

# Über das Lösungsgleichgewicht zwischen Phenanthren und 2,4-Dinitrophenol

von

R. Kremann und F. Hofmeier.

Aus dem chemischen Institut der Universität Graz.

(Mit 1 Textfigur.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. Februar 1910.)

Vor einiger Zeit hatte der eine von uns darauf hingewiesen, daß Naphthalin mit gewissen Dinitrobenzolen und Dinitrotoluolen zu Verbindungen zusammentritt,<sup>1</sup> Phenanthren diese Fähigkeit aber nicht besitzt.<sup>2</sup> Es war nun von gewissem Interesse, zu untersuchen, wie sich Phenanthren 2,4-Dinitrophenol gegenüber verhält, welcher Stoff elektronegativer als genannte Dinitro-Kohlenwasserstoffe ist und mit Naphthalin zu einer Verbindung zusammentritt; denn mit anderen elektronegativen Stoffen, wie Trinitrobenzol und Trinitrotoluol, liefert Phenanthren ebenso wie Naphthalin Verbindungen.<sup>2</sup>

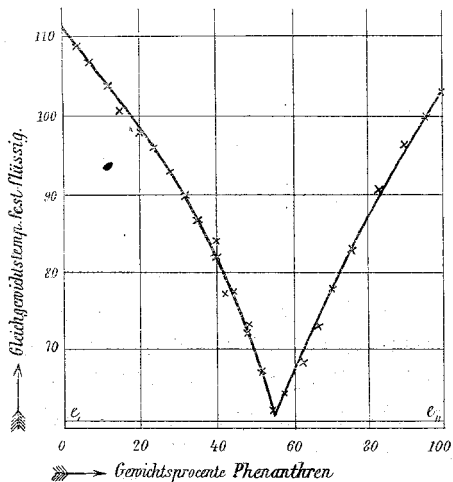


Fig. 1.

<sup>1</sup> Monatshefte für Chemie, 25, 1271, 1904.

<sup>2</sup> Diese Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. II b, Juli 1908.

Zur Entscheidung dieser Frage wurde ein vollständiges Schmelzdiagramm wechselnder Mischungen der beiden Stoffe nach bekannter, von dem einen von uns öfter beschriebener Methode aufgenommen. Die Daten der folgenden Tabelle geben die Versuchsergebnisse wieder.

Tabelle.

### Das Lösungsgleichgewicht zwischen Phenanthren und Dinitrophenol.

a) Zusatz von Phenanthren.

b) Zusatz von Dinitrophenol.

Menge Dinitrophenol: 10·388 g.

Menge Phenanthren: 10·76.

Zusatz von Phenanthren	Gewichtsprozent Phenanthren	Gleichgewichtstemperatur fest-flüssig
0·000	0·0	111°
0·306	2·9	109
0·774	7·0	107
1·466	12·4	104
2·009	15·1	101
2·560	19·8	98
3·246	23·9	96
3·921	27·5	93
4·773	31·6	90
5·621	35·2	87
6·800	39·7	82
7·937	43·4	77
9·756	48·5	74

Zusatz von Dinitrophenol	Gewichtsprozent Phenanthren	Gleichgewichtstemperatur fest-flüssig
0·000	100·0	103°
0·485	95·6	100
1·267	89·4	96
2·159	83·3	90
3·411	75·9	83
4·471	70·7	78
5·626	65·7	73
6·708	61·6	68
7·886	57·7	64
8·948	54·6	62
10·049	51·7	67
11·460	48·4	72
13·517	44·3	77

Aus dem die Versuchsergebnisse veranschaulichenden Schmelzdiagramm sieht man, daß es aus zwei sich in einem Punkte, dem eutektischen, schneidenden Linien besteht, den Löslichkeitskurven der beiden Stoffe Phenanthren und 2, 4-Dinitrophenol. Es sind keine Anzeichen für das Auftreten einer dritten Phase, einer allfälligen Verbindung, vorhanden. Auch die zeitliche Verfolgung der Krystallisationsvorgänge in den einzelnen Mischungen ergab stets nur einen Haltpunkt konstanter Temperatur bei 61°, der eutektischen Temperatur. Das System weist also nur eine eutektische Horizontale  $e_1 e_2$  Fig. 1 auf, womit also aus den Versuchen unzweideutig hervorgeht, daß Phenanthren die Fähigkeit nicht besitzt, selbst mit dem stärker elektronegativen 2, 4-Dinitrophenol eine Verbindung zu liefern.