



Enseignement secondaire technique		
Régime technique		
Division technique générale		
Section technique générale		
TECNO - Technologie		
Programme détaillé (à partir de 2017/2018)		
13GE		

Langue véhiculaire : Allemand

Nombre minimal de devoirs par semestre : 2 + 1 oral*

* Les devoirs oraux de l'année sont à organiser de façon à préparer les élèves à l'oral de l'examen. Dans ce sens il est impératif de donner un feed-back et une explication sur la note obtenue à l'élève.

* Les numéros de page réfèrent au manuel : Technologie Energie, 4. Auflage, ISBN 9-783582-027146

Chapitre	page*	Examen		Année écrit & oral	Commentaire
		écrit	oral		
3.5 Kreisprozesse	81-82	x		x	
3.5.1 Rechtsgängige Kreisprozesse	83-84	x		x	
3.5.2 Linksgängige Kreisprozesse	84-85	x		x	
3.5.3 Carnotscher Kreisprozess	85	x		x	bis Abb. 3.44
	88	x		x	• Formel des Carnot'schen Wirkungsgrades • 2 Abschnitte: von 'Aus der Formel von ... bis ... $\eta_c=58\%$ '
4 Energiewandler	93	x		x	
4.1 Verbrennungsmotoren	93	x		x	
4.1.1 Der Ottomotor	94-96	x	x	x	kein Wirkungsgrad
4.1.2 Der Dieselmotor	98	x	x	x	kein Wirkungsgrad
4.1.3 Gegenüberstellung	99-100	x	x	x	ohne theoretischen Wirkungsgrad
4.1.4 Weiterentwicklungen bei Verbrennungsmotoren	100-104	x	x	x	
4.2 Der Stirlingmotor	104-109	x	x	x	Wirkungsgrad ohne Herleitung
4.3 Die Wärmepumpe	109-113	x	x	x	• Abb. 4.19 nicht • Abb. 4.20 <u>und</u> 4.20.SP aus Dokument DIVERS2



4.4 Großtechnische Energiewandler	114	x	x	x	
4.4.1 Die Bedeutung der elektrischen Energie	114-115	x		x	Elektrizitätswirtschaft in Deutschland nicht
Lastbereiche	117	x		x	
4.4.2 Kohlekraftwerke	118-122	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> • Abb. 4.25 zeichnen & beschriften • aus Dokument DIVERS2: Abb. 4.26 und 4.26.SP zeichnen & beschriften • aus Dokument DIVERS3: Abb. 4.27 nur beschriften • Tabelle 4.2, Abb. 4.28 + 29 nicht
7 Energieeffizienz	222	x		x	<ul style="list-style-type: none"> • Abb. 7.1 nicht für Examen • Abb. 7.3 nicht für Examen
7.1 Kraft-Wärme-Kopplung	223-225	x		x	• Abb. 7.5 nicht für Examen
Kombiniertes Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk (nicht im Buch)		x		x	• Dokument DIVERS2: Kapitel 5, Text und Abbildungen
5 Energie und Umwelt	157	x	x	x	
5.1 Überblick	157	x	x	x	
5.2 Luftschadstoffe	158	x	x	x	Tabelle 5.1 nicht
5.2.1 Die Emittenten der Luftschadstoffe	160-161	x	x	x	Abb. 5.3 nicht
5.2.2 Maßnahmen zur Luftreinhaltung	161-166	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> • Abb. 5.4 erklären, nicht zeichnen • Abb. 5.5 ohne Y-Achsen-Einheiten • Abb. 5.6 aus Dokument DIVERS3, chemische Gleichungen kennen • Abb. 5.7 erklären, nicht zeichnen • Abb. 5.8 aus Dokument DIVERS3, erklären, nicht zeichnen
5.3 Der Treibhauseffekt	166	x	x	x	
5.3.1 Der natürliche Treibhauseffekt	166-168	x	x	x	Abb. 5.9 aus Dokument DIVERS3
5.3.2 Der anthropogene Treibhauseffekt	168-174	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele nicht behandeln • Abb. 5.10, 5.11, 5.12 nicht • Tabelle 5.2 nicht
5.4 Radioaktivität	174	x		x	
5.4.1 Natürliche und künstliche Radioaktivität	175	x		x	
5.4.2 Maße für die radioaktive Strahlung	175-177			x	
5.4.3 Wirkungen radioaktiver Strahlung	177-179			x	



4.4.3 Kernenergie	122	x		x	
4.4.3.1 Physikalische Grundlagen	123-131			x	
4.4.3.2 Kernspaltung	131-133	x	x	x	• Kernreaktionsgleichung nicht • Tabelle 4.4 nicht
E = 200 MeV	133				nicht
Kettenreaktion	133-134	x	x	x	Abb. 4.40 aus Dokument DIVERS3, nur erklären
Vermehrungsfaktor	134	x	x	x	
Wechselwirkung	135-136	x	x	x	
Kernbrennstoffe	137-138	x		x	Abb. 4.41 nur erklären
LWR	138-139	x	x	x	Abb. 4.42 aus Buch + aus Dokument DIVERS3 (verschiedene Reaktoren!), zeichnen und erklären
SWR	139	x	x	x	Aus DIVERS2: Abb. 4.43 oder Abb. 4.43.SP, zeichnen und erklären
DWR	140	x	x	x	• Aus DIVERS2: Abb. 4.44 oder Abb. 4.44.SP, zeichnen und erklären • Tabelle 4.7 nicht
Sicherheit von Kernkraftwerken	141-142			x	
Barrierenkonzept	143	x		x	Abb. 4.46 zeichnen und erklären
Beherrschung von Störfällen	143-144	x		x	Brüter nicht
Entsorgung	146	x		x	Abb. 4.47 nicht
Wiederaufarbeitung	147	x		x	
Endlagerung	147-148	x		x	Abb. 4.48 nicht

Documents complémentaires:

Fichier DIVERS:

- DIVERS1: Das oben aufgeführte Dokument
- DIVERS2: Ergänzung zum Fach Technologie der Klasse 13GE
- DIVERS3: Abbildungen aus der alten Ausgabe von "Technologie Energie"
- DIVERS4: Abbildungen ohne Beschriftung, zur Vorbereitung des mündlichen Examens

Documents pour enseignants seulement:

Login 'enseignant' dans Office 365 ⇒ Icon *Sharepoint* ⇒ Choisir *eduDocs* ⇒ *enseignement secondaire et secondaire technique* ⇒ *Formations en mécanique générale* ⇒ *Teachers only* ⇒ . . .

- Informationen zum Ablauf der mündlichen Prüfung
(Infos Oral 13GE 2017-2018.pdf)