**Vergleich von Siedetemperaturen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Alkane | Alkene | Alkine |
| C = 2 | -88,4 | -103,7 | -84 |
| C = 3 | -42,1 | -47,4 | -23,2 |
| C = 4 | -0,5 | -6,3 | 8,1 |
| C = 5 | 36,1 | 30 | 39,3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1-Buten | -6,3 |
| Cis-2-Buten | 3,7 |
| Trans-2-Buten | 0,88 |
| 2-Methylpropen | -6,9 |

1. Je größer die Molekülmasse, desto höher die Sdt (→ größere Oberfläche, höhere v-d-Waals-Kräfte)

2. Je leichter polarisierbarer, je größer der Dipolcharakter, desto höher die Sdt.

→ Doppel- und Dreifachbindungen haben eine hohe Ladungsdichte (4-/6 Elektronen) und weisen damit ein stärleres Dipolmoment auf als Einfachbindungen.

*Je nach Struktur können Alkene einen schwachen dipolaren Charakter aufweisen. Wegen des sp2-C-Atoms sind Bindungen zwischen Alkylgruppen und einem Alkenyl-C zu diesem Atom hin polarisiert. Grund: s-Anteil im sp2-Hybrid ist größer, Elektronen sind näher zum Kern und energetisch tiefer. Dies macht ein sp2-C-Atom elektronenziehend (i. Vgl. zu einem O oder Cl ist der Effekt jedoch nicht sehr stark ausgeprägt).* <http://www.chemieonline.de/forum/showthr...>

3. Da Doppel- bzw-Dreifachbindungen besser polarisierbar sind als Einfachbindungen, sind die Wechselwirkung zwischen Wasser (polaren LM) und Alken/Alkin größer als bei Alkanen. → bessere Löslichkeit in polaren LM  
  
Abhängigkeit der Siedetemperatur von der Isomerie:

Bei cis-Alkenen sind erhöhte Siedepunkte leicht zu verstehen, da sie ein deutliches Dipolmoment aufweisen. In cis-Alkenen ist der Dipol stärker als in trans-Alkenen

Dipole wirken in trans-Alkenen in entgegengesetzter Richtung und heben sich praktisch auf → ähnliche Sdt wie gleich lange Alkane.

Verzweigte Isomere können sich nicht so gut aneinander lagern. Daher sind die v-d-Waals-Kräfte schwächer.