

# Inhalt

Vorwort  
Stichwortverzeichnis  
Formelsammlung zur Energietechnik

**Hinweise und Tipps zur Abiturprüfung**

---

Schulsituation . . . . . 1  
Ablauf der Prüfung . . . . . 1  
Inhalte und Schwerpunktthemen . . . . . 2  
Bewertung . . . . . 4  
Methodische und praktische Hinweise . . . . . 4

**Jahrgang 2017**

---

**Maschinenbau**

Aufgabe 1: PKW-Anhänger (Statik, Festigkeitslehre, Getriebe). . . . . 2017-1

**Elektrotechnik**

Aufgabe 2: Operationsverstärker, Spule (an Wechselspannung und Gleichspannung), Drehstromasynchronmaschine (Erzeugung rechteckförmiger Wechselspannung, Sternschaltung, Dreieckschaltung, Typenschild, Stern-Dreieck-Anlaufverfahren). . . . . 2017-11

**Mechatronische Systeme**

Aufgabe 3: Fügestation (Ablaufsteuerung, Schrittkettennetzwerke und Befehlsausgabe, Sensoren, Druckverlaufskurven, energetische Optimierung einer pneumatischen Anlage, Druckberechnung) . . . . . 2017-20  
Aufgabe 4: Reinigungsanlage (Ablaufsteuerung, Schrittkettennetzwerke und Befehlsausgabe, Drehzahlberechnung DASM, Leistungsberechnung DASM, Schlupf, Gesamtwirkungsgrad, Kompensation, Anlassverfahren DASM) . . . . . 2017-29

**Jahrgang 2018**

---

**Maschinenbau**

Aufgabe 1: Motorroller (Statik, Festigkeitslehre, Energietechnik, Werkstoffkunde). . . . . 2018-1

**Elektrotechnik**

Aufgabe 2: Operationsverstärker, Verstärkungsfaktor, Vorwiderstand, Spannungen am OPV, Übertragungskennlinie, LED mit Arbeitspunkt, Drehstromasynchronmotor, Kompensation (Stern- und Dreieckschaltung), Wirkungsgrad, Typenschild. . . . . 2018-12

**Mechatronische Systeme**

Aufgabe 3: Klebestation (Pneumatikplan, Beschreibung von Auswirkungen von Fehlerszenarien in der Pneumatik, pneumatische Berechnungen, Ablaufsteuerung, Schritt- und Befehlsausgabennetzwerke). . . . . 2018-20

Aufgabe 4:	Abfüllanlage (Ablaufsteuerung, Befehlsausgabennetze, Funktionsanalyse, Berechnungen von Kenngrößen eines Drehstrommotors, Drehzahl-Drehmoment-Kennlinien zeichnen) . . . . .	2018-31
------------	--	---------

## Jahrgang 2019

---

### Maschinenbau

Aufgabe 1:	Schachtaufzug (Statik, Festigkeitslehre, Getriebe, Energietechnik)	2019-1
------------	--	--------

### Elektrotechnik

Aufgabe 2:	Operationsverstärker, Filterschaltung (RC-Filter mit Störsignal, Mischsignal und Testsignal) . . . . .	2019-9
------------	--	--------

### Mechatronische Systeme

Aufgabe 3:	Förderband mit Stanze (Ablaufsteuerung, Schrittkettenspeicher und Aktionsausgabe-Netzwerke, Vergleich FB und FC, Ausschaltverzögerer, Pneumatikplan, Pneumatikbauelemente, Berechnung Kolbendurchmesser, Auswahl Normzylinder, Luftverbrauch, Druckverlaufskurven) . . . . .	2019-20
Aufgabe 4:	Autowaschanlage (Netzwerke der Aktoren für SPS-Programm, Berechnungen DASM, Getriebe mit Wirkungsgrad) . . . . .	2019-29

## Jahrgang 2020

---

### Maschinenbau

Aufgabe 1:	Hallenkran (Statik, Festigkeitslehre, Werkstoffkunde) . . . . .	2020-1
------------	---	--------

### Elektrotechnik

Aufgabe 2:	Messbrücke mit Operationsverstärker, Filter, DASM mit Kompensation. . . . .	2020-8
------------	---	--------

### Mechatronische Systeme

Aufgabe 3:	Wasserrutsche (Ablaufsteuerung, Drahtbruchsicherheit, SPS-Netzwerke, Pneumatik-Schaltplan, Druckberechnungen, Druckluftkosten). . . . .	2020-17
Aufgabe 4:	Befüllstation (Ablaufsteuerung, SPS-Netzwerke, DASM-Anlassverfahren, DASM-Berechnungen, Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie) . . . . .	2020-28

## Jahrgang 2021

---

### Maschinenbau

Aufgabe 1:	Wanddrehkran (Statik, Festigkeitslehre, Werkstoffkunde, Energietechnik). . . . .	2021-1
------------	--	--------

### Elektrotechnik

Aufgabe 2:	Füllstandsanzeige mit OPV, Filterschaltung . . . . .	2021-9
------------	--	--------

### Mechatronische Systeme

Aufgabe 3:	Schachtel-Faltanlage (Ablaufsteuerung, SPS-Netzwerke, Pneumatik, Druckverlaufsanalyse, Mechanisches System, Werkstofftechnik) .	2021-20
Aufgabe 4:	Toranlage (Ablaufsteuerung, SPS-Netzwerke, DASM-Anlassverfahren, DASM-Berechnungen, Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie) . . . . .	2021-30

## **Jahrgang 2022**

---

[www.stark-verlag.de/mystark](http://www.stark-verlag.de/mystark)

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2022 zur Veröffentlichung freigegeben sind, können Sie sie als PDF auf der Plattform MyStark herunterladen (Zugangscode vgl. Umschlaginnenseite).