KANTON solothurn

***Berufsbildungszentrum Olten***
*Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Olten*
*Abteilung für Bauwesen*

## Semesterprüfung MNG

| | |
|---|---|
| Name / Vorname: | Datum: 11. September 2018 |
| Erreichte Punkte: | Note: Klassen ∅ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bildungsgang: | Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau | Fach: | Physik |
| Klasse: | ZFI 18A | Prüfungsdauer: | 80’ |
| Lehrperson: | Cantamessi Reto | Max. Punkte: | 16 |

Thema: **Allgemeine Bewegungslehre**

Hilfsmittel: Formelsammlung ohne Berechnungsbeispiele, Taschenrechner netzunabhängig
Die Hilfsmittel dürfen nicht ausgetauscht werden.

Bearbeitungsvorschriften:

Die Prüfung ist als Einzelarbeit zu schreiben.

Die Prüfungsaufgaben sind separat auf A4-Blättern zu lösen.
Lösungsresultate auf dem Aufgabenblatt werden nicht bewertet

Für die Note 6.0 sind 16 Punkte erforderlich

Prüfungsniveau / Lernziele / Kompetenzstufen:

- ☒ K1 Wissen (So wie gelernt wiedergeben)
- ☐ K2 Verständnis (Erklären warum..)
- ☒ K3 Anwendung (Situatives Übertragen)
- ☐ K4 Analyse (Prinzip/Struktur aufzeigen)
- ☐ K5 Synthese (Ergänzen, verbessern, kreativ)
- ☐ K6 Beurteilen (Ganzheitliche Bewertung)

Beilagen / Bemerkungen:
Alle Berechnungen sind sauber und nachvollziehbar darzustellen.
Resultate ohne Lösungswege werden nicht bewertet.

Bei einer Note <4.0 ist die Prüfung ihrem Lehrbetrieb vorzuweisen.

Visum Lehrbetrieb:

Datum: Stempel/Unterschrift:

***Berufsbildungszentrum Olten***
*Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Olten*
*Abteilung für Bauwesen*

Aufgabe 1:

Eine Rakete bewegt sich zum momentanen Zeitpunkt mit einer Geschwindigkeit von 600 m/s und einer konstanten Beschleunigung von 50 $m/s^2$.

Welchen Weg legt sie in den folgenden 5 Sekunden zurück und welche Geschwindigkeit hat sie dann?

2

Aufgabe 2:

Der Mond besitzt eine mittlere Entfernung von 384 000 km zur Erde. Wie viele Tage wäre man mit einem schnellen Auto (Durchschnittsgeschwindigkeit 180 km/h) für einen Ausflug zum Mond unterwegs, wenn man jeden Tag 15 Stunden fahren würde.

Beachten Sie: Sie müssen auch zurückfahren.

2

Aufgabe 3:

Ein Auto fährt mit 25 km/h. Es wird während 18 Sekunden mit 1.5 $m/s^2$ beschleunigt.

a) Bestimme die Endgeschwindigkeit $v_2$ in km/h. (auf 2 Stellen genau)

b) Berechne die Fahrstrecke s während der Beschleunigung in m. (auf 2 Stellen genau)

2

Aufgabe 4:

In einer Leitung fliesst das Wasser mit einer Geschwindigkeit von 3.3 m/s. Die Leitung hat einen Durchmesser von 25 cm. Wie viel Wasser fördert die Leitung in einer Minute?

(Resultat auf 2 Stellen genau)

2

Aufgabe 5:

Ein Körper fällt vom Eifelturm (Höhe = 300 m) herunter.

Wie lange braucht er, bis er am Boden aufkommt und welche Geschwindigkeit hat er beim Auftreffen auf den Boden? ($g=9.81\ m/s^2$)

2

Aufgabe 6:

Die Hauptleitung einer Wasserversorgung hat eine Nennweite von 380 mm. Durch dieses Rohr fliessen stündlich 950 m3 Wasser.

Berechnen Sie die Fliessgeschwindigkeit. [Einheit m/s]

2

Aufgabe 7:

Bei schussstarken Fussballspielern erreicht der Ball eine Geschwindigkeit von 90 km/h.

Welche Zeit braucht der Ball dann für 11 m (Elfmeter-Strafstoss)? [Sekunden ]

2

Aufgabe 8:

Aus welcher Höhe müssen Fallschirmspringer zu Übungszwecken frei herabspringen, um mit derselben Geschwindigkeit (7 m/s) anzukommen wie beim Absprung mit Fallschirm aus grosser Höhe?

2

Total ∑ 16