

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

Materialaufstellung und Hinweise .. 5

Laufzettel 7

Alkane – einfache Kohlenwasserstoffe

Station 1: Methan – der einfachste Kohlenwasserstoff 8

Station 2: Methan – ein Gas, viele Namen . 10

Station 3: Die homologe Reihe der Alkane 12

Station 4: Alkane-Domino® 15

Station 5: Verzweigte Alkane – Isomerie .. 16

Station 6: Verzweigte Alkane – Benennungsregeln 18

Station 7: Verzweigte Alkane – Heptanisomere 21

Station 8: Die Welt der Kohlenwasserstoffe – Vielfalt und Ordnung 22

Lernzielkontrolle 24

Eigenschaften der Alkane

Station 1: Schmelz- und Siedetemperaturen 26

Station 2: Entflammbarkeit 28

Station 3: Viskosität 30

Station 4: Löslichkeit 32

Station 5: Dichte 34

Station 6: Die Verbrennung von Kohlenwasserstoffen 36

Lernzielkontrolle 37

Erdöl und Erdgas

Station 1: Die Entstehung von Erdöl und Erdgas 38

Station 2: Erdöl – das schwarze Gold 39

Station 3: Von der Lagerstätte zur Raffinerie 42

Station 4: Erdölaufbereitung – Fraktionierte Destillation 45

Station 5: Cracken – das Spalten langer Kohlenstoffketten 47

Station 6: Kreuzworträtsel Rohölverarbeitung 49

Lernzielkontrolle 50

Fossile Rohstoffe in Alltag und Umwelt

Station 1: Erdöl – ein wichtiger Rohstoff .. 51

Station 2: Erdöl – die schwarze Pest 54

Station 3: Kohle – ein Überblick 57

Station 4: Nachwachsende Rohstoffe 60

Station 5: Wortsuchsel Fossile Energieträger 63

Station 6: Benzin, Diesel und Co. 64

Station 7: Abgasreinigung in Kraftfahrzeugen 66

Station 8: Kunststoffe – Werkstoffe und Wertstoffe 68

Station 9: Eigenschaften von Kunststoffen 70

Lernzielkontrolle 72

Lösungen 73

Gefährdungshinweise 90

Quellenverzeichnis 96