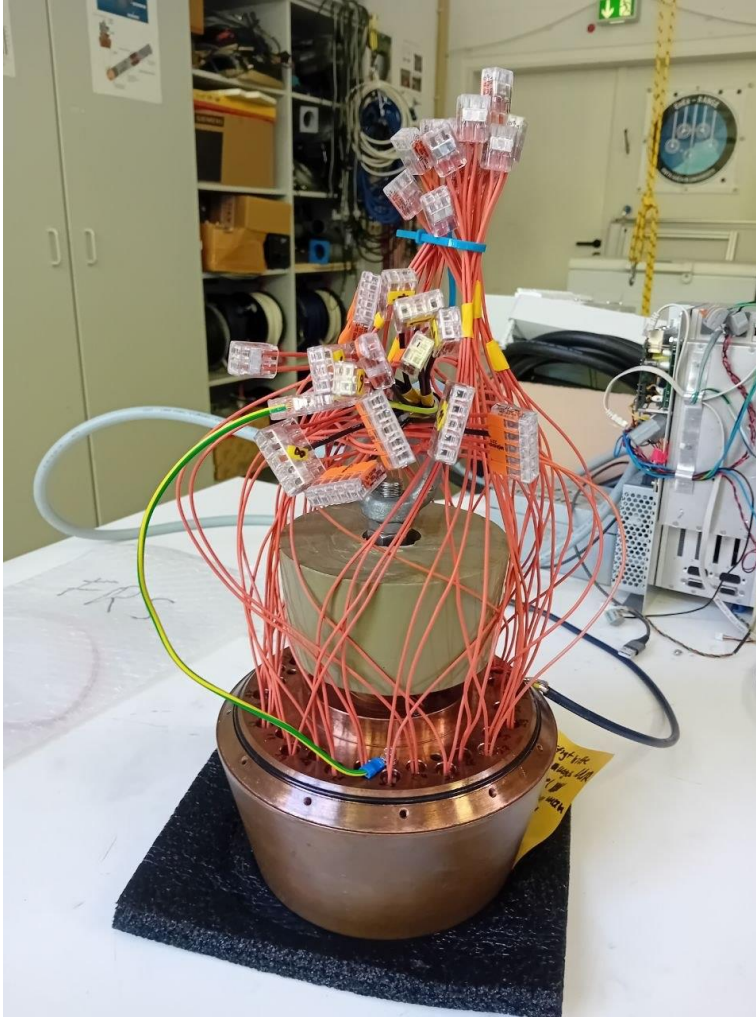


Vorstellung Ergebnisse Schmelztests (Stand 30.06.26)

**Die Plot-Beschriftungen sind z.T. nicht ganz
korrekt!
(work in progress)**

Recap



Was?

- Charakterisierung der Schmelzverhaltens des doppelparabelförmigen Schmelzkopfs der Triple Eisschmelzsonde

Wie?

- Widerstände der Heizpatronen gemessen
- Schmelzkopf mit Heizpatronen bestückt
- Heizpatronen zu Heizkreisen verschaltet
- Schmelztests mit verschiedenen Schmelzleistungen

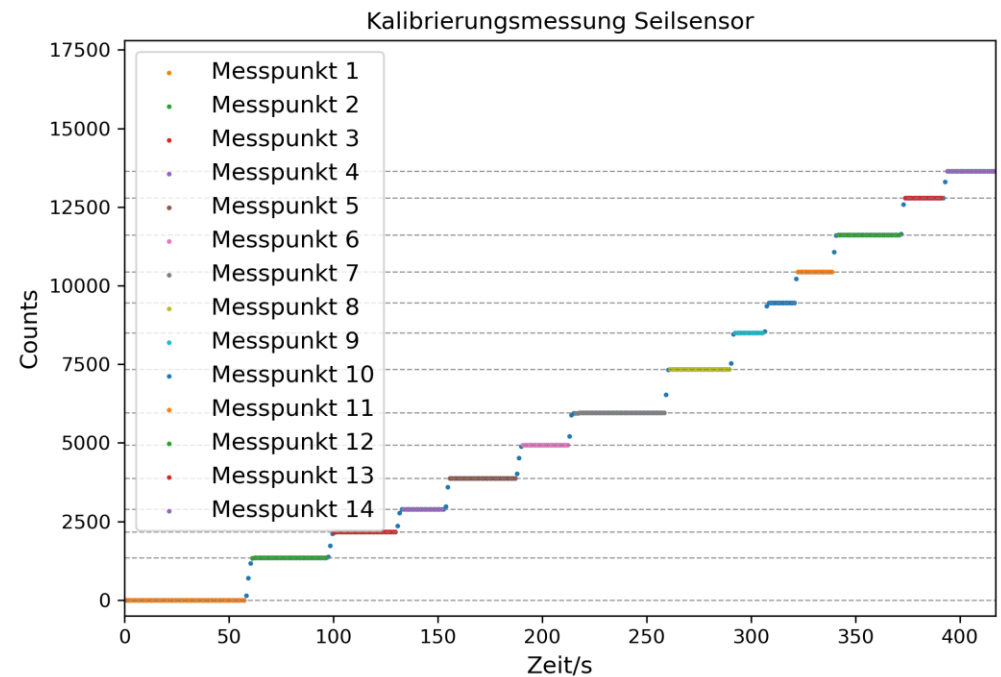
Versuchsaufbau für Schmelztests



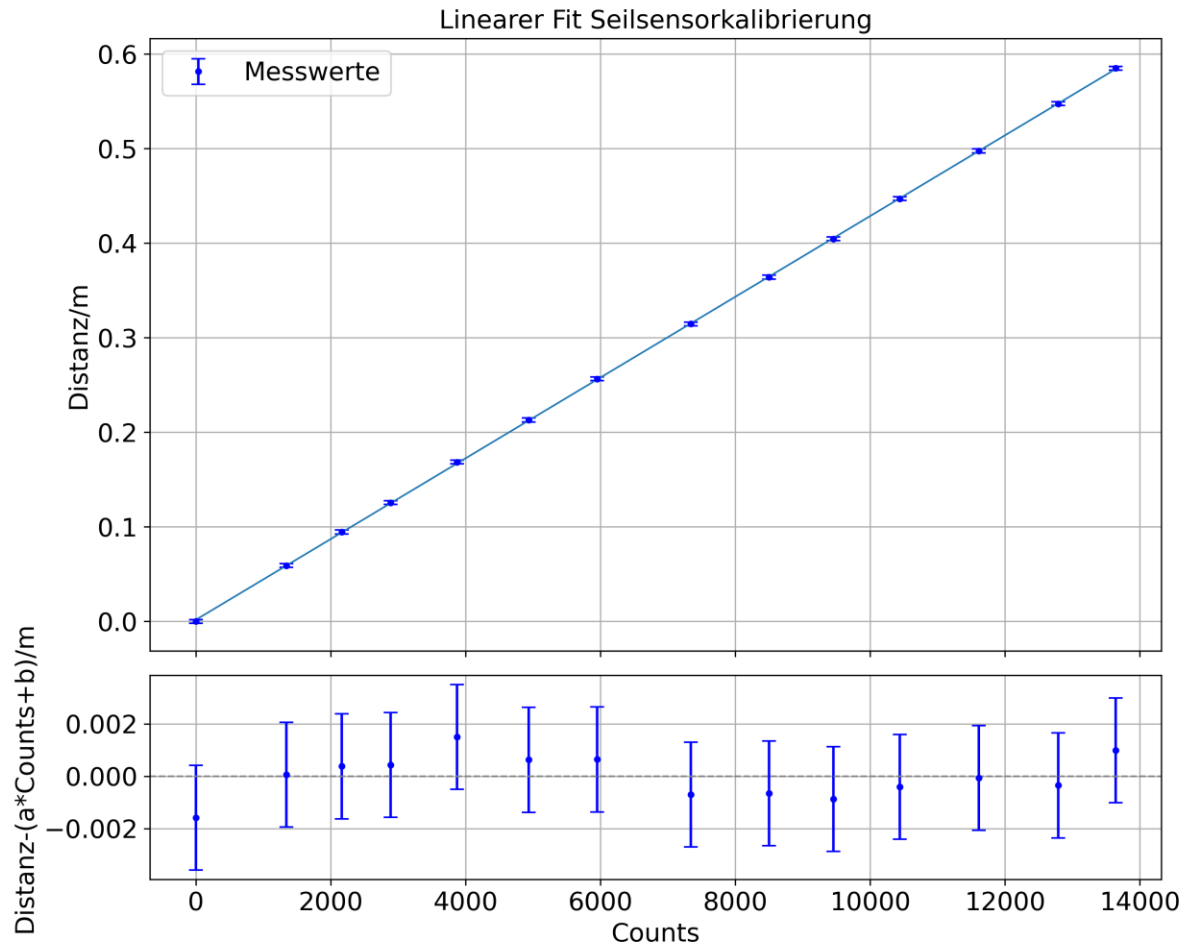
Kalibrierung des Seilsensors (1/2)



- Bestimme experimentell den Zusammenhang zwischen Counts des Seilsensors und zurückgelegter Distanz



Kalibrierung des Seilsensors (2/2)

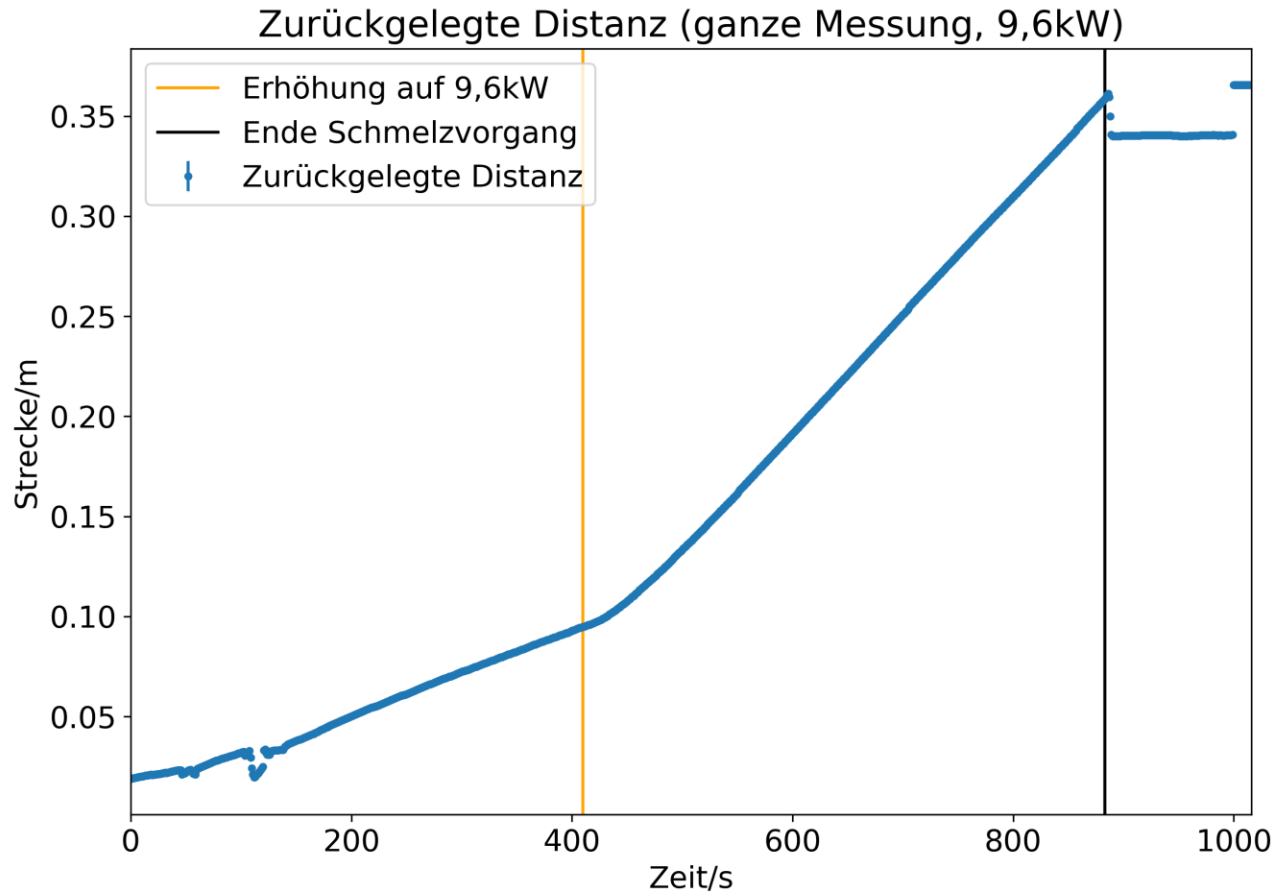


- Fitparameter a ist Kalibrationskonstante
- Parameter a wird verwendet, um zurückgelegte Distanz aus Counts zu berechnen
- $[a] = \text{m/Count}$
- Parameter a besitzt Unsicherheit, die sich auf Distanz überträgt

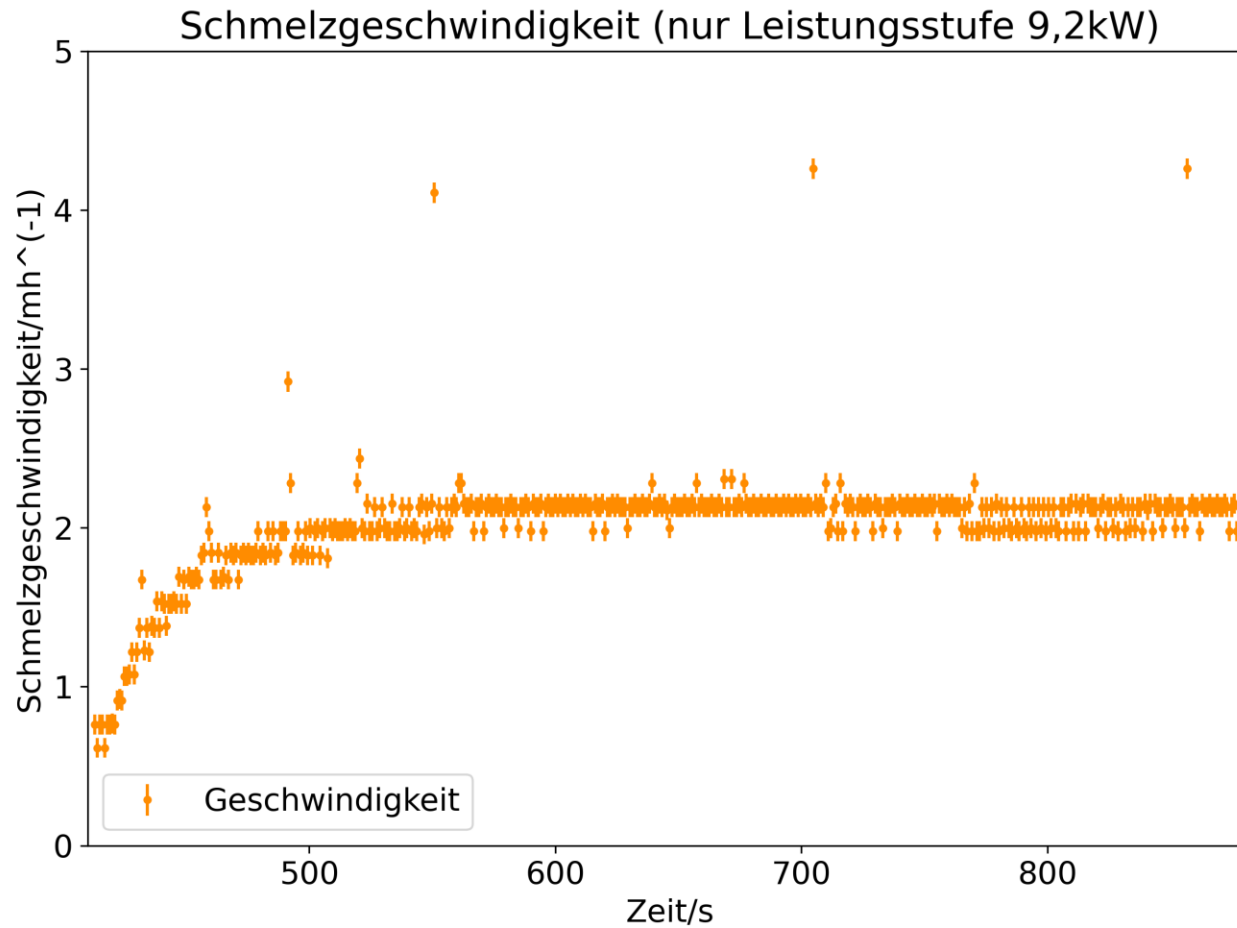
Leistungsstufen für Schmelztests

Aktive Heizkreise	$P \pm \sigma_{P,sys}$ [W]
1	$2236,60 \pm 12,26$
1+2	$4546,54 \pm 17,75$
3	$6991,37 \pm 22,49$
1+3	$9227,97 \pm 27,04$
1+2+3	$11537,90 \pm 29,93$
3+4	$13860,28 \pm 31,42$

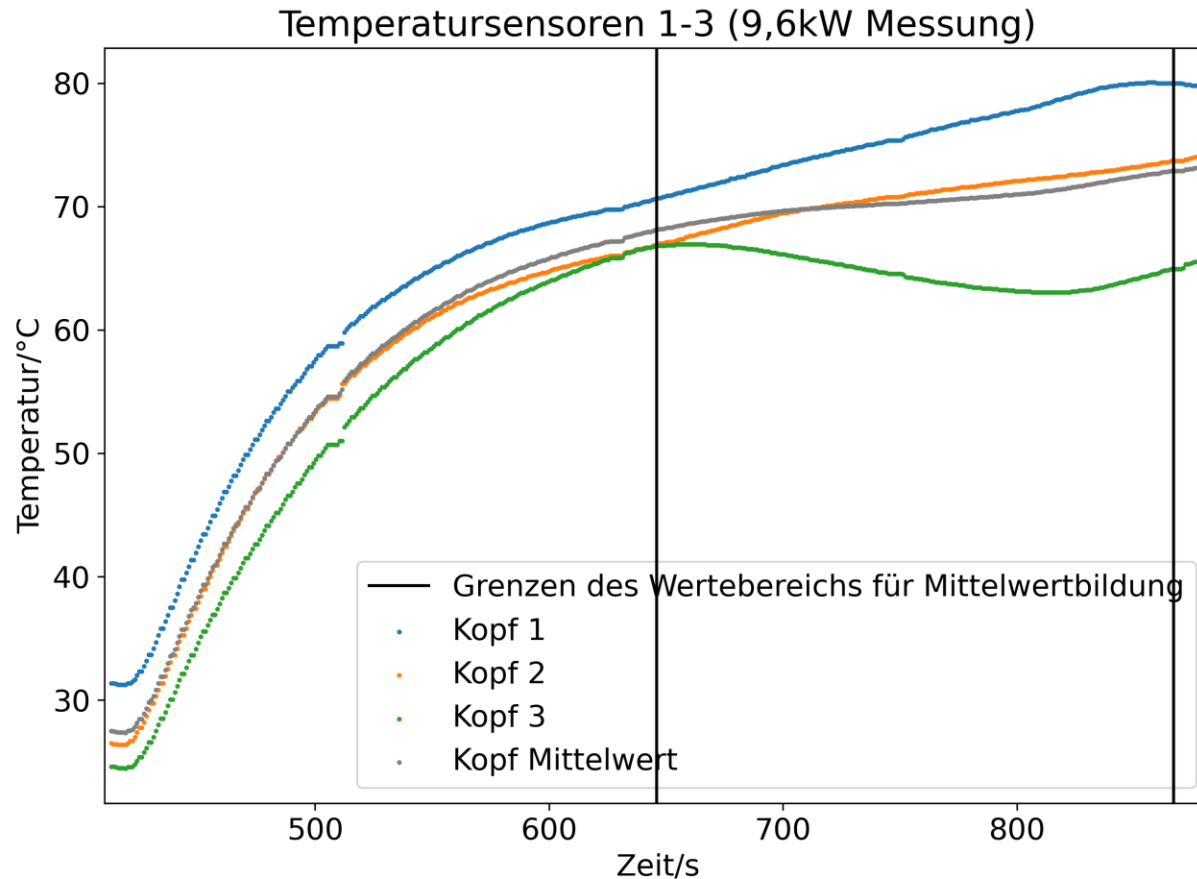
Zurückgelegte Distanz der Schmelzsonde bei 9,2kW Schmelzleistung



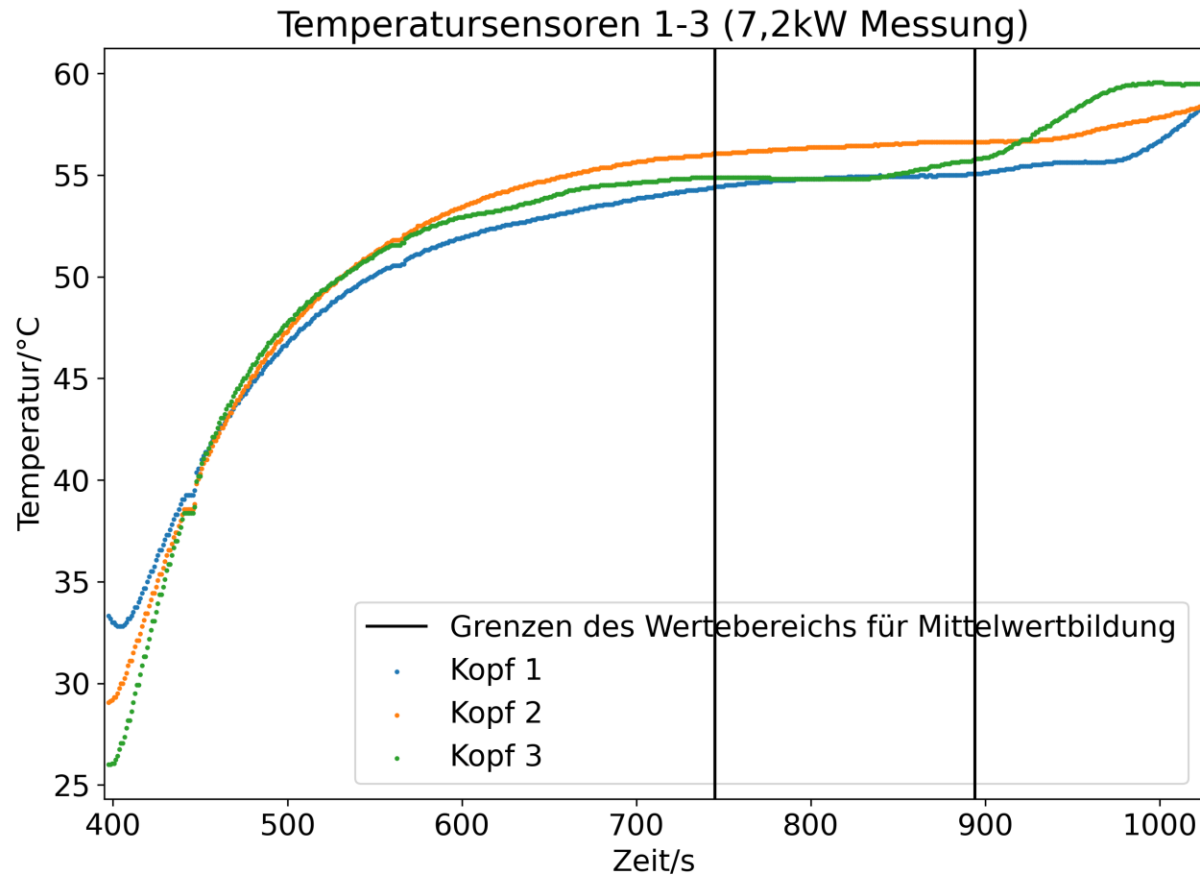
Schmelzgeschwindigkeit bei 9,2kW Schmelzleistung



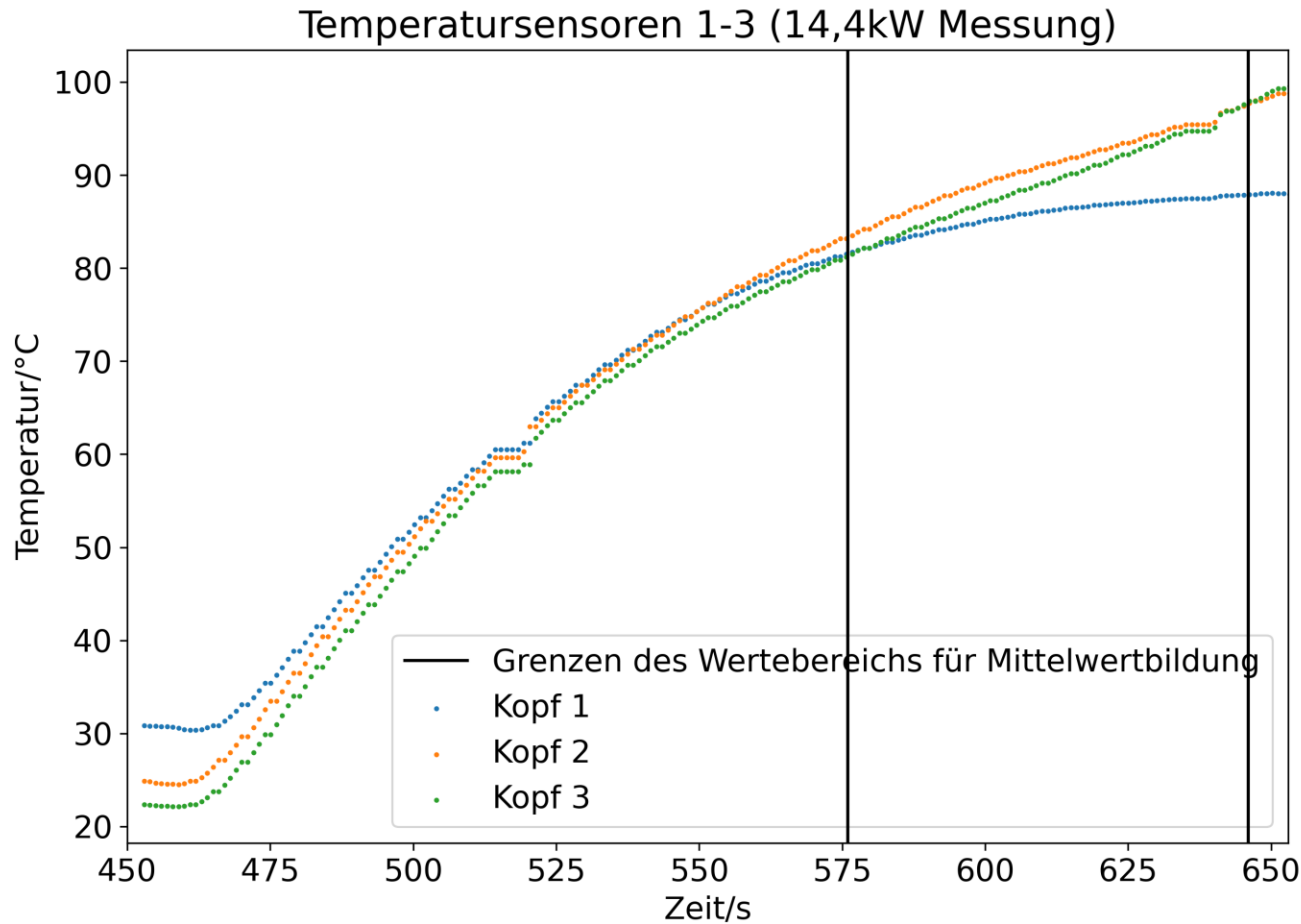
Auswahl des Intervalls zur Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (1/3)



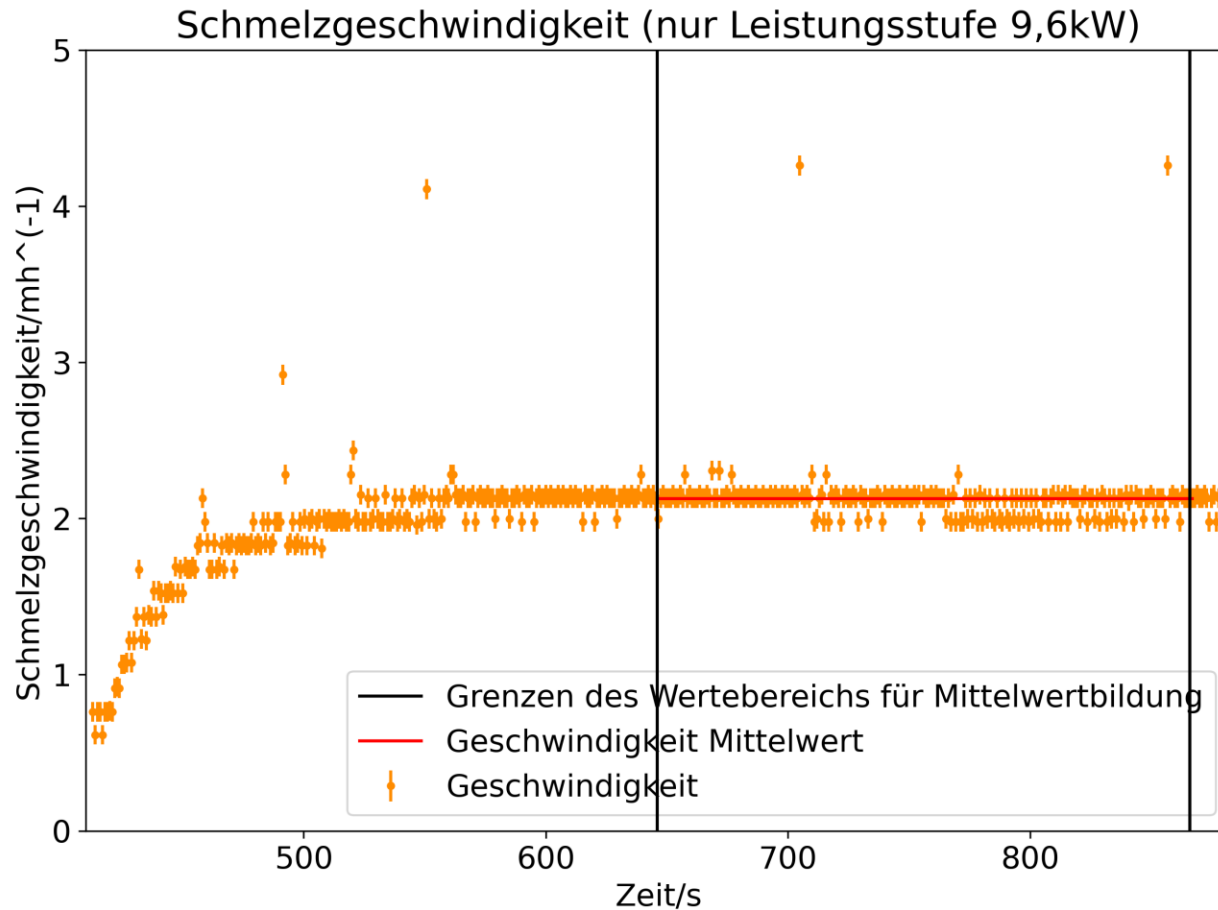
Auswahl des Intervalls zur Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (2/3)



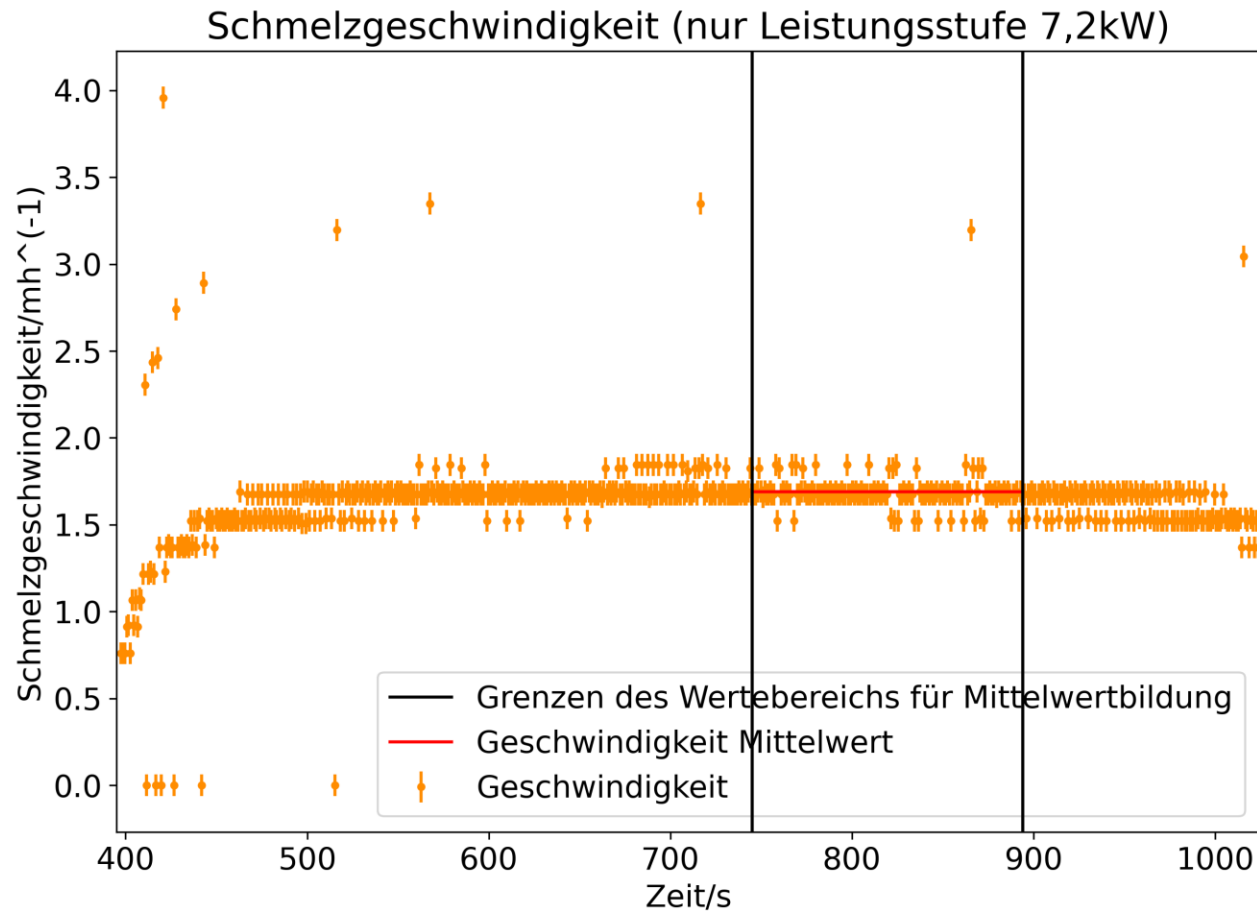
Auswahl des Intervalls zur Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (3/3)



Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (1/3)

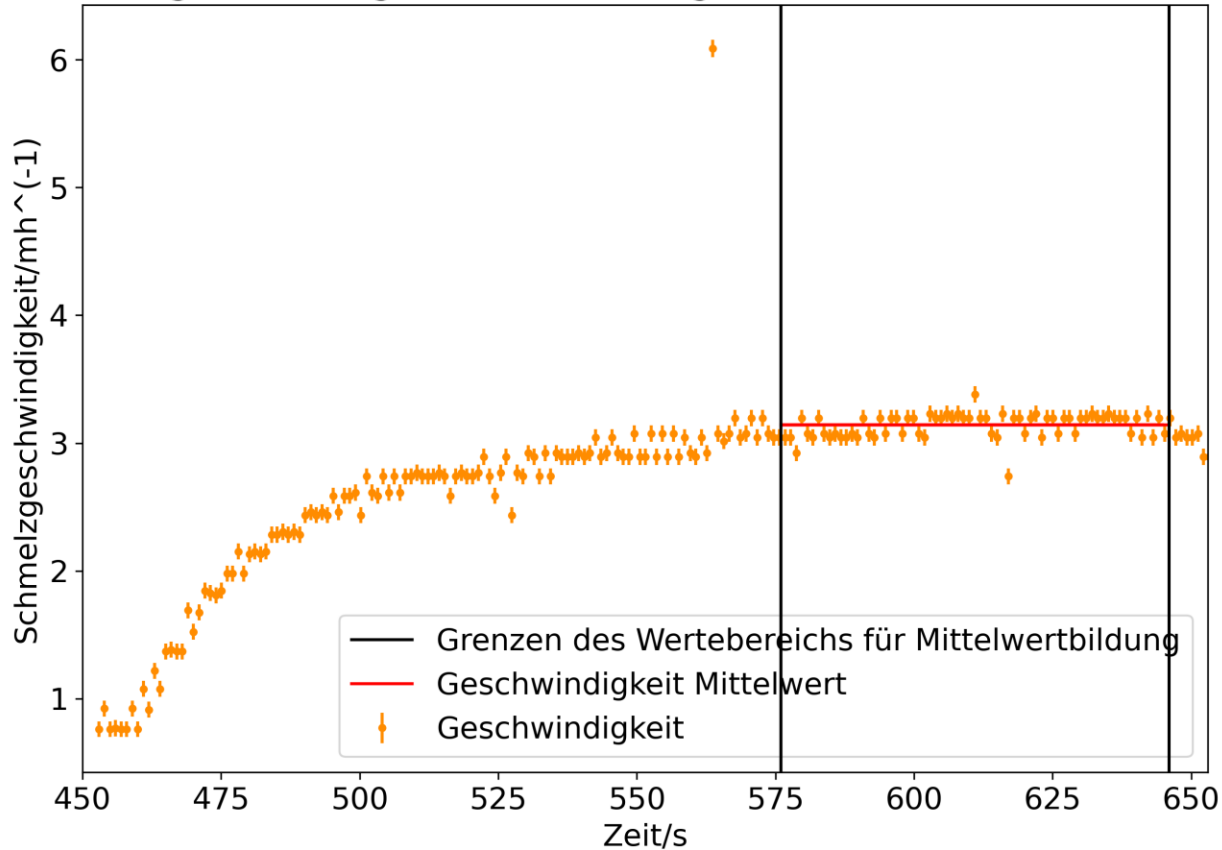


Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (1/3)



Mittlung der Schmelzgeschwindigkeit (1/3)

Schmelzgeschwindigkeit (nur Leistungsstufe 14,4kW, mit Ausreißern)

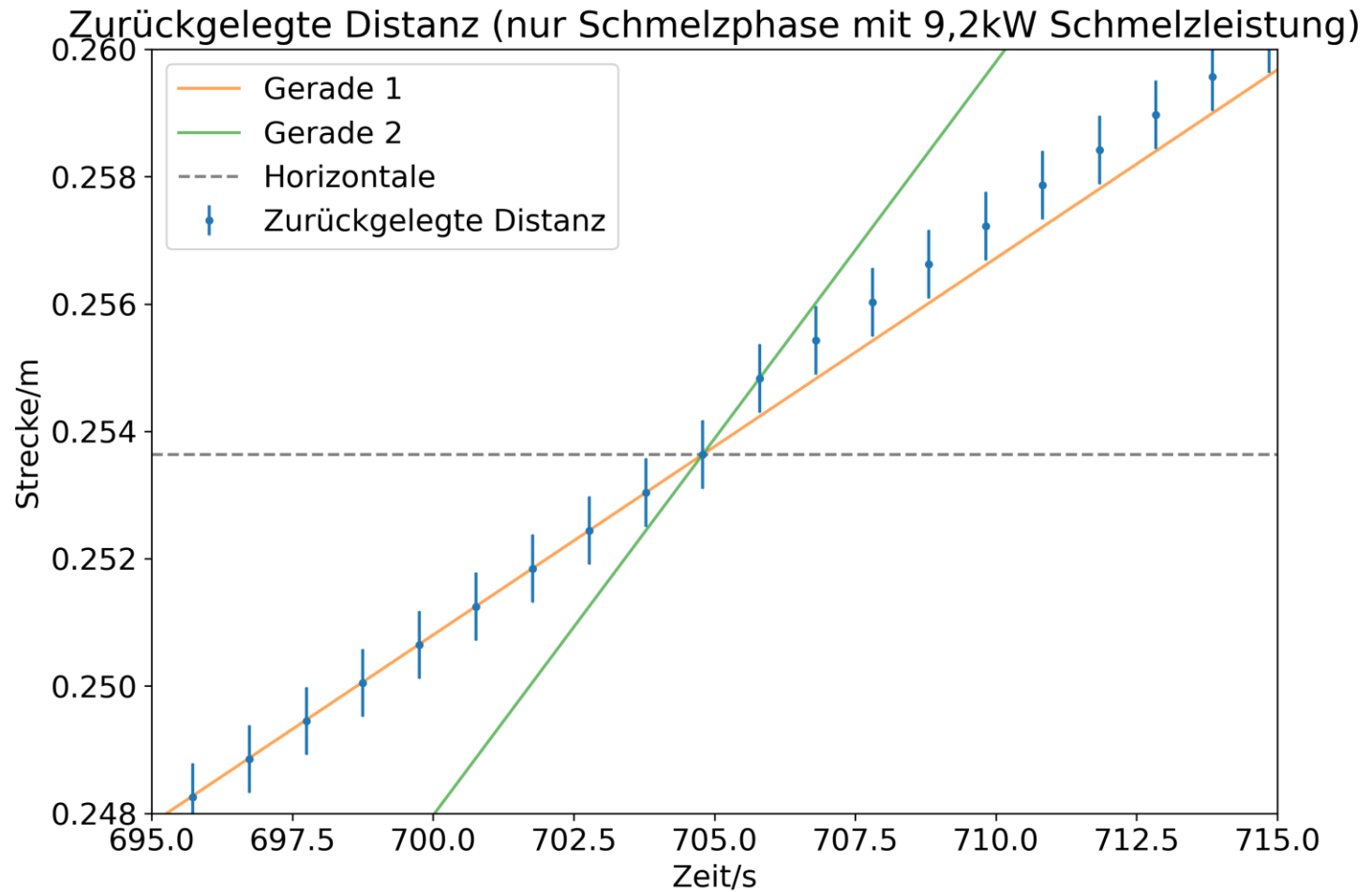


Ergebnisse für Schmelzgeschwindigkeiten

$P_{schmelz}$ [W]	$v_{schmelz, spez} \pm \sigma_{sys} \pm \sigma_{stat}$ [cm^3/Ws]
$2236,60 \pm 12,26$	$8,857 \pm 0,472 \pm 0,038$
$4546,54 \pm 17,75$	$7,833 \pm 0,233 \pm 0,020$
$6991,36 \pm 22,49$	$7,439 \pm 0,152 \pm 0,023$
$9227,98 \pm 27,04$	$7,096 \pm 0,116 \pm 0,014$
$9227,98 \pm 27,04$	$6,938 \pm 0,116 \pm 0,023$
$11537,90 \pm 29,93$	$6,928 \pm 0,093 \pm 0,014$
$13860,28 \pm 31,42$	$6,978 \pm 0,078 \pm 0,017$

Danke fürs zuhören :)

Backup: Schmelzgeschwindigkeitsausreißer



Backup: Systematik der Schmelzgeschwindigkeit

