

Stand: 09.07.2008

**Anlage 2a**  
**(§ 1 Abs. 1, § 4)**

**Einrichtungen für die besondere Überprüfung/wiederkehrende Begutachtung:**

1. Eine Prüfhalle oder einen für die Aufnahme eines Fahrzeuges ausreichenden Begutachtungsplatz, der für landwirtschaftliche selbstfahrende Arbeitsmaschinen nicht gedeckt sein muss;
2. für jede Prüfstraße eine Hebebühne oder Prüfgrube ausreichender Größe mit geeigneten Beleuchtungsvorrichtungen und, soweit dies erforderlich ist, Belüftungsvorrichtungen sowie eine Vorrichtung für das Anheben eines Fahrzeuges an einer Achse;
3. ein Rollenbremsprüfstand mit Anzeige- und Aufzeichnungsmöglichkeit der Bremskräfte, Pedalkraft und des Überdruckes bei Druckluftbremsanlagen, der folgende Eigenschaften besitzt:
  - a) Messbereich:

Bei Geräten mit analogen Anzeigen darf der Messbereich pro Rad bei Achslasten von nicht mehr als 2 500 kg eine Bremskraft von 8 000 N und bei Achslasten von nicht mehr als 13 000 kg von 40 000 N nicht überschreiten.
  - b) Messgenauigkeit bei der Kalibrierung:

Die Fehlergrenze für die Anzeige und Aufzeichnung der Bremskräfte beträgt im gesamten Messbereich  $\pm 3$  vH bezogen auf den Skalenendwert. Die Anzeigen beider Bremskräfte dürfen bei gleicher Messgröße um höchstens  $\pm 2$  vH bezogen auf den Skalenendwert voneinander abweichen.
  - c) Nullpunkt:

Bei Geräten mit analogen Anzeigen muss der Nullpunkt der Anzeige der Bremskraft am Prüfstand einstellbar sein.
  - d) Anzeigewert:

Die Anzeige des Messwertes muss während der Prüfung aus dem Fahrzeug heraus vom Prüfer ablesbar sein. Analoge Anzeigen müssen so beschaffen sein, dass die Ablesung von Anzeigewerten von höchstens 2 vH des Skalenendwertes möglich ist. Die Skalen müssen in wenigstens 25 Abschnitte geteilt und in Abständen von nicht mehr als 20 vH des Skalenendwertes beziffert sein.

Digital anzeigende Messgeräte sowie Speichereinrichtungen müssen in Messschritten arbeiten, die nicht größer sind als 1 vH des Messbereichsendwertes. In den oberen zwei Dritteln des Messbereiches muss der Messwert mit mindestens drei Ziffern angegeben werden.
  - e) Reibungskoeffizient:

Der Reibungskoeffizient zwischen den Rollen und den Fahrzeugrädern darf unter allen Betriebsbedingungen nicht kleiner als 0,5 sein;
4. ein Rollenbremsprüfstand gemäß Z 3, bei dem jedoch die Aufzeichnungsmöglichkeit der Bremskräfte, Pedalkraft und des Überdruckes bei Druckluftbremsanlagen und die Anzeige der Pedalkraft oder des bei Druckluftbremsen eingesteuerten Überdruckes nicht erforderlich sind;
5. ein wenigstens dem Rollenbremsprüfstand gemäß Z 3 gleichwertiger Plattenbremsprüfstand, bei dem jedoch die Aufzeichnungsmöglichkeit der Bremskräfte, Pedalkraft und des Überdruckes bei Druckluftbremsanlagen und die Anzeige der Pedalkraft oder des bei Druckluftbremsen eingesteuerten Überdruckes nicht erforderlich sind;

6. ein schreibendes Bremsverzögerungsmessgerät; bei Messgeräten mit nicht kontinuierlicher Erfassung der Messgrößen müssen diese mindestens 10-mal pro Sekunde erfasst werden;
7. Einrichtungen für die Prüfung von Druckluftbremsanlagen;
8. eine Wiegeeinrichtung zur Bestimmung der Achslasten (wahlweise Wiegeeinrichtungen zur Bestimmung von zwei Radlasten);
9. ein Gerät zur Prüfung der Rad-Achs-Aufhängung ohne Entlastung der Achse (Spieldetektor):
  - a) für Fahrzeuge bis 3,5 t:
    - zwei fremdkraftbetätigte Platten, die getrennt in Längs- und Querrichtung gegenläufig bewegbar sind
    - Steuerung der Bewegung über ein Handsteuergerät (mit integrierter Handlampe empfohlen) mit ausreichendem Bewegungsfreiraum (Kabellänge ~ 6m)
    - technische Daten:
 

Achslast	> 2,0 t
Radlast	> 1,0 t
Schubkraft je Seite	> 7 kN
Bewegung je Seite und Richtung	> 40 mm
Hubgeschwindigkeit	5 cm/s bis 10 cm/s
  - b) für Fahrzeuge über 3,5 t:
    - zwei fremdkraftbetätigte Platten, die getrennt in Längs- und Querrichtung gegenläufig, sowie in Längsrichtung gleichlaufend bewegbar sind
    - Steuerung der Bewegung über ein Handsteuergerät (mit integrierter Handlampe empfohlen) mit ausreichendem Bewegungsfreiraum (Kabellänge ~ 12m)
    - technische Daten:
 

Achslast	> 15 t
Radlast	> 9 t
Schubkraft je Seite	> 30 kN
Bewegung je Seite und Richtung	>100 mm
Hubgeschwindigkeit	5 cm/s bis 10 cm/s;
10. ein HC-Messgerät;
11. ein Gerät für die Messungen des Kohlenmonoxidgehaltes der Auspuffgase, das einer vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie als geeignet anerkannten Type angehört;
12. ein Gerät zur Bestimmung der Luftzahl, das einer vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie als geeignet anerkannten Type angehört;
13. ein zur Ermittlung des Absorptionsbeiwertes gemäß Z 8.2.2 des Mängelkataloges (Anlage 6) geeignetes Trübungsmessgerät, das einer vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie als geeignet anerkannten Type oder einer Type mit EWG-Bauartzulassung angehört;
14. ein Scheinwerfereinstellgerät, das die Einstellung und die Prüfung der Einstellung der Scheinwerfer nach den Bestimmungen für die Einstellung von Scheinwerfern an Kraftfahrzeugen erlaubt (Richtlinie 76/756/EWG); die Hell/Dunkelgrenze muss bei Tageslicht (ohne direkte Sonneneinstrahlung) leicht erkennbar sein;
15. ein Gerät für das Messen der Profiltiefe der Reifen;
16. ein Gerät zur Prüfung der Bremsflüssigkeit:
  - a) Bremsflüssigkeitstestgeräte zur Prüfung des Wassergehalts sind zulässig, sofern folgende Anforderungen erfüllt sind:
    - es muss mindestens ein Wassergehalt von 1,0 % bis 2,5 % angezeigt werden können;
    - der gemessene Wert muss höchstens in 0,5 % Sprüngen angegeben werden;
    - das Gerät muss kalibrierfähig sein; Geräte mit analoger Anzeige sind nur mit einer Nullpunkteinstellung zulässig.
  - b) Bremsflüssigkeitstestgeräte zur Messung des Siedepunktes sind zulässig, sofern folgende Anforderungen erfüllt sind:

- es ist mindestens ein Anzeigebereich von 120°C bis 210°C notwendig;
- der gemessene Wert muss höchstens in 30° Sprüngen angegeben werden;
- das Gerät muss kalibrierfähig sein; Geräte mit analoger Anzeige sind nur mit einer Nullpunkteinstellung zulässig.

#### 17. ein Plakettenstanzgerät.

Geräte nach Z 11, Z 12 und Z 13 müssen durch einen vom Gerätehersteller anerkannten Fachbetrieb für die Wartung und Kalibrierung von solchen Geräten, durch einen befugten Ziviltechniker oder eine staatlich akkreditierte Prüfstelle, eine staatlich akkreditierte Überwachungsstelle oder eine staatlich akkreditierte Kalibrierstelle überprüft sein; die Überprüfung darf nicht mehr als ein Jahr zurückliegen.

Für jedes Gerät ist ein Betriebsbuch zu führen, in das die Ergebnisse der Überprüfungen und Kalibrierungen einzutragen sind. Das Betriebsbuch ist zwei Jahre, gerechnet vom Tag der letzten Eintragung an, aufzubewahren und auf Verlangen der Ermächtigungsbehörde dieser vorzulegen.

Geräte nach Z 10, Z 11, Z 12 und Z 13 können zu einem Gerät zusammengefasst werden.

Ist es bei einem Gerät nach Z 10, Z 11, Z 12 oder Z 13 nicht möglich zu erkennen, ob die erhöhten Umdrehungen konstant gehalten werden, so ist zusätzlich auch ein Drehzahlmesser erforderlich.

