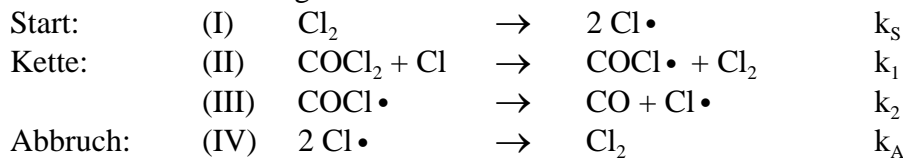


## 7. Seminar Kinetik

### 1. Aufgabe

Phosgen zersetzt sich bei höherer Temperatur in der Gasphase. Dabei handelt es sich um eine Kettenreaktion mit folgendem Mechanismus.



Für die Bruttoreaktion wird ein einfaches Zeitgesetz gefunden. Leiten Sie unter der Voraussetzung, dass Reaktion (II) der geschwindigkeitsbestimmende Schritt ist, das Zeitgesetz für Phosgen ab und geben Sie die Reaktionsordnung an. Welchem Reaktionstyp entspricht diese Reaktion?

### 2. Aufgabe

Für die Dimerisierung von Cyclopentadien und den Zerfall des Dimeren sind im flüssigen Zustand folgende Arrhenius - Parameter gefunden worden:

	Dimerisierung	Zerfall
A	$5.0119 \cdot 10^5 \text{ L}/(\text{mol s})$	$10^{13} \text{ s}^{-1}$
$E_A$	67 kJ/mol	144 kJ/mol

Berechnen Sie für die Dimerisierungsreaktion  $\Delta_R G^\circ$  bei 298 K sowie  $\Delta_R H^\circ$  und  $\Delta_R S^\circ$ .

### 3. Aufgabe

Die Scheiben in einem doppelt verglasten Fenster sind 5,0 cm voneinander entfernt. Wie groß ist der Wärmeverlust des warmen Zimmers (25 °C) aufgrund von Wärmeleitung bei einer Außentemperatur von - 10 °C, wenn die Fläche des Fensters 1 m<sup>2</sup> beträgt? Welche Leistung muss ein Heizofen haben, um diesen Verlust wettzumachen?

$$(\lambda_{\text{(Luft)}} = 0,241 \text{ mJcm}^{-1}\text{s}^{-1}\text{K}^{-1})$$