

INFORMIEREN. AGIEREN. VORBEUGEN.



[Radfahrtrainings für Flüchtlinge >](#)
[< Richtiges Verhalten bei Polizeikontrollen](#)

Wie verlässlich messen Blitzer?

Technisches Versagen nahezu ausgeschlossen



PTB-Messhaus an der Referenzanlage

© PTB

Man ist auf der Autobahn unterwegs. Plötzlich blitzt es – und ein paar Wochen später hat man den Bußgeldbescheid im Briefkasten. Aber wie funktionieren die unterschiedlichen **Blitzer**? Und messen sie immer richtig? Dr. Frank Märtens ist Leiter der Arbeitsgruppe „Geschwindigkeitsmessgeräte“ bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und zuständig für die Zulassung der Geräte. Er erklärt, wie die **Blitzer** auf Herz und Nieren geprüft werden, bevor sie zum Einsatz kommen.

Die **Polizei** setzt zur amtlichen Verkehrsüberwachung verschiedene Arten von Geschwindigkeitsmessgeräten ein. Dazu gehören etwa Laserhandmessgeräte, Verkehrsradargeräte, Lichtschrankenmessgeräte, Laserscanner, Weg-Zeit-Messgeräte, Verkehrskontrollsysteme oder „Videonachfahrssysteme“, die direkt in als zivil erscheinende Polizeifahrzeuge eingebaut werden und die Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeugs messen. Jede Geräteart arbeitet dabei mit unterschiedlichen physikalischen Messmethoden: Während die Verkehrsradargeräte etwa mithilfe des Dopplereffektes elektromagnetischer Wellen funktionieren, wird beim Videonachfahrssystem der Abrollumfang der Räder für die zurückgelegte Wegstrecke ermittelt und ergänzt durch eine Zeitmessung die Geschwindigkeit dann auf das vorausfahrende Fahrzeug übertragen.

Laserhandmessgeräte funktionieren wiederum über Lichtimpulse im Infrarotbereich, aus denen zunächst die Entfernung zum anvisierten Fahrzeug



bestimmt wird. Diese bildet dann die Grundlage für die Geschwindigkeitsmessung.

Welches Messgerät jeweils zum Einsatz kommt, hängt unter anderem davon ab, was man mit der Messung erreichen will. Denn nicht alle Geräte sind für alle Messvorhaben gleich gut geeignet – jedes hat aus Anwendersicht Vor- und Nachteile. „Videonachfahrssysteme sind etwa für extreme **Vergehen** geeignet. Sie zeichnen das Verhalten eines einzelnen Verkehrsteilnehmers detailliert auf. Das ist hilfreich, wenn man den Fahrer anschließend direkt damit konfrontieren will, weil man hier genau zeigen kann: „Hier sind Sie bei erlaubten 100 km/h 150 gefahren und hier haben Sie jemanden geschnitten.“ Das kann eine hohe verkehrserzieherische Wirkung haben“, weiß Märtens. Der Nachteil des Systems: Dadurch dass die Beamten mit der gleichen hohen Geschwindigkeit wie der Raser unterwegs sind, setzen sie sich auch selbst einem gewissen Risiko aus. Vor- und Nachteile der Handmessgeräte sind etwa: Sie sind zwar mobil und flexibel einsetzbar, dafür braucht man jedoch eine Person, die das Gerät vor Ort bedient.



Hersteller müssen ihre Technologien offenlegen

Bevor ein Gerät überhaupt in die Produktion gehen kann, wird es von der PTB zunächst auf seine Zuverlässigkeit überprüft. In aufwändigen Mess- und Prüfverfahren wird kontrolliert, ob das Gerät verlässlich misst, alle geforderten Normen erfüllt und es keine Abweichungen von den vorgeschriebenen Grenzwerten gibt. „Jedes Gerät hat für seine Bauart bestimmte Eigenschaften und Anforderungen zu erfüllen. Die Hersteller müssen außerdem ihre Technologie komplett offenlegen und sämtliche Bau- und Schaltpläne einreichen. Wir suchen dann gezielt nach möglichen Schwachstellen“, erklärt Frank Märtens.

Zur Prüfung der Geräte gehört unter anderem der Abgleich mit der hochpräzisen Referenzanlage der PTB im Straßenverkehr unter Realbedingungen. Damit wird überprüft, um wie viel die gemessene Geschwindigkeit eines Fahrzeugs bei dem jeweiligen Prototyp abweicht. Insgesamt werden mehr als 10.000 Messungen vorgenommen, die einzeln analysiert werden. „Wir fordern dabei eine statistische Sicherheit von fünf Sigma. Das heißt: Von zehn Millionen Messungen dürfen nur drei in den Bereich der Fehlergrenzen kommen. Die Fehlergrenze liegt zum Beispiel bei Geschwindigkeiten unter 100 km/h bei den Geräten bei 3 km/h Abweichung“, betont der Experte. Um auf Nummer sicher zu gehen, wird dann der Toleranzwert von 3 km/h grundsätzlich bei jeder Messung im Straßenverkehr abgezogen – auch wenn fehlerhafte Messungen extrem unwahrscheinlich sind. Bei Geschwindigkeiten über 100 km/h werden drei Prozent abgezogen. Bis ein Gerät von der PTB für die Produktion zugelassen wird, können bis zu zwei Jahre **vergehen**.

Die **Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)** ist die oberste Instanz bei allen Fragen des richtigen und zuverlässigen Messens in Deutschland. Sie ist die technische Oberbehörde des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und beschäftigt an den beiden Standorten Braunschweig und Berlin insgesamt rund 1.800 Mitarbeiter.

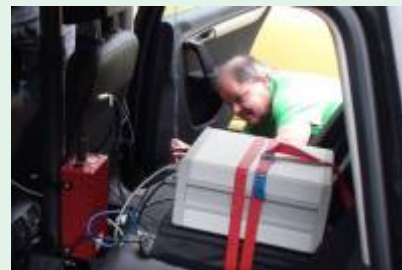
Fehler durch menschliches Versagen

Auch wenn man die Technik bereits gut im Griff hat – der Faktor Mensch muss ebenfalls berücksichtigt werden. Aber auch in diesem Bereich steigen die Anforderungen an die Messgeräte, um menschliches Versagen weitgehend ausschließen zu können. „Früher musste der Anwender zum Beispiel selbst darauf achten, dass die Geräte nur bei bestimmten Außentemperaturen eingesetzt werden. Heute müssen die Geräte mit einer automatischen Temperaturüberwachung ausgestattet sein – ist es zu kalt oder zu warm, misst das Gerät nicht“, erklärt Märtens. Insgesamt werden die Fehlerquellen, die durch falsche Handhabung auftreten können, immer weiter eingeschränkt.

Verpflichtende Schulungen für alle Anwender und regelmäßige Überprüfungen durch das Eichamt sorgen unter anderem dafür, dass verlässliche Werte gemessen werden. Märtens: „Wenn ein Prototyp von uns zugelassen und nach Gebrauchsanweisung eingesetzt wird, dann ist ein Versagen extrem unwahrscheinlich.“ Auch defekte Geräte kämen sehr, sehr selten vor. Aber auch an dieser Möglichkeit wird gearbeitet, indem in die Geräte Mechanismen eingebaut werden, die dafür sorgen, dass ein Gerät bei einem Defekt den Messbetrieb komplett einstellt.

Hat jemand doch einmal berechtigte Zweifel, dass eine Messung wirklich korrekt ist, dann kann eine so genannte Befundprüfung durchgeführt werden. Dabei prüft das Eichamt das Gerät und wiederholt die Messung an der gleichen Stelle noch einmal. „Dazu muss aber wirklich ein berechtigter Verdacht vorliegen, dass eine inkorrekte Messung vorliegt – und das kommt nur selten vor“, so der Experte.




SW (29.10.2015)



Einrichten eines Messfahrzeugs

© PTB

Folgende Artikel könnten Sie auch interessieren:

-  [Schwarzlicht-Blitzer in Tunneln](#)
-  [Reifendruckkontrollsysteme sorgen für mehr Sicherheit](#)
-  [Automatisches Notrufsystem eCall](#)

[Alle Artikel dieser Kategorie](#)

Weitere Infos für Autofahrer



„Hinter jedes Steuer gehört ein klarer Kopf“

Rausch am Steuer - Unfallrisiko senken

Jedes Jahr verunglücken auf deutschen Straßen Menschen, weil sie...[\[mehr erfahren\]](#)



Vereinfachte Regelungen Der EU-Führerschein

Seit 2013 besteht in der Europäischen Union ein einheitlicher...[\[mehr erfahren\]](#)



Elektronische Helfer sind die besten Beifahrer **Das Fahrerassistenzsystem denkt mit**

Im Jahr 2018 ereigneten sich mehr als 2,6 Millionen Verkehrsunfälle...[\[mehr erfahren\]](#)



Raser im Visier **Flexible Radarfallen in Berlin**

Die Berliner [Polizei](#) sagt Rasern verstärkt den Kampf an. Seit Anfang...[\[mehr erfahren\]](#)



Wer sein Auto selber ausräumt, gibt Dieben keine Chance **Nichts zu holen!**

Diesen Freitagabend Anfang März wird Susanne S. nicht so schnell...[\[mehr erfahren\]](#)



Vereinfachte Regelung sorgt für Klarheit **Bei Staubildung: Rettungsgasse!**

Bei Unfällen können schon wenige Minuten über Leben und Tod der [Opfer](#)...[\[mehr erfahren\]](#)



Neue Regeln, Strafen sowie Schilder für Verkehrsteilnehmer

Mit der StVO-Novelle 2020 soll die Mobilität sicherer,...[\[mehr erfahren\]](#)



Wie Autofahrer reagieren sollten

Richtiges Verhalten bei Polizeikontrollen

Sofort anhalten oder noch bis zum nächsten Parkplatz fahren? - So...[\[mehr erfahren\]](#)



Abwicklung nach dem Unfall

Von der Unfallaufnahme bis zur Versicherungsmeldung

Nach einem Unfall stehen Betroffene vor vielen offenen Fragen: Wer...[\[mehr erfahren\]](#)



Deutsche und polnische Polizisten im Kampf gegen PKW-Diebe

Die „Gemeinsame Fahndungsgruppe Neiß“

KFZ-Diebstahl ist besonders in den Grenzgebieten Deutschlands ein...[\[mehr erfahren\]](#)

Cookie Einstellungen

- Statistiken
- Essentiell

Wir nutzen Cookies auf unserer Website, die in unserer [Datenschutzerklärung](#) beschrieben sind. Wir verwenden anonyme Statistiken, um unsere Website zu verbessern. Bitte unterstützen Sie unsere wichtige Präventionsarbeit und akzeptieren Sie alle Cookies. Vielen Dank!

Nur essentielle Cookies akzeptieren Alle akzeptieren