

Es bedarf keiner didaktischen Kunststücke, einem Schüler oder Studenten zu erklären,

dass jede Reaktion irgendeinen Antrieb besitzt,

dass eine Reaktion umso mehr Energie zu liefern vermag, je stärker der Antrieb und – natürlich – je größer der Umsatz ist,

dass der Antrieb von den Reaktionsbedingungen abhängen kann, etwa von Druck, Temperatur, Konzentration, Art des Lösemittels usw.,

dass eine Reaktion stehen bleibt, wenn ihr Antrieb verschwindet, und rückwärts strebt, wenn der Antrieb negativ wird, und so weiter und so fort.

Das alles erscheint nahezu selbstverständlich. Wird die gelieferte Energie nicht genutzt, dann wird eine entsprechende Wärmemenge erzeugt, die ein Maß für den Antrieb liefert.

Es wäre schön, wenn es so einfach wäre. Leider stört hier ein zweiter Wärmeeffekt, latente Wärme genannt, der mit dem ersten nichts zu tun hat. Selbst wenn man alle gelieferte Energie nutzt, so dass keine Wärme erzeugt wird, tritt ein Wärmeeffekt auf. Bei jeder Stoffumwandlung kann Wärme übrig bleiben, wenn die Ausgangsstoffe – salopp ausgedrückt – bei der betrachteten Temperatur mehr Wärme enthalten als die Endstoffe oder es kann Wärme fehlen, wenn es gerade umgekehrt ist.

Im ersten Fall wird die außen spürbare Wärmeentwicklung verstärkt, im zweiten geschwächt. Um aus der gemessenen Wärme auf die erzeugte und damit auf den Antrieb schließen zu können, muss die latente Wärme zuvor abgezogen werden. So einfach das klingt, so schwer tun sich die Chemiker diesen Sachverhalt adäquat zu beschreiben.