

**TITLE | PAGE**

8. Temperaturabhängigkeit von Naphtenen.  
The dependence of naphthenes on  
temperatures.

Frame No. 250

8

250

Temperaturabhängigkeit von Naphthenen.

|                              | Nach<br>Egloff 1)<br>Sdp. | Nach<br>Hoffmann 2)<br>Misch-O.Z.<br>70° Kühl-<br>mittel<br>30 Vol.-%<br>in Benzin | Nach Garner, 3)<br>Evans<br>100°   150°<br>Misch-O.Z. Zahlen<br>20 Vol.-% in Benzin |      |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <u>Fünfringe.</u>            |                           |                                                                                    |                                                                                     |      |
| Cyklopentan                  | 49,3°C                    | 82                                                                                 | 122                                                                                 | 114  |
| Methylcyklopentan            | 71,9°C                    | 72                                                                                 | 89                                                                                  | 84   |
| 1,3-Dimethylcyklopen-<br>tan | 94 ° C                    | ---                                                                                | 85                                                                                  | 87   |
| Äthylcyklopentan             | 103,4°C                   | ---                                                                                | 57                                                                                  | 57   |
| n-Propylcyklopentan          | 130,8°C                   | ---                                                                                | 27                                                                                  | 32   |
| <u>Sechsringe.</u>           |                           |                                                                                    |                                                                                     |      |
| Cyklohexan                   | 80,7°C                    | 63                                                                                 | 97,5                                                                                | 84   |
| Methylcyklohexan             | 100,3°C                   | 90                                                                                 | 75                                                                                  | 65,5 |
| 1,2-Dimethylcyklohexan       | 127° C                    | 108                                                                                | 81                                                                                  | 71   |
| 1,3-        "        "       | 121,6°C                   | ---                                                                                | 68,5                                                                                | 69,5 |
| Äthylcyklohexan              | 131,8°C                   | 75                                                                                 | 41                                                                                  | 35,5 |
| n-Propylcyklohexan           | 154,7°C                   | ---                                                                                | 14                                                                                  | 15   |

1) Egloff, Physical Constants of Hydrocarbons

2) Hoffmann, Brennstoffchem. 14, 103

3) Garner, Evans, J. I.P. T. 18, 751.

**TITLE PAGE**

9. Klopferverhalten von Mischungen.  
Knocking properties of  
mixtures.

Frame No. 251

9

### Klopferverhalten von Mischungen.

Der Einfluss auf die Oktanzahl beim Mischen von reinen Kohlenwasserstoffen ist verhältnismässig wenig untersucht. Es kann aber festgestellt werden, dass die Klopfestigkeit von binären Gemischen keine additive Funktion der Klopfestigkeiten der Einzelkomponenten ist und nicht von der Mischungsregel abgeleitet werden kann. So wurde festgestellt, dass, obgleich reines Benzol sehr klopfest ist, seine Mischungen weniger klopfest sind als die von Isooktan oder Dicyklopentadien, ausser wenn man zu Benzolkonzentrationen von ca. 80 % übergeht.

Sehr gute Mischungseigenschaften hat das Dicyklopentadien (Mischoktanzahl 283 aus Anilinäquivalenten berechnet; 1 g Mol/Ltr in Benzin O.Z. 55). Bei Zusatz von 20 % zu Isooktan ist die Klopfestigkeit so gross wie die des reinen Dicyklopentadiens.

Die Paraffine verhalten sich in reinem Zustand anders als in Lösung. So haben 2,2,3- und 2,2,4 - Isooktan, die sehr ähnlich gebaut sind, in reinem Zustand verschiedene Oktanzahlen, in molarer Lösung aber die gleiche.

Die gesättigten Naphthene sind in Mischungen den Paraffinen vergleichbar. Die ungesättigten Naphthene haben in reinem Zustand eine sehr kleine Oktanzahl, in Mischungen dagegen steigt die Oktanzahl um das 3-4fache, wofür oben schon das Dicyklopentadien als Beispiel angeführt ist.

Die Benzolkohlenwasserstoffe haben nicht so ausgesprochene Mischungseigenschaften wie die Paraffine und Naphthene.

(La Revue Pétrolifère 17.3.1939)

gez. Henkels