

Die Eigenschaften der Alkane

Bei der Schmelztemperatur, der Siedetemperatur, der Dichte und der **Viskosität** der Alkane fällt auf, dass diese Eigenschaften mit steigender Anzahl der CH_2 – Gruppen gleichmäßig zunehmen!

Die "Van-der-Waals-Kräfte"

Die mit Anzahl der CH_2 – Gruppen steigende Viskosität kann man mit den so genannten **Van-der-Waals-Kräften** erklären.

Die **VDW – Kräfte** sind Anziehungskräfte zwischen den Molekülen die mit der Länge der Alkane zunehmen. Darum sind die ersten Alkane gasförmig und die darauf folgenden flüssig. Die Alkane ab Heptadecan ($\text{C}_{18}\text{H}_{38}$) sind sogar fest. Gemische von festen Alkanen werden als Paraffine bezeichnet und werden beispielweise in Salben oder als Kerzenwachs verwendet.

Je länger die Ketten der Alkane sind, umso stärker rußen sie bei ihrer Verbrennung. Das liegt daran, dass das Verhältnis von Kohlenstoff zu Wasserstoff mit steigender Kettenlänge zunimmt und der unvollständig verbrannte Kohlenstoff für die Rußbildung verantwortlich ist.