

Prüfbericht – Arbeitsblatt

Auf dem Weg zur Schule – Auf dem Weg zur Schule · Physik · FOS 11 Technik · Auftrag 51 · Stand 04.10.2026

Ergebnis

✓ Alle Prüfungen bestanden.

Bestellung und Umsetzung

Merkmal	bestellt	im Blatt	
Anzahl Aufgaben	4	4	✓
Schwierigkeit	steigend	1 – 2 – 2 – 3	✓
Darstellung	mit Karos	Karos	✓
Ergebnis in Klammern	ja	ja	✓

Aufgaben und Einzelinhalte

Nr.	Titel	Stufe	Einzelinhalte
1	Am Hang vor der Schule	[1]	ph-11-t.2.i3.g1
2	Ohne Treten bergab	[2]	ph-11-t.2.i3.g1, ph-11-t.2.i3.g2
3	Der Schulbus am Berg	[2]	ph-11-t.2.i3.g2, ph-11-t.2.i3.g1
4	Lastenrolle an der Baustelle	[3]	ph-11-t.2.i3.g3

bestellt	Einzelinhalt (Lernziel-Katalog)	
ph-11-t.2.i3.g1	Kräfte an der geneigten Ebene zerlegen (Hangabtrieb, Normalkraft) und Bewegungen mit und ohne Reibung berechnen	✓
ph-11-t.2.i3.g2	Bergauf- und Bergabfahrten mit und ohne Antrieb berechnen	✓
ph-11-t.2.i3.g3	die Beschleunigung bei der Atwood'schen Fallmaschine berechnen	✓

⚠ = gewählt, aber auf diesem Blatt nicht geübt (zulässig, Skill: möglichst alle verteilen).

Nachrechnung jeder Zahl (rechnung.py)

Jeder Wert wird mit Einheiten nachgerechnet, gerundet wie im Blatt verglichen und im gesetzten Blatt bzw. in der Lösung wiedergefunden.

Größe	gerechnet	im Blatt	
A1 Gewichtskraft	0.83385 kilonewton	0,83 kN	✓
A1 Hangabtriebskraft	87.161 newton	87,0 N	✓
A1 Normalkraft	0.82928 kilonewton	0,83 kN	✓
A2 a) Beschleunigung	0.48859 meter / second ^ 2	0,49 m/s ²	✓
A2 b) Endgeschwindigkeit	8.8416 meter / second	8,8 m/s	✓
A2 b) in km/h	31.83 kilometer / hour	32,0 km/h	✓
A2 c) Fahrzeit	18.096 second	18,0 s	✓
A3 a) Beschleunigung	0.25 meter / second ^ 2	0,25 m/s ²	✓
A3 a) Hangabtrieb	11.97 kilonewton	12,0 kN	✓
A3 a) Reibungskraft	2.0523 kilonewton	2,1 kN	✓
A3 a) m·a	3.5 kilonewton	3,5 kN	✓
A3 a) Antriebskraft	17.522 kilonewton	18,0 kN	✓
A3 b) Verzögerung	1.0016 meter / second ^ 2	1,0 m/s ²	✓
A3 b) Ausrollweg	49.921 meter	50,0 m	✓
A4 a) Beschleunigung	0.70071 meter / second ^ 2	0,7 m/s ²	✓
A4 b) Zeit für 6,0 m	4.1383 second	4,1 s	✓
A4 c) Seilkraft (Gegengewicht)	0.27328 kilonewton	0,27 kN	✓
A4 c) Kontrolle über Eimer	0.27328 kilonewton	0,27 kN	✓
A4 c) Gewichtskraft Gegengewicht	0.25506 kilonewton	0,26 kN	✓
A4 c) Gewichtskraft Eimer	0.2943 kilonewton	0,29 kN	✓
A4 d) je 5 kg mehr	0.59455 meter / second ^ 2	0,59 m/s ²	✓

Technische Prüfungen

Aufgabenblatt	3 Seiten · Überläufe 0 · fehlende Zeichen 0
Lösung	1 Seiten · Überläufe 0 · fehlende Zeichen 0
Abstand Grafik ↔ Text	≥ 3 mm (abstand-pruefen.py, sonst Bauabbruch)
Optionen ↔ Bestellung	optionen.txt passt zur Bestellung (sonst Bauabbruch)
Aufgaben ↔ Lösungen	4 Aufgaben, jede mit Lösung; jede Teilaufgabe mit \ergebnis
Quelle der Zahlen	rechnung.py (Einheiten mit pint, Rundung wie im Blatt); Lösung und Blatt aus derselben Quelle

Erstellt automatisch von `arbeitsblatt-bauen.sh` / `arbeitsblatt-pruefbericht.py` (Skill `arbeitsblatt`). Grundlage der Inhalte: LehrplanPLUS (ISB), Lernziel-Katalog `projects/abitur-mathe/lehrplan/katalog/`.