

Aufgabe 1

- 1.1.1 **Aufbau:** Zweikreis-Bremsanlagen zeichnen sich dadurch aus, dass die eingebaute Bremsanlage in zwei voneinander unabhängige Bremskreise unterteilt ist. Die hier abgebildete Zweikreis-Bremsanlage ist eine Diagonal-Zweikreisbremse (X-Aufteilung), d. h. die jeweils gegenüberliegenden Räder haben einen gemeinsamen Bremskreis.
Sicherheitsvorteil: Fällt ein Bremskreis aus (z. B. durch eine undichte Bremsleitung), kann der zweite Bremskreis das Abbremsen übernehmen. Aus Sicherheitsgründen sind die Zweikreis-Bremsanlagen in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben.
- 1.1.2 2 Vorteile der Scheibenbremse:
- einfacherer Wechsel der Bremsbeläge
 - bessere Wärmezufuhr durch offene Bauweise und damit seltener Bremsfading (nachlassende Bremswirkung durch Erwärmung)
 - bessere Federung durch leichteres Gewicht
 - gleichmäßigeres Bremsverhalten und bessere Dosierungsmöglichkeit beim Bremsen
- 1.1.3 Sie sollte in der Regel im Zwei-Jahres-Rhythmus gewechselt werden, um den Wirkungsgrad der Bremsen zu erhalten. Bremsflüssigkeit hat eine hygroskopische Eigenschaft, d. h. sie zieht Wasser aktiv an und bindet es, auch wenn das Bremssystem dicht ist. Da ein steigender Wasseranteil in der Bremsflüssigkeit unvermeidbar ist, dieser aber die Bremswirkung negativ beeinflusst (Dampfblasenbildung bei entsprechender Temperatureinwirkung mit der Folge, dass sich das Ansprechverhalten der Bremse durch die Komprimierung der Luftblasen verschlechtert), muss sie regelmäßig gewechselt werden.
- 1.2
1. Empfänger eintragen: Beyza Kaya, Hafensstraße 15, 20095 Hamburg
 2. Ansprechpartner: Bastian Buntschuh/Name des Prüflings
 3. Kundennummer: 206214
 4. Datum: Tag der Erstellung, z. B. 10.05.2023

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Preis/ Einheit in EUR	Betrag in EUR
Arbeitspositionen				
1	Kleine Inspektion	15 AW	6,25	93,75
2	Ausbau und Einbau Räder vorne	2 AW	6,25	12,50
3	Bremssättel ersetzen vorne	5 AW	6,25	31,25
4	Bremsscheiben vorne ersetzen	4 AW	6,25	25,00
5	Bremsprüfung durchführen	2 AW	6,25	12,50
	Arbeitspreis			175,00
Materialkosten				
040623	Satz Bremsscheiben vorne	1 Satz	195,85	195,85
040624	Satz Bremsbeläge vorne	1 Satz	85,15	85,15
050210	Bremsflüssigkeit	1 Liter	15,70	15,70
060513	Scheibenwischer	2 Stück!	13,05	26,10
	Materialpreis			322,80
	Gesamtbetrag netto			497,80
	Mehrwertsteuer 19 %			94,58
	Rechnungsbetrag			592,38