

Vorname und Name:.....Matr.-Nr.:.....

Erreichbare Punkte: 35

Erreichte Punkte:.....

1. Aufgabe

In Abbildung 1 ist das Modell einer Traufwand mit einer direkt über einer Türöffnung angeordneten Dremmelwand der Höhe $h/2$ und der Breite ℓ dargestellt. Die Beplankung ist an jeder Nadel senkrecht zum Rand eingeschlitzt.

- 1.1 Skizzieren Sie ein statisches Modell zu der in Abbildung 1 dargestellten Traufwand mit dem die an der Dremmelwand angreifende horizontale Kraftkomponente $F_{v,k}$ ausreichend standsicher in den Baugrund abgeleitet werden kann. Geben Sie die aus der Beanspruchung $F_{v,k}$ resultierenden Auflagerkräfte an. (7 Punkte)

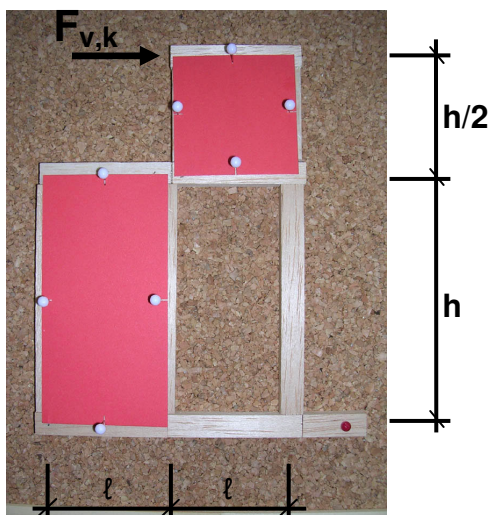


Abbildung 1

- 1.2 Stellen Sie für die Tafel im Erdgeschoss den Verlauf der Schubbeanspruchung der Beplankung dar und bestimmen Sie den charakteristischen Bemessungswert des Schubflusses der Beplankung (Abmessungen: $h = 2,50$ m und $\ell = 1,25$ m) infolge einer Beanspruchung im Obergeschoss von $F_{v,k} = 2,5$ kN. (3 Punkte)

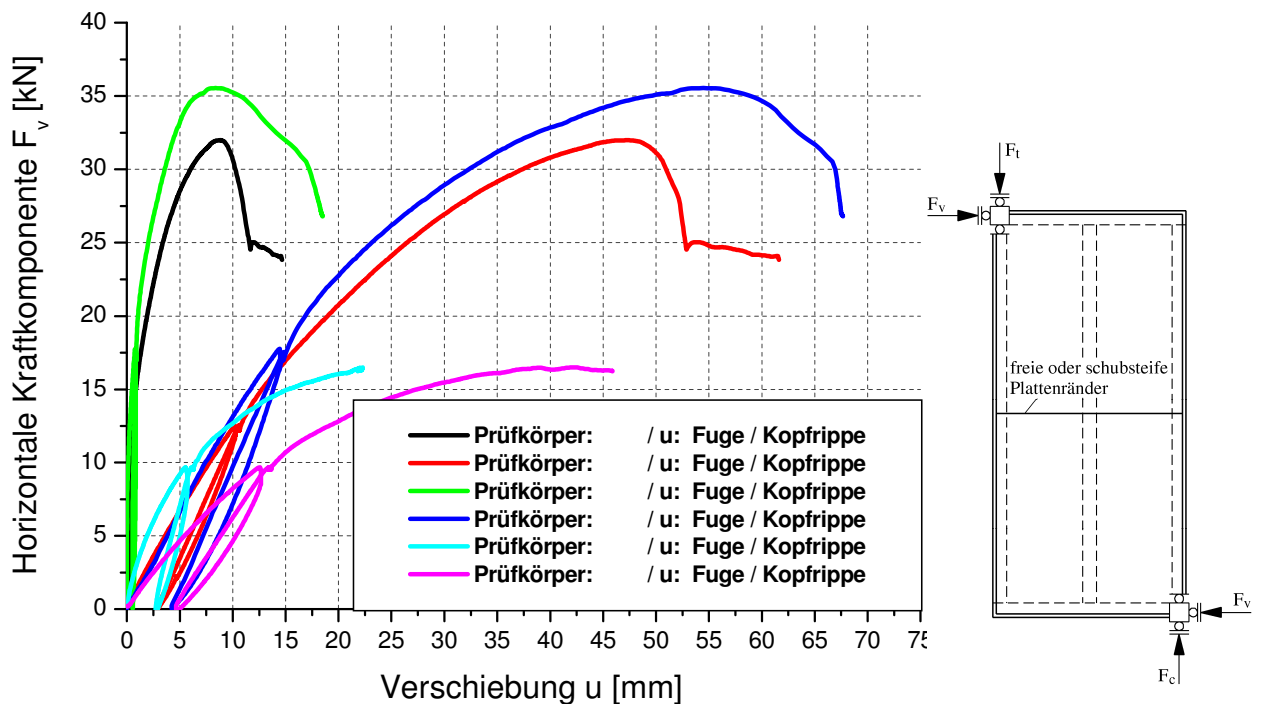
Vorname und Name:.....Matr.-Nr.:.....

2. Aufgabe

In der Abbildung 2a sind die Kraft-Verschiebungs-Diagramme von 3 durchgeführten Wandtafelprüfungen nach DIN EN 594 dargestellt. Die Wandtafeln wurden alle beidseitig mit OSB-Platten beplankt und besaßen, wie in Abbildung 2b dargestellt, einen Beplankungsstoß in halber Tafelhöhe. Dieser war bei einer Wandtafel nicht schubsteif verbunden (Freier Plattenrand, Prüfkörper **C.1**) und bei zwei Tafeln war dieser schubsteif durch Wellennägel verbunden. Der Abstand der Wellennägel untereinander wurde dabei variiert, d.h. bei einer Wandtafel wurde der Plattenrand mit einem Wellennagelabstand von 25 mm (Prüfkörper **C.2**) und bei der anderen mit 50 mm (Prüfkörper **C.3**) ausgeführt.

Für jede Wandtafel wurde die horizontale Verschiebung der Kopfrippe und die gegenseitige Verschiebung der Platten am Beplankungsstoß (Fuge) gemessen und in Abhängigkeit der Beanspruchung in dem Diagramm aufgezeigt.

Ordnen Sie die genannten Versuchparameter den 6 Kraft-Verformungsverläufen richtig zu und begründen Sie Ihre Zuordnung. (8 Punkte)



a

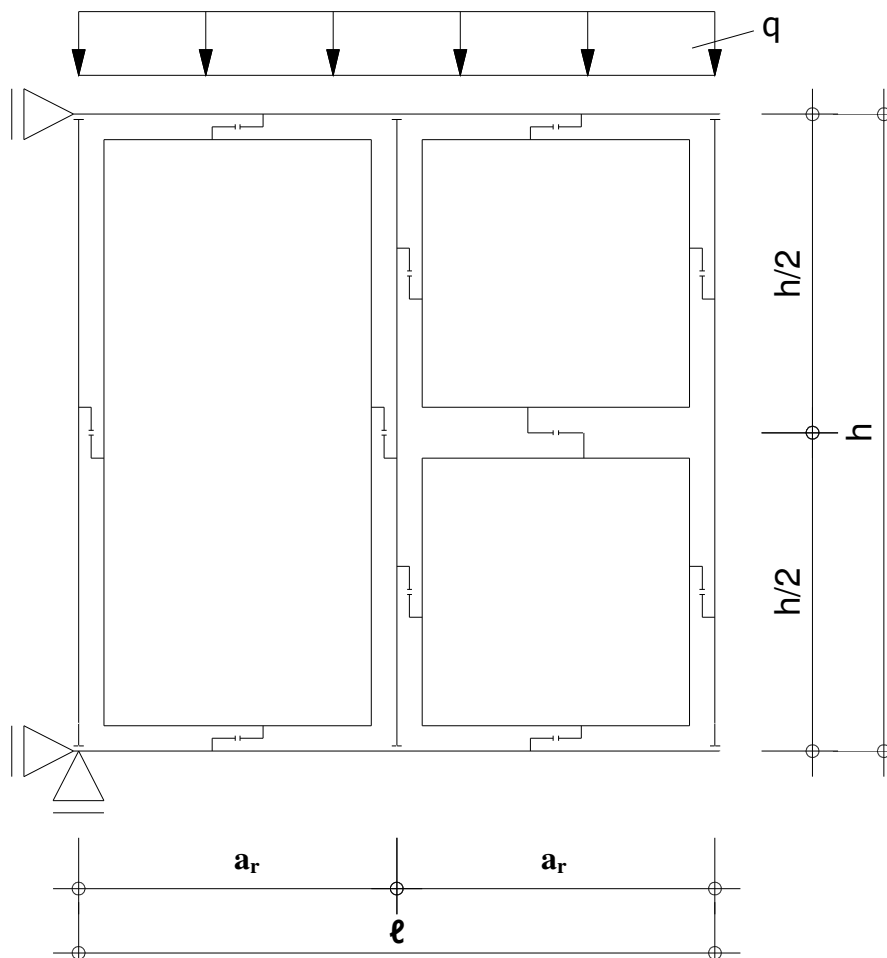
b

Abbildung 2

Vorname und Name:.....Matr.-Nr.:.....

3. Aufgabe

In Abbildung 3 ist das statische Modell einer dreiseitig gelagerten Deckentafel mit horizontal und vertikal angeordneten, schubsteif verbundenen Beplankungsstößen dargestellt. Alle Plattenränder sind somit allseitig schubsteif verbunden.



- 3.1 Bestimmen Sie die Auflagerkräfte und die Beanspruchungen der einzelnen Bauteile infolge einer am Obergurt angreifenden Gleichstreckenlast q . Der Abstand der vertikalen Rippen ist konstant mit a_r , die Länge der Deckentafel mit l und die Höhe der Deckentafel mit h anzunehmen. (12 Punkte)
- 3.2 Stellen Sie qualitativ, bei Annahme eines kontinuierlichen Verbundes der Beplankung mit den Rippen durch stiftförmige Verbindungsmittel, den Verlauf der Normalkraftbeanspruchung der Rippen dar. (5 Punkte)

Vorname und Name:.....Matr.-Nr.:.....

Vorname und Name:.....Matr.-Nr.:.....