

VUT Sachverständige - Ihr starker Partner in Sachen Verkehrsmesstechnik

Geschwindigkeits- und Abstandsmessungen • Güter- und Personenverkehr • Fahrererkennung • Atemalkohol • Seminare



### Vom Hersteller bestätigt: Rohmessdaten decken Fehlmessungen auf.

Die von Sachverständigen aufgezeigten Fehlmessungen beim Einseitensensor ES 3.0 aufgrund des Einflusses von LED-Leuchten an Fahrzeugen ([1] - [5]) werden von der PTB bisher konsequent geleugnet („*hypothetisches Szenario*“; „*Nachweis einer falschen Messung konnte nicht erbracht werden*“, ...) [6].

Aktuelle Untersuchungen zeigen allerdings, dass im offiziellen Referenz-Auswerteprogramm „esoDigitales3 - Viewer“ des Nachfolgesystems ES 8.0 eine Funktion integriert wurde, durch die nun versucht wird anhand der Rohmessdaten genau solche Fälle im Nachhinein, also erst bei der Auswertung, zu unterdrücken. Öffentliche Informationen hierzu existieren nicht.

Im Folgenden lesen Sie eine Kurzdarstellung der Erkenntnisse aus unseren Untersuchungen. Eine ausführliche und zitierfähige Beweisführung der Problematik ist in einer e-Broschüre mit dem Titel „*Nur mit Rohmessdaten sind Fehlmessungen aufzudecken – PTB und Hersteller endgültig widerlegt!*“ (Link zum Download: <https://www.zap-verlag.de/messungen-aktuelles>) zu finden.

### Der Untersuchungsanlass

Durch unsere Stellungnahme vom 22.04.2022 zur LED-Problematik („*eso & LED – wenn das „hypothetische Szenario“ wieder mal zur realen Fehlmessung führt*“ [7]) ist es zu einem kurzen Kontakt mit dem Hersteller Kistler gekommen. Hierbei wurde durch den Hersteller u. a. eine Auswertung/Überprüfung der in unserer Stellungnahme thematisierten Falldatei (**Messung mit ES 3.0**) mit dem „esoDigitales3 - Viewer“ (**offizielles Referenz-Auswerteprogramm für ES 8.0**) angesprochen.

Diese vom Hersteller angeregte Verfahrensweise hat sich für uns zunächst nicht erschlossen, da

1. zum einen für den ES 3.0 der „*esodigitales3viewer*“ das offizielle Referenz-Auswerteprogramm darstellt und

2. auf der Grundlage eigener Auswertungen von ES 8.0 Falldateien der nicht mehr aktuellen Softwareversion des Sensors 1.0.0.22 mit dem „*esoDigitales3 – Viewer*“ und einer auf gerichtliche Anfrage erteilten Mitteilung der PTB vom 11.08.2021 davon auszugehen war, das dies gar nicht möglich sei. Gleiches gilt für eine Auskunft durch den Hersteller vom 22.12.2021.

### Unser Vorgehen

Dem Ansinnen des Herstellers, die Falldatei aus [7] mit „*esoDigitales3 – Viewer*“ zu überprüfen, sind wir jedoch mit eigenen Untersuchungen nachgegangen.

**Zusammengefasst** stellt es sich so dar, dass durch die PTB und den Hersteller bis heute sowohl die Möglichkeit zu Fehlmessungen durch LEDs konsequent verleugnet, als auch die Bedeutung der Rohmessdaten abgestritten wird.

Gleichzeitig wurde eine Funktion in die Auswertesoftware des ES8.0 integriert, die genau das tut. Sofern in einer Falldatei Rohmessdaten enthalten sind, werden diese durch die Software ausgewertet. Enthalten die Rohmessdaten LED-Einflüsse, so wird die Falldatei in manchen Fällen unterdrückt, ohne dass bisher eine Systematik erkennbar ist.

Den **Nachweis haben wir geführt**, indem wir zunächst versucht haben, die LED-beeinflusste Messung des ES3.0 mit der Auswertesoftware des ES 8.0 zu öffnen. Während alle unbeeinflussten Messungen anstandslos geöffnet wurden, **wurden die LED-beeinflussten Messungen „unterdrückt“**.

Die „Unterdrückung“ erfolgt dabei in der Art, dass die betroffene Falldatei ohne weiteren Hinweis einfach nicht geöffnet wird und die Auswertung zur nächsten Falldatei springt.

**Anschließend haben wir die Falldatei geöffnet, ein Messsignal ohne LED-Einfluss „eingebaut“ und die Datei anschließend wieder ordnungsgemäß verschlüsselt.** Die so veränderte Falldatei wurde jetzt bei erneuter Auswertung mit Auswerteprogramm des ES 8.0 ordnungsgemäß geöffnet, wobei auch eine ordnungsgemäße Signierung angezeigt wurde.

Von der Auswertesoftware werden allerdings nicht alle Messsignale mit deutlichem LED-Einfluss in der Aufzeichnung erkannt.

Während beim ES 3.0 eine eigenständige und unabhängige Überprüfung durch die Auswertung der Rohmessdaten möglich ist, **wird diese Möglichkeit beim ES 8.0 aktiv dadurch verhindert**, dass mit dem letzten Softwareupdate der **Sensoreinheit** die Rohmessdaten **nach der Messwertbildung vernichtet** werden.

### Der Hintergrund – ein zeitlicher Abriss

Um den Inhalt und die Bedeutung der einzelnen Aussagen der Akteure im Kontext richtig beurteilen zu können, wird zunächst ein zeitlicher Überblick über die Entstehung aller entscheidenden Veröffentlichungen gegeben:

1. November 2017: VUT weist auf LED-Problematik hin („ES3.0 – Neue technische Entwicklungen stellen die Bauartzulassung in Frage“, 14.11.2017) [1]
2. Oktober 2018: Stellungnahme PTB: „Hypothetisches Szenario“; (15.10.2018) [6]
3. April 2019: 1. Nachtrag der PTB zu [6] vom 02.04.2019 aufgrund weiterer Veröffentlichungen verschiedener Sachverständiger zu entsprechenden Fehlmessungen mit LED-Beeinflussung [2], [3]. Fazit der PTB: „Auch darin konnte kein Nachweis einer falschen Messung erbracht werden“ bzw. „Eine andere Veröffentlichung<sup>4</sup> beschreibt umfangreiche Versuche verschiedener Gutachterfirmen, bei denen es ebenfalls nicht gelungen ist, falsche Geschwindigkeitsmesswerte nachzuweisen.“
4. Juni 2019: 2. Nachtrag der PTB [6] zu einem gesonderten Artikel zur bereits dargestellten Fehlmessung aus [2]; (04.06.2019)
5. Oktober 2019: **PTB rückt die Nutzung von Rohmessdaten durch Änderung ihrer Anforderungen in die Nähe des Betruges**; siehe etwa PTB-A 12.07, Punkt 1.7.2 „Erschweren betrügerischer Nutzung“ [8]
6. Februar 2020: **Revision 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0017 (ES 8.0) vom 28.02.2020; Rohmessdaten durch Update der Softwareversion der Sensoreinheit gelöscht, Funktion zur Unterdrückung von Falldateien mit erkannter LED-Beeinflussung, vermeintlich durch die neue „ESOSpeedandDistance.dll“ für den Referenz-Auswerterechner, „Softwarebezeichnung 23.1.0.110“**
7. Mai 2020: Revision 4 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0017 (ES 8.0) vom 19.05.2020; Korrektur Schreibfehler Anhang
8. Juni 2020: **3. Nachtrag der PTB zu [6] vom 02.06.2020 aufgrund einer weiteren Veröffentlichung zu einer Fehlmessung mit LED-Beeinflussung [4]**. Fazit der PTB: „In einem neuen Artikel<sup>6</sup> wird ein weiterer vergeblicher Versuch unternommen, eine Fehlmessung nachzuweisen.“
9. 15. Januar 2021: **Der Lobbyverein der Hersteller von Verkehrsüberwachungsgeräten BVST e. V. (Mitglied ist unter anderem die Fa. Kistler) veröffentlicht eine angebliche Fachinformation zu „„ROHMESSDATEN“ IN DER AMTLICHEN VERKEHRSÜBERWACHUNG“ mit der Falschbehauptung die Rohmessdaten seien „ungeeignet, die Messrichtigkeit... zu überprüfen.“ [9]**
10. August 2021: Die PTB (Schulze, B. Eng.) bestätigt auf Anfrage des AG Bernau bei Berlin, „dass das Referenz-Auswerteprogramm esodigitales3viewer in der Version 23.1.0.110 nur für die mit Softwareversion 1.1.0.2 der Sensoreinheit erstellte Falldateien verwendet werden kann. Für mit den vorherigen Softwareversion erstellte Falldatei muss die Auswertung mit dem Referenz-Auswerteprogramm esoDigitales3viewer in der Version 23.1.0.88 erfolgen.“; (Mail vom 11.08.2021)
11. Dezember 2021: Mail der Fa. Kistler an VUT: „wie Herrn Zell im Februar 2021 schon mitgeteilt gibt es die Softwareversion 23.1.0.88 nicht mehr und kann nicht mehr geliefert werden. Fälle für den ES8.0 können mit der Version 23.1.0.88 nicht mehr geöffnet werden. Daher ist diese Version dafür auch nicht mehr geeignet“; (Mail vom 22.12.2021)

12. April 2022: Stellungnahme VUT „*eso & LED – wenn das „hypothetische Szenario“ wieder mal zur realen Fehlmessung führt*“; (22.04.2022) [7]
13. Oktober 2022: Verweis auf „*esoDigitales3 – Viewer*“ zur Überprüfung einer Falldatei des ES 3.0 durch Fa. Kistler

### Ergebnisse & Schlussfolgerung

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Auswertesoftware **nachträglich** auf die Rohmessdaten zugreift und durch deren Auswertung zweifelhafte Messungen unterdrückt.

Es wird also der sog. „*geeichte Messwert*“ durch ein durch die PTB geprüftes und zugelassenes Programm des Herstellers unter Verwendung der Rohmessdaten nachträglich geprüft.

Daher ist **keine andere Schlussfolgerung mehr möglich, als dass der PTB und dem Hersteller entgegen anders lautender Behauptungen („*Rohmessdaten erlauben keine aussagekräftige Überprüfung eines geeichten Geschwindigkeitsmesswertes*“ [10]) die Bedeutung der Rohmessdaten bewusst ist.**

**Das verdeutlicht, wie wichtig die Rohmessdaten für ein faires juristisches Verfahren sind.**

Der **zeitliche Ablauf** hat ganz eindeutig gezeigt, dass der Hersteller (oder allgemein die Herstellerlobby [9]) und die PTB mehrere verleugnende Stellungnahmen veröffentlicht haben, die unmittelbar juristische Verfahren beeinflusst haben (vgl. nur [11], [12]), obwohl sie zu diesem Zeitpunkt um die technische Notwendigkeit von Rohmessdaten zum Auffinden bekannter Fehlmessungen gewusst haben.

**Zynisch** mutet dabei an, dass die PTB die Abspeicherung von Rohmessdaten [8] verbietet, **da sie dem Nutzer betrügerische Absichten unterstellt.**

Interessant ist dabei, dass in der Regel weder Betroffene noch Juristen solche Rohmessdaten nutzen, sondern nur **Sachverständige als von Verteidigung, Anklage oder Gericht beauftragte technische Berater**. Wie viel Fantasie braucht es eigentlich, um die **dahinter** stehende Absicht zu erkennen, zumal sich die PTB mit einer solchen Regelung ohne Aufgabenzuweisung und Rechtsgrundlage strafprozessuale Eingriffe erlaubt [13].

Den geäußerten Bedenken, dass mit Abspeichern der Rohmessdaten das standardisierte Messverfahren in seiner derzeitigen Ausgestaltung vor dem Aus stehe, muss entgegen gehalten werden: **Nur ohne Rohmessdaten in einer Falldatei steht das standardisierte Messverfahren vor dem Aus. Mit Rohmessdaten wird dagegen die Stellung unserer Gerichte erheblich gestärkt. Nur wer nach Anforderung und Erhalt vollständiger Unterlagen bei der Bußgeldbehörde einen konkreten Mangel an der Messung gefunden hat, kann überhaupt ein berechtigtes Ansinnen an das Gericht stellen.**

Der statistische Abgleich der Untersuchungen anhand konkreter Messinformationen (ES 3.0, ES 8.0, Video, Rotlicht) zeigt dabei eindeutig, dass in diesen Verfahren die Einspruchsquote erheblich niedriger liegt und daher mit einer erheblichen Entlastung der Gerichte zu rechnen sein wird.

### Literaturverzeichnis

- [1] VUT (14.11.2017). ES3.0 – Neue technische Entwicklungen stellen die Bauartzulassung in Frage, [https://vut-verkehr.de/downloads/2017-11-14-ES3.0\\_LED.pdf](https://vut-verkehr.de/downloads/2017-11-14-ES3.0_LED.pdf)
- [2] R. Blatt, H.-P. Grün, M. Grün, M. Müller, D. Schäfer, R. Schäfer & S. Schellenberg (01.02.2019). Optische Täuschung - schneller dank LED,, <https://vut-verkehr.de/aktuelles/53/es3-0-und-led-fehlmessung-bewiesen>
- [3] M. Wenderoth, Th. Bock, A. Sitzmann, V. Fürbeth & R. Blatt, Abweichende Geschwindigkeitsmesswerte bei eso-Einseitensensoren durch pulsweitenmoduliertes LED-Licht. Verkehrs-unfall und Fahrzeugtechnik, 2019, S. 94-99.
- [4] M. Mummert & T. Steinacker, Probleme bei der Geschwindigkeitsmessung von Fahrzeugen mit LED-Beleuchtung mit ESO 3.0, Deutsches Autorecht 2020, S. 280-290.
- [5] D. Schäfer / M.Grün - Messungen im Straßenverkehr, Burhoff/Grün (Herausgeber), 6. Auflage, Randnummer 1124ff, ZAP Verlag, 2023 (Erhältlich ab dem 18.11.2022)
- [6] Physikalisch-Technische Bundesanstalt (2. Juni 2020). Keine falschen Geschwindigkeitsmesswerte bei eso-Einseitensensoren für Fahrzeuge mit LED-Scheinwerfern oder intermittierenden Blinkern. <https://doi.org/10.7795/520.20200526>
- [7] VUT (22.04.2022). eso & LED – wenn das „hypothetische Szenario“ wieder mal zur realen Fehlmessung führt, <https://vut-verkehr.de/aktuelles/73/eso-und-led---wenn-das---hypothetische-szenario---zur-realen-fehlmessung-fuehrt>
- [8] PTB-Anforderungen 12.07. Messgrößen im öffentlichen Verkehr zur amtlichen Überwachung Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren, Stand: 10/2019
- [9] Martin Rehm (15.01.2021). „ROHMESSDATEN“ IN DER AMTLICHEN VERKEHRSÜBERWACHUNG Fachinformation 1/2021. Bundesverband Verkehrssicherheitstechnik e.V. [https://bvst-berlin.de/assets/downloads/2021-01-15\\_final-bvst-fachinfo-1-2020\\_rohmesdaten.pdf](https://bvst-berlin.de/assets/downloads/2021-01-15_final-bvst-fachinfo-1-2020_rohmesdaten.pdf)
- [10] PTB (04.11.2021). Wunsch und Wirklichkeit: Zwei-Punkte-Schätzwert, Rohmessdaten und gesamte Messreihe. <https://doi.org/10.7795/520.20211104>
- [11] OLG Karlsruhe, Beschluss vom 08.01.2020, 3 Rb 33 Ss 763/19
- [12] VerfGH Rheinland-Pfalz, Beschluss vom 22.07.2022, VGH B 30/21
- [13] J. Thiele, Die Speicherung von „Zusatzdaten“ bei Geschwindigkeitsmessungen unter eichrechtlichen Gesichtspunkten, Deutsches Autorecht 2020, S. 614-618.