

Verkehrsblatt

**Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland
(VkB1)**

INHALTSVERZEICHNIS

Amtlicher Teil

Nr.	Dat.	VkB1 1965	Seite
-----	------	-----------	-------

Allgemeine Angelegenheiten

- | | | | |
|----|-------------|--|----|
| 27 | 14. 1. 1965 | Verordnung zur Änderung der Verordnung über Vergütungen im Spediteursammelgutverkehr mit Eisenbahn und Kraftwagen für den Verkehr von Berlin nach dem übrigen Bundesgebiet vom 23. November 1964 | 62 |
|----|-------------|--|----|

Straßenverkehr

- | | | | |
|----|-------------|--|-----|
| 28 | 25. 1. 1965 | Neufassung der Richtlinien für die Prüfung von Fahrzeugteilen | 64 |
| 29 | 8. 1. 1965 | Fahrzeugpapiere niederländischer Kraftfahrzeuge; hier: Registrationschein für Anhänger und Sattelaufleger, technische Ausrüstung der Fahrzeuge | 101 |
| 30 | 25. 1. 1965 | Anerkennung von Kraftfahrzeugen als selbstfahrende Arbeitsmaschinen | 101 |
| 31 | 26. 1. 1965 | Bekanntmachung zur Verordnung TSF Nr. 1/65 | 101 |

Binnenschifffahrt

- | | | | |
|----|--------------|---|-----|
| 32 | 8. 1. 1965 | Verordnung über die Hafenabgaben in öffentlichen Rheinhäfen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 24. August 1964 | 102 |
| 33 | 25. 1. 1965 | Verordnung Nr. 1/65 über die Festsetzung von Entgelten für Verkehrsleistungen der Binnenschifffahrt vom 8. Januar 1965 (FD Nr. 1/65 Frachtenausschuß Hamburg) (FG Nr. 1/65 Frachtenausschuß Berlin) | 102 |
| 34 | 29. 12. 1964 | Ungültigkeitserklärung von Schifferpatenten | 103 |
| 35 | 6. 1. 1965 | Ungültigkeitserklärung von Schifferpatenten | 103 |
| 36 | 22. 1. 1965 | XV. Nachtrag zum Tarif für die Schifffahrtabgaben auf dem kanalisierten Neckar vom 29. Juni 1935 | 103 |
| 37 | 22. 1. 1965 | XXIII. Nachtrag zum Tarif für die Schifffahrtabgaben auf dem kanalisierten Main vom 10. März 1938 | 103 |

Nr.	Dat.	VkB1 1965	Seite
-----	------	-----------	-------

Seeverkehr

- | | | | |
|----|-------------|--|-----|
| 38 | 13. 1. 1965 | Schifffahrtpolizeiliche Anordnung über die Schallsignale im Verkehr zwischen dem Eisbrecher und den ihm folgenden Fahrzeugen | 104 |
| 39 | 14. 1. 1965 | Sechste schifffahrtpolizeiliche Anordnung über den Verkehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke | 104 |

Straßenbau

- | | | | |
|----|-------------|--|-----|
| 40 | 20. 1. 1965 | Richtlinien für den Bau von Betonfahrbahnen, 4. Ausgabe 1963 | 105 |
|----|-------------|--|-----|

Aufgebote

- | | | | |
|-----|-------------|--|-------------|
| 40a | 30. 1. 1965 | Aufbietung verlorener Kraftfahrzeug-(Anhänger-)briefe | |
| 40b | 30. 1. 1965 | Aufbietung von verlorenen Kraftfahrzeug-(Anhänger-)scheinen und Bescheinigungen über die Zuteilung amtlicher Kennzeichen für zulassungsfreie Fahrzeuge | 116a—116 ll |

Nichtamtlicher Teil

Zeitschriftenschau

- | | |
|---------------------|-----|
| Übersicht | 107 |
| Auslese | 110 |

Bücherschau:

- | | |
|-----------------------------|-----|
| Neuerscheinungen | 113 |
| Buchbesprechungen | 114 |

- | | |
|--------------------------|-----|
| Rechtsprechung | 115 |
|--------------------------|-----|

19. Jahrgang

Ausgegeben zu Bonn am 15. Februar 1965

Heft 3

AMTLICHER TEIL

Allgemeine Angelegenheiten

Nr. 27 Verordnung zur Änderung der Verordnung über Vergütungen im Spediteursammelgutverkehr mit Eisenbahn und Kraftwagen für den Verkehr von Berlin nach dem übrigen Bundesgebiet vom 23. November 1964

Bonn, den 14. Januar 1965
A 5 — Vmt 359 — 4012 Vm

Nachstehend wird der Wortlaut der im Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin Nr. 70 vom 9. Dezember 1964 verkündeten Verordnung bekanntgegeben.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Stoltenhoff

**Verordnung
zur Änderung der Verordnung
über Vergütungen im Spediteursammelgutverkehr**

**mit Eisenbahn und Kraftwagen für den Verkehr
von Berlin nach dem übrigen Bundesgebiet
Vom 23. November 1964**

Auf Grund des § 3 des Preisgesetzes vom 22. März 1950 (VOBl. I S. 95) wird verordnet:

Artikel I

Die Verordnung über Vergütungen im Spediteursammelgutverkehr mit Eisenbahn und Kraftwagen für den Verkehr von Berlin nach dem übrigen Bundesgebiet vom 22. Juli 1963 (GVBl. S. 747 *) wird wie folgt geändert:

Der Kundensatzzeiger Teil B der Anlage zu § 5 Abs. 2 Nr. 1 erhält die als Anlage zu dieser Verordnung beigelegte Fassung.

Artikel II

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung im Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin in Kraft.

Berlin, den 23. November 1964

Für den Senator für Wirtschaft
Preisamt
Hoppe

Senator für Finanzen

*) VkB1 1963 S. 390

Anlage

Kundensatzzeiger

Teil B

Entfernung km	1 kg bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	91 bis 100	101 bis 120	121 bis 140	141 bis 160
161—180	3,6	4,6	5,6	6,5	7,5	8,4	9,4	10,4	11,3	12,2	14,0	15,8
181—200	3,8	4,9	5,9	7,0	8,0	9,1	10,1	11,2	12,2	13,1	15,1	17,1
201—220	3,9	5,0	6,1	7,3	8,3	9,5	10,6	11,7	12,8	13,7	15,9	17,9
221—240	4,0	5,2	6,4	7,6	8,8	10,0	11,2	12,3	13,4	14,5	16,8	19,0
241—260	4,2	5,5	6,7	7,9	9,2	10,5	11,8	13,0	14,1	15,4	17,7	20,1
261—280	4,3	5,7	7,1	8,3	9,7	11,0	12,3	13,7	14,9	16,2	18,6	21,2
281—300	4,5	5,9	7,4	8,7	10,1	11,6	12,9	14,3	15,7	17,0	19,6	22,2
301—320	4,5	6,0	7,4	8,8	10,3	11,8	13,2	14,7	16,1	17,4	20,2	22,9
321—340	4,6	6,1	7,7	9,2	10,7	12,2	13,7	15,3	16,7	18,0	21,0	23,9
341—360	4,8	6,3	8,0	9,5	11,0	12,7	14,2	15,7	17,3	18,7	21,7	24,7
361—380	4,9	6,5	8,2	9,8	11,4	13,1	14,7	16,3	17,9	19,4	22,5	25,6
381—400	5,0	6,7	8,4	10,1	11,8	13,5	15,2	16,9	18,6	20,1	23,4	26,5
401—420	5,2	6,9	8,6	10,4	12,2	13,9	15,6	17,4	19,2	20,7	24,0	27,3
421—440	5,3	7,0	8,8	10,7	12,5	14,2	16,0	17,9	19,7	21,2	24,7	28,1
441—460	5,4	7,2	9,0	10,9	12,8	14,6	16,4	18,3	20,1	21,8	25,3	28,7
461—480	5,5	7,3	9,2	11,1	13,1	15,0	16,9	18,7	20,5	22,4	26,0	29,5
481—500	5,6	7,5	9,4	11,4	13,3	15,3	17,3	19,2	21,2	22,9	26,6	30,3
501—525	5,6	7,6	9,6	11,6	13,5	15,5	17,5	19,5	21,5	23,3	27,2	30,9
526—550	5,7	7,7	9,8	11,8	13,9	15,9	18,0	20,0	22,0	23,9	27,8	31,7
551—575	5,8	7,9	10,0	12,1	14,2	16,2	18,4	20,5	22,4	24,5	28,5	32,5
576—600	5,9	8,1	10,3	12,4	14,5	16,7	18,8	21,0	23,1	25,2	29,2	33,3
601—625	6,0	8,2	10,5	12,6	14,8	17,0	19,2	21,4	23,7	25,6	29,9	34,0
626—650	6,1	8,4	10,5	12,8	15,1	17,3	19,6	21,8	24,0	26,1	30,3	34,7
651—675	6,2	8,5	10,7	13,0	15,3	17,6	19,9	22,1	24,4	26,6	30,9	35,2
676—700	6,3	8,6	10,9	13,2	15,6	17,9	20,2	22,5	24,8	27,1	31,5	35,9
701—750	6,4	8,7	11,1	13,5	15,9	18,2	20,6	23,0	25,1	27,5	32,1	36,6
751—800	6,5	8,9	11,4	13,8	16,2	18,6	21,1	23,6	25,8	28,2	32,8	37,5
801—850	6,6	9,0	11,5	13,9	16,5	18,9	21,3	23,8	26,3	28,6	33,3	37,9
851—900	6,7	9,2	11,7	14,2	16,7	19,3	21,8	24,3	26,9	29,2	34,0	38,8
901—950	6,8	9,3	11,9	14,5	17,1	19,6	22,3	24,8	27,4	29,8	34,7	39,6
951—1000	6,9	9,5	12,1	14,8	17,4	20,0	22,7	25,4	28,0	30,4	35,4	40,5

Entfernung	161	181	201	221	241	261	281	301	321	341	361
kg	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
km	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
161—180	17,6	19,5	21,3	23,1	24,9	26,8	28,6	30,4	32,2	34,0	35,9
181—200	19,1	21,1	23,1	25,1	27,1	29,1	31,1	33,0	35,0	37,0	39,0
201—220	20,1	22,1	24,2	26,4	28,4	30,6	32,6	34,8	36,8	39,0	41,1
221—240	21,3	23,5	25,7	28,0	30,2	32,4	34,7	36,9	39,2	41,5	43,7
241—260	22,4	24,9	27,2	29,6	32,0	34,4	36,8	39,1	41,6	43,9	46,3
261—280	23,7	26,2	28,7	31,3	33,7	36,3	38,8	41,3	43,8	46,4	48,9
281—300	24,9	27,5	30,2	32,8	35,6	38,2	40,9	43,5	46,2	48,8	51,5
301—320	25,7	28,4	31,1	33,9	36,5	39,4	42,1	44,7	47,5	50,3	53,1
321—340	26,6	29,5	32,4	35,5	38,3	40,9	43,8	46,7	49,5	52,4	55,2
341—360	27,7	30,7	33,7	36,6	39,7	42,4	45,5	48,5	51,5	54,5	57,5
361—380	28,8	31,9	35,0	38,0	41,1	44,2	47,3	50,4	53,5	56,6	59,7
381—400	29,7	32,9	36,1	39,4	42,5	45,8	49,0	52,2	55,4	58,6	61,7
401—420	30,7	33,9	37,2	40,6	43,9	47,2	50,6	53,8	57,2	60,4	63,7
421—440	31,5	34,9	38,3	41,7	45,1	48,5	51,9	55,4	58,8	62,1	65,6
441—460	32,3	35,8	39,3	42,8	46,3	49,8	53,4	56,8	60,3	63,8	67,3
461—480	33,2	36,8	40,3	44,0	47,4	51,1	54,7	58,3	61,9	65,5	69,2
481—500	34,0	37,6	41,4	45,0	48,7	52,5	56,2	59,8	63,5	67,2	70,9
501—525	34,7	38,5	42,2	46,0	49,8	53,6	57,3	61,2	64,9	68,6	72,5
526—550	35,6	39,5	43,4	47,2	51,1	55,0	58,8	62,8	66,6	70,5	74,4
551—575	36,5	40,5	44,4	48,5	52,4	56,4	60,4	64,4	68,4	72,4	76,3
576—600	37,4	41,5	45,6	49,6	53,8	57,8	61,9	66,0	70,1	74,2	78,2
601—625	38,2	42,3	46,6	50,7	54,9	59,0	63,3	67,4	71,6	75,7	80,0
626—650	38,9	43,2	47,4	51,6	56,0	60,2	64,4	68,7	73,0	77,2	81,5
651—675	39,6	44,0	48,3	52,6	56,9	61,3	65,7	70,0	74,3	78,6	83,0
676—700	40,3	44,7	49,2	53,6	58,0	62,4	66,8	71,2	75,6	80,1	84,5
701—750	41,1	45,6	50,0	54,4	59,0	63,7	68,3	72,8	77,3	81,8	86,3
751—800	42,1	46,8	51,4	56,0	60,7	65,3	69,9	74,5	79,1	83,8	88,4
801—850	42,7	47,3	52,0	56,7	61,4	66,0	70,8	75,4	80,1	84,8	89,5
851—900	43,6	48,4	53,2	58,0	62,8	67,5	72,4	77,1	82,0	86,7	91,6
901—950	44,6	49,4	54,3	59,2	64,1	69,1	73,9	78,9	83,7	88,6	93,6
951—1000	45,4	50,4	55,5	60,5	65,5	70,5	75,5	80,6	85,5	90,5	95,6

Entfernung	381	401	421	441	461	481	501	551	601	651	701
kg	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
km	400	420	440	460	480	500	550	600	650	700	750
161—180	37,7	39,5	41,3	41,5	41,6	41,8	42,1	45,9	49,6	53,4	57,2
181—200	41,0	43,0	45,0	45,1	45,3	45,4	45,7	49,8	53,9	58,0	62,1
201—220	43,1	45,3	47,3	47,4	47,6	47,7	48,3	52,6	56,9	61,4	65,7
221—240	45,9	48,1	50,4	50,5	50,6	50,8	51,2	55,8	60,5	65,2	69,8
241—260	48,7	51,1	53,4	53,5	53,6	53,8	54,3	59,2	64,1	69,0	74,0
261—280	51,4	53,9	56,4	56,5	56,6	56,7	57,2	62,4	67,7	72,9	78,0
281—300	54,1	56,7	59,4	59,5	59,6	59,7	60,2	65,7	71,1	76,6	82,1
301—320	55,8	58,4	61,2	61,3	61,4	61,5	62,1	67,8	73,5	79,1	84,8
321—340	58,0	60,9	63,7	63,8	64,0	64,2	64,4	70,6	76,5	82,3	88,3
341—360	60,3	63,3	66,3	66,4	66,5	66,6	67,2	73,4	79,5	85,6	91,6
361—380	62,7	65,8	67,9	69,0	69,1	69,2	69,7	76,1	82,5	88,8	95,5
381—400	65,0	68,2	68,9	69,5	70,1	70,7	72,3	78,9	85,5	92,0	98,7
401—420	67,1	70,4	71,0	71,7	72,3	72,9	74,5	81,3	88,1	94,8	101,7
421—440	69,0	72,4	72,9	73,6	74,2	74,8	76,4	83,5	90,5	97,5	104,5
441—460	70,8	74,4	75,0	75,5	76,1	76,8	78,5	85,7	92,8	100,0	107,3
461—480	72,8	76,3	77,0	77,6	78,3	78,8	80,6	88,0	95,4	102,7	110,1
481—500	74,6	78,3	79,0	79,5	80,2	81,0	82,6	90,2	97,8	105,3	112,9
501—525	76,2	80,0	80,6	81,3	82,0	82,6	84,8	92,5	100,3	108,1	115,8
526—550	78,2	82,2	82,8	83,5	84,2	84,8	87,0	95,0	103,0	111,0	118,9
551—575	80,4	84,3	85,0	85,6	86,3	87,1	89,3	97,5	105,7	113,9	122,0
576—600	82,4	86,5	87,2	87,8	88,5	89,3	91,6	99,9	108,3	116,7	125,1
601—625	84,2	88,3	89,0	89,8	90,4	91,1	93,5	102,0	110,7	119,2	127,8
626—650	85,7	90,0	90,7	91,4	92,2	92,8	95,3	104,0	112,7	121,4	130,2
651—675	87,4	91,7	92,4	93,1	93,9	94,6	97,0	105,9	114,8	123,7	132,6
676—700	88,9	93,3	94,1	94,8	95,5	96,2	98,6	107,8	116,8	125,9	134,9
701—750	90,8	95,2	96,1	96,8	97,5	98,3	100,8	110,0	119,3	128,5	137,8
751—800	93,0	97,4	98,4	99,2	99,9	100,6	103,2	112,7	122,8	131,7	141,1
801—850	94,1	98,9	99,7	100,4	101,2	101,9	104,5	114,1	123,8	133,4	143,0
851—900	96,3	101,1	101,8	102,6	103,4	104,2	106,8	116,7	126,5	136,4	146,2
901—950	98,4	103,4	104,1	105,0	105,7	106,5	109,2	119,3	129,3	139,4	149,5
951—1000	100,6	105,5	106,4	107,2	108,0	108,8	111,6	121,8	132,1	142,4	152,6

Entfernung km	751 kg bis 800	801 bis 850	851 bis 900	901 bis 950	951 bis 1000	Sendungen im Gewicht von mehr als 1000 kg DM für 100 kg
161—180	61,0	64,7	68,5	68,7	69,0	6,32
181—200	66,2	70,3	74,4	74,7	74,9	6,86
201—220	70,0	74,4	78,7	79,0	79,2	7,25
221—240	74,5	79,1	83,7	83,9	84,2	7,70
241—260	78,8	83,7	88,7	88,9	89,1	8,16
261—280	83,2	88,5	93,7	93,9	94,2	8,61
281—300	87,6	93,1	98,5	98,8	99,0	9,05
301—320	90,4	96,1	101,4	101,6	101,7	9,43
321—340	93,8	100,0	105,0	105,6	106,4	9,81
341—360	97,8	103,9	109,2	109,9	110,5	10,19
361—380	101,4	107,9	113,2	113,9	114,8	10,58
381—400	105,2	111,8	117,5	118,3	118,9	10,97
401—420	108,4	115,3	121,1	122,0	122,6	11,19
421—440	111,5	118,4	124,4	125,3	126,0	11,50
441—460	114,5	121,6	127,8	128,8	129,4	11,81
461—480	117,5	124,8	131,2	132,2	132,8	12,13
481—500	120,5	128,0	134,6	135,6	136,2	12,44
501—525	123,7	131,4	138,2	139,5	139,8	12,77
526—550	126,9	134,9	142,9	143,2	143,5	13,10
551—575	130,3	138,4	146,7	147,0	147,2	13,44
576—600	133,6	141,9	150,4	150,6	150,9	13,78
601—625	136,4	145,0	153,6	153,8	154,1	14,07
626—650	138,9	147,7	156,5	156,8	157,0	14,34
651—675	141,5	150,4	159,4	159,7	160,0	14,60
676—700	144,0	153,1	162,2	162,5	162,8	14,86
701—750	147,0	156,4	165,6	165,9	166,2	15,17
751—800	150,6	160,1	169,7	169,9	170,2	15,54
801—850	152,6	162,2	171,9	172,2	172,5	15,73
851—900	156,0	165,9	175,7	176,0	176,3	16,08
901—950	159,6	169,5	179,6	179,9	180,2	16,44
951—1000	162,9	173,2	183,5	183,7	184,0	16,78

(VkB1 1965 S. 62)

Straßenverkehr

Nr. 28 Neufassung der Richtlinien für die Prüfung von Fahrzeugteilen

Bonn, den 25. Januar 1965
StV 7 — 8005 B/65 —

Die Richtlinien für die Prüfung von Fahrzeugteilen vom 27. April 1957 — StV 7 — 4133 T/57 (VkB1 1957 Heft 9 S. 204 ff.) sind neu gefaßt worden. Eingearbeitet wurden die Richtlinien für die Prüfung von Scheinwerfern mit asymmetrischem Abblendlicht und der in diesen Scheinwerfern zu verwendenden Glühlampen (Verkehrsblatt 1960 Heft 4 S. 62 und Verkehrsblatt 1961 Heft 15 S. 386). Die neue Fassung der Richtlinien wird nachstehend bekanntgegeben.

Gegenstandslos werden dadurch die Veröffentlichungen vom

- 27. 3. 1957 — StV 7 — 4036 F/57, VkB1 1957 Heft 8 S. 171 (Scheinwerfer und Glühlampen für asymmetrisches Abblendlicht, Einfügung),
- 27. 4. 1957 — StV 7 — 4133 T/57, VkB1 1957 Heft 9 S. 204 mit Änderungen vom
- 23. 4. 1958 — StV 7 — 4046 V/58, VkB1 1958 Heft 9 S. 325 (Begrenzungsleuchten, Neufassung),
- 3. 5. 1958 — StV 7 — 4099 T/58, VkB1 1958 Heft 10 S. 351 (Bremsbeläge, Neufassung),
- 21. 5. 1958 — StV 7 — 4033 P/58, VkB1 1958 Heft 11 S. 367 (Kennleuchten, Einfügung),
- 21. 5. 1958 — StV 7 — 4106 T/58, VkB1 1958 Heft 11 S. 366 (Heizungen, Einfügung),
- 20. 6. 1958 — StV 7 — 4055 P/58, VkB1 1958 Heft 13 S. 430 (Warnvorrichtungen mit einer Folge verschiedenen hoher Töne, Neufassung),
- 21. 6. 1958 — StV 7 — 4112 K/58, VkB1 1958 Heft 13 S. 430 (Verbindungseinrichtungen, Neufassung Absatz 13),

- 16. 3. 1959 — StV 7 — 4043 B/59, VkB1 1959 Heft 7 S. 164 (Kennleuchten, Neufassung),
- 6. 2. 1960 — StV 7 — 4163 L/59, VkB1 1960 Heft 4 S. 62 (Scheinwerfer und Glühlampen für asymmetrisches Abblendlicht, Neufassung),
- 28. 11. 1960 — StV 7 — 4047 M/60, VkB1 1960 Heft 23 S. 630 (Sicherheitsgurte, Neufassung),
- 14. 12. 1960 — StV 7 — 4086 M/60, VkB1 1961 Heft 1 S. 2 (Sicherheitsglas, Anfügung Absatz 6),
- 15. 7. 1961 — StV 7 — 4127 K/61, VkB1 1961 Heft 15 S. 386 (Verbindungseinrichtungen, Änderung in Absatz 2),
- 25. 7. 1961 — StV 7 — 4074 L/61, VkB1 1961 Heft 15 S. 386 (Scheinwerfer und Glühlampen für asymmetrisches Abblendlicht, Änderung),
- 17. 11. 1961 — StV 7 — 4079 R/61, VkB1 1961 Heft 23 S. 701 (Fahrtrichtungsanzeiger, Ergänzung und Änderung),
- 15. 6. 1962 — StV 7 — 4086 Va/62, VkB1 1962 Heft 13 S. 326 (Scheinwerfer für Fahrräder mit Hilfsmotor, Anfügung, Scheinwerfer für Fahrräder, Neufassung Absatz 5),
- 26. 9. 1962 — StV 7 — 8030 L/62, VkB1 1962 Heft 19 S. 539 (Farbbestimmung, Neufassung),
- 16. 1. 1964 — StV 7 — 8048 BW/63, VkB1 1964 Heft 3 S. 39 (Bremsbeläge, Neufassung),
- 16. 1. 1964 — StV 7 — 8300 K/63, VkB1 1964 Heft 3 S. 42 (Horizontales Schwenken der Zugeinrichtung von mindestens 90°),
- 19. 5. 1964 — StV 7 — 8011 NW/64, VkB1 1964 Heft 11 S. 249 (Sicherheitsgurte, Neufassung),
- 10. 8. 1964 — StV 7 — 8050 G/64, VkB1 1964 Heft 16 S. 410 (Sicherheitsgurte, Änderung).

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Linder

Richtlinien für die Prüfung von Fahrzeugteilen

Vom 25. Januar 1965

Inhalt

Teil I: Allgemeine Bestimmungen

1. Verfahren	65
2. Allgemeine Anforderungen	65

Teil II: Prüfbestimmungen 65

A. Lichttechnische Einrichtungen

3. Begriffe und Meßregeln	65
4. Bautechnische Anforderungen	66
5. Bautechnische Prüfungen	67
6. Scheinwerfer für Fernlicht und für asymmetrisches Abblendlicht	67
7. Scheinwerfer für Fernlicht und für symmetrisches Abblendlicht	77
8. Scheinwerfer für Teilfernlicht	79
9. Nebelscheinwerfer	79
10. Scheinwerfer für Fahrräder mit Hilfsmotor (mehr als 20 bis einschl. 40 km/h) und Kleinkrafträder bis einschl. 40 km/h	80
11. Scheinwerfer für Fahrräder und für Fahrräder mit Hilfsmotor bis einschl. 20 km/h	81
12. Begrenzungsleuchten	81
13. Parkleuchten	81
14. Schlußleuchten	82
15. Leuchten zur Sicherung von Ladungen	82
16. Bremsleuchten	82
17. Rückstrahler, auch Pedalrückstrahler	82
18. Fahrtrichtungsanzeiger	83
19. Beleuchtungseinrichtungen für amtliche Kennzeichen	85
20. Kennleuchten für blaues und für gelbes Blinklicht (Rundumlicht)	85
21. Glühlampen für asymmetrisches Abblendlicht	86
22. Glühlampen — außer solchen nach Nr. 21 —	87
23. Sicherungsleuchten, Fackeln oder ähnliche Beleuchtungseinrichtungen und rückstrahlende Warneinrichtungen	88
24. Fahrradlichtmaschinen	89

B. Andere Einrichtungen

25. Sicherheitsglas	89
26. Warnvorrichtungen mit einer Folge verschieden hoher Töne	94
27. Fahrtschreiber	94
28. Gleitschutzvorrichtungen	95
29. Auflaufbremsen	95
30. Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen	96
31. Beiwagen an Krafträdern	98
32. Heizungen	98
33. Sicherheitsgurte in Kraftfahrzeugen	99
34. Bremsbeläge für Trommelbremsen	101

Teil I Allgemeine Bestimmungen

1. Verfahren

(1) Die Richtlinien gelten für die Prüfung von Fahrzeugteilen, die nach § 22a StVZO in amtlich genehmigter Bauart ausgeführt sein müssen.

(2) Das Kraftfahrt-Bundesamt kann von den Richtlinien abweichen, wenn die Verkehrssicherheit es zuläßt oder die technische Entwicklung es erfordert.

2. Allgemeine Anforderungen

(1) Die Fahrzeugteile dürfen in ihrer Wirkung weder durch die Witterung noch durch die übliche Beanspruchung im Betrieb mehr als unvermeidbar beeinträchtigt werden. Dies muß durch Bauart, Werkstoff und Verarbeitung gesichert sein.

(2) Die Prüfmuster müssen der beabsichtigten Fertigung entsprechen. Jedes Prüfmuster muß mit allem Zubehör ausgerüstet sein, das zum Ein- oder Anbau in der Normalgebrauchslage und zum ordnungsmäßigen Betrieb erforderlich ist.

(3) Die in diesen Richtlinien enthaltenen Hinweise auf DIN-Blätter beziehen sich auf die am Tage der Bekanntgabe der Richtlinien gültigen Ausgaben, soweit in den Einzelbestimmungen nicht andere Ausgaben genannt sind.

(4) Die für bestimmte Fahrzeugteile geforderten Angaben können statt auf einem Fabrikschild unmittelbar auf dem Fahrzeugteil angebracht sein.

(5) Eine bei der Nachprüfung (§ 11 der Fahrzeugteileverordnung) lichttechnischer Einrichtungen festgestellte Unter- oder Überschreitung der photometrischen Mindest- oder Höchstwerte um nicht mehr als 20 %, die nicht auf eine Änderung der Bauart zurückzuführen ist, wird in der Regel nicht beanstandet; hierbei ist u. U. die Entnahme weiterer Proben erforderlich.

Teil II Prüfbestimmungen

A. Lichttechnische Einrichtungen

3. Begriffe und Meßregeln

(1) Lichttechnische Einheiten sind:
Candela (cd) für die Lichtstärke,
Lux (lx) für die Beleuchtungsstärke,
Lumen (lm) für den Lichtstrom
Stilb (sb) für die Leuchtdichte,
Apostilb (asb) für eine kleinere Einheit der Leuchtdichte.

$$1 \text{ asb} = \frac{1}{10^4 \cdot \pi} \text{ sb}$$

(2) Als Beleuchtungsstärke gilt die zur Lichtrichtung senkrechte Beleuchtungsstärke. Für alle photometrischen Messungen müssen Prüflampen nach Absatz 3 verwendet werden. Sie sind bei einer Spannung zu betreiben, die nicht mehr als 5 % von der Prüfspannung der Lampe abweicht. Die gemessenen lichttechnischen Werte sind auf den für jede Lampenart geltenden Mindestlichtstrom zu beziehen, der aus DIN 72 601, DIN 49 840 oder 49 848 zu entnehmen ist. Abweichungen hiervon sind in den Einzelbestimmungen angegeben.

(3) Als Prüflampen sind Lampen für eine Nennspannung von 12 V zu verwenden, ausgenommen Lampen nach DIN 49 840 und 49 848 und soweit die Einzelbestimmungen keine abweichenden Angaben enthalten. Die Prüflampen müssen folgenden Abmessungen entsprechen:

a) Glühlampen mit 2 Leuchtkörpern für Hauptscheinwerfer nach DIN 72 601, Blatt 2

1. Leuchtkörperabstand für Abblendlicht, Maß e $\pm$ 0,15 mm,
2. Abstand des Scheitels des Fernlichtleuchtkörpers von der ersten aus der Kappenrandebene heraus tretenden glühenden Windung des Leuchtkörpers für Abblendlicht, Maß f bei Lampen Form B: f $\pm$ 0,1 mm, bei Lampen Form C: Größtmaß f — 0,2 mm.
3. Überhöhung der Oberkante Abblendleuchtkörper über Kappenrand, Maß c $\pm$ 0,15 mm.
4. Scheitel des Fernlichtleuchtkörpers über Kappenrand, Maß a $\pm$ 0,15 mm.

5. Überhöhung der Oberkante Abblendkappe über Sockelachse, Maß $b \pm 0,15$ mm.
 6. Seitliche Abweichung der Leuchtkörper von der Sockelachse $g, h \pm 0,2$ mm.
 7. Drehung der Abblendkappe $\beta \pm 1^\circ$.
 8. Länge des Leuchtkörpers Maß $l \pm 0,5$ mm oder bei Höchstmaßangabe: Höchstmaß -1 mm.
- b) Glühlampen nach DIN 72 601, Bl. 3, 6, 7 und 8 sowie DIN 49 848 für Scheinwerfer (auch Scheinwerfer für Fahrräder und Fahrräder mit Hilfsmotor) und Blinkleuchten:
1. Leuchtkörperabstand: Nennmaß $\pm 0,15$ mm.
 2. Seitliche Abweichung des Leuchtkörpers von der Sockelachse $\pm 0,2$ mm.
 3. Zulässige Drehung des Leuchtkörpers zu den Sockelstiften: Nennmaß $\pm 3^\circ$.
 4. Bei Soffittenlampen Versetzung des Leuchtkörpers aus der Mitte in axialer Richtung $\pm 0,5$ mm.
 5. Länge der Leuchtkörper (falls angegeben): Nennmaß $\pm 0,5$ mm oder bei Höchstmaßangabe: Höchstmaß -4 mm.
 6. Lage des Leuchtkörpers zueinander (DIN 72 601 Blatt 7): Nennmaß $\pm 0,2$ mm.
- c) Glühlampen nach DIN 72 601, Bl. 4, 6 und 7, DIN 49 840 sowie DIN 49 848 für andere lichttechnische Einrichtungen (auch Fahrradschlußleuchten):
1. Leuchtkörperabstand: Nennmaß $\pm 0,3$ mm. Bei Soffittenlampen Versetzung des Leuchtkörpers aus der Mitte in axialer Richtung $\pm 1,0$ mm.
 2. Seitliche Abweichung des Leuchtkörpers von der Sockelachse $\pm 0,3$ mm. Bei Soffittenlampen (quer zur Längsachse des Leuchtkörpers) $\pm 0,5$ mm.
 3. Zulässige Drehung des Leuchtkörpers zu den Sockelstiften: Nennmaß $\pm 5^\circ$.
 4. Länge des Leuchtkörpers (falls angegeben): Nennmaß $\pm 0,5$ mm oder bei Höchstmaßangabe: Höchstmaß -4 mm.
- d) Für Glühlampen nach anderen Bauvorschriften sind die Abmessungen der Prüflampen in den zugehörigen Einzelbestimmungen angegeben.

(4) Farbbestimmung:

Für die Farben und Farbgrenzen der vorderen Fahrbahnbeleuchtung und der Signallichter gilt DIN 6163 Blatt 1 und 3. Für Nebelscheinwerfer ist außerdem ein Farbbereich „hellgelb“ zulässig, der durch folgende Farbgrenzen bestimmt wird:

$$\begin{aligned} \text{Grenze gegen weiß} &: y = -x + 0,940 \\ \text{und} &: y = 0,440 \\ \text{Grenze gegen grün} &: y = 1,29x - 0,100 \\ \text{Grenze gegen rot} &: y = 0,58x + 0,138 \\ \text{Grenze gegen den} & \\ \text{Spektralfarbenzug} &: y = -x + 0,992 \end{aligned}$$

Die Bestimmungen gelten für alle Ausstrahlungsrichtungen einer Leuchte oder eines Rückstrahlers. Dabei sind in Leuchten die zugehörigen Glühlampen bei Nennspannung zu betreiben und Rückstrahler mit einer Glühlampe der Verteilungstemperatur von 2850°K anzustrahlen. Bei kombinierten Geräten mit verschiedenfarbigen Leuchtentteilen darf das aus benachbarten Leuchtentteilen u. U. austretende andersfarbige Streulicht nur so schwach sein, daß es in allen Ausstrahlungsrichtungen aus einer Entfernung von 10 m nicht mehr zu sehen ist; bei nur vorübergehend eingeschalteten Signalleuchten (z. B. Brems- oder Blinkleuchten) genügt es, wenn Streulicht der genannten Art in den für die Lichtverteilung verlangten photometrischen Winkelbereichen beobachtet wird.

Der Farbeindruck eines Signals kann in vielen Fällen durch visuellen Vergleich mit farbigen Lichtern beurteilt werden, deren Farbborte die Farbgrenzen nach DIN 6163 Blatt 3 genügend genau darstellen. In Verbindung mit einer Glühlampe der Verteilungstemperatur 2850°K kann der Farbbereich Gelb A in seinen Abgrenzungen gegen Grün und Rot z. B. weitgehend durch die Schott-Farb-

gläser OG 1 und OG 2 in einer Dicke von 2 mm dargestellt werden, ebenso stellt für den Bereich Rot A z. B. das Schott-Farbglas OG 3 in einer Dicke von 2 mm annähernd die Grenze gegen Gelb dar. Im Zweifelsfall ist auf farbmetrische Messungen zurückzugreifen.

(5) „Signalrichtung“ ist die zur Fahrzeuglängsachse und zur Fahrbahn parallele Richtung.

„Normalrichtung“ einer Leuchte oder eines Rückstrahlers ist eine am Gerät festlegbare Bezugsrichtung, die vom Hersteller bestimmt wird. Ihre Lage relativ zur Signalrichtung ist anzugeben, wodurch die Anbaulage am Fahrzeug festgelegt ist. Die Prüfung kann bei Leuchten auf weitere Anbaulagen ausgedehnt werden, wozu der Anbaubereich dann abzugrenzen ist. Bei Rückstrahlern muß die Normalrichtung in die Signalrichtung gelegt werden.

(6) „Ausstrahlungswinkel“ einer Leuchte ist der Winkel einer bestimmten Lichtausstrahlung, bezogen auf die Signalrichtung. Die Winkel werden, in Richtung der Lichtausstrahlung gesehen, nach rechts und oben mit positiven, nach links und unten mit negativen Vorzeichen angegeben, außer bei Fahrtrichtungsanzeigern (vgl. Nummer 18). Bei den Messungen liegen die „Meridiankreise“ senkrecht und die „Parallelkreise“ waagerecht.

(7) Für Messungen an Rückstrahlern gelten als

„Anleuchtungswinkel“ der Winkel zwischen der Normalrichtung des Rückstrahlers und dem Hauptstrahl des einfallenden Lichtbündels mit Fußpunkt im Rückstrahler. Er liegt in einer vertikalen Ebene.

„Beobachtungswinkel“ der Winkel zwischen dem Hauptstrahl des einfallenden Lichtbündels und der Beobachtungsrichtung mit Fußpunkt im Rückstrahler. Er liegt in einer horizontalen Ebene.

„Rückstrahlwert“ ist die Lichtstärke des zurückgestrahlten Lichts, bezogen auf die senkrechte Beleuchtungsstärke des einfallenden Lichts am Ort des Rückstrahlers.

Einheit: cd/lx oder mcd/lx .

4. Bautechnische Anforderungen

(1) Alle optisch wirksamen und zu deren Halterung oder Justierung wichtigen Teile müssen so gefertigt sein, daß ihre Lage zueinander nicht durch andere Zwischenglieder bestimmt wird. An diesen Teilen darf keine Korrosion, die das einwandfreie Arbeiten des Geräts beeinträchtigen kann, eintreten. Wenn die Bauart eine bestimmte Lage dieser Teile zueinander erfordert, ist deren Lage zu sichern. Bei verstellbaren Halterungen muß die vorgeschriebene Wirkung der Geräte über den ganzen Verstellbereich erhalten bleiben; dies gilt nicht, wenn besondere Einstellvorschriften bekannt sind.

(2) Die Geräte müssen in ihrer normalen Betriebslage gegen Eindringen von Staub und Wasser ausreichend abgedichtet und Dichtungseinlagen wasserbeständig sein. Zerbrechliche Dichtungseinlagen zwischen abnehmbaren Teilen und Gehäusen sind unzulässig. Elektrische Verbindungen müssen dauerhaft und betriebssicher ausgeführt sein.

(3) Die Abschlußscheiben der Leuchten und der Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger müssen gegen die Einwirkung von handelsüblichen Kraftstoffen und Ölen beständig sein. Sie müssen außen so beschaffen sein, daß Schmutz leicht entfernt werden kann.

(4) Sind mehrere Einrichtungen in einem Gerät vereinigt, so muß jede Einrichtung den dafür geltenden Vorschriften entsprechen.

(5) Abdeckende Aufschriften auf den Abschlußscheiben der Scheinwerfer und Leuchten sind unzulässig; dies gilt nicht für vorgeschriebene Aufschriften, fremde Prüfzeichen und Firmenzeichen, wenn hierdurch die lichttechnischen Eigenschaften nicht unzulässig beeinträchtigt werden.

(6) Die in Scheinwerfern und Signalleuchten zu verwendenden Glühlampen sind in Nummer 22 Abs. 4 zusammengestellt. An lichttechnischen Fahrzeugteilen ist die Leistungsaufnahme der zu verwendenden Glühlampen deutlich lesbar und dauerhaft anzugeben; dies gilt nicht für Scheinwerfer für asymmetrisches Abblendlicht (s. Nummer 6). Glühlampen müssen leicht auswechselbar sein.

5. Bautechnische Prüfungen

Wärmeprüfung von Abschlußscheiben aus Kunststoff:

Das Prüfmuster wird 2 Stunden einer Temperatur von $60 \pm 5^\circ\text{C}$ ausgesetzt. In ruhender Luft und bei Zimmertemperatur ($20 \pm 5^\circ\text{C}$) sind Bremsleuchten einem Dauerbetrieb von 20 min und andere dauernd eingeschaltete Leuchten einem Dauerbetrieb von 12 Stunden bei Nennleistung und normalem Anbau zu unterwerfen. Blinkleuchten sind einem Dauerbetrieb von 20 min bei halber Nennleistung und normalem Anbau zu unterwerfen. Die Abschlußscheiben dürfen nach dieser Prüfung keine Farb- und Formveränderungen oder Verbrennungsmerkmale aufweisen, die die einwandfreie Funktion der Leuchten beeinträchtigen könnten. In Zweifelsfällen kann die Wärmeprüfung wiederholt werden.

6. Kraftfahrzeugscheinwerfer für asymmetrisches Abblendlicht

(Glühlampen hierzu s. Nummer 21)

(1) Scheinwerfer verschiedener Typen sind Scheinwerfer, die folgende wesentliche Unterschiede aufweisen:

- Scheinwerfer verschiedener Hersteller,
- Scheinwerfer mit Reflektoren verschiedener wesentlicher Eigenschaften,
- Scheinwerfer, deren Bauteile die Lichtverteilung durch Reflexion, Brechung oder Absorption in verschiedener Weise verändern,
- Scheinwerfer für Fernlicht und für rechtsgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht,
- Scheinwerfer für Fernlicht und für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht,
- Scheinwerfer für Fernlicht und für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht,
- Scheinwerfer nur für Fernlicht,
- Scheinwerfer vorwiegend für rechtsgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht,
- Scheinwerfer vorwiegend für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht,
- Scheinwerfer vorwiegend für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht.

(2) Für die Bauartprüfung sind vom Hersteller oder, für im Ausland hergestellte Typen, vom Händler, der seine Berechtigung zum alleinigen Vertrieb im Inland nachweist, je Typ zwei Muster vorzulegen.

Beide Muster sind sämtlichen in diesen Richtlinien geforderten Prüfungen zu unterwerfen und müssen diesen Bestimmungen genügen.

(3) Die Scheinwerfer aus der reihenweisen Fertigung müssen den Prüfmustern entsprechen. Die Nachprüfung solcher Scheinwerfer hat mit Prüflampen (Absatz 6) zu erfolgen.

(4) Die Scheinwerfer müssen so beschaffen sein, daß ihre vorgeschriebene Wirkung bei betriebsüblicher Beanspruchung auf die Dauer nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigt wird.

Bei Scheinwerfern für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht muß die jeweilige Stellung des optischen Teils zum Fahrzeug oder der Glühlampe zum optischen Teil durch Rasten festgelegt sein, die ein unbeabsichtigtes Verdrehen in die andere Stellung und ein Einsetzen in eine Zwischenstellung ausschließen. Die Rasten müssen mit dem Scheinwerfer fest verbunden und gegen eine unbeabsichtigte Verstellung hinreichend arretierbar sein. Die zwei Rastenstellungen des optischen Teils am Fahrzeug oder die der Glühlampe im Reflektor sind durch Merkzeichen zu kennzeichnen, und zwar für das rechtsgerichtete asymmetrische Abblendlicht mit den Buchstaben RD und für das linksgerichtete asymmetrische Abblendlicht mit den Buchstaben LG.

Die Glühlampen dürfen in der Halterung des Reflektors nur in den vorgeschriebenen Lagen befestigt werden können.

Die Einhaltung der Bestimmungen dieses Absatzes ist durch Augenscheinnahme und, wenn erforderlich, durch eine Versuchsmontage zu prüfen.

(5) Die Scheinwerfer müssen so gebaut sein, daß der Abblend-Leuchtkörper der zugehörigen Glühlampen eine nicht blendende Beleuchtung erzeugt.

Die Lichtverteilung des Scheinwerfers ist in 25 m Entfernung an einem senkrecht zur Scheinwerferachse aufgestellten Meßschirm zu prüfen. Dabei ist der Scheinwerfer vor dem Schirm so auszurichten, daß die Verbindungslinie vom Reflektor-Brennpunkt zum Schnittpunkt der Linien hh und vv senkrecht auf dem Meßschirm steht (s. Anlagen 1 und 2).

(6) Für die Prüfung der Scheinwerfer ist eine Prüflampe mit glattem, farblosem Kolben und einer Nennspannung von 12 V zu verwenden, die die folgenden Nennwerte aufweisen muß:

Leuchtkörper für	Leistungsaufnahme in Watt	Lichtstrom in Lumen
Abblendlicht	$40 \pm 5\%$	$450 \pm 10\%$
Fernlicht	$45 \pm 0\%$ $— 10\%$	$700 \pm 10\%$

Die Abmessungen, welche die Lage der Leuchtkörper der Prüflampe bestimmen, müssen den ISO-Normen entsprechen.*)

(7) Die Prüflampe ist mit ihrer Nennspannung zu speisen.

Das Abblendlichtbündel muß eine so deutlich erkennbare Hell-Dunkel-Grenze aufweisen, daß mit deren Hilfe eine sichere Ausrichtung der Scheinwerfer möglich ist. Die Ausrichtung muß so erfolgen, daß

- bei Scheinwerfern für rechtsgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht die Hell-Dunkel-Grenze auf der linken Hälfte, bei Scheinwerfern für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht auf der rechten Hälfte des Meßschirms möglichst waagerecht verläuft.
- diese waagerechten Teile der Hell-Dunkel-Grenze sich auf dem Meßschirm 250 mm unter der Horizontalebene durch den Brennpunkt des Scheinwerfers befinden.
- der Schnittpunkt des waagerechten und des geneigten Teils der Hell-Dunkel-Grenze in der Ebene durch den Brennpunkt des Scheinwerfers und die Linie vv liegt.

Bei dieser Einstellung muß ein Scheinwerfer, der Fernlicht und asymmetrisches Abblendlicht erzeugt, den in den Absätzen 8 und 9 geforderten Bedingungen genügen; bei Scheinwerfern mit vorwiegend asymmetrischem Abblendlicht braucht die Verteilung der Beleuchtungsstärke nur den Bedingungen des Absatzes 8 zu entsprechen.

Falls ein nach den vorstehenden Angaben ausgerichteter Scheinwerfer den in den Absätzen 8 und 9 geforderten Bedingungen nicht entspricht, darf die Einstellung des Scheinwerfers geändert werden unter der Bedingung, daß der Schnittpunkt des waagerechten und des geneigten Teils der Hell-Dunkel-Grenze um höchstens 1° (auf dem Meßschirm 440 mm von der Linie vv) seitlich nach rechts oder links verschoben wird. Um die Einstellung zu erleichtern, darf der Scheinwerfer teilweise abgedeckt werden, damit die Hell-Dunkel-Grenze schärfer hervortritt. Eine zusätzliche Verstellung in vertikaler Richtung ist in den nach Absatz 9 gegebenen Grenzen zulässig.

Wenn der Scheinwerfer nur Fernlicht erzeugt, braucht die Verteilung der Beleuchtungsstärke nur den Bedingungen des Absatzes 9 zu entsprechen; in diesem Falle muß das Gebiet der maximalen Beleuchtungsstärke im Schnittpunkt der Linien hh — vv des Meßschirms liegen.

(8) Die vom Abblendlicht auf dem Meßschirm erzeugte Beleuchtungsstärke muß die folgenden Werte erreichen:

Punkt auf dem Meßschirm		geforderte Beleuchtungsstärke in Lux, bezogen auf 450 Lumen
f. Scheinwerfer m. rechtsgerichtetem asymmetrischem Abblendlicht	f. Scheinwerfer m. linksgerichtetem asymmetrischem Abblendlicht	
Punkt B 50 L	Punkt B 50 R	≧ 0,3 lx
" 75 R	" 75 L	≧ 6 lx
" 50 R	" 50 L	≧ 10 lx
" 25 L	" 25 R	≧ 1,5 lx
" 25 R	" 25 L	≧ 1,5 lx
jeder Punkt in der Zone III		≧ 0,7 lx
jeder Punkt in der Zone IV		≧ 2 lx
jeder Punkt in der Zone I		≧ 20 lx

Beträgt der Lichtstrom der verwendeten Prüflampe nicht 450 Lumen, so dürfen die gemessenen Werte proportional berichtigt werden.

In den Zonen I, II, III und IV dürfen in seitlicher Richtung keine die gute Sicht beeinträchtigenden Beleuchtungsunterschiede bestehen.

Scheinwerfer, die sowohl für Rechts- als auch für Linksverkehr bestimmt sind, müssen für jede der beiden Rastenstellungen den vorstehenden Bedingungen entsprechen; die jeweiligen Rastenstellungen sind gemäß Absatz 4 zu kennzeichnen. Sind die Scheinwerfer nur für Rechtsverkehr oder nur für Linksverkehr bestimmt, so ist die Grenze der Zone, die zur Vermeidung der Blendung in Ländern mit anderer Verkehrsrichtung gegebenenfalls abgedeckt werden muß, auf der Abschlussscheibe des Scheinwerfers dauerhaft zu bezeichnen. Die Abgrenzung der Zone kann entfallen, wenn sie auf der Abschlussscheibe unmittelbar zu erkennen ist.

(9) Die vom Fernlicht auf dem Meßschirm erzeugte Beleuchtungsstärke muß bei der für die Messung des Abblendlichts nach Absatz 7 angewandten Einstellung des Scheinwerfers den folgenden Bedingungen entsprechen:

Der Schnittpunkt der Linien hh und vv muß sich innerhalb der Isolux-Linie für 0,9 E max (E max = größte Beleuchtungsstärke) befinden. E max darf nicht kleiner als 32 lx sein.

Von Punkt H ausgehend darf die Beleuchtungsstärke in waagerechter Richtung bis zu einer Entfernung von 1125 mm nach rechts und links 16 lx und bis zu einer Entfernung von 2250 mm 4 lx nicht unterschreiten.

Beträgt der Lichtstrom der verwendeten Prüflampe nicht 700 Lumen, so dürfen die gemessenen Werte proportional berichtigt werden.

(10) Die in Absatz 8 angegebenen Werte der Beleuchtungsstärke sind von Scheinwerfern, die vorwiegend asymmetrisches Abblendlicht, und die des Absatzes 9 von Scheinwerfern, die nur Fernlicht erzeugen, zu fordern. Scheinwerfer für beide Lichtarten müssen den Bedingungen der Absätze 8 und 9 genügen.

Scheinwerfer für beide Lichtarten mit Reflektoren, deren wirksamer Durchmesser kleiner als 160 mm ist, können zugelassen werden, wenn ihre Beleuchtungsstärken mindestens den in den Absätzen 8 und 9 geforderten Werten, multipliziert mit dem Faktor

$$\left(\frac{D-45}{160-45} \right)^2,$$

entsprechen und in den Meßpunkten

$$75 \text{ R bzw. } 75 \text{ L} \geq 3 \text{ lx}$$

$$50 \text{ R bzw. } 50 \text{ L} \geq 5 \text{ lx}$$

$$\text{in Zone IV} \geq 1,5 \text{ lx}$$

betragen.

Wenn die wirksame Lichtaustrittsfläche des Reflektors keine Kreisform hat, ist als Durchmesser D der Durchmesser des flächengleichen Kreises zugrunde zu legen.

(11) Die in den Absätzen 8 und 9 geforderten Beleuchtungsstärken sind auf dem Meßschirm mit einem photoelektrischen Element zu messen, dessen wirksame Oberfläche innerhalb eines Quadrats von 65 mm Seitenlänge liegt.

(12) Bei der Prüfung ist festzustellen, ob der Scheinwerfer keine größere Blendbelastigung hervorruft, als eine Lichtquelle mit einer kreisförmigen, diffus strahlenden Lichtaustrittsfläche von 235 mm Durchmesser und einer gleichförmigen Leuchtdichte von 1 cd/cm².

Diese Prüfung bezieht sich nicht auf Scheinwerfer, die nur Fernlicht erzeugen.

(13) Jeder Scheinwerfer, der zu einem nach diesen Richtlinien geprüften und genehmigten Typ gehört, ist mit dem für diesen Typ amtlich zugeteilten Prüfzeichen zu versehen.

Das Prüfzeichen besteht aus einem Kreis, der den Buchstaben E und eine das genehmigende Land**) bezeichnende Ziffer umschließt sowie aus einer außerhalb des Kreises stehenden Prüfnummer, die die jeweilige staatliche Stelle des genehmigenden Landes erteilt. Das Prüfzeichen muß der Anlage 5 entsprechen.

An Scheinwerfern für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht wird das Prüfzeichen durch einen unter dem Kreis liegenden Pfeil ergänzt, der nach rechts zeigt, wenn vom Beobachter die Vorderseite des Scheinwerfers betrachtet wird (s. Anlage 6).

An Scheinwerfern, die sowohl rechts- als auch linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht erzeugen können, wird das Prüfzeichen durch einen unter dem Kreis liegenden Pfeil ergänzt, dessen Spitzen nach links und rechts zeigen (s. Anlage 6).

Das Prüfzeichen für Scheinwerfer, die vorwiegend asymmetrisches Abblendlicht erzeugen, wird um den in einem Quadrat stehenden Buchstaben C und das Prüfzeichen für Scheinwerfer, die nur Fernlicht erzeugen, um den in einem Quadrat stehenden Buchstaben R ergänzt. Das Prüfzeichen für Scheinwerfer, die sowohl Fernlicht als auch asymmetrisches Abblendlicht nach den Bedingungen der Absätze 8 und 9 erzeugen, ohne daß der Reduktionsfaktor nach Absatz 10 angewandt wurde, wird um die in einem Quadrat stehenden Buchstaben CR nach Anlage 8 ergänzt.**) Diese zusätzlichen Zeichen sind in unmittelbarer Nähe des Kreises und gegenüber der Prüfnummer zu setzen (s. Anlagen 6 und 7).

Alle wesentlichen Teile des Scheinwerfers müssen das Prüfzeichen und das Ursprungszeichen tragen. Wenn Abschlussscheibe und Reflektor eines Scheinwerfers unlösbar (z. B. durch Bördelung) verbunden sind, genügt die Anbringung der Zeichen auf einen Teil der Einheit. Sämtliche Zeichen müssen gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Das Prüfzeichen muß auch dann erkennbar sein, wenn der Scheinwerfer am Fahrzeug angebaut ist. Sind die wesentlichen Teile verschiedener Scheinwerfertypen gleich, so dürfen diese Teile die Prüfzeichen aller Scheinwerfertypen tragen, in denen sie verwendet werden.

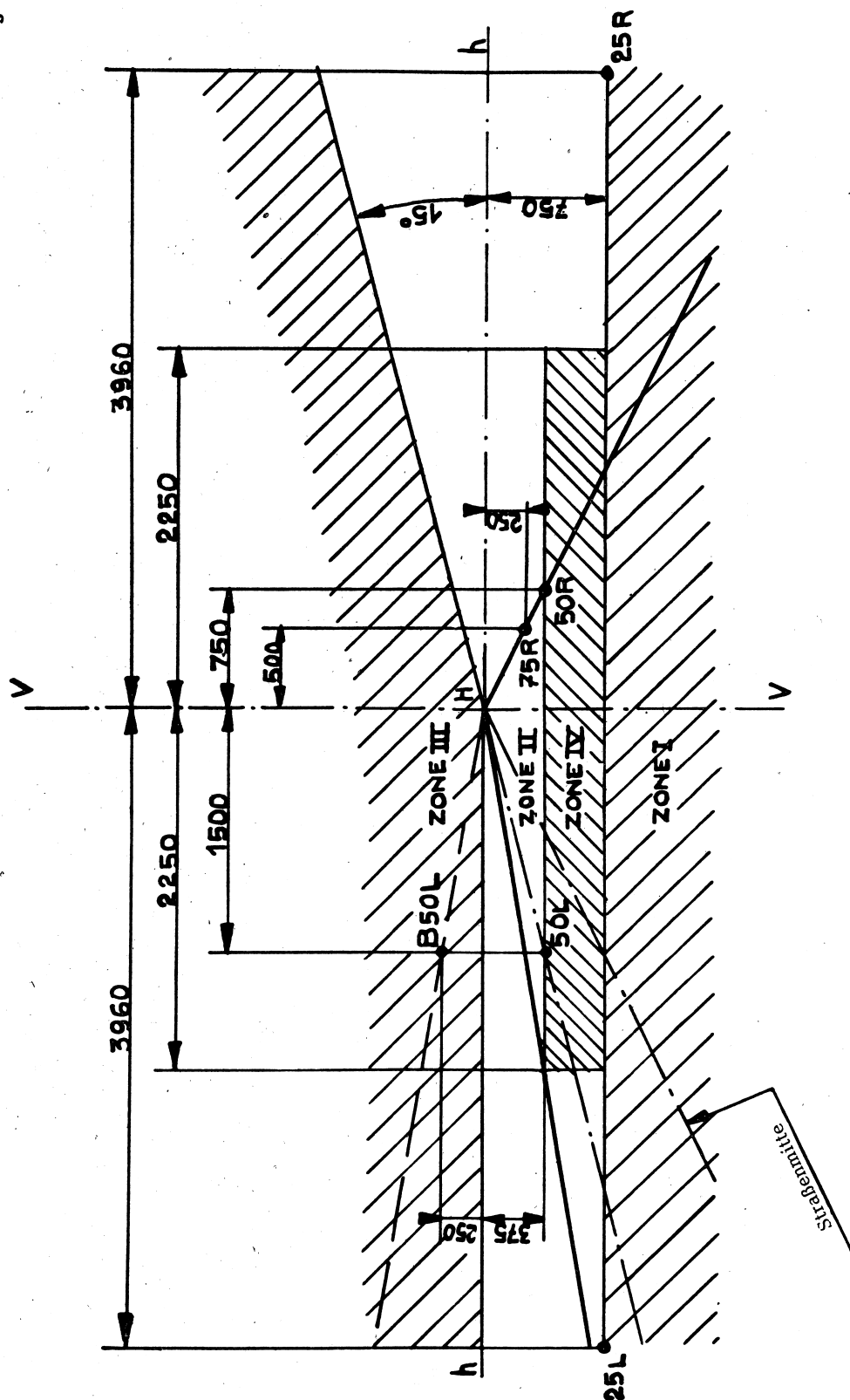
*) Solange die Normen noch nicht veröffentlicht sind, gelten die in den Anlagen 3 und 4 verzeichneten Werte.

Die folgenden Ziffern werden den dem Übereinkommen beitretenden Ländern, je nach der zeitlichen Folge ihres Beitritts, vom Generalsekretariat der Vereinten Nationen zugeteilt.

- **) 1 für die Bundesrepublik Deutschland
- 2 für Frankreich
- 3 für Italien
- 4 für die Niederlande
- 5 für Schweden
- 6 für Belgien
- 7 für Ungarn
- 8 für die Tschechoslowakei
- 9 für Spanien
- 10 für Jugoslawien
- 11 für Großbritannien

***) Aus diesen Bestimmungen ergibt sich, daß Scheinwerfer, die nur das Zeichen E ohne Zusatzzeichen tragen, künftig nur solche Scheinwerfer für Fernlicht und für asymmetrisches Abblendlicht sein können, die eine Lichtaustrittsfläche von weniger als 200 cm² haben und auf die der Reduktionsfaktor nach Absatz 10 angewandt wurde.

Anlage 1

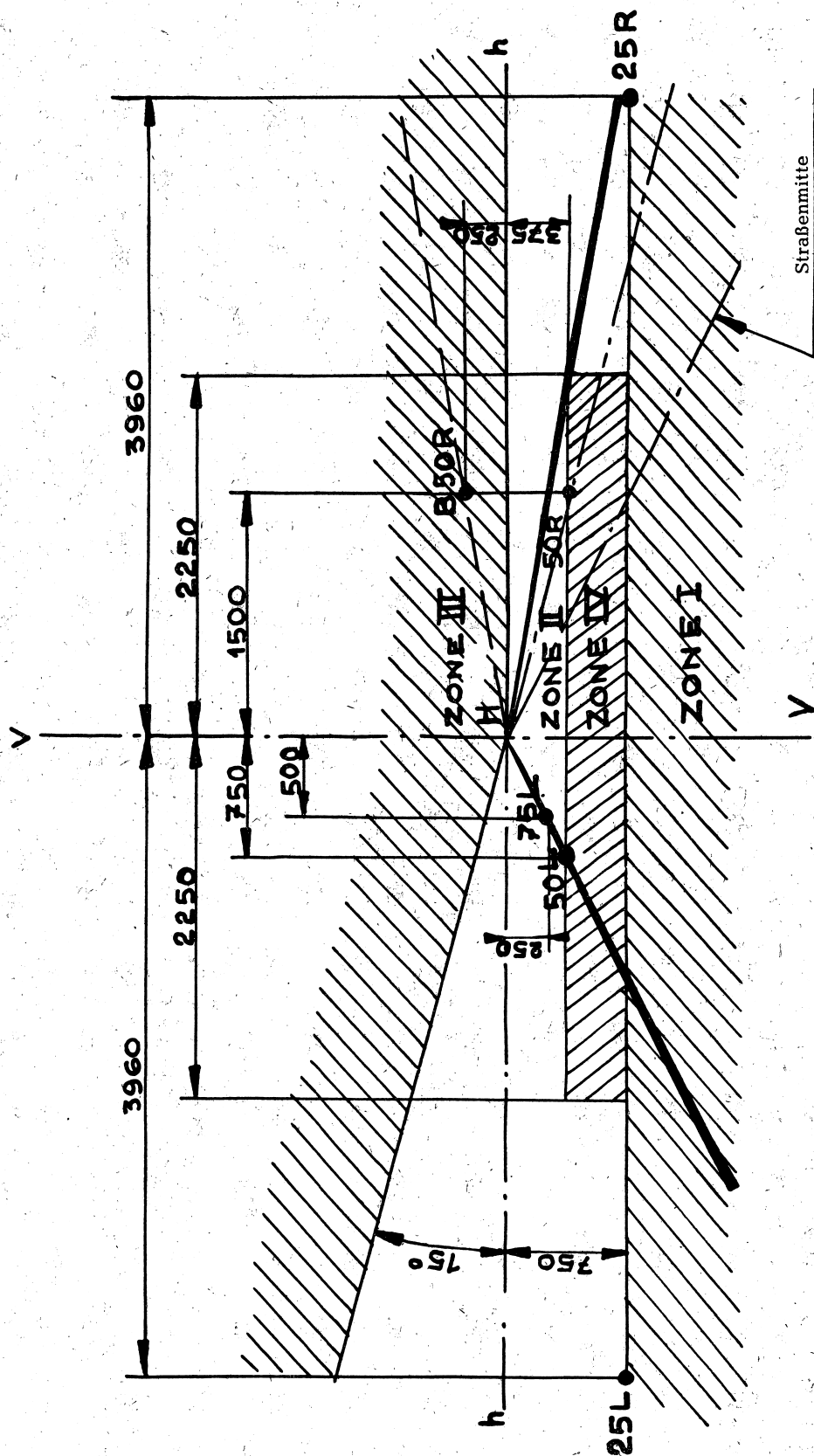


Meßschirm

für rechtsgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht

Auf dem Meßschirm ist perspektivisch eine 6 m breite Straße eingezeichnet, Augenhöhe = 750 mm (Höhe bis Scheinwerfermitte) über der rechten Fahrbahnmitte.

Anlage 2



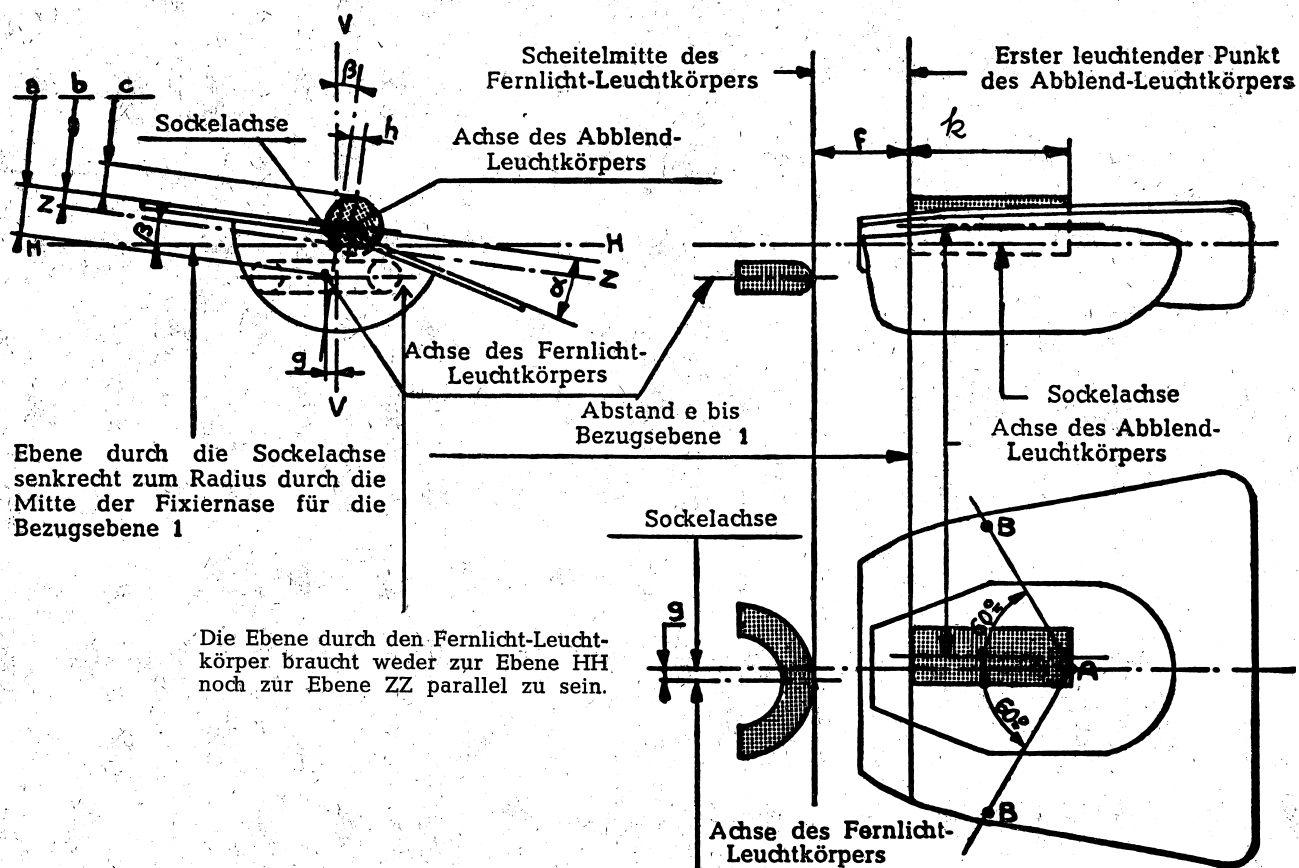
Meßschirm

für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendschild

Auf dem Meßschirm ist perspektivisch eine 6 m breite Straße eingezeichnet, Augenhöhe = 750 mm (Höhe bis Scheinwerfermitte) über der linken Fahrbahnmitte.

Leuchtkörper-System der Glühlampe

Anlage 3



Maß	Nennwert	Toleranzen in mm	
		für Prüflampen	für Serienlampen
a	0,6	$\pm 0,15$	$\pm 0,35$
b	0,2	$\pm 0,15$	$\pm 0,35$
c	0,5	$\pm 0,15$	$\pm 0,30$
e	28,5 *	$\pm 0,15$	$\pm 0,35$
f	1,8 **	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
g	0	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
h	0	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
k	5,5	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
α	15°	$\pm 0^{\circ} 30'$	$\pm 1^{\circ} 30'$
β	0°	$\pm 0^{\circ} 30'$	$\pm 1^{\circ} 30'$
AB	$3/(k + f)$		

* 28,8 für Glühlampen mit einer Nennspannung von 24 V

** 2,2 für Glühlampen mit einer Nennspannung von 24 V

1. Unter Sockelachse ist die Linie zu verstehen, die senkrecht auf der Bezugsebene 1 steht und diese Ebene in ihrem Schnittpunkt mit der Achse des zugehörigen Zentrierungszyklinders trifft.

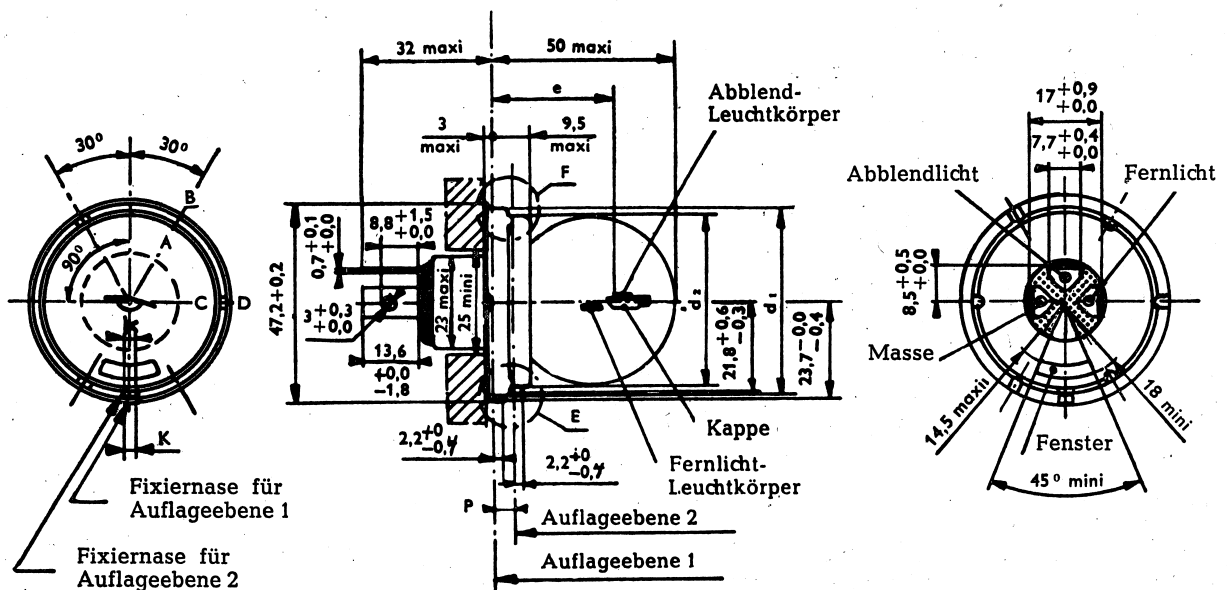
2. Die Zeichnung ist nicht verbindlich für die Form der Kappe und der Leuchtkörper.

3. Der ermittelte Wert der Länge AB gilt nur für Prüflampen; der durch das Maß AB festgestellte Punkt muß innerhalb des Kappenrandes liegen.

4. Glühlampen der reihenweisen Fertigung müssen innerhalb der zugelassenen Toleranzen liegen, sie können jedoch von den bei der Bauartprüfung ermittelten Werten abweichen.

Sockel der Glühlampe

Anlage 4



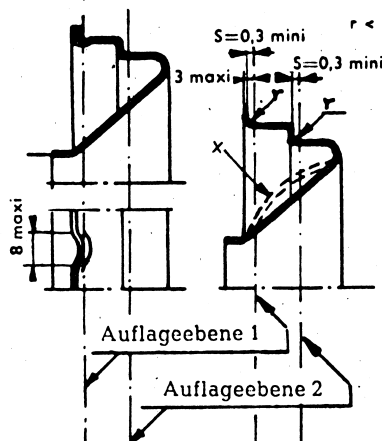
Maß	Nennwert	Toleranzen	
		Prüf-lampe	Serien-lampe
d ₁	45	- 0 - 0,1	- 0 - 0,2
d ₂	41,5	- 0 - 0,1	- 0 - 0,2
e	28,5**	+ 0,15	+ 0,35
k	3	+ 0,05	+ 0,10
p	4,7	+ 0,06	+ 0,20

1. Die Zeichnung ist nicht verbindlich für die Konstruktion und die Form des Glaskolbens, des Sockels, der Abblendkappe und der Leuchtkörper. Nur die angegebenen Maße, die die Austauschbarkeit gewährleisten, sind verbindlich.

2. Die von dieser Stelle (*) reflektierten Lichtstrahlen dürfen nicht aufwärts gerichtet sein.

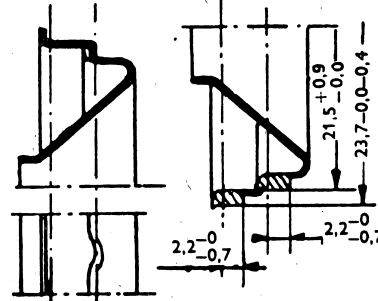
3. Die Größe der Pass-Durchmesser d₁ und d₂ ist auf ihrer ganzen Länge bis mindestens

Schnitt AB Einzelheit F



Schnitt CD

Einzelheit E



0,5 mm über der jeweiligen Auflageebene zu messen.

4. Der Pass-Durchmesser d₁ darf nicht mehr als 0,05 mm exzentrisch zum Pass-Durchmesser d₂ liegen.

5. Abweichungen in der Parallelität der Auflageebenen 1 und 2 dürfen die für das Maß p zugelassenen Toleranzen nicht überschreiten.

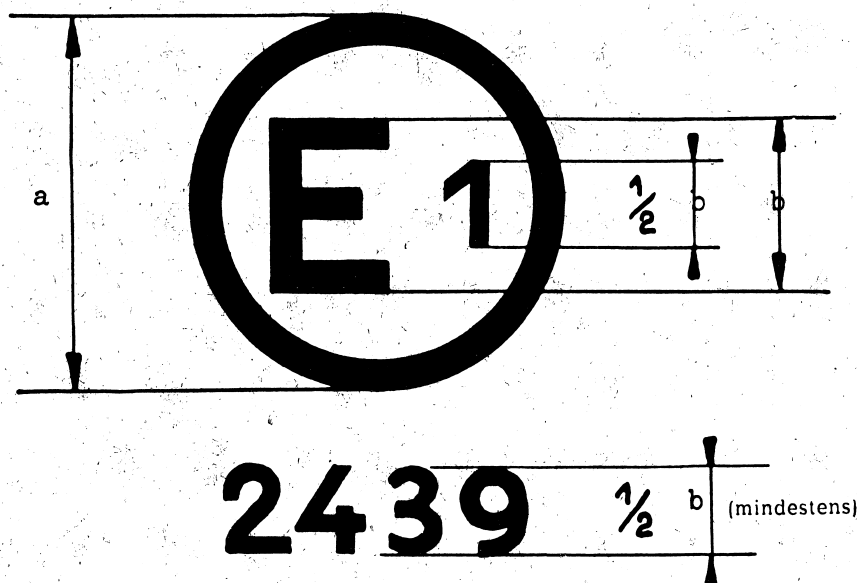
6. Über beide Fixiernasen gemessen, darf das Maß k nicht größer als 3,1 mm sein.

7. Die Reihenfolge der Kontakte muß der Zeichnung entsprechen. Die Lage der Kontakte zu den Fixiernasen des Sockels muß ebenfalls der Zeichnung entsprechen, sie kann aber auch um 180° verdreht sein. Eine Verdrehung von ± 20° der beiden Lagen ist höchstens zulässig. Das Fenster und der Kontakt für den Abblend-Leuchtkörper müssen einander stets gegenüberliegen.

** 28,8 für Glühlampen mit einer Nennspannung von 24 V

**Abmessungen des internationalen Prüfzeichens für
Kraftfahrzeug-Scheinwerfer mit asymmetrischem
Abblendlicht und für die in diesen Scheinwerfern
zu verwendenden Glühlampen**

Anlage 5



Abmessungen in mm	a	b
Größe I	5	2,3
Größe II	8	3,7
Größe III	12	5,6
Größe IV	18	8,5

Bei Scheinwerfern muß die Prüfnummer unter dem Kreis und bei Glühlampen in unmittelbarer Nähe des Kreises stehen.

Anmerkung:

Scheinwerfer, die künftig nur das obige Zeichen ohne zusätzliches Symbol tragen,

- sind zur Erzeugung von Fernlicht und Abblendlicht bestimmt,
- sind für Rechts-Verkehr gebaut,
- haben eine Lichtaustrittsfläche von weniger als 200 cm² und entsprechen den Prüfbedingungen nur unter Anwendung des Reduktionsfaktors (s. Absatz 10).

Wenn Scheinwerfer jedoch den Prüfbedingungen ohne Anwendung des Reduktionsfaktors entsprechen — dies wird für Scheinwerfer, die vorwiegend für Abblendlicht oder nur für Fernlicht bestimmt sind oder die eine größere Lichtaustrittsfläche als 200 cm² haben, gefordert —, so müssen diese zusätzlich

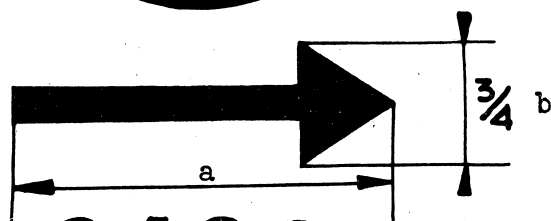
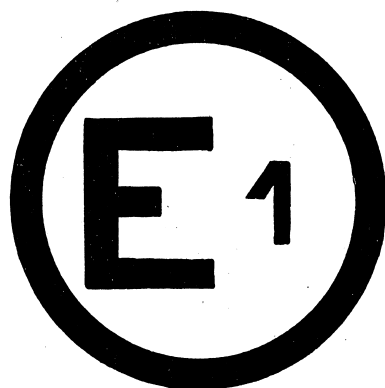
- die in einem Quadrat stehenden Buchstaben CR tragen, wenn sie dazu bestimmt sind, sowohl Abblendlicht als auch Fernlicht zu erzeugen (s. Anlage 8),

- den Buchstaben C tragen, wenn sie dazu bestimmt sind, vorwiegend Abblendlicht zu erzeugen (s. Anlage 7),
- den Buchstaben R tragen, wenn sie dazu bestimmt sind, nur Fernlicht zu erzeugen (s. Anlage 6).

Wenn solche Scheinwerfer für Linksverkehr oder — durch eine mögliche Verdrehung des Glühlampensitzes oder des optischen Systems — wahlweise für beide Verkehrsrichtungen gebaut sind, müssen sie außerdem einen horizontalen Pfeil tragen, der im ersten Falle mit einer nach rechts zeigenden Spitze und im zweiten Falle mit je einer nach rechts und links zeigenden Spitze versehen ist (s. Anlagen 7 und 8).

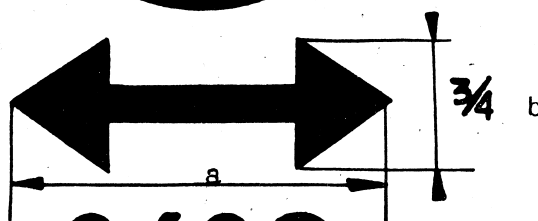
Prüfzeichen für Scheinwerfer,
die Fernlicht und asymmetrisches
Abblendlicht erzeugen

Anlage 6



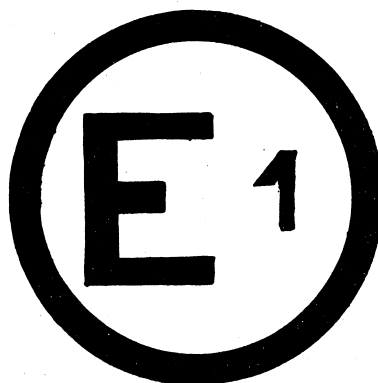
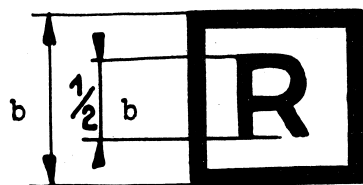
2439

Scheinwerfer
für linksgerichtetes asymmetrisches
Abblendlicht



2439

Scheinwerfer
für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes
asymmetrisches Abblendlicht

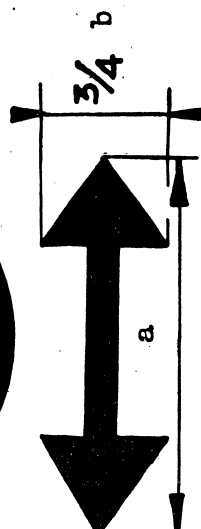
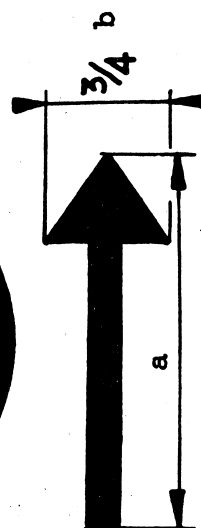
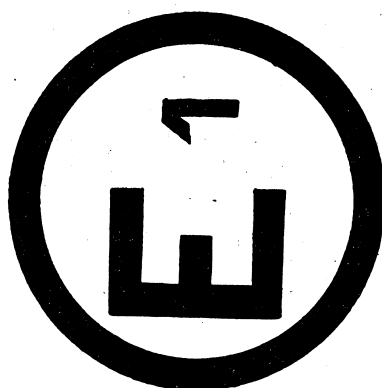
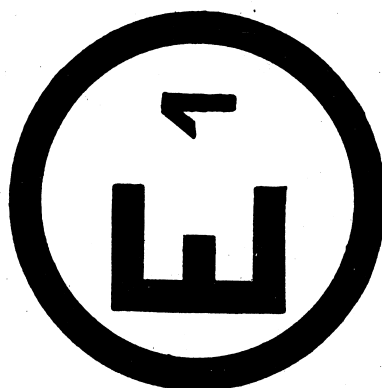
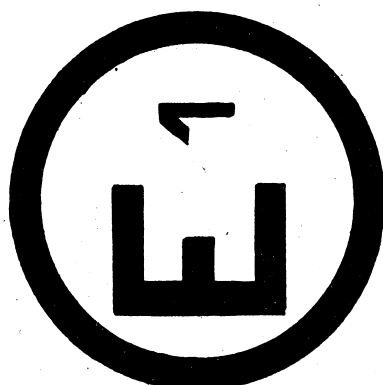
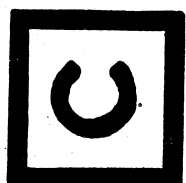
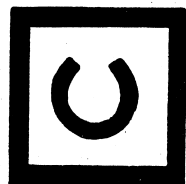
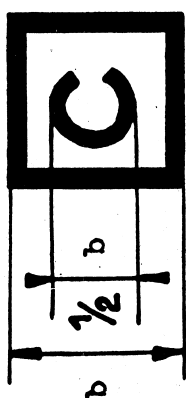


2439

Prüfzeichen für Scheinwerfer,
die nur Fernlicht erzeugen

Anlage 7

Prüfzeichen für Scheinwerfer,
die vorwiegend asymmetrisches Abblendlicht
erzeugen



2439

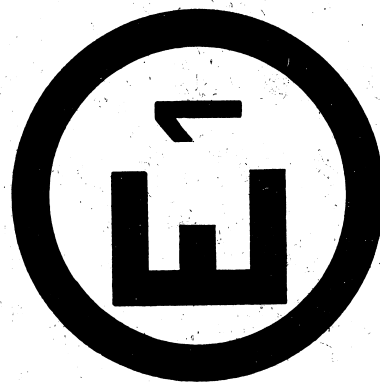
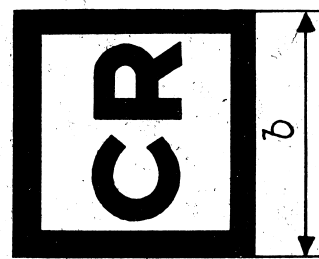
2439

Scheinwerfer
für rechtsgerichtetes asymmetrisches
Abblendlicht

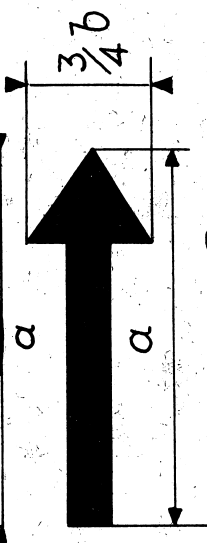
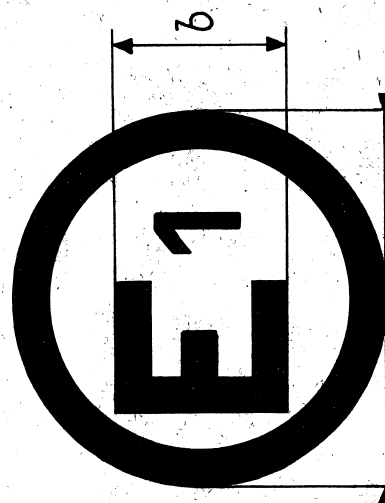
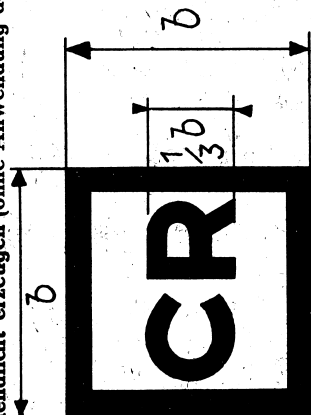
Scheinwerfer
für linksgerichtetes asymmetrisches
Abblendlicht

Scheinwerfer
für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes
asymmetrisches Abblendlicht

Prüfzeichen für Scheinwerfer,
die Fernlicht und asymmetrisches Abblendlicht erzeugen (ohne Anwendung des Reduktionsfaktors nach Absatz 1 a)



2439



2439

Abb. 1

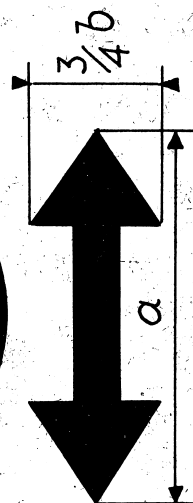
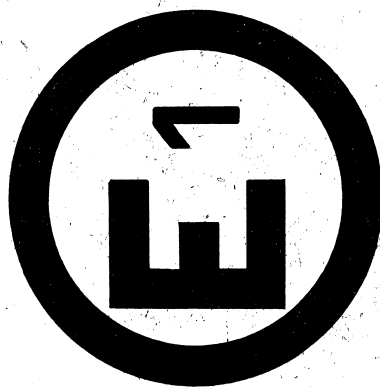
Scheinwerfer für Fernlicht und für rechtsgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht (ohne Anwendung des Reduktionsfaktors, wenn die Lichtaustrittsfläche kleiner als 200 cm² ist)

Abb. 2

Scheinwerfer für Fernlicht und für linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht (ohne Anwendung des Reduktionsfaktors, wenn die Lichtaustrittsfläche kleiner als 200 cm² ist)

Abb. 3

Scheinwerfer für Fernlicht und für wahlweise rechts- oder linksgerichtetes asymmetrisches Abblendlicht (ohne Anwendung des Reduktionsfaktors, wenn die Lichtaustrittsfläche kleiner als 200 cm² ist)



2439

7. Scheinwerfer für Fernlicht und für symmetrisches Abblendlicht

(s. Vorbemerkung zu den Absätzen 10 bis 15)

(1) Die Streuscheibe muß in ihrer Lage eindeutig bezeichnet und gegen Verdrehen im Betrieb gesichert sein, ebenso der Reflektor; er muß außerdem im Gehäuse arretiert sein, wenn er und das Leuchtkörpersystem der Glühlampe nicht rotationssymmetrisch sind.

Die Scheinwerfer müssen eine Verstellvorrichtung haben, die die ordnungsgemäße Einstellung nach den „Richtlinien für die Einstellung von Scheinwerfern an Kraftfahrzeugen und Fahrrädern“ ermöglicht; diese Einrichtung darf bei Scheinwerfereinsätzen fehlen, deren Reflektor und Streuscheibe fest miteinander verbunden sind, wenn die Verwendung der Einsätze auf solche Kraftfahrzeuge eingeschränkt wird, bei denen die Scheinwerfereinstellung auf andere Weise gewährleistet ist.

(2) Die Scheinwerfer müssen im Abblendlicht eine deutlich ausgeprägte Hell-Dunkel-Grenze erzeugen, die horizontal verlaufen und möglichst gerade sein soll, so daß damit sicher eingestellt werden kann.

An einachsigen Zug- und Arbeitsmaschinen sind Scheinwerfer mit Dauerabblendlicht ohne ausgeprägte Hell-Dunkel-Grenze zulässig, wenn sie stattdessen eine deutlich ausgeprägte Lichtbündelmitte aufweisen, nach der die sichere Einstellung der Scheinwerfer erfolgen kann.

(3) Für die Prüfung wird der Scheinwerfer mit Hilfe einer Prüffläche entsprechend den in Absatz 1 genannten Scheinwerfereinstellrichtlinien eingestellt. Die Prüffläche wird in 10 m Entfernung vor dem Scheinwerfer so aufgestellt, daß sie senkrecht zur Verbindungslinie zwischen der Glühlampe und der Marke „Scheinwerfermitte“ steht und der Trennstrich parallel zur horizontalen Linie H-H durch die Marke „Scheinwerfermitte“ verläuft.

Der Seite nach wird der Scheinwerfer so eingestellt, daß die Lichtbündelmitte des Fernlichts auf der vertikalen Linie V-V durch die Marke „Scheinwerfermitte“ liegt. Bei Scheinwerfern mit dauerabgeblendetem Licht wird die Lichtverteilung symmetrisch zur Linie V-V eingestellt.

Die vertikale Einstellung des Scheinwerfers erfolgt so, daß

- bei Scheinwerfern, die nur Fernlicht liefern, die Lichtbündelmitte mit der Marke „Scheinwerfermitte“ zusammenfällt,
- bei Scheinwerfern für dauerabgeblendetes Licht mit ausgeprägter Lichtbündelmitte (Absatz 2 letzter Satz) die Lichtbündelmitte 480 mm tiefer liegt als die Marke „Scheinwerfermitte“,
- bei anderen Scheinwerfern die Hell-Dunkel-Grenze des Abblendlichts auf dem Trennstrich verläuft.

(4) Bei der photometrischen Prüfung wird die Beleuchtungsstärkeverteilung in 25 m Entfernung gemessen. Die Verteilung kann durch ein Meßschema (vergl. Absatz 8) wiedergegeben werden, wobei der Schnittpunkt HV der Linien H-H und V-V auf der verlängerten Verbindungslinie zwischen Scheinwerferglühlampe und der Marke „Scheinwerfermitte“ der Prüffläche liegt. Die Empfängerfläche muß innerhalb eines Quadrates von 65 mm Seitenlänge liegen.

(5) Als Prüflampen (vergl. Nummer 3 Abs. 2 und 3) sind je nach Verwendungszweck der Scheinwerfer (vergl. Nummer 22 Abs. 4) die in Tabelle 1 aufgeführten Lampen zu verwenden. Die Lampen sind bei einer Spannung zu betreiben, die nicht mehr als 5 % von der Prüfspannung der Lampe abweicht. Die Scheinwerfermeßwerte sind auf den in Tabelle 1 für jede Lampenart angegebenen Lichtstrom zu beziehen.

Tabelle 1 Prüflampen

Lampe			Bezugslichtstrom in Lumen für	
Form	Nennwert	DIN	Fernlicht	Abblendlicht
B	12 V 35/35 W	72 601 Blatt 2	568	426
B	6 V 25/25 W	72 601 Blatt 2	398	284
D	12 V 35 W	72 601 Blatt 3	540	
E	12 V 25 W	72 601 Blatt 3	375	
Q	12 V 15 W	72 601 Blatt 3	205	
	40 V 25 W	49 840	220	
F	7 V 3 W	entsprechend DIN 49 848	28	

Fernlicht

(6) Die Lichtbündelmitte des Fernlichts darf bei der Einstellung nach Absatz 3 nicht mehr als 0,5° über oder unter der Linie H-H liegen. Die Beleuchtungsstärke soll ihren

Höchstwert $E_{\max}$ möglichst in der Mitte der gesamten Lichtverteilung erreichen und nach außen hin gleichmäßig abnehmen. Der Halbstreuwinkel (das ist der Streuwinkel, in dem $\frac{E_{\max}}{2}$ erreicht wird) muß von der Lichtbündel-

mitte aus nach beiden Seiten mindestens je 2°, nach oben und unten mindestens je 0,6° betragen; der seitliche

Zehntelstreuwinkel $\left(\frac{E_{\max}}{10}\right)$ muß mindestens 4° betragen.

Als Mindestwerte für $E_{\max}$ sind die Werte aus Absatz 7 anzusetzen.

(7) Bei der Einstellung nach Absatz 3 müssen im Meßpunkt HV mindestens die in Tabelle 2 angegebenen Werte erreicht werden, auch wenn bei den mit Abblendlicht kombinierten Scheinwerfern die Lichtbündelmitte nicht mit HV zusammenfällt.

Scheinwerfer für	Beleuchtungsstärke in HV mindestens
Kraftfahrzeuge über 40 km/h außer Kleinkraftträdern	32 lx
Kraftfahrzeuge bis einschl. 40 km/h und Kleinkraftträder über 40 km/h	16 lx

Bei Kraftfahrzeugen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h brauchen die Scheinwerfer nur den Vorschriften für das Abblendlicht zu genügen. Vorhandenes Fernlicht muß jedoch mindestens die Bedingung des Absatzes 6 Satz 1 bis 3 erfüllen.

Für Kleinkraftträder mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 40 km/h gilt Nummer 10.

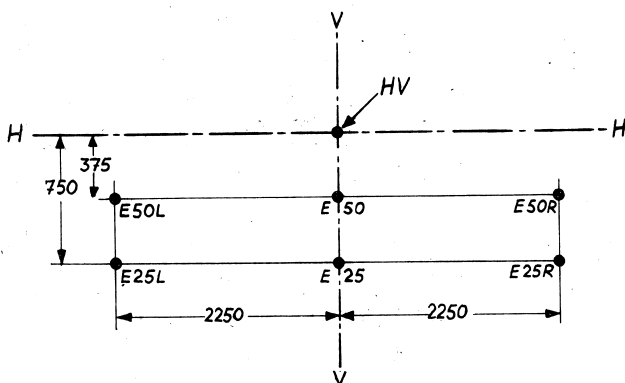
Abblendlicht

(8) Die vom Abblendlicht erzeugte Beleuchtungsstärke muß den Werten der Tabelle 3 entsprechen.

Meßpunkt (vergl. Meßschema)	Beleuchtungsstärke in Lux für Scheinwerfer			nach Nummer 7 Abs. 2 letzter Satz
	an Kraftfahrzeugen über 40 km/h außer Kraft- rädern	an Kraftträdern (ein- schließlich Kleinkraft- räder) über 40 km/h	an Kraftfahrzeugen bis einschl. 40 km/h außer Kleinkraftträdern und Fahrzeugen nach Spalte 5	
1	2	3	4	5
Jeder Punkt auf und über H-H	für Scheinwerfer mit einer wirksamen Lichtaustrittsfläche von 200 mm ϕ und darüber höchstens 1 lx, für Scheinwerfer mit geringerem Durch- messer im gleichen Verhältnis kleiner			$\leq 0,3$
Jeder Punkt der Linie E 50 L — E 50 R	≥ 2	≥ 1	$\geq 0,5$	—
Jeder Punkt der Linie E 25 L — E 25 R	≥ 4	≥ 2	≥ 1	$\geq 0,5$
E 50 L und E 50 R	zwischen 50 % und 150 % der Beleuchtungsstärke in Punkt E 50			—
E 25 L und E 25 R	zwischen 50 % und 150 % der Beleuchtungsstärke in Punkt E 25			—

Meßschema

Maße in mm für 25 m Entfernung



Scheinwerfer mit fester Kippvorrichtung für den Lastausgleich müssen diese Bedingungen auch noch erfüllen, wenn sie in ihrer tiefsten Stellung nach Absatz 3 eingestellt und dann auf die oberste Stellung umgeschaltet werden.

Für Kleinkraftträder mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 40 km/h gilt Nummer 10.

(9) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

Vorbemerkung zu den Absätzen 10 bis 15: Bis zum 1. Juli 1965 erteilte Allgemeine Bauartgenehmigungen für Scheinwerfer bleiben bis zum 31. Dezember 1966 gültig, wenn sie den Richtlinien in der Fassung vom 27. April 1957 (VkB1. 1957 Heft 9 S. 204, 206) entsprechen, die hier als Absätze 10 bis 15 abgedruckt sind.

(10) Die Abschlußscheibe muß in ihrer Lage eindeutig bezeichnet und gegen Verdrehen im Betrieb gesichert

sein, ebenso der Spiegel; er muß außerdem im Gehäuse arretiert sein, wenn er und das Leuchtkörpersystem der Glühlampe nicht rotationssymmetrisch sind.

(11) Bei Fernlicht soll die Lichtstärke des Scheinwerfers ihren Höchstwert $I_{\max}$ möglichst in der Mitte der gesamten Lichtverteilung erreichen und nach außen hin gleichmäßig abnehmen. Der seitliche Halbstreuwinkel (das ist der Streuwinkel, in dem $\frac{I_{\max}}{2}$ erreicht wird) muß beiderseits der Mittelachse mindestens 2° betragen, der seitliche Zehntel-Streuwinkel $\left(\frac{I_{\max}}{10}\right)$ mindestens 4° .

(12) Zur Prüfung ist der Scheinwerfer mit seiner Mitte 900 mm über dem Boden aufzustellen und so vor einem 10 m entfernten senkrechten Schirm auszurichten, daß die Hell-Dunkel-Grenze des Abblendlichts, die waagrecht und möglichst gerade sein soll, auf dem Schirm 100 mm tiefer als die Scheinwerfermitte liegt. Dabei werden etwa vorhandene kleine Lichthauben in der Achsrichtung nicht berücksichtigt. Die Achse des Fernlichts (Verbindungsline: Scheinwerfermitte — hellster Punkt der beleuchteten Fläche; bei mehreren hellen Flecken ein Punkt zwischen diesen) darf dann nicht mehr als $0,5^\circ$ über oder unter der Waagerechten in 900 mm Höhe liegen. Liegt sie tiefer, so ist der Scheinwerfer nur dann brauchbar, wenn er, um den Mehrbetrag nach oben geneigt, die Abblendbedingungen erfüllt.

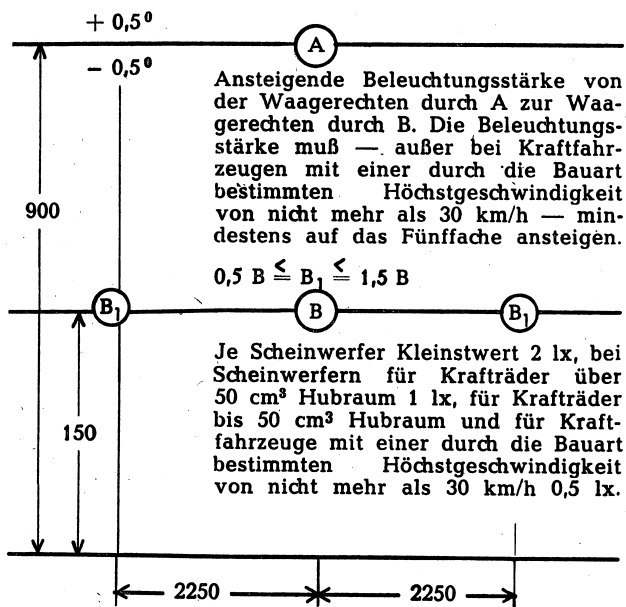
(13) Bei dieser Einstellung werden die lichttechnischen Werte in einer Entfernung von 25 m gemessen (vgl. Nummer 3 Abs. 2 und 3).

(14) Das Fernlicht neuer Scheinwerfer muß in der Achse und in Punkt A bei Verwendung von Prüflampen die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte erreichen. Die Vorschrift des § 50 Abs. 5 StVZO, die sich auf Scheinwerfer mit serienmäßigen Lampen bezieht, wird dadurch nicht berührt.

Entfernung vom Scheinwerfer	Scheinwerfer für	
	Krafträder bis zu 50 cm ³ Hubraum	Krafträder über 50 cm ³ Hubraum und für Kraft- fahrzeuge mit mehr als 30 km/h Geschwindigkeit
25 m	8 lx	16 lx

Bei Kraftfahrzeugen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h brauchen die Scheinwerfer nur den Vorschriften für das Abblendlicht zu genügen. Vorhandenes Fernlicht muß jedoch mindestens den Bedingungen des Absatzes 3 genügen.

(15) Bei Abblendlicht ist folgende Verteilung der Beleuchtungsstärke in 25 m Entfernung vom Scheinwerfer erforderlich: oberhalb der Waagerechten durch A für Scheinwerfer von 200 mm Durchmesser und darüber höchstens 1 lx, für Scheinwerfer mit geringerem Durchmesser im gleichen Verhältnis kleiner.



Scheinwerfer mit fester Kippvorrichtung für den Lastausgleich (z. B. Kraftscheinwerfer) müssen diese Bedingungen für Abblendlicht auch noch erfüllen, wenn sie in ihrer tiefsten Stellung nach Absatz 12 ausgerichtet und dann auf die oberste Stellung umgeschaltet werden.

8. Scheinwerfer für Teilfernlicht

(1) Die Streuscheibe des Scheinwerfers muß gegen Verdrehen im Betrieb gesichert sein. Der Spiegel muß in seiner Lage zum Gehäuse eindeutig gekennzeichnet und arretiert sein, wenn Spiegel und Leuchtkörpersystem der Glühlampe nicht rotationssymmetrisch sind. Die Scheinwerfer müssen so ausgeführt und zu befestigen sein, daß die Lage des optischen Systems zum Fahrzeug im Betrieb weder verstellt werden kann noch sich von selbst stellt.

Die Scheinwerfer müssen eine Verstelleinrichtung haben, mit der die ordnungsgemäße Einstellung am Fahrzeug nach § 1 Abs. 7 der dritten Ausnahmeverordnung zur StVZO vom 18. 7. 1959 (Bundesgesetzbl. I S. 529) erfolgen kann.

(2) Scheinwerfer für Teilfernlicht müssen ein Lichtbündel mit deutlich ausgeprägter linksseitiger Hell-Dunkel-Grenze erzeugen.

(3) Die für die Prüfung notwendige Einstellung des Scheinwerfers erfolgt mit Hilfe einer Prüffläche, die in 10 m Entfernung vor dem Scheinwerfer so aufgestellt wird, daß sie senkrecht zur Verbindungslinie zwischen Glühlampe und dem Schnittpunkt HV der Vertikalen V-V und der Horizontalen H-H steht.

Der Seite nach wird der Scheinwerfer so eingestellt, daß der am weitesten nach links liegende Teil der Hell-Dunkel-Grenze 10 cm rechts von V-V liegt.

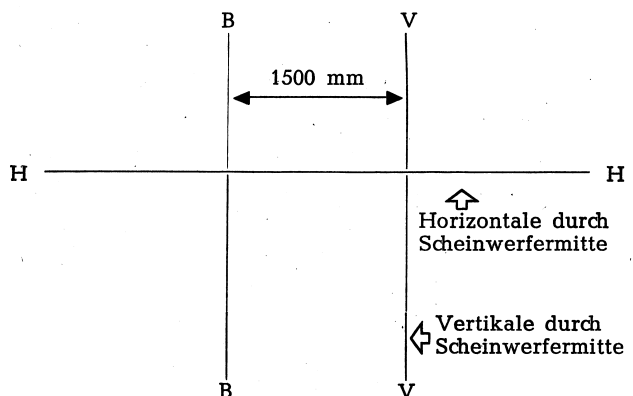
(4) Bei der photometrischen Prüfung wird die Beleuchtungsstärkeverteilung in 25 m Entfernung gemessen mit Prüflampen entsprechend Nummer 7 Abs. 5. Die Verteilung kann durch ein Meßschema (vergl. Abs. 5) wiedergegeben werden, wobei der Schnittpunkt HV der beiden Linien H-H und V-V auf der verlängerten Verbindungslinie zwischen Scheinwerferglühlampe und dem HV-Punkt der Prüffläche liegt. Die Empfängerfläche muß innerhalb eines Quadrates von 65 mm Seitenlänge liegen.

(5) Die erzeugten Beleuchtungsstärken dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Meßschema

Maße in mm für 25 m Entfernung

links von der Linie BB 0,3 lx
zwischen Linie BB und VV 1,0 lx
rechts von der Linie VV 16,0 lx



(6) Sind Scheinwerfer für Teilfernlicht mit anderen Scheinwerfern kombiniert, die keine gesonderte Einstellvorrichtung besitzen, so darf das Maximum der Lichtverteilung des Teilfernlichts nicht unter der Horizontalen und nicht mehr als 1° über der Horizontalen liegen, wenn der andere Scheinwerfer ordnungsgemäß eingestellt ist.

(7) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

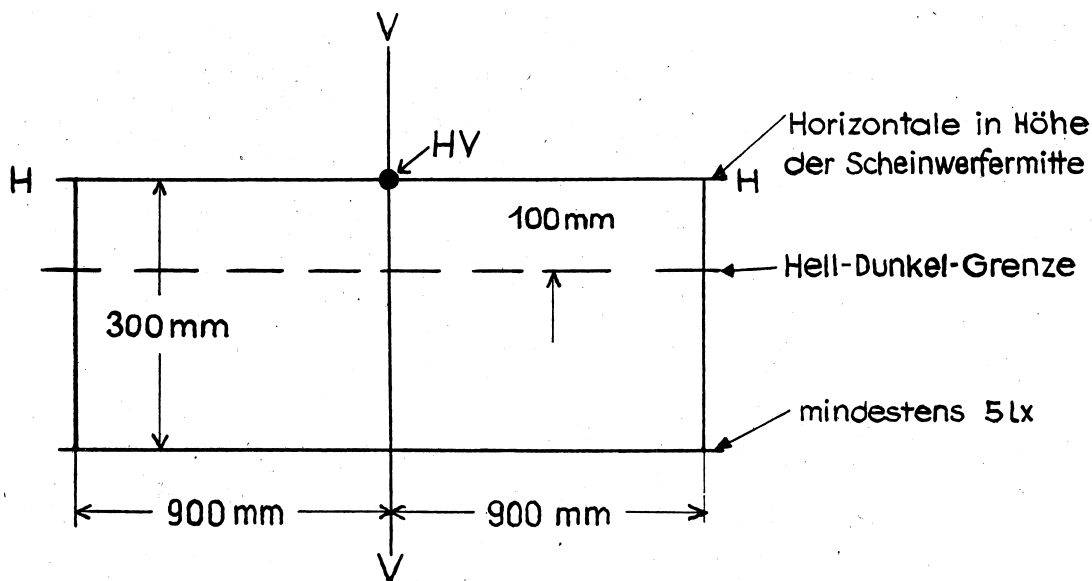
9. Nebelscheinwerfer

(s. Vorbemerkung zu Absatz 7)

(1) Die Streuscheibe muß in ihrer Lage eindeutig bezeichnet und gegen Verdrehen im Betrieb gesichert sein, ebenso der Reflektor; er muß außerdem im Gehäuse arretiert sein, wenn er und das Leuchtkörpersystem der Glühlampe nicht rotationssymmetrisch sind.

Die Scheinwerfer müssen eine Verstelleinrichtung haben, die die ordnungsgemäße Einstellung nach den „Richtlinien für die Einstellung von Scheinwerfern an Kraftfahrzeugen und Fahrrädern“ ermöglicht; diese Einrichtung darf bei Scheinwerfereinsätzen fehlen, deren Reflektor und Streuscheibe fest miteinander verbunden sind, wenn die Verwendung der Einsätze auf solche Kraftfahrzeuge eingeschränkt wird, bei denen die Scheinwerfereinstellung auf andere Weise gewährleistet ist.

Meßschema
Maße in mm für 10 m Entfernung



(7) Schalter zu den Scheinwerfern müssen so gebaut sein, daß beim Einschalten des Scheinwerfers auch die Schlußleuchte mit eingeschaltet wird. Die Schlußleuchte darf nur mit dem Scheinwerfer zusammen einschaltbar sein. Die Anschlußklemmen der Scheinwerfer mit Schalter sind nach Din 72 552 zu bezeichnen.

(8) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

11. Scheinwerfer für Fahrräder und für Fahrräder mit Hilfsmotor bis einschl. 20 km/h.

(1) Scheinwerfer — 6 V 2,4 W — müssen so ausgeführt und zu befestigen sein, daß sich die Lage des optischen Systems zum Fahrzeug im Betrieb weder von selbst verstellt, noch leicht verstellbar ist. Die Streuscheibe muß in ihrer Lage eindeutig bezeichnet und gegen Verdrehen gesichert sein. Die Lampenfassungen dürfen in achsialer Richtung nicht gegen den Reflektor verstellbar sein.

Die Scheinwerfer müssen eine Verstellvorrichtung haben, mit der die ordnungsgemäße Einstellung nach den „Richtlinien für die Einstellung von Scheinwerfern an Kraftfahrzeugen und Fahrrädern“ möglich ist.

(2) Die für die Prüfung notwendige Einstellung des Scheinwerfers erfolgt mit Hilfe einer Prüffläche entsprechend den in Absatz 1 genannten Scheinwerfereinstellrichtlinien. Die Prüffläche wird in 10 m Entfernung vor dem Scheinwerfer so aufgestellt, daß sie senkrecht zur Verbindungslinie zwischen der Glühlampe und der Marke „Scheinwerfermitte“ steht.

Die Einstellung des Scheinwerfers erfolgt so, daß die Lichtbündelmitte auf der vertikalen Linie V-V durch die Marke „Scheinwerfermitte“ und 600 mm unter dieser Marke liegt.

(3) Bei der photometrischen Prüfung wird die Beleuchtungsstärkeverteilung in 10 m Entfernung gemessen. Die Empfängerfläche muß innerhalb eines Quadrats von 65 mm Seitenlänge liegen.

(4) Die als Prüflampe (vergl. Nummer 3 Abs. 2 und 3) zu verwendende Lampe F 6V 2,4 W DIN 49 848 ist bei einer Spannung zu betreiben, die nicht mehr als 5 % von der Prüfspannung der Lampe abweicht. Die Scheinwerfermeßwerte sind auf einen Lichtstrom dieser Lampe von 21 lm zu beziehen.

(5) Bei der Einstellung nach Absatz 2 muß die Beleuchtungsstärke folgenden Werten entsprechen:

- a) In der horizontalen Linie H-H durch die Marke „Scheinwerfermitte“ und darüber höchstens 0,7 lx;
- b) In der Lichtbündelmitte mindestens 4 lx. Die Beleuchtungsstärke muß an dieser Stelle ihren Höchstwert haben mit einem beiderseitigen horizontalen Halbstreuwinkel (das ist der Streuwinkel, in dem die Hälfte der maximalen Beleuchtungsstärke erreicht wird) von mindestens 4°.

(6) Schalter zu den Scheinwerfern müssen so gebaut sein, daß beim Einschalten des Scheinwerfers auch die Schlußleuchte mit eingeschaltet wird. Die Schlußleuchte darf nur mit dem Scheinwerfer zusammen einschaltbar sein. Die Anschlußklemmen der Scheinwerfer mit Schalter sind nach DIN 72 552 zu bezeichnen.

(7) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

12. Begrenzungsleuchten

(1) Die Lichtstärke von Begrenzungsleuchten muß bei Vertikalwinkeln bis zu $\pm 10^\circ$ und bei Horizontalwinkeln bis zu $\pm 30^\circ$ zur Signalrichtung mindestens 1 cd betragen.

Begrenzungsleuchten, die nicht in die Scheinwerfer eingebaut sind, gelten als nicht blendend, wenn ihre leuchtende Fläche nicht kleiner als 3 cm² und ihre Lichtstärke in keiner Richtung größer als 20 cd ist.

(2) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

13. Parkleuchten

(1) Die Lichtstärke von Parkleuchten muß bei Vertikalwinkeln bis zu $\pm 10^\circ$ zur Signalrichtung und bei Horizontalwinkeln bis zu 45° nach der Fahrbahnseite mindestens 0,2 cd betragen. Die Lichtstärke darf in keiner Richtung den Wert von 3 cd überschreiten; beträgt die wirksame leuchtende Fläche jedoch mindestens 3 cm², so können für die zulässigen Höchstwerte des weißen Teils die Werte nach Nummer 12 (Begrenzungsleuchten) und für die zulässigen Höchstwerte des roten Teils die Werte nach Nummer 14 (Schlußleuchten) angewendet werden.

(2) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

14. Schlußleuchten

(1) Die Lichtstärke von Schlußleuchten muß bei Vertikalwinkeln bis $\pm 10^\circ$ mindestens folgende Werte erreichen:

bei Schlußleuchten für	innerhalb eines Horizontalwinkels von	
	10°	45°
	beiderseits der Signalrichtung	
Kraftfahrzeuge und Anhänger — außer für Krafträder und ihre Anhänger	1 cd	0,05 cd
Krafträder und ihre Anhänger	0,20 cd	0,05 cd
Fahrräder mit Hilfsmotor	0,20 cd	0,05 cd
Fahrräder	0,10 cd	0,02 cd

Die Lichtstärke darf oberhalb der Horizontalebene in keiner Richtung mehr als 12 cd betragen.

(2) Die Lichtstärke üblicher Sturmlaternen muß während der vorgeschriebenen Brenndauer mindestens die in Absatz 1 für einen Horizontalwinkel bis zu 10° angegebenen Werte innerhalb eines Horizontalwinkels von etwa 180° beiderseits der Signalrichtung erreichen, auch bei Windstärke 9 (20 m/sek.). Der Docht ist so einzustellen, daß die Flamme in ruhiger Luft gerade nicht rußt. Die ununterbrochene Brenndauer muß mindestens 15 Stunden betragen. Die Prüfung der Sturmlaternen auf Betriebssicherheit wird besonders geregelt.

(3) Die Abschußscheiben müssen außen so beschaffen sein, daß Schmutz leicht entfernt werden kann.

(4) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

15. Leuchten zur Sicherung von Ladungen

(1) Die Lichtstärke von elektrisch betriebenen Leuchten muß bis zu Vertikal- und Horizontalwinkeln von je $\pm 20^\circ$ zur Signalrichtung mindestens 2 cd betragen, bei einem Vertikalwinkel bis $\pm 10^\circ$ und Horizontalwinkeln bis $\pm 30^\circ$ mindestens 1 cd und bis $\pm 45^\circ$ mindestens 0,5 cd.

(2) Die Lichtstärke von nicht elektrisch betriebenen Leuchten (Sturmlaternen) — für nicht maschinell angetriebene Fahrzeuge — muß während der vorgeschriebenen Brenndauer unter den Bedingungen des Absatzes 6 bei einem Vertikalwinkel bis zu $\pm 20^\circ$ und bei einem Horizontalwinkel bis zu etwa $\pm 90^\circ$, bei rundum in gleicher Farbe leuchtenden bis zu etwa $\pm 180^\circ$ zur Signalrichtung mindestens 1 cd betragen, auch bei Windgeschwindigkeiten bis zu 11 m/sek (Windstärke 6).

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Leuchten zur Sicherung von seitlich hinausragenden Ladungen sowohl für die weißen Leuchten zur Sicherung nach vorn als auch für die roten Leuchten zur Sicherung nach hinten; die weißen und die rote Leuchte können in einem Gerät vereinigt sein.

Die Lichtstärke der Leuchten darf in keiner Richtung mehr als 12 cd bei Leuchten für rotes Licht und 20 cd bei Leuchten für weißes Licht betragen.

(4) Befestigungsvorrichtungen müssen so beschaffen sein, daß mögliche Pendelbewegungen der angebrachten Leuchten parallel zur Fahrzeuglängsachse auf einen Winkelausschlag von $\pm 30^\circ$ zur Senkrechten auf der Fahrbahnebene beschränkt bleiben.

(5) Der feste Zusammenbau einer Leuchte mit einem hellroten, nicht rückstrahlenden Schild nach § 19 Abs. 3 StVO ist zulässig, wenn hierdurch in einer Beobachtungs-

entfernung von 50 m ab bei Tage der visuelle Eindruck eines viereckigen Schildes erhalten bleibt. Das Schild muß mindestens 200 mm $\times$ 200 mm groß sein. Der Farbton des hellroten Anstrichs muß dem RAL-Farbbregister 840 R entsprechen mit der Farbe RAL 2002.

(6) Die ununterbrochene Brenndauer von nicht elektrisch betriebenen Leuchten muß mindestens 8 Stunden betragen. Für die Messung der Lichtstärke wird der Brenner so eingestellt, daß die Flamme in ruhiger Luft gerade nicht rußt. Die erste Messung ist 10 min nach Anzünden der Leuchte, die zweite nach der vorgeschriebenen Brenndauer ohne Nachstellen des Brenners vorzunehmen. Die Wirksamkeit der Geräte darf durch Witterungseinflüsse (Sprungfestigkeit von Glaszylindern bei Niederschlägen) nicht beeinträchtigt werden, die Flamme darf bei Erschütterungen und kräftigen Stößen, auch in vertikaler Richtung, nicht erlöschen.

(7) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

16. Bremsleuchten

(1) Die Lichtstärke von Bremsleuchten muß bis zu Vertikal- und Horizontalwinkeln von je $\pm 5^\circ$ zur Signalrichtung mindestens betragen:

für gelbes Licht	20 cd*)
jedoch für Kleinkrafträder	7 cd
für rotes Licht	30 cd
(bei Leuchten für rotes Licht vorläufig $\pm 5^\circ$)	
bis zu einem Vertikalwinkel von $\pm 15^\circ$	
und einem Horizontalwinkel bis zu $\pm 45^\circ$	0,3 cd.

Bei den in einem Gerät vereinigten Brems- und Schlußleuchten für rotes Licht muß das Verhältnis der Lichtstärke der Bremsleuchte zur Lichtstärke der Schlußleuchte bis zu einem Vertikalwinkel von $\pm 5^\circ$ und bis zu einem Horizontalwinkel von $\pm 10^\circ$ mindestens 5:1 betragen.

(2) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

17. Rückstrahler, auch Pedalrückstrahler

(1) Rückstrahler müssen unter Beachtung der Bedingungen für die photometrische Grenzentfernung beim Anleuchten mit weißem Licht der Verteilungstemperatur von 2850° K und einer Beleuchtungsstärke von 1 lx mindestens folgende Rückstrahlwerte haben:

Rückstrahlmindestwerte für		bei einem Beobachtungswinkel von	und einem Anleuchtungswinkel
a) dreieckige Rückstrahler für Anhänger mcd/lx	b) **) andere Rückmcd/lx		
6	2	$1,5^\circ$	bis 25°
20	6	$1,5^\circ$	von 0°
80	15	$1/3^\circ$	von 0°

(2) Bei der Messung wird davon ausgegangen, daß beim Anbau am Fahrzeug die Ebene des Rückstrahlkörpers senkrecht zur Fahrbahn und senkrecht zur Fahrzeuglängsachse steht. Abweichungen hiervon bis zu höchstens 5° nach jeder Richtung sind nur zulässig, wenn der

*) Die Lichtstärke von Bremsleuchten für gelbes Licht an Kraftfahrzeugen braucht bis zum 31. Dezember 1966 nur 7 cd (statt 20 cd) zu betragen, wenn die Allgemeine Bauartgenehmigung vor dem 1. Juli 1965 erteilt worden ist.

**) Ist die rückstrahlende Fläche (vgl. Absatz 5) größer als 40 cm^2 , so sind die unter b) aufgeführten Werte zu verdoppeln.

Rückstrahler Bestandteil anderer Leuchten ist. Zur Beseitigung eines nichtfarbigen Oberflächenreflexes muß die Normalrichtung des Rückstrahlers in der Ebene des Beobachtungswinkels einmal so weit gedreht werden, bis der Oberflächenreflex verschwindet. Er gilt als beseitigt, wenn er nicht mehr im Bereich der wirksamen Rückstrahlelemente erscheint. Bei mehrdeutigen Befestigungsmöglichkeiten ist der Rückstrahler rotierend zu messen oder ruhend in mehreren Lagen. Für die Beurteilung ist das Mittel der Meßwerte maßgebend.

(3) Bei dreieckigen Rückstrahlern für Anhänger müssen die Seiten mindestens 150 mm lang sein. Die rückstrahlende Fläche muß zusammenhängen, darf aber aus höchstens vier Rückstrahlkörpern zusammengesetzt sein. Nicht rückstrahlende, geradlinige Streifen zwischen den aneinander grenzenden Rückstrahlkörpern sind zulässig, wenn ihre Breite nicht mehr als 15 mm beträgt.

(4) Pedalrückstrahler, die in den beiden Längsseiten des Tretteils liegen und deren Form angepaßt sind, müssen senkrecht zu den Treiflächen stehen. Bei gekrümmten Rückstrahlkörpern muß die Sehne des Bogens parallel zur Pedalachse liegen. Läßt die Konstruktion des Pedals das Auswechseln der Rückstrahler zu, so müssen sie, auch wenn sie verspiegelt sind, eine eigene Fassung haben.

(5) Die wirksame Fläche jedes Rückstrahlers für Kraftfahrzeuge muß mindestens 20 cm² groß sein. Als wirksame Fläche von Rückstrahlern gilt die gesamte Lichteintrittsfläche. Lichteintrittsöffnungen von weniger als einem Fünftel der Gesamtfläche sind nicht abzuziehen. Die rückstrahlenden Teile müssen die Fläche so weit ausfüllen, wie es ihre geometrische Anordnung zuläßt.

(6) Rückstrahler müssen verspiegelt sein, wenn die rückstrahlende Seite des Rückstrahlkörpers nicht dicht abgeschlossen ist. Bei Leuchten, deren Abschußscheiben mit unverspiegelten Rückstrahlern verbunden sind, müssen die Rückstrahlkörper vom übrigen Teil der Leuchte dicht abgeschlossen sein. Rückstrahlkörper müssen, auch wenn sie verspiegelt sind, eine eigene Einfassung haben. Der Spiegelbelag ist gegen Korrosion und mechanische Beschädigung nach Maßgabe der Bedingungen in Nummer 2 Absatz 1 zu schützen. Schutzlacke müssen kraftstoffbeständig sein.

(7) Der dichte Abschluß von Rückstrahlern, deren rückstrahlende Elemente nicht verspiegelt sind, wird geprüft, indem der gesamte Rückstrahler 3 min in ein Wasserbad von $50 \pm 5^\circ \text{C}$ getaucht wird. Dabei darf das Wasser höchstens 20 mm über dem zu prüfenden Gerät stehen. Anschließend ist der Rückstrahler außerhalb des Bades wieder auf Zimmertemperatur ($20 \pm 5^\circ$) zu bringen. Rückstrahler, bei denen der Rückstrahlkörper in eine Fassung eingeklebt oder damit verschweißt ist, werden nach dieser Prüfung noch eine Stunde lang an der Luft einer Temperatur von $70 \pm 5^\circ \text{C}$ ausgesetzt und nach Abkühlung auf Zimmertemperatur 10 min lang in ein Wasserbad von Zimmertemperatur getaucht; hierauf wird mit ihnen die Prüfung nach Satz 1 bis 3 wiederholt.

Zeigt sich nach diesen Prüfungen Feuchtigkeit an der Rückseite der rückstrahlenden Elemente oder ist schon während einer Teilprüfung offensichtlich Wasser in den Rückstrahler eingedrungen, so ist das Gerät unbrauchbar.

(8) Die äußere Oberfläche von Rückstrahlern wird mit einem Leinentuch und mit feinem Quarzmehl 1 min von Hand bearbeitet, dann naß abgewaschen und getrocknet. Das verwendete Material wird als genügend widerstandsfähig gegen Verkratzen im Betrieb angesehen, wenn das Gerät nach dieser Behandlung die lichttechnischen Bedingungen nach Absatz 1 und 2 noch erfüllt.

(9) Durch Anstrich gefärbte Rückstrahler sind unzulässig.

(10) Rückstrahler an Pendeln oder nachgiebigen Gestängen dürfen sich durch eine senkrecht zur Rück-

strahlerfläche wirkende Kraft von 5 g/cm² nicht mehr als 10° aus der vorgeschriebenen Normallage bringen lassen.

Für die Berechnung der aufzuwendenden Gesamtkraft ist auch die Fläche des über die Rückstrahlerfassung hinausgehenden Teiles des Pendels oder Gestänges zu berücksichtigen.

Als Angriffspunkt für die wirkende Kraft wird hierbei der geometrische Mittelpunkt der Fassung für den Rückstrahlkörper angenommen.

Der Rückstrahler muß nach Aufhören der wirkenden Kraft in die vorgeschriebene Normallage mit einer höchstzulässigen Toleranz von $\pm 5^\circ$ zurückkehren. Dieses muß auch noch nach einer Dauerbelastung von 5 Stunden mit 20 kg gewährleistet sein, wobei über eine Auslenkung des Rückstrahlers von 45° nicht hinausgegangen wird. Gleichfalls muß nach Aufbringen eines Drehmoments von 0,1 mkg um die vertikale Achse (größte Verdrehung 45°) die Bedingung für das Zurückkehren in die Nullage ($\pm 5^\circ$) erfüllt werden. Geprüft wird bei einer Umgebungstemperatur von 20°C .

(11) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

18. Fahrtrichtungsanzeiger

(1) Blinkleuchten müssen mit einer Frequenz von 90 ± 30 in der Minute blinken. Blinkleuchten an der gleichen Fahrzeugseite müssen in gleicher Phase blinken. Bei Winkern für gelbes Blinklicht müssen bei etwa 20°C auch dann noch die vorgesehenen Endstellungen einwandfrei erreicht werden, wenn die Klemmenspannung um 15% abfällt. Bei Blinkgebern ist anzustreben, daß die elektrische Einschaltzeit $60 \pm 20\%$ (gemessen bei Prüfspannung) der vollen Blinkperiode beträgt und daß nach seiner Einschaltung innerhalb von 1 sek die erste Hellzeit und innerhalb von 1,5 sek die erste Dunkelzeit beginnt.

(2) Pendelwinker müssen bei etwa 20°C auch dann, wenn die Klemmenspannung um 15% abfällt, noch einwandfrei arbeiten und in ihre Grundstellung zurückgehen.

Die Pendelfrequenz muß mindestens 30 in der Minute betragen bei einem Pendelfeld von mindestens 60° . Diese Werte sind auch noch bei 5 min Dauerbetrieb einzuhalten*).

Der farbige Teil des Signalarms darf nicht aus klar durchsichtigem Material bestehen. Die Länge L des herausklappbaren Teils und seine Breite müssen so groß sein, daß in einem Abstand von mindestens 160 mm im farbigen Teil ein Kreis von 30 mm $\varnothing$ einbeschrieben werden kann. Die Breite des farbigen Teils darf an keiner Stelle 10 mm unterschreiten und an der breitesten Stelle muß ein Kreis einbeschrieben werden können, dessen Durchmesser mindestens $\frac{1}{6} L$ beträgt.

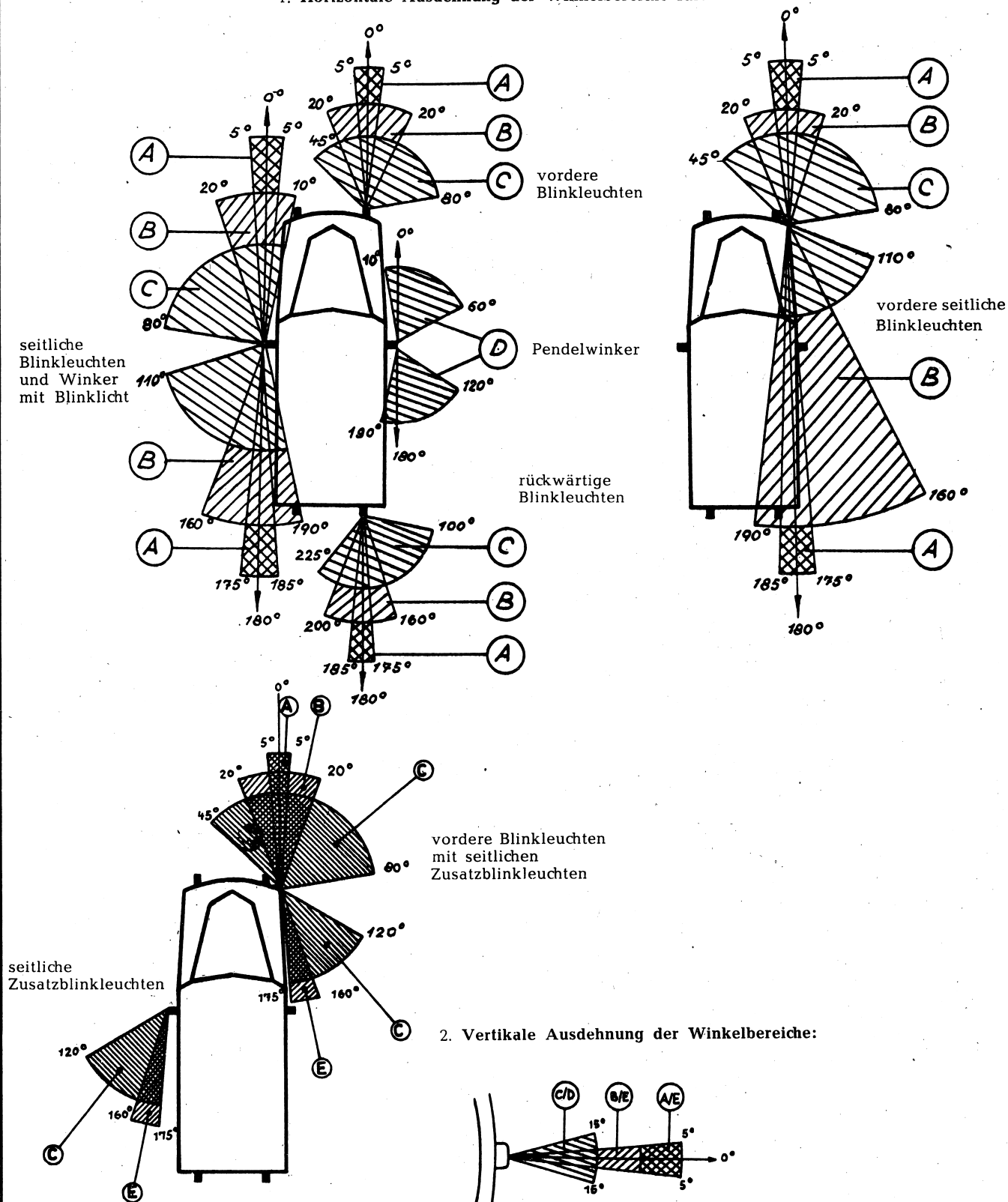
(3) Die photometrischen Werte und Winkelbereiche der Fahrtrichtungsanzeiger müssen nächstehender Darstellung entsprechen. Sind Blinkleuchten für rotes Licht mit Schlußleuchten in einem Gerät vereinigt, so muß außerdem das Verhältnis der Lichtstärke der Blinkleuchte zur Lichtstärke der Schlußleuchte in einem Vertikalwinkelbereich von $\pm 5^\circ$ und bis zu einem Horizontalwinkel von $\pm 10^\circ$ mindestens 5:1 betragen.

(4) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

*) Die Dauerprüfung von 5 min wird nur bei den Pendelwinkern durchgeführt, für die eine Allgemeine Bauartgenehmigung nach dem 1. Juli 1965 beantragt wird.

Lichtverteilung von Fahrtrichtungsanzeigern

1. Horizontale Ausdehnung der Winkelbereiche für:



2. Vertikale Ausdehnung der Winkelbereiche:

3. Mindestlichtstärke:

Die Lichtstärke muß mindestens folgende Werte (cd) erreichen:

im Winkelbereich	für Blinkleuchten	für Pendelwinker
A	20	—
B	7	—
C	0,3	—
D	—	0,3
E	2	—

19. Beleuchtungseinrichtungen für amtliche Kennzeichen

(1) Die Muster der zu prüfenden Beleuchtungseinrichtungen sind mit einem vorschriftsmäßigen Muster des zu beleuchtenden Kennzeichens (vgl. Absatz 6) fest zu verbinden. Die Befestigungsart der Leuchten darf ein Verdrehen der Leuchten nicht zulassen.

(2) Das beleuchtende Licht darf nicht gefärbt sein. Bei den Messungen wird ein mattweißes Testschild ohne schwarze Umrandung an die Stelle des entsprechenden vorschriftsmäßigen Kennzeichens gesetzt. Auf den Testschildern der verschiedenen Größen werden Meßpunkte festgelegt. Die äußeren Abmessungen der jeweiligen Testschilder sowie die Anordnung der Meßpunkte auf diesen Schildern sind dem Schema in Absatz 6 zu entnehmen. Die Leuchtdichte in jedem Meßpunkt wird senkrecht zur Testschildenebene gemessen.

(3) Um übermäßige Schattenbildung bei Kennzeichen mit erhabener Aufschrift zu vermeiden, muß, von jedem Punkt des Testschildes aus gesehen, der Winkel zwischen der Testschildenebene und der Lichtquelle der Leuchte mindestens 8° betragen. Sind mehrere Leuchten vorhanden, so genügt es, wenn diese Bedingung für jeden Punkt des Testschildes in Bezug auf irgendeine dieser Leuchten erfüllt wird.

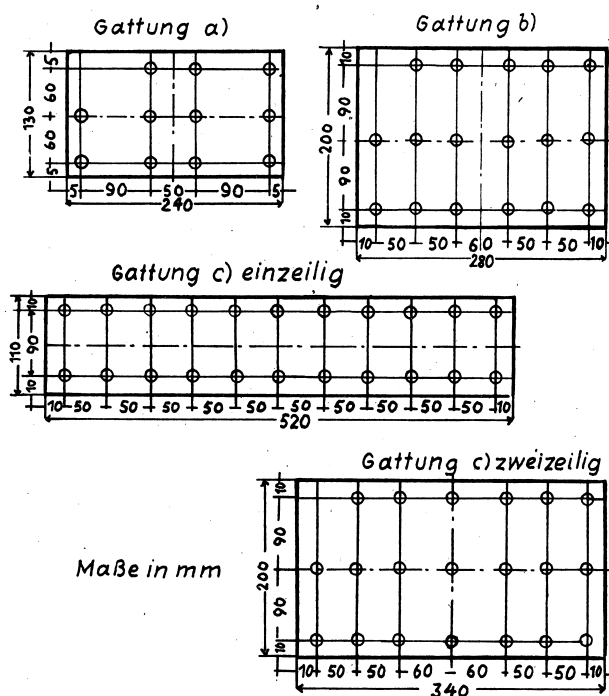
(4) Störende Reflexion oder Brechung des Lichts an Leuchtenteilen (z. B. am Rand der Lichtaustrittsfenster) ist unzulässig.

(5) An den Meßpunkten nach Absatz 2 wird die dunkelste Stelle ermittelt. Die Leuchtdichte (B_0) muß dort mindestens 8 asb betragen. Der Leuchtdichtezuwachs (Gradient g) zwischen 2 beliebigen Meßpunkten des Testschildes darf nicht größer als $2 \times B_0/\text{cm}$ ($g \leq 2 \times B_0/\text{cm}$) sein.

(6) Die Testschildmaße und Meßpunktanordnungen für Kennzeichen nach Anlage V Seite 1 zu § 60 StVZO für Fahrzeuge der Gattungen a bis c müssen nachstehendem Schema entsprechen.

(7) Kennzeichenleuchten und deren Armaturen dürfen das Kennzeichen in seiner vorgeschriebenen Größe bis zu einem Beobachtungswinkel von mindestens 5° oberhalb einer durch den Beobachtungspunkt parallel zur Fahrbahn verlaufenden Ebene nicht verdecken.

(8) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

**20. Kennleuchten für blaues und für gelbes Blinklicht (Rundumlicht)**

(1) Kennleuchten müssen rundum leuchten und beim Betrachter den Eindruck des Blinkens erzeugen.

(2) Die Blinkart ist festgelegt durch die Blinkfrequenz, die Definition der Hellzeit und durch die Dunkelpause.

(3) Die Blinkfrequenz ist die Zahl der Lichtblitze in der Sekunde.

(4) Die Hellzeit (t_H) ist die Zeitspanne, in der die Lichtstärke des Blitzes größer ist als der zehnte Teil des Höchstwerts.

(5) Die Dunkelpause ist die Zeitspanne zwischen zwei Hellzeiten.

(6) Die Blinkart wird bei 90% und 115% der Nennspannung gemessen. Die Spannung ist an den Klemmen der Kennleuchten zu messen.

(7) Die Blinkstärke (Bl) ist ein Maß für die Auffälligkeit und Wirksamkeit des Blinklichts. Sie ist das Produkt aus dem zeitlichen Mittelwert der Lichtstärke ($\bar{J}$) in der Beobachtungsrichtung und einem Beiwert K, der von der Hellzeit abhängt:

$$Bl = K \cdot \bar{J}, \quad K = \frac{0,15}{0,15 + t_H}, \quad t_H \text{ in Sekunden}^1)$$

(8) Bei Geräten, die mit 45 W- oder 50 W-Glühlampen bestückt sind, wird die Blinkstärke nach Einsetzen einer Prüflampe gemessen und auf einen Lampenlichtstrom von 700 lm bezogen. Die Meßentfernung muß größer als 20 m sein.

(9) Kennleuchten müssen DIN 14 620 entsprechen, jedoch mindestens folgende Bedingungen erfüllen:

	Blaues Blinklicht	Gelbes Blinklicht
a) Blinkfrequenz, mindestens	2 Hz	2 Hz
höchstens	6 Hz	4 Hz
b) Dunkelpause, mindestens	0,15 s	0,15 s
höchstens	0,35 s	—
c) Blinkstärke im Winkelbereich gegen die Fahrbahnebene rundum mindestens	$\pm 4^\circ$ (Bild 1)	$\pm 8^\circ$ (Bild 2)
d) Zeitlicher Mittelwert der Lichtstärke	6 cd	24 cd
e) Farbe entsprechend DIN 6163, Bl. 3, übereinstimmend mit der CIE ²⁾ Empfehlung von 1955	Blau A	Gelb A

(10) Die Kennleuchten müssen so beschaffen sein, daß sie am Fahrzeug nur

- an einem zur Fahrbahn senkrechten Rohr (z. B. Form A Entwurf DIN 14 620, Blatt 2) oder
- auf einer zur Fahrbahn parallelen Ebene (z. B. Formen B₁, B₂ und C DIN 14 620 Blatt 2) angebracht werden können.

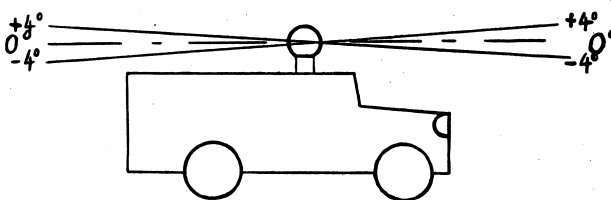


Bild 1

¹⁾ Bei sehr kurzen Hellzeiten (t_H 0,01 s) ist K kleiner als diese Formel angibt.

²⁾ (CIE) Internationale Kommission für Beleuchtungswesen — Commission Internationale de l'Eclairage —

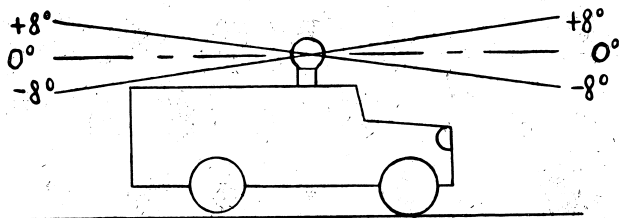


Bild 2

21. Glühlampen für asymmetrisches Abblendlicht (Scheinwerfer hierzu s. Nummer 6)

(1) Glühlampen verschiedener Typen sind Glühlampen, die folgende wesentliche Unterschiede aufweisen:

- Glühlampen verschiedener Hersteller,
- Glühlampen für verschiedene Nennspannungen,
- Glühlampen mit verschiedenen Nennleistungen,
- Glühlampen mit verschiedenartigen Leuchtkörpern,
- Glühlampen mit Kolben verschiedener Farbe,
- Glühlampen mit Kolben verschiedener Ausführung, die die optischen Werte verändern.

(2) Die Kolben der Glühlampen müssen farblos oder gelb sein.

(3) Für die Bauartprüfung sind vom Hersteller oder, für im Ausland hergestellte Typen, vom Händler, der seine Berechtigung zum alleinigen Vertrieb im Inland nachweist, der zuständigen Prüfstelle vorzulegen:

- für Glühlampen mit farblosem Kolben je Typ 5 Muster, die den in den Absätzen 4, 5, 6 und 7 geforderten Bedingungen entsprechen müssen,
- für Glühlampen mit farbigem Kolben je Typ 5 Muster mit farblosem Kolben, die sich von dem zu prüfenden Typ nur durch das Fehlen der Glasfärbung unterscheiden und die sämtlich den in den Absätzen 4, 5, 6 und 7 geforderten Bedingungen entsprechen müssen, 1 weiteres Muster mit farbigem Kolben, das den in Absatz 8 geforderten Bedingungen entsprechen muß. Handelt es sich um einen Glühlampentyp, der sich nur durch die Farbe von einem bereits nach den Absätzen 4, 5, 6 und 7 geprüften Typ mit farblosem Glas unterscheidet, genügt ein Muster mit farbigem Kolben, das nur den in Absatz 8 geforderten Bedingungen entsprechen muß.

Alle Messungen sind an den mit Meßspannung brennenden Glühlampen durchzuführen.*)

Ein Glühlampentyp ist nur dann zuzulassen, wenn sämtliche Prüfmuster die in diesen Richtlinien geforderten Bedingungen erfüllen.

(4) Die Nennspannung und die Nennleistung der Glühlampen betragen:

Nennspannung in Volt	Nennleistung in Watt des	
	Fernlicht- Leuchtkörpers	Abblend- Leuchtkörpers
6	45	40
12	45	40
24	55	50

(5) Die Glühlampen aus der reihenweisen Fertigung müssen den Prüfmustern entsprechen.

(6) Die Glühlampen müssen so beschaffen sein, daß ihre vorgeschriebenen lichttechnischen Eigenschaften durch die übliche Betriebsbeanspruchung nicht beeinträchtigt werden.

Die Kolben der Glühlampen dürfen keine Streifen oder Flecken aufweisen, die ihre Wirksamkeit ungünstig beeinflussen.

*) Die Meßspannungen sind vorläufig wie folgt festgelegt:
Nennspannung 6 V — Meßspannung 6,0 V,
Nennspannung 12 V — Meßspannung 12,0 V,
Nennspannung 24 V — Meßspannung 24,0 V.

Kein vom Abblend-Leuchtkörper ausgehender und von der Kolbenwand reflektierter Lichtstrahl darf die Achse der Glühlampe in weniger als 6 mm hinter der ersten Windung des Abblend-Leuchtkörpers (Sockelseite) treffen.

Für die Lage und Abmessungen der Leuchtkörper und Abblendkappe sind die ISO-Normen**) maßgebend.

Der Sockel der Glühlampen muß widerstandsfähig und fest mit dem Kolben verbunden sein sowie in seinen Maßen den ISO-Normen*) entsprechen.

Durch Augenscheinnahme, Vergleichen der Maße und, wenn erforderlich, durch eine Versuchsmontage ist die Einhaltung der Bedingungen dieses Absatzes zu prüfen. Die Überprüfung der Abmessungen und Lage der Leuchtkörper und Abblendkappe ist an in Betrieb befindlichen Glühlampen, gegebenenfalls mit Hilfe eines Projektionsystems, vorzunehmen.

(7) Die Leistungsaufnahme jedes Leuchtkörpers darf die Nennleistung um mehr als 10 % nicht überschreiten.

Die von den Leuchtkörpern erzeugten Lichtströme müssen die folgenden Werte erreichen:

Meß- spannung in Volt	Nennleistung in Watt		Werte des Lichtstroms in Lumen			
			für den Ab- blend-Leucht- körper		für den Fern- licht-Leucht- körper	
	für den Abblend- Leucht- körper	für den Fernlicht- Leucht- körper	minde- stens	höch- stens	minde- stens	höch- stens
6 und 12	40	45	400	550	600	nicht fest- gelegt
24	50	55				

Diese Werte müssen erreicht werden, nachdem die Glühlampen in Normallage mit ihrer Meßspannung eine Stunde lang betrieben worden sind.

(8) Bei Glühlampen mit gelbem Kolben muß die vorherrschende Wellenlänge zwischen 5750 und 5850 Angström, der spektrale Farbanteil zwischen 0,90 und 0,98 liegen und der Durchlaßgrad mindestens 0,78 betragen.

Diese Bestimmungen beziehen sich auf das ausgestrahlte Licht einer Glühlampe mit der Farbtemperatur von 2800° K und auf ein Teilstück des Kolbens einer Glühlampe, die mit ihrer Meßspannung einem 48stündigen Betrieb in einem Scheinwerfer (vgl. Nummer 6) unterworfen war.

(9) Das Muster, das den für die Prüflampe vorgeschriebenen Bedingungen am besten entspricht, ist in einem bauartgeprüften Scheinwerfer zu erproben. Dabei müssen die Prüfbedingungen für Scheinwerfer erfüllt werden.

(10) Jede Glühlampe, die zu einem nach diesen Richtlinien geprüften und genehmigten Typ gehört, ist mit dem für diesen Typ amtlich zugeteilten Prüfzeichen zu versehen.

Das Prüfzeichen besteht aus einem Kreis, der den Buchstaben E und eine das genehmigende Land***) bezeichnende Ziffer umschließt sowie aus einer außerhalb des Kreises stehenden Prüfnummer, die die jeweilige staat-

**) Solange die Normen noch nicht veröffentlicht sind, gelten die in den Anlagen 3 und 4 zu Nummer 6 verzeichneten Werte.

Die folgenden Ziffern wurden den dem Übereinkommen beitreten den Ländern, je nach der zeitlichen Folge ihres Beitritts, vom Generalsekretariat der Vereinten Nationen zuge-

***): 1 für die Bundesrepublik Deutschland
2 für Frankreich
3 für Italien
4 für die Niederlande
5 für Schweden
6 für Belgien
7 für Ungarn
8 für die Tschechoslowakei
9 für Spanien
10 für Jugoslawien
11 für Großbritannien

liche Stelle des genehmigenden Landes erteilt. Das Prüfzeichen muß der Anlage 5 zu Nummer 6 entsprechen. Außerdem sind folgende Angaben auf der Glühlampe anzubringen:

Ursprungszeichen,
Nennspannung in V,
Nennleistung des Fern- und dahinter des
Abblendlicht-Leuchtkörpers in W.

Die Beschriftungen müssen gut lesbar und dauerhaft angebracht sein.

22. Glühlampen — außer solchen nach Nummer 21. —

(1) Es werden geprüft

1. Glühlampen, die in Kraftfahrzeug-Scheinwerfern für Fernlicht und für asymmetrisches Abblendlicht oder für eine der beiden Lichtarten verwendet werden, nach den dafür international vereinbarten Richtlinien in Nummer 21,
2. Glühlampen in Scheinwerfern und Leuchten für Fahrräder nach DIN 49 848,
3. Glühlampen in Scheinwerfern (s. aber Absatz 1 Nr. 1) und Leuchten für sonstige Fahrzeuge nach DIN 72 601, DIN 49 840 oder bei Sonder-Glühlampen nach Absatz 3. Die Einschränkungen in Absatz 4 sind zu beachten.

(2) Für Glühlampen in Sicherheitsleuchten ist Absatz 1 Nr. 3 anzuwenden oder, wenn die Leuchten unabhängig von der Fahrzeuglichtanlage durch eine Batterie betrieben werden, auch Absatz 1 Nr. 2.

(3) Folgende, nicht genormte Glühlampen sind zur Verwendung in bauartgenehmigungspflichtigen Fahrzeugteilen nur nach Maßgabe der nachstehenden Einschränkungen zulässig und müssen folgenden Anforderungen genügen:

1. Glühlampen für Scheinwerfer und Leuchten an einachsigen Zug- und Arbeitsmaschinen (vergleiche Nummer 7 Absatz 2 letzter Satz):

Nennwerte		Ausführung, Aufbau und Abmessungen wie Lampen nach	Prüfwerte		
Spannung V	Leistung W		Spannung V	Leistung W	Lichtstrom im mindestens
7	3	DIN 49 848 Form F 2,4 W	6,75	3	25

2. Glühlampen, die als Ersatz in bereits im Verkehr befindlichen lichttechnischen Einrichtungen älterer Bauart vorläufig noch benötigt werden:

Nennwerte		Ausführung, Aufbau und Abmessungen wie Lampen nach DIN 72 601 der Form	Prüfwerte			Bemerkungen
Spannung V	Leistung W		Spannung V	Leistung W	Lichtstrom lm mindestens	
12	25/25	B	Fernlicht 13,5	25	350	für Scheinwerfer
			Abblendlicht 13,5	25	250	
24	25	E	24	25	370	nur für Nebelscheinwerfer zulässig
6	20/5	S 18/5 W	6,75	20/5	280/35	nur für Signalleuchten zulässig
12			13,5			

3. Glühlampen für Fahrzeuge, bei denen eine doppelpolig isolierte Leitungsverlegung vorhanden ist:

Nennwerte		Ausführung, Aufbau und Abmessungen wie Lampen nach DIN 72 601, der Form	Prüf- und Sollwerte wie DIN 72 601 Form	Bemerkungen
Spannung V	Leistung W			
12	5	G, jedoch mit Sockel BA 15 d	G	zulässig für Signalleuchten außer Blinkleuchten als Fahrtrichtungsanzeiger
24				
12	18	R, jedoch mit Sockel BA 15 d	R	für Signalleuchten
24	20			

(4) Soweit in den genannten DIN-Blättern oder in Absatz 3 die Verwendungsart der Glühlampen nicht schon eingeschränkt ist, dürfen einige Lampentypen in bauartgenehmigungspflichtigen Teilen nur nach folgender Zusammenstellung verwendet werden:

Lampe nach DIN 72 601	
E 25 W	nur für Nebelscheinwerfer und Scheinwerfer für Teilfernlicht zulässig
Q 15 W	nur für Scheinwerfer mit Dauerabblendlicht an Kraftfahrzeugen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h
U 45 W	nur für Kennleuchten für blaues und gelbes Blinklicht
Blatt 4 alle Lampen	für Blinkleuchten als Fahrtrichtungsanzeiger unzulässig
J 0,6 W J 1,2 W J 2 W F 15 W	unzulässig, nicht genehmigungsfähig
6 V 15/15 W M 3 W	zulässig nur als Ersatz in Geräten, die sich bereits im Verkehr befinden
Lampe 10 W DIN 49 840	nur für Signal-Leuchten an Elektrofahrzeugen zulässig

(5) Von den vorgelegten 15 Lampen werden für die Prüfung willkürlich 10 Lampen ausgewählt. Von diesen 10 Lampen dürfen infolge Glassprünge oder Luftziehen bei Einschaltung der Prüfspannung höchstens zwei ausfallen, die für die weiteren Messungen durch neue ersetzt werden.

(6) Die Glaskolben dürfen keine Fehler aufweisen, die die Wirkungsweise der Glühlampe ungünstig beeinflussen. Der Kolben muß auch noch nach längerer Betriebszeit fest im Sockel sitzen. Die Beurteilung erfolgt durch Sichtprüfung.

(7) Für die Messung der Leuchtkörperlage sind die Lampen mit mindestens 90 % der Prüfspannung zu betreiben. Die Lage und Abmessungen der Leuchtkörper muß bei jeder der nach Absatz 5 für die Prüfung ausgewählten Lampen innerhalb der Toleranzen liegen, die sich aus den in Absatz 1 genannten DIN-Blättern oder aus Absatz 3 ergeben. Das gilt auch für die äußeren Abmessungen der Lampen und der Sockel.

(8) Die elektrische und die photometrische Prüfung erfolgen bei Prüfspannung. Die Messungen werden mit Gleichspannung durchgeführt. Die vorgeschriebenen Prüf- und Sollwerte ergeben sich aus den in Absatz 1 genannten DIN-Blättern oder aus Absatz 3. Die ergänzenden Angaben in den Absätzen 9 und 10 sind zu beachten.

(9) Bei der elektrischen Prüfung ist die Leistungsaufnahme der Lampen festzustellen. Sie darf

1. für Blinklampen (Formen K 18 W, R und S nach DIN 72 601) um höchstens $\pm 6\%$ und
2. für die übrigen Lampen um höchstens $\pm 10\%$

vom Sollwert abweichen. Die Werte müssen von jeder der nach Absatz 5 für die Prüfung ausgewählten Lampen eingehalten werden.

(10) Bei der photometrischen Prüfung wird der Lichtstrom ermittelt. Er muß bei jeder der nach Absatz 5 für die Prüfung ausgewählten Lampen den vorgeschriebenen Mindestwert erreichen und darf höchstens um 50 % darüber liegen. Die obere Grenze wird bei dem Fernlichtleuchtkörper der Scheinwerferlampen Form B und C nach DIN 72 601 nicht angewendet. Die Mindestlichtströme ergeben sich aus den in Absatz 1 genannten DIN-Blättern,

aus Absatz 3 und für Scheinwerferlampen der Formen B und C nach DIN 72 601 aus folgender Tabelle:

L a m p e		Prüfspannung (Volt)	Mindestlichtstrom lm	
Form	Nennwerte		Fernlicht	Abblendlicht
B	6 V 25/25 W	6,75	350	250
	6 V 35/35 W	6,3	500	375
	12 V 35/35 W	13,5	530	375
	24 V 45/40 W	26,5	530	375
C	6 V 15/15 W	6,75	180	125

(11) Auf dem Kolben oder Sockel der Glühlampen müssen das Ursprungszeichen, die Nennspannung und die Nennleistung (bei Lampen mit zwei Leuchtkörpern in der Reihenfolge für Hauptleuchtkörper oder Fernlicht/Nebenleuchtkörper oder Abblendlicht) gut lesbar und dauerhaft angegeben sein. Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen. An die Stelle der Nennleistung kann eine andere international vereinbarte Bezeichnung treten, die den betreffenden Glühlampentyp kennzeichnet.

23. Sicherungsleuchten, Fackeln oder ähnliche Beleuchtungseinrichtungen und rückstrahlende Warneinrichtungen

(1) Sicherungsleuchten müssen feststehendes, gelbes oder rotes Dauer- oder gelbes Blinklicht haben. Sie müssen bei Windstärken bis 9 (20 m/sec) und bei $+ 20^\circ\text{C}$ mindestens 15 Stunden ununterbrochen brennen, nachts bei klarer Sicht auf mindestens 300 m erkennbar sein und dürfen nicht blenden. Ihre Lichtstärke muß bei Vertikalwinkeln bis $\pm 10^\circ$ mindestens folgende Werte erreichen:

Innerhalb eines Horizontalwinkels von	
10°	45°
beiderseits der Normalrichtung	
1 cd	0,2 cd

Bei Sicherungsleuchten ohne eindeutig durch die Bauart erkennbare Normalrichtung muß die für den Horizontalwinkel bis zu 10° geforderte Mindestlichtstärke von 1 cd noch innerhalb eines Horizontalwinkels von etwa 180° beiderseits der Normalrichtung erreicht werden. Bei Sturmlaternen als Sicherungsleuchten müssen die angegebenen Werte auch bei Windstärke 9 (20 m/sec) und einer Temperatur von -20°C gewährleistet sein. Der Docht ist so einzustellen, daß die Flamme in ruhiger Luft gerade nicht rußt. Die erste Messung ist 10 min nach Anzünden der Laternen, die zweite nach der vorgeschriebenen Brenndauer ohne Nachstellen des Dochtes vorzunehmen. Bei Blinkleuchten muß die Frequenz 90 ± 30 Impulse/min betragen. Sind die Impulse vorübergehend unregelmäßig, so darf die Dunkelzeit nicht größer als 1 sek sein. Beim Versagen der Blinkleinrichtung muß Dauerlicht erscheinen oder die Leuchte muß mit einer rückstrahlenden Warneinrichtung nach Absatz 3 kombiniert sein.

(2) Bei Fackeln und ähnlichen Einrichtungen, die nicht die Brenndauer nach Absatz 1 erreichen oder nicht im Betrieb nachgefüllt werden können, muß die Brenndauer am Gerät vermerkt werden. Die Mindestbrenndauer eines derartigen Geräts muß 8 Stunden betragen.

(3) Rückstrahlende Warneinrichtungen müssen dem Bild 1 der Anlage „Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen“ zur StVO entsprechen, jedoch muß

a) der rote Rand rückstrahlend sein,

- b) jede Seite mindestens 400 mm lang sein, die übrigen Maße müssen verhältnismäßig zu Bild 1 sein,
- c) die obere Spitze abgerundet sein und
- d) die Rückseite weiß (nicht rückstrahlend) sein.

Die Seitenlänge von rückstrahlenden Warneinrichtungen braucht nur mindestens 300 mm (statt 400 mm) zu betragen, wenn die Allgemeine Bauartgenehmigung vor dem 1. Januar 1966 erteilt worden ist.

Der rote Rand kann aus Reflexstoffen mit Weitwinkelwirkung bestehen oder aus Rückstrahlergläsern zusammengesetzt sein. Reflexstoffe dürfen im Farbton gering abweichen. Die Reflexstoffe müssen unter den Bedingungen für die photometrische Grenzentfernung im Vergleich mit Magnesium-Oxyd (MgO) mindestens folgende Rückstrahlwerte haben:

Rückstrahlmindestwert, bezogen auf MgO	bei einem Beobachtungswinkel von	und bei einem Anleuchtungswinkel bis
10	0,5 °	20°
5	0,5 °	50°

Rückstrahlergläser dürfen rund und durch Fassungsstege bis zu 8 mm Breite innerhalb des rückstrahlenden Randes verbunden sein. Der Durchmesser runder Gläser muß etwa der vorgeschriebenen Randbreite entsprechen. Für die Wirkung der Rückstrahlergläser gilt Nummer 17 Abs. 1, bezogen auf eine wirksame Fläche von 20 cm² im übrigen Nummer 17 Abs. 6, 7 und 9. Rückstrahlende Warneinrichtungen müssen eine Vorrichtung zum Aufstellen haben. Die Unterkante des aufgestellten Dreiecks muß mindestens 150 mm und darf höchstens 200 mm über der Fahrbahn liegen. Die äußere Oberfläche der rückstrahlenden Teile muß so beschaffen sein, daß Schmutz leicht entfernt werden kann.

(4) Sicherungsleuchten, Fackeln und rückstrahlende Warneinrichtungen müssen stoßsicher sein; die normalen mechanischen Beanspruchungen während des Transports und der Handhabung dürfen die Betriebsbereitschaft nicht beeinträchtigen. Die Geräte sind gegen Auslaufen von Brennstoff zu sichern. Sie müssen standfest sein; sie dürfen beim Aufstellen auf einer bis zu 20 % geneigten, trockenen Betonstraße und durch Wind auch bei Windstärke 9 (20 m/sec) nicht aus ihrer Lage gebracht werden können, durch thermische Einwirkung (Sprungfestigkeit des Glaszylinders) und Niederschläge nicht verlöschen oder in ihrer Erkennbarkeit beeinträchtigt werden.

(5) Die Lichtquelle der Sicherungsleuchten und Fackeln muß eine Höhe von mindestens 150 mm über der Standfläche haben.

(6) Sicherungsleuchten und Fackeln müssen sturmsicher sein, d. h. ihre Flamme darf auch bei Windstärke 9 (20 m/sec) weder im glatten Windstrom noch in Luftwirbeln verlöschen. Zündmittel oder Zündvorrichtungen, die ein sicheres und rasches Anzünden bei Windstärke 9 und Niederschlägen gewährleisten, sind beizugeben. Das Anzünden der Sicherungsleuchten und Fackeln muß wiederholt und auch bei — 20° C sicher möglich sein.

(7) Geräte mit offenem Feuer (Fackeln, Flammentöpfe usw.) müssen folgenden Bedingungen genügen: Die Flammenlänge muß bei Windstille mindestens 150 mm erreichen und darf 500 mm nicht überschreiten. Bei Windstärke 9 (20 m/sec) muß die sichtbare Flammenhöhe noch mindestens 50 mm betragen.

Die Geräte müssen im Betrieb gegen Auslaufen und Überkochen von Brennstoff (z. B. Wachs) gesichert und so beschaffen sein, daß beim Abbrand kein Funkenflug entstehen kann.

Die Geräte müssen eine Vorrichtung zum Löschen der Flamme haben.

(8) Elektrische Sicherungsleuchten, die auch als Leuchten für andere Zwecke (Reparaturleuchten u. ä.) verwendet werden können, müssen eine Vorrichtung haben, die beim Einschalten der Sicherungsleuchte das Brennen der zusätzlichen Leuchte verhindert.

(9) Bei Sicherungsleuchten mit nicht regenerierbaren Stromquellen (z. B. Trockenbatterien) muß eine Anzeigevorrichtung vorhanden sein, die die Dauer der Betriebsfähigkeit der Batterie erkennen läßt (z. B. Anzeige der verbrauchten oder der noch vorhandenen Energie). Auf jeder Trockenbatterie müssen folgende Angaben gut lesbar und dauerhaft angebracht sein:

- a) Hersteller oder Firmenzeichen,
- b) Typ.

(10) Für die Bauart und Prüfung gelten im übrigen die Nummern 2 bis 5.

24. Fahrradlichtmaschinen

(1) Vor der Prüfung ist die Wicklung der Lichtmaschine im Leerlauf bei einer Drehzahl, die einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km/h entspricht, und einer Raumtemperatur von 20° C wenigstens fünfmal mindestens je 0,1 sek kurzzuschließen.

(2) Die Leistungskennlinie der Lichtmaschinen muß bei einem konstanten Widerstand von 12 Ohm folgende Spannung anzeigen:

- 5 km/h mindestens 3 V
- 15 km/h mindestens 5,7 Volt
- 30 km/h höchstens 7 V.

Der Widerstand des Spannungsmessers ist in den Gesamtwiderstand von 12 Ohm einzubeziehen.

(3) Werden die Lampen des Scheinwerfers und der Schlußleuchte von getrennten Wicklungen gespeist, so sind diese gleichzeitig mit Widerständen zu belasten, die den Widerständen der zugehörigen Lampe bei Nennspannung und Nennleistung gleich sind. Für den Scheinwerfer ist die Glühlampe F 6 V 2,4 W nach DIN 49 848, für die Schlußleuchte die Glühlampe F 6 V 0,6 W nach DIN 49 848 zugrunde zu legen.

(4) Auf jeder Lichtmaschine müssen folgende Angaben gut lesbar und dauerhaft angebracht sein:

- a) Typ:
- b) Nennwerte: 6 V/3 W.

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

(5) Für die Bauart und Prüfung gilt im übrigen Nummer 2.

B. Andere Einrichtungen

25. Sicherheitsglas

(1) Die Prüfstelle teilt dem Hersteller Stückzahl, Ausführung und Größe der für die Prüfung erforderlichen Probescheiben und den Termin der amtlichen Probeaufnahme mit.

(2) Sicherheitsglas (Silikatglas) muß folgenden Forderungen genügen:

1. Windschutzscheiben müssen

- a) so beschaffen sein, daß beim Zerbrechen entstehende Splitter keine ernstlichen Verletzungen erwarten lassen,
- b) gegen die im Verkehr zu erwartenden Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig sein,
- c) so geformt und beschaffen sein, daß die klare und verzerrungsfreie Durchsicht nicht gestört wird,
- d) gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse hinreichend beständig sein und
- e) auch bei Bruch genügend Sicht lassen, damit das Fahrzeug sicher über die Bremsstrecke geführt werden kann.

2. bei Scheiben an anderen Stellen von Kraftfahrzeugen müssen gewährleistet sein
 - a) Splittersicherheit nach Nummer 1 Buchst. a,
 - b) Widerstandsfähigkeit nach Nummer 1 Buchst. b,
 - c) Beständigkeit gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse nach Nummer 1 Buchst. d.

(3) Sicherheitsglas aus glasähnlichen Stoffen darf nicht als Windschutzscheibe von Kraftfahrzeugen verwendet werden. Eine Verwendung an anderen Stellen, die für die Durchsicht des Fahrers erforderlich sind, ist nur in bestimmten Fällen gestattet, und zwar bei

- a) Seitenscheiben für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h,
- b) Seiten- und Rückwandscheiben für Lastkraftwagen und Zugmaschinen mit klappbaren Führerhausverdecken,
- c) Rundumverglasung für Bagger, Baukräne u. dgl.,
- d) Fensterscheiben für Wohnwagen.

Sicherheitsglas aus glasähnlichen Stoffen muß bei Verwendung an anderen Stellen eines Kraftfahrzeugs folgende Forderungen erfüllen:

1. Splittersicherheit nach Absatz 2 Nr. 1 Buchst. a,
2. Widerstandsfähigkeit nach Absatz 2 Nr. 1 Buchst. b,
3. klare und verzerrungsfreie Durchsicht nach Absatz 2 Nr. 1 Buchst. c,
4. Beständigkeit gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse nach Absatz 2 Nr. 1 Buchst. d,
5. Beständigkeit gegen Chemikalien,
6. geringe Abbrenngeschwindigkeit.

(4) Scheiben aus Sicherheitsglas (Silikatglas) werden folgenden Prüfungen unterworfen:

1. Splittersicherheit:

Bei Verbund-Sicherheitsglas wird die Splittersicherheit durch den Phantom-Fallversuch geprüft.

Bei Einscheiben-Sicherheitsglas werden zur Prüfung des Bruchbildes und zur Feststellung der Krümelgrößen die Scheiben, die jeweils mit einer Deckscheibe oder einer gleich geformten Unterlage verbunden sind, durch Anschlagen mit einem spitzen Hammer zu Bruch gebracht. Der Anschlag erfolgt an verschiedenen Stellen der Scheiben. In beiden Fällen wird festgestellt, ob Form und Gestalt der entstandenen Bruchstücke und Splitter ernste Verletzungen wahrscheinlich machen.

Bei gleichmäßig vorgespanntem Sicherheitsglas (Einscheiben-Sicherheitsglas) soll die Anzahl der Krümel je 25 cm² Fläche im Durchschnitt 100 bis 200, jedoch im Einzelfall nicht mehr als 240 und nicht weniger als 60 betragen.

Bei ungleichmäßig vorgespanntem Sicherheitsglas (Windschutzscheiben) kann zur Verbesserung der „Sicht nach Bruch“ durch die Art der Vorspannung ein Feld mit grober Krümelung erzeugt werden. Dabei dürfen in diesem Feld annäherungsweise runde Krümel entstehen, die in der Regel eine Größe von 12 cm² nicht überschreiten. Das grobkrümelnde Feld kann beliebig groß sein, jedoch muß der Rand der Scheibe über den ganzen Umfang mindestens eine 70 mm breite Zone normaler Krümelung aufweisen, damit sichergestellt ist, daß keine größeren Splitter entstehen, die der Forderung in Absatz 2 Nr. 1 Buchst. a nicht entsprechen, in der Einfassung der Scheibe steckenbleiben.

2. Widerstandsfähigkeit (Festigkeitseigenschaften):

Um Kennwerte für die Beurteilung der Widerstandsfähigkeit gegen Verkehrseinwirkungen zu gewinnen, werden Scheiben aus Sicherheitsglas

- a) einem Biegeversuch und
- b) der Beanspruchung durch stumpfe und spitze Fallkörper (Kugel, Pfeil und Phantom) unterworfen.

aa) Biegeversuch:

Für die Prüfung gilt DIN 52 303 — Biegeversuch an Sicherheitsglas — Ausgabe November 1957. Bei einer Prüfung von 10 Scheiben soll der Mittelwert der Biegezugfestigkeit bei Verbund-Sicherheitsglas mindestens 250 kg/cm² und bei Einscheiben-Sicherheitsglas mindestens 1000 kg/cm² betragen.

bb) Beanspruchung durch Fallkörper:

Das Verhalten von Sicherheitsglas beim Aufschlag stumpfer Körper mittleren Querschnitts wird nach DIN 52 306 — Kugelfallversuch an Sicherheitsglas —, Ausgabe Januar 1960, sowie das Verhalten beim Aufschlag spitzer, harter Körper nach DIN 52 307 — Pfeilfallversuch an Sicherheitsglas —, Ausgabe August 1962, geprüft.

Versuchsbedingungen und Anforderungen

Kugelfallversuch:

Kugelgewicht 227 g

Verbund-Sicherheitsglas

Prüftemperatur: — 20° C + 40° C

Scheibendicke mm	Fallhöhe mm	Gewicht der in Fallrichtung abgelösten Splitter g
4,5 — 5,5	4500	≤ 12
> 5,5 — 6,7	5000	≤ 15
> 6,7	5500	≤ 18

Von 10 Probescheiben dürfen 2 Scheiben durchschlagen werden oder in Stücke zerbrechen.

Einscheiben-Sicherheitsglas

Prüftemperatur: + 20° C

Scheibendicke mm	Fallhöhe mm
≤ 4,0 — 4,5	2000
> 4,5 — 5,5	2500
> 5,5 — 6,5	3000
> 6,5	3500

Von 10 Probescheiben dürfen 2 Scheiben zerbrechen.

Pfeilfallversuch:

Verbund-Sicherheitsglas

Prüftemperatur: — 20° C + 40° C

Scheibendicke mm	Fallhöhe mm	Gewicht der in Fallrichtung abgelösten Splitter g
4,5 — 5,5	4500	≤ 12
> 5,5 — 6,7	5000	≤ 15
> 6,7 —	5500	≤ 18

Von 10 Probescheiben dürfen 2 Scheiben durchschlagen werden oder in Stücke zerbrechen.

Falls durch die Pfeilspitze ein Glasstück herausgestanzt wird, so ist dieses getrennt von der Glasmenge der in Fallrichtung abgelösten Splitter zu erfassen und gesondert anzugeben.

Einscheiben-Sicherheitsglas

Prüftemperatur: + 20° C

Scheibendicke mm	Fallhöhe mm
≤ 4,0 — 5,5	500
> 5,5 — 6,5	500
> 6,5 —	500

Von 10 Probescheiben dürfen 2 Scheiben zerbrechen.

Phantomfallversuch:

Die Widerstandsfähigkeit von Sicherheitsglas gegenüber dem Aufprall massiger Körper wird durch den Phantomfallversuch geprüft. Ein dem menschlichen Oberkörper nachgebildeter Holzklotz, der zur Nachahmung des Kopfhaares mit einem Filzbelag versehen ist und 10 kg wiegt, wird — beginnend mit einer Fallhöhe von 500 mm — auf die allseitig in einen Holzrahmen eingespannte und in Gummifalz gefaßte Versuchsscheibe fallengelassen. Der Versuch wird mit einer jeweils um 500 mm gesteigerten Fallhöhe und unter Verwendung einer neuen Scheibe so lange fortgesetzt, bis ein Durchschlag erfolgt. Bei Verbund-Sicherheitsglas darf bei einer Fallhöhe des Phantoms von 1500 mm von sechs Scheiben 1100 mm x 360 mm eine durchschlagen werden. Bei Einscheiben-Sicherheitsglas sollen bei einer Fallhöhe des Phantoms von 800 mm mindestens 8 von 10 Scheiben zerstört werden.

3. Klare und verzerrungsfreie Durchsicht:

Die Scheiben dürfen keine Blasen, milchige Trübungen, schmutzige oder verfärbte Stellen oder sonstige durchsichtstörende Eigenschaften haben.

Windschutzscheiben werden zur Prüfung der verzerrungsfreien Durchsicht nach DIN 52 305 — Optische Prüfung von Sicherheitsglas — Ausgabe Februar 1960 — auf Ablenkungswinkel und Brechwerte untersucht. Die Ablenkungswinkel dürfen nicht größer als 2,5 Bogenminuten, die Brechwerte nicht größer als $\pm 0,06$ Dioptrien bei senkrechtem Lichteinfall sein.

Die Lichtdurchlässigkeit im sichtbaren Bereich soll — bezogen auf die Hellempfindlichkeit des Auges (DIN 4646 — Augenschutzfilter — Ausgabe Oktober 1956) — bei Seiten- und Heckscheiben 70 %, bei Windschutzscheiben 80 % (— 5 %) nicht unterschreiten.*)

Farbige Scheiben sind nur dann zulässig, wenn die Einfärbung bei der Herstellung der Scheiben unveränderlich angebracht wird.

4. Beständigkeit gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse:

Für die Prüfung gilt DIN 52 304 — Bestimmung der Temperaturwechselbeständigkeit von Sicherheitsglas, Ausgabe September 1956. Bei Verbund-Sicherheitsglas wird zusätzlich ein Kochversuch durchgeführt. Dabei werden drei flache Probescheiben der Größe 300 mm x 300 mm in senkrechter Stellung drei Minuten lang in Wasser von + 65° C eingetaucht und anschließend zwei Stunden lang in kochendes Wasser gegeben.

Die Scheiben dürfen nach diesem Versuch Risse aufweisen, jedoch sollen sich keine Blasen oder sonstige Fehler in mehr als 12,5 mm Abstand vom äußeren Rand der Probe oder von einem der aufgetretenen Risse zeigen. Außerdem dürfen keine nennenswerten Verformungen oder Zersetzungserscheinungen auftreten.

*) Die Einhaltung der Forderung, daß der Fahrzeugführer nicht gezwungen sein darf, durch Zonen von zu geringer Lichtdurchlässigkeit (weniger als 80 % [5 %]) zu sehen, wird bei der Erteilung der Betriebserlaubnis für das Fahrzeug geprüft.

Wenn bei einer Versuchsprobe das Versuchsergebnis durch die aufgetretenen Risse unübersichtlich wird, so ist diese auszuschalten und eine andere Probe zu untersuchen.

5. Sicht nach Bruch:

Absatz 2 Nr. 1 Buchst. e gilt entsprechend.

(5) Scheiben aus glasähnlichen Kunststoffen werden folgenden Prüfungen unterworfen:

1. Splittersicherheit und Widerstandsfähigkeit:

Die Gestalt der bei Verkehrseinwirkungen zu erwartenden Bruchstücke und Splitter wird durch Kugel- und Pfeilfallversuche nach DIN 52 306, Ausgabe Januar 1960, und 52 307, Ausgabe August 1962, ermittelt.

Versuchsbedingungen und Anforderungen.

Es werden je 12 Proben durch eine Kugel von 227 g Gewicht und einen Pfeil, die aus einer von der Probendicke abhängigen Höhe auf die Probenmitte herabfallen, beansprucht.

Dicke mm	Fallhöhe mm
≤ 3,0	2000
4,0	3000
5,0	4000
≥ 6,0	5000

Für Zwischenwerte ist die Fallhöhe entsprechend zu berechnen.

Der Aufschlag darf eine große Anzahl von Sprüngen hervorrufen, doch sollen nicht mehr als zwei Proben in getrennte große Stücke zerbrechen, von den übrigen Proben nicht mehr als zwei durchschlagen werden.

Falls kein Bruch eintritt, wird die Fallhöhe um jeweils 500 mm so lange gesteigert, bis die Proben zerbrechen. Es wird festgestellt, ob die Splitter ernstliche Verletzungen erwarten lassen.

2. Beständigkeit gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse:

Die Witterungsbeständigkeit wird bei Scheiben aus Kunststoffen durch Feststellung des Unterschieds der Lichtdurchlässigkeit vor und nach einer künstlichen Bewitterung (Xenontest-Gerät) ermittelt. Die Bestrahlungsdauer mit dem Xenon-Hochdruckstrahler bei einer Temperatur von + 30° C $\pm$ 5° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von mindestens 65 % beträgt 100 Stunden. Während der Bestrahlung werden die Proben in Zyklen von 30 Minuten jeweils 5 Minuten lang mit Wasser besprüht. Auch nach der Bewitterung darf die Lichtdurchlässigkeit des Sicherheitsglases nicht unter 70 % liegen. Es dürfen keine Blasen oder bemerkbaren Zersetzungen entstehen.

3. Klare und verzerrungsfreie Durchsicht:

Scheiben aus Kunststoffen dürfen bei Verwendung an Stellen, die für die Durchsicht des Führers wichtig sind, keine Blasen, milchige Trübung, schmutzige und verfärbte Stellen oder sonstige durchsichtstörende Eigenschaften aufweisen.

4. Beständigkeit gegen Chemikalien (Reinigungsmittel):

Die Proben werden in belastetem und in unbelastetem Zustand durch Anstrich oder Tauchen der Einwirkung verschiedener Chemikalien (Tetrachlorkohlenstoff, Petroleum, Fahrbenzin, Spiritus, 1%ige Seifenlösung) ausgesetzt.

Bei der Prüfung unter Belastung wird der Probestreifen (25 mm breit) einseitig so eingespannt, daß er in ganzer Breite auf einer gerundeten Schneide von 2,5 mm Radius aufliegt. Das Auflager ist etwa $L_1 = 51$ mm von der Einspannung entfernt. Zur Erzeugung einer festgesetzten Spannung über dem Auflager von $70,3 \text{ kg/cm}^2$ wird dann auf dem freien Probeende (gesamte Probenlänge 180 mm), in $L_2 = 102$ mm Entfernung vom Auflager eine Last P aufgebracht, deren Größe aus der folgenden Gleichung ermittelt wird:

$$P = \frac{\sigma \cdot b \cdot t^2}{L_2 \cdot 6}$$

P = Belastung in kg

σ = $70,3 \text{ kg/cm}^2$

b = Breite der Proben in cm

t = Dicke der Proben in cm

L_2 = Kragarmlänge in cm.

Auf die obere Fläche direkt über dem Auflager der auf diese Weise belasteten Proben (2 Proben je Prüflüssigkeit) wird jeweils eines der oben angeführten Reinigungsmittel mit einem weichen, etwa 13 mm breiten Pinsel, der vor jedem Strich befeuchtet werden soll, in 10 einzelnen Strichen im Zeitabstand von je 1 Sekunde aufgebracht. Eine Minute nach dem letzten Strich wird der Probestreifen mit saugender Watte abgerieben und sofort auf Oberflächenverletzungen untersucht; dabei bleibt die Probe unter Belastung.

In unbelastetem Zustand wird die Probe eine Minute lang bis zur Hälfte ihrer Länge den Prüflüssigkeiten ausgesetzt.

Die Oberfläche der Probe darf bei beiden Versuchen nicht angegriffen werden und die Probe keine Risse zeigen.

5. Biegsamkeit:

Zur Prüfung, ob die glasähnlichen Stoffe eine ausreichende Biegbarkeit besitzen, werden die Proben (250 mm x 65 mm) bei einer Temperatur von $20^\circ (\pm 2^\circ)$ so über einen Bügel gebogen, daß sich die gesamte Länge der Probe der Oberfläche des Bügels anpaßt. Der Durchmesser des Bügels soll der 80fachen Dicke des Materials entsprechen. Der Versuch wird an zwei Proben — jede Probe eine Biegung — durchgeführt. Während und nach der Biegung darf das Material keine Sprünge, Falten oder Oberflächenverletzungen zeigen.

6. Abbrenngeschwindigkeit:

Zur Untersuchung der Abbrenngeschwindigkeit werden 3 Probestreifen von 13 mm Breite und 150 mm Länge zunächst mit 2 Linien, die 10 mm und 100 mm von einem Probeende entfernt sind, markiert. Geprüft wird in einem zugfreien Brandkasten mit den Abmessungen 350 mm x 350 mm x 750 mm. Dabei wird die Probe mittels Klammer an einem Stativ so befestigt, daß sich die 10 mm-Markierung am freien Ende befindet. Die Längsachse der Probe verläuft waagrecht, die Querachse 45° zur Waagerechten geneigt. Unter der Probe wird in 6 mm Abstand ein Bunsenbrenner-Drahtgitter ohne Asbestbelag in waagerechter Lage so befestigt, daß die Probe ungefähr 10 mm über die Kante des Drahtgitters hinausragt. Eine etwa 15 mm bis 20 mm hohe Bunsenbrennerflamme, deren Spitze die untere Kante der Probe am freien Ende berührt, zündet den Kunststoff und wird nach 30 Sekunden entfernt. Die Verbrennungsgeschwindigkeit wird gemessen mit einer Stoppuhr

über die Strecke der 10 mm- bis zur 100 mm-Markierung. Falls die Probe nach 30 Sekunden nicht selbstständig weiterbrennt, wird die Zündung wiederholt.

Die Abbrenngeschwindigkeit soll 90 mm/min nicht überschreiten.

(6) Folien aus glasähnlichen, weich eingestellten Kunststoffen dürfen nur für Rückfenster in Kabriolets sowie als Seiten- und Rückfenster in Zugmaschinen mit einer durch die Bauart bestimmten Geschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h sowie in Fahrzeugen der Bundeswehr, der Feuerwehr und der Polizei verwendet werden. Sie müssen folgenden Anforderungen genügen:

1. Splittersicherheit und Widerstandsfähigkeit:

Die Splittersicherheit und Widerstandsfähigkeit werden — mit folgender Abänderung der Haltevorrichtung für die Probe — nach DIN 52 306, Ausgabe Januar 1960, und 52 307, Ausgabe August 1962, geprüft.

Die Probe wird zwischen zwei quadratischen, 35 mm breiten und 6,5 mm dicken Stahlrahmen mit Schrauben fest eingespannt. Die Maße der Rahmen betragen 260 mm x 260 mm innen und 330 mm x 330 mm außen. Die Flächen, zwischen denen die Probe eingeklemmt wird, sind zur besseren Haftung mit einem 20 mm breiten, groben Schmirgelstreifen umlaufend belegt. Bei der Prüfung wird die so eingespannte Probe auf den in der Norm beschriebenen unteren Kasten frei aufgelegt.

Anforderungen wie in Absatz 5 Nr. 1.

2. Beständigkeit gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse:

Absatz 5 Nr. 2 gilt entsprechend.

3. Klare und verzerrungsfreie Durchsicht:

Die Scheiben dürfen keine Blasen, milchige Trübung, schmutzige und verfärbte Stellen oder sonstige durchsichtstörende Fehler aufweisen.

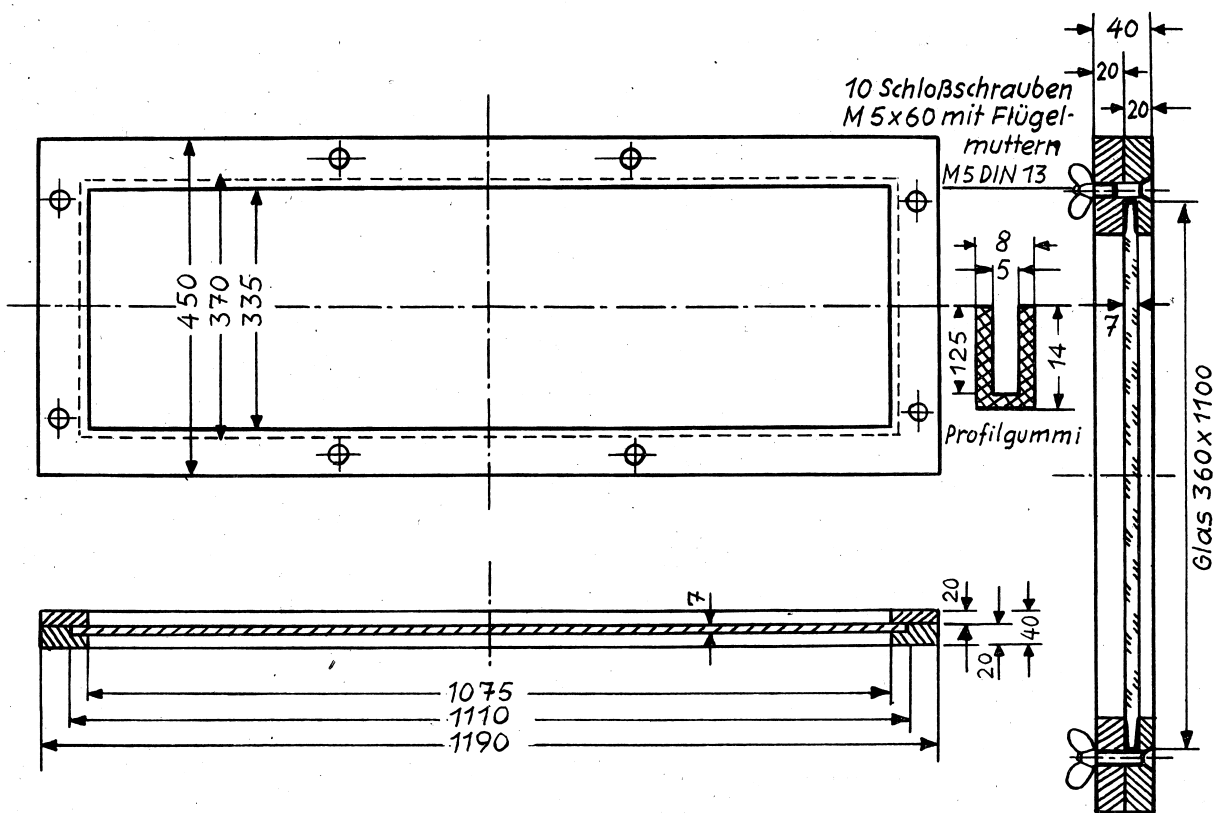
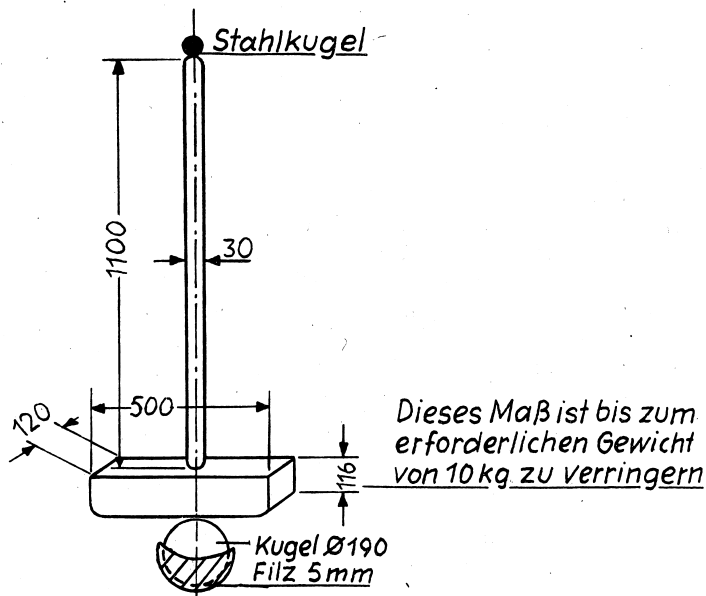
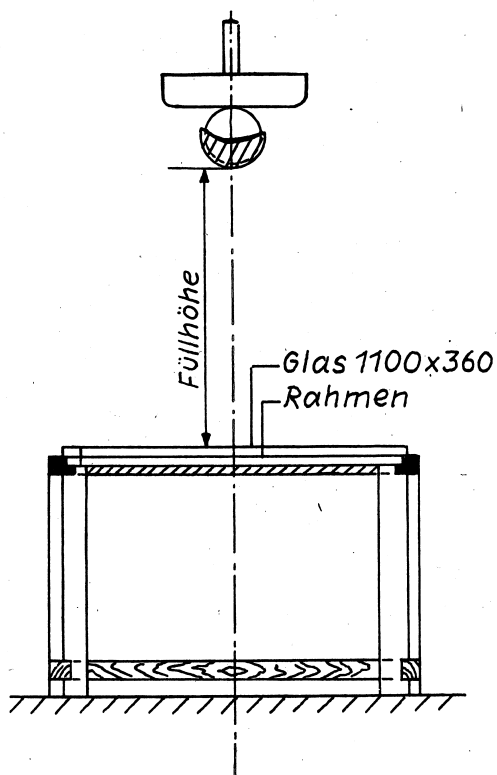
4. Beständigkeit gegen Chemikalien (Reinigungsmittel):

Absatz 5 Nr. 3 gilt entsprechend, jedoch ohne die Prüfung in belastetem Zustand.

5. Abbrenngeschwindigkeit:

Die Abbrenngeschwindigkeit wird an Probestreifen von 20 mm Breite und 300 mm Länge, auf deren gesamter Oberfläche Quadrate von 10 mm Seitenlänge aufgezeichnet sind, geprüft. Die Proben werden einzeln in einem Brandkasten senkrecht aufgehängt. Am unteren Ende wird ein Tropfen Benzol (C_6H_6) aufgebracht und mit einem Sicherheitszündholz entzündet. Die Zeit bis zum vollständigen Verbrennen der Probe oder bis zum Verlöschen der Flamme wird mit einer Stoppuhr festgestellt und die verbrannte Fläche auf $0,5 \text{ cm}^2$ genau ausgemessen. Abgetropfte oder verkohlte Teile, die bei Bewegung oder Berührung der Probe abfallen, werden in die verbrannte Fläche mit eingerechnet. Die Abbrenngeschwindigkeit soll folgende Grenzen nicht überschreiten:

Dicke der Folie mm	Abtrenngeschwindigkeit cm^2/sek
0,1 — 0,25	6,0
>0,25 — 0,50	3,0
>0,50 — 1,5	1,5



Phantomfallgerät

26. Warnvorrichtungen mit einer Folge verschieden hoher Töne

(1) Warnvorrichtungen mit einer Folge verschieden hoher Töne müssen DIN 14 610 entsprechen. Die Prüfung erstreckt sich auf

- die Grundfrequenz
- die Tonfolge
- die DIN-Lautstärke *)
- das Schallspektrum
- die Leistungsaufnahme
- die Funktion im Temperaturbereich und bei Luftfeuchtigkeit nach Absatz 13.

Für andere, für die Funktion wesentliche Eigenschaften kann die Prüfstelle in begründeten Fällen Nachweise vom Hersteller verlangen.

(2) Zur Prüfung der Grundfrequenz dürfen nur Geräte benutzt und Verfahren angewendet werden, die ein Prüfergebnis mit einem prozentualen Vertrauensbereich von weniger als 1 % liefern (statistische Sicherheit: 95 %).

(3) Die Tonfolge ist mit einem Schreibgerät zu registrieren, das auch den Zeitablauf festhält.

(4) Die zur Prüfung der DIN-Lautstärke benutzten Geräte müssen den „Richtlinien über die Anforderungen an die Meßgeräte für die Verkehrsgeräuschemessung“ vom 14. Februar 1953 (Amtsblatt der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Nr. 1/1953) entsprechen. **)

(5) Die Messung der DIN-Lautstärke und die Frequenzanalyse sind im reflexionsfreien Raum in 3,5 m Entfernung vor dem Signalgeber in der Richtung der größten Schallabstrahlung auszuführen.

(6) Das Schallspektrum ist mit einem Analysator aufzunehmen, dessen Analysierschärfe die Trennung und die Messung der einzelnen Komponenten des Klanges ermöglicht.

(7) Die Geräte zur Bestimmung der elektrischen Leistung müssen mindestens der Genauigkeitsklasse 1,0 angehören. Bei pneumatisch betriebenen Warnvorrichtungen ist der Luftbedarf in entspanntem Zustand anzugeben. Ein prozentualer Vertrauensbereich bis zu 5 % ist für das Prüfergebnis ausreichend. Bei den Prüfungen ist die Warnvorrichtung so zu betätigen, daß jeder Betriebszeit eine mindestens ebensolange Pause folgt. Die längste, ununterbrochene Betriebszeit während der Messung soll 10 sek nicht übersteigen.

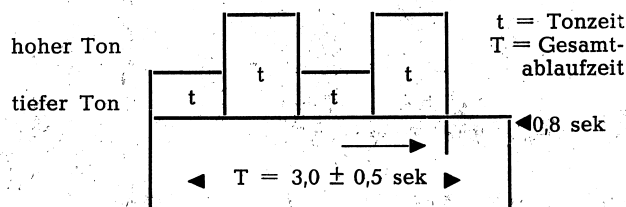
(8) Die Prüfwerte gelten für die Normtemperatur 20° C und bei Betrieb mit Nennspannung. Unterspannung bis zu 10 % und Überspannung bis zu 20 % dürfen die Funktion der Warnvorrichtung nicht nennenswert beeinträchtigen. Die Spannung ist stets an den Klemmen der Warnvorrichtung zu messen. Bei pneumatisch betriebenen Warnvorrichtungen ist der Luftbedarf auf den Normzustand 0° C, 760 Torr, 0 % relative Feuchte zu beziehen. Die Warnvorrichtung muß auch bei Druckschwankungen um $\pm 25\%$ einwandfrei arbeiten.

(9) Mit der Warnvorrichtung müssen zwei Klänge erzeugt werden können, deren Grundfrequenzen zueinander im Verhältnis 3 : 4 stehen. Die Abstimmung ist mit einer Toleranz von + 3 bis - 7 % einzuhalten. Die Grundfrequenzen müssen zwischen den Grenzen 360 und 630 Hz liegen. Zusammen mit den zwei Signalgebern können weitere Signalgeber verwendet werden. Ihre Frequenzen dürfen mit denen der ersten Signalgeber nicht übereinstimmen; die Verstimmung darf jedoch 5 % nicht übersteigen.

*) In dem hier in Frage kommenden Frequenz- und Amplitudenbereich liefert die DIN-Lautstärke den gleichen Zahlenwert wie der Schallpegel B und nur geringe Unterschiede zum Schallpegel A oder C (vgl. DIN 45 633). Welche Bewertungskurve verwendet werden muß, ist z. Z. noch Gegenstand internationaler Beratungen. Ein Normblatt (DIN 45 633) und eine Beglaubigungsordnung für Meßgeräte zur Bestimmung des bewerteten Schallpegels sind in Vorbereitung.

**) Nach Inkrafttreten der Beglaubigungsordnung für Schallpegelmessungen müssen die zur Prüfung des Schallpegels benutzten Geräte beglaubigt sein.

(10) Die Tonfolge muß folgendem Bild entsprechen:



Die Gesamtablaufzeit T eines Signalzyklus (Tonfolge ggf. einschl. Pause) muß 3 sek $\pm$ 0,5 sek betragen. Bei der Betätigung des Warngeräts soll zwischen den einzelnen Tonfolgen möglichst keine Pause entstehen; bei der Prüfung ist eine Pause von 0,8 sek zugelassen.

Der einmalige Signalzyklus muß selbständig ablaufen. Die Dauer der einzelnen Töne ist mit solchen Toleranzen einzuhalten, daß der rhythmische Charakter erhalten bleibt. Die verschiedenen Töne dürfen sich nicht überschneiden.

(11) Die Lautstärke muß in der Richtung der größten Schallabstrahlung in 3,5 m Abstand im reflexionsfreien Raum für jeden der beiden Einzelklänge 110 DIN-phon betragen. Hierauf wird eine Toleranz von $-(n \times 0,8)$ DIN-phon angerechnet. Dabei ist n die Anzahl der Komponenten des Amplitudenspektrums, die die stärkste Komponente weniger als 20 dB unterschreiten ($n \leq 20$). Die stärkste Komponente selbst wird nicht mitgezählt.

Im Bereich von 1000 bis 4000 Hz soll mindestens einer der harmonischen Obertöne des Klanges 104 dB über $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ N/m² überschreiten.

(12) Elektrisch betriebene Warnvorrichtungen — außer Anlagen für Sonderfahrzeuge — müssen für eine Nennspannung von 6, 12 oder 24 V Gleichspannung ausgelegt sein. Die aufgenommene Leistung darf 200 W nicht übersteigen. Pneumatisch betriebene Warnvorrichtungen können mit Über- oder Unterdruck arbeiten. Der Luftbedarf darf in der Sekunde 12 Liter Luft im Normzustand nicht übersteigen. Bei elektrisch angetriebenen Gebläsen gelten die Bedingungen für elektrisch betriebene Warnvorrichtungen.

(13) Die Funktion der Geräte darf bei Temperaturen zwischen - 20° und + 40° C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 % nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Der Signalgeber ist strahlwassergeschützt nach P 04 DIN 40 050 auszuführen oder entsprechend anzubringen. Um zu erreichen, daß die akustische Warnfähigkeit durch den Einbau nicht wesentlich beeinträchtigt wird, können Einbauvorschriften vom Hersteller gefordert werden. Die übrigen Teile der Warnvorrichtung sind spritzwassergeschützt im Fahrzeug unterzubringen, sofern sie nicht nach P 02 DIN 40 050 spritzwassergeschützt ausgeführt sind.

(14) An jeder Warnvorrichtung mit einer Folge verschieden hoher Töne müssen folgende Angaben gut lesbar und dauerhaft angebracht sein:

- Herstellerzeichen:
- Typ:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

27. Fahrtschreiber

(1) Fahrtschreiber werden geprüft nach der Eichordnung vom 24. Januar 1942 (Amtsblatt der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 15. Reihe, Beilage zu Nr. 10) in der jeweils gültigen Fassung.

(2) Bei der Prüfung der Fahrtschreiber sind die für jeden Typ geeigneten Schaublätter (Diagrammscheiben) zu bestimmen.

(3) An jedem Fahrtschreiber müssen auf einem Fabrik-schild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein:

- Hersteller:
- Typ des Fahrtschreibers:
- Baujahr:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen. Auf dem Abdeckblech jedes Fahrtschreibers ist ferner der Hinweis anzubringen, daß nur Diagrammscheiben mit den nach Absatz 2 bestimmten Prüfnummern verwendet werden dürfen.

(4) Auf jedem Schaublatt muß angegeben sein:

- Hersteller:
- Typ des Fahrtschreibers:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen des Fahrtschreibers vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

28. Gleitschutzvorrichtungen

(1) Geprüft wird die Wirkung der Gleitschutzvorrichtungen auf Betondecken, Pflasterdecken aus Natur- oder Kunststein, Schwarzdecken, Schotterdecken, und zwar:

- auf gerader Strecke,
- beim Anfahren und Bremsen,
- in Kurven mit kleinem Halbmesser.

(2) Bei der Prüfung von Gleitschutzvorrichtungen für Zugmaschinen in der Land- oder Forstwirtschaft muß auf diese ein Zugwiderstand von etwa 40% ihrer statischen Hinterachslast wirken. Zur Prüfung von Gleitschutzvorrichtungen für andere Kraftfahrzeuge sind bei zulässigem Gesamtgewicht Anfahrversuche sowie Betriebs- und Schnellbremsungen durchzuführen. Bei Fahrbahnarten, die durch Wärme an Widerstandsfähigkeit verlieren (Schwarzdecken, Decken mit Fugenverguß), ist am frühen Nachmittag heißer Sommertage zu prüfen, außer wenn die Gleitschutzvorrichtungen nur in einer bestimmten Jahreszeit verwendet werden sollen. Sollen sie nur im Winterhalbjahr gebraucht werden, so sind die Versuche bei nicht mehr als +15°C durchzuführen. Gleitschutzvorrichtungen dürfen die in Absatz 1 genannten Straßen-decken nicht beschädigen.

(3) Werkstoffe, Form und Befestigung der Gleitschutzvorrichtungen dürfen die Verkehrssicherheit der Fahrzeuge nicht mindern.

(4) An Gleitschutzvorrichtungen muß an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle auf einem Fabrik-schild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein.

- Hersteller:
- Typ:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

29. Auflaufbremsanlagen

(1) Auflaufbremsanlagen bestehen aus der Auflaufvorrichtung und den Radbremsen. Beide Bestandteile werden im Prüfverfahren getrennt behandelt; die Auflaufvorrichtung ist bauartgenehmigungspflichtig, für die Radbremsen ist das Gutachten der nach § 4 der Fahrzeugteilverordnung zuständigen Prüfstelle erforderlich. Radbremsen dürfen nur mit solchen Auflaufvorrichtungen verbunden werden, mit denen die vorgeschriebene Kraftübersetzung erreicht wird und der vorhandene Auflaufweg den geforderten Spannweg der Bremsbacken (Absatz 12 Nr. 6) gewährleistet.

(2) Anhänger mit Auflaufbremsanlage müssen an den Rädern mit der angegebenen Deichselkraft D^+ mind. nachstehende Bremskräfte B^+ erzielen:

	Ge-schwindig-keit	erforderl. Brems-kraft	zulässige Deichsel-kraft	erforderliche wirks. Kraft-übersetzung
	V (km/h)	B^+ (kg)	D^+ (kg)	i_K^+
mehr-achsig	über 20 bis 20	0,45 G_A 0,30 G_A	0,06 G_A 0,04 G_A	= 7,5
ein-achsig	über 20 bis 20	0,45 G_A 0,30 G_A	0,09 G_A 0,06 G_A	= 5,0

i_K = wirksame Kraftübersetzung zwischen der Bremskraft am Radumfang aller gebremsten Räder und der Deichselkraft an der Zugstange

G_A = zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers

Auflaufbremsanlagen an Flurförderzeugen nach DIN 15140 mit einem zulässigen Gesamtgewicht bis 2000 kg und einer Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h brauchen nur eine wirksame Kraftübersetzung von $i_K^+ = 3$ ($B^+ = 0,30 G_A$; $D^+ = 0,10 G_A$).

Das Leergewicht des Zugfahrzeugs muß dann mindestens das 0,6fache des zulässigen Gesamtgewichts des mitgeführten Flurförderzeugs betragen.

Prüfung der Auflaufvorrichtung

(3) Die Prüfung der Auflaufvorrichtung (Bremswerk von der Zugstange bis zum Anschluß der Radbremse) erstreckt sich auf die Ermittlung des Auflaufwegs s , der Zusatzkraft K des Wirkungsgrades η_H der Kraftübertragung von der Zugstange bis zum Anschluß der Radbremse und des Bereichs der Übersetzung i_H . Übersetzung i_H und Wirkungsgrad η_H sind für die Mitte des Auflaufwegs anzugeben.

(4) Der Zugstangenschaft der Auflaufvorrichtung muß so lang sein, daß der Auflaufweg voll ausgenutzt werden kann und der Zuggabelkopf dabei nicht an die Anhänger-kupplung schlägt.

(5) Bei Auflaufvorrichtungen, deren Bremsgestänge durch die Winkellage der Zuggabel beeinflusst wird, muß der vorhandene Auflaufweg um mindestens 20 mm größer sein als der ausnutzbare.

(6) Die Auflaufvorrichtung soll erst ansprechen bei einer Deichselkraft über

1 % des zulässigen Gesamtgewichts des Anhängers bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 20 km/h,

2 % des zulässigen Gesamtgewichts des Anhängers bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit von mehr als 20 km/h.

(7) Bei Auflaufvorrichtungen für Auflaufbremsanlagen sind im Gutachten anzugeben:

1. der Wirkungsgrad η_H ,
2. der Bereich der Übersetzung i_H ,
3. die Ansprechschwelle,
4. der Auflaufweg s ,
5. die Zusatzkraft K .

(8) Die Auflaufvorrichtung muß zulassen, daß der Anhänger mit dem Kraftfahrzeug rückwärts gefahren wird. Eine Rückfahrsperrung muß bei Vorwärtsfahrt selbsttätig auslösen.

(9) Alle Bolzen an den Gelenkstellen müssen form-schlüssig gesichert sein.

(10) An Auflaufvorrichtungen müssen an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle auf einem Fabrikschild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein:

1. Bezeichnung:
2. Hersteller und Typ:
3. Zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers
bis 20 km/h:
über 20 km/h:
4. Baujahr:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

Prüfung der Radbremsen

(11) Zur Prüfung hat der Hersteller Zeichnungen der Radbremsen vorzulegen, aus denen der Typ, die Abmessungen und der Werkstoff der Bremstrommel zu ersehen sind.

(12) Bei Radbremsen für Auflaufbremsanlagen sind im Gutachten anzugeben:

1. der Kennwert $\eta_a C^+$,
2. die Anlegekraft P_o ,
3. die Übersetzung i_a ,
4. die Übersetzung i_g ,
5. der Bremstrommelhalbmesser r ,
6. der Zuspännweg beider Bremsbacken $2 s_B$ auf dem parallelen Durchmesser zur Zuspännvorrichtung ohne Nachstellen der Bremsen. Er muß mindestens $2 s_B^+ = 2,4 + 0,4\%$ des Bremstrommeldurchmessers in mm betragen,
7. das höchstzulässige Bremsmoment M_{max} ,
8. Typ und Prüfzeichen des Bremsbelags.

(13) Die Radbremsen von Auflaufbremsanlagen müssen die gleichen thermischen Eigenschaften aufweisen, die nach den Richtlinien für die Bremsprüfung von Kraftfahrzeugen und Anhängern vorgeschrieben sind.

(14) An Radbremsen müssen an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle auf einem Fabrikschild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein:

1. Hersteller und Typ:
2. Zulässige Bremslast
bis 20 km/h:
über 20 km/h:

Zuordnung der Radbremsen zu den Auflaufvorrichtungen

(15) Die Verbindung von Radbremse und Auflaufvorrichtung ist zulässig, wenn mit den Angaben der beiden Gutachten die Wegübersetzung i_H der Auflaufvorrichtung in den Grenzen liegt:

$$\frac{B R}{i_a \eta_a C^+ r} + n P_o \frac{1}{(D^+ - K) \eta_H} \leq i_H \leq \frac{s'}{s_B^+ i_g}$$

Es bedeuten:

- B = erforderliche Bremskraft in kg, die zur Berücksichtigung des Rollwiderstands um 0,02 G_A kleiner ist als B^+ nach Absatz 2
- D^+ = zulässige Deichselkraft in kg nach Absatz 2
- K = Zusatzkraft in der Auflaufvorrichtung in kg

- P_o = Anlegekraft der Radbremse in kg
- $\eta_a C^+$ = Kennwert der Radbremse (untere Grenze)
- i_H = Wegübersetzung der Auflaufvorrichtung von der Zugstange bis zum Anschluß der Radbremse
- i_a = äußere Übersetzung der Kraft vom Angriffspunkt der Auflaufvorrichtung bis zur Spannkraft einer Backe ohne Berücksichtigung des Wirkungsgrades
- i_g = Wegübersetzung der Radbremse vom Angriffspunkt der Auflaufvorrichtung bis zur Mitte einer Bremsbacke
- η_H = Wirkungsgrad der Auflaufvorrichtung
- s_B^+ = Mindest-Zuspännweg in der Mitte einer Bremsbacke in mm
- s = Auflaufweg in mm
- s' = ausnutzbarer Auflaufweg in mm ($s' = s$; bei Auflaufvorrichtungen nach Absatz 5: $s' = s - 20$)
- r = Bremstrommelhalbmesser in mm
- R = Reifenhalmmesser in mm (dynamisch bei Geschwindigkeiten von mehr als 20 km/h, sonst statisch)
- n = Anzahl der Radbremsen

30. Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen Allgemeines

(1) Bei Anhängerkupplungen und Zugeinrichtungen genügt es im allgemeinen, nur Muster zu prüfen. Höheneinrichtungen müssen in eingebautem Zustand geprüft werden.

(2) An Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen müssen an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle auf einem Fabrikschild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein:

A. An Kupplungen:

- a) Bezeichnung:
- b) Hersteller:
- c) Typ:
- d) Kenngröße und Verwendungsbereich (vgl. Anmerkung)

Anmerkung zu d:

Unter d) „Kenngröße und Verwendungsbereich“ ist je nach Bauart anzugeben:

1. bei selbsttätigen Anhängerkupplungen: Größe nach DIN 74 051, zulässige Stützlast oder Vermerk „Für Stützlast nicht zugelassen“;
2. bei nicht selbsttätigen Anhängerkupplungen an Kraftfahrzeugen: Zulässiges Gesamtgewicht des Kraftfahrzeugs, zulässige Stützlast oder Vermerk „Für Stützlast nicht zugelassen“;
3. bei nicht selbsttätigen Anhängerkupplungen an Anhängern: Zulässige Anhängelast, zulässige Stützlast oder Vermerk „Für Stützlast nicht zugelassen“;
4. bei Anhänger-Kugelpkupplungen: Zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers, zulässige Stützlast;
5. bei Anhängervorrichtungen: Zulässiges Gesamtgewicht des Kraftfahrzeugs, zulässige Stützlast, zulässige Anhängelast;
6. bei Aufsattelkupplungen: Leergewicht der Sattelzugmaschine, zulässige Aufliege- und zulässiges Gesamtgewicht des Sattelkraftfahrzeugs.

B. An Zugeinrichtungen:

- a) Bezeichnung:
- b) Hersteller:
- c) Typ:
- d) Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Anhängers:
(Nur bei Geschwindigkeitsbegrenzung)
- e) Zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers:
- f) Zulässige Stützlast an der Zugöse oder am Kuppelpunkt: (Nur bei Zugeinrichtungen für einachsige Anhänger)

C. An Höheneinstelleinrichtungen:

- a) Bezeichnung:
- b) Hersteller:
- c) Typ:
- d) Verwendung:

Außerdem ist bei den unter A, B und C genannten Einrichtungen die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle auf dem Fabrikschild kenntlich zu machen.

(3) Alle tragenden Bauteile der Anhängerkupplungen sollen aus Stahl oder Stahlguß hergestellt sein. Andere Werkstoffe dürfen nur dann verwendet werden, wenn sie den vom Kraftfahrt-Bundesamt anerkannten besonderen Bedingungen genügen.

(4) Bei Anhängerkupplungen ist die Forderung nach Nummer 2 Abs. 1 durch eine Dauerfestigkeitsprüfung nachzuweisen. Bei Zugeinrichtungen kann eine statische Prüfung oder der rechnerische Nachweis als ausreichend angesehen werden. Bei Höheneinstelleinrichtungen genügt eine Funktionsprüfung.

Für die Dauerfestigkeitsprüfung gelten folgende Bedingungen: Es ist ein Dauerschwingversuch mit sinusförmiger Beanspruchung (wechselnd oder schwellend) und einer Lastspielzahl von mindestens 2×10^6 durchzuführen. Bei dem Versuch dürfen keine Brüche oder Risse auftreten.

Die Grundlage für die Belastungsannahme ist die horizontale Deichselkraft, der D-Wert nach DIN 74 051. Dies ist ein rechnerisch ermittelter Vergleichswert für die zwischen Zugfahrzeug und Anhänger auftretende Längskraft. Dafür gilt folgende Beziehung:

$$k(a_K - a_A) = D \frac{G_K + G_A}{G_K \cdot G_A}$$

mit $k(a_K - a_A) = 1$

$$\text{wird } D = \frac{G_K \cdot G_A}{G_K + G_A}$$

Darin bedeuten:

- k = Stoßfaktor
- a_K = Eigenabbremsung des Zugfahrzeugs
- a_A = Eigenabbremsung des Anhängers
- D = D-Wert nach DIN 74 051
- G_K = Zulässiges Gesamtgewicht des Kraftfahrzeugs
- G_A = Zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers oder zulässige Aufliegebelast.

Die Gewichte des Zugfahrzeugs und des Anhängers ergeben sich aus den in Absatz 2 Buchstaben A und B angegebenen Kenngrößen in Verbindung mit §§ 34 und 42 StVZO.

Die erforderliche Prüflast beträgt bei wechselnder Beanspruchung $\pm 0,6 D$, bei schwellender Beanspruchung $1,2 D$. Zur Berücksichtigung der Kopplastigkeit von einachsigen Anhängern können auf Antrag der Kupplungshersteller die Kupplungen mit einer resultierenden Kraft aus der Prüflast und dem 1,5fachen (bei selbsttätigen Kupplungen) oder dem 1,2fachen (bei nicht selbsttätigen Kupplungen) der senkrechten statischen Stützlast am Kuppelpunkt bei entsprechend schräger Einspannung der Kupplung in die Prüfmaschine geprüft werden. Die Größe der Stützlast wird nach den Angaben des Herstellers festgelegt.

Selbsttätige Anhängerkupplungen

(5) Für die Abmessungen des Fangmauls (Fangvorrichtung) gelten DIN 74 051 oder 15 170 Form C. Das Fangmaul muß so gebaut sein, daß die Zugöse (DIN 74 054 oder DIN 8454) beim Einkuppeln sicher in die Kupplung gleitet.

(6) Das Einkuppeln der Zugöse muß auch möglich sein, wenn die Längsachse der Zugöse zur Mittellinie des Fangmauls im einzelnen

- a) horizontal 50° nach links und nach rechts sowie
- b) vertikal 10° nach oben und nach unten geschwenkt und
- c) axial 10° nach rechts und nach links verdreht ist.

(7) Das horizontale Schwenken der Zugeinrichtung von mindestens 90° beiderseits der Mittellinie des Zugfahrzeugs muß gewährleistet sein.¹⁾

(8) Das Fangmaul darf horizontal nur bei geschlossenem Kuppelbolzen, vertikal dagegen unabhängig von dessen Stellung beweglich sein. Es muß sich entweder selbsttätig in die Normallage einstellen oder kraftschlüssig in dieser Lage festgehalten werden, damit die Zugöse eingeleiten kann. Das Fangmaul darf axial nicht mehr als 30° nach jeder Seite drehbar sein; eine größere axiale Drehung ist zulässig, wenn sie durch ein Drehmoment von mindestens 10 mkg begrenzt wird.

(9) Die Zugöse muß sich bis zum Anschlag am Fangmaul horizontal entsprechend den in DIN 74 051 oder DIN 15 170 Form C vermerkten Angaben bewegen können. Außerdem ist eine Beweglichkeit von je 20° vertikal nach oben und unten sowie 25° beiderseits um ihre Achse erforderlich.

(10) Im horizontalen Schwenkbereich von mindestens je 60° nach rechts und links muß sich die Zugöse auskuppeln lassen.

(11) Der Kuppelbolzen muß eingekuppelt gegen unbeabsichtigtes Hochschnellen oder Herausfallen formschlüssig gesichert sein. Das Eingreifen der Sicherung muß sich augenfällig anzeigen.

(12) Für selbsttätige Anhängerkupplungen, bei denen die zu kuppelnden Glieder nicht aus Kuppelbolzen und Zugösen bestehen (Sonderkupplungen), gelten die vorstehenden Bedingungen sinngemäß.

(13) Bei Aufsattelkupplungen ist der D-Wert aus der Formel

$$D = 0,6 \frac{G_L + A G_Z - G_L}{G_Z}$$

zu bestimmen.

Darin bedeuten:

- G_L = Leergewicht der Sattelzugmaschine
- G_Z = zulässiges Gesamtgewicht des Sattelkraftfahrzeugs
- A = zulässige Aufliegebelast

Für Aufsattelkupplungen gelten insbesondere folgende Bedingungen:

1. Zylindrische Kupplungszapfen müssen DIN 74 080 oder DIN 74 083 entsprechen.
2. Aufsattelkupplungen müssen eine Leitvorrichtung haben, die ein leichtes und gefahrloses Kuppeln ermöglicht.
3. Das Kuppeln muß ohne Hilfe von Werkzeug möglich sein.
4. Aufsattelkupplungen müssen in der Schließstellung Schwenkbewegungen beiderseits der Mittellinie des Zugfahrzeugs im Mindestbereich von
 - a) horizontal je 90° sowie
 - b) vertikal 15° nach oben und 10° nach unten
 zulassen. Eine axiale Drehbewegung bis maximal je 7° nach rechts und links ist zulässig.

¹⁾ In besonderen Fällen (z. B. bei Verwendung an Heckkippern und an Kraftwagen mit Sonderaufbauten, Hecktüren oder besonderer Heckgestaltung) sind Abweichungen zulässig, sofern dazu eine technische Notwendigkeit besteht.

5. Betätigungshebel müssen in der Schließstellung gegen ungewolltes und unbeabsichtigtes Betätigen zu sichern sein. Dabei muß gewährleistet sein, daß der Kupplungszapfen ordnungsgemäß in das Kupplungsschloß eingefahren ist.

Nicht selbsttätige Anhängerkupplungen

(14) Die Abmessungen des Fangmauls müssen DIN 11 025 oder 15 170 Form A oder B entsprechen.

(15) Die Zugeinrichtung muß sich im Fangmaul entsprechend dem in DIN 11 025 oder DIN 15 170 Form A oder B vermerkten Bereich bewegen können. Die Anhängerkupplung muß in der Normalstellung durch eine geeignete Vorrichtung gehalten werden, die im Gefahrenfall eine axiale Drehbarkeit von je 90° nach rechts und links zuläßt. Bei Anhängerkupplungen an Anhängern und Flurförderzeugen ist eine axiale Drehbarkeit nicht erforderlich.

(16) Der Kuppelbolzen und sonstige zur Verbindung dienende Befestigungsbolzen müssen formschlüssig gegen Herausfallen gesichert sein. Für Sicherungen aus Draht²⁾ ist nur Federstahl zulässig. Sicherungen müssen leicht einzusetzen, zu lösen und unverlierbar befestigt sein.

(17) Anhänger-Kugelpkupplungen in Verbindung mit Kugelhöfen nach DIN 74 058 müssen in denselben Grenzen beweglich sein wie selbsttätige Anhängerkupplungen.

(18) Für andere Kupplungsarten (z. B. Kugelhöfen-Flächenkupplung) gelten die Absätze 14 bis 17 sinngemäß.

Zugeinrichtungen

(19) Bei Zugeinrichtungen an Anhängern nach § 18 Abs. 2 Nr. 6 Buchst. a und b StVZO ist der D-Wert abweichend von Absatz 4 nach

$$D = \frac{12 \cdot G_A}{12 + G_A}$$

zu ermitteln, wenn $G_A = 32 \text{ t}$ ist.

(20) Zugösen müssen DIN 74 054 oder DIN 8454 entsprechen. In besonderen Fällen sind Abweichungen zulässig. Die Zugösen sind mit einem Firmenkennzeichen des Zugösen-Herstellers (z. B. Prägestempel) dauerhaft zu kennzeichnen.

(21) Bei Anhängern mit Auflaufbremse und Zugöse nach DIN 74 054 gilt das Kleinstmaß zwischen Zugösenmitte und Ende des Zugöfenschafts von 200 mm für die Bremslösestellung. Bei voll eingeschobenem Zugöfenschaft muß dieses Maß mindestens 150 mm betragen; an einachsigen, geschwindigkeitsbegrenzten Anhängern mit einer zulässigen Stützlast von mehr 500 kg genügen 100 mm.

Höheneinstelleinrichtungen

(22) Einrichtungen zum Einstellen der Zugöse auf die Höhe des Kupplungsmauls oder Leitvorrichtungen zum zwangsweisen Einführen müssen unverlierbar befestigt und so gebaut sein, daß die Zugeinrichtung von einer Person bei geringem Kraftaufwand eingestellt werden kann. Die Wirkung der vorgeschriebenen Bremsen darf durch die Höheneinstelleinrichtung nicht beeinträchtigt werden.

(23) Mit Höheneinstelleinrichtungen müssen die Zugösen mindestens zwischen 500 mm und 1100 mm über der Fahrbahn einstellbar sein.

In diesem Bereich muß die Zugeinrichtung stufenlos oder in Stufen von höchstens 100 mm, gemessen an der Zugöse, verstellbar sein. In besonderen Fällen (z. B. bei Omnibusanhängern und Anhängern nach § 18 Abs. 2 Nr. 6 StVZO) sind diese Richtlinien so weit anzuwenden als es nach den gegebenen Voraussetzungen zweckmäßig ist.

²⁾ Bei guter Werkstoffgüte Mindestdrahtdicke 6 mm; für Kuppel- und andere Steckbolzen mit 20 bis 25 mm ϕ mindestens 4 mm ϕ und für Bolzen mit weniger als 20 mm ϕ mindestens 3 mm ϕ .

(24) Die Beweglichkeit der Zugeinrichtung muß nach dem Einkuppeln, gegebenenfalls nach dem Lösen der Höheneinstelleinrichtung, gewährleistet bleiben.

31. Beiwagen an Krafträdern

(1) Beiwagen können für den Anschluß rechts oder links am Kraftrad gebaut sein.

(2) Über dem Rad des Beiwagens muß ein Schutz gegen das Hochschleudern von Schmutz und Wasser angebracht sein.

(3) An Beiwagen müssen auf einem Fabrikschild gut lesbar und dauerhaft angegeben sein:

Hersteller:

Typ:

Baujahr:

Leergewicht:

zulässiges Gesamtgewicht:

Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

(4) Die Anschlüsse der Beiwagen müssen in ihren Maßen DIN 74 032 und in ihren Ausführungen DIN 74 033 entsprechen.

32. Heizungen

(1) Geprüft werden

a) Heizgeräte, welche die erforderliche Wärme selbständig aus Brennstoff erzeugen,

b) Heizeinrichtungen, welche die erforderliche Wärme aus den Abgasen des Motors beziehen oder die Kühltluft als Heizluft verwenden.

Auf elektrische Heizungen sowie Heizungen, bei denen als Wärmequelle das Kühlwasser des Motors verwendet wird, werden diese Richtlinien nicht angewendet.

(2) An Heizungen muß an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle ein Fabrikschild angebracht sein, das mindestens folgende Angaben enthält:

a) Hersteller:

b) Typ:

c) Fabriknummer:

d) Brennstoff:

e) Arbeitsdruck des Gases

} nur erforderlich bei Heizgeräten

Auf dem Fabrikschild ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

Heizgeräte

(3) Jedem Heizgerät muß eine ausführliche Einbau- und Betriebsanleitung beigelegt werden.

(4) Heizgeräte für flüssige, gasförmige und feste Brennstoffe müssen so ausgeführt sein, daß die zur Verbrennung erforderliche Luft nicht aus dem Fahrzeuginnern, in dem sich Personen aufhalten, entnommen wird.

(5) Der jeweilige Betriebszustand (eingeschaltet oder ausgeschaltet) muß an geeigneter Stelle erkennbar sein.

(6) Mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Heizgeräte müssen, soweit Absatz 11 nicht erfüllt ist, als Außenwandheizöfen (Norm-Entwurf DIN 3356) arbeiten, den TRF 1964*) oder deren Ergänzungen**) entsprechen und nach diesen Richtlinien zugelassen sein.

(7) Heizgeräte für feste Brennstoffe sind nur in einer dem Außenwandofen entsprechenden Bauweise zulässig.

*) TRF: Technische Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Flüssiggasanlagen in Gebäuden und Grundstücken (zu beziehen durch den ZFWG-Verlag GmbH, Frankfurt a. Main, Zeppelinallee 38).

**) Ergänzungen zu den TRF, herausgegeben vom Verband der Flüssiggas-Großvertriebe e. V., München, Brienerstraße 8.

(8) Heizgeräte müssen gegen Überhitzung gesichert sein.

(9) Bei flüssigem Wärmeträger (z. B. Wasser) muß gewährleistet sein, daß der zulässige Betriebsdruck nicht überschritten werden kann.

(10) Brennkammer und Wärmetauscher müssen mit dem doppelten Betriebsdruck, mindestens mit 0,5 atü, unter Flüssigkeit geprüft werden.

(11) Bei Warmluftheizgeräten muß das Übertreten von Verbrennungsgasen in die Heizluft ausgeschlossen sein, z. B. durch

1. Verwendung eines mit Flüssigkeit gefüllten Mantels, der den Brennraum umgibt,
2. einen Sicherheitsraum zwischen Brennraumwandung und Heizlufttraum, der mit der Außenluft in Verbindung steht; Verbindungen zwischen den Wandungen des Brennraums und denen des Heizlufttraums — Stege, Rippen, Warzen u. dgl. — sind zulässig,
3. Druckgefälle zwischen Heizluft und Abgas.

(12) Der CO-Gehalt der Abgase darf am Austritt aus dem Gerät nicht mehr als 0,2 Vol. % betragen.

(13) Nicht verbrannter Brennstoff muß — besonders beim Erlöschen der Flamme — sicher abgeleitet werden. Beim Erlöschen der Brennerflamme muß die Gaszufuhr automatisch gesperrt werden.

(14) Wenn die Austrittstemperatur der Abgase und der Verlauf der Abgasleitung Kondensatbildung nicht ausschließen, müssen Entwässerungseinrichtungen vorhanden sein.

Heizeinrichtungen

(15) Auspuffwärmetauscher dürfen in dem von der Heizluft überströmten Bereich keine lösbaren Verbindungen aufweisen.

(16) Bei Auspuffwärmetauschern muß die Stärke der Wandungen, in denen der Wärmeübergang erfolgt, bei Stahlrohr oder Stahlblech mindestens 2 mm betragen. Für andere Werkstoffe sind die Korrosionsbeständigkeit und die entsprechende Mindestwandstärke nachzuweisen.

(17) Wird die Kühlluft als Heizluft verwendet, so muß ein Druckgefälle in der Heizleitung gegen den Motorraum bestehen; im übrigen ist Absatz 15 sinngemäß anzuwenden.

33. Sicherheitsgurte in Kraftfahrzeugen

(1) Sicherheitsgurte in Kraftfahrzeugen müssen so beschaffen sein, daß sie einen möglichst weitgehenden Schutz bei Unfällen bieten. Sie können z. B. ausgeführt sein als:

- a) Leibgurt (Becken- oder Brustgurt),
- b) Schulterschräggurt,
- c) Schulterschräggurt in Verbindung mit Beckengurt,
- d) Schulterdoppelgurt,
- e) Schulterdoppelgurt in Verbindung mit Beckengurt.

(2) Diese Richtlinien gelten nur für Sicherheitsgurte, die für Erwachsene bestimmt sind. Die Sicherheitsgurte sind nur zur Verwendung für eine Person vorzusehen und müssen auf die Körpermaße des Benutzers rutschfest einstellbar und mit einem gegen unbeabsichtigtes Öffnen sicheren Verschuß versehen sein. Der Verschuß muß einfach zu handhaben und auch nach Höchstbeanspruchung durch jedermann leicht zu öffnen sein.

(3) Die Beschläge der Sicherheitsgurte (Verschuß, Befestigungsbeschläge und Verstelleinrichtungen) müssen gegen Korrosion geschützt sein und dürfen keine scharfen Kanten aufweisen, die die Fahrzeuginsassen verletzen oder die Gurtbänder beschädigen können.

(4) Die Befestigungsbeschläge müssen aus verformungsfähigem, schlagzähem Werkstoff bestehen und im Fahrzeug so angebracht werden können, daß ausreichende Sicherheit gegen Herausreißen sowie gegen Lockerung im Betrieb gewährleistet ist. Die Gurtbänder müssen sich zwanglos in die auftretende Kraftrichtung einstellen

können und dürfen keine Längsfalten bilden. Die Breite der Gurtbänder muß mindestens 48 mm betragen. Bei Becken-Schulterdoppelgurtkombination genügt für die Schultergurte eine Bandbreite von 45 mm.

(5) Prüfung des vollständigen Gurts

Der vollständige Gurt wird in der in der Abbildung dargestellten Vorrichtung geprüft. Dabei wird die elastische und die bleibende Verlängerung sowie die Bruchlast gemessen und die Funktion des Verschlusses geprüft. Bei einer Prüflast von 1800 kg darf die Verlängerung des Gurtes höchstens 300 mm, bei Beckengurten jedoch nur höchstens 200 mm betragen. Bei einer Belastung von 1300 kg dürfen sich an keinem Teil des Gurts Schäden zeigen. Die Breite des Bandes darf sich um nicht mehr als 10 % verringern. Während der Belastung bis auf 1800 kg soll der vollständige Gurt mindestens 100 mkg Arbeit aufnehmen; nach der anschließenden Entlastung auf 90 kg soll der bleibende Arbeitsanteil mindestens 50 % betragen. Unter der Restbelastung von 90 kg wird der Verschuß geöffnet.

Die hierbei notwendige Kraft darf 15 kg nicht überschreiten. Anschließend wird der Verschuß wieder geschlossen und die Prüflast bis zum Bruch gesteigert. Die Bruchlast muß bei dieser erneuten Belastung mindestens 1800 kg betragen. Die eintretenden Beschädigungen oder Veränderungen sind unter Feststellung der jeweiligen Belastungswerte im Prüfbericht zu vermerken.

(6) Prüfung der Einzelteile

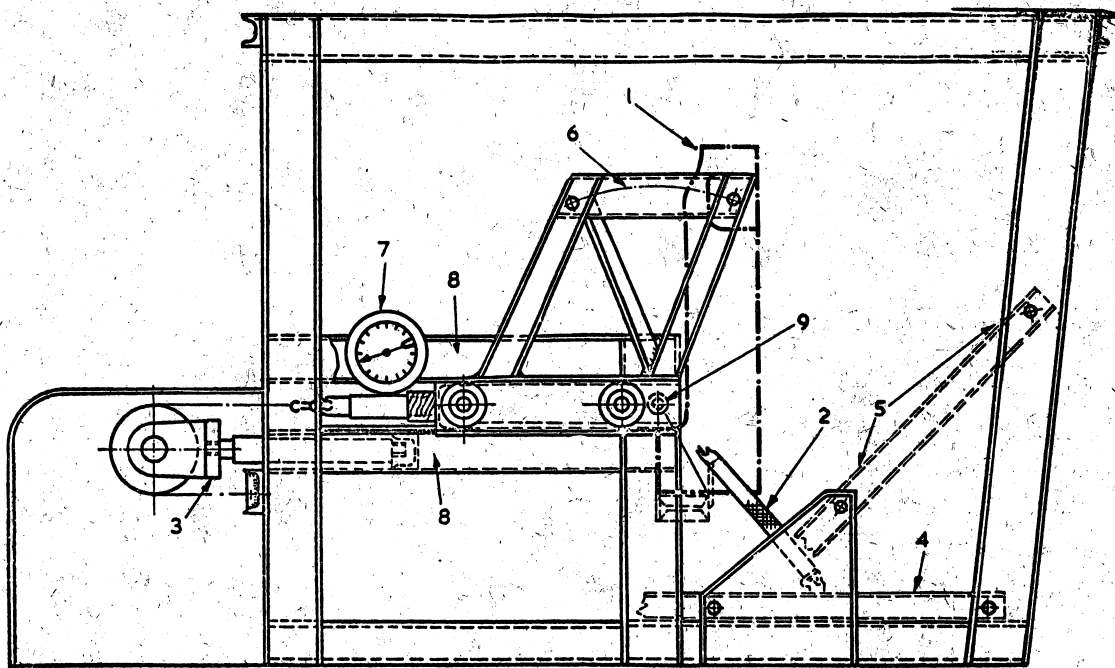
1. Die zu prüfenden Einzelteile werden dem vollständigen Gurt von der Prüfstelle entnommen.
2. Für die Belastungsprüfung der Gurtbänder werden Teilstücke von 300 mm Einspannlänge verwendet. Die Bruchlast der Teilstücke muß mindestens 1500 kg betragen. Die vorgeschriebene Festigkeit muß auch im Temperaturbereich von -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ sowie nach einem Wasserbad von zweistündiger Dauer (destilliertes Wasser, 1 g Netzmittel je Liter Wasser, Temperatur $15 \pm 5^{\circ}\text{C}$) in feuchtem Zustand erreicht werden.
3. Der Verschuß einschl. der angeschlossenen Bandenden wird in gestreckter Lage auf Zug beansprucht; die Bruchlast muß mindestens 1000 kg betragen.
4. Bei Sicherheitsgurten mit zwei oder mehr Befestigungsbeschlägen muß die Bruchlast für jeden Beschlag einschl. der angeschlossenen Bandenden mindestens 1000 kg betragen. Sind an einem Befestigungsbeschlag mehrere Gurtbänder befestigt, muß je nach Bauart die Bruchlast entsprechend höher liegen. Die Zähigkeit der Beschläge und der verwendeten Schrauben wird in Biege- oder Schlagbiegeversuchen geprüft, dabei darf ein Spröbruch nicht auftreten. Der Kernschlagversuch bei Beschlägen aus Stahl ist nach DIN 50 115 durchzuführen (Probeform 3mm x 4mm nach DIN 50 119, Prüftemperatur 0°C , Sollwert: mindestens in einer Richtung 2 mkg).

(7) Bei der Prüfung des gesamten Gurts sowie der Einzelteile (Absätze 5 und 6) auf Zugbeanspruchung wird jeweils mit einer Be- oder Entlastungsgeschwindigkeit von 100 ± 20 mm/min geprüft. Über die in Absatz 5 geforderte Be- und Entlastungsprüfung sind Kraft-Weg-Schaubilder aufzunehmen und dem Prüfbericht beizufügen.

(8) Die Prüfung der Einzelteile (Absatz 6) kann ganz oder teilweise entfallen, wenn die Prüfung des vollständigen Gurts (Absatz 5) Werte ergeben hat, die ausreichend über den Sollwerten liegen, so daß bei der Prüfung der Einzelteile ein entgegengesetztes Ergebnis nicht zu erwarten ist.

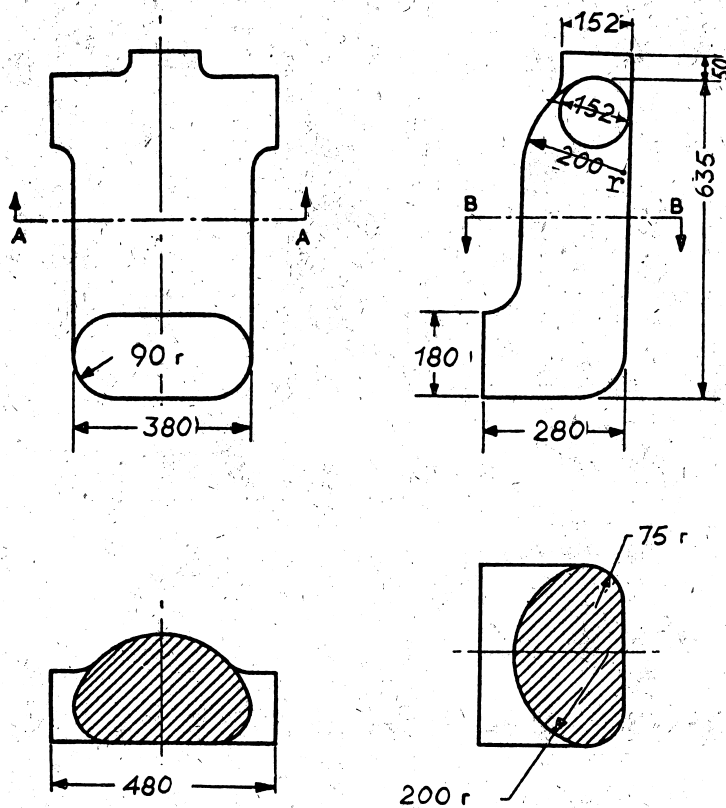
(9) Wird wegen Änderung eines Teils oder mehrerer Teile eines Sicherheitsgurts eine erneute Prüfung notwendig, genügt unter den Voraussetzungen des Absatzes 8 die Prüfung nach Absatz 6.

(10) Jedem Sicherheitsgurt muß vom Hersteller eine nötigenfalls mit dem Fahrzeughersteller abgestimmte Gebrauchs- und Einbauanweisung beigelegt werden, aus der ersichtlich sein muß, in welche Kraftfahrzeugtypen der Sicherheitsgurt eingebaut werden darf.



1. Puppe auf dem Prüfschlitten
2. Gurtwerk
3. Hydraulischer Widder
4. Boden (in Horizontalposition)
5. Boden (in Alternativposition)
6. Puppeneinstellung
7. Dynamometer
8. Schlittenschienen
9. Drehpunkt der Puppe auf einer durch den Schwerpunkt eines Menschen von durchschnittlicher Statur (in Sitzstellung) gedachten Linie.

Prüfgestell für die statische Prüfung von Sicherheitsgurten



Form und Abmessungen der Versuchspuppe

34. Bremsbeläge für Trommelbremsen

(1) Für die Prüfung sind außer den 2 Mustern nach § 3 Abs. 2 der Fahrzeugteilverordnung zusätzlich entweder 10 serienmäßige Bremsbeläge von mindestens 40 mm Breite und mindestens 6 mm Dicke

oder

20 serienmäßige Bremsbeläge von kleineren Abmessungen vorzulegen.

(2) Jeder Bremsbelag muß mit dem Zeichen oder Namen des Herstellers und der Sortenbenennung versehen sein.

(3) Die Bremsbeläge sind in einer Paarung mit perlitischem Grauguß nachstehender Analyse zu prüfen, wobei die Oberfläche dem Zustand der Bremsstrommeln im praktischen Betrieb entspricht:

Bezeichnung des Temperaturbereichs	größter Anpreßdruck kg/cm ²	größte Gleitgeschwindigkeit m/sek	höchste Temperatur °C	mittlerer Reibbeiwert	Streuung des Reibbeiwerts %	mittlerer Verschleiß cm ³ /PSh	größter Einzelverschleiß cm ³ /PSh
N	9	9	250	≥ 0,25	35	0,6	1,5
H	12	12	450	≥ 0,25	50	0,8	3,5
S	9	3	250	≥ 0,25	35	—	—

(5) Bei den Teilbelagprüfungen sind die Proben in Einzelversuchen steigender Beanspruchung zu unterwerfen. Der mittlere Reibbeiwert und der mittlere Verschleiß sind aus sämtlichen gefahrenen Einzelversuchen bei Beanspruchungen bis zu den angegebenen Grenzen zu bestimmen. Die angeführten Bereiche müssen eingehalten werden. Als Reibbeiwertstreuung gilt die mittlere Gesamtstreuung, d. h. der größte Unterschied der bei den einzelnen Versuchen bei verschiedener Beanspruchung gefundenen mittleren Reibbeiwerte, bezogen auf den mittleren Reibbeiwert der ganzen Versuchsreihe. Der Anfangsverschleiß muß so groß sein, daß beim Anpreßdruck von 6 kg/cm², einer Gleitgeschwindigkeit von 6 m/sek und einer Tem-

3,0 — 3,4 % C bis 0,8 % P

1,0 — 2,0 % Si bis 0,1 % S

0,7 — 1,0 % Mn.

(4) Die Prüfungen werden im Teilbelagleistungs-, nach Bedarf auch im Teilbelagarbeitsverfahren durchgeführt.

Je nach den Prüfungsergebnissen in der in Absatz 3 genannten Paarung, besonders im Hinblick auf Temperaturfestigkeit, wird den Bremsbelägen ein niedrigerer (N) oder ein höherer (H) Temperaturbereich zugeordnet. Dies gilt auch für Bremsbeläge, die in Getriebe- oder Vorlegebremsen an Zugmaschinen verwendet werden. Bremsbeläge für Radbremsen an solchen Fahrzeugen bedürfen jedoch wegen der dabei auftretenden geringen Gleitgeschwindigkeiten einer abweichenden Prüfung (S). Die Bremsbeläge müssen folgenden Bedingungen genügen:

peratur unter 200 °C sachgemäß vorgearbeitete Proben innerhalb längstens 2 Stunden voll eingelaufen sind.

(6) Die Teilbelag-Arbeitsprüfung ist in Beanspruchungsbereichen durchzuführen, die etwa der Teilbelagleistungsprüfung entsprechen. Zur Beurteilung werden die Ergebnisse dieser Prüfung nur in Grenzfällen herangezogen.

(7) Die Bezeichnung des Temperaturbereichs (Buchst. N, H oder S) — auf der Rückseite der Beläge — bei geklebten Belägen auf der Außenseite — ist dauerhaft und gut lesbar anzubringen. Außerdem ist die für das Prüfzeichen vorgesehene Stelle kenntlich zu machen.

(VkB1 1965 S. 64)

**Nr. 29 Fahrzeugpapiere niederländischer Kraftfahrzeuge;
hier: Registrationschein für Anhänger und Sattelaufleger, technische Ausrüstung der Fahrzeuge**

Bonn, den 8. Januar 1965
StV 2 Nr. 2112 B/64 II

Am 1. November 1963 ist in den Niederlanden statt des früheren Beiblatts oder Einlegeblatts des Zulassungsscheins ein neuer Schein für Anhänger und Sattelaufleger eingeführt worden, der eine Registriernummer zeigt. Diese Nummer bezieht sich nicht auf das Kennzeichen des betreffenden Fahrzeugs. In den Niederlanden gilt weiterhin die Vorschrift, daß der Anhänger oder Sattelaufleger das Kennzeichen des ziehenden Fahrzeugs führen soll.

Ich bitte, dies bei der Prüfung der Fahrzeugpapiere zu berücksichtigen.

In diesem Zusammenhang weise ich darauf hin, daß außerdeutsche Kraftfahrzeuge und Züge bei vorübergehendem Verkehr im Bundesgebiet technisch nur den Anforderungen des Artikels 3 des Internationalen Abkommens über Kraftfahrzeugverkehr vom 24. April 1926 (Reichsgesetzbl. II 1930 S. 1233) entsprechen müssen. Hiernach dürfen z. B. Winker als Fahrtrichtungsanzeiger sowie das Fehlen einer Sicherungseinrichtung gegen Diebstahl, eines zweiten Rückspiegels oder eines Fahrtschreibers nicht beanstandet werden.

Der Bundesminister für Verkehr

Im Auftrag

Dr. Boob

(VkB1 1965 S. 101)

Nr. 30 Anerkennung von Kraftfahrzeugen als selbstfahrende Arbeitsmaschine

Bonn, den 25. Januar 1965
— StV 2 Nr. 2105 S./64 II —

Als selbstfahrende Arbeitsmaschinen werden unter den Voraussetzungen des § 18 Abs. 2 Nr. 1 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung anerkannt (lfd. Nr. 78 des Anerkennungsverzeichnisses)

„Kraftfahrzeuge für den elektronischen Gasspürdienst“.

Der Bundesminister für Verkehr

Im Auftrag

Dr. Linder

(VkB1 1965 S. 101)

Nr. 31 Bekanntmachung zur Verordnung TSF Nr. 1/65

Bonn, den 26. Januar 1965
StV 3 — 6001 Va/64 III

Durch die Verordnung TSF Nr. 1/65 über Tarife für den Güterfernverkehr mit Kraftfahrzeugen vom 25. Januar 1965 (Bundesanzeiger Nr. 18 vom 28. Januar 1965) ist der Reichskraftwagentarif gemäß Nachtrag 1/65 geändert worden.

Inhalt der Änderung:

1. Aufnahme einer besonderen Anwendungsbedingung in den Ausnahmetarif F 3 B 2 (Betonwaren usw zum Hochbau, Tiefbau usw).
2. Änderung der Tarifstellen „Bitumenpappe“.

„Getreide“ und
„Papier“
in der Gütereinteilung.

3. Neufassung und Erweiterung des Ausnahmetarifs F 17 B 3 (Malz).

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Linder

(VkB1 1965 S. 101)

Binnenschifffahrt

Nr. 32 Verordnung über die Hafenabgaben in öffentlichen Rheinhäfen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 24. August 1964

Duisburg, den 8. Januar 1965
— S/Nr. 258 —

Am 1. Oktober 1964 ist die vom Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen erlassene Verordnung über Hafenabgaben in öffentlichen Rheinhäfen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 24. August 1964 nach Verkündung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Ausgabe B, vom 21. September 1964, Nr. 44, S. 273, in Kraft getreten.

Der Wortlaut des Tarifs ist außerdem im FTB — Frachten- und Tarifierzeuger der Binnenschifffahrt — Nr. 1 vom 2. Januar 1965 veröffentlicht worden*).

Wasser- und Schifffahrtsdirektion
Duisburg
In Vertretung
Dr. Steffen

(VkB1 1965 S. 102)

Nr. 33 Verordnung Nr. 1/65 über die Festsetzung von Entgelten für Verkehrsleistungen der Binnenschifffahrt vom 8. Januar 1965 (FD Nr. 1/65 Frachenausschuß Hamburg) (FG Nr. 1/65 Frachenausschuß Berlin)

Bonn, den 25. Januar 1965
B 244/2508 H/64

Nachstehend wird die Verordnung Nr. 1/65 vom 8. Januar 1965 nachrichtlich bekanntgegeben. Die Verordnung ist im Bundesanzeiger Nr. 12 vom 20. Januar 1965 verkündet worden.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Grau

Verordnung Nr. 1/65 über die Festsetzung von Entgelten für Verkehrsleistungen der Binnenschifffahrt Vom 8. Januar 1965

Auf Grund des § 29 Abs. 1 des Gesetzes über den gewerblichen Binnenschiffsverkehr vom 1. Oktober 1953 (Bundesgesetzbl. I S. 1453) in der Fassung des Gesetzes vom 1. August 1961 (Bundesgesetzbl. I S. 1163) wird verordnet:

§ 1

(1) Nach Genehmigung gemäß § 28 des Gesetzes über den gewerblichen Binnenschiffsverkehr werden rechtsverbindlich festgesetzt:

I. die vom Frachenausschuß Hamburg — FD Nr. 1/65 — beschlossenen Frachten

für Getreide
von Häfen am Mittellandkanal
nach Häfen im Bereich der Unterelbe
über den Hadelner Kanal;

II. die vom Bezirksausschuß Unterelbe des Frachenausschusses Hamburg — FD Nr. 1/65 — beschlossenen

Entgelte für Verkehrsleistungen der Binnenschifffahrt, und zwar:

1. Winterzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe,
2. Frachtzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe;

III. die vom Frachenausschuß Berlin — FG Nr. 1/65 — beschlossenen Frachten

für Güter aller Art
von Berlin
nach Hamburg und Lübeck.

(2) Der Wortlaut der Beschlüsse ist im FTB — Frachten- und Tarifierzeuger der Binnenschifffahrt — Nr. 51/52 vom 23. Dezember 1964 veröffentlicht*).

§ 2

Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen diese Verordnung verstößt, begeht eine Zuwiderhandlung im Sinne des § 1 Nr. 8 des Wirtschaftsstrafgesetzes 1954 vom 9. Juli 1954 (Bundesgesetzbl. I S. 175), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 1962 (Bundesgesetzbl. I S. 761).

§ 3

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1) in Verbindung mit § 44 des Gesetzes über den gewerblichen Binnenschiffsverkehr auch im Land Berlin.

§ 4

(1) Die in § 1 genannten Entgelte treten mit Wirkung vom 1. Dezember 1964 in Kraft.

(2) Die Strafbestimmung tritt am Tage nach der Verkündung dieser Verordnung in Kraft.

(3) Es treten außer Kraft:
mit Wirkung vom 1. Dezember 1964

I. die von dem Frachenausschuß Hamburg und dem von ihm ermächtigten Bezirksausschuß Unterelbe beschlossenen, durch nachstehende Verordnungen rechtsverbindlich festgesetzten Entgelte für Verkehrsleistungen der Binnenschifffahrt, und zwar:

1. Winterzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe — FTB Reg.Nr. D 300/39 —
§ 1 Abs. 1 Ziffer V Nr. 3 der Verordnung Nr. 6/63 vom 28. Februar 1963 — FD Nr. 2/63 — (Bundesanzeiger Nr. 48 vom 9. März 1963),
2. Winterzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe — Ergänzung zu FTB Reg.Nr. D 300/39 —
— FTB Reg.Nr. D zu 300/39 —
§ 1 Abs. 1 Ziffer IV der Verordnung Nr. 1/64 vom 22. Januar 1964 — FD Nr. 1/64 — (Bundesanzeiger Nr. 22 vom 1. Februar 1964),
3. Frachtzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe — FTB Reg.Nr. D 320/7 —,
Frachtzuschläge laut Allgemeinen Bestimmungen für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe
— die im FTB Reg.Nr. D 800/16 unter Nr. 3 Buchstabe a) bis f) aufgeführten Frachtzuschläge —
§ 1 Abs. 1 Ziffer I Nr. 1 und Ziffer II Nr. 2 der Verordnung Nr. 6/64 vom 21. März 1964 — FD Nr. 3/64 — (Bundesanzeiger Nr. 62 vom 2. April 1964),
4. Frachtzuschläge für Verladungen im Bereich des Bezirksausschusses Unterelbe — Ergänzung zu FTB Reg.Nr. D 320/7 —
— FTB Reg.Nr. D 320/7 —

*) Der FTB — Frachten- und Tarifierzeuger der Binnenschifffahrt — kann von dem Binnenschifffahrts-Verlag GmbH, vorm. Rhein-Verlag, Duisburg-Ruhrort, Dammstraße 15/17, bezogen werden. Die Kosten der Einzelnummer richten sich nach dem Umfang der jeweiligen Ausgabe des FTB, die nur geschlossen zum Preise von 0,25 DM je Blatt DIN A 5 abgegeben wird.

§ 1 Abs. 1 Ziffer III Nr. 2 der Verordnung Nr. 22/64 vom 29. Oktober 1964 — FD Nr. 14/64 — (Bundesanzeiger Nr. 207 vom 4. November 1964);

II. die vom Frachenausschuß Berlin beschlossenen, durch § 1 Abs. 1 Ziffer I Nr. 2 der Verordnung Nr. 2/59 vom 28. Januar 1959 — FG Nr. 1/59 — (Bundesanzeiger Nr. 23 vom 4. Februar 1959) rechtsverbindlich festgesetzten Frachten

für Güter aller Art

von Berlin

nach Hamburg und Lübeck

— FTB Reg.Nr. G 800/5 —.

Bonn, den 8. Januar 1963

Der Bundesminister für Verkehr

In Vertretung

Dr. Seiermann

(VkB1 1965 S. 102)

Nr. 34 Ungültigkeitserklärung von Schifferpatenten

Stuttgart, den 29. Dezember 1964
B — 9350/64

Folgende Befähigungszeugnisse des Schiffsführers Siegfried Brekenfelder, geb. am 3. September 1934 in Schwerin, sind in Verlust geraten:

1. Rheinschifferpatent Nr. St. 1180 für Fahrzeuge mit und ohne eigene Triebkraft für die Strecke von Mannheim bis Spyk'sche Fähre, ausgestellt am 5. 2. 1962 von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Stuttgart.
2. Schifferpatent Nr. St. 1181 der Klassen I und II für die Westdeutschen Kanäle, ausgestellt am 5. 2. 1962 von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Stuttgart.

Diese Patente werden hiermit für ungültig erklärt.

Wasser- und Schifffahrtsdirektion
Stuttgart
In Vertretung
Brugger

(VkB1 1965 S. 103)

Nr. 35 Ungültigkeitserklärung von Schifferpatenten

Die folgenden von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Duisburg ausgestellten Schifferpatente sind verlorengegangen:

(1) Nr. 325/63, Klasse I und II, für die Schifffahrtsstraße Westdeutsche Kanäle, ausgestellt am 17. 7. 1963 für den Schiffer Otto Hildebrandt, geb. am 12. 3. 1921 in Duisburg.

(2) Nr. 184/60, Klasse II, für die Schifffahrtsstraße Westdeutsche Kanäle, ausgestellt am 23. 3. 1960 für den Schiffer Franz Pracht, geb. am 12. 11. 1933 in Buderich.

(3) Nr. 235/61, Klasse I und II, für die Schifffahrtsstraße Westdeutsche Kanäle, ausgestellt am 28. 4. 1961 für den Schiffer Klaus Britz, geb. am 21. 4. 1937 in Hamburg.

Sie werden hiermit für ungültig erklärt.

Duisburg-Ruhrort, den 6. Januar 1965
G 203/65

Wasser- und Schifffahrtsdirektion
Duisburg
In Vertretung
Dr. Steffen

(VkB1 1965 S. 103)

Nr. 36 XV. Nachtrag zum Tarif für die Schifffahrt-abgaben auf dem kanalisiertem Neckar vom 29. Juni 1935 *)

Bonn, den 22. Januar 1965
B 256/2006 Vmb/65

1. Die Tarifstelle II Buchstabe a) erhält folgende Fassung:

„a) Fahrgastschiffe

mit einer
höchstzulässigen
Fahrgastzahl

ohne
Fahrplan
Pf/km

nach
Fahrplan
Pf/km

bis zu	50 Personen	7	6
100	"	14	12
150	"	21	18
200	"	28	24
300	"	42	36
400	"	56	48
500	"	70	60
600	"	84	72
800	"	112	96
1000	"	140	120
1500	"	210	180
2000	"	280	240
2500	"	350	300
3000	"	420	360
von mehr als 3000	"	490	420

Für Fahrgastschiffe im fahrplanmäßigen Verkehr werden nachstehende Ermäßigungen gewährt:

bei Entrichtung der Schifffahrtabgaben

für mindestens 30 km in einer Fahrtrichtung 20 %,
für mindestens 50 km in einer Fahrtrichtung 35 %.

2. Dieser Nachtrag tritt am 15. Februar 1965 in Kraft.

Der Bundesminister für Verkehr

Im Auftrag

Dr. Grau

(VkB1 1965 S. 103)

Nr. 37' XXIII. Nachtrag zum Tarif für die Schifffahrt-abgaben auf dem kanalisiertem Main vom 10. März 1938 **)

Bonn, den 22. Januar 1965
B 255/2007 Vmb/65

1. In Abschnitt A erhält die Tarifstelle II Buchstabe a) folgende Fassung:

„a) Fahrgastschiffe

mit einer
höchstzulässigen
Fahrgastzahl

ohne
Fahrplan
Pf/km

nach
Fahrplan
Pf/km

bis zu	50 Personen	7	6
100	"	14	12
150	"	21	18
200	"	28	24
300	"	42	36
400	"	56	48
500	"	70	60
600	"	84	72
800	"	112	96
1000	"	140	120
1500	"	210	180
2000	"	280	240
2500	"	350	300
3000	"	420	360
von mehr als 3000	"	490	420

Für Fahrgastschiffe im fahrplanmäßigen Verkehr werden nachstehende Ermäßigungen gewährt:

bei Entrichtung der Schifffahrtabgaben

für mindestens 30 km in einer Fahrtrichtung 20 %,
für mindestens 50 km in einer Fahrtrichtung 35 %.

2. Dieser Nachtrag tritt am 15. Februar 1965 in Kraft.

Der Bundesminister für Verkehr

Im Auftrag

Dr. Grau

(VkB1 1965 S. 103)

*) Veröffentlicht im Reichsverkehrsblatt A 1935 S. 151

**) Veröffentlicht im Reichsverkehrsblatt A 1938 S. 29

Seeverkehr**Nr. 38 Schiffahrtpolizeiliche Anordnung über die Schallsignale im Verkehr zwischen dem Eisbrecher und den ihm folgenden Fahrzeugen**

Hamburg, den 13. Januar 1965
— See 2/01 — 137/64 II —

Nachstehend wird die schiffahrtpolizeiliche Anordnung über die Schallsignale im Verkehr zwischen dem Eisbrecher und den ihm folgenden Fahrzeugen bekanntgegeben. Die Anordnung ist im Bundesanzeiger Nr. 2 vom 6. Januar 1965 verkündet worden.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Schubert

**Schiffahrtpolizeiliche Anordnung über die Schallsignale im Verkehr zwischen dem Eisbrecher und den ihm folgenden Fahrzeugen
Vom 1. Dezember 1964**

Auf Grund des § 5 Abs. 3 der Seeschiffahrtstraßen-Ordnung in der Fassung vom 18. März 1961 (Bundesgesetzbl. II S. 184) wird angeordnet:

§ 1

Abweichend von Anl. 2 zur Seeschiffahrtstraßen-Ordnung Signaltafel (Schallsignale im Verkehr mit Eisbrechern) gilt folgende neue Signaltafel (Einstellige Signale zwischen Eisbrecher und assistierten Fahrzeugen):

**EINSTELLIGE SIGNALE zwischen
EISBRECHER und ASSISTIERTEN FAHRZEUGEN**

Die folgenden einstelligen Signale haben, wenn sie im Verkehr zwischen Eisbrechern und assistierten Fahrzeugen gegeben werden, nur die Bedeutungen, die in dieser Tafel enthalten sind; sie dürfen nur als Schallsignale, optische Signale oder über Sprechfunk gegeben werden.

Der Gebrauch dieser einstelligen Signale wird durch nachstehende zweistellige Signalgruppen eingeleitet bzw. beendet:

WM Eisbrecherhilfe beginnt jetzt. Verwenden Sie die besonderen Signale für Eisbrecherhilfe und achten Sie dauernd auf Schall-, optische und Sprechfunk-Signale.

WO Eisbrecherhilfe ist beendet. Setzen Sie Ihre Reise fort.

Code- Buchstaben oder -Zahlen	Eisbrecher	assistierte(s) Fahrzeug(e)
G — — .	Ich gehe voraus; folgen Sie mir.	Ich gehe voraus; ich folge Ihnen.
A . —	Gehen Sie voraus (gehen Sie in der Eisrinne voraus).	Ich gehe voraus (ich gehe in der Eis- rinne voraus).
J . — — —	Folgen Sie mir nicht (laufen Sie in der Eisrinne weiter).	Ich werde Ihnen nicht folgen (ich werde in der Eis- rinne weiterlaufen).
Q — — . —	Verringern Sie den Abstand zwischen den Fahrzeugen.	Ich verringere den Abstand.
B — . . .	Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Fahrzeugen.	Ich vergrößere den Abstand.
P . — — .	Vermindern Sie die Fahrt.	Ich vermindere die Fahrt.
N — .	Stoppen Sie Ihre Maschine.	Ich stoppe meine Maschine.
H	Lassen Sie Ihre Ma- schine rückwärts gehen.	Lassen Sie Ihre Ma- schine rückwärts gehen.
L . — . .	Bringen Sie Ihr Fahrzeug sofort zum Stehen.	Ich bringe mein Fahrzeug zum Stehen.

Code- Buchstaben oder -Zahlen	Eisbrecher	assistierte(s) Fahrzeug(e)
4 —	Stoppen Sie. Ich sitze im Eis fest.	Stoppen Sie. Ich sitze im Eis fest.
5	Achtung.	Achtung.
Y — . — —	Seien Sie zur Über- nahme (oder zum Loswerfen) der Schlepptrosse bereit.	Ich bin zur Über- nahme (oder zum Loswerfen) der Schlepptrosse bereit.

Bemerkungen:

1. Das Signal „K“ (— · —) als Schall- oder Lichtsignal kann vom Eisbrecher gegeben werden, um Fahrzeuge an ihre Verpflichtung zur Dauerwache am Funkgerät zu erinnern.
2. Sind mehrere Fahrzeuge im Geleit, sollen ihre Abstände möglichst gleichbleibend sein. Achten Sie auf die Geschwindigkeit Ihres und die des vorauslaufenden Fahrzeuges. Wenn sich die Geschwindigkeit Ihres Fahrzeuges verringert, geben Sie das Signal „Achtung“ an das nachfolgende Fahrzeug.
3. Der Gebrauch dieser Tafel befreit den Kapitän nicht von der Pflicht zur Befolgung der Regeln 15 und 28 der internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See.
4. Das Eisbrecher-Signal (· · — · ·) als Schall- und/oder Lichtsignal wird vom Eisbrecher nur dann verwendet, wenn ein in der Eisrinne voraus befindliches und entgegenkommendes oder vor dem Eisbrecher herlaufendes Schiff aufgestoppt werden soll.

Einstellige Signale, die während der Eisbrecherhilfe ebenfalls verwendet werden können:

- *E . Ich ändere meinen Kurs nach Steuerbord.
- *I . Ich ändere meinen Kurs nach Backbord.
- *S . . Meine Maschine geht rückwärts.
- M — — Meine Maschine ist gestoppt, und ich mache keine Fahrt durchs Wasser.

Bemerkung: Die durch ein * gekennzeichneten Signale dürfen als Schallsignal nur in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See gegeben werden.

§ 2

Diese Anordnung tritt am 15. Dezember 1964 in Kraft und gilt bis zum Ablauf des 14. Dezember 1966.

Kiel, den 1. Dezember 1964

— S 1 S 2 F 5 — VI/4 —

Wasser- und Schiffahrtsdirektion
Kiel

In Vertretung
Eger

Aurich, den 1. Dezember 1964

Wasser- und Schiffahrtsdirektion
Aurich
In Vertretung
Dr. Rehder

Bremen, den 1. Dezember 1964

Wasser- und Schiffahrtsdirektion
Bremen
Dr. Schauberg

Hamburg, den 1. Dezember 1964

Wasser- und Schiffahrtsdirektion
Hamburg
Wetzel

(VkB1 1965 S. 104)

Nr. 39 Sechste schiffahrtpolizeiliche Anordnung über den Verkehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke

Hamburg, den 14. Januar 1965
— See 2/31 — 131/64 II —

Nachstehend wird die Sechste schiffahrtpolizeiliche Anordnung über den Verkehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke bekanntgegeben. Die Anordnung ist im

Bundesanzeiger Nr. 5 vom 9. Januar 1965 verkündet worden.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Schubert

**Sechste schiffahrtspolizeiliche Anordnung über
den Verkehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke
Vom 23. Dezember 1964**

Auf Grund des § 5 Abs. 2 der Seeschiffahrtstraßen-
Ordnung in der Fassung vom 18. März 1961 (Bundes-
gesetzbl. II S. 184) wird angeordnet.

§ 1

Abweichend von § 285 Abs. 1—8 Seeschiffahrtstraßen-
Ordnung, die nicht mehr anzuwenden sind, gilt für den
Verkehr durch den Herrendurchstich und die Herren-
brücke wegen der Inbetriebnahme der neuen Herren-
brücke bzw. wegen der Abbrucharbeiten an der alten
Herrenbrücke folgendes:

(1) Die freie Brückenhöhe beträgt bei Mittelwasser in
der Mitte der Durchfahrt 22,75 m, an den Pfeilern 21,10 m.

(2) Fahrzeuge, die das Öffnen der Brücke wünschen,
müssen in mindestens 700 m Entfernung von der Brücke
das Signal „Brücke öffnen“ (— —) geben. Diese Fahr-
zeuge dürfen sich im Herrendurchstich weder begegnen
noch überholen. Sie dürfen in dem Herrendurchstich nur
unter Beachtung der an den Eingängen des Durchstichs
am westlichen Traveufer gezeigten Lichtsignale und der
Schallsignale einlaufen.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Drei weiße ununterbro- | Signal „Brücke öffnen“ |
| chene Lichter nebenein- | wiederholen, vor dem Si- |
| ander: | gnal warten; |
| 2. zwei weiße ununterbro- | Signal „Brücke öffnen“ |
| chene Lichter nebenein- | verstanden, vor dem Si- |
| ander: | gnal warten; |
| 3. zwei weiße Lichter mit | Einlaufen gestattet; |
| Gleichtaktkennung neben- | |
| einander: | |

bei unsichtigem Wetter werden zusätzlich folgende
Schallsignale gegeben:

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| a) Zwei kurze Töne und ein | Einlaufen in Richtung See |
| langer Ton (.—): | gestattet; |
| b) ein kurzer Ton, zwei lan- | Einlaufen in Richtung Lü- |
| ge Töne (.— —): | beck gestattet. |

(3) An dem Brückenpfeiler der neuen Herrenbrücke, der
sich am westlichen Traveufer befindet, werden folgende
Lichtsignale gezeigt und Schallsignale gegeben, die für
alle Schiffe gelten:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Zwei rote Lichter neben- | Keine Durchfahrt, außer |
| einander und ein weißes | für Fahrzeuge, für die die |
| Licht über dem linken | vorhandene Durchfahrts- |
| roten Licht: | höhe mit Sicherheit aus- |
| | reicht; |
| 2. zwei rote Lichter neben- | Keine Durchfahrt; |
| einander: | |
| 3. zwei grüne Lichter neben- | Durchfahrt frei; |
| einander: | |
| bei unsichtigem Wetter | |
| zwei lange Töne, ein | |
| kurzer Ton und ein lan- | |
| ger Ton (— — —): | |
| 4. drei rote Lichter neben- | Keine Durchfahrt (Brücke |
| einander: | kann vorübergehend nicht |
| bei unsichtigem Wetter | geöffnet werden); |
| vier kurze Töne (...): | |
| 5. drei rote Lichter neben- | Keine Durchfahrt (Brücke |
| einander und ein weißes | kann vorübergehend nicht |
| Licht über dem linken | geöffnet werden), Durch- |
| roten Licht: | fahrt gestattet für Fahr- |
| bei unsichtigem Wetter | zeuge, für die die vorhan- |
| vier kurze Töne (...): | dene Durchfahrts Höhe mit |
| | Sicherheit ausreicht; |
| 6. zwei rote Lichter über- | Keine Durchfahrt (Schiff- |
| einander: | fahrt durch die Brücke ge- |
| bei unsichtigem Wetter | sperrt). |
| zwei Gruppen von je drei | |
| langen Tönen | |
| (— — — — —): | |

(4) Ein Fahrzeug, das nicht unter der geschlossenen
Brücke hindurchfahren kann, muß bei Annäherung an die
Brücke die Fahrtgeschwindigkeit rechtzeitig so weit her-
absetzen, wie es die Steuerfähigkeit gestattet. Es muß in
mindestens 200 m Entfernung so lange warten, bis das
Signal „Durchfahrt frei“ gegeben ist.

§ 2

Zu widerhandlungen gegen diese Anordnung werden
gemäß § 286 Seeschiffahrtstraßen-Ordnung bestraft.

§ 3

Diese Anordnung tritt am 10. Januar 1965 in Kraft und
gilt bis zum Ablauf des 31. Dezember 1966. Mit dem In-
krafttreten dieser schiffahrtspolizeilichen Anordnung wer-
den die schiffahrtspolizeiliche Anordnung über den Ver-
kehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke während
der Bauarbeiten vom 5. Dezember 1962 (Bundesanzeiger
Nr. 4 vom 4. Januar 1963), der § 2 der schiffahrtspolizei-
lichen Anordnung über den Verkehr auf der Trave und
vierten schiffahrtspolizeilichen Anordnung über den Ver-
kehr auf der Trave im Bereich der Herrenbrücke während
der Bauarbeiten vom 18. Juli 1964 (Bundesanzeiger Nr.
137 vom 29. Juli 1964) und die fünfte schiffahrtspolizei-
liche Anordnung über den Verkehr auf der Trave im Be-
reich der Herrenbrücke während der Bauarbeiten vom
20. Oktober 1964 (Bundesanzeiger Nr. 208 vom 5. Novem-
ber 1964) aufgehoben.

Kiel, den 28. Dezember 1964

S1. — S2. — F5. — VI/4 — 1b —

Wasser- und Schifffahrtsdirektion
Kiel
In Vertretung
Eger

(VkB1 1965 S. 104)

Straßenbau

Nr. 40 Richtlinien für den Bau von Betonfahrbahnen, 4. Ausgabe 1963

Bonn, den 20. Januar 1965

StB 7 — Idvbet — 3002 Vms 65

An die obersten Straßenbaubehörden der Länder
mit Nebenabdrucken für
die Regierungen oder Mittelbehörden,
die Autobahnämter und Straßenbauämter

nachrichtlich:

An die Verbindungsstelle Berlin
des Bundesministers für Verkehr
die Bundesanstalt für Straßenbau
den Herrn Präsidenten
des Bundesrechnungshofes

**Betr.: Richtlinien für den Bau von Betonfahrbahnen,
4. Ausgabe 1963**

Bezug: Mein Erlaß vom 12. Mai 1956

StB 7 — Idvbet — 3057 Vms 56

Anlg.: Hinweise für die Anwendung der Richtlinien
Der Arbeitsausschuß „Neufassung der Richtlinien für
den Bau von Betonfahrbahnen“ in der Arbeitsgruppe „Beton-
straßen“ der Forschungsgesellschaft für das Straßen-
wesen e. V. hat die vorgenannten Richtlinien neu auf-
gestellt. Die Forschungsgesellschaft hat diese Richtlinien als
4. Ausgabe 1963 veröffentlicht.

In verschiedenen Punkten dieser „Richtlinien“ sind für
den Bundesfernstraßenbau Abänderungen, Ergänzungen
und Einschränkungen notwendig. Ich bitte daher die
„Richtlinien für den Bau von Betonfahrbahnen“, 4. Aus-
gabe 1963, auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen nur
unter Beachtung der als Anlage beigefügten Hinweise
anzuwenden.

Die Technischen Vorschriften für den Bau von Beton-
fahrbahnen (TV Beton) werden z. Z. neu bearbeitet. Bis
zum Vorliegen dieser Vorschriften können die „Richt-
linien“, 4. Ausgabe 1963, unter Beachtung der beigefüg-
ten Hinweise als Arbeitsunterlage bei der Aufstellung
von Leistungsbeschreibungen sowie bei der Bauausfüh-
rung und Bauüberwachung dienen. Als Vertragsbestand-
teil gelten sie nur insoweit, wie dies in den Ausschrei-
bungsunterlagen ausdrücklich festgelegt wird.

Meinen Erlaß vom 12. Mai 1956 — StB 7 — Idvbet —
3057 Vms 56, mit dem ich die „Richtlinien für den Bau
von Betonfahrbahnen“, 3. Ausgabe 1956, bekanntgegeben

habe, hebe ich hiermit auf. Die Richtlinien, 3. Ausgabe 1956, sind nicht mehr anzuwenden.

Die neuen Richtlinien können von der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e. V., 5 Köln, Maastrichter Straße 45, zum Preis von 3,— DM/Stück bezogen werden.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
E y m a n n

Anlage zum BMV-Erlaß vom 20. 1. 1965
StB 7 — Idvbet 3002 Vms 65

**Hinweise für die Anwendung der
„Richtlinien für den Bau von Betonfahrbahnen“
4. Ausgabe 1963.**

beim Bau der Bundesautobahnen und Bundesstraßen

In Abänderung, Ergänzung und Einschränkung der vorgenannten Richtlinien sind nachstehende Hinweise zu den angeführten Abschnitten der Richtlinien zu beachten.

Zu 2.1 (1. Abschnitt) Dicke der Frostschutzschicht

Für die Bemessung der Dicke der Frostschutzschicht ist ausschließlich die ZTVE — StB 59 maßgebend.

Zu 2.4 Verbreiterung des Unterbaues

Erforderliche Verbreiterungen des Unterbaues werden üblicherweise in bituminöser oder Schotterbauweise ausgeführt. Sie können auch in Betonbauweise ausgeführt werden.

Zu 3.1 Deckendicke

Eine Verringerung der Deckendicke auf unnachgiebigem Unterbau um etwa 4 cm gilt nicht für die Straßengruppen I und II.

Zu Tafel 2 und zu 5.2 Luftporengehalt

Der in Spalte 5 der Tafel 2 und in Ziffer 5.3 angegebene Luftporengehalt im Tagesmittel darf nur mit Genehmigung des Auftraggebers unterschritten werden. In diesen Fällen ist ein Mindestwert der Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen von 450 kp/cm² nachzuweisen.

Zu 3.3 Ebenheit

Die Anforderungen hinsichtlich der Ebenheit gelten allgemein in jeder Meßrichtung.

Zu 3.6 Fugen

Der Abstand der Raumfugen soll 100 m nicht übersteigen.

Zu 3.7 sowie 6.45 Dübel und Anker

Von der Ausbildung verankerter Querscheinfugen ist abzusehen.
Der Durchmesser der Dübel beträgt in der Regel 26 mm.

Zu 4.1 Zement

Die Verwendung von Z 375 und 475 muß auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben. Voraussetzung ist dabei eine gleichbleibend kühle Witterung.

Zu 4.7 Unterlagspapier

Der Berstdruck von mind. 0,25 kp/cm² muß auf eine Kreisfläche von 100 cm² bezogen werden.

Zu 5.0 (letzter Absatz) Anforderungen an den Beton

Von der durch Eignungsprüfungen festgelegten Zusammensetzung des Betons darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers abgewichen werden.

**Zu 5.1 Festigkeiten, zu Tafel 3 — Ziffer 4b)
Biegezugfestigkeit an je 3 Balken
und zu 10.142 Biegezugfestigkeit**

Auf die Feststellung der Biegezugfestigkeit bei Güteprüfungen darf nicht verzichtet werden. Mit den Druckfestigkeitsprüfungen müssen gleichzeitig Biegezugfestigkeitsprüfungen durchgeführt werden. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen bei der Lagerung, vor allem der Balken, sind besonders sorgfältig einzuhalten, da sonst Streuungen der Festigkeitsergebnisse eintreten können.

Zu 5.3 Zusatzmittel

Die Nachprüfung des Luftporengehaltes ist mindestens dreimal täglich und immer, wenn sich die Konsistenz des Betons wesentlich ändert, vorzunehmen.

Zu 6.0 Erstarrungsverzögerer

Bei der Straßengruppe I sind höhere Arbeitszeiten als 45 Minuten in Sonderfällen nicht zu umgehen sind, müssen nach vorheriger Eignungsprüfung Erstarrungsverzögerer zugegeben werden. Dabei sind Vorversuche durchzuführen, um den zweckmäßigsten Verzögerer und dessen Zugabemenge festzustellen.

Zu 6.4.2 Scheinfugen

Gewellte Fugeneinlagen sind nicht anzuwenden.

Zu 6.61 Naßnachbehandlung

Bei der Straßengruppe I sind hohe Arbeitszeiten anzuwenden, die so lang sein müssen, daß unter ihnen der Unterbeton und der Oberbeton eingebaut werden können. Für Straßen der Gruppe II genügt ein hohes Arbeitszelt zum Einbau des Oberbetons.

Niedrige Schutzdächer sind sowohl bei Naßnachbehandlung als auch bei Verwendung von Nachbehandlungsfilmen für eine Tagesleistung vorzuhalten.

Der Beton ist wie bisher bis zum Alter von 21 Tagen feucht zu halten.

Zu 6.62 Verwendung von Nachbehandlungsfilmen

Auf den Fahrbahnen ist die Naßnachbehandlung nach 6.6.1 vorzuziehen. Von der Anwendung des 2. Absatzes in Abschnitt 6.6.2 ist abzusehen.

Zu 6.63 Schutz gegen schnelle Abkühlung

Die nach dieser Ziffer vorgesehene Abdeckung ist für die Dauer von 3 Tagen durchzuführen.

Zu 6.7 Betonieren bei niedrigen und hohen Temperaturen

Die Temperatur des Frischbetons darf 30° nicht überschreiten. Sie ist besonders im Sommer laufend zu überwachen.

Zu 6.8 Sperrfrist bis zur Verkehrsübergabe

Auf Erhärtungsprüfungen darf nicht verzichtet werden.

Zu 7.0 Betonrandstreifen

Werden Betonrandstreifen neben bituminösen oder Pflasterdecken angeordnet, so sind die gleichen Grundsätze anzuwenden.

Zu 8.0 Betonstandspuren

Hinsichtlich der Betongüte und Ebenheit der Standspuren gelten die Forderungen für Betonfahrbahnen.
Farbzusätze sind im allgemeinen nicht vorzusehen.

Die Betonstandspuren können auch zusammen mit den äußeren Leitstreifen in einem Bauteil von 20 bis 22 cm Dicke hergestellt werden.

Werden die Betonstandspuren neben bituminösen oder Pflasterdecken angeordnet, so sind die gleichen Grundsätze anzuwenden.

Zu 10.11 Zement

Auf der Baustelle sind täglich je nach Baufortschritt 1 bis 2 Zementproben auf Erstarrungsbeginn und Zementtemperatur zu untersuchen.

Die gemäß den Richtlinien zu entnehmenden 5 kg Zementproben sind bis zum Ablauf der Verjährungsfrist aufzubewahren.

(VkB1 1965 S. 105)

Berichtigung zur Begründung zum Zweiten Gesetz zur Sicherung des Straßenverkehrs.

In der Veröffentlichung Nr. 9 VkB1 1965 S. 34 muß das 1. Substantiv der 1. Zeile richtig heißen: Verwahrung.
Schriftleitung des Verkehrsblattes