

PTB-Anforderungen

Physikalisch-
Technische
Bundesanstalt

Messgeräte im Straßenverkehr	PTB-A 18.3
Geschwindigkeitsmessgeräte in Kraftfahrzeugen	April 1988

Die PTB-Anforderungen (PTB-A) an Geschwindigkeitsmessgeräte für die Zulassung zur innerstaatlichen Eichung entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Diese Anforderungen wurden von der Vollversammlung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) zum Mess- und Eichwesen 1987 verabschiedet.

Die Zulassung wird von der PTB erteilt, wenn die Bauart der Geschwindigkeitsmessgeräte den Anforderungen der Eichordnung einschließlich der Anlage 18 Abschnitt 3 (EO 18-3) sowie den nachstehenden Anforderungen entspricht.

Die Bauart eines Geschwindigkeitsmessgeräts, die von diesen Anforderungen abweicht, wird zugelassen, wenn die gleiche Messsicherheit auf andere Weise gewährleistet ist. In diesem Fall werden die Anforderungen an die Bauart bei der Zulassung festgelegt (§ 16 Abs. 2 der EO).

Inhaltsübersicht

- 1 Begriffsbestimmungen
- 2 Bauanforderungen
- 3 Zusatzeinrichtungen
- 4 Aufschriften

1 Begriffsbestimmungen

Die Begriffsbestimmungen sind in den Anforderungen für Wegstreckenzähler (EO 18-1) gegeben.

2 Bauanforderungen

2.1 Mechanische Geschwindigkeitsmessgeräte

2.1.1 Allgemeine Anforderungen

Der Messbereich wird bei der Zulassung der einzelnen Bauarten festgelegt.

Die Anzeige muss durch Zeiger und Skala erfolgen.

Alle Teile der Inneneinrichtung müssen gegen Feuchtigkeit und Staub geschützt sein.

Die Anzeigeeinrichtung muss mit einer blendungsfreien Beleuchtungseinrichtung versehen sein.

2.1.2 Skala und Zeiger

Die Skala muss kreisbogenförmig oder geradlinig ausgebildet sein. Kreisbogenförmige Skalen müssen konzentrisch zum Drehpunkt des Zeigers verlaufen.

Der Skalenwert muss 1, 2, 5 oder 10 Kilometer durch Stunde betragen; er darf nicht größer als 10 % des Skalenendwerts sein. Für den außerhalb des Messbereichs liegenden Anzeigebereich darf die Teilung fehlen.

Die Teilstriche der Skala müssen bei Anzeigebereichen von 0 km/h bis 100 km/h mindestens von 10 km/h zu 10 km/h, bei Anzeigebereichen von 0 km/h bis mehr als 100 km/h mindestens von 20 km/h zu 20 km/h beziffert sein. Der Teilstrich für den Skalenendwert muss in jedem Fall beziffert sein.

Die Länge des einer Geschwindigkeitsdifferenz von 10 km/h entsprechenden Skalenabschnitts darf innerhalb des Messbereichs nicht weniger als 8 mm betragen, gemessen auf dem durch die Mitte der kürzesten Teilstriche gehenden Bogen.

Die Teilung der Skala darf nur durch Striche erfolgen. Die Striche müssen gerade sowie in sich und untereinander gleich breit sein. Einzelne Teilstriche dürfen jedoch durch größere Breite oder durch besondere Markierungen hervorgehoben sein. Die größte Strichbreite darf zwei Zehntel des Teilstrichabstands, jedoch nicht mehr als 3 mm betragen. Als Teilstrichabstand gilt der Abstand benachbarter Teilstriche, gemessen in der Mitte der Höhe der kürzesten Teilstriche. Die Striche müssen sich deutlich vom Untergrund abheben.

Spielt der Zeiger vor oder hinter der Skala, so darf er im Bereich der Skala nicht breiter als die größte Strichbreite sein. Der senkrechte Abstand des Zeigers von der Skalenebene darf nicht größer als 3 mm sein.

Die Spitze des Zeigers muss die kürzesten Teilstriche mindestens zu einem Drittel und darf sie höchstens zu zwei Drittel ihrer Länge überdecken.

Spielt der Zeiger in der Skalenebene, so muss er zugespitzt sein; der Mindestabstand der Spitze von den Skalenstrichen darf 2 mm nicht überschreiten.

Der Zeiger muss den letzten bezifferten Teilstrich der Skala (Skalenendwert) um mindestens 2 % des Skalenendwertes überschreiten können.

2.1.3 Messwerk

Die Eigenfrequenz und die Dämpfung des Messwerks müssen so bemessen sein, dass die Anzeige Geschwindigkeitsänderungen bis zu 2 m/s^2 innerhalb der Fehlergrenzen folgen können. Bei gleichbleibender Geschwindigkeit vorhandene Anzeigefehler bleiben davon unberührt.

Die Geschwindigkeitsmessgeräte einschließlich ihrer Zusatzeinrichtungen müssen sich an die jeweilige Wegdrehzahl des Fahrzeugs angleichen lassen.

2.2 Elektronische Geschwindigkeitsmessgeräte

Für elektronisch arbeitende Messgeräte gilt zusätzlich:

2.2.1 Anzeige

Zur Anzeige der Geschwindigkeit darf auch eine Ziffernanzeige verwendet werden. Die Ziffern müssen mindestens 10 mm hoch und jederzeit deutlich lesbar sein. Werden elektronische Anzeigeelemente verwendet, die das Aussehen einer Skala haben, so gelten für die Ausführung die in Nr. 2.1.2 festgelegten Anforderungen.

2.2.2 Messwerk

Die Geschwindigkeitsmessgeräte müssen unter den im Kraftfahrzeug üblicherweise vorkommenden Umweltbedingungen fehlerfrei arbeiten. Es gelten folgende Werte als Mindestforderungen:

- a) für leitungsgebundene Störungen Störimpulse mit einer Amplitude von $\pm 250 \text{ V}$ mit einer Anstiegszeit von 10 ns und einer Abfallzeit von 1 ms,
- b) für den Temperaturbereich von 0 °C bis $+40 \text{ °C}$,
- c) für den Spannungsbereich von 9 V bis 16 V.

3 Zusatzeinrichtungen

Geschwindigkeitsmessgeräte dürfen mit beliebigen Zusatzeinrichtungen verbunden sein, wenn sie die ordnungsgemäße Funktion nicht beeinflussen. Besondere Anforderungen werden bei Bedarf bei der Zulassung festgelegt.

Sind Datenausgänge für extern anschließbare Datenträger vorgesehen, so müssen sie rückwirkungsfrei arbeiten.

4 Aufschriften

Die Geschwindigkeitsmessgeräte müssen zusätzlich folgende Aufschriften tragen:

- a) auf dem Skalenblatt muss in der Nähe der Skala die Einheit "Kilometer durch Stunde" oder das Einheitenzeichen "km/h" angegeben sein,
- b) auf dem Skalenblatt oder auf einem Schild muss der Messbereich für die Geschwindigkeitsanzeige in der Fassung "Messbereich von ...km/h bis ...km/h" oder " v_{\min} ...km/h, v_{\max} ...km/h" angegeben sein.