

PTB-Anforderungen

Physikalisch-
Technische
Bundesanstalt

Messgeräte im Straßenverkehr	PTB-A 18.2
Fahrpreisanzeiger	April 1988

Die PTB-Anforderungen (PTB-A) an Fahrpreisanzeiger 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 Fahrpreisanzeiger den Anforderungen der Eichordnung einschließlich der Anlage 18 Abschnitt 2 (EO 18-2) sowie den nachstehenden Anforderungen entspricht.

Die Bauart eines Fahrpreisanzeigers, 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

1 Begriffsbestimmungen

Die Begriffsbestimmungen sind in der in Nr. 2.1 angeführten EWG-Richtlinie gegeben.

2 Bauanforderungen

2.1 Mechanische Fahrpreisanzeiger

Ergänzend zu der EWG-Richtlinie 77/95 EWG (s. EO 18-2 Teil 1 Nr. 2) gilt:

- a) Die Anfangsstrecke muss mindestens eine Fortschaltstrecke betragen.
- b) Die Anfangszeit muss mindestens eine Fortschaltzeit betragen.
- c) Der Fahrpreisanzeiger muss in allen überzählig vorhandenen Tarifstellungen den Preis berechnen und anzeigen, der der höchsten Tarifstufe entspricht.
- d) In der Stellung "Kasse" muss die höchste Fahrpreisstufe des Wegantriebs eingeschaltet sein.
- e) Der Fahrpreisanzeiger muss mit einem mindestens vierstelligen Summierwerk für die gesamte vom Fahrzeug zurückgelegte Wegstrecke ausgestattet sein. Das Summierwerk muss immer in Betrieb sein.
- f) Auf einem plombierbaren Schild muss eine Stempelstelle für die Erst- und Nacheichung vorgesehen sein.

2.2 Elektronische Fahrpreisanzeiger

Für elektronische Fahrpreisanzeiger gilt zusätzlich:

2.2.1 Schalteinrichtung

- a) Überzählige Tarifstufen dürfen blockiert werden.
- b) Die Schalteinrichtung darf aus verschiedenen mit speziellen Funktionen versehenen Tastern oder Schaltern bestehen.
- c) Die Einschaltung des Fahrpreisanzeigers kann auch durch Sitzkontakte erfolgen.
- d) In der Stellung "Frei" darf eine Kontrolle der Anzeigeelemente durchgeführt werden, der Inhalt elektronisch arbeitender Kontrollspeicher nacheinander aufgerufen, angezeigt und ausgedruckt werden, eine Uhrzeit oder das Datum sowie die Gerätekonstante k oder die Wegdrehzahl w angezeigt werden.

- e) In der Stellung "Kasse" muss die Anzeige des Fahrpreises mindestens 10 s sichtbar sein. Ein Weiterschalten in die Stellung 'Frei' innerhalb dieser Zeit darf nicht möglich sein. Durch Tastendruck darf ein etwa vorhandener Zuschlag zum Fahrpreis addiert und die Summe etwa 5 s lang im Anzeigefeld für den Fahrpreis angezeigt werden. Danach müssen der Fahrpreis und der Zuschlag wieder getrennt sichtbar sein.

2.2.2 Funktionssicherheit

Die zur Fahrpreisberechnung dienenden elektronischen Einrichtungen müssen funktionssicher arbeiten und stets auf ordnungsgemäße Funktion überprüft werden können. Dies kann durch ein automatisch ablaufendes Prüfprogramm geschehen. Wird eine Funktionsstörung durch das Prüfprogramm erkannt, so muss diese deutlich angezeigt werden (Fehlermeldung) oder das Gerät muss sich selbsttätig abschalten.

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

- a) für elektrostatische Entladungen 6 kV mit 2 mJ Energie und einer Folgefrequenz von 1 Hz,
- b) für leitungsgebundene Störungen Störimpulse mit einer Amplitude von ± 250 V mit einer Anstiegszeit von 10 ns und einer Abfallzeit von 1 ms,
- c) für elektromagnetische Strahlung eine Feldstärke von 10 V/m bei Frequenzen von 100 kHz bis 500 MHz,
- d) für den Temperaturbereich -10 °C bis $+55$ °C,
- e) für die relative Feuchte 10 % bis 95 %,
- f) für den Spannungsbereich 9 V bis 16 V. Wird die Stromzufuhr während des Betriebes kurzfristig unterbrochen (etwa 10 s bis 15 s), so muss anschließend der vorher sichtbare Fahrpreis wieder angezeigt werden. Dauert die Stromunterbrechung länger, so muss der Fahrpreisanzeiger in die Stellung "Frei" gehen.

2.2.3 Kontrollzähler

Als Kontrollzähler dürfen auch nicht löschbare elektronische Speicher verwendet werden, die in der Stellung "Frei" des Fahrpreisanzeigers aufgerufen und angezeigt werden können. Die Inhalte der Speicher müssen bei Stromausfall noch mindestens eine Woche gespeichert bleiben. Werden parallel arbeitende Kontrollzählwerke in zwei Ebenen betrieben, so darf eine Ebene löscher sein.

3 Zusatzeinrichtungen

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

Sitzkontakte, die eine zwangsweise Einschaltung des Fahrpreisanzeigers bewirken, dürfen vorhanden sein.

Werden Druckwerke zur Ausgabe von Betriebsdaten oder als Belegdrucker verwendet, so werden die besonderen Anforderungen und Fehlergrenzen bei der Zulassung festgelegt.