

Berufsbildungszentrum Olten
 Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Olten
 Abteilung für Bauwesen

Semesterprüfung MNG

Name / Vorname:	Datum: 18. Dezember 2018
Erreichte Punkte:	Note: Klassen Ø

Bildungsgang: Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau	Fach: Physik
Klasse: ZFI 18A	Prüfungsdauer: 60'
Lehrperson: Cantamessi Reto	Max. Punkte: 10

Thema: **Kräfte, Drehmomente**

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

<p><u>Bearbeitungsvorschriften:</u></p> <p>Alle Unterlagen dürfen an der Prüfung benutzt werden.</p>	<p><u>Prüfungsniveau / Lernziele / Kompetenzstufen:</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> K1 Wissen (So wie gelernt wiedergeben) <input type="checkbox"/> K2 Verständnis (Erklären warum..) <input checked="" type="checkbox"/> K3 Anwendung (Situatives Übertragen) <input type="checkbox"/> K4 Analyse (Prinzip/Struktur aufzeigen) <input type="checkbox"/> K5 Synthese (Ergänzen, verbessern, kreativ) <input type="checkbox"/> K6 Beurteilen (Ganzheitliche Bewertung)</p>
--	---

Beilagen / Bemerkungen:

Alle Berechnungen sind sauber und nachvollziehbar darzustellen.
 Resultate ohne Lösungswege werden nicht bewertet.

Visum Lehrbetrieb:

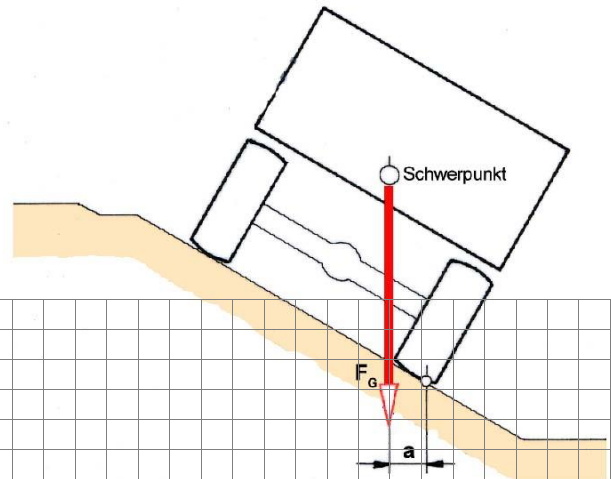
Datum: _____ Stempel/Unterschrift: _____

Aufgabe 1:

Ein Lastwagen ist von der Strasse abgekommen und steht schräg auf einer Böschung.

LKW-Gewicht $F_G = 3,6 \text{ t}$; $a = 20 \text{ cm}$.

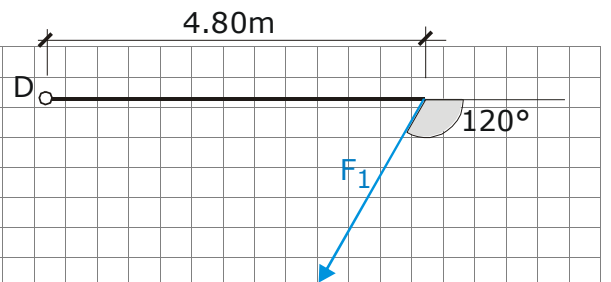
- Welche Gleichgewichtslage liegt hier vor?
- Warum stürzt der LKW (noch) nicht um?
- Berechnen Sie das Moment in Nm, welches das Umstürzen des LKW's auf der Böschung verhindert.



3

Aufgabe 2:

Gegeben: Lageskizze, $F_1 = 60 \text{ N}$
 Gesucht: Drehmoment bezüglich M_D



2

Aufgabe 3:

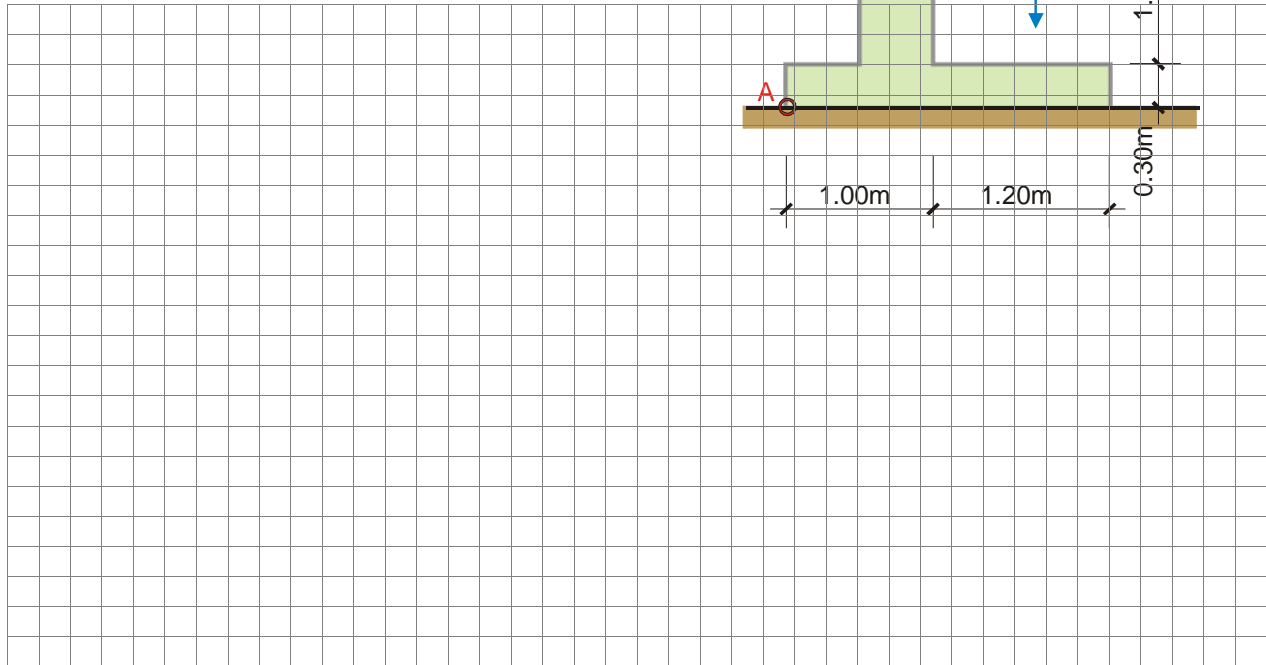
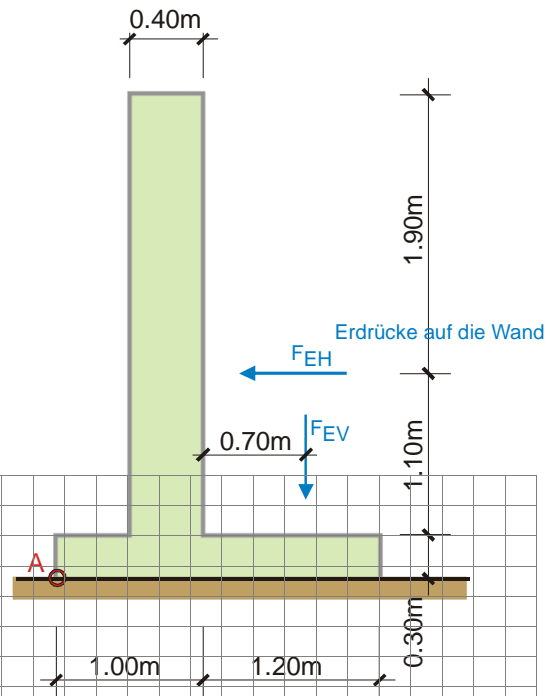
Untersuchen Sie folgende bewehrte Stützmauer pro Laufmeter auf Kippen.

Wie gross wird die Kippsicherheit und beurteilen Sie ihr Resultat in einem kurzen Satz.

Der horizontale Erdruck sei $F_{EH} = 50 \text{ kN}$

Der vertikale Erdruck sei $F_{EV} = 30 \text{ kN}$

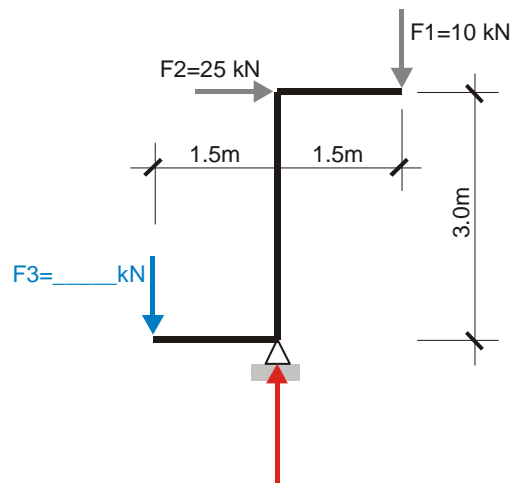
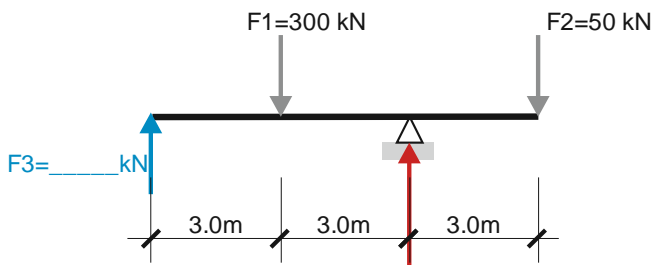
Die Gewichtskräfte wirken stets im Schwerpunkt der betreffenden Flächen.



4

Aufgabe 4:

Ermitteln Sie die Kraft F_3 um Gleichgewicht zu erhalten.



2

Total Σ 10