

## Schwerpunkte Eingangsprüfung für Berufstätige an der Staatlichen Studienakademie Thüringen

### Physik *(Nur für den Studienbereich Technik!!!)*

#### 3.1. Klausuranforderungen

- 180 min Arbeitszeit – alle Aufgaben sind zu lösen

#### 3.2. Schwerpunkte – Studiengänge Technik

##### 3.2.1. Mechanik

- Gleichmäßig beschleunigte/ verzögerte Bewegung; freier Fall, Fallgesetze
- Kräfte und ihre Wirkungen :Newton'sche Axiome, Kraftmomente und ihre Wirkung, Hebelgesetze, Kräfte im statischen Gleichgewicht
- Mechanische Arbeit und Leistung, potentielle und kinetische Energie, Energieerhaltungssatz
- Winkel- und Umfangsgeschwindigkeit, Fliehkraft und Trägheitsmoment

##### 3.2.2. Hydrostatik, Wärmelehre

- Druckausbreitung, Auftrieb, hydraulische Kraftübertragung Wärmeausdehnung von Gasen und festen Körpern
- Allgemeine Zustandsgleichung der Gase
- Wärmekapazität
- Erster und zweiter Hauptsatz der Wärmelehre

##### 3.2.3. Elektrizitätslehre

- Berechnung von einfachen Schaltungen im Gleichstromkreis
- Berechnung von unterschiedlichen Widerständen im Wechselstromkreis
- Grundbegriffe des elektrischen und magnetischen Feldes einschl. der zugehörigen Kräfte

##### 3.2.4. Grundlagen der Atom- und Festkörperphysik, elektronische Bauelemente

- Aufbau von Atomen und Festkörpern, Energiebändermodell
- Leiter, Halbleiter, Isolator; Leitungsmechanismen
- Dotierte Halbleiter, PN- Übergang
- Aufbau und Wirkungsweise der Halbleiterdiode und des Transistors
- Lichtentstehung, Laserprinzip

### 3.3. Literaturempfehlung:

1. Technische Physik, Verlag Europa- Lehrmittel  
ISBN 13 978-3-8085-5234-6
2. Physik für Techniker, Verlag Handwerk und Technik  
ISBN 3-582-01126-7 Quelle: Thalia Buchhandlung
3. Physik für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig; ISBN3-446-21703-7  
Quelle: Thalia Buchhandlung

### **Zugelassene Hilfsmittel:**

- Tafelwerk Sekundarstufe I und II
- Nichtprogrammierbarer und nichtgrafikfähiger Taschenrechner