

# Inhaltsübersicht

## Teil 1 Genauigkeit polizeilicher Verkehrsüberwachungsmethoden

§ 1	Zulassung und Eichung von Verkehrsüberwachungsgeräten .....	19
§ 2	Geschwindigkeitsmessverfahren .....	27
§ 3	Abstandsmessverfahren .....	263
§ 4	Rotlichtüberwachungsanlagen .....	317
§ 5	Waagen und Gewichtskontrollen .....	335
§ 6	Atemalkoholmessung .....	347

## Teil 2 Fehlerquellen bei Geschwindigkeits- und Abstandsmessungen sowie Rotlichtverstößen, Wägungen und Atemalkoholmessungen

§ 7	Allgemeines .....	371
§ 8	Geschwindigkeitsmessungen .....	401
§ 9	Abstandsmessungen .....	421
§ 10	Rotlichtüberwachung .....	429
§ 11	Waagen und Gewichtskontrollen .....	437
§ 12	Atemalkoholmessung .....	443
§ 13	Ahndung der Verstöße .....	449
§ 14	Fahrverbot .....	451
§ 15	Rechtsmittel .....	467
§ 16	Anhang Richtlinien der Bundesländer zur Geschwindigkeitsüberwachung .....	471

# Inhaltsverzeichnis

## Teil 1 Genauigkeit polizeilicher Verkehrsüberwachungsmethoden

<b>§ 1 Zulassung und Eichung von Verkehrsüberwachungsgeräten</b>	19
A. Allgemeines	19
B. Zulassung	19
C. Eichung	19
<b>§ 2 Geschwindigkeitsmessverfahren</b>	27
A. Grundlagen	27
I. Übersicht derzeit angewandter Geschwindigkeitsmessverfahren	27
II. Standardanforderungen an Geschwindigkeitsmessgeräte	27
III. Elektronische Signatur	28
1. Grundsätzliche Struktur einer elektronischen Signatur	28
2. Symmetrisches Verschlüsselungsverfahren	29
3. Asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren	29
a) Vorteil asymmetrischer Verschlüsselungsverfahren	30
b) Nachteil asymmetrischer Verschlüsselungsverfahren	30
c) Verwendung asymmetrischer Schlüsselpaare für Signaturen	30
4. Hashwert	31
a) Datei-/File-Signierung	31
b) Inhalt-/Content-Signierung	31
5. Elektronisches Zertifikat	32
6. Qualifizierte elektronische Signatur	32
7. Erstellung zertifikatsbasierter Signaturen mit Signaturkarte	34
B. Radargeschwindigkeitsmessgeräte	39
I. Übersicht	39
II. Allgemeine Problematik von Radarmessgeräten	42
1. Geometrische Messfehler	42
2. Auswahl des Messplatzes	47
3. Aufmerksamer Messbetrieb	48
4. Reflexions-Fehlmessungen	49
5. Rotations-Fehlmessungen	49
6. Störungen durch externe Sender	50
7. Eichfehlergrenzen	50
8. Bedienungsfehler	50
9. Übertragungsfehler	51
10. Kamerafehler	51
11. Rundungsfehler	51

III. Einzelne Radargeräte .....	52
1. MULTANOVA VR 6F .....	52
a) Allgemeines .....	52
b) Messablauf .....	54
c) Abfließender Verkehr .....	57
d) Ankommender Verkehr .....	59
e) Auswahl des Messplatzes .....	59
f) Aufmerksamer Messbetrieb .....	60
aa) Diffuse Reflexion .....	60
bb) Knickstrahl-Reflexion .....	60
cc) Doppelreflexion (Triple-Spiegel-Fehlmessung) .....	65
g) Sicherung der Dateneinblendlinie .....	66
h) Reichweiteneinstellung .....	69
i) Stativbetrieb .....	70
j) Betrieb aus einem Kraftfahrzeug .....	70
k) Stationärer Einsatz von der Brücke .....	71
aa) Beschreibung .....	71
bb) Einrichten der Anlage .....	73
l) Fehlermeldungen und Warnungen des MULTANOVA VR 6F .....	74
m) MOVING-Radar .....	76
2. TRAFFIPAX SpeedoPhot .....	78
a) Technische Daten .....	79
b) Messwertbildung .....	79
c) Aufstellen der Anlage .....	80
d) Fehlmessungen .....	80
3. TRAFFIPAX Micro-Speed 09 .....	82
C. Laser-Geschwindigkeitsmess-Systeme .....	82
I. Übersicht .....	82
II. 1. Generation (LTI 20.20 TS/KM, LAVEG, Riegl LR 90–235/P) ....	84
1. Allgemeines .....	84
2. Fehlermöglichkeiten .....	89
a) Zielgenauigkeit/Zielungenaugigkeit der Lasergeräte .....	89
b) Messfehler durch unbewusstes oder bewusstes horizontales Schwenken des Laserstrahls an parallel oder teilweise parallel zur Fahrtrichtung ausgerichteten Bauteilen eines Fahrzeugs ..	91
c) Stufenprofil-Fehlmessungen .....	94
d) Messungen bei Dunkelheit .....	95
e) Zuordnungsproblematik .....	96
f) Übertragungsfehler .....	100

III. 2. Generation .....	102
1. RIEGL FG 21-P .....	102
2. LaserPatrol .....	111
a) Technische Daten .....	111
b) Aufbau und Wirkungsweise .....	112
c) Eigentest .....	113
d) Test der Displays .....	113
e) Kontrolle der Visiereinrichtung .....	114
f) Nulltest .....	114
g) Anvisieren von Fahrzeugen .....	115
h) Anwender- und Systemfehlercodes .....	117
3. ULTA LYTE 100/ULTRA LYTE 100LR .....	117
a) Technische Daten .....	117
b) Eichamtliche Sicherungen am Gerät .....	118
c) Allgemeines .....	118
d) Wirkungsweise .....	119
e) Einsatz des Gerätes/vorgeschriebene Funktionstests .....	119
f) Anvisieren von Fahrzeugen .....	120
g) Signaltöne .....	121
h) Anwender-Fehlercodes .....	122
D. Laser-Geschwindigkeitsmessanlagen mit Fotos und/oder Videodokumentation .....	122
I. LEIVTEC XV2 .....	122
1. Allgemeines .....	122
2. Technischen Zulassungsdaten des Gerätes .....	124
3. Eigentest .....	124
4. Programmtest .....	124
5. RAM-Test .....	124
6. Unterspannungsüberwachung .....	124
7. Fehlermeldungen .....	125
a) Fehlermeldung Kabel .....	125
b) Fehlermeldung Fehler 00 ... 99 .....	125
c) Fehlermeldung Akku .....	125
8. Zusammenfassung .....	127
II. LEIVTEC XV3 .....	129
1. Messwertaufnehmer .....	129
2. Messwertverarbeitung .....	130
3. Technische Daten .....	130
4. Messprinzip .....	131
5. Selbsttest .....	132
6. Wahl des Messortes .....	132
7. Aufstellung des Messgerätes .....	133

8. Inbetriebnahme .....	133
9. Prüfung der Signatur .....	134
10. Beurteilung der Beweisbilder .....	134
11. Kriterien für die Verwertbarkeit von Messungen .....	135
12. Statusmeldungen .....	136
a) Unter- oder Übertemperatur .....	136
b) Unter- oder Übertemperatur der Rechneinheit .....	137
c) Unter- oder Übertemperatur der Messeinheit .....	137
13. Optimale Einrichtungen und Funktionen .....	137
14. Sonstige Betriebsbedingungen .....	138
15. Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen .....	138
III. Laserscanner Vitronic PoliScan Speed .....	139
1. Technische Daten .....	139
2. Messablauf .....	140
3. Fotodokumentation .....	144
4. Messbetrieb .....	144
5. Messwertzuordnung .....	146
6. Beschreibung des Falldatensatzes .....	152
7. Winkelfehler .....	167
8. Zuordnungssicherheit der Messdaten .....	167
9. Auszüge aus der Innerstaatlichen Bauartzulassung der PTB vom 23.6.2006 .....	168
10. Näherungsweise Bestimmung der Fahrzeuggeschwindigkeit aus dem Bild einer CCD-Kamera auf der Basis des Smear-Effekts ...	170
a) Entstehung des Smear-Effekts .....	170
b) Bestimmung der Geschwindigkeit .....	171
aa) Bewegungsmodell .....	171
bb) Abbildungsmodell .....	172
cc) Berechnungsformel .....	172
c) Praktische Berechnung aus dem Kamerabild .....	173
aa) Voraussetzungen .....	173
bb) Bestimmung der Geschwindigkeit .....	173
(1) Eingangsgrößen .....	173
(2) Gleichung für die Bestimmung der Geschwindigkeit .....	175
d) Fehlerbetrachtung .....	176
aa) Systematische Fehler .....	176
bb) Zufällige Fehler .....	176
e) Ergebnisse/Beispielsession .....	177
E. Lichtschrankenmessgeräte (ESO µP 80/VIII-4) .....	178

F. Einseitensensorenmessgeräte .....	183
I. ESO ES 1.0 .....	183
1. Allgemeines .....	183
2. Messwertbildung .....	183
3. Datenfunkübertragung .....	184
4. Ablauf während eines Messeinsatzes .....	185
5. Messwertannullierungen .....	187
II. ESO ES 3.0 .....	193
1. Technische Daten .....	193
2. Messwertbildung .....	194
3. Fotoeinrichtung .....	197
4. Messfotos und Messdaten .....	198
5. Auswertung .....	198
6. Aufstellung der Anlage .....	199
7. Abstand des Sensors zur Straße .....	201
8. Fotolinie/Fotopunkt .....	203
9. Inbetriebnahme und Einstellen der Anlage .....	205
10. Überprüfung – Tests .....	205
11. Betriebsarten .....	206
a) Automatisch .....	206
b) Manuell .....	206
12. Aufstellung des Sensorkopfes .....	206
13. Vorgehensweise bei Messungen mit Fotodokumentation .....	209
14. Zuordnungskriterien bei der Auswertung der einzelnen Fotos ...	209
15. Allgemeine Hinweise zum Betrieb .....	212
16. Abstand Straße .....	213
G. Stationäre druckempfindliche piezoelektrische Sensormessanlagen .....	213
I. Übersicht .....	213
II. TraffiPhot S (TPH-S) .....	214
III. TRAFFIPAX TraffiStar S 330 .....	220
1. Allgemeines .....	220
2. Technische Daten .....	221
IV. Truvelo M4 <sup>2</sup> .....	223
V. VDS M5 .....	225
1. Technische Daten .....	225
2. Stationäre Messstellen .....	226
a) Anforderungen an den Messbereich .....	226
b) Kontrolle der Messstelle durch den Betreiber .....	227
3. Mobile Messstellen .....	227
4. Fotoauswertung .....	228

5. Halbjährliche Wartung der Anlagen durch den Hersteller oder von autorisierter Servicestelle .....	229
6. Protokolle .....	229
H. Geschwindigkeitsmessung durch Nachfahren oder Vorfahren ohne geeichten Tachometer und ohne Fotoeinrichtung .....	230
I. Geschwindigkeitsmessung durch Nach- oder Vorfahren mit geeichtem Tachometer sowie fotografischer Registrierung des Abstandes .....	231
I. Allgemeines .....	231
II. ProViDa .....	233
1. Allgemeines .....	233
2. Geschwindigkeitsmessungen .....	234
a) Aus stehendem Fahrzeug .....	234
b) Im Fahrbetrieb bei konstantem Abstand zum überwachten Fahrzeug .....	234
aa) Messung mittels der Standardanzeige .....	234
bb) Messung längs einer festen Wegstrecke .....	234
cc) Messungen zwischen zwei ortsfesten Punkten .....	235
c) Im Fahrbetrieb bei variablem Abstand zum überwachten Fahrzeug .....	235
d) Eichfehlergrenzen/Verkehrsfehlergrenzen .....	237
III. Vidistaverfahren .....	241
1. Geschwindigkeitsüberwachung .....	241
2. Abstandsüberwachung .....	243
a) Bei nach vorne gerichteter Kamera und geringer Abstandsveränderung .....	243
b) Mit nach hinten gerichteter Kamera .....	244
J. Geschwindigkeitsmessung mithilfe ortsfester Fahrbahnkilometrierungen und geeichten Stoppuhren .....	245
K. Geschwindigkeitsmessung mit der Videokamera von einer Brücke herab ....	246
L. EG-Kontrollgeräte und Fahrtschreiber .....	249
I. Fehlergrenze Zeit .....	250
II. Aufzeichnung kleiner Geschwindigkeiten .....	250
III. Rückwärtsfahrt .....	250
M. Digitaler Tachograph .....	252
I. Rechtliche Grundlagen .....	252
II. Geltungsbereich .....	252
III. Ausrüstungspflicht .....	252
IV. Tachograph DTCO 1381 .....	253
V. Impulsgeber KITAS 2171 .....	253
VI. Tachographenkarten .....	254

VII. Welche Daten enthält der Massenspeicher des DTCO 1381? .....	254
1. Gesetzliche Daten .....	254
2. Siemensspezifische Daten .....	255
3. Flüchtigkeit der Daten .....	256
4. Wie erfolgt der Datenzugriff? .....	256
5. Was ist am Unfallort zu beachten? .....	257
6. Wie erfolgt die Auswertung? .....	258
N. Unfalldatenspeicher .....	258

### **§3 Abstandsmessverfahren** .....

A. Allgemeine Einteilung der vorgeworfenen Abstandsunterschreitungen .....	263
I. 0,8 sec-Abstand .....	263
II. 1,5 sec-Abstand .....	265
B. Video-Brückenabstandsmessverfahren .....	266
I. VAMA .....	266
1. Fehlertoleranzen im Nahbereich .....	269
2. Fehlertoleranzen im Fernbereich .....	278
II. VKS 1.0 (Verkehrskontrollsystem)-Brückenabstandsmessverfahren .	281
1. Funktionsweise .....	281
2. Messstelleneinrichtung .....	282
3. Auswertung der Videoaufzeichnungen/Toleranz .....	283
4. Fehlerquellen .....	285
III. ViBrAM-BAMAS-Verfahren .....	286
1. Standardisiertes Messverfahren .....	286
2. Einrichtung der Messstelle .....	288
3. Messgenauigkeitsproblematik .....	290
4. Auswertung und Toleranzen beim ViBrAM-BAMAS-Verfahren .	291
5. Abstandsermittlung/-berechnung .....	297
6. Einzelfallprüfung .....	301
7. Genauigkeitsvergleich mit anderen Videoabstandsmessverfahren	303
8. Messgeräteaufbau/-anschluss .....	304
a) ID-Kamera .....	304
b) Messkamera .....	305
c) Anwendung der Generatorlinien .....	305
d) Videomonitor .....	306
9. Messung/Durchführung der Kontrolle .....	306
10. Auswertung .....	306
a) Geschwindigkeitsauswertung .....	307
b) Abstandsauswertung .....	308
c) Konstanzprüfung .....	309
d) Berechnung der Geschwindigkeit (v) des Betroffenen .....	309
e) Berechnung des Abstandes (A) .....	310



11. Mindestabstand .....	311
a) Geschwindigkeitsberechnung Betroffener .....	311
b) Berechnung des Abstandes (A) .....	311
12. Sonstige Verstöße .....	312
13. Abschluss einer Kontrolle .....	312
C. Abstandsmessverfahren mit ProViDa (Police Pilot) .....	314
<b>§ 4 Rotlichtüberwachungsanlagen .....</b>	<b>317</b>
A. Allgemeines .....	317
I. Gelbphase .....	317
II. Anhalteweg und Bremsverzögerung .....	317
III. Veränderung der Gelbphase .....	320
IV. Feindliches Grün .....	320
V. Unfallrekonstruktion an ampelgeregelten Kreuzungen .....	323
VI. Sonstiges .....	324
B. Stationäre Rotlichtüberwachung .....	324
I. Mit Induktionsschleifen (TRAFFIPAX TraffiPhot III) .....	324
1. Technische Voraussetzungen .....	324
2. Toleranzen .....	327
3. Fehlertypen Leerfoto und Störsignal .....	329
4. Defekte Rotlichtüberwachungsanlage .....	330
II. Ohne Induktionsschleifen (PoliScan Redlight) .....	331
C. Mobile Rotlichtüberwachung .....	332
I. ProViDa .....	332
II. Fehlmessungen .....	333
<b>§ 5 Waagen und Gewichtskontrollen .....</b>	<b>335</b>
A. Allgemeines .....	335
B. Eichfehlergrenze/Verkehrsfehlergrenze .....	336
C. Fehler durch Schrägzug und Verklemmen der Waagenbrücke .....	337
D. Fehler durch Verlagerung des Fahrzeugschwerpunktes .....	337
E. Mehrere Fehlerkomponenten .....	338
F. Radlastwaagen .....	340
I. Allgemeines .....	340
II. Fehlerquellen .....	341
III. Beeinflussbarkeit von Radlastwaagen durch elektromagnetische Felder .....	342
IV. Vergleich Brückenwaage mit Radlastwaage .....	343
G. Überladungsgrenzen .....	345

<b>§6 Atemalkoholmessung</b>	347
A. Dräger Alcotest 7110 MK III Evidential	347
I. Physik der Messtechnik des Dräger Alcotest 7110 MK III Evidential	347
II. Messverfahren	347
III. Messung des Atemvolumens	349
IV. Atemschlauch und Messung der Atemtemperatur	350
V. Erkennung von Mundalkohol	351
VI. Messablauf	351
VII. Anforderungen an ein gültiges Messergebnis	352
B. Beurteilung des Dräger Alcotest 7110 MK III Evidential aus physikalischer Sicht	356
I. Allgemeines	356
II. Anforderungen nach DIN/VDE 0405	356
III. Beweissicherheit der Atemalkoholanalyse	357
IV. Laborprüfung	358
V. Systematische Fehler	361
VI. Zufällige Fehler	362
VII. Berechnung des zufälligen Fehlers	362
VIII. BAK-Messung	364
IX. AAK-Messung	364
X. Beeinflussung durch Fremdstoffe	367
XI. Untersuchungen zur Beeinflussbarkeit durch elektromagnetische Felder (Handy, Polizeifunk, etc.)	369

## **Teil 2 Fehlerquellen bei Geschwindigkeits- und Abstandsmessungen sowie Rotlichtverstößen, Wägungen und Atemalkoholmessungen**

<b>§ 7 Allgemeines</b>	371
A. Opportunitätsprinzip	371
B. Verwertbarkeit von Frontfotos- und Messvideos	374
C. Kennzeichenanzeigen	375
D. Auswertung Lichtbild	379
E. Anhörung	384
F. Akteneinsicht	386
G. Anordnung des Verkehrsunterrichts	388
H. Fahrtenbuch	390
I. Persönliches Erscheinen in der Hauptverhandlung	395
I. Grundsatz: Entbindung möglich	395
II. Entbindungsantrag	397

<b>§ 8 Geschwindigkeitsmessungen</b>	401
A. Polizeirichtlinien	401
B. Eichung der Geräte	402
C. Mindestinhalt der gerichtlichen Entscheidung	404
I. Standardisiertes Messverfahren	404
II. Nicht standardisierte Messverfahren	406
III. Fahreridentifizierung anhand eines Lichtbilds/anthropologischen Gutachtens	407
IV. Vorsätzliche Begehung	407
D. Eigene Sachkunde des Richters	408
E. Messung durch Kommunen	409
F. Keine Messung allein durch Private	411
G. Einzelne Geschwindigkeitsmessverfahren	413
I. Vitronic Poliscan Speed	414
1. Messwertzuordnung/Smear-Effekt	414
2. Messwertzuordnung/Softwareversion 1.5.3 und 1.5.4	415
3. Messwertzuordnung/Softwareversion 1.5.5	416
4. Auswerteschablone	417
5. Mindestinhalt der gerichtlichen Entscheidung	417
II. ESO ES 1.0	418
III. ESO ES 3.0	418
1. Software 1.001	419
2. Software 1.002–1.003	419
3. Verfahrenseinstellung wegen fehlender Offenlegung näherer Informationen zum Messverfahren durch den Hersteller	420
<b>§ 9 Abstandsmessungen</b>	421
A. Erforderlicher Abstand	421
B. Mögliche Fehler	423
<b>§ 10 Rotlichtüberwachung</b>	429
A. Automatische Kameras	429
B. Schätzung eines Polizeibeamten	433
C. Sonderfälle	434
<b>§ 11 Waagen und Gewichtskontrollen</b>	437
<b>§ 12 Atemalkoholmessung</b>	443
A. Ordnungswidrigkeit	443
B. Messgerät Alcotest 7110 MK III Evidential	443

C. Grundlegende Entscheidung des BGH .....	444
D. Fehlerquellen .....	444
E. Keine Anwendung der Atemalkoholmessung bei § 316 StGB .....	447
F. Freiwilligkeit der Atemalkoholmessung .....	448
 <b>§ 13 Ahndung der Verstöße .....</b>	 449
 <b>§ 14 Fahrverbot .....</b>	 451
A. Allgemeines .....	451
B. Grundsatzentscheidungen des BGH .....	451
C. Ausnahmen vom Fahrverbot .....	454
D. Vollstreckung des Fahrverbots .....	464
 <b>§ 15 Rechtsmittel .....</b>	 467
 <b>§ 16 Anhang</b>	
<b>Richtlinien der Bundesländer zur</b>	
<b>Geschwindigkeitsüberwachung .....</b>	471
A. Einführung .....	471
B. Tabelle .....	472