

Prüfung zur Lehrveranstaltung

'Einführung in das Erdbebeningenieurwesen'

WS 2009/2010 – 12. März 2010

Name, Vorname: _____

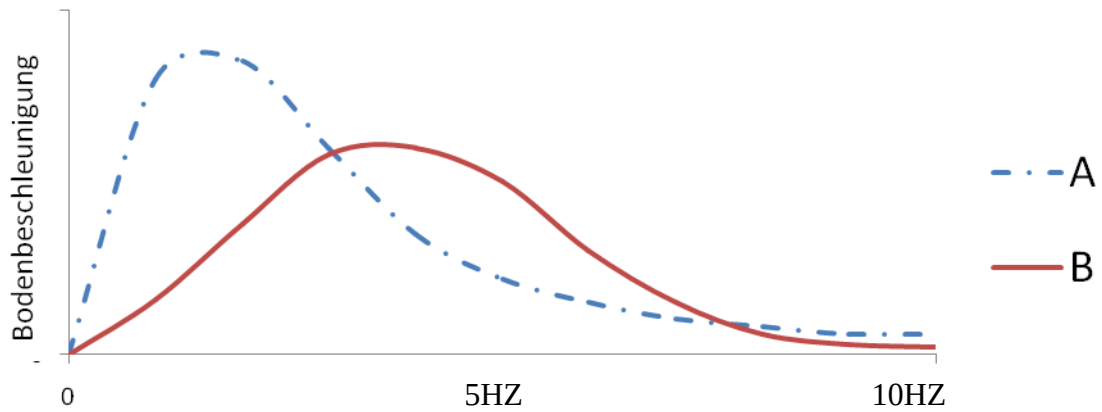
Matr.-Nr.: _____

Zeit: 120 Min.

1. Wie kann man mit von Hilfe drei Seismometern das Epizentrum bestimmen? (Skizze!)

2. Wodurch unterscheiden sich „Magnitude“ und „Intensität“?

3. Die folgenden Bodenspektren sind gegeben:



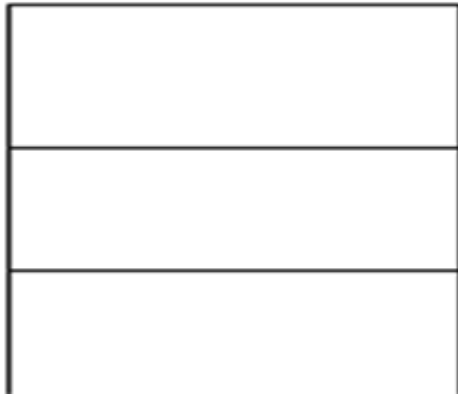
Welches charakterisiert eher felsigen Untergrund(Kurze Begründung)?

4. Welche Dämpfung hat ein Seismometer, das Beschleunigungen mißt?

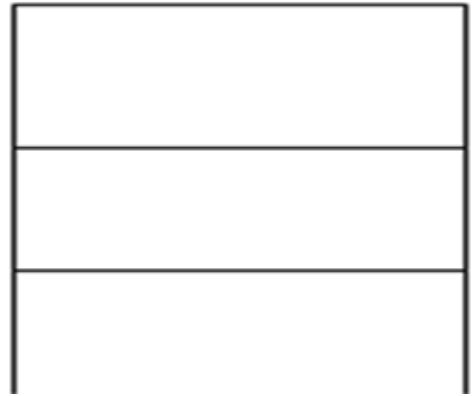
5. Wo häufen sich Starkbeben?

6. Zeichnen Sie einen geeigneten und einen ungeeigneten Mechanismus für ein 3-stöckiges Rahmentragwerk und erklären Sie kurz, warum die Mechanismen geeignet bzw. ungeeignet sind

geeignet



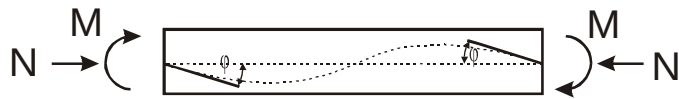
ungeeignet



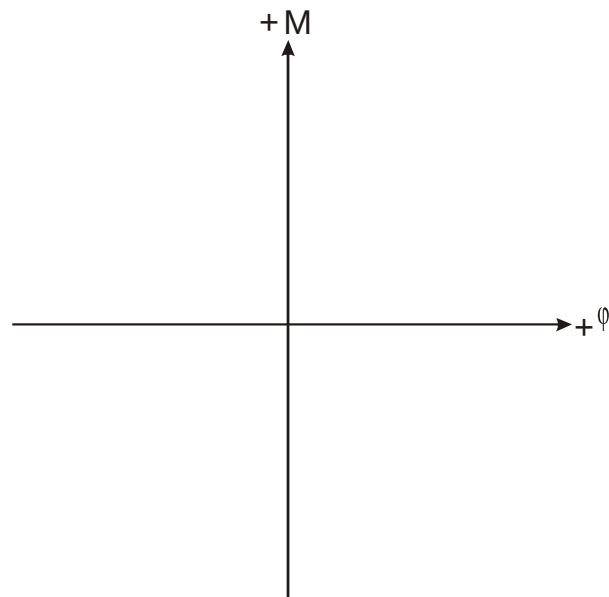
7. Skizzieren Sie ein typisches Rißmuster für die gegebene Wand aus Mauerwerk.



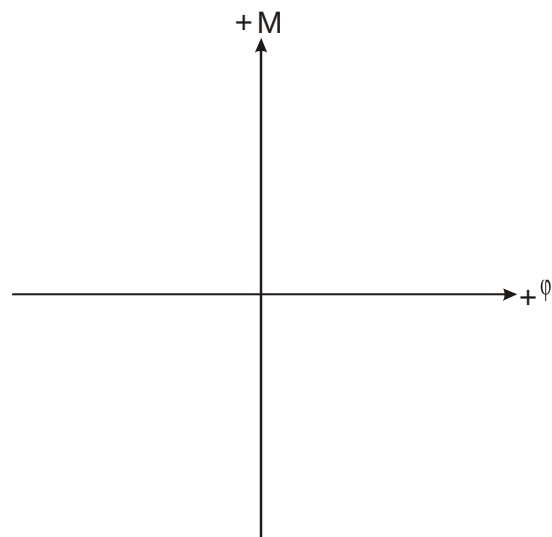
Skizzieren Sie die Hystereseschleifen für eine symmetrisch bewehrte Stahlbetonstütze unter Biegebeanspruchung mit zusätzlicher Druckkraft.



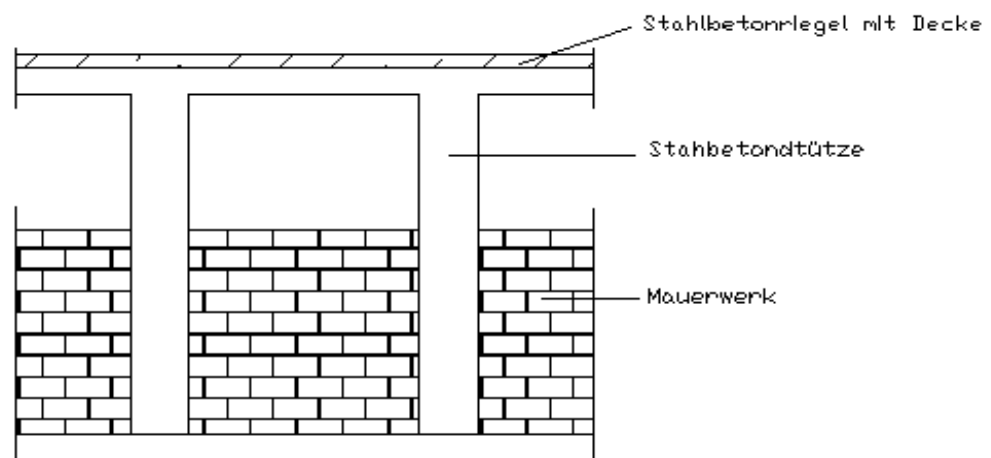
8. für niedrige Druckkraft N



9. für hohe Druckkraft N



10. Welches Problem haben diese Stahlbetonstützen und wie kann man dem begegnen?



11. Warum nimmt die Wellenhöhe eines Tsunamis zu, wenn er die Küste erreicht?

12. Skizzieren Sie den Mechanismus eines Pagoda-Systems.

13. Mit welchem neuen Strukturkonzept läßt sich ein Gebäude mit weichem Geschoß am einfachsten sanieren?
14. Nennen Sie die kritischste Komponente eines Eisenbahnnetzwerkes(Kurze Begründung).
15. Die Zahlen in den Kreisen sind Ausfallwahrscheinlichkeiten unter einem starken Erdbeben. Schlagen Sie zwei Möglichkeiten zur Verbesserung dieses Netzes vor. Welche Möglichkeit ergibt ein robusteres Netzwerk?

