




Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass es sich bei einem Molekül mit der Summenformel  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  um einen ionischen, möglicherweise kristallinen, Feststoff handelt. Aber Manganheptoxid ist alles andere als das. Vielmehr handelt es sich um eine flüchtige dunkelrote, ölige Flüssigkeit, die sehr vorsichtig gehandhabt werden muss.

Eine frühe Erwähnung von  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  in der chemischen Literatur war ein aus dem Jahr 1894, in dem er die Stabilität von Oxiden im Zusammenhang mit dem so genannten "Periodengesetz" betrachtete. Bailey sagte voraus, dass Oxide mit der allgemeinen Formel  $\text{R}_2\text{O}_7$  (wobei R ein elektropositives Element ist) zu den am wenigsten stabilen gehören würden. Er hatte Recht.

In der zweiten Auflage (1965) des Handbook of Preparative Inorganic Chemistry berichtete H. Lux über die Synthese von  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  durch die Reaktion von festem Kaliumpermanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) mit kalter konzentrierter Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Dabei wird zunächst Permangansäure I ( $\text{HMnO}_4$ ) hergestellt, die anschließend zu ihrem Anhydrid,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ , dehydriert wird.

Wie aus der Tabelle mit den Gefahrenhinweisen hervorgeht, ist  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  ein gefährlicher Stoff. Es zersetzt sich bei Raumtemperatur langsam und explodiert bei Erhitzung auf  $55\text{ }^\circ\text{C}$ . In Verbindung mit Wasser zersetzt es sich zu  $\text{HMnO}_4$ . Wenn es mit organischen Stoffen in Berührung kommt, verursacht es sofort einen Brand.

### Manganese heptoxide hazard information\*

Hazard class**	GHS code and hazard statement	
Explosives, division 1.1	H201—Explosive; mass explosion hazard	
Oxidizing liquids; oxidizing solids, category 1	H271—May cause fire or explosion; strong oxidizer	
Skin corrosion/irritation, category 1A-1C	H314—Causes severe skin burns and eye damage	
Acute toxicity, inhalation, category 1-2	H330—Fatal if inhaled	