

Sehr geehrter

im Anschluss an unser nettes Telefonat gerade eben, hier die Erklärung der PTB zu Stufeneffekt:

Sehr geehrte Frau L.

der sogenannte Stufeneffekt kann theoretisch entstehen, wenn ein Lasergeschwindigkeitsmessgerät z. B. am Anfang der Erfassung und Nachverfolgung eines Fahrzeugs eine andere Stelle der Karosserie trifft als am Ende der Messphase. Die vom Fahrzeug zurückgelegte Strecke während der Messzeit erscheint dann um den (in Fahrtrichtung gemessenen) Abstand der am Fahrzeug getroffenen Punkte verlängert oder verkürzt. Entsprechend würde die Geschwindigkeit des Fahrzeugs vom Messgerät etwas zu niedrig oder etwas zu hoch angegeben.

1

Damit durch den Stufeneffekt niemand durch einen zu hohen Messwert benachteiligt wird, muss das Messgerät im Rahmen der internen Plausibilisierungen der Einzelmesspunkte (typischerweise mehrere Hunderter pro Fahrzeug) diesen Effekt erkennen und die Messung entsprechend annullieren. Diese Funktionalität wird von der PTB im Rahmen der Zulassungsprüfung intensiv getestet.

Im Rahmen der Prüfung der Bauart eines Geschwindigkeitsmessgerätes werden Prüfscenarien speziell für das jeweilige Gerät entwickelt, darunter auch solche, die sich mit dem Stufeneffekt befassen. Selbst wenn das Gerät alle diese Tests übersteht, muss es sich noch in einem Praxistest im realen Verkehrsgeschehen beweisen. Dazu wird der Prüfling parallel zu den Referenzanlagen der PTB betrieben, die auf einer Landstraße bzw. auf einer Autobahn installiert sind. Stellt sich dabei in typischerweise vielen tausend Durchfahrten im realen Fahrzeugverkehr, also mit einer Mischung aus PKW-, LKW- und Motorradmodellen und mit verschiedenen Fahrscenarien (Schrägfahrten, Überholen, Verdeckungen, ...) bei verschiedenen Witterungsbedingungen, heraus, dass der Prüfling auch nur ein einziges Mal einen Messwert liefert, der um mehr als die zulässige Verkehrsfehlergrenze vom Messwert der Referenzanlage abweicht, so ist er durchgefallen. Weitere statistische Kriterien kommen hinzu. Dieser "Über-alles"-Test bestätigt also ganz praktisch, dass Fehlmessungen durch den Stufeneffekt keine Rolle spielen.

Mit freundlichen Grüßen  
im Auftrag

Robert Wynands

---

Priv.-Doz. Dr. Robert Wynands  
Leitung Fachbereich Geschwindigkeit / Head: Department Velocity  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt      Tel: +49 (0) 531 592-1300  
Bundesallee 100      Fax: +49 (0) 531 592-1305  
38116 Braunschweig, Germany      <http://www.ptb.de>

Mit freundlichen Grüßen,

Richterin am Amtsgericht