

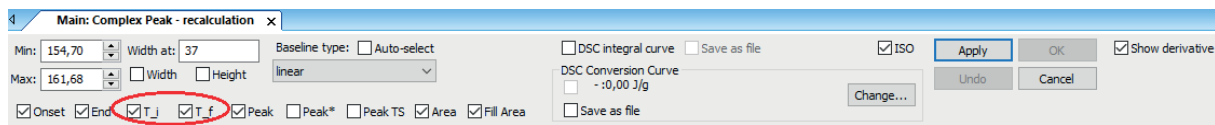
## Erste Abweichungspunkte eines Komplexen Peaks (DSC)

Dr. Alexander Schindler

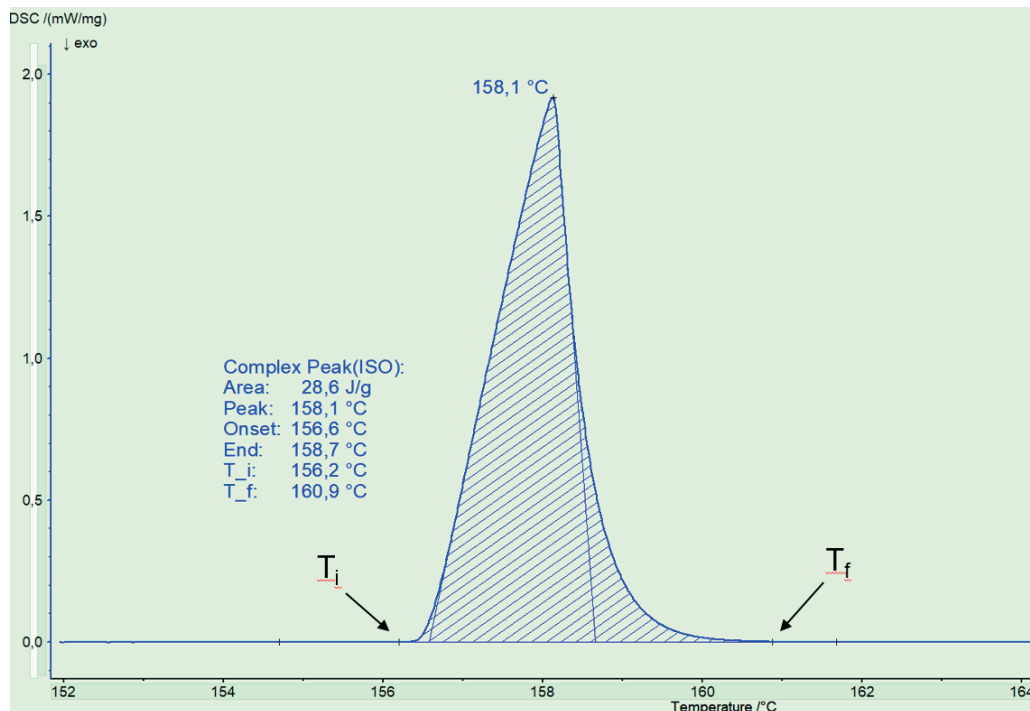
Der internationale Standard ISO 11357-3 [1] beschreibt "peak initiation temperature  $T_i$  and end temperature  $T_f$  at which the peak ... begins to deviate from the relatively straight baseline", also die ersten Abweichungspunkte eines DSC-Peaks von der Basislinie. Die Auswertung dieser Temperaturen  $T_i$  und  $T_f$  – die sich von den bekannten extrapolierten Onset- und Endtemperaturen unterscheiden (siehe unten) – ist in der *Proteus*®-Analyse ab Version 9.0 verfügbar.

$T_i$  und  $T_f$ , die als "erste Abweichungspunkte" bezeichnet werden können, sind unter den möglichen Auswertungsergebnissen einer Komplexen Peak-Auswertung eines DSC-Signals auswählbar, wie im Auswertedialog zu sehen ist (siehe Abbildung 1). Alle ausgewählten Auswertungsergebnisse werden durch die *Proteus*®-Analyse automatisch berechnet und angezeigt.

Das Ergebnis einer Komplexen Peak-Auswertung, in diesem Beispiel ein Schmelz-Peak von Indium, ist in Abbildung 2 gezeigt.



1 Komplexe Peak-Auswertung (Dialog in der *Proteus*®-Analyse). Die Auswahl der ersten Abweichungspunkte  $T_i$  und  $T_f$  ist rot hervorgehoben.

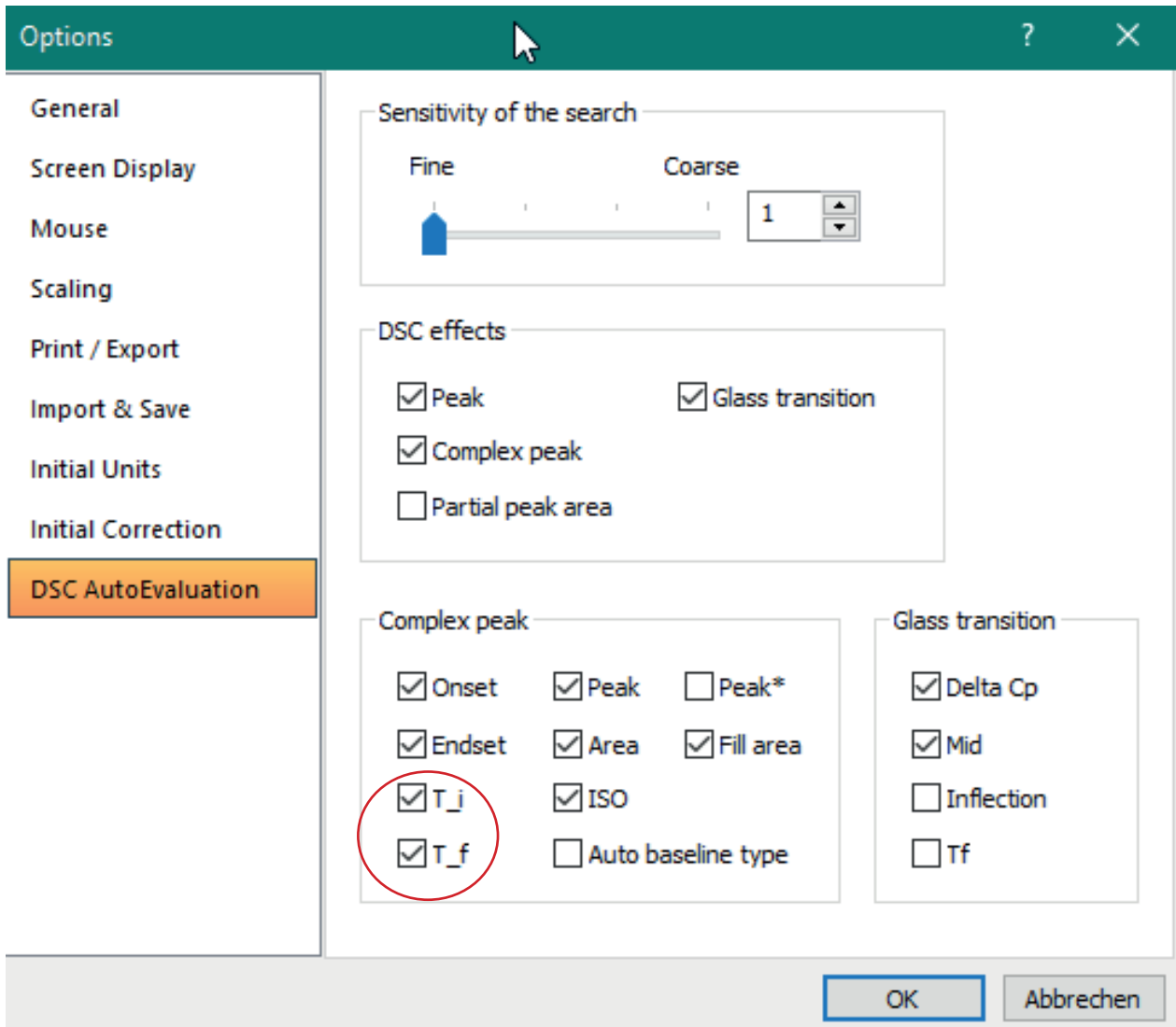


2 Komplexe Peak-Auswertung eines Indium Schmelz-Peaks inklusive  $T_i$  und  $T_f$ .

## SOFTWARE INNOVATION Erste Abweichungspunkte eines Komplexen Peaks (DSC)

Die Temperatur  $T_i$  liegt unterhalb der (extrapolierten) Onsettemperatur und  $T_f$  liegt oberhalb der (extrapolierten) Endtemperatur. Beide Temperaturen,  $T_i$  und  $T_f$ , markieren die ersten signifikanten Abweichungspunkte der DSC-Kurve von der Basislinie des Komplexen Peaks.

Da eine Komplexe Peak-Auswertung manuell, aber auch mittels DSC *AutoEvaluation* entstehen kann, sind die Temperaturen  $T_i$  und  $T_f$  neben den anderen anzuzeigenden Auswerte-Ergebnissen in den Einstellungen von DSC *AutoEvaluation* ebenfalls auswählbar (siehe Abbildung 3).



3 Einstellungen von DSC *AutoEvaluation* in der *Proteus*®-Analyse (im Menü Auswertung/AutoEvaluation/Einstellungen). Die Auswahl der Ersten Abweichungspunkte  $T_i$  und  $T_f$  ist rot hervorgehoben.

[1] International Standard ISO 11357-3, 2018-3, Plastics – Differential scanning calorimetry (DSC), Part 3: Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallization.