

# Überarbeitung der "Revised Advisory Note No. 3: Thermodynamic Derivatives from IAPWS Formulations"

S. Herrmann, H.-J. Kretzschmar, W. Wagner

## Motivation und Zielstellung der Advisory Note No. 3

- ▶ Thermodynamische Differentialquotienten, wie beispielsweise

$$\left(\frac{\partial h}{\partial p}\right)_v, \left(\frac{\partial u}{\partial p}\right)_v, \left(\frac{\partial s}{\partial p}\right)_v, \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_h, \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_s, \left(\frac{\partial v}{\partial h}\right)_p, \left(\frac{\partial v}{\partial s}\right)_p \dots$$

werden benötigt für:

- Simulation instationärer Prozesse
  - Lösen von Gleichungssystemen für die Berechnung stationärer Wärmeschaltbildberechnungen.
- ▶ Alle thermodynamischen Eigenschaften und Differentialquotienten können mit Fundamentalgleichungen berechnet werden.



Ziel der IAPWS Advisory Note No. 3 ist die Beschreibung, wie solche Differentialquotienten mit IAPWS-Formulationen berechnet werden können.

## Inhalt der Advisory Note No. 3

- ▶ Verabschiedung der ersten Version 2007 und einer Revision 2008
- ▶ Beschreibung, wie beliebige thermodynamische Größen und Differentialquotienten gebildet werden können für:
  - IAPWS-95
  - IAPWS-IF97
  - IAPWS-84 für schweres Wasser
  - IAPWS-06 für Eis
  - IAPWS-08 für Meerwasser.

## Vorbereitung einer Erweiterung

- ▶ Beschreibung der Bildung beliebiger Differentialquotienten mit:
  - IAPWS Supplementary Release on a Formulation for Liquid Water for Oceanographic Use (2009)
  - IAPWS Advisory Note No. 5: Industrial Calculation of the Thermodynamic Properties of Seawater (2013).

## Zeitplan

10.03.2014: Korrigierte Guideline an Dr. Harvey gesendet

20.04.2014: Senden an TPWS und IRS Working Groups

20.05.2014: Senden an Nationale Komitees (einen Monat vor Meeting)



**Ziel: Verabschiedung der Revisionen auf IAPWS-Meeting in Moskau**