

# Inhalt

Begleitwort .....	7
Einleitung .....	8
<b>Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>9</b>
1 Zu den Begriffen „Nano“ und „Nanotechnologie“ .....	9
2 Herstellung von Nanoteilchen .....	10
3 Nachweis von Nanoteilchen .....	10
4 Eigenschaften der Nanopartikel .....	11
5 Wirtschaftliche Bedeutung der Nanotechnologie .....	12
6 Risiken der Nanotechnologie .....	14
7 Fachkenntnisse, die in der UE vermittelt werden .....	15
<b>Nanotechnologie in der Sekundarstufe I .....</b>	<b>16</b>
1 Plädoyer für Nanotechnologie im Chemieunterricht der Sekundarstufe I .....	16
2 Adressaten der Unterrichtseinheit .....	17
3 Kriterien für die Auswahl der Unterrichtsgegenstände .....	17
4 Methodische Überlegungen .....	18
4.1 Unterrichtskonzeption nach „Chemie im Kontext“ .....	18
4.2 Die Lernfirma – eine kooperative Unterrichtsmethode .....	20
4.3 Binnendifferenzierung .....	21
4.4 Nutzung einer Lernplattform, z. B. Moodle .....	25
<b>Die Firma Nanoworld future stellt sich vor .....</b>	<b>27</b>
1 Übersicht über die Unterrichtseinheit .....	27
2 Begegnungsphase .....	28
3 Neugier- und Planungsphase .....	28
4 Erarbeitungsphase .....	29
4.1 Der Stationen-Parcours .....	29
4.2 Die Arbeit in den Abteilungen .....	42
5 Vertiefungsphase .....	66
5.1 Aufgabenbeispiel „Eisfreie Oberfläche durch Nanostrukturen“ .....	68
6 Möglichkeiten und Grenzen der kontextorientierten Einheit „Nanotechnologie“ .....	70
<b>Anhang .....</b>	<b>72</b>
1 Erläuterungen zur Erstellung und Gestaltung der Arbeitskarten .....	72
2 Checklisten .....	73
2.1 Materialliste für die Stationenarbeit .....	73

2.2	Material für die Abteilungsarbeit .....	73
2.3	Sicherheitshinweise zu den eingesetzten Chemikalien .....	75
3	Inhalt der CD-ROM .....	76
	Literatur .....	78
	Bildnachweis .....	80