

Inhaltsverzeichnis

5. SEMESTER				
I Anorganische Waren	9	1.6	Glaskeramik	38
		2	Zement und Beton	38
		2.1	Herstellungsverfahren	39
		2.2	Abbinden des Zements	39
Metalle 10				
1 Eisen	11			
1.1 Vorkommen	11	II Organische Waren		41
1.2 Eigenschaften von Eisen	12			
1.3 Verwendung von Eisen	12	Nahrungs- und Genussmittel		42
1.4 Reduktion von Eisenoxid durch Kohlenstoff	12	1 Haltbarmachung von Lebensmitteln		43
1.5 Das Hochofenverfahren	12	2 Lebensmittelzusätze		43
2 Stahl	15	3 Nahrungsmittel		44
2.1 Verwendung	15	4 Getränke		45
2.2 Stahlerzeugung	16	5 Convenience-Produkte		46
2.3 Stahlverarbeitung	17	6 Genussmittel		47
2.3.1 Gießen	17	6.1 Alkoholische Getränke		47
2.3.2 Walzen	17	6.1.1 Bier		48
2.3.3 Ziehen	17	6.1.2 Wein		48
2.3.4 Wärmebehandlung von Stahl	17	6.1.3 Spirituosen		49
2.3.5 Legieren	18	6.1.4 Alkohol und seine Wirkung		50
2.3.6 Korrosion und Rostschutz	18	6.2 Kaffee		50
3 Aluminium	19	6.3 Tee		51
3.1 Vorkommen	20	6.4 Kakao		51
3.2 Eigenschaften von Aluminium	20	6.5 Tabak und Tabakwaren		52
3.3 Verwendung	20			
3.4 Gewinnung	21	Textilien 54		
3.5 Verarbeitung	22	1 Textilfasern		55
4 Edelmetalle	23	2 Garne		55
4.1 Gold	23	3 Gewebe		56
4.2 Silber	25	4 Kennzeichnung von Textilien		57
4.3 Platin	26	5 Untersuchung von Textilien		57
4.4 Quecksilber	26	6 Marktangebot von Textilien		58
Schmuck und Edelsteine	29			
1 Schmuckmineralien	30	Holz 60		
1.1 Veredelung von Schmuckmineralien	30	1 Holzbildung		61
1.2 Bearbeitung	30	2 Werkstoff Holz		61
1.3 Imitationen	31	3 Untersuchung von Holz		62
2 Diamanten	31	4 Marktangebot von Holzprodukten		63
3 Schmuckmaterialien organischer Herkunft	32			
3.1 Bernstein	32	Petrochemische Erzeugnisse und Kunststoffe		65
3.2 Perlen	33	1 Erdöl und Erdgas als Ausgangsstoffe für		
3.3 Korallen	33	petrochemische Erzeugnisse		66
		1.1 Entstehung und Zusammensetzung		66
Baustoffe 34		1.2 Lagerstätten, Auffindung und Förderung		66
1 Glas	35	1.3 Erdölaufbereitung und Destillation		68
1.1 Eigenschaften von Glas	35	2 Raffinerieprodukte		69
1.2 Herstellungsverfahren	36	2.1 Halogenkohlenwasserstoffe		69
1.3 Flachglas	36	2.2 Topgase		69
1.4 Hohlglass	37	2.3 Brennstoffe		70
1.5 Glasfasern	37			

2.4	Schmierstoffe	70	6	Landwirtschaft im globalen Vergleich	108	
2.5	Erdgas	70	7	Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte	108	
2.6	Bitumen	71	8	Analyse landwirtschaftlicher Produkte	109	
3	Kunststoffe	72				
3.1	Herstellung von Kunststoffen	72				
3.1.1	Polymerisation	72		6. SEMESTER		
3.1.2	Polykondensation	73				
3.1.3	Polyaddition	73		V Ökologie und Ökonomie	111	
3.2	Arten von Kunststoffen	74		Lebenszyklus von Waren	112	
3.2.1	Thermoplaste	74	1	Ökobilanz	113	
3.2.2	Duroplaste	75	2	Produktbilanz	114	
3.2.3	Elastomere	76	3	Rohstoff	115	
3.3	Produktionsverfahren	77	4	Produktion	116	
			5	Handel	117	
			6	Nutzung	118	
			7	Entsorgung	120	
III	Konsumenteninformation und Konsumentenschutz	81				
	Konsumenteninformation	82		Ökologisches Wirtschaften	122	
1	Tests von Produkten und Dienstleistungen	83		1	Bedeutung des ökologischen Wirtschaftens	123
2	Durchführung von Verbrauchertests	83		2	Kreislaufwirtschaft	123
3	Preise und Qualität	84		3	Nachhaltigkeit	125
	Konsumentenschutz	85		4	Globalisierung	127
1	Rechtspflege	86		4.1	Ökologischer Fußabdruck und ökologischer Rucksack	127
1.1	Gewährleistung	86		4.2	Fairer Handel	128
1.2	Europäisches Verbraucherzentren-Netzwerk	87		4.3	Klimawandel als globales Umweltproblem	128
2	Vertretung der Verbraucherinteressen	87				
3	Festlegung von Normen	88				
IV	Wasser- und Landwirtschaft	89		VI	Technologie und Gesellschaft	131
	Wasser als ökologisch sensible Ware	90		Energie	132	
1	Natürlicher Rohstoff Wasser	91	1	Die Begriffe Energie und Arbeit	133	
2	Physikalische Eigenschaften des Wassers	92	1.1	Physikalische Grundlagen der Arbeit	134	
3	Wasseranalyse	93	1.2	Energieformen	135	
4	Wasserwirtschaft	94	1.2.1	Die Lageenergie	136	
4.1	Gewässerbewirtschaftung	95	1.2.2	Die Bewegungsenergie	137	
4.2	Trinkwassergewinnung	96	1.2.3	Die Rotationsenergie	137	
4.3	Wasserverbrauch und Abwasserwirtschaft	97	1.2.4	Die innere Energie	138	
	Formen der Landwirtschaft	100	2	Energie als Erhaltungsgröße	139	
1	Acker als Ökosystem	101	3	Nutzung von Energie	140	
2	Entwicklung der Landwirtschaft	102	3.1	Elektrizitätswirtschaft	141	
3	Einteilung der Landwirtschaft	103	3.2	Speicherung von Strom	141	
3.1	Konventionelle Landwirtschaft	104	3.3	Wirkungsgrad	142	
3.2	Ökologische Landwirtschaft	104	4	Energieversorgung	143	
4	Schädlingskontrolle	105	3.1	Kraftwerke	143	
5	Gentechnik und Landwirtschaft	107	4.1.1	Wasserkraftwerke	143	
			4.1.2	Wärmekraftwerke	145	
			4.1.3	Kernkraftwerke	146	
			4.2	Vom Kraftwerk zu den Verbrauchern	150	
			4.3	Der Transformator	151	

4.4 Wirkungen des elektrischen Stroms	152	4.3 Stammzellforschung	169
4.4.1 Wirkung auf den menschlichen Körper	152	4.3.1 Embryonale Stammzellen	170
4.4.2 Schutz für Lebewesen	153	4.3.2 Erwachsenen-Stammzellen (Adulte Stammzellen)	170
4.4.3 Schutz für Geräte und Leitungen (Schutz gegen Überstrom)	153	4.4 Klonen	171
Neue Technologien	155	4.4.1 Klonen von Tieren	171
1 Informationstechnologie	156	4.4.2 Verbindung von Gentechnik und Klonen	171
1.1 Aktueller Stand der Informationstechnologie	156	VII Anhang	173
1.2 Bewusster Umgang mit IT	158	Sicherheit im Labor	174
2 Biotechnologie	159	Gefahrensymbole	175
2.1 Wie funktioniert moderne Biotechnologie?	160	Einheiten und Formelzeichen	176
2.2 Anwendungsbeispiele moderner Biotechnologie	161	Stichwortverzeichnis	178
3 Bionik	162	Bildnachweis	180
3.1 Teilgebiete der Bionik	163		
3.1.1 Strukturbionik	163		
3.1.2 Anthropobionik	163		
3.1.3 Sensorbionik	163		
3.1.4 Neurobionik	164		
3.1.5 Bewegungsbionik	164		
4 Gentechnik	165		
4.1 Wie funktioniert Gentechnik?	166		
4.2 Humangenetik	167		
4.2.1 Chromosomenanomalien	167		
4.2.2 Gendiagnostik	168		
4.2.3 Gentherapie	169		