

1	Allgemeine Technologie	7	2.3.3	Fluss- bzw. Fließprinzip	34
1.1	Was ist Technik?	7	2.3.4	Just in time/Just in sequence	34
1.2	Entwicklungsstufen der Technik	8	2.4	Fertigungsverfahren	35
1.3	Systematik der Technik	10	2.4.1	Urformen	35
1.3.1	Technische Systeme	11	2.4.2	Umformen	35
1.3.2	Geräte und Maschinen	12	2.4.3	Trennen	36
1.3.3	Weitere Perspektiven der Technik	13	2.4.4	Fügen	37
1.4	Technik und Umwelt	14	2.4.5	Beschichten	37
1.4.1	Umwelt – was ist das eigentlich?	14	2.4.6	Stoffeigenschaft ändern	38
1.4.2	Landschaft und Klima	14	2.5	Betriebsgrenzen technischer Produkte	38
1.4.3	Flora und Fauna	15	2.5.1	Begrenzung des Betriebsumfangs	38
1.4.4	Biologische und ökologische Systeme	15	2.5.2	Begrenzung der Betriebsdauer	39
1.4.5	Die Umweltfaktoren Boden, Wasser und Luft	15	2.5.3	Betriebsberechtigte	39
1.5	Umweltschutz und Umwelttechnik	16	2.6	Nutzung technischer Systeme	40
1.5.1	Vermeidungsstrategien	16	2.6.1	Kennzeichnung	40
1.5.2	Reduktion	16	2.6.2	Sicherheit und Arbeitsschutz	40
1.5.3	Wiederverwendung	17	2.6.3	Nutzungsdauer technischer Produkte	41
1.5.4	Substitution	17	2.7	Entsorgung technischer Produkte	42
1.5.5	Rehabilitation	17	2.7.1	Stoffliche Wiederverwendung und Rezyklierung	42
1.5.6	Ökobilanz technischer Produkte	18	2.7.2	Energetische Verwertung	42
1.5.7	Umwelttechnische Systeme	18	2.7.3	Beseitigung	42
1.6	Technische Innovation:		2.7.4	Wertstofftrennung	42
	Beispiel Energiesparleuchte	19	2.8	Technische Verfahren –	
1.6.1	Vor- und Nachteile	19		Beispiel Lebensmittel Trocknung	43
1.6.2	Entstehungsphase	19	2.8.1	Warum Trocknen die Haltbarkeit verlängert	43
1.6.3	Nutzungsphase	20	2.8.2	Dehydrierung aus physikalischer Sicht	43
1.6.4	Entsorgungsphase	22	2.8.3	Trocknungsverfahren	44
1.6.5	Gesamtbilanz	22	2.8.4	Aufbau und Funktion einer	
1.7	Soziotechnik – Beispiel geplante			Gefriertrocknungsanlage	46
	Obsoleszenz	22	2.8.5	Der Prozess der Gefriertrocknung	46
1.7.1	Was ist geplante Obsoleszenz?	22	2.9	Produktionstechnik – Beispiel Flachglas	47
1.7.2	Geplante Obsoleszenz – nur eine Fiktion?	23	2.9.1	Der Werkstoff Glas	47
1.7.3	Zuverlässigkeit technischer Produkte	24	2.9.2	Glasherstellung	48
1.7.4	Ausfallraten	26	2.9.3	Herstellung von Flachglas	49
2	Produktionstechnik	29	2.9.4	Floatglasproduktion	50
2.1	Phasen der Produktentstehung	29	3	Statik	54
2.1.1	Produktidee	29	3.1	Die Geschichte des Brückenbaus	54
2.1.2	Anforderungsliste	29	3.1.1	Die Tacoma-Narrows-Brücke	54
2.1.3	Teilfunktionen	29	3.1.2	Von der Balkenbrücke zur Hängebrücke	55
2.1.4	Lösungselemente	29	3.2	Statik – ebenes Fachwerk	57
2.1.5	Lösungskonzept	30	3.2.1	Begriffe der Statik	57
2.1.6	Konstruktionen	30	3.2.2	Statische Bestimmtheit	58
2.1.7	Baugruppen	30	3.2.3	Kräfte- und Momentengleichgewicht	58
2.1.8	Gesamtprodukt	30	3.2.4	Ermittlung von Stabkräften	60
2.1.9	Produktbewertung	31			
2.2	Planung eines technischen Produktes	31			
2.2.1	Der Erfindungsprozess	31			
2.2.2	Technische Kommunikation	32			
2.3	Fertigungsorganisation	33			
2.3.1	Werkstattfertigung	33			
2.3.2	Verrichtungsprinzip	34			