

Historie FS TG Umwelttechnik

Version 11. Nov. 17 ab Abitur 2018 möglich, ab 2019 vorgeschrieben	
neu gegenüber Version 15.Nov.15	Behobene Fehler
FS besteht jetzt aus 49 (statt 47) Seiten	
Neues Kapitel „Darstellungsarten und Grundbegriffe“ auf den Seiten 48 und 49.	
S.48 Darstellungen von Anlagenschema / Technologieschema, Blockschaltbild, Schaltung, energetischem Blockschaltbild, Sankeydiagramm / Energieflussdiagramm	
S.49 Begriffe Nachhaltigkeit, Treibhausgase THG, Primärenergie, Sekundärenergie, Endenergie, Energieamortisation, Ökologischer Fußabdruck, Ökobilanz, Lebenszyklusanalyse LCA, Systemgrenzen, Lebenszyklen C2C, WTW	
S.4 Grundeinheit J (vorher kJ) bei c_p, c_v, R_i geändert $\rightarrow \frac{J}{kg \cdot K}$	
S.5 Hinweis Einheit kJ	
S.11 gesamte Seite mit Wärmeleitfähigkeit ist jetzt 2 Seiten weiter vorne neben Wärmeleitung	
S.15 Rückwärmezahl Index „2“ weg Mindestabluftmengen: Werte geändert, nicht mehr nach DIN	
S.21 Bild der Leitung bei spezifischem Widerstand, Länge mit „großem L“	
S.31 Indizierung Motorsatzschaltbild geändert Neu: $U_{Klemme}, I_{Klemme}, R_{Verlust}, U_{Verlust}$ Hinweis: Verlustwiderstand $R_{Verlust} = \text{Ankerwiderstand}$ $v = \omega r$ mit Bild, RU statt U, $v = 2\pi n r$	
S.31 $v = \omega r$ mit Bild	
S.34 Blockschaltbilder Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller	
S.35 Idealer Transformator mit Bildern und Gleichungen	
S.36	Index Sternschaltg
S.44 $v = \omega r$ mit Bild, RU statt U, $v = 2\pi n r$	
S.45 Getriebe, Riemenscheibe, Übersetzungsverhältnis mit Formeln und Bildern	
S.46 $N(X)$ und $M(X)$ mit Erklärungen	

Wunschliste

$Q = m \cdot H$ (H=Heizwert) bei Hybrid? (steht auf S.5)

neues Diagramm Leistungsbeiwert (Schnellaufzahl), Parameter Güte mit Angabe der Flügelzahl 3 und Güte 100?

Grund: die beiden Diagramme liefern unterschiedliche Werte

Glaserdiagramm bearbeiten

Version 15. Nov. 15	
neu gegenüber Version 09.Feb.15	Behobene Fehler
S. 3 W_{12}, Q_{12} ergänzt: Zustand 1 (vorher) Zustand 2 (nachher) Δ bedeutet die Differenz zwischen Zustand 2 (nachher) und Zustands 1 (vorher), z.B. $\Delta T = (T_2 - T_1)$	
S. 4 Hinweis: R_i wird in der Literatur oft mit R_s bezeichnet R_i spezifische Gaskonstante (statt allgemeiner Gaskonst)	
S. 5 Wort zugeführte ergänzt bei Wärmemenge und- leistung	
S. 8 ergänzt: Coulomb / mol	
S. 9 Δ vor s und q	
S. 11 Wasserdampfpartialdruck statt Wasserdampfteildruck	
S. 17 Farben heller	

	S. 27 Tabellen enthalten neue, aktuelle Werte aus PVGIS, geänderte Korrekturfaktoren! Insbesondere die Korrekturfaktoren K_{opt} bei β_{opt} im Jun, Jul waren falsch (<1) und die Korrekturfaktoren bei Winkeln kleiner als β_{opt} in der rechten Tabelle $K_{\alpha,\beta}$ Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Ausrichtung α und Neigung β
	S. 30 Beschriftung Diagramm rechts unten U_R statt U_L
	S. 33 bei MOSFET sperrt und leitet: U_{DS} statt U_{GS} und R_G statt R_B
S.31 $n=V/U$ mit Bild und $F=m*a$, M statt M_{ab}	
S.38 S und R bei FF-Darstellung vertauscht (S oben)	
S.44 $n=V/U$ mit Bild $F=m*a$, $F=m*g$, Hangabtriebskraft, Normalkraft mit Bild Kraft bei Luftwiderstandskraft ergänzt	
S.45 Einheiten größer auf neuer Seite	
-> FS besteht jetzt aus 47 (statt 46) Seiten	

Version 9. Feb. 15

Veränderungen	Behobene Fehler
S.4 bei adiabat: prüfen, ob K ausgedruckt ist (offenbar Zeichensatzproblem)	
	S. 10 erste Formel oben beide ΔT haben unterschiedliche Bedeutung. Jetzt 2 Formeln mit Indices bei ΔT
S.11: φ geändert	
	S. 11 unter Verdunstungsperiode falsch t_T richtig t_V
S. 15: φ geändert	
	S. 44 Wirkungsgrad Zähler und Nenner vertauscht: jetzt richtig: $n = \text{Nutzen} / \text{Aufwand}$

Version 22. Nov. 14

neu gegenüber Version 26.2.14	Behobene Fehler
S. 5 bei „Volumenanteil“ bei Erklärungen Einheiten ergänzt	
S. 7 unten bei Erklärungen „ Q_{min} minimaler TÄGLICHER Wärmebedarf in kWh“ (bisher: Wh)	
	S. 8 Faraday-Konstante: bisher falsche Einheit, korrekt: C/mol
	S. 11 Formeln zum Wasserdampfdruck falsches Zeichen für φ
S. 15 Erklärungen zur Rückwärmezahl und zur relativen Luftfeuchte: Einheiten ergänzt	
S. 16 Formeln zur Sedimentation: Erklärungen ergänzt	
S. 18 $\eta = \frac{P_{Nutz}}{P_{ideal}}$ entfällt	
S. 21 Temperaturdifferenz: ΔT (statt $\Delta\theta$)	
S. 27 Photovoltaik: neue Tabellenwerte Formeln vereinheitlicht	

gesamte Seite neu gestaltet	
S. 28 Kondensator: Einheiten ergänzt / erweitert	
S. 31 in Erklärungen zum Motor: Einheiten ergänzt	
S. 32 neue Seite mit Kennlinienfelder für Hybridantriebe und Formel für Wirkungsgrad	
	S. 36 Drehstrom Leiterspannung
S. 44 neue Seite mit physikalischen Grundformeln und SI-Einheiten	

Version 02. Sept. 17	
neu gegenüber Version 15.Nov.15	Behobene Fehler
FS besteht jetzt aus 49 (statt 47) Seiten	
Neues Kapitel „Darstellungsarten und Grundbegriffe“ auf den Seiten 2 und 3. Daher erhöhen sich die alten Kapitelnummern um 1. Daher erhöhen sich alten Seitenzahlen um 2.	
S.3 Darstellungen von Anlagenschema / Technologieschema, Blockschaltbild, Schaltung, energetischem Blockschaltbild, Sankeydiagramm / Energieflussdiagramm	
S.4 Begriffe Nachhaltigkeit, Treibhausgase THG, Energiearten, Energiearmotisation, Ökologischer Fußabdruck, Ökobilanz, Lebenszyklusanalyse LCA, Systemgrenzen, Lebenszyklen C2C WTW	
S.23 Bild der Leitung bei spezifischem Widerstand	
S.33 $v=\omega r$ mit Bild	
S.36 Blockschaltbilder Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller	
S.37 Idealer Transformator mit Bildern und Gleichungen	
S.46 $v=\omega r$ mit Bild	
S.47 Getriebe, Riemenscheibe, Übersetzungsverhältnis mit Formeln und Bildern	