Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Semester: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Praktikumsdatum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Praktikumsgruppe: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Testat für

Teilnahme:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Testat für

Ausarbeitung:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Namen der Gruppenmitglieder:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Protokollführer)

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgetretene Mängel und Störungen, Anmerkungen**

**Hilfsmittel:**

1. Vorlesungsunterlagen, Praktikumsunterlagen

**Lernziel:**

1. Grundsätzliche Wechselwirkungen Fahrwerk-Boden kennen lernen und erarbeiten
2. Durchführung praktischer Schlupfmessungen in Abhängigkeit vom Reifeninnendruck und verschiedenen Fahrstrategien bzw. -Varianten
3. Beurteilung von Möglichkeiten zur Schlupfminderung

**Material:**

Schlepper mit Reifendruckregelanlage,

Grubber, Bandmaß, Meterstab, Kreide, Fluchtstäbe, Luftdruckprüfgerät,

Kalk, Schaufel, Folie.

**I. Technische Beschreibung:**

a) Schlepper

Fabrikat: ...............................................

Typ: .....................................................

Leistung: .......................................[kW]

Reifengröße/vorn: .................................

Reifengröße/hinten: ..............................

Kurzbeschreibung der Reifendruckregelanlage:

...........................................................................................................................

...........................................................................................................................

...........................................................................................................................

...........................................................................................................................

Zulässige Achslast

vorne: ........................[kg]

hinten: ......................[kg]

b) Grubber

Fabrikat: ......................................................

Anzahl der Balken: .....................................

Zinkenzahl: ..................................................

Strichabstand: ......................................[cm]

Rahmenhöhe:.......................................[cm]

Arbeitsbreite: .......................................[cm]

Schartyp: ....................................................

Gewicht: ..............................................[kg]

**Aufgabe:**

**2. Ermittlung der Aufstandsfläche**

Zur Ermittlung der Aufstandsfläche wird der Reifen auf nachgiebigen, weichen Boden bei Reifeninnendruck min.\_\_\_\_\_und max\_\_\_\_\_\_ mit Kalk umstreut, der Traktor anschließend vorsichtig aus dem markierten Bereich hinausgefahren.

**Grobe Abschätzung des Stolleneingriffs:**

Als grober Wert werden zunächst die Stollen im Abdruck gezählt, die Anzahl verglichen.

(Jeder Stollen im Eingriff mit dem Boden ist ein Moment der Kraftübertragung).

**Konkrete Messung der Aufstandsfläche:**

Der Abdruck (maximale Ausdehnung) wird dann mit einer transparenten Folie Plastikfolie überdeckt, die Außenlinien

- Folie gespannt - aufgezeichnet und dann ausgeschnitten. Die ausgeschnittene Folie wird anschließend gewogen und über das Gewicht die Fläche berechnet. 1,5415g = 100cm2

Die Stollen im Eingriff werden einfach gezählt und in die Tabelle eingetragen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Reifeninnendruck bei**  **[ bar]** | **Reifeninnendruck bei**  **[ ]** |
| **Aufstandsfläche**  **[cm²]** |  |  |
| **Stollen**  **Im Eingriff** |  |  |

**Berechnen Sie den prozentualen Zugewinn an Aufstandsfläche (Hoher Druck in bar = 100 %).**

**3.Schlupfmessung**

**3.a**

**1 Eichmessung 2 Messserie 3 Berechnungen**

**Messungen**

Um Ausgangs- bzw. Eichwerte für die Messungen und Berechnungen zu erhalten werden zunächst 2 Leerfahrten mit ermittelten Druckwerten (Reifentabelle) und folgendem Messprogramm durchgeführt:

1. Zwei Leerfahrten mit 2 ermittelten Druckwerten (Luftdrücken) von (……. und …….) zur Ermittlung der schlupflosen Wegstrecken.

Hierzu wird die zurückgelegte Wegstrecke bei \_\_\_\_\_\_\_ Umdrehungen gemessen.

Die Messungen werden mit einem Schlepper und einem nicht eingesetzen Grubber (Arbeitsbreite 3m) gemacht.

Zu a

Bei den Messungen wird mit den vorgegebenen Einstellungen eine bestimmte Anzahl an Radumdrehungen n= \_\_\_\_\_ gefahren.

Die Schlepperreifen werden zunächst mittels Kreide markiert. Am Beginn der Messstrecke wird, aus der Fahrt heraus, ein Markierungsstab in den Boden eingestochen (Markierung am tiefsten Punkt). Nun werden die Umdrehungen gezählt und ein weiterer Markierungsstab nach Erreichen der vorgegeben Umdrehungsanzahl in den Boden eingestochen. Anschließend wird die zurückgelegte Strecke mit dem Maßband vermessen.

Messergebnis (Strecke) bei hohem Reifendruck: ………….. [m]

Messergebnis (Strecke) bei niedrigem Reifendruck: …………[m]

Wenn die Leerfahren beendet sind werden die Messfahrten (2 Fahrten) mit eingesetztem Grubber gemacht. Eine Messfahrt mit hohem Luftdruck und eine mit niedrigem Luftdruck. Immer die gleiche Anzahl an Radumdrehungen, die gleiche Geschwindigkeit, und alle Fahrten mit eingeschaltetem Allrad.

Messergebnis (Strecke) hoher Luftdruck: ………... [m]

Messergebnis (Strecke) niedriger Luftdruck: ……...[m]

**3.b**

**Berechnung des Schlupfes**

Um den Schlupf nun zu berechnen werden die Fahrten bei eingesetztem Grubber und unterschiedlichen Luftdrücken nun mit den Leerfahrten verglichen und daraus der Schlupf berechnet. Die Ergebnisse der Leerfahrt sind immer 100%.

Berechnung:

Ergebnis (Schlupf) bei hohem Luftdruck: ………. [ % ]

Ergebnis (Schlupf) bei niedrigem Luftdruck: ……….. [ % ]

Erklären Sie die Ergebnisse und ziehen Sie daraus Folgerungen.