

Bundesgesetzblatt ²²²¹

Teil I

G 5702

2014 **Ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014** **Nr. 61**

Tag	Inhalt	Seite
17.12.2014	Erstes Gesetz zur Stärkung der pflegerischen Versorgung und zur Änderung weiterer Vorschriften (Erstes Pflegestärkungsgesetz – PSG I) FNA: 860-11, 860-11-1, 860-5, 860-5-24, 2121-51-1-2 GESTA: M006	2222
17.12.2014	Verordnung über das Verfahren der Erteilung von Sicherheitszertifikaten und Anerkennungen durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI-Zertifizierungs- und -Anerkennungsverordnung – BSIZertV) FNA: neu: 206-2-1; 200-4-1	2231
17.12.2014	Verordnung zur Anpassung luftrechtlicher Bestimmungen in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt an die Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates FNA: 96-1-8, 96-1-18, 96-1-18, 96-1-33, 96-1-21, 96-1-21	2237
18.12.2014	Verordnung über die Gewährung von Dienstjubiläumszuwendungen (Dienstjubiläumsverordnung – DJubV) FNA: neu: 2030-2-12; 2030-2-8, 51-1-28	2267
18.12.2014	Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) FNA: 2129-8-16	2269
18.12.2014	Siebte Verordnung zur Änderung der Abfallverbringungsbußgeldverordnung FNA: 2129-49-1	2314
19.12.2014	Zweite Verordnung zur Änderung der Energiewirtschaftskostenverordnung FNA: 752-6-5	2315

Hinweis auf andere Verkündungen

Verkündungen im Bundesanzeiger	2316
--	------

Erstes Gesetz zur Stärkung der pflegerischen Versorgung und zur Änderung weiterer Vorschriften (Erstes Pflegestärkungsgesetz – PSG I)

Vom 17. Dezember 2014

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1

Änderung des Elften Buches Sozialgesetzbuch

Das Elfte Buch Sozialgesetzbuch – Soziale Pflegeversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 26. Mai 1994, BGBl. I S. 1014, 1015), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1133) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
 - a) Der Angabe zu § 30 werden ein Komma und das Wort „Verordnungsermächtigung“ angefügt.
 - b) In der Angabe zur Überschrift des Fünften Abschnittes des Vierten Kapitels werden nach dem Wort „Betreuungsbedarf“ ein Komma und die Wörter „zusätzliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen“ eingefügt.
 - c) Die Angabe zu § 45b wird wie folgt gefasst:
„§ 45b Zusätzliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen, Verordnungsermächtigung“.
 - d) Die Angabe zu § 45c wird wie folgt gefasst:
„§ 45c Weiterentwicklung der Versorgungsstrukturen, Verordnungsermächtigung“.
 - e) In der Angabe zur Überschrift des Vierten Abschnittes des Siebten Kapitels werden die Wörter „und Qualitätssicherung“ gestrichen.
 - f) In der Angabe zu § 87b werden die Wörter „Pflegetätigkeit mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf“ durch die Wörter „zusätzliche Betreuung und Aktivierung in stationären Pflegeeinrichtungen“ ersetzt.
 - g) Die folgenden Angaben werden angefügt:

„Vierzehntes Kapitel

Bildung eines Pflegevorsorgefonds

- | | |
|-------|----------------------------------|
| § 131 | Pflegevorsorgefonds |
| § 132 | Zweck des Vorsorgefonds |
| § 133 | Rechtsform |
| § 134 | Verwaltung und Anlage der Mittel |
| § 135 | Zuführung der Mittel |
| § 136 | Verwendung des Sondervermögens |
| § 137 | Vermögensstrennung |
| § 138 | Jahresrechnung |
| § 139 | Auflösung“. |

2. In § 7 Absatz 3 Satz 6 werden nach dem Wort „Betreuungsbedarf“ die Wörter „und Pflegebedürftige“ eingefügt und wird das Wort „Betreuungsangebote“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsangebote“ ersetzt.
3. § 8 Absatz 3 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 1 wird das Wort „Modellvorhaben“ durch die Wörter „Maßnahmen wie Modellvorhaben, Studien, wissenschaftliche Expertisen und Fachtagungen“ ersetzt.
 - b) In Satz 7 wird das Wort „Modellvorhaben“ durch das Wort „Maßnahmen“ ersetzt und werden vor dem Punkt am Ende ein Semikolon und die Wörter „dabei sind auch regionale Modellvorhaben einzelner Länder zu berücksichtigen“ eingefügt.
 - c) In Satz 8 wird das Wort „Modellvorhaben“ durch das Wort „Maßnahmen“ ersetzt.
- 3a. Dem § 18 Absatz 3a wird folgender Satz angefügt:
„Satz 1 Nummer 2 gilt nicht, wenn die Pflegekasse die Verzögerung nicht zu vertreten hat.“

4. In § 28 Absatz 1 Nummer 13 wird das Wort „Betreuungsleistungen“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsleistungen“ ersetzt.
5. § 30 wird wie folgt geändert:
- Der Überschrift werden ein Komma und das Wort „Verordnungsermächtigung“ angefügt.
 - Die Sätze 1 bis 4 werden Absatz 1 und in Satz 1 werden die Wörter „erstmalig im Jahre 2014“ durch die Wörter „erneut im Jahre 2017“ ersetzt.
 - Die Sätze 5 und 6 werden Absatz 2.
6. § 36 wird wie folgt geändert:
- Absatz 3 wird wie folgt geändert:
 - Der Nummer 1 wird folgender Buchstabe d angefügt:
„d) 468 Euro ab 1. Januar 2015,“.
 - Der Nummer 2 wird folgender Buchstabe d angefügt:
„d) 1 144 Euro ab 1. Januar 2015,“.
 - Nummer 3 wird wie folgt geändert:
 - In Buchstabe c wird der Punkt am Ende durch ein Komma ersetzt.
 - Folgender Buchstabe d wird angefügt:
„d) 1 612 Euro ab 1. Januar 2015.“
 - In Absatz 4 Satz 1 wird die Angabe „1.918“ durch die Angabe „1 995“ ersetzt.
7. § 37 wird wie folgt geändert:
- Absatz 1 Satz 3 wird wie folgt geändert:
 - Der Nummer 1 wird folgender Buchstabe d angefügt:
„d) 244 Euro ab 1. Januar 2015,“.
 - Der Nummer 2 wird folgender Buchstabe d angefügt:
„d) 458 Euro ab 1. Januar 2015,“.
 - Nummer 3 wird wie folgt geändert:
 - In Buchstabe c wird der Punkt am Ende durch ein Komma ersetzt.
 - Folgender Buchstabe d wird angefügt:
„d) 728 Euro ab 1. Januar 2015.“
 - In Absatz 3 Satz 4 wird die Angabe „21“ durch die Angabe „22“ und die Angabe „31“ durch die Angabe „32“ ersetzt.
8. § 38a wird wie folgt gefasst:
- „§ 38a
- Zusätzliche Leistungen für Pflegebedürftige in ambulant betreuten Wohngruppen
- (1) Pflegebedürftige haben Anspruch auf einen pauschalen Zuschlag in Höhe von 205 Euro monatlich, wenn
- sie mit mindestens zwei und höchstens neun weiteren Personen in einer ambulant betreuten Wohngruppe in einer gemeinsamen Wohnung zum Zweck der gemeinschaftlich organisierten pflegerischen Versorgung leben und davon mindestens zwei weitere Personen pflegebedürftig im Sinne der §§ 14, 15 sind oder eine erhebliche Einschränkung der Alltagskompetenz nach § 45a bei ihnen festgestellt wurde,
 - sie Leistungen nach den §§ 36, 37, 38, 45b oder § 123 beziehen,
 - eine Person von den Mitgliedern der Wohngruppe gemeinschaftlich beauftragt ist, unabhängig von der individuellen pflegerischen Versorgung allgemeine organisatorische, verwaltende, betreuende oder das Gemeinschaftsleben fördernde Tätigkeiten zu verrichten oder hauswirtschaftliche Unterstützung zu leisten, und
 - keine Versorgungsform vorliegt, in der der Anbieter der Wohngruppe oder ein Dritter den Pflegebedürftigen Leistungen anbietet oder gewährleistet, die dem im jeweiligen Rahmenvertrag nach § 75 Absatz 1 für vollstationäre Pflege vereinbarten Leistungsumfang weitgehend entsprechen; der Anbieter einer ambulant betreuten Wohngruppe hat die Pflegebedürftigen vor deren Einzug in die Wohngruppe in geeigneter Weise darauf hinzuweisen, dass dieser Leistungsumfang von ihm oder einem Dritten in der Wohngruppe nicht erbracht wird, sondern die Versorgung auch durch die aktive Einbindung ihrer eigenen Ressourcen und ihres sozialen Umfeldes sichergestellt werden kann.
- (2) Die Pflegekassen sind berechtigt, zur Feststellung der Anspruchsvoraussetzungen bei dem Antragsteller folgende Daten zu erheben, zu verarbeiten und zu nutzen und folgende Unterlagen anzufordern:
- eine formlose Bestätigung des Antragstellers, dass die Voraussetzungen nach Absatz 1 Nummer 1 erfüllt sind,
 - die Adresse und das Gründungsdatum der Wohngruppe,
 - den Mietvertrag einschließlich eines Grundrisses der Wohnung und den Pflegevertrag nach § 120,
 - Vorname, Name, Anschrift und Telefonnummer sowie Unterschrift der Person nach Absatz 1 Nummer 3 und
 - die vereinbarten Aufgaben der Person nach Absatz 1 Nummer 3.“
9. § 39 wird wie folgt gefasst:
- „§ 39
- Häusliche Pflege
bei Verhinderung der Pflegeperson
- (1) Ist eine Pflegeperson wegen Erholungsurlaubs, Krankheit oder aus anderen Gründen an der Pflege gehindert, übernimmt die Pflegekasse die nachgewiesenen Kosten einer notwendigen Ersatzpflege für längstens sechs Wochen je Kalenderjahr; § 34 Absatz 2 Satz 1 gilt nicht. Voraussetzung ist, dass die Pflegeperson den Pflegebedürftigen vor der erstmaligen Verhinderung mindestens sechs Monate in seiner häuslichen Umgebung gepflegt hat. Die Aufwendungen der Pflegekassen können sich im Kalenderjahr auf bis zu 1 470 Euro ab 1. Juli 2008, auf bis zu 1 510 Euro

ab 1. Januar 2010, auf bis zu 1 550 Euro ab 1. Januar 2012 und auf bis zu 1 612 Euro ab 1. Januar 2015 belaufen, wenn die Ersatzpflege durch Pflegepersonen sichergestellt wird, die mit dem Pflegebedürftigen nicht bis zum zweiten Grade verwandt oder verschwägert sind und nicht mit ihm in häuslicher Gemeinschaft leben.

(2) Bei einer Ersatzpflege durch Pflegepersonen, die mit dem Pflegebedürftigen bis zum zweiten Grade verwandt oder verschwägert sind oder mit ihm in häuslicher Gemeinschaft leben, dürfen die Aufwendungen der Pflegekasse regelmäßig den Betrag des Pflegegeldes nach § 37 Absatz 1 Satz 3 für bis zu sechs Wochen nicht überschreiten, es sei denn, die Ersatzpflege wird erwerbsmäßig ausgeübt; in diesen Fällen findet der Leistungsbetrag nach Absatz 1 Satz 3 Anwendung. Bei Bezug der Leistung in Höhe des Pflegegeldes für eine Ersatzpflege durch Pflegepersonen, die mit dem Pflegebedürftigen bis zum zweiten Grade verwandt oder verschwägert sind oder mit ihm in häuslicher Gemeinschaft leben, können von der Pflegekasse auf Nachweis notwendige Aufwendungen, die der Pflegeperson im Zusammenhang mit der Ersatzpflege entstanden sind, übernommen werden. Die Aufwendungen der Pflegekasse nach den Sätzen 1 und 2 dürfen zusammen den in Absatz 1 Satz 3 genannten Betrag nicht übersteigen.

(3) Bei einer Ersatzpflege nach Absatz 1 kann der Leistungsbetrag um bis zu 806 Euro aus noch nicht in Anspruch genommenen Mitteln der Kurzzeitpflege nach § 42 Absatz 2 Satz 2 auf insgesamt bis zu 2 418 Euro im Kalenderjahr erhöht werden. Der für die Verhinderungspflege in Anspruch genommene Erhöhungsbetrag wird auf den Leistungsbetrag für eine Kurzzeitpflege nach § 42 Absatz 2 Satz 2 angerechnet.“

10. § 40 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 Satz 1 wird die Angabe „31“ durch die Angabe „40“ ersetzt.

b) Absatz 4 wird wie folgt geändert:

aa) In den Sätzen 2 und 3 wird jeweils die Angabe „2 557“ durch die Angabe „4 000“ ersetzt.

bb) In Satz 4 wird die Angabe „10 228“ durch die Angabe „16 000“ ersetzt.

11. § 41 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 Satz 2 wird wie folgt geändert:

aa) Der Nummer 1 wird folgender Buchstabe d angefügt:

„d) 468 Euro ab 1. Januar 2015,“.

bb) Der Nummer 2 wird folgender Buchstabe d angefügt:

„d) 1 144 Euro ab 1. Januar 2015,“.

cc) Nummer 3 wird wie folgt geändert:

aaa) In Buchstabe c wird der Punkt am Ende durch ein Komma ersetzt.

bbb) Folgender Buchstabe d wird angefügt:

„d) 1 612 Euro ab 1. Januar 2015.“

b) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) Pflegebedürftige können teilstationäre Tages- und Nachtpflege zusätzlich zu ambulanten Pflegesachleistungen, Pflegegeld oder der Kombinationsleistung nach § 38 in Anspruch nehmen, ohne dass eine Anrechnung auf diese Ansprüche erfolgt.“

c) Die Absätze 4 bis 7 werden aufgehoben.

12. § 42 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 2 wird das Wort „und“ durch ein Komma ersetzt und werden nach der Angabe „2012“ die Wörter „und 1 612 Euro ab 1. Januar 2015“ eingefügt.

bb) Die folgenden Sätze werden angefügt:

„Der Leistungsbetrag nach Satz 2 kann um bis zu 1 612 Euro aus noch nicht in Anspruch genommenen Mitteln der Verhinderungspflege nach § 39 Absatz 1 Satz 3 auf insgesamt bis zu 3 224 Euro im Kalenderjahr erhöht werden. Abweichend von Satz 1 ist der Anspruch auf Kurzzeitpflege in diesem Fall auf längstens acht Wochen pro Kalenderjahr beschränkt. Der für die Kurzzeitpflege in Anspruch genommene Erhöhungsbetrag wird auf den Leistungsbetrag für eine Verhinderungspflege nach § 39 Absatz 1 Satz 3 angerechnet.“

b) In Absatz 3 Satz 1 werden die Wörter „Kindern bis zur Vollendung des 25. Lebensjahres“ durch das Wort „Pflegebedürftigen“ ersetzt.

13. § 43 Absatz 2 Satz 2 wird wie folgt geändert:

a) In Nummer 1 wird die Angabe „1.023“ durch die Angabe „1 064“ ersetzt.

b) In Nummer 2 wird die Angabe „1.279“ durch die Angabe „1 330“ ersetzt.

c) Der Nummer 3 wird folgender Buchstabe d angefügt:

„d) 1 612 Euro ab 1. Januar 2015,“.

d) Nummer 4 wird wie folgt geändert:

aa) In Buchstabe c wird der Punkt am Ende durch ein Komma ersetzt.

bb) Folgender Buchstabe d wird angefügt:

„d) 1 995 Euro ab 1. Januar 2015.“

14. In § 43a Satz 2 wird die Angabe „256“ durch die Angabe „266“ ersetzt.

15. In der Überschrift des Fünften Abschnittes des Vierten Kapitels wird nach dem Wort „Betreuungsbedarf“ ein Komma und werden die Wörter „zusätzliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen“ eingefügt.

16. In § 45a Absatz 1 Satz 1 wird das Wort „Die“ durch die Wörter „Soweit nichts anderes bestimmt ist, betreffen die“ ersetzt und wird nach dem Wort „Abschnitt“ das Wort „betreffen“ gestrichen.

17. § 45b wird wie folgt geändert:

- a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:

„§ 45b

Zusätzliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen, Verordnungsermächtigung“.

- b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 wird das Wort „Betreuungsleistungen“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsleistungen“ ersetzt.

bb) In Satz 2 wird die Angabe „100“ durch die Angabe „104“ und die Angabe „200“ durch die Angabe „208“ ersetzt.

cc) In Satz 4 wird das Wort „Betreuungsbetrages“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsbetrages“ ersetzt.

dd) In Satz 5 wird das Wort „Betreuungsleistungen“ durch die Wörter „Leistungen der Betreuung oder Entlastung“ ersetzt.

- ee) Satz 6 wird wie folgt geändert:

aaa) In Nummer 3 werden nach dem Wort „Betreuung“ die Wörter „oder Angebote der hauswirtschaftlichen Versorgung“ eingefügt und werden die Wörter „und hauswirtschaftlichen Versorgung“ gestrichen.

bbb) In Nummer 4 wird das Wort „Betreuungsangebote“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsangebote“ ersetzt.

- ff) Folgender Satz wird angefügt:

„Die Erstattung der Aufwendungen erfolgt auch, wenn für die Finanzierung der in Satz 6 genannten Betreuungs- und Entlastungsleistungen Mittel der Verhinderungspflege gemäß § 39 eingesetzt werden.“

- c) Nach Absatz 1 wird folgender Absatz 1a eingefügt:

„(1a) Pflegebedürftige, die nicht die Voraussetzungen des § 45a erfüllen, können ebenfalls zusätzliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen nach Absatz 1 in Anspruch nehmen. Die Kosten hierfür werden bis zu einem Betrag in Höhe von 104 Euro monatlich ersetzt.“

- d) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 wird das Wort „Pflegebedürftigen“ durch das Wort „Anspruchsberechtigten“ und das Wort „Betreuungsleistungen“ durch das Wort „Leistungen“ ersetzt.

bb) In Satz 2 wird die Angabe „Absatz 1“ durch die Wörter „den Absätzen 1 und 1a“ ersetzt.

- e) Nach Absatz 2 wird folgender Absatz 3 eingefügt:

„(3) Soweit für die entsprechenden Leistungsbeträge nach den §§ 36 und 123 in dem jeweiligen Kalendermonat keine ambulanten Pflegesachleistungen bezogen wurden, können die nach Absatz 1 oder Absatz 1a anspruchsberechtigten Versicherten unter An-

rechnung auf ihren Anspruch auf ambulante Pflegesachleistungen Leistungen niedrigschwelliger Betreuungs- und Entlastungsangebote zusätzlich zu den in den Absätzen 1 und 1a genannten Beträgen in Anspruch nehmen. Der nach Satz 1 für niedrigschwellige Betreuungs- und Entlastungsleistungen verwendete Betrag darf je Kalendermonat 40 Prozent des für die jeweilige Pflegestufe vorgesehenen Höchstbetrags für ambulante Pflegesachleistungen nicht überschreiten. Die Grundpflege und die hauswirtschaftliche Versorgung im Einzelfall sind sicherzustellen. Die Aufwendungen, die den Anspruchsberechtigten im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme der niedrigschwelligen Betreuungs- und Entlastungsleistungen nach Satz 1 entstehen, werden erstattet; Absatz 2 Satz 1 gilt entsprechend. Die Vergütungen für ambulante Pflegesachleistungen sind vorrangig abzurechnen. Im Rahmen der Kombinationsleistung nach § 38 gilt die Erstattung der Aufwendungen als Inanspruchnahme der dem Anspruchsberechtigten nach § 36 Absatz 3 und 4 sowie § 123 zustehenden Sachleistung. Beziehen Anspruchsberechtigte die Leistung nach Satz 1, findet § 37 Absatz 3 bis 5, 7 und 8 Anwendung; § 37 Absatz 6 findet mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, dass eine Kürzung oder Entziehung in Bezug auf die Kostenerstattung nach Satz 4 erfolgt. § 13 Absatz 3a findet auf die Inanspruchnahme der Leistung nach Satz 1 keine Anwendung. Das Bundesministerium für Gesundheit evaluiert die Möglichkeit zur anteiligen Verwendung der in den §§ 36 und 123 für den Bezug ambulanter Pflegesachleistungen vorgesehenen Leistungsbeträge auch für Leistungen niedrigschwelliger Betreuungs- und Entlastungsangebote nach den Sätzen 1 bis 8 spätestens innerhalb von vier Jahren nach Inkrafttreten.“

- f) Der bisherige Absatz 3 wird Absatz 4 und wie folgt gefasst:

„(4) Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung das Nähere über die Anerkennung der niedrigschwelligen Betreuungs- und Entlastungsangebote einschließlich der Vorgaben zur regelmäßigen Qualitätssicherung der Angebote zu bestimmen. Niedrigschwellige Angebote, die sowohl die Voraussetzungen des § 45c Absatz 3 als auch des § 45c Absatz 3a erfüllen, können unter Beachtung der jeweiligen Anerkennungsbedingungen eine gemeinsame Anerkennung als Betreuungs- und Entlastungsangebot erhalten.“

18. § 45c wird wie folgt geändert:

- a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:

„§ 45c

Weiterentwicklung der Versorgungsstrukturen, Verordnungsermächtigung“.

- b) Nach Absatz 1 Satz 1 wird folgender Satz eingefügt:

- „Ebenso gefördert werden können aus den in Satz 1 genannten Mitteln niedrigschwellige Entlastungsangebote für Pflegebedürftige mit mindestens Pflegestufe I sowie für Versicherte ohne Pflegestufe, die wegen erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz die Voraussetzungen des § 45a erfüllen.“
- c) In Absatz 2 Satz 1 wird das Wort „Betreuungsangebote“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsangebote“ ersetzt und werden die Wörter „Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf“ durch die Wörter „Pflegebedürftige mit mindestens Pflegestufe I sowie für Versicherte ohne Pflegestufe, die wegen erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz die Voraussetzungen des § 45a erfüllen,“ ersetzt.
- d) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „Pflegebedürftigen mit erheblichem Bedarf an allgemeiner Beaufsichtigung und Betreuung“ durch die Wörter „Pflegebedürftigen mit mindestens Pflegestufe I sowie von Versicherten ohne Pflegestufe, die wegen erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz die Voraussetzungen des § 45a erfüllen,“ ersetzt und werden nach dem Wort „Angehörige“ die Wörter „und vergleichbar nahestehende Pflegepersonen“ eingefügt.
- bb) In Satz 5 wird nach dem Wort „kommen“ das Wort „insbesondere“ eingefügt und werden die Wörter „Pflegebedürftige im Sinne des § 45a“ durch die Wörter „Pflegebedürftige mit mindestens Pflegestufe I sowie für Versicherte ohne Pflegestufe, die wegen erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz die Voraussetzungen des § 45a erfüllen,“ ersetzt.
- e) Nach Absatz 3 wird folgender Absatz 3a eingefügt:
- „(3a) Niedrigschwellige Entlastungsangebote im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 sind Angebote für Pflegebedürftige mit mindestens Pflegestufe I sowie für Versicherte ohne Pflegestufe, die wegen erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz die Voraussetzungen des § 45a erfüllen, die der Deckung des Bedarfs der Anspruchsberechtigten an Unterstützung im Haushalt, insbesondere bei der hauswirtschaftlichen Versorgung, bei der Bewältigung von allgemeinen oder pflegebedingten Anforderungen des Alltags oder bei der eigenverantwortlichen Organisation individuell benötigter Hilfeleistungen dienen oder die dazu beitragen, Angehörige oder vergleichbar Nahestehende in ihrer Eigenschaft als Pflegenden zu entlasten. Niedrigschwellige Entlastungsangebote beinhalten die Erbringung von Dienstleistungen, eine die vorhandenen Ressourcen und Fähigkeiten stärkende oder stabilisierende Alltagsbegleitung, organisatorische Hilfestellungen, Unterstützungsleistungen für Angehörige und vergleichbar Nahestehende in ihrer Eigenschaft als Pflegenden zur Bewältigung des Pflegealltags oder andere geeignete Maßnahmen. Absatz 3 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend. Als grundsätzlich förderungsfähige niedrigschwellige Entlastungsangebote kommen insbesondere in Betracht Serviceangebote für haushaltsnahe Dienstleistungen, Alltagsbegleiter sowie Pflegebegleiter.“
- f) Absatz 4 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „für demenzkranke Pflegebedürftige erforderlichen Hilfen“ durch die Wörter „erforderlichen Hilfen für demenzkranke Pflegebedürftige und die Voraussetzungen des § 45a erfüllende Versicherte ohne Pflegestufe“ ersetzt.
- bb) In Satz 6 werden nach dem Wort „Pflegebedürftigen“ die Wörter „oder die Voraussetzungen des § 45a erfüllenden Versicherten ohne Pflegestufe“ eingefügt.
- g) In Absatz 6 Satz 1 und 2 wird jeweils das Wort „Betreuungsangebote“ durch die Wörter „Betreuungs- und Entlastungsangebote“ ersetzt.
19. § 45e wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Nach Satz 3 wird folgender Satz eingefügt:
- „Dabei kann die Umgestaltungsmaßnahme auch vor der Gründung und dem Einzug erfolgen.“
- bb) In dem neuen Satz 5 wird die Angabe „3“ durch die Angabe „4“ ersetzt.
- b) In Absatz 2 Satz 2 werden nach dem Wort „ist“ das Komma und die Wörter „spätestens aber am 31. Dezember 2015“ gestrichen.
20. Nach § 46 Absatz 3 Satz 1 wird folgender Satz eingefügt:
- „Bei der Berechnung der Erstattung sind die Beitragseinnahmen um die Beitragseinnahmen zu vermindern, die dazu bestimmt sind, nach § 135 dem Vorsorgefonds der sozialen Pflegeversicherung zugeführt zu werden.“
21. In § 55 Absatz 1 Satz 1 wird die Angabe „2,05“ durch die Angabe „2,35“ ersetzt.
22. In § 57 Absatz 3 wird nach der Angabe „Absatz 1“ die Angabe „Satz 2“ eingefügt.
23. Dem § 58 Absatz 3 wird folgender Satz angefügt:
- „Die Beiträge der Beschäftigten erhöhen sich nicht, wenn Länder im Jahr 2017 den Reformativtag einmalig zu einem gesetzlichen Feiertag erheben.“
24. In der Überschrift des Vierten Abschnittes des Siebten Kapitels werden die Wörter „und Qualitätssicherung“ gestrichen.
- 24a. § 84 wird wie folgt geändert:
- a) Nach Absatz 2 Satz 4 wird folgender Satz eingefügt:
- „Die Bezahlung tarifvertraglich vereinbarter Vergütungen sowie entsprechender Vergütungen nach kirchlichen Arbeitsrechtsregelungen kann dabei nicht als unwirtschaftlich abgelehnt werden.“

- b) Folgender Absatz 7 wird angefügt:
- „(7) Der Träger der Einrichtung ist verpflichtet, im Falle einer Vereinbarung der Pflegesätze auf Grundlage der Bezahlung der Beschäftigten nach tarifvertraglich vereinbarten Vergütungen sowie entsprechenden Vergütungen nach kirchlichen Arbeitsrechtsregelungen, die entsprechende Bezahlung der Beschäftigten jederzeit einzuhalten. Auf Verlangen einer Vertragspartei hat der Träger der Einrichtung dieses nachzuweisen. Personenbezogene Daten sind zu anonymisieren. Das Nähere zur Durchführung des Nachweises wird in den Verträgen nach § 75 Absatz 1 und 2 geregelt.“
25. In § 87a Absatz 4 Satz 1 wird die Angabe „1.536“ durch die Angabe „1 597“ ersetzt.
26. § 87b wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift werden die Wörter „Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf“ durch die Wörter „zusätzliche Betreuung und Aktivierung in stationären Pflegeeinrichtungen“ ersetzt.
- b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „mit erheblichem Bedarf an allgemeiner Beaufsichtigung und Betreuung“ durch die Wörter „sowie der Versicherten, die einen Hilfebedarf im Bereich der Grundpflege und hauswirtschaftlichen Versorgung haben, der nicht das Ausmaß der Pflegestufe I erreicht, (anspruchsberechtigten Personen)“ ersetzt.
- bb) Satz 2 wird wie folgt geändert:
- aaa) In Nummer 1 wird das Wort „Heimbewohner“ durch die Wörter „anspruchsberechtigten Personen“ ersetzt.
- bbb) In Nummer 2 werden die Wörter „das Pflegeheim“ durch die Wörter „die stationäre Pflegeeinrichtung“ ersetzt und wird das Wort „Heimbewohner“ durch die Wörter „anspruchsberechtigten Personen“ ersetzt.
- ccc) In Nummer 3 werden die Wörter „jeden Heimbewohner mit erheblichem allgemeinem Bedarf an Beaufsichtigung und Betreuung“ durch die Wörter „jede anspruchsberechtigte Person“ ersetzt und wird das Wort „vierundzwanzigste“ durch das Wort „zwanzigste“ ersetzt.
- ddd) In Nummer 4 wird das Wort „Heimbewohner“ durch die Wörter „anspruchsberechtigte Personen“ ersetzt.
- cc) In Satz 3 wird das Wort „Pflegeheimen“ durch die Wörter „stationären Pflegeeinrichtungen“ ersetzt und wird das Wort „Pflegebedürftige“ durch die Wörter „anspruchsberechtigten Personen“ ersetzt.
- c) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 2 wird das Wort „Heimbewohner“ durch die Wörter „anspruchsberechtigten Personen“ ersetzt.
- bb) In Satz 3 wird das Wort „Heimbewohner“ durch die Wörter „anspruchsberechtigten Personen“ ersetzt.
- cc) In Satz 4 werden die Wörter „der Pflegebedürftige“ durch die Wörter „die anspruchsberechtigte Person“ ersetzt.
- d) In Absatz 3 Satz 1 werden die Wörter „der stationären Versorgung der Pflegebedürftigen“ durch die Wörter „stationären Pflegeeinrichtungen“ ersetzt.
- 26a. § 89 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 Satz 3 wird durch die folgenden Sätze ersetzt:
- „Die Vergütung muss einem Pflegedienst bei wirtschaftlicher Betriebsführung ermöglichen, seine Aufwendungen zu finanzieren und seinen Versorgungsauftrag zu erfüllen. Die Bezahlung tarifvertraglich vereinbarter Vergütungen sowie entsprechender Vergütungen nach kirchlichen Arbeitsrechtsregelungen kann dabei nicht als unwirtschaftlich abgelehnt werden. Eine Differenzierung in der Vergütung nach Kostenträgern ist unzulässig.“
- b) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
- aa) Satz 1 wird wie folgt gefasst:
- „Die Vergütungen können, je nach Art und Umfang der Pflegeleistung, nach dem dafür erforderlichen Zeitaufwand oder unabhängig vom Zeitaufwand nach dem Leistungsinhalt des jeweiligen Pflegeeinsatzes, nach Komplexleistungen oder in Ausnahmefällen auch nach Einzelleistungen bemessen werden; sonstige Leistungen wie hauswirtschaftliche Versorgung, Behördengänge oder Fahrkosten können auch mit Pauschalen vergütet werden.“
- bb) Satz 4 wird wie folgt gefasst:
- „§ 84 Absatz 4 Satz 2 und Absatz 7, § 85 Absatz 3 bis 7 und § 86 gelten entsprechend.“
27. § 114 Absatz 5 wird wie folgt geändert:
- a) Nach Satz 1 werden die folgenden Sätze eingefügt:
- „Gibt es im Rahmen einer Anlass-, Regel- oder Wiederholungsprüfung sachlich begründete Hinweise auf eine nicht fachgerechte Pflege bei Pflegebedürftigen, auf die sich die Prüfung nicht erstreckt, sind die betroffenen Pflegebedürftigen unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in die Prüfung einzubeziehen. Die Prüfung ist insgesamt als Anlassprüfung durchzuführen.“
- b) In dem neuen Satz 6 wird die Angabe „2 und 3“ durch die Angabe „4 und 5“ ersetzt.
28. § 115 Absatz 1a wird wie folgt geändert:
- a) Nach Satz 2 wird folgender Satz eingefügt:
- „Bei Anlassprüfungen nach § 114 Absatz 5 bilden die Prüfergebnisse aller in die Prüfung ein-

- bezogenen Pflegebedürftigen die Grundlage für die Bewertung und Darstellung der Qualität.“
- b) Nach dem bisherigen Satz 4 wird folgender Satz eingefügt:
„Bei der Darstellung der Qualität ist auf die Art der Prüfung als Anlass-, Regel- oder Wiederholungsprüfung hinzuweisen.“
- 28a. In § 117 Absatz 2 Satz 1 und 3 werden jeweils nach dem Wort „Aufsichtsbehörden“ die Wörter „oder den obersten Landesbehörden“ eingefügt.
- 28b. § 120 Absatz 3 wird wie folgt gefasst:
„(3) In dem Pflegevertrag sind mindestens Art, Inhalt und Umfang der Leistungen einschließlich der dafür mit den Kostenträgern nach § 89 vereinbarten Vergütungen für jede Leistung oder jeden Leistungskomplex gesondert zu beschreiben. Der Pflegedienst hat den Pflegebedürftigen vor Vertragsschluss und bei jeder wesentlichen Veränderung in der Regel schriftlich über die voraussichtlichen Kosten zu unterrichten.“
- 28c. Dem § 122 wird folgender Absatz 3 angefügt:
„(3) Für Personen, die am 31. Dezember 2014 einen Anspruch auf einen Wohngruppenzuschlag nach § 38a in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung haben, wird diese Leistung weiter erbracht, wenn sich an den tatsächlichen Verhältnissen nichts geändert hat.“
29. § 123 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) In Nummer 1 wird die Angabe „120“ durch die Angabe „123“ ersetzt.
- bb) In Nummer 2 wird die Angabe „225“ durch die Angabe „231“ ersetzt.
- cc) Im Satzteil nach Nummer 3 wird die Angabe „§§ 39 und 40“ durch die Angabe „§§ 38a, 39, 40, 41, 42 und 45e“ ersetzt.
- dd) Folgender Satz wird angefügt:
„Der Anspruch auf teilstationäre Pflege für Versicherte ohne Pflegestufe umfasst einen Gesamtwert von bis zu 231 Euro je Kalendermonat.“
- b) In Absatz 3 werden die Wörter „70 Euro auf 305 Euro“ durch die Wörter „72 Euro auf 316 Euro“ ersetzt, wird nach der Angabe „§ 36“ die Angabe „sowie § 41“ eingefügt und werden die Wörter „215 Euro auf bis zu 665 Euro“ durch die Wörter „221 Euro auf bis zu 689 Euro“ ersetzt.
- c) In Absatz 4 werden die Wörter „85 Euro auf 525 Euro“ durch die Wörter „87 Euro auf 545 Euro“ ersetzt, wird nach der Angabe „§ 36“ die Angabe „sowie § 41“ eingefügt und werden die Wörter „150 Euro auf bis zu 1 250 Euro“ durch die Wörter „154 Euro auf bis zu 1 298 Euro“ ersetzt.
30. Folgendes Vierzehnte Kapitel wird angefügt:

„Vierzehntes Kapitel
Bildung eines Pflegevorsorgefonds

§ 131

Pflegevorsorgefonds

In der sozialen Pflegeversicherung wird ein Sondervermögen unter dem Namen „Vorsorgefonds der sozialen Pflegeversicherung“ errichtet.

§ 132

Zweck des Vorsorgefonds

Das Sondervermögen dient der langfristigen Stabilisierung der Beitragsentwicklung in der sozialen Pflegeversicherung. Es darf nach Maßgabe des § 136 nur zur Finanzierung der Leistungsaufwendungen der sozialen Pflegeversicherung verwendet werden.

§ 133

Rechtsform

Das Sondervermögen ist nicht rechtsfähig. Es kann unter seinem Namen im rechtsgeschäftlichen Verkehr handeln, klagen und verklagt werden. Der allgemeine Gerichtsstand des Sondervermögens ist Frankfurt am Main.

§ 134

Verwaltung und Anlage der Mittel

(1) Die Verwaltung und die Anlage der Mittel des Sondervermögens werden der Deutschen Bundesbank übertragen. Für die Verwaltung des Sondervermögens und seiner Mittel werden der Bundesbank entsprechend § 20 Satz 2 des Gesetzes über die Deutsche Bundesbank keine Kosten erstattet.

(2) Die dem Sondervermögen zufließenden Mittel einschließlich der Erträge sind unter sinngemäßer Anwendung der Anlagerichtlinien des Versorgungsfonds des Bundes zu marktüblichen Bedingungen anzulegen. Dabei ist der in Aktien oder Aktienfonds angelegte Anteil des Sondervermögens ab dem Jahr 2035 über einen Zeitraum von höchstens zehn Jahren abzubauen. Das Bundesministerium für Gesundheit ist im Anlageausschuss nach § 4a der Anlagerichtlinien des Versorgungsfonds des Bundes vertreten.

§ 135

Zuführung der Mittel

(1) Das Bundesversicherungsamt führt dem Sondervermögen monatlich zum 20. des Monats zu Lasten des Ausgleichsfonds einen Betrag zu, der einem Zwölftel von 0,1 Prozent der beitragspflichtigen Einnahmen der sozialen Pflegeversicherung des Vorjahres entspricht.

(2) Die Zuführung nach Absatz 1 erfolgt erstmals zum 20. Februar 2015 und endet mit der Zahlung für Dezember 2033.

§ 136

Verwendung des Sondervermögens

Ab dem Jahr 2035 kann das Sondervermögen zur Sicherung der Beitragssatzstabilität der sozialen Pflegeversicherung verwendet werden, wenn ohne eine Zuführung von Mitteln an den Ausgleichsfonds eine Beitragssatzanhebung erforderlich würde, die nicht auf über eine allgemeine Dynamisierung der Leistungen hinausgehenden Leistungsverbesserungen beruht. Die Obergrenze der jährlich auf Anforderung des Bundesversicherungsamtes an den Ausgleichsfonds abführbaren Mittel ist der 20. Teil des Realwertes des zum 31. Dezember 2034 vorhandenen Mittelbestandes des Sondervermögens. Erfolgt in einem Jahr kein Abruf, so können die für dieses Jahr vorgesehenen Mittel in den Folgejahren mit abgerufen werden, wenn ohne eine entsprechende Zuführung von Mitteln an den Ausgleichsfonds eine Beitragssatzanhebung erforderlich würde, die nicht auf über eine allgemeine Dynamisierung der Leistungen hinausgehenden Leistungsverbesserungen beruht.

§ 137

Vermögenstrennung

Das Vermögen ist von dem übrigen Vermögen der sozialen Pflegeversicherung sowie von seinen Rechten und Verbindlichkeiten getrennt zu halten.

§ 138

Jahresrechnung

Die Deutsche Bundesbank legt dem Bundesministerium für Gesundheit jährlich einen Bericht über die Verwaltung der Mittel des Sondervermögens vor. Darin sind der Bestand des Sondervermögens einschließlich der Forderungen und Verbindlichkeiten sowie die Einnahmen und Ausgaben auszuweisen.

§ 139

Auflösung

Das Sondervermögen gilt nach Auszahlung seines Vermögens als aufgelöst.“

Artikel 2**Änderung des
Pflege-Versicherungsgesetzes**

In Artikel 42 Absatz 5 Satz 1 des Pflege-Versicherungsgesetzes vom 26. Mai 1994 (BGBl. I S. 1014, 2797), das zuletzt durch Artikel 265 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, werden die Wörter „, § 106a des Sechsten Buches Sozialgesetzbuch“ gestrichen.

Artikel 2a**Änderung des
Fünften Buches Sozialgesetzbuch**

Nach § 64b des Fünften Buches Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477, 2482), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. Dezem-

ber 2014 (BGBl. I S. 1922) geändert worden ist, wird folgender § 64c eingefügt:

„§ 64c

Modellvorhaben zum Screening auf 4MRGN

(1) Die in § 115 Absatz 1 Satz 1 genannten Vertragspartner vereinbaren gemeinsam und einheitlich im Einvernehmen mit dem Robert Koch-Institut die Durchführung eines Modellvorhabens nach § 63, um Erkenntnisse zur Effektivität und zum Aufwand eines Screenings auf 4MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit einer Resistenz gegen vier der vier Antibiotikagruppen) im Vorfeld eines planbaren Krankenhausaufenthaltes zu gewinnen. Das Modellvorhaben ist insbesondere auf die Risikopersonen nach Maßgabe der Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention auszurichten. Die Kassenärztlichen Vereinigungen verständigen sich auf die Durchführung eines Modellvorhabens in mindestens einer Kassenärztlichen Vereinigung. Soweit eine überbezirkliche Versorgung besteht, soll das Modellvorhaben in den betroffenen Kassenärztlichen Vereinigungen gemeinsam durchgeführt werden. Das Modellvorhaben kann in mehreren Kassenärztlichen Vereinigungen durchgeführt werden, insbesondere um ausreichende Fallzahlen zu gewährleisten und um regionale Unterschiede in der Bevölkerungsstruktur zu berücksichtigen. § 65 gilt mit der Maßgabe, dass die wissenschaftliche Begleitung und Auswertung des Modellvorhabens im Einvernehmen mit dem Robert Koch-Institut zu erfolgen hat.

(2) Soweit bis zum 31. Dezember 2015 keine Einigung über die Durchführung eines Modellvorhabens nach Absatz 1 erzielt wird, kann jede Vertragspartei die Landesschiedsstelle nach § 114 anrufen. § 115 Absatz 3 Satz 2 gilt entsprechend. Die Anrufung der Schiedsstelle soll unterbleiben, wenn in einer anderen Kassenärztlichen Vereinigung bereits ein Modellvorhaben nach Absatz 1 vereinbart wurde, keine überbezirkliche Versorgung besteht oder eine Durchführung in mehreren Kassenärztlichen Vereinigungen aus wissenschaftlichen Gründen nicht erforderlich ist.“

Artikel 2b**Änderung des
Krankenhausentgeltgesetzes**

Das Krankenhausentgeltgesetz vom 23. April 2002 (BGBl. I S. 1412, 1422), das zuletzt durch Artikel 16d des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1133) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 4 Absatz 2a wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 1 werden die Wörter „für die Jahre 2013 und 2014“ durch die Wörter „ab dem Jahr 2013“ ersetzt.
- b) In Satz 8 werden die Wörter „das Jahr 2014“ durch die Wörter „die Jahre 2014 und 2015“ ersetzt und werden vor dem Punkt am Ende ein Semikolon und die Wörter „auch der für das Jahr 2014 und die Folgejahre zu ermittelnde Mehrleistungsabschlag ist entsprechend dreijährig zu vereinbaren“ eingefügt.

2. § 8 Absatz 10 wird wie folgt geändert:

a) In Satz 1 werden die Wörter „bis zum 31. Dezember 2014“ gestrichen.

b) Folgender Satz wird angefügt:

„Der Versorgungszuschlag ist letztmalig für Patientinnen und Patienten zu berechnen, die zum 31. Dezember des Jahres aufgenommen werden, in dem der Mehrleistungsabschlag nach § 4 Absatz 2a letztmalig erhoben wird.“

3. In § 14 Absatz 1 Satz 1 werden die Wörter „Zu- und Abschläge nach § 5“ durch die Wörter „krankenhausindividuell ermittelten Zu- und Abschläge“ ersetzt.

Artikel 3 **Änderung des** **Arzneimittelgesetzes**

§ 80 Satz 1 des Arzneimittelgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das zuletzt durch Artikel 2a des Gesetzes vom

27. März 2014 (BGBl. I S. 261) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In Nummer 4 werden nach dem Wort „Registrierung“ die Wörter „einschließlich der Verlängerung der Registrierung“ eingefügt.

2. Nach Nummer 4 wird folgende Nummer 4a eingefügt:

„4a. der Veröffentlichung der Ergebnisse klinischer Prüfungen nach § 42b,“.

3. In Nummer 6 werden nach der Angabe „4“ ein Komma und die Angabe „4a“ eingefügt.

Artikel 4 **Inkrafttreten**

(1) Dieses Gesetz tritt vorbehaltlich der Absätze 2 und 3 am Tag nach der Verkündung in Kraft.

(2) Artikel 1 tritt am 1. Januar 2015 in Kraft.

(3) Artikel 2b tritt mit Wirkung vom 18. Oktober 2014 in Kraft.

Die verfassungsmäßigen Rechte des Bundesrates sind gewahrt.

Das vorstehende Gesetz wird hiermit ausgefertigt. Es ist im Bundesgesetzblatt zu verkünden.

Berlin, den 17. Dezember 2014

Der Bundespräsident
Joachim Gauck

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Der Bundesminister für Gesundheit
Hermann Gröhe

**Verordnung
über das Verfahren der Erteilung
von Sicherheitszertifikaten und Anerkennungen
durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
(BSI-Zertifizierungs- und -Anerkennungsverordnung – BSIZertV)¹**

Vom 17. Dezember 2014

Auf Grund des § 10 Absatz 1 des BSI-Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2821) verordnet das Bundesministerium des Innern nach Anhörung der betroffenen Wirtschaftsverbände im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:

Abschnitt 1

Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Anwendungsbereich

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Bundesamt) erteilt Zertifikate und Anerkennungen gemäß § 9 des BSI-Gesetzes nach dieser Verordnung.

§ 2

Antragsverfahren

Anträge müssen schriftlich eingereicht werden und den Namen und die Anschrift des Antragstellers sowie das Datum des Antrags enthalten.

§ 3

**Vorlage und Aufbewahrung
von Unterlagen und sonstigen Beweismitteln**

(1) Der Antrag, die mit dem Antrag eingereichten Unterlagen und die im Zertifizierungs- oder Anerkennungsverfahren anfallenden Unterlagen werden beim Bundesamt elektronisch oder in Papierform gemäß den geltenden Bestimmungen aufbewahrt.

(2) Soweit der Antragsteller nach dieser Verordnung dazu berechtigt ist, dem Bundesamt Unterlagen oder sonstige Beweismittel nur zeitweise zur Verfügung zu stellen, hat er diese Unterlagen oder sonstigen Beweismittel nach der Inaugenscheinnahme durch das Bundesamt beim Antragsteller während des Antragsverfahrens und des Gültigkeitszeitraums der Zertifizierung oder der Anerkennung aufzubewahren. Nach Ablauf der Geltungsdauer der Zertifizierung oder der Anerkennung sind diese Unterlagen oder sonstigen Beweismittel für mindestens drei weitere Jahre aufzubewahren und dem Bundesamt jederzeit auf Anfrage kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

¹ Notifiziert gemäß der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 204 vom 21.07.1998, S. 37), zuletzt geändert durch Artikel 26 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12).

§ 4

**Prüfkriterien, Anforderungen,
sachliche Geltungsbereiche**

(1) Das Bundesamt bestimmt, soweit erforderlich, für Zertifizierungs- und Anerkennungsverfahren nach dieser Verordnung

1. technische Geltungsbereiche,
2. bedarfsgerechte Prüfkriterien (Sicherheitskriterien, Schutzprofile, Technische Richtlinien und BSI-Standards),
3. Anforderungen an die Fachkunde, Ausstattung und Zuverlässigkeit und
4. notwendige Nachweise

und veröffentlicht diese auf seiner Internetseite.

(2) Das Bundesamt bestimmt das Verfahren zur Erteilung von Zertifikaten und Anerkennungen nach dieser Verordnung und veröffentlicht hierzu Verfahrensbeschreibungen auf seiner Internetseite.

(3) Das Bundesamt sieht von der Veröffentlichung nach den Absätzen 1 und 2 ab, wenn durch die Veröffentlichung die öffentliche Sicherheit gefährdet würde. Das Bundesamt kann von der Veröffentlichung öffentliche Interessen oder die Sicherheit bestimmter Produkte, Komponenten, Produktkategorien oder Systeme beeinträchtigt würden oder die Prüfkriterien oder Verfahrensbeschreibungen als Verschlussache eingestuft sind. Das Bundesamt gibt nicht veröffentlichte Prüfkriterien, Geltungsbereiche und Verfahrensbeschreibungen denjenigen, die als Antragsteller in Betracht kommen, bekannt, wenn diese gegenüber dem Bundesamt ein berechtigtes Interesse nachweisen und sich verpflichten, die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten.

§ 5

Form der Entscheidungen; Anhörungspflicht

(1) Entscheidungen, mit denen abschließend über einen nach dieser Verordnung gestellten Antrag entschieden wird, sind schriftlich zu erlassen.

(2) Vor der Ablehnung eines Antrags sind dem Antragsteller die Gründe der voraussichtlichen Ablehnung mitzuteilen. Innerhalb einer vom Bundesamt festgesetzten angemessenen Frist ist dem Antragsteller Gelegenheit zur Äußerung und zur Nachbesserung zu geben. § 28 Absatz 3 des Verwaltungsverfahrensgesetzes ist anzuwenden.

(3) Vor Erteilung eines Zertifikats oder einer Anerkennung mit Nebenbestimmungen nach § 22 ist der

Antragsteller nach § 28 des Verwaltungsverfahrensgesetzes anzuhören.

§ 6

Mitwirkungsobliegenheit des Antragstellers

(1) Das Bundesamt stellt die Tatsachen fest, die notwendig sind, um den für die Zertifizierung oder Anerkennung relevanten Sachverhalt zu ermitteln. Es obliegt dem Antragsteller, die notwendigen Beweismittel zur Ermittlung des Sachverhaltes beizubringen. Das Bundesamt ist nicht verpflichtet, eigene Ermittlungen im Sinne des § 26 Absatz 1 des Verwaltungsverfahrensgesetzes anzustellen, kann aber auf ihm bereits vorliegende Erkenntnisse zurückgreifen.

(2) Dem Antragsteller obliegt es, im Rahmen seiner Mitwirkungsobliegenheiten die notwendige Mitwirkung etwaiger Dritter sicherzustellen.

§ 7

Veröffentlichung von Zertifikaten und Anerkennungen

(1) Das Bundesamt veröffentlicht mindestens vierteljährlich im Internet oder in anderen Medien Gesamtlisten oder seit der letzten Veröffentlichung geänderte oder hinzugefügte Listeneinträge der zertifizierten informationstechnischen Systeme, Standorte, Produkte, Komponenten und Schutzprofile sowie die zugehörigen Sicherheitszertifikate und Zertifizierungsberichte.

(2) Das Bundesamt veröffentlicht mindestens vierteljährlich im Internet oder in anderen Medien Gesamtlisten oder seit der letzten Veröffentlichung geänderte oder hinzugefügte Listeneinträge der zertifizierten Personen mit deren Adresse, mit den technischen Geltungsbereichen der Zertifizierung und mit der Geltungsdauer der Zertifizierung.

(3) Das Bundesamt veröffentlicht mindestens vierteljährlich im Internet oder in anderen Medien Gesamtlisten oder seit der letzten Veröffentlichung geänderte oder hinzugefügte Listeneinträge der zertifizierten IT-Sicherheitsdienstleister mit deren Adresse, mit den technischen Geltungsbereichen der Zertifizierung und mit der Geltungsdauer der Zertifizierung.

(4) Das Bundesamt veröffentlicht mindestens vierteljährlich im Internet oder in anderen Medien Gesamtlisten oder seit der letzten Veröffentlichung geänderte oder hinzugefügte Listeneinträge der anerkannten sachverständigen Stellen mit deren Adresse, mit den technischen Geltungsbereichen der Anerkennung und mit der Geltungsdauer der Anerkennung.

(5) Der Inhaber eines Zertifikats oder einer Anerkennung kann der Veröffentlichung nach den Absätzen 1 bis 4 widersprechen. Das Bundesamt sieht von der Veröffentlichung nach den Absätzen 1 bis 4 ab, soweit durch die Veröffentlichung die öffentliche Sicherheit beeinträchtigt werden könnte. Das Bundesamt kann von der Veröffentlichung nach den Absätzen 1 bis 4 ganz oder teilweise absehen, wenn durch die Veröffentlichung öffentliche oder private Interessen beeinträchtigt würden.

Abschnitt 2

Zertifizierung von informationstechnischen Produkten oder Komponenten, informationstechnischen Systemen sowie Schutzprofilen

§ 8

Zertifizierung von informationstechnischen Produkten oder Komponenten

(1) Ein Antrag auf Zertifizierung von informationstechnischen Produkten oder Komponenten kann von einer natürlichen oder juristischen Person gestellt werden. Ist der Antragsteller nicht Hersteller des zu zertifizierenden Produkts oder der zu zertifizierenden Komponente oder von Teilen davon, so muss der Antragsteller dem Antrag eine Erklärung aller Hersteller des zu zertifizierenden Produkts oder der zu zertifizierenden Komponente beifügen, in der die Hersteller ihr Einverständnis mit dem Antrag erklären sowie ihre Bereitschaft zur Mitwirkung und ihr Einverständnis, den Antragsteller bei der Erfüllung von Auflagen oder sonstigen Nebenbestimmungen im Antragsverfahren und nach der Erteilung des Zertifikats zu unterstützen. § 13 Absatz 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes bleibt unberührt.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben über die nach § 4 Absatz 1 anzuwendenden Prüfkriterien und die angestrebte Bewertungsstufe,
2. die genaue Bezeichnung des zu zertifizierenden Produkts oder der zu zertifizierenden Komponente,
3. Angaben über Hersteller und Rechteinhaber des zu zertifizierenden Produkts oder der zu zertifizierenden Komponente,
4. eine Darstellung des Entwicklungs- und Fertigungsstandes,
5. die Angabe der vom Bundesamt anerkannten sachverständigen Stelle, die für die Prüfung und Bewertung vorgesehen ist,
6. soweit vorhanden, Angaben über bereits erfolgte Prüfungen und Bewertungen durch andere sachverständige Stellen sowie
7. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer erteilten Zertifizierung nach § 7 Absatz 1 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

§ 9

Zertifizierung von informationstechnischen Systemen

(1) Ein Antrag auf Zertifizierung von informationstechnischen Systemen kann nur von dem Betreiber des zu zertifizierenden Systems gestellt werden.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben zu den nach § 4 Absatz 1 anzuwendenden Prüfkriterien und die angestrebte Bewertungsstufe,
2. die genaue Bezeichnung des zu zertifizierenden Systems,

3. eine Darstellung des Entwicklungs- und Fertigungsstandes sowie Angaben über Hersteller und Rechteinhaber der verwendeten informationstechnischen Produkte,
4. die Angabe der vom Bundesamt anerkannten sachverständigen Stelle, die für die Prüfung und Bewertung vorgesehen ist,
5. soweit vorhanden, Angaben über Prüfungen und Bewertungen durch andere Personen oder sachverständige Stellen sowie
6. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer erteilten Zertifizierung nach § 7 Absatz 1 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

§ 10

Zertifizierung von Schutzprofilen

(1) Ein Antrag auf Zertifizierung von Schutzprofilen kann nur von einer Vereinigung von Herstellern oder Anwendern von informationstechnischen Produkten, von einer Standardisierungsorganisation oder von einer Behörde gestellt werden.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben zu den nach § 4 Absatz 1 anzuwendenden Prüfkriterien und die angestrebte Bewertungsstufe,
2. die genaue Bezeichnung des zu zertifizierenden Schutzprofils,
3. soweit vorhanden, Angaben über den Autor des Schutzprofils, falls Autor und Antragsteller nicht identisch sind,
4. die Einwilligung des Antragstellers und Rechteinhabers, das Schutzprofil kostenfrei bereitzustellen,
5. die Angabe der vom Bundesamt anerkannten sachverständigen Stelle, die für die Prüfung und Bewertung vorgesehen ist, sowie
6. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer erteilten Zertifizierung nach § 7 Absatz 1 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

§ 11

Mitwirkungsobliegenheiten

(1) Zur Zertifizierung von informationstechnischen Produkten oder Komponenten obliegt es dem Antragsteller, kostenfrei dem Bundesamt und der sachverständigen Stelle das zu zertifizierende Produkt oder die zu zertifizierende Komponente, die für dessen oder deren Betrieb notwendigen Einrichtungen und Rechte sowie die nach § 4 Absatz 1 erforderlichen Unterlagen und Beweismittel zur Verfügung zu stellen. Unterlagen und sonstige Beweismittel können beim Antragsteller in Augenschein genommen werden, wenn der Antragsteller glaubhaft macht, dass einer Weitergabe der Unterlagen oder Beweismittel wesentliche Interessen des Antragstellers entgegenstehen.

(2) Zur Zertifizierung von informationstechnischen Systemen obliegt es dem Antragsteller, dem Bundesamt und der sachverständigen Stelle kostenfrei Zugang zum installierten informationstechnischen System und zu den relevanten Standorten zu gewähren und die für die Prüfung notwendigen Rechte sowie die nach § 4

Absatz 1 erforderlichen Unterlagen und Nachweise zur Verfügung zu stellen.

(3) Zur Zertifizierung von Schutzprofilen obliegt es dem Antragsteller, dem Bundesamt und der beauftragten sachverständigen Stelle kostenfrei das zu zertifizierende Schutzprofil zur Verfügung zu stellen.

(4) Zur Durchführung des Zertifizierungsverfahrens obliegt es dem Antragsteller, das Bundesamt und die beauftragte sachverständige Stelle kostenfrei durch fachkompetente Vertreter zu unterstützen. Soweit notwendig, obliegt es dem Antragsteller, kostenfrei das mit der Prüfung, Bewertung und Zertifizierung befasste Personal produkt-, komponenten- oder systembezogen einzuweisen oder Schulungen durchzuführen.

§ 12

Zertifikat

(1) Ein Zertifikat nach § 9 Absatz 4 des BSI-Gesetzes wird erteilt, wenn

1. die Prüfung und die Bewertung ergeben, dass das geprüfte informationstechnische Produkt, die informationstechnische Komponente, das informationstechnische System oder das Schutzprofil die Prüfkriterien nach § 4 Absatz 1 erfüllt, und
2. das Bundesministerium des Innern nach § 9 Absatz 4 Nummer 2 des BSI-Gesetzes festgestellt hat, dass überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere sicherheitspolitische Belange der Bundesrepublik Deutschland, der Erteilung nicht entgegenstehen.

(2) Das Zertifikat ist vom Bundesamt zu befristen. Das Bundesamt setzt die Geltungsdauer für den jeweiligen technischen Geltungsbereich fest.

(3) Das Zertifikat für informationstechnische Produkte, Systeme, Komponenten sowie für Schutzprofile enthält:

1. die Zertifizierungsnummer,
2. die Angabe der Prüfkriterien, soweit sie bekannt gemacht sind,
3. den Namen der vom Bundesamt anerkannten sachverständigen Stelle, deren Prüfung und Bewertung der Zertifizierung zugrunde gelegt wurde,
4. etwaige Nebenbestimmungen nach § 22,
5. Ausstellungsort und -datum des Sicherheitszertifikats sowie
6. die Geltungsdauer des Sicherheitszertifikats.

Dem Sicherheitszertifikat wird ein Zertifizierungsbericht beigelegt.

(4) Das Zertifikat für informationstechnische Produkte oder Komponenten enthält zusätzlich zu Absatz 3 folgende Angaben:

1. die Bezeichnung, die Beschreibung und die Angabe des Herstellers des geprüften Produkts oder der Komponente,
2. die Angabe der zum geprüften Produkt oder zur Komponente gehörenden Dokumentationen,
3. die Beschreibung der Sicherheitsfunktionen und
4. die erreichte Bewertungsstufe oder den Prüfumfang.

(5) Das Zertifikat für informationstechnische Systeme enthält zusätzlich zu Absatz 3 folgende Angaben:

1. die Bezeichnung und die Beschreibung des geprüften Systems und der relevanten Standorte und
2. soweit erforderlich, die Angabe der zum geprüften System und Standort gehörenden sicherheitsrelevanten Dokumentationen.

(6) Das Zertifikat für Schutzprofile enthält zusätzlich zu Absatz 3 folgende Angaben:

1. die Bezeichnung und die Beschreibung des geprüften Schutzprofils und
2. die erreichte Bewertungsstufe oder den Prüfumfang.

(7) Das Bundesamt kann jederzeit anlassbezogen überprüfen, ob die Voraussetzungen für die Zertifizierung nach Absatz 1 weiterhin vorliegen. Das Bundesamt entwickelt für die Überprüfungen Verfahrensbeschreibungen und veröffentlicht diese auf seiner Internetseite.

§ 13

Rückgabe von informationstechnischen Produkten oder Komponenten

Vom Antragsteller an das Bundesamt übergebene informationstechnische Produkte oder Komponenten werden dem Antragsteller am Ort der Prüfung zurückgegeben. Das Bundesamt kann mit dem Antragsteller vereinbaren, dass das Produkt oder die Komponente beim Bundesamt aufbewahrt wird.

Abschnitt 3

Zertifizierung von Personen

§ 14

Antrag

(1) Ein Antrag auf Zertifizierung einer Person kann nur von der Person gestellt werden, die die Zertifizierung erhalten möchte.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben über den oder die beantragten technischen Geltungsbereiche,
2. die für diesen technischen Geltungsbereich geforderten Nachweise nach § 4 Absatz 1 und
3. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer erteilten Zertifizierung nach § 7 Absatz 2 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

§ 15

Zertifikat

(1) Ein Zertifikat für Personen nach § 9 Absatz 5 des BSI-Gesetzes wird erteilt, wenn

1. die Prüfung und die Bewertung ergeben, dass die zu zertifizierende Person die Prüfkriterien nach § 4 Absatz 1 erfüllt, und
2. das Bundesministerium des Innern nach § 9 Absatz 4 Nummer 2 des BSI-Gesetzes festgestellt hat, dass überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere sicherheitspolitische Belange der Bundesrepublik Deutschland, der Erteilung nicht entgegenstehen.

(2) Das Zertifikat ist vom Bundesamt zu befristen. Das Bundesamt setzt die Geltungsdauer für den jeweiligen technischen Geltungsbereich fest.

(3) Das Personenzertifikat enthält folgende Angaben:

1. Den Namen und die Adresse der zertifizierten Person,
2. die Zertifizierungsnummer,
3. die Geltungsdauer der Zertifizierung,
4. den technischen Geltungsbereich der Zertifizierung unter Verweis auf die zugrunde gelegten Standardisierungsnormen,
5. die Angabe der Standardisierungsnormen, die der Evaluierung der Person zugrunde lagen,
6. etwaige Nebenbestimmungen nach § 22 sowie
7. Ausstellungsort und -datum des Zertifikats.

(4) Das Bundesamt überprüft regelmäßig, ob die Voraussetzungen für die Zertifizierung nach Absatz 1 weiterhin vorliegen. Daneben kann auch jederzeit eine anlassbezogene Überprüfung stattfinden. Das Bundesamt entwickelt für diese Überprüfungen Verfahrensbeschreibungen und veröffentlicht diese auf seiner Internetseite.

Abschnitt 4

Zertifizierung von IT-Sicherheitsdienstleistern

§ 16

Antrag

(1) Ein Antrag auf Zertifizierung als IT-Sicherheitsdienstleister kann nur von dem IT-Sicherheitsdienstleister gestellt werden, der die Zertifizierung erhalten möchte.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben zur Rechtsform, Unternehmensstruktur und zu Beteiligungen des Antragstellers,
2. Angaben über die beantragten sachlichen Geltungsbereiche der Zertifizierung,
3. eine Aufstellung der verantwortlichen Mitarbeiter des Antragstellers und ihres jeweiligen Verantwortungsbereiches,
4. Angaben zum Qualitäts- und Informationsicherheitsmanagement sowie, soweit erforderlich, Angaben zur Geheimschutzbetreuung,
5. die Erklärung zur Unabhängigkeit oder Objektivität bezüglich der vorgesehenen Tätigkeiten im Geltungsbereich und
6. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer erteilten Zertifizierung nach § 7 Absatz 3 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

§ 17

Mitwirkungsobliegenheiten

(1) Es obliegt dem Antragsteller, im Rahmen des Verfahrens dem Bundesamt oder den vom Bundesamt beauftragten Personen, soweit erforderlich, kostenfrei Zugang zu den Standorten, zu den zur Prüfung vorge-

sehenen Systemen und zu den Unterlagen nach § 4 zu gewähren.

(2) Während des Verfahrens obliegt es dem Antragsteller, das Bundesamt oder die vom Bundesamt beauftragten Personen kostenfrei durch fachkompetente Vertreter zu unterstützen.

§ 18

Zertifikat

(1) Ein Zertifikat als IT-Sicherheitsdienstleister nach § 9 Absatz 5 des BSI-Gesetzes wird erteilt, wenn

1. die Prüfung und die Bewertung ergeben, dass der IT-Sicherheitsdienstleister die Prüfkriterien nach § 4 Absatz 1 erfüllt, und
2. das Bundesministerium des Innern nach § 9 Absatz 4 Nummer 2 des BSI-Gesetzes festgestellt hat, dass überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere sicherheitspolitische Belange der Bundesrepublik Deutschland, der Erteilung nicht entgegenstehen.

(2) Die Zertifizierung ist vom Bundesamt zu befristen. Das Bundesamt setzt die Geltungsdauer für den jeweiligen technischen Geltungsbereich fest.

(3) Das Zertifikat enthält folgende Angaben:

1. Den Namen des IT-Sicherheitsdienstleisters und die Adressen aller zertifizierten Standorte,
2. die Zertifizierungsnummer,
3. die Geltungsdauer der Zertifizierung,
4. den technischen Geltungsbereich oder die technischen Geltungsbereiche der Zertifizierung unter Verweis auf die zugrunde gelegten Standardisierungsnormen,
5. die Angabe der Standardisierungsnormen, die der Begutachtung des IT-Sicherheitsdienstleisters zugrunde lagen,
6. etwaige Nebenbestimmungen nach § 22 sowie
7. Ausstellungsort und -datum des Zertifikats.

(4) Das Bundesamt überprüft regelmäßig, ob die Voraussetzungen für die Zertifizierung nach Absatz 1 weiterhin vorliegen. Daneben kann auch jederzeit eine anlassbezogene Überprüfung stattfinden. Das Bundesamt entwickelt für diese Überprüfungen Verfahrensbeschreibungen und veröffentlicht diese auf seiner Internetseite.

Abschnitt 5

Anerkennung von sachverständigen Stellen

§ 19

Antrag

(1) Ein Antrag auf Anerkennung als sachverständige Stelle kann nur von der Stelle gestellt werden, die die Anerkennung erhalten möchte.

(2) Der Antrag muss neben den nach § 2 erforderlichen Angaben Folgendes enthalten:

1. Angaben zur Rechtsform, Unternehmensstruktur und zu Beteiligungen der Stelle,
2. Angaben über die beantragten technischen Geltungsbereiche der Anerkennung,

3. eine Aufstellung der verantwortlichen Mitarbeiter der Stelle und ihres jeweiligen Verantwortungsbereiches,

4. Angaben zum Qualitäts- und Informationssicherheitsmanagement sowie, soweit vorhanden, Angaben zur Geheimschutzbetreuung,

5. eine Erklärung zur Unabhängigkeit oder Objektivität der Stelle bezüglich der vorgesehenen Tätigkeiten im Geltungsbereich und

6. die Zustimmung zur Veröffentlichung einer ausgesprochenen Anerkennung nach § 7 Absatz 4 oder den Widerspruch gegen die Veröffentlichung nach § 7 Absatz 5 Satz 1.

(3) Die Anträge werden in der zeitlichen Reihenfolge ihres Eingangs bearbeitet; hiervon kann abgewichen werden, wenn das Bundesamt wegen der Zahl und des Umfangs anhängiger Prüfungsverfahren eine Prüfung in angemessener Zeit nicht durchführen kann und an einer Anerkennung ein öffentliches Interesse besteht.

§ 20

Mitwirkungsobliegenheiten

(1) Es obliegt dem Antragsteller, im Rahmen des Verfahrens dem Bundesamt oder den vom Bundesamt beauftragten Personen, soweit erforderlich, kostenfrei Zugang zu den Standorten, zu den zur Prüfung vorgesehenen Systemen und zu den Unterlagen nach § 4 zu gewähren.

(2) Während des Verfahrens obliegt es dem Antragsteller, das Bundesamt oder die vom Bundesamt beauftragten Personen kostenfrei durch fachkompetente Vertreter zu unterstützen.

§ 21

Anerkennung

(1) Eine Anerkennung nach § 9 Absatz 6 des BSI-Gesetzes wird erteilt, wenn

1. die Prüfung und die Bewertung ergeben, dass die sachliche und personelle Ausstattung sowie die fachliche Qualifikation und Zuverlässigkeit der Konformitätsbewertungsstelle die Prüfkriterien nach § 4 Absatz 1 erfüllen, und
2. das Bundesministerium des Innern nach § 9 Absatz 6 Nummer 2 des BSI-Gesetzes festgestellt hat, dass überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere sicherheitspolitische Belange der Bundesrepublik Deutschland, der Erteilung nicht entgegenstehen.

(2) Die Anerkennung ist vom Bundesamt zu befristen. Das Bundesamt setzt die Geltungsdauer für den jeweiligen technischen Geltungsbereich fest.

(3) Die Anerkennung enthält folgende Angaben:

1. den Name und die Adresse der anerkannten sachverständigen Stelle und aller anerkannten Standorte,
2. die Anerkennungsnummer,
3. die Geltungsdauer der Anerkennung,
4. den technischen Geltungsbereich oder die technischen Geltungsbereiche der Anerkennung unter Verweis auf die zugrunde gelegten Standardisierungsnormen,

5. die Angabe der Standardisierungsnormen, die der Begutachtung der Stelle zugrunde lagen,
6. etwaige Nebenbestimmungen nach § 22 sowie
7. Ausstellungsort und -datum der Anerkennungsurkunde.

(4) Das Bundesamt überprüft regelmäßig nach § 9 Absatz 6 Satz 2 des BSI-Gesetzes, ob die Voraussetzungen für die Anerkennung nach Absatz 1 weiterhin vorliegen. Daneben kann auch jederzeit eine anlassbezogene Überprüfung stattfinden. Das Bundesamt entwickelt für diese Überprüfungen Verfahrensbeschreibungen und veröffentlicht diese auf seiner Internetseite.

Abschnitt 6 Nebenbestimmungen

§ 22

Nebenbestimmungen

(1) Ein Zertifikat nach § 12, § 15 und § 18 sowie eine Anerkennung nach § 21 kann unter dem Vorbehalt des Widerrufs erlassen werden.

(2) Ein Zertifikat nach § 12, § 15 und § 18 sowie eine Anerkennung nach § 21 kann mit Nebenbestimmungen, insbesondere mit Auflagen oder Befristungen, erlassen werden. Insbesondere kann bestimmt werden, dass

1. der Inhaber des Zertifikats oder der Anerkennung bei der Nutzung des Zertifikats oder der Anerkennung, insbesondere bei der Verwendung zu Werbezwecken, Vorlage und Nachweisführung, auf näher bestimmte, in Zusammenhang mit der Zertifizierung oder Anerkennung ausgestellte Begleitdokumente hinweisen und diese zur Verfügung stellen muss,
2. der Inhaber des Zertifikats unaufgefordert das Bundesamt informieren muss, wenn sich die Sicher-

heitseigenschaften des Zertifizierungsgegenstandes ändern,

3. der Inhaber des Zertifikats oder der Anerkennung regelmäßig oder anlassbezogen auf seine Kosten durch das Bundesamt oder durch von diesem beauftragte Personen oder Stellen überprüfen lassen muss, ob die Voraussetzungen zur Zertifizierung von Produkten (zum Beispiel nach Common Criteria) oder Anerkennung weiterhin vorliegen,
4. eine Zertifizierung von der Gültigkeit eines Schutzprofils oder einer technischen Richtlinie abhängig ist,
5. in den Fällen des § 15, § 18 oder § 21 der Antragsteller dem Bundesamt unverzüglich schriftlich mitteilen muss, wenn sich seine Arbeitsweise oder seine Unternehmensform wesentlich ändert oder sich sein Unternehmenssitz ändert,
6. in den Fällen des § 15, § 18 oder § 21 der Antragsteller an vom Bundesamt angebotenen Arbeitstreffen zum technischen Geltungsbereich der Zertifizierung oder Anerkennung teilnehmen muss,
7. in den Fällen des § 18 oder § 21 der Antragsteller eine bestimmte Zahl von nach § 15 zertifizierten Personen für den jeweiligen Geltungsbereich beschäftigen muss.

Abschnitt 7 Schlussbestimmungen

§ 23

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die BSI-Zertifizierungsverordnung vom 7. Juli 1992 (BGBl. I S. 1230) außer Kraft.

Berlin, den 17. Dezember 2014

Der Bundesminister des Innern
Thomas de Maizière

**Verordnung
zur Anpassung luftrechtlicher Bestimmungen
in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt
an die Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011
zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf
das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008
des Europäischen Parlaments und des Rates**

Vom 17. Dezember 2014

Es verordnen auf Grund

- der §§ 31c und 32 Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 in Verbindung mit Absatz 3 Satz 3 und Absatz 1 Satz 1 Nummer 9a und 10 sowie Absatz 5a des Luftverkehrsgesetzes, von denen § 32 Absatz 1 Satz 1 in dem Satzteil vor Nummer 1 durch Artikel 1 Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa des Gesetzes vom 8. Mai 2012 (BGBl. I S. 1032) und § 32 Absatz 5a durch Artikel 1 Nummer 11 Buchstabe c des Gesetzes vom 8. Mai 2012 (BGBl. I S. 1032) geändert worden ist, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur,
- des § 32 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 in Verbindung mit Satz 3 und Satz 1 Nummer 5 in Verbindung mit Satz 3 sowie mit Absatz 3 Satz 3 des Luftverkehrsgesetzes, von denen § 32 Absatz 1 Satz 1 in dem Satzteil vor Nummer 1 durch Artikel 1 Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa des Gesetzes vom 8. Mai 2012 (BGBl. I S. 1032) geändert worden ist, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen,
- des § 32 Absatz 1 Satz 1 Nummer 13 in Verbindung mit Satz 3 und 4 des Luftverkehrsgesetzes sowie in Verbindung mit § 23 Absatz 2 bis 7 des Bundesgebührengesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) und § 31d Absatz 3 des Luftverkehrsgesetzes, von denen § 31d Absatz 3 des Luftverkehrsgesetzes zuletzt durch Artikel 2 Absatz 175 Nummer 2 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) und § 32 Absatz 1 Satz 1 Nummer 13 des Luftverkehrsgesetzes durch Artikel 2 Absatz 175 Nummer 3 Buchstabe a des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden sind, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie,
- des § 32 Absatz 1 Satz 1 Nummer 15 in Verbindung mit Satz 5 und § 32a des Luftverkehrsgesetzes, von denen § 32 Absatz 1 Satz 1 in dem Satzteil vor Nummer 1 durch Artikel 1 Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa des Gesetzes vom 8. Mai 2012 (BGBl. I S. 1032) und § 32a durch Artikel 2 Nummer 4 des Gesetzes vom 1. Juni 2007 (BGBl. I S. 986) geändert worden ist, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit nach Anhörung des Beratenden Ausschusses,

jeweils in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310):

**Artikel 1
Änderung der
Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung**

Die Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Juli 2008 (BGBl. I S. 1229), die zuletzt durch Artikel 28 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:

- | | |
|---|---------------|
| a) Der Zweite Abschnitt wird wie folgt gefasst: | §§ |
| „Zweiter Abschnitt
(weggefallen) | 20 bis 37“. |
| b) Der Sechste Abschnitt wird wie folgt gefasst: | |
| „Sechster Abschnitt
Kosten, Ordnungswidrigkeiten
und Schlussvorschriften | 107 bis 109“. |
| c) Die Angaben zu den Anlagen werden wie folgt gefasst: | |
| „Anlage 1
Vorschriften über den Eintragungsschein
und das Lufttüchtigkeitszeugnis sowie die
Kennzeichnung von Luftfahrzeugen | |
| Anlage 2
Zu berücksichtigende
Informationen gemäß § 48c“. | |

2. Der Zweite Abschnitt wird aufgehoben.

3. § 40 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Nummer 10 wird wie folgt gefasst:

„10. das Gutachten eines technischen Sachverständigen über das Ausmaß des Fluglärms, der in der Umgebung des Flughafens zu erwarten ist,“.

- b) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:
- „(2) Die Genehmigungsbehörde kann in Einzelfällen die Vorlage eines Sachverständigengutachtens über die durch den Fluglärm hervorgerufenen Auswirkungen auf die Bevölkerung verlangen, wenn nur so eine sachgerechte Beurteilung der Auswirkungen möglich ist. Die Genehmigungsbehörde kann darüber hinaus noch weitere Unterlagen, insbesondere Sachverständigengutachten, fordern. Sie bestimmt im Übrigen, in wie vielen Ausfertigungen der Antrag und die Unterlagen einzureichen sind.“
4. Dem § 45 wird folgender Absatz 5 angefügt:
- „(5) Das Flughafenunternehmen eines Flugplatzes mit Flugverkehrskontrollstelle hat eine Bodenfunkstelle für die Feuerwehrfrequenz zu errichten und den Sprechfunkverkehr aufzuzeichnen.“
5. In § 48c Absatz 1 und 2 wird jeweils die Angabe „Anlage 5“ durch die Angabe „Anlage 2“ ersetzt.
6. § 108 Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- a) Die Nummern 4 und 5 Buchstabe d sowie die Nummern 6, 12 und 16 werden aufgehoben.
- b) In Nummer 14 wird nach dem Wort „erstattet“ das Semikolon durch das Wort „oder“ ersetzt.
- c) In Nummer 15 wird das Wort „oder“ durch einen Punkt ersetzt.
7. § 110 wird aufgehoben.
8. Die Anlagen 2 bis 4 werden aufgehoben.
9. Die Anlage 5 wird Anlage 2 (zu § 48c).

Artikel 2

Änderung der Verordnung über Luftfahrtpersonal

Die Verordnung über Luftfahrtpersonal in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 1984 (BGBl. I S. 265), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 15. Februar 2013 (BGBl. I S. 293) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt gefasst:

„Abschnitt 1

Erlaubnispflicht, Ausbildung und Tauglichkeit

Unterabschnitt 1

Allgemeines

- § 1 Erlaubnispflichtiges Personal
- § 2 Arten der Erlaubnis und Sonderregelungen der Erlaubnispflicht
- § 3 Anwendbare Vorschriften
- § 4 Mindestalter bei Erteilung der Erlaubnis
- § 5 Zuständige Stellen für die Erteilung von Erlaubnissen
- § 6 Durchführungsbestimmungen
- § 7 Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis
- § 8 Erteilung der Erlaubnis und mitzuführende Dokumente
- § 9 Gültigkeitsdauer von Erlaubnissen und Berechtigungen
- § 10 Voraussetzungen für die Erneuerung von Erlaubnissen und Berechtigungen
- § 11 Ausübung der Rechte aus einer Erlaubnis
- § 12 Erlaubnisse der Bundeswehr
- § 13 Anerkennung von Erlaubnissen für Flugingenieure
- § 14 Anerkennung von Flugsimulationsübungsgeräten

- § 15 Widerruf, Beschränkung und Ruhen der Erlaubnis
- § 16 Voraussetzungen für die Ausbildung
- § 17 Mindestalter für den Beginn der Ausbildung
- § 18 Zuverlässigkeit
- § 19 Bewerbermeldung
- § 20 Zweifel an der Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit
- § 21 Flugmedizinische Tauglichkeit
- § 22 Alleinflüge
- § 23 Ausbildungsbetriebe
- § 24 Voraussetzungen für den Erwerb der Ausbildungserlaubnis
- § 25 Form der Ausbildungserlaubnis
- § 26 Zuständige Stellen für die Erteilung der Ausbildungserlaubnis
- § 27 Antrag auf Erteilung der Ausbildungserlaubnis
- § 28 Erteilung und Umfang der Ausbildungserlaubnis
- § 29 Zulassung eines Dachverbandes als Ausbildungsbetrieb
- § 30 Beginn der Ausbildungstätigkeit
- § 31 Aufsicht über Ausbildungsbetriebe
- § 32 Rücknahme und Widerruf der Ausbildungserlaubnis
- § 33 Anerkennung flugmedizinischer Sachverständiger und flugmedizinischer Zentren; Aufsicht
- § 34 Fliegerärztlicher Ausschuss
- § 35 (weggefallen)

Unterabschnitt 2

Segelflugzeugführer

- § 36 Fachliche Voraussetzungen
- § 37 Erleichterungen
- § 38 Prüfung
- § 39 Erteilung und Umfang der Lizenz
- § 40 Zulässige Startarten
- § 40a Klassenberechtigung für Reisemotorsegler
- § 41 Gültigkeit der Lizenz, eingetragene Startarten und Klassenberechtigung für Reisemotorsegler

Unterabschnitt 3

Luftsportgeräteführer

- § 42 Fachliche Voraussetzungen
- § 43 Prüfung
- § 44 Erteilung und Umfang des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer
- § 45 Gültigkeit des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer

Unterabschnitt 4

Freiballführer

- § 46 Fachliche Voraussetzungen
- § 47 Prüfung
- § 48 Erteilung und Umfang der Lizenz
- § 49 Gültigkeit und Verlängerung der Lizenz

Unterabschnitt 5

Luftschiffführer

- § 50 Fachliche Voraussetzungen
- § 51 Prüfung
- § 52 Erteilung und Umfang der Lizenz
- § 52a Musterberechtigung für Luftschiffführer
- § 52b Instrumentenberechtigung für Luftschiffführer
- § 53 Gültigkeitsdauer, Verlängerung und Erneuerung der Lizenz

	Unterabschnitt 6	§ 107	Prüfung
	Flugtechniker auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes und der Länder	§ 108	Erteilung und Umfang der Erlaubnis, Ausweis für Prüfer von Luftfahrtgerät
§ 62	Fachliche Voraussetzungen	§ 109	Gültigkeitsdauer, Verlängerung und Erneuerung der Erlaubnis
§ 63	Prüfung	§ 110	Musterberechtigung für Prüfer von Luftfahrtgerät
§ 64	Erteilung und Umfang des Luftfahrerscheins für Flugtechniker	§ 111	Erteilung und Umfang der Musterberechtigung
§ 65	Gültigkeit des Luftfahrerscheins für Flugtechniker		
§§ 66 bis 76	(weggefallen)		Unterabschnitt 2
	Unterabschnitt 7		Freigabeberechtigtes Personal
	Berechtigung für Langstreckenflug	§ 111a	Fachliche Voraussetzungen, Prüfungen, Erteilung und Umfang der Erlaubnis
§ 77	Langstreckenflugberechtigung für Flugzeugführer		
§§ 78 bis 80	(weggefallen)		Unterabschnitt 3
	Unterabschnitt 8		Flugdienstberater
	Berechtigung für Kunstflug, Schleppflug und Wolkenflug sowie Passagierberechtigung für Luftsportgeräteführer	§ 112	Fachliche Voraussetzungen
§ 81	Kunstflugberechtigung	§ 113	Prüfung
§ 82	(weggefallen)	§ 114	Erteilung, Umfang und Gültigkeit des Luftfahrer- scheins für Flugdienstberater
§ 83	(weggefallen)		
§ 84	Schleppberechtigung		Unterabschnitt 4
§ 84a	Passagierberechtigung für Luftsportgeräteführer		Steuerer von Flugmodellen nach § 1 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung und sonstigem Luftfahrtgerät, das nach § 6 Nummer 9 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung verkehrszulassungspflichtig ist
§ 85	Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer		
§§ 86 und 87	(weggefallen)	§ 115	Fachliche Voraussetzungen, Prüfung
	Unterabschnitt 9	§ 116	Erteilung, Umfang und Gültigkeit des Ausweises für Steuerer von Flugmodellen
	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftfahrtpersonal sowie zur Ausbildung an synthetischen Flugübungsgeräten		Abschnitt 3
§ 88	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Flugingenieuren		Gemeinsame Vorschriften
§ 88a	(weggefallen)		Unterabschnitt 1
§ 89	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern		Alleinflüge zum Erwerb, zur Erweiterung oder zur Erneuerung einer Lizenz, eines Luftfahrerscheins oder einer Berechtigung
§§ 90 bis 93	(weggefallen)		
§ 94	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern	§ 117	Alleinflüge zum Erwerb, zur Erweiterung oder zur Erneuerung einer Lizenz, eines Luftfahrerscheins oder einer Berechtigung
§ 95	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern	§§ 118 und 119	(weggefallen)
§ 95a	Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftsportgeräteführern		Unterabschnitt 2
§ 96	Erteilung, Umfang, Gültigkeit, Verlängerung und Erneuerung der Berechtigungen		Nachweis der fliegerischen und fachlichen Voraussetzungen
§§ 97 und 97a	(weggefallen)	§ 120	Nachweis der fliegerischen Voraussetzungen
	Unterabschnitt 10	§ 121	Nachweis der theoretischen Ausbildung
	(weggefallen)	§ 122	Flugerfahrung der Luftfahrzeugführer bei Mitnahme von Fluggästen
§§ 98 bis 103	(weggefallen)	§ 123	(weggefallen)
	Abschnitt 2	§ 124	Anrechnung von Flugzeiten in besonderen Fällen
	Weitere Erlaubnisse und Berechtigungen	§ 125	Nachweis von Sprachkenntnissen
	Unterabschnitt 1	§ 125a	Anerkennung einer Stelle für die Abnahme von Sprachprüfungen
	Prüfer von Luftfahrtgerät	§ 126	(weggefallen)
§ 104	Fachliche Voraussetzungen		Unterabschnitt 2a
§ 105	Ersetzbarkeit der Berufsausbildung		(weggefallen)
§ 106	Anrechenbarkeit, Ersetzbarkeit der beruflichen Tätigkeit	§ 127	(weggefallen)

Unterabschnitt 3

Durchführung der Prüfungen,
Befähigungsüberprüfungen und
Kompetenzbeurteilungen; Berücksichtigung
einer theoretischen Vorbildung

- § 128 Prüfungen, Befähigungsüberprüfungen und Kompetenzbeurteilungen für Luftfahrer; Anerkennung von Prüfern
 § 128a Prüfungen für freigabeberechtigtes Personal und für Prüfer von Luftfahrtgerät; Anerkennung von Prüfern
 § 129 Berücksichtigung einer theoretischen Vorbildung
 § 130 (weggefallen)

Unterabschnitt 4

Zuständige Stellen, Antragstellung,
Berechtigung zur Ausübung des Sprechfunkdienstes

- § 131 Zuständige Stellen
 § 132 Antragstellung
 § 133 Berechtigung zur Ausübung des Sprechfunkdienstes

Abschnitt 4

Ordnungswidrigkeiten und Übergangsvorschriften

- § 133a (weggefallen)
 § 134 Ordnungswidrigkeiten
 § 135 Übergangsvorschriften

- Anlage 1 Luftfahrerscheine (Muster 3 bis 11)
 Anlage 2 Voraussetzungen für die Anerkennung von (zu § 125a) Stellen für die Abnahme von Sprachprüfungen
 Anlage 3 Angaben zum Antrag auf Genehmigung einer (zu § 27) Ausbildungseinrichtung“.

2. Die Überschrift zu Abschnitt 1 wird wie folgt gefasst:

„Abschnitt 1

Erlaubnispflicht, Ausbildung und Tauglichkeit“.

3. Die Überschrift zu Unterabschnitt 1 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 1

Allgemeines“.

4. Die §§ 1 bis 34 werden wie folgt gefasst:

„§ 1

Erlaubnispflichtiges Personal

Das erlaubnispflichtige Personal im Sinne des § 4 Absatz 1 und 2 des Luftverkehrsgesetzes umfasst:

1. Luftfahrzeugführer auf Flugzeugen, Hubschraubern, Segelflugzeugen, Ballonen und Luftschiffen,
2. Flugingenieure,
3. Flugtechniker auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes und der Länder,
4. Luftsportgeräteführer,
5. Flugdienstberater,
6. Steuerer von Flugmodellen nach § 1 Absatz 1 Nummer 8 und § 6 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung und Steuerer von sonstigem zulassungspflichtigem Luftfahrtgerät nach § 6 Absatz 1 Nummer 9 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung,
7. Prüfer von Luftfahrtgerät,

8. freigabeberechtigtes Personal,
9. Flugbegleiter.

§ 2

Arten der Erlaubnis und
Sonderregelungen der Erlaubnispflicht

(1) Erlaubnisse sind:

1. die Lizenz für Luftfahrzeugführer nach § 1 Nummer 1 sowie für freigabeberechtigtes Personal nach § 1 Nummer 8,
2. der Luftfahrerschein oder der Ausweis für Personal nach § 1 Nummer 2 bis 6,
3. die Flugbegleiterbescheinigung für Personal nach § 1 Nummer 9 und
4. der Ausweis für Prüfer von Luftfahrtgerät für Personal nach § 1 Nummer 7.

(2) Angehörige des technischen Personals bedürfen für das Rollen eines Luftfahrzeugs, das sich mit eigener Kraft fortbewegt, keiner Erlaubnis, wenn sie das Luftfahrzeug insoweit beherrschen und von dem Luftfahrzeughalter oder von dem Unternehmer eines Instandhaltungsbetriebes, unter dessen Verantwortung das Luftfahrzeug gerollt wird, schriftlich oder elektronisch mit dem Rollen beauftragt sind. Das Gleiche gilt für Luftfahrzeugführer, deren Lizenz die Musterberechtigung für das betreffende Muster nicht umfasst.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Luftfahrzeuge mit vertikaler Start- und Landefähigkeit (Kipprotorflugzeug) und Hubschrauber, sofern zum Rollen Schwebeflugmanöver durchgeführt werden müssen. Das Luftfahrt-Bundesamt kann für Instandhaltungsbetriebe, die diese Tätigkeiten ausführen, Ausnahmen zulassen.

§ 3

Anwendbare Vorschriften

(1) Die fachlichen Voraussetzungen und die Prüfungen zum Erwerb von Erlaubnissen und Berechtigungen sowie die Bestimmungen über die Gültigkeit, die Verlängerung und die Erneuerung von Erlaubnissen richten sich

1. für Personal nach § 1 Nummer 1 und 9 nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 311 vom 25.11.2011, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung,
2. für Personal nach § 1 Nummer 2 nach der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Bundesanzeiger bekannt gemachten Fassung der Bestimmungen über die Lizenzierung von Flugingenieuren (JAR-FCL 4 deutsch) vom 15. April 2003 (BAnz. Nr. 81b vom 30. April 2003),
3. für Personal nach § 1 Nummer 3 bis 7 nach dieser Verordnung,

4. für Personal nach § 1 Nummer 8 nach der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 der Kommission vom 20. November 2003 über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen und die Erteilung von Genehmigungen für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen (ABl. L 315 vom 28.11.2003, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung,
5. für Segelflugzeugführer, Freiballonführer und Luftschiffführer, einschließlich der Berechtigung zur praktischen Ausbildung, neben Nummer 1 zusätzlich nach dieser Verordnung.

(2) Die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 werden auch angewendet auf Luftfahrzeuge nach Anhang II Buchstabe a bis d und h der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit, zur Aufhebung der Richtlinie 91/670/EWG des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 und der Richtlinie 2004/36/EG (ABl. L 79 vom 19.3.2008, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EU) Nr. 6/2013 (ABl. L 4 vom 9.1.2013, S. 34) geändert worden ist. Die Lizenz wird bei Eintrag einer Musterberechtigung für Luftfahrzeuge nach Satz 1 durch ein nationales Beiblatt ergänzt. Auf den Luftfahrzeugen nach Satz 1 absolvierte Flugstunden werden auf die fortlaufende Flugerfahrung angerechnet. Die Luftfahrzeuge nach Satz 1 können zur Ausbildung und zur Durchführung von praktischen Prüfungen, Befähigungsüberprüfungen und Kompetenzbeurteilungen genutzt werden, vorausgesetzt der Ausbildungsbetrieb sowie die Lehrberechtigten und Flugprüfer verfügen über die entsprechende Zulassung oder Berechtigung.

§ 4

Mindestalter bei Erteilung der Erlaubnis

- (1) Das Mindestalter zum Erlangen eines Luftfahrerscheins oder eines Ausweises beträgt
1. 16 Jahre für Führer nichtmotorgetriebener Luftsportgeräte und Steuerer von Flugmodellen nach § 1 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung,
 2. 17 Jahre für Führer motorgetriebener Luftsportgeräte,
 3. 18 Jahre für Flugtechniker auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes und der Länder sowie
 4. 21 Jahre für
 - a) Steuerer von Flugmodellen nach § 6 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung und Steuerer von sonstigem zulassungspflichtigem Luftfahrtgerät nach § 6 Absatz 1 Nummer 9 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung,
 - b) Flugingenieure,
 - c) Prüfer von Luftfahrtgerät und

d) Flugdienstberater.

(2) Das Mindestalter zum Erlangen der Lizenz für Segelflugzeugführer, Freiballonführer oder Luftschiffführer beträgt

1. 16 Jahre für Segelflugzeugführer (ohne Klassenberechtigung Reisemotorsegler),
2. 17 Jahre für Segelflugzeugführer (mit Klassenberechtigung Reisemotorsegler) und Freiballonführer,
3. 21 Jahre für Luftschiffführer.

§ 5

Zuständige Stellen für die Erteilung von Erlaubnissen

(1) Zuständige Stellen für die Erteilung der Erlaubnisse nach § 2 einschließlich der Berechtigungen, mit Ausnahme der Instrumentenflugberechtigung, sind:

1. die Luftfahrtbehörde des Landes, in dem der Bewerber seinen Hauptwohnsitz hat oder ausgebildet wurde, für die Erteilung von Lizenzen nach Anhang I Abschnitt B (Leichtluftfahrzeugpilotenlizenz – LAPL) und Abschnitt C (Privatpilotenlizenz – PPL, Segelflugzeugpilotenlizenz – SPL, Ballonpilotenlizenz – BPL) der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
2. die beauftragten Unternehmen und die dafür zugelassenen Ausbildungsorganisationen für die Erteilung der Erlaubnis für Flugbegleiter nach § 1 Nummer 9,
3. die Beauftragten nach § 31c des Luftverkehrsgesetzes für die Erteilung des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer, des Ausweises für Steuerer von Flugmodellen mit einer höchstzulässigen Startmasse bis zu 150 Kilogramm nach § 1 Nummer 6 und des Ausweises für Prüfer von Luftsportgerät (Prüfer von Luftfahrtgerät der Klasse 5),
4. das Luftfahrt-Bundesamt für die Erteilung aller weiteren Erlaubnisse.

Satz 1 gilt auch für die Anerkennung von Prüfern nach § 128a.

(2) Für die Erteilung der Instrumentenflugberechtigung ist das Luftfahrt-Bundesamt zuständig. Wird eine Lizenz, deren Erteilung nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 in die Zuständigkeit des Landes fällt, um die Instrumentenflugberechtigung erweitert, geht die Zuständigkeit auf das Luftfahrt-Bundesamt über. Erlischt eine Instrumentenflugberechtigung, wird für die verbleibende Lizenz die betreffende Stelle nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 zuständig.

§ 6

Durchführungsbestimmungen

Das Luftfahrt-Bundesamt wird ermächtigt, soweit dies zur Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs notwendig ist, durch Rechtsverordnungen Einzelheiten festzulegen

1. zur Präzisierung einzelner Regelungen dieser Verordnung,

2. zur nationalen Ausgestaltung von Verfahren nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 mit Ausnahme von Verfahren oder Verfahrensregeln zur Umsetzung des Anhangs VI-Anforderungen an Behörden bezüglich des fliegenden Personals (Teil ARA) und
3. zur Durchführung der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Bundesanzeiger bekannt gemachten Fassung der Bestimmungen über die Lizenzierung von Flugingenieuren (JAR-FCL 4 deutsch).

§ 7

Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis

(1) Der Antrag auf Erteilung einer Lizenz oder Flugbegleiterbescheinigung, eines Ausweises oder Luftfahrerscheins kann erst gestellt werden, wenn alle Voraussetzungen nach § 16 Absatz 1 und 2 nachgewiesen wurden.

(2) Dem Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. die in § 16 Absatz 2 Satz 1 bezeichneten Unterlagen, soweit diese der nach § 5 zuständigen Stelle nicht bereits vorliegen,
2. eine Erklärung über die Staatsangehörigkeit, die auf Verlangen nachzuweisen ist,
3. ein vom Ausbildungsbetrieb oder von dem beauftragten Unternehmen ausgestellter Nachweis über die theoretische und praktische Ausbildung des Bewerbers sowie die Nachweise über die bestandene theoretische und praktische Prüfung und
4. wenn am Flugfunk teilgenommen wird,
 - a) ein Nachweis über die Berechtigung zur Ausübung des Flugfunkdienstes nach der Verordnung über Flugfunkzeugnisse und
 - b) ein Nachweis über das Niveau der Sprachkenntnisse; davon ausgenommen sind Bewerber um Erlaubnisse zum Führen von Segelflugzeugen (LAPL(S) und SPL), Ballonen (LAPL(B) und BPL), Motorseglern und Luftsportgeräten.

(3) Dem Antrag auf Erteilung eines Ausweises für Prüfer von Luftfahrtgerät sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. die Nachweise über das Vorliegen der fachlichen Voraussetzungen nach § 104,
2. eine Kopie des Personalausweises oder Reisepasses zur Feststellung der Identität und
3. der Nachweis über die Zuverlässigkeit nach § 7 des Luftsicherheitsgesetzes oder ein Auszug aus dem Fahreignungsregister und ein Führungszeugnis nach § 30 Absatz 5 des Bundeszentralregistergesetzes, wenn aufgrund der Tätigkeit kein Nachweis über die Zuverlässigkeit ausgestellt wird.

§ 8

Erteilung der Erlaubnis und mitzuführende Dokumente

(1) Die nach § 5 zuständige Stelle erteilt die Erlaubnis durch Aushändigung einer Lizenz, eines Luftfahrerscheins, eines Ausweises oder einer Flugbegleiterbescheinigung, wenn die Voraussetzungen des § 7 in Verbindung mit den nach § 3 Absatz 1 anzuwendenden Vorschriften erfüllt sind.

(2) Zusammen mit der Erlaubnis sind folgende Dokumente bei Ausübung der erlaubnispflichtigen Tätigkeit mitzuführen:

1. Personalausweis oder Reisepass,
2. Tauglichkeitszeugnis, falls ein solches zur Ausübung der erlaubnispflichtigen Tätigkeit erforderlich ist.

§ 9

Gültigkeitsdauer von Erlaubnissen und Berechtigungen

(1) Eine nach dieser Verordnung oder nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 erteilte Erlaubnis ist, soweit nichts anderes bestimmt ist, unbefristet gültig. Die Gültigkeitsdauer von Berechtigungen und Erweiterungen der Erlaubnis richtet sich nach den Vorschriften, die für die Erteilung der Berechtigung maßgeblich sind.

(2) Nach dieser Verordnung erteilte Ausweise für Prüfer von Luftfahrtgerät und nach der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 erteilte Lizenzen sind fünf Jahre gültig. Die Verlängerung der Gültigkeitsdauer richtet sich nach den dafür maßgeblichen Vorschriften.

§ 10

Voraussetzungen für die Erneuerung von Erlaubnissen und Berechtigungen

(1) Für die Erneuerung einer Erlaubnis, einschließlich der Berechtigungen, müssen die Voraussetzungen des § 16 fortbestehen. In den Fällen des § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Luftsicherheitsgesetzes ist eine gültige Bescheinigung über das Ergebnis der Zuverlässigkeitsüberprüfung vorzulegen.

(2) Die Erneuerung von Ausweisen für Prüfer von Luftfahrtgerät richtet sich nach § 109. Die Erneuerung von Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal richtet sich nach Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) Personen, die am Flugfunk teilnehmen, haben die Neubewertung ihrer Sprachkenntnisse nach Anhang I FCL.055 und Anlage 2 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 nachzuweisen. Die Neubewertung wird von einer nach § 125a anerkannten Stelle vorgenommen.

§ 11

Ausübung der Rechte aus einer Erlaubnis

Die Rechte aus einer Erlaubnis dürfen nur ausgeübt werden, wenn die zur Erteilung der Erlaubnis geforderten Zeugnisse und Nachweise jeweils gültig sind und die fortlaufende Flugerfahrung auf Verlangen der zuständigen Stelle nach § 5 oder der

Luftaufsicht durch entsprechende Einträge im Flugbuch nachgewiesen werden kann. In den Fällen des § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Luftsicherheitsgesetzes muss eine gültige Bescheinigung über das Ergebnis der Zuverlässigkeitsüberprüfung vorliegen.

§ 12

Erlaubnisse der Bundeswehr

(1) Erlaubnisse und Berechtigungen des fliegenden Personals, die im Militärdienst erworben worden sind, werden nach Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 auf Antrag umgewandelt. Die Umwandlung ist bei der nach § 5 zuständigen Stelle über die zuständige Bundeswehrdienststelle zu beantragen. Dem Antrag sind Kopien aller Dokumente beizufügen, aus denen Art und Umfang der Rechte hervorgehen, welche dem Antragsteller im Militärdienst eingeräumt wurden.

(2) Die Rechte aus der zivilen Erlaubnis oder Berechtigung des fliegenden Personals bleiben auf den Flugbetrieb in der Bundeswehr beschränkt, solange der Eintrag der Muster- oder Klassenberechtigung in der militärischen Erlaubnis keinem zivil zugelassenen Luftfahrzeugmuster entspricht und die Berechtigung nicht durch einen nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 hierzu anerkannten Prüfer verlängert wurde.

§ 13

Anerkennung von Erlaubnissen für Flugingenieure

Erlaubnisse und Berechtigungen für eine Tätigkeit als Flugingenieur, die in Übereinstimmung mit den Bestimmungen über die Lizenzierung von Flugingenieuren (JAR-FCL 4 deutsch) in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union erteilt wurden, werden mit den damit verbundenen Rechten und Auflagen in der Bundesrepublik Deutschland durch das Luftfahrt-Bundesamt allgemein anerkannt.

§ 14

Anerkennung von Flugsimulationsübungsgeräten

Nutzen Ausbildungsbetriebe zum Zweck der Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal nach § 1 Nummer 2 bis 5 Flugsimulationsübungsgeräte, sind hinsichtlich der Anerkennung dieser Geräte die Bestimmungen des Anhangs VI der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 entsprechend anzuwenden.

§ 15

Widerruf, Beschränkung und Ruhen der Erlaubnis

(1) Erlaubnisse nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 und 3 werden von der nach § 5 zuständigen Stelle gemäß Anhang VI ARA.FCL.250 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 und Anhang III 66.B.500 der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 beschränkt, ausgesetzt oder widerrufen. Für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 8 gelten die Bestimmungen des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 entsprechend. Für den Widerruf und das Ruhen der

Erlaubnis nach § 2 Absatz 1 Nummer 3 ist das Luftfahrt-Bundesamt zuständig.

(2) Der Luftfahrerschein oder der Ausweis nach § 2 Absatz 1 Nummer 2 ist von der nach § 5 zuständigen Stelle zu widerrufen und einzuziehen, wenn die Voraussetzungen für seine Erteilung nachträglich nicht nur vorübergehend entfallen sind oder wenn

1. der zuständigen Stelle Tatsachen bekannt werden, die Zweifel an dem ausreichenden praktischen Können oder fachlichen Wissen des Inhabers der Erlaubnis rechtfertigen, und
2. eine von der zuständigen Stelle angeordnete Überprüfung verweigert wird oder ergibt, dass der Inhaber des Luftfahrerscheins oder des Ausweises das ausreichende praktische Können oder fachliche Wissen nicht mehr besitzt.

(3) Anstelle des Widerrufs kann ein Luftfahrerschein oder ein Ausweis beschränkt oder mit Nebenbestimmungen versehen werden, wenn dies ausreicht, um die Sicherheit des Luftverkehrs aufrechtzuerhalten. Der Luftfahrerschein oder der Ausweis kann auf eine bestimmte Tätigkeit in der Luftfahrt beschränkt werden.

(4) Das vorübergehende Ruhen eines Luftfahrerscheins oder eines Ausweises oder eine Nachschulung mit anschließender Überprüfung kann angeordnet werden, wenn

1. Zweifel an der Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit des Inhabers bestehen,
2. die Gültigkeit der Zuverlässigkeitsüberprüfung nach der Luftsicherheits-Zuverlässigkeitsüberprüfungsverordnung abgelaufen ist oder
3. der zuständigen Stelle Tatsachen bekannt werden, die erkennen lassen, dass der Inhaber das ausreichende praktische Können oder fachliche Wissen nicht mehr besitzt.

Die zuständige Stelle nimmt den Luftfahrerschein oder den Ausweis für die Zeit des Ruhens in Verwahrung, bis der Inhaber dieser Erlaubnis seine Tauglichkeit, seine Zuverlässigkeit oder sein ausreichendes praktisches Können oder fachliches Wissen im Rahmen einer von der zuständigen Stelle angeordneten Überprüfung nachgewiesen hat.

§ 16

Voraussetzungen für die Ausbildung

(1) Die Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal nach § 1 Nummer 1 bis 6 und 9 ist nur zulässig, wenn

1. der Bewerber das Mindestalter nach § 17 besitzt,
2. der Bewerber tauglich ist, sofern die Tauglichkeit der Tätigkeit nach gefordert ist,
3. keine Tatsachen vorliegen, die den Bewerber als unzuverlässig erscheinen lassen, die beabsichtigte Tätigkeit auszuüben, und
4. bei einem minderjährigen Bewerber der gesetzliche Vertreter zustimmt.

(2) Der Bewerber hat dem Ausbildungsbetrieb zu Beginn der Ausbildung folgende Unterlagen vorzulegen:

1. gültiges Identitätsdokument zur Feststellung der Identität und zur Erhebung der Daten nach § 65 Absatz 3 Nummer 1 und 2 und § 65a Absatz 3 Nummer 1 des Luftverkehrsgesetzes,
2. Tauglichkeitszeugnis nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
3. Erklärung über laufende Ermittlungs- oder Strafverfahren und darüber, dass eine Auskunft nach § 30 Absatz 8 des Straßenverkehrsgesetzes beantragt worden ist,
4. bei Personen,
 - a) die sich erstmals um eine Erlaubnis für das Führen eines Luftfahrzeugs nach § 1 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 3 und 5 des Luftverkehrsgesetzes bewerben
 - aa) eine Bescheinigung der zuständigen Luftsicherheitsbehörde über die Feststellung der Zuverlässigkeit nach § 7 Absatz 1 des Luftsicherheitsgesetzes – oder eine Bescheinigung über eine gleichwertige Überprüfung gemäß § 7 Absatz 2 des Luftsicherheitsgesetzes oder
 - bb) die Bestätigung der zuständigen Luftsicherheitsbehörde, dass eine Überprüfung beantragt worden ist, oder
 - b) die sich erstmals um eine andere Erlaubnis bewerben, eine Bescheinigung, dass ein Führungszeugnis nach § 30 Absatz 5 des Bundeszentralregistergesetzes beantragt worden ist, und
5. bei einem minderjährigen Bewerber die Zustimmungserklärung des gesetzlichen Vertreters.

Satz 1 Nummer 2 bis 4 gilt nicht für Bewerber um einen Luftfahrerschein für Luftsportgeräte, um einen Luftfahrerschein als Flugdienstberater oder um einen Ausweis für Steuerer von Flugmodellen. Abweichend von Satz 2 müssen Bewerber um einen Luftfahrerschein für Luftsportgeräte, die eine höchstzulässige Leermasse von 120 Kilogramm einschließlich Gurtzeug und Rettungsgerät überschreiten, ein Tauglichkeitszeugnis entsprechend Anhang IV MED.A.030 Buchstabe b der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 vorlegen.

(3) Inhaber einer Lizenz für Segelflugzeugführer haben zusätzlich spätestens sechs Wochen nach Beginn der Ausbildung mit dem Ziel des Erwerbs einer Klassenberechtigung für Reisemotorsegler nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 durch Vorlage einer Mitteilung der zuständigen Luftsicherheitsbehörde nachzuweisen, dass keine Zweifel an ihrer Zuverlässigkeit nach § 7 des Luftsicherheitsgesetzes bestehen.

(4) Das Luftfahrt-Bundesamt legt die Voraussetzungen für die Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal nach § 1 Nummer 7 fest und veröffentlicht diese. Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 und 3 bis 5 ist auf Bewerber um eine Erlaubnis für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 7 und 8 anzuwenden.

§ 17

Mindestalter für den Beginn der Ausbildung

(1) Das Mindestalter für den Beginn der Ausbildung beträgt

1. 14 Jahre für Führer nichtmotorgetriebener Luftsportgeräte,
2. 15 Jahre für Steuerer von Flugmodellen nach § 1 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung sowie für Steuerer von sonstigem zulassungspflichtigem Luftfahrtgerät nach § 6 Absatz 1 Nummer 9 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung,
3. 16 Jahre für Führer motorgetriebener Luftsportgeräte,
4. 17 Jahre für
 - a) Steuerer von Flugmodellen nach § 6 Absatz 1 Nummer 8 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung,
 - b) Flugingenieure,
 - c) Flugtechniker auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes und der Länder,
 - d) Prüfer von Luftfahrtgerät und
 - e) Flugdienstberater.

Die nach § 5 zuständige Stelle kann im Einzelfall einen früheren Ausbildungsbeginn zulassen.

(2) Das Mindestalter für den Beginn der Ausbildung von Segelflugzeugführern, Freiballonführern und Luftschiffführern beträgt

1. 14 Jahre für Segelflugzeugführer,
2. 16 Jahre für Freiballonführer,
3. 17 Jahre für Luftschiffführer.

Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend.

§ 18

Zuverlässigkeit

(1) Die Zuverlässigkeit eines Bewerbers um eine Erlaubnis nach § 2 wird von der nach § 5 zuständigen Stelle geprüft. Satz 1 gilt auch dann, wenn der Bewerber seinen Hauptwohnsitz im Ausland hat und die Ausbildung oder die Erteilung der Erlaubnis nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 im Zuständigkeitsbereich der zuständigen Stelle erfolgt.

(2) Die Zuverlässigkeit eines Bewerbers um eine Erlaubnis zum Führen eines Luftfahrzeugs nach § 1 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 3 und 5 des Luftverkehrsgesetzes liegt nicht vor, wenn die Zuverlässigkeit des Bewerbers nach § 7 des Luftsicherheitsgesetzes nicht festgestellt worden ist. Die Zuverlässigkeit besitzt der Bewerber um eine Erlaubnis nach § 2 Absatz 1 ferner in der Regel nicht,

1. der rechtskräftig verurteilt worden ist
 - a) wegen eines Verbrechens, wenn seit dem Eintritt der Rechtskraft der letzten Verurteilung zehn Jahre noch nicht verstrichen sind,
 - b) wegen sonstiger vorsätzlicher Straftaten zu einer Freiheitsstrafe oder Jugendstrafe von mindestens einem Jahr, wenn seit dem Eintritt der Rechtskraft der letzten Verurteilung fünf Jahre noch nicht verstrichen sind,

2. der erheblich oder wiederholt gegen verkehrsrechtliche Vorschriften verstoßen hat, wenn diese Verstöße für die Beurteilung der Zuverlässigkeit von Personen im Umgang mit Luftfahrzeugen von Bedeutung sind,
3. der regelmäßig Alkohol, Rauschmittel oder Medikamente missbraucht,
4. für den eine rechtliche Betreuung nach den §§ 1896 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuchs besteht.

Die Zuverlässigkeit kann auch im Fall von Verurteilungen, die nicht von Satz 2 Nummer 1 erfasst sind, oder im Fall von Entscheidungen der Gerichte oder Staatsanwaltschaften nach § 153a der Strafprozessordnung verneint werden, wenn der zugrunde liegende Sachverhalt für die Beurteilung der Zuverlässigkeit von Personen im Umgang mit Luftfahrzeugen von Bedeutung ist und seit dem Eintritt der Rechtskraft der letzten Verurteilung oder der Entscheidung fünf Jahre noch nicht verstrichen sind. Die Sätze 1 bis 3 gelten auch für Bewerber um eine Erlaubnis für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 7 und 8.

§ 19

Bewerbermeldung

(1) Der Ausbildungsbetrieb meldet jeden neu aufgenommenen Bewerber um eine Erlaubnis spätestens acht Tage nach Ausbildungsbeginn der nach § 5 zuständigen Stelle. Der Ausbildungsbetrieb teilt der zuständigen Stelle bis zum Zeitpunkt des ersten Alleinflugs mit, dass die Unterlagen nach § 16 Absatz 2 vorgelegt wurden.

(2) Die Meldung nach Absatz 1 Satz 1 ist bei Bewerbern um einen Luftfahrerschein für nicht motorgetriebene Luftsportgeräte oder um eine Lizenz für Segelflugzeugführer nur erforderlich, wenn der für die Ausbildung Verantwortliche Zweifel hat, dass der Bewerber nach § 18 zuverlässig ist.

§ 20

Zweifel an der Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit

Ergeben sich Zweifel an der Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit des Bewerbers um eine Erlaubnis, darf die Ausbildung nicht aufgenommen oder fortgesetzt werden. Der Ausbildungsbetrieb übermittelt der nach § 5 zuständigen Stelle in nicht personenbezogener Form die Gründe hierfür zur Bewertung. Die zuständige Stelle kann die Aufnahme oder Weiterführung der Ausbildung davon abhängig machen, dass der Bewerber seine Eignung nachweist. Sie untersagt die Aufnahme oder Weiterführung der Ausbildung, wenn der Bewerber die Voraussetzungen des § 16 oder § 18 nicht erfüllt.

§ 21

Flugmedizinische Tauglichkeit

(1) Flugmedizinische Zentren oder flugmedizinische Sachverständige übermitteln gemäß Anhang IV MED.A.025 Buchstabe b Absatz 4 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 einen Bericht einschließlich des Ergebnisses der Tauglichkeitsunter-

suchung an die medizinischen Sachverständigen des Luftfahrt-Bundesamtes in einer Weise, dass eine Zuordnung zu dem untersuchten Bewerber nicht möglich ist (Pseudonymisierung). Eine Übermittlung weitergehender medizinischer Daten in pseudonymisierter Form ist nur zulässig im Fall einer Verweisung nach Absatz 3 oder einer Konsultation nach Anhang IV MED.B.001 Buchstabe a Absatz 1 Ziffer iii der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011, soweit diese Übermittlung für die Durchführung der Verweisung oder der Konsultation im Einzelfall erforderlich ist. Ein Muster für den Bericht nach Satz 1 wird durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bekannt gemacht.

(2) Die medizinischen Sachverständigen des Luftfahrt-Bundesamtes müssen die Voraussetzungen von Anhang VI ARA.MED.120 Buchstabe a bis c der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 erfüllen. Für medizinische Sachverständige, die die Zusatzbezeichnung „Flugmedizin“ nach Weiterbildungsrecht nachweisen, gelten die Anforderungen nach Satz 1 als erbracht. Die medizinischen Sachverständigen müssen Amtsträger oder für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichtete sein und ihre Tätigkeit räumlich, organisatorisch und personell getrennt von anderen Aufgabenbereichen des Luftfahrt-Bundesamtes ausüben. Sie dürfen nach Absatz 1 gewonnene Erkenntnisse nur für Zwecke der Absätze 1 und 3 verwenden. Die nach Absatz 1 übermittelten Angaben dürfen nicht mit anderen Daten zusammengeführt werden.

(3) Die medizinischen Sachverständigen des Luftfahrt-Bundesamtes entscheiden bei Verweisung nach Anhang IV MED.A.050 in Verbindung mit MED.B.001 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 über die Aufnahme möglicher Einschränkungen in ein Tauglichkeitszeugnis.

(4) Die flugmedizinischen Sachverständigen oder flugmedizinischen Zentren können bei grenzwertigen oder strittigen Fällen eine Zweitüberprüfung der Tauglichkeit eines Bewerbers gemäß Anhang VI ARA.MED.325 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 bei dem fliegerärztlichen Ausschuss beantragen. Sie übermitteln dem fliegerärztlichen Ausschuss die für die Überprüfung erforderlichen medizinischen Daten in pseudonymisierter Form. Der fliegerärztliche Ausschuss trifft die Entscheidung über die Tauglichkeit innerhalb von vier Wochen nach Eingang des Antrages und teilt sie den flugmedizinischen Sachverständigen oder flugmedizinischen Zentren mit. Diese teilen die Entscheidung anschließend der nach § 5 zuständigen Stelle und dem Bewerber mit. Die zuständige Stelle ist an diese Entscheidung gebunden und setzt sie unverzüglich um.

§ 22

Alleinflüge

(1) Alleinflüge während der Ausbildung zum erstmaligen Erwerb der Erlaubnis sind nur zulässig, wenn sie dem Ausbildungszweck dienen und der Bewerber über ein Tauglichkeitszeugnis verfügt.

(2) Im Zeitraum zwischen dem Bestehen der praktischen Prüfung zum Erwerb einer Erlaubnis

und der erstmaligen Erteilung der Erlaubnis sind Alleinflüge nicht zulässig, mit Ausnahme des Rückfluges zum Startort nach bestandener Flugprüfung. Dabei sind die Bestimmungen über Alleinflüge nach § 117 sowie der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 einzuhalten.

§ 23

Ausbildungsbetriebe

(1) Die Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal darf in Ausbildungsbetrieben durchgeführt werden, die dafür eine der folgenden Erlaubnisse besitzen:

1. eine Zulassung (genehmigte Ausbildungseinrichtungen),
2. eine Genehmigung (Betrieb für die Ausbildung nach § 104),
3. ein Zeugnis nach Anhang VI ARA.GEN.310 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 (zugelassene Ausbildungsorganisationen – ATO) oder
4. eine Genehmigung als Ausbildungsbetrieb nach Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003.

(2) Genehmigte Ausbildungseinrichtungen bilden erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 2 bis 6 aus, Betriebe für die Ausbildung nach § 104 bilden erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 7 aus; zugelassene Ausbildungsorganisationen bilden erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 1 und 9 aus und Ausbildungsbetriebe nach Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 bilden erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 8 aus.

(3) Die praktische Ausbildung darf, unbeschadet der Erlaubnis nach Absatz 1, nur von Personen vorgenommen werden, die eine Berechtigung zur praktischen Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal besitzen. Dies gilt nicht für die Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal nach § 1 Nummer 7 und 8.

§ 24

Voraussetzungen für den Erwerb der Ausbildungserlaubnis

Die Voraussetzungen für den Erwerb der Erlaubnis zur Ausbildung von erlaubnispflichtigem Personal richten sich für

1. zugelassene Ausbildungsorganisationen für Luftfahrtpersonal nach § 1 Nummer 1 und 9 nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
2. genehmigte Ausbildungseinrichtungen für Luftfahrtpersonal nach § 1 Nummer 2 bis 6 nach dieser Verordnung,
3. Betriebe für die Ausbildung von Prüfern von Luftfahrtgerät nach dieser Verordnung,
4. Ausbildungsbetriebe für freigabeberechtigtes Personal nach der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003.

§ 25

Form der Ausbildungserlaubnis

Die Ausbildungserlaubnis wird für

1. zugelassene Ausbildungsorganisationen nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 in Form eines Zeugnisses nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
2. genehmigte Ausbildungseinrichtungen nach § 23 Absatz 2 in Form einer Zulassung oder
3. Betriebe für die Ausbildung nach § 104 Absatz 6 und für Ausbildungsbetriebe nach Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 in Form einer Genehmigung

erteilt.

§ 26

Zuständige Stellen für die Erteilung der Ausbildungserlaubnis

(1) Zuständige Stellen für die Erteilung der Ausbildungserlaubnis sind:

1. die Luftfahrtbehörde des jeweiligen Landes für die Erteilung des Zeugnisses an zugelassene Ausbildungsorganisationen mit Sitz in ihrem Zuständigkeitsbereich, in denen Bewerber um folgende Lizenzen und Berechtigungen ausgebildet werden:
 - a) Leichtluftfahrzeug-Pilotenlizenzen (LAPL),
 - b) Segelflugzeugpilotenlizenzen (SPL),
 - c) Ballonpilotenlizenzen (BPL),
 - d) Privatpilotenlizenzen für Flugzeuge (PPL (A)), einschließlich der Klassenberechtigungen für einmotorige Land- und Wasserflugzeuge mit Kolbenantrieb, einschließlich Reisemotorsegler,
 - e) Privatpilotenlizenzen für Hubschrauber (PPL (H)), einschließlich der Musterberechtigungen für Hubschrauber mit einem Piloten und Kolbenantrieb,
 - f) Lehrberechtigungen für die Ausbildung zum Erwerb der Privat- und Leichtluftfahrzeug-Pilotenlizenzen für Luftfahrzeuge, einschließlich Reisemotorsegler, sowie für Segelflugzeuge und Ballone zum Erwerb der Segelflugzeugpilotenlizenzen (SPL) und der Ballonpilotenlizenzen (BPL),
 - g) Lehrberechtigungen für die Ausbildung für den Erwerb von Klassen- und Musterberechtigungen gemäß Anhang I FCL.905.CRI der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
 - h) Berechtigungen nach Anhang I FCL.800 (Kunstflugberechtigung), FCL.805 (Schleppberechtigung), FCL.810 (Nachtflugberechtigung), FCL.815 (Bergflugberechtigung) und FCL.830 (Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeuge) der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011, sofern nicht das Luftfahrt-Bundesamt die zuständige Stelle für die Erteilung des Zeugnisses oder der Zulassung für Ausbildungsbetriebe ist;

2. die Beauftragten nach § 31c Satz 1 Nummer 3 des Luftverkehrsgesetzes für die Erteilung der Zulassung an genehmigte Ausbildungseinrichtungen und für die Erteilung der Genehmigung an Betriebe für die Ausbildung von Personal nach § 104 Absatz 3 Nummer 4;
3. das Luftfahrt-Bundesamt für die Erteilung der Ausbildungserlaubnis an alle anderen Ausbildungsbetriebe.

(2) Wären nach Absatz 1 Nummer 1 in derselben Sache die Luftfahrtbehörden mehrerer Länder zuständig, so ist die Luftfahrtbehörde des Landes zuständig, in dessen Bereich der Schwerpunkt der Ausbildung liegt. Im Zweifel bestimmen die obersten Luftfahrtbehörden der beteiligten Länder im gegenseitigen Einvernehmen die nach Absatz 1 Nummer 1 zuständige Behörde.

§ 27

Antrag auf Erteilung der Ausbildungserlaubnis

Der Antrag auf Erteilung der Zulassung für genehmigte Ausbildungseinrichtungen muss folgende Angaben enthalten:

1. die in Anlage 3 genannten Angaben,
2. eine Erklärung über laufende Ermittlungs- oder Strafverfahren und darüber, dass ein Führungszeugnis nach § 30 Absatz 5 des Bundeszentralregistergesetzes zur Vorlage bei der nach § 26 zuständigen Stelle beantragt worden ist, und
3. bei juristischen Personen und Personengesellschaften außerdem den Namen und die Anschrift der vertretungsberechtigten Personen.

Für den Antrag auf Erteilung einer Genehmigung als Ausbildungsbetrieb nach § 104 Absatz 6 gelten die Vorgaben des Anhangs IV 147.A.15 der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 entsprechend.

§ 28

Erteilung und Umfang der Ausbildungserlaubnis

(1) Die nach § 26 zuständige Stelle erteilt dem Ausbildungsbetrieb die Ausbildungserlaubnis, wenn

1. durch die vorgesehene Ausbildungstätigkeit eine Gefährdung der Sicherheit des Luftverkehrs nicht zu befürchten ist,
2. Ausbildungsleiter und Fluglehrer über die notwendigen Berechtigungen verfügen und sonstiges Lehrpersonal die erforderlichen Kenntnisse nachweist und
3. den für die Ausbildung jeweils festgelegten Ausbildungsvorschriften dieser Verordnung, des Anhangs IV der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 oder der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 entsprechen wird.

(2) Die Ausbildungserlaubnis wird für die Ausbildung zum Erwerb bestimmter Arten von Lizenzen, Luftfahrerscheinen und Ausweisen sowie Berechtigungen erteilt. Sie kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

(3) Die folgenden Änderungen nach Erteilung der Ausbildungserlaubnis sind genehmigungspflichtig:

1. bei genehmigten Ausbildungseinrichtungen ein Wechsel des Ausbildungsleiters oder des Lehrpersonals sowie der Luftfahrzeuge und ein Wechsel der Zulassungsbedingungen einschließlich der betrieblichen Rahmengrößen,
2. bei zugelassenen Ausbildungsorganisationen die Festlegungen gemäß Anhang VII ORA.GEN.130 Buchstabe a der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011,
3. bei Ausbildungsbetrieben für Prüfer von Luftfahrtgerät und freigabeberechtigtem Personal Änderungen nach den Festlegungen durch das Luftfahrt-Bundesamt, die bekannt zu machen sind.

Die folgenden Änderungen sind meldepflichtig:

1. bei genehmigten Ausbildungseinrichtungen Änderungen des Namens des Inhabers oder der Firma des Inhabers der Ausbildungserlaubnis und
2. bei zugelassenen Ausbildungsorganisationen die Änderungen nach Anhang VII ORA.GEN.130 Buchstabe c der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011.

(4) Die Ausbildungserlaubnis ist gültig, bis der Inhaber der Erlaubnis der zuständigen Stelle mitteilt, dass die Ausbildungstätigkeit eingestellt wird, oder die zuständige Stelle feststellt, dass die Ausbildung nicht sicher durchgeführt wird oder nicht in Übereinstimmung mit Absatz 1 erfolgt. In diesen Fällen wird die Ausbildungserlaubnis widerrufen und ist unverzüglich an die nach § 26 zuständige Stelle zurückzugeben.

(5) Die Erteilung und der Widerruf des Zeugnisses für eine zugelassene Ausbildungsorganisation sowie die Zulassung der genehmigten Ausbildungseinrichtung und ihr Widerruf werden öffentlich bekannt gemacht. Die Veröffentlichung erfolgt durch die nach § 26 zuständige Stelle.

§ 29

Zulassung eines Dachverbandes als Ausbildungsbetrieb

Die Ausbildungserlaubnis nach dieser Verordnung oder nach Anhang I Abschnitt B und C der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 kann auch einem Verband zusammengeschlossener Ausbildungsbetriebe erteilt werden, wenn die jeweils anwendbaren Vorschriften für Ausbildungsbetriebe durch alle Einzelbetriebe eingehalten werden. Die §§ 26 bis 28 gelten entsprechend.

§ 30

Beginn der Ausbildungstätigkeit

Die Ausbildungstätigkeit darf erst ausgeübt werden, wenn die nach § 26 zuständige Stelle die Voraussetzungen geprüft und der genehmigten Ausbildungseinrichtung die Zulassung mitgeteilt hat.

§ 31

Aufsicht über Ausbildungsbetriebe

(1) Die nach § 26 zuständige Stelle führt die Aufsicht über die Ausbildungsbetriebe.

(2) Der Inhaber der Ausbildungserlaubnis nach § 25 Nummer 1 oder 2 hat der nach § 26 zuständigen Stelle jährlich einen Ausbildungsbericht vorzulegen, der mindestens folgende Angaben enthalten muss:

1. Anzahl der im Kalenderjahr ausgebildeten Bewerber um Erlaubnisse und Berechtigungen als Luftfahrer,
2. Anzahl der unterrichteten Theoriestunden,
3. Anzahl der durchgeführten Flugausbildungsstunden mit Luftfahrzeugen, an Verfahrensübungsgeräten oder Simulatoren,
4. Anzahl der beschäftigten Fluglehrer, Theorielehrer oder Lehrer an synthetischen Übungsgeräten,
5. Anzahl und Muster der zur Ausbildung verwendeten Luftfahrzeuge und synthetischen Übungsgeräte sowie
6. besondere Vorkommnisse.

§ 32

Rücknahme und
Widerruf der Ausbildungserlaubnis

Die Zulassung für genehmigte Ausbildungseinrichtungen oder die Genehmigung für Ausbildungsbetriebe ist zurückzunehmen, wenn die Voraussetzungen für ihre Erteilung nicht vorgelegen haben. Sie ist zu widerrufen, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung nachträglich, nicht nur vorübergehend, entfallen sind. Sie kann widerrufen werden, wenn von ihr länger als ein Jahr kein Gebrauch gemacht worden ist.

§ 33

Anerkennung
flugmedizinischer Sachverständiger
und flugmedizinischer Zentren; Aufsicht

(1) Die Anerkennung als flugmedizinischer Sachverständiger oder als flugmedizinisches Zentrum wird vom Luftfahrt-Bundesamt erteilt, wenn das Vorliegen der Voraussetzungen nach Anhang IV MED.D.010 und MED.D.015 oder nach Anhang VII ORA.AeMC.115 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 nachgewiesen ist.

(2) Das Luftfahrt-Bundesamt führt die Aufsicht über die von ihm anerkannten flugmedizinischen Sachverständigen und flugmedizinischen Zentren. Es prüft, ob die Anerkennungsvoraussetzungen fortbestehen, die erteilten Auflagen eingehalten und die Tauglichkeitsuntersuchungen und die weitergehenden Überprüfungen nach den Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 durchgeführt wurden. Zu diesem Zweck können medizinische Sachverständige des Luftfahrt-Bundesamtes die Räumlichkeiten der flugmedizinischen Zentren betreten. Der flugmedizinische Sachverständige oder der Leiter des flugmedizinischen Zentrums oder dessen Vertreter erteilen dem Luftfahrt-Bun-

desamt die erforderlichen Auskünfte, gewähren Einsicht in flugmedizinische Unterlagen oder übersenden diese dem Luftfahrt-Bundesamt auf dessen Verlangen nach Maßgabe der Sätze 6 bis 8. Medizinische Befunde und die auf diesen beruhenden Tauglichkeitszeugnisse sind in einer Weise zu übermitteln, dass eine Zuordnung zu dem untersuchten Bewerber nicht möglich ist. Das Luftfahrt-Bundesamt hat alle Unterlagen, die personenbezogene, insbesondere medizinische Daten enthalten und ihm entgegen Satz 7 übermittelt worden sind, an den flugmedizinischen Sachverständigen oder das flugmedizinische Zentrum zurückzugeben oder zu vernichten. Bereits bei ihm gespeicherte Daten sind zu löschen.

(3) Stellt das Luftfahrt-Bundesamt im Rahmen einer Überprüfung nach Absatz 2 fest, dass einem offensichtlich untauglichen Bewerber ein Tauglichkeitszeugnis ausgestellt wurde und die Voraussetzungen des § 65 Absatz 5 Satz 2 des Luftverkehrsgesetzes gegeben sind, hat der flugmedizinische Sachverständige oder das flugmedizinische Zentrum dem Luftfahrt-Bundesamt auf Verlangen die Zuordnung der medizinischen Unterlagen zu der Person des Bewerbers zu ermöglichen, um die erforderlichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr treffen zu können. Das Luftfahrt-Bundesamt unterrichtet die nach § 5 für die Erteilung der Erlaubnis zuständige Stelle über die Untauglichkeit des Bewerbers.

§ 34

Fliegerärztlicher Ausschuss

(1) Der fliegerärztliche Ausschuss besteht aus fünf flugmedizinischen Sachverständigen, die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur auf der Grundlage ihrer Eignung und Erfahrung berufen werden. Die Mitgliedschaft ist ehrenamtlich.

(2) Der fliegerärztliche Ausschuss kann zur Klärung der medizinischen Fachfragen andere flugmedizinische Sachverständige, Fachärzte und Psychologen hinzuziehen.

(3) Der Ausschuss wählt einen Vorsitzenden und gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur bedarf. Die Geschäftsführung wird in der Geschäftsordnung bestimmt.“

5. Die Zwischenüberschrift vor § 36 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 2
Segelflugzeugführer“.

6. Die Zwischenüberschrift vor § 42 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 3
Luftsportgeräteführer“.

7. § 42 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:

- aa) Die Wörter „der Lizenz“ werden durch die Wörter „des Luftfahrerscheins“ ersetzt.

- bb) In Nummer 2 wird das Komma am Ende durch einen Punkt ersetzt.
- cc) Nummer 3 wird aufgehoben.
- b) In Absatz 4 Nummer 2 werden die Wörter „dazu registrierten“ durch das Wort „genehmigten“ ersetzt.
- c) Absatz 6 Nummer 1 wird wie folgt gefasst:
- „1. für Führer von nicht motorisierten und motorisierten Luftsportgeräten:
Vorbereitungs-, Start-, Steuer-, Lande- und Flugübungen mit unterschiedlichen Höhen sowie Überlandflugübungen unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers oder mit dessen Flugauftrag bis zur sicheren Beherrschung des Luftsportgerätes.“
8. § 44 wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer“ ersetzt.
- b) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:
- „(1) Der Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer wird durch Aushändigung des Luftfahrerscheins nach Muster 5 der Anlage 1 zu dieser Verordnung erteilt. Bei der Erteilung und der Erneuerung einer Berechtigung und bei einer sonstigen Änderung der eingetragenen Daten wird der Luftfahrerschein vom Beauftragten nach § 31c des Luftverkehrsgesetzes neu ausgestellt.“
- c) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Luftfahrerschein“ ersetzt.
- bb) In Satz 2 wird das Wort „Sie“ durch das Wort „Er“ ersetzt.
- d) In den Absätzen 4 und 5 werden jeweils die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Luftfahrerschein“ ersetzt.
9. § 45 wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer“ ersetzt.
- b) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:
- „(1) Der Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer nach § 42 wird unbefristet erteilt. Der Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer, die Luftsportgeräte mit einer höchstzulässigen Leermasse von mehr als 120 Kilogramm einschließlich Gurtzeug und Rettungsgerät betreiben, ist nur gültig in Verbindung mit einem gültigen Tauglichkeitszeugnis nach Anhang IV MED.A.030 Buchstabe b der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011. Der Inhaber eines Luftfahrerscheins für sonstige Luftsportgeräte darf die Rechte aus dem Luftfahrerschein nicht ausüben, wenn er eine Einschränkung seiner Tauglichkeit feststellt, aus der sich Zweifel an der sicheren Ausübung seiner Rechte ergeben könnten.“
- c) Absatz 2 Satz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Die Wörter „Rechte einer Lizenz“ werden durch die Wörter „Rechte aus einem Luftfahrerschein“ ersetzt.
- bb) Die Wörter „Inhaber einer Lizenz“ werden durch die Wörter „Inhaber eines Luftfahrerscheins“ ersetzt.
- d) Absatz 4 wird wie folgt gefasst:
- „(4) Die Rechte aus einem Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer nach § 1 Absatz 4 Satz 1 Nummer 1 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung sowie für Sprungfallschirmführer dürfen nur ausgeübt werden, wenn der Inhaber des Luftfahrerscheins eine ausreichende fliegerische Übung nachweist. Die Einzelheiten legt der Beauftragte nach § 31c des Luftverkehrsgesetzes entsprechend § 42 Absatz 2 fest.“
- e) Absatz 5 wird aufgehoben.
10. Die Zwischenüberschrift vor § 46 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 4
Freiballonführer“.
11. Die Zwischenüberschrift vor § 50 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 5
Luftschifführer“.
12. Die Zwischenüberschrift vor § 62 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 6
Flugtechniker auf Hubschraubern
der Polizeien des Bundes und der Länder“.
13. § 62 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Die Wörter „der Lizenz“ werden durch die Wörter „des Luftfahrerscheins“ ersetzt.
- bb) In Nummer 2 wird das Komma durch das Wort „und“ ersetzt.
- cc) In Nummer 3 wird das Wort „und“ durch einen Punkt ersetzt.
- dd) Nummer 4 wird aufgehoben.
- b) In Absatz 3 Satz 3 werden die Wörter „die Lizenz“ durch die Wörter „der Luftfahrerschein für Flugtechniker“ ersetzt.
14. § 64 wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Flugtechniker“ ersetzt.
- b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Satz 1 wird wie folgt gefasst:
- „Der Luftfahrerschein für Flugtechniker auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes und der Länder wird durch Aushändigung des Luftfahrerscheins nach Muster 8 der Anlage 1 erteilt.“
- bb) Satz 3 wird wie folgt gefasst:
- „Bei der Erteilung und der Erneuerung einer Berechtigung und bei einer sonstigen Änderung

- nung der eingetragenen Daten wird der Luftfahrerschein vom Luftfahrt-Bundesamt neu ausgestellt.“
- c) In Absatz 2 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Luftfahrerschein für Flugtechniker“ ersetzt.
- d) In Absatz 3 wird die Angabe „JAR-FCL 2 deutsch“ durch die Wörter „der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
15. § 65 wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Flugtechniker“ ersetzt.
- b) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:
- „(1) Der Luftfahrerschein für Flugtechniker auf Hubschraubern wird unbefristet erteilt. Der Luftfahrerschein ist nur gültig in Verbindung mit einem gültigen Tauglichkeitszeugnis nach Anhang IV MED.A.030 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011.“
- c) In Absatz 2 Satz 1 werden die Wörter „einer Lizenz als“ durch die Wörter „einem Luftfahrerschein für“ ersetzt.
16. Die Zwischenüberschrift vor § 77 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 7
Berechtigung für Langstreckenflug“.
17. § 77 wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 werden die Angaben „(JAR-FCL 1 deutsch)“ und „(JAR-FCL 2 deutsch)“ gestrichen und wird nach dem Wort „Hubschraubern“ die Angabe „(Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)“ eingefügt.
- b) In Absatz 3 Satz 1 wird die Angabe „(FTO)“ durch die Angabe „(ATO)“ ersetzt.
18. Die Zwischenüberschrift vor § 81 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 8
Berechtigung für Kunstflug,
Schleppflug und Wolkenflug sowie
Passagierberechtigung für Luftsportgeräteführer“.
19. § 81 wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 werden die Wörter „Flugzeugführer, Hubschrauberführer und“ gestrichen.
- b) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) In dem Satzteil vor Nummer 1 werden die Wörter „Flugzeugführer und“ gestrichen.
- bb) In Nummer 1 werden die Wörter „Flugzeugführer oder“ gestrichen.
- c) In Absatz 4 werden die Wörter „Flugzeugführern und“ gestrichen.
- d) Absatz 6 wird aufgehoben.
- e) Absatz 7 wird Absatz 6 und wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 2 wird das Wort „Flugzeuge“ durch das Wort „Segelflugzeuge“ ersetzt und werden die Wörter „oder Segelflugzeuge“ gestrichen.
- bb) Satz 3 wird gestrichen.
20. Die §§ 82 und 83 werden aufgehoben.
21. § 84a wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer“ ersetzt.
- bb) Satz 2 wird wie folgt gefasst:
- „Die Passagierberechtigung für Führer von aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen, die eine gültige Lizenz für Privatflugzeugführer oder Segelflugzeugführer besitzen, gilt mit der Erteilung des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer nach § 44 Absatz 1 als erteilt.“
- b) In Absatz 5 Satz 2 werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer“ ersetzt.
22. In § 85 Absatz 4 werden die Wörter „die Inhaber der Berechtigung zur Durchführung kontrollierter Sichtflüge sind oder eine Lizenz nach JAR-FCL 1 deutsch“ durch die Wörter „die eine Privatpilottenlizenz nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
23. § 86 wird aufgehoben.
24. Die Zwischenüberschrift vor § 88 wird wie folgt gefasst:
- „Unterabschnitt 9
Berechtigung zur praktischen
Ausbildung von Luftfahrtpersonal sowie zur
Ausbildung an synthetischen Flugübungsgeräten“.
25. § 88 wird wie folgt gefasst:
- „§ 88
Berechtigung zur praktischen
Ausbildung von Flugingenieuren
Die fachlichen Voraussetzungen für den Erwerb, die Erteilung, den Umfang, die Gültigkeitsdauer, die Verlängerung und die Erneuerung der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Flugingenieuren umfassen:
1. theoretische und praktische Kenntnisse der Luftfahrttechnik und der Flugsicherheit,
 2. Kenntnisse der einzelnen Flugzeugsysteme,
 3. eine umfassende Flugerfahrung und einen fortlaufenden Einsatz auf Luftfahrzeugen und
 4. eine entsprechende Musterberechtigung.
- Die Einzelheiten zu den fachlichen Voraussetzungen nach Satz 1 richten sich nach JAR-FCL 4 deutsch.“
26. § 88a wird aufgehoben.
27. In § 95 Absatz 2 wird die Angabe „JAR-FCL 1 deutsch“ durch die Wörter „der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.

28. § 95a wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 wird wie folgt gefasst:

„1. der unbeschränkte Luftfahrerschein für die Art von Luftsportgerät, für die die Berechtigung erworben werden soll,“.

b) In Absatz 2 Satz 1 Nummer 3 werden die Wörter „Hängegleitern, Gleitsegeln oder anderen vergleichbaren Luftsportgeräten“ durch die Wörter „nicht motorisierten und motorisierten Luftsportgeräten nach § 1 Absatz 4 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung“ ersetzt.

29. Die Zwischenüberschrift „21. Führer von Luftfahrzeugen besonderer Art“ vor § 98 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 10
(weggefallen)“.

30. § 98 wird aufgehoben.

31. Die Überschrift zu Abschnitt 2 wird wie folgt gefasst:

„Abschnitt 2
Weitere Erlaubnisse und Berechtigungen“.

32. Die Zwischenüberschrift vor § 104 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 1
Prüfer von Luftfahrtgerät“.

33. In § 109 Absatz 2 Satz 1 wird die Angabe „§ 108 Abs. 3“ durch die Angabe „§ 108 Absatz 4“ ersetzt.

34. Die Zwischenüberschrift vor § 111a wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 2
Freigabeberechtigtes Personal“.

35. § 111a wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 2 werden die Wörter „der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 Anhang III Teil 66“ durch die Wörter „Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003“ ersetzt.

b) In Absatz 2 Satz 2 und in Absatz 3 Satz 1 wird jeweils vor den Wörtern „der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003“ die Angabe „Anhang IV“ eingefügt.

c) Folgender Absatz 5 wird angefügt:

„(5) Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal, die nach den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 erteilt wurden, berechtigen auch zur Freigabe von Luftfahrtgerät, das nicht in den Anwendungsbereich des Rechts der Europäischen Union fällt. Die Gruppenberechtigungen nach Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 sind dabei nur für Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse bis 5 700 Kilogramm sowie für einmotorige Drehflügler anzuwenden.“

36. Die Zwischenüberschrift vor § 112 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 3
Flugdienstberater“.

37. In § 112 Absatz 1 werden die Wörter „einer Lizenz“ durch die Wörter „eines Luftfahrerscheins für Flugdienstberater“ ersetzt.

38. § 114 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins für Flugdienstberater“ ersetzt.

b) In Satz 1 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Luftfahrerschein für Flugdienstberater“ ersetzt.

c) In Satz 2 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Luftfahrerschein“ ersetzt.

d) Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Er berechtigt den Flugdienstberater dazu, die Flugvorbereitung und die bodenseitige Unterstützung des verantwortlichen Luftfahrzeugführers in den Aufgabenbereichen durchzuführen, in die der Flugdienstberater vom Luftfahrtunternehmer in Übereinstimmung mit Anhang III der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates vom 16. Dezember 1991 zur Harmonisierung der technischen Vorschriften und der Verwaltungsverfahren in der Zivilluftfahrt (ABl. L 373 vom 31.12.1991, S. 4) in der jeweils geltenden Fassung eingewiesen wurde.“

e) In Satz 4 werden nach den Wörtern „Der Luftfahrerschein“ die Wörter „für Flugdienstberater“ eingefügt.

39. Die Zwischenüberschrift vor § 115 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 4
Steuerer von Flugmodellen
nach § 1 Absatz 1 Nummer 8 der
Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung und
sonstigem Luftfahrtgerät, das nach
§ 6 Nummer 9 der Luftverkehrs-Zulassungs-
Ordnung verkehrszulassungspflichtig ist“.

40. In § 115 Absatz 1 werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Ausweises für Steuerer von Flugmodellen“ ersetzt.

41. § 116 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Ausweises für Steuerer von Flugmodellen“ ersetzt.

b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Ausweis“ ersetzt.

bb) In Satz 2 wird das Wort „Sie“ durch das Wort „Er“ und das Wort „Luftfahrtgeräten“ durch das Wort „Luftfahrtgeräte“ ersetzt.

c) In Absatz 2 werden die Wörter „Die Lizenz“ durch die Wörter „Der Ausweis für Steuerer von Flugmodellen“ ersetzt.

42. Die Überschriften von Abschnitt 3 und Unterabschnitt 1 werden wie folgt gefasst:

„Abschnitt 3

Gemeinsame Vorschriften

Unterabschnitt 1

Alleinflüge zum Erwerb,

zur Erweiterung oder zur Erneuerung einer Lizenz, eines Luftfahrerscheins oder einer Berechtigung“.

43. § 117 wird wie folgt geändert:

- a) In der Überschrift werden die Wörter „einer Lizenz oder“ durch die Wörter „einer Lizenz, eines Luftfahrerscheins oder einer“ ersetzt.
- b) In Absatz 1 Satz 1 werden die Wörter „Lizenz oder“ durch die Wörter „Lizenz, einen Luftfahrerschein oder eine“ ersetzt; die Wörter „Flugzeugen, Hubschraubern,“ werden gestrichen.
- c) Absatz 2 Satz 2 Nummer 1 wird wie folgt gefasst:

„1. um einen Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer die theoretische Prüfung zum Erwerb des Luftfahrerscheins bestanden hat,“.
- d) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
Die Wörter „eine Lizenz“ werden durch die Wörter „einen Luftfahrerschein“ ersetzt.

44. Die Zwischenüberschrift vor § 120 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 2

Nachweis der fliegerischen und fachlichen Voraussetzungen“.

45. § 120 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 2 bis 4 hat ein Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch zu führen, in das alle Flüge, Fahrten oder Sprünge einzutragen sind. Dabei ist jeweils Folgendes anzugeben:

 1. der Name des verantwortlichen Luftfahrzeugführers,
 2. das Datum,
 3. das Luftfahrzeugmuster und, soweit vorgeschrieben, das Kennzeichen des Luftfahrzeugs,
 4. die Art des Fluges,
 5. der Start- und der Landeflugplatz,
 6. die Abflug- und die Ankunftszeit in koordinierter Weltzeit (Coordinated Universal Time – UTC) und
 7. die Gesamtdauer des Fluges (Flugzeit nach Anhang I FCL.010 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011) und die Gesamtflugzeit.

Das Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch ist vom Tag der letzten Eintragung an gerechnet zwei Jahre aufzubewahren und während der erlaubnispflichtigen Tätigkeit mitzuführen. Auf Anforderung ist es der nach § 5 zuständigen Stelle oder der Luftaufsicht unverzüglich vorzulegen. Angaben zum Nachweis von Voraussetzungen zum Erwerb, zur Erneuerung oder Erweiterung

der Erlaubnis oder der Berechtigung oder zur Ausübung der Rechte aus der Erlaubnis oder der Berechtigung, die mit Prüfer, mit Fluglehrer oder unter dessen Aufsicht zu erfüllen sind, müssen von dem Prüfer oder Fluglehrer unter Angabe der Art und Nummer seines Luftfahrerscheins als richtig bescheinigt werden. Der Nachweis der fliegerischen Voraussetzungen kann durch Auszüge aus dem Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch erbracht werden, wenn die Angaben des Flug-, Fahrten- oder Sprungbuches durch einen Beauftragten für Luftaufsicht, einen Ausbildungs- oder Flugbetriebsleiter, einen Prüfer oder einen Fluglehrer bestätigt worden sind.“

- b) In Absatz 2 werden die Wörter „registrierten Ausbildungseinrichtungen,“ gestrichen.

46. § 121 Absatz 1 wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 1 werden die Wörter „eine Lizenz oder“ durch die Wörter „einen Luftfahrerschein, einen Ausweis oder eine“ ersetzt.
- b) Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„Bei geschlossenen Lehrgängen hat an Stelle des Bewerbers die genehmigte Ausbildungseinrichtung oder die Lehrgangsführung ein Unterrichtsbuch zu führen.“

47. In § 122 Absatz 1 Satz 1 wird das Wort „Privatluftfahrzeugführer,“ gestrichen.

48. In § 124 Satz 1 wird das Wort „Privatluftfahrzeugführer,“ gestrichen.

49. § 125 wird wie folgt gefasst:

„§ 125

Nachweis von Sprachkenntnissen

(1) Sprachkenntnisse nach Anhang I FCL.055 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 sind durch eine Sprachprüfung nachzuweisen, die bei einer nach § 125a anerkannten Stelle abgelegt wurde. Sprachkenntnisse auf Expertenniveau können auch durch Vorlage geeigneter Dokumente bei der nach § 5 zuständigen Stelle nachgewiesen werden. Die Sprachprüfung in englischer Sprache kann auch bei der nach § 4 Absatz 1 der Verordnung über Flugfunkzeugnisse zuständigen Stelle abgelegt werden. In diesem Fall werden Form und Umfang der Prüfung im Einvernehmen mit dem Luftfahrt-Bundesamt festgelegt.

(2) Die regelmäßige Neubewertung der Sprachkenntnisse erfolgt bei einer nach § 125a anerkannten oder der nach § 4 Absatz 1 der Verordnung über Flugfunkzeugnisse zuständigen Stelle. Sie ist nur möglich, wenn der Nachweis von Sprachkenntnissen noch gültig ist. Das Ergebnis der Neubewertung und die neue Geltungsdauer werden dem Bewerber mitgeteilt. Der Eintrag in die Erlaubnis erfolgt durch die nach § 5 zuständige Stelle oder durch die zur Durchführung von Neubewertungen ermächtigte Stelle nach Satz 1.

(3) Auf Antrag kann ein in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union erworbener Nachweis von Sprachkenntnissen von der nach § 5 zuständigen Stelle anerkannt werden. Der Antragsteller hat nachzuweisen, dass die Stelle, die den Nachweis

von Sprachkenntnissen ausgestellt hat, hierzu in dem Mitgliedstaat berechtigt ist.

(4) Die nach § 5 zuständige Stelle erkennt Sprachvermerke an, die vom Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung in Lizenzen oder Erlaubnisscheine für Personal nach § 1 Nummer 1 und 2 der Flugsicherungspersonalausbildungsverordnung eingetragen oder diesem Personal mit separatem Nachweis bescheinigt wurden. Die anerkannten Sprachvermerke werden von der zuständigen Luftfahrtbehörde in die jeweilige Erlaubnis für Luftfahrtpersonal übernommen.“

50. § 125a Absatz 1 wird wie folgt geändert:

a) In Satz 1 wird die Angabe „Anlage 4“ durch die Angabe „Anlage 2“ ersetzt.

b) Satz 2 wird wie folgt gefasst:

„Die Anerkennung gilt unbefristet und kann auf die Abnahme von Prüfungen der Kenntnisse einzelner Sprachen und bestimmter Stufen nach Anlage 2 zu Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 beschränkt werden.“

51. Die Zwischenüberschrift vor § 127 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 2a
(weggefallen)“.

52. Die §§ 126 und 127 werden aufgehoben.

53. Die Zwischenüberschrift vor § 128 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 3
Durchführung der
Prüfungen, Befähigungsüberprüfungen und Kompetenzbeurteilungen;
Berücksichtigung einer theoretischen Vorbildung“.

54. § 128 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift zu § 128 wird wie folgt gefasst:

„§ 128
Prüfungen,
Befähigungsüberprüfungen
und Kompetenzbeurteilungen für
Luftfahrer; Anerkennung von Prüfern“.

b) Die Absätze 1 bis 3 werden wie folgt gefasst:

„(1) Die Prüfungen, Befähigungsüberprüfungen und Kompetenzbeurteilungen für den Erwerb, die Verlängerung oder Erneuerung von Erlaubnissen und Berechtigungen sowie die zugehörigen Verfahren richten sich:

1. für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 1 und 9 nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 sowie nach den Absätzen 2, 4, 7 und 9,
2. für Flugingenieure nach JAR-FCL 4 deutsch sowie nach den Absätzen 2, 5 bis 7 und 9,
3. für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 3 bis 6 nach dieser Verordnung sowie nach den Absätzen 2, 3, 5 bis 9.

(2) Die praktische Prüfung für den Erwerb von Erlaubnissen und den Ersterwerb der Instrumentenflugberechtigung ist vor der nach § 5 zuständigen Stelle oder den von ihr beauftragten Prü-

fern abzulegen. Die zuständige Stelle bestimmt Einzelheiten sowie Zeit und Ort der theoretischen Prüfung.

(3) Für Prüfer, die ausschließlich Prüfungen nach dieser Verordnung durchführen, legt die zuständige Stelle die Vorgaben für die Anerkennung fest.“

c) Die Absätze 4 bis 7 werden aufgehoben.

d) Der bisherige Absatz 8 wird Absatz 4 und wird wie folgt gefasst:

„(4) Gemäß Anhang VI ARA.FCL.205 Buchstabe b der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 führt die nach § 5 zuständige Stelle ein Verzeichnis der von ihr anerkannten Prüfer. Das Luftfahrt-Bundesamt veröffentlicht ein Gesamtverzeichnis aller nach Absatz 3 anerkannten Prüfer. Hierzu dürfen folgende Daten erhoben, gespeichert, genutzt und veröffentlicht werden:

1. Name, Anschrift und Telefonnummer,
2. Prüferberechtigung mit Ablaufdatum der Gültigkeit und
3. Muster- oder Prüferkategorie.

Der Prüfer kann der Veröffentlichung dieser Daten widersprechen.“

e) Der bisherige Absatz 9 wird Absatz 5 und wird wie folgt geändert:

aa) Nach den Wörtern „Praktische Prüfungen“ werden die Wörter „nach dieser Verordnung“ eingefügt.

bb) Die Wörter „dem Ausbildungsbetrieb“ werden durch die Wörter „der genehmigten Ausbildungseinrichtung“ ersetzt.

f) Der bisherige Absatz 10 wird Absatz 6 und wird wie folgt gefasst:

„(6) Eine theoretische Prüfung nach dieser Verordnung ist bestanden, wenn innerhalb von 18 Monaten in jedem Prüfungsteil mindestens 75 Prozent der erreichbaren Punktzahl erreicht wurden. Nicht bestandene Prüfungsteile dürfen höchstens dreimal wiederholt werden. Eine bestandene theoretische Prüfung ist für einen Zeitraum von 36 Monaten für den Erwerb einer Erlaubnis oder Berechtigung gültig.“

g) Der bisherige Absatz 13 wird Absatz 7 und wird wie folgt gefasst:

„(7) Eine praktische Prüfung nach dieser Verordnung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beurteilt. Die nach § 5 zuständige Stelle bestimmt im Einvernehmen mit dem jeweils beauftragten Prüfer, ob und gegebenenfalls mit welchen Auflagen die praktische Prüfung ganz oder teilweise wiederholt werden muss. Die Anzahl der Prüfungsversuche ist nicht beschränkt. Die Vorschriften dieser Verordnung über die Untersagung der Ausbildung bei Nicht-eignung des Bewerbers bleiben unberührt.“

h) Der bisherige Absatz 12 wird Absatz 8 und in Satz 1 wird das Wort „Lizenzen“ durch das Wort „Luftfahrerscheinen“ ersetzt.

i) Der bisherige Absatz 14 wird Absatz 9 und wird wie folgt geändert:

aa) Das Wort „Niederschrift“ wird durch das Wort „Prüfungsdokumentation“ ersetzt.

bb) Die folgenden Sätze werden angefügt:

„Prüfer, die erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 2 bis 6 prüfen, übermitteln das Original der Prüfungsdokumentation unverzüglich an die nach § 5 zuständige Stelle, damit diese die Erlaubnis erstellen oder die entsprechenden Einträge in der Erlaubnis vornehmen kann. Der Prüfer bewahrt eine Kopie der Prüfungsdokumentation auf. Die Bestimmungen des Anhangs I FCL.1030 Buchstabe b und c der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 gelten entsprechend mit der Maßgabe, dass die in Buchstabe c genannten Unterlagen und die Prüfungsdokumentation nach Ablauf der dort genannten Frist von fünf Jahren vom Prüfer unverzüglich zu löschen sind.“

55. Nach § 128 wird folgender § 128a eingefügt:

„§ 128a

Prüfungen

für freigabeberechtigtes

Personal und für Prüfer von

Luftfahrtgerät; Anerkennung von Prüfern

(1) Die Prüfungen und Prüfungsverfahren für den Erwerb von Erlaubnissen und Berechtigungen sowie die Anerkennung von Prüfern richten sich:

1. für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 7 nach dieser Verordnung,
2. für erlaubnispflichtiges Personal nach § 1 Nummer 8 nach der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 und nach Absatz 5.

(2) Die Prüfung ist vor der nach § 5 zuständigen Stelle oder den von ihr beauftragten Prüfern abzugeben. Die zuständige Stelle bestimmt Einzelheiten sowie Zeit und Ort der theoretischen Prüfung. Über den Inhalt, den Verlauf und das Ergebnis der Prüfung ist eine Prüfungsdokumentation von der zuständigen Stelle oder von dem von ihr beauftragten Prüfer zu fertigen. Die zuständige Stelle oder der von ihr beauftragte Prüfer bewahrt die Prüfungsdokumentation fünf Jahre auf. Nach Ablauf dieser Frist hat die zuständige Stelle oder der von ihr beauftragte Prüfer die Prüfungsdokumentation unverzüglich zu löschen.

(3) Die theoretische Prüfung ist bestanden, wenn innerhalb von zwölf Monaten in jedem Prüfungsteil mindestens 75 Prozent der möglichen Punktzahl erreicht wurden. Nicht bestandene Prüfungsteile dürfen höchstens dreimal wiederholt werden. Nach einer Wartezeit von einem Jahr sind drei weitere Prüfungsversuche zulässig.

(4) Die praktische Prüfung darf erst abgenommen werden, wenn der Bewerber nachweist, dass er die theoretische Prüfung bestanden hat. Die praktische Prüfung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beurteilt. Die zuständige Stelle bestimmt im Einvernehmen mit dem jeweils beauftragten Prüfer, ob und gegebenenfalls mit welchen

Auflagen die praktische Prüfung ganz oder teilweise wiederholt werden muss. Die Anzahl der Prüfungsversuche ist nicht beschränkt. Der Zeitraum zwischen bestandener theoretischer oder praktischer Prüfung und Beantragung der Erlaubnis darf zwölf Monate nicht überschreiten.

(5) Die Beauftragung von Prüfern von Personal nach Absatz 1 Nummer 2 erfolgt durch die nach § 5 zuständige Stelle. Die mit der Abnahme der praktischen Prüfung beauftragten Prüfer müssen im Besitz einer Erlaubnis sein, wie sie für die beabsichtigte Prüfung erforderlich ist. Darüber hinaus müssen sie über besondere fachliche Erfahrungen und pädagogische Kenntnisse verfügen. Die Prüfer werden für höchstens drei Jahre beauftragt. Eine Verlängerung liegt im Ermessen der zuständigen Stelle. Der Beauftragung bedarf es nicht, wenn der Prüfer der zuständigen Stelle angehört.“

56. § 129 wird wie folgt gefasst:

„§ 129

Berücksichtigung
einer theoretischen Vorbildung

Weist ein Bewerber um eine Erlaubnis nach dieser Verordnung besondere Kenntnisse in einem Sachgebiet der theoretischen Ausbildung nach, kann die nach § 5 zuständige Stelle ihn von der Ausbildung in diesem Sachgebiet ganz oder teilweise befreien. Dies gilt auch für Inhaber eines Flugfunkzeugnisses für die Ausbildung in Sprechfunkverfahren bei Erwerb einer Erlaubnis. Die Sätze 1 und 2 sind auf die theoretische Prüfung entsprechend anzuwenden.“

57. § 130 wird aufgehoben.

58. Die Zwischenüberschrift vor § 131 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 4

Zuständige Stellen,

Antragstellung, Berechtigung
zur Ausübung des Sprechfunkdienstes“.

59. In § 131 werden die Wörter „der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung“ durch die Angabe „§ 5“ ersetzt und wird das Wort „Lizenzen“ durch das Wort „Erlaubnisse“ ersetzt.

60. § 132 Absatz 1 wird wie folgt geändert:

a) Die Wörter „außer den Nachweisen“ werden durch die Wörter „die Nachweise und Erklärungen“ ersetzt.

b) Die Wörter „die nach der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung geforderten Nachweise und Erklärungen“ werden gestrichen.

61. Die Überschrift zu Abschnitt 4 wird wie folgt gefasst:

„Abschnitt 4

Ordnungswidrigkeiten
und Übergangsvorschriften“.

62. § 133a wird aufgehoben.

63. § 134 wird wie folgt gefasst:

„§ 134

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 58 Absatz 1 Nummer 10 des Luftverkehrsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 11 Satz 1, § 45 Absatz 2 Satz 1 oder Absatz 4 Satz 1, § 65 Absatz 2 Satz 1 oder § 122 ein dort genanntes Recht ausübt,
2. ohne Berechtigung nach § 77 Absatz 1 Satz 1, § 84 Absatz 1, § 84a Absatz 1 oder § 110 Absatz 1 Satz 1 eine dort genannte Tätigkeit ausübt,
3. ohne Erlaubnis nach § 104 Absatz 1 ein Luftfahrtgerät prüft,
4. ohne Lizenz nach § 111a Absatz 1 Satz 1 eine Prüftätigkeit ausübt,
5. ohne Luftfahrerschein für Flugdienstberater nach § 112 Absatz 1 eine dort genannte Tätigkeit ausübt,
6. entgegen § 117 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 Satz 1 einen Alleinflug ausführt oder durchführt,
7. entgegen § 117 Absatz 1 Satz 2 oder Satz 3 oder Absatz 2 Satz 2 einen Flugauftrag erteilt,
8. entgegen § 117 Absatz 4 Satz 2 oder § 120 Absatz 1 Satz 3 einen Flugauftrag oder ein Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch nicht mitführt,
9. entgegen § 120 Absatz 1 Satz 1 oder § 121 Absatz 1 ein Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch oder ein Unterrichtsbuch nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt oder
10. entgegen § 120 Absatz 1 Satz 3 ein Flug-, Fahrten- oder Sprungbuch nicht oder nicht mindestens zwei Jahre aufbewahrt.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 58 Absatz 1 Nummer 13 des Luftverkehrsgesetzes handelt, wer gegen die Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 311 vom 25.11.2011, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EU) Nr. 245/2014 (ABl. L 74 vom 14.3.2014, S. 33) geändert worden ist, verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen Anhang I

- a) FCL.020 Buchstabe a als Flugschüler alleine fliegt, ohne ermächtigt worden zu sein,
- b) FCL.045 Buchstabe a, b oder Buchstabe d ein dort genanntes Dokument nicht oder nicht vollständig mitführt,
- c) FCL.050 eine Aufzeichnung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise führt,
- d) FCL.055 Buchstabe a Satz 1 oder FCL.810 Buchstabe a Absatz 1 Satz 1 ein dort genanntes Recht oder eine dort genannte Berechtigung ausübt,

e) FCL.060 Buchstabe a oder Buchstabe b oder FCL.105.A Buchstabe b oder FCL.105.S Buchstabe b ein dort genanntes Luftfahrzeug im gewerblichen Luftverkehr oder zum Transport von Fluggästen als Pilot betreibt, ohne die dort genannte fortlaufende Flugerfahrung zu haben,

f) FCL.065 im gewerblichen Luftverkehr tätig ist,

g) FCL.140.A Buchstabe a, FCL.140.H Buchstabe a, FCL.140.S Buchstabe a oder Buchstabe b, FCL.140.B Buchstabe a, FCL.230.S oder FCL.230.B Buchstabe a ein mit der Lizenz verbundenes Recht ausübt, ohne die dort genannte fortlaufende Flugerfahrung zu haben,

h) FCL.600 ein Flugzeug, einen Hubschrauber, ein Luftschiff oder ein dort genanntes Luftfahrzeug nach Instrumentenflugregeln betreibt,

i) FCL.700 Buchstabe a als Pilot eines Luftfahrzeugs tätig ist, ohne über eine gültige oder entsprechende Klassen- oder Musterberechtigung zu verfügen,

j) FCL.800 Buchstabe a einen Flug unternimmt, ohne Inhaber der entsprechenden Berechtigung zu sein,

k) FCL.805 Buchstabe a ein Segelflugzeug oder ein Banner schleppt, ohne Inhaber einer entsprechenden Berechtigung zu sein,

l) FCL.820 Buchstabe a bei den dort genannten Testflügen als verantwortlicher Luftfahrzeugführer tätig ist, ohne Inhaber einer Testflugberechtigung zu sein oder

m) FCL.830 Buchstabe a ein Segelflugzeug oder einen Motorsegler in Wolken betreibt,

2. entgegen Anhang IV

a) MED.A.020 Buchstabe a die mit der Lizenz oder mit einer zugehörigen Berechtigung oder einem zugehörigen Zeugnis verbundenen Rechte ausübt,

b) MED.A.020 Buchstabe d als Flugbegleiter seine Aufgaben an Bord eines Luftfahrzeugs wahrnimmt oder

c) MED.A.030 Buchstabe b, c, d oder Buchstabe f als Bewerber um eine dort genannte Lizenz oder als Inhaber einer dort genannten Lizenz nicht über ein dort genanntes Tauglichkeitszeugnis verfügt,

3. entgegen Anhang VI ARA.FCL.210 Buchstabe c als Prüfer die von der zuständigen Behörde vorgegebenen Sicherheitskriterien nicht befolgt oder

4. entgegen Anhang VII

a) ORA.GEN.125 als zertifizierte Organisation den dort genannten Aufgabenbereich oder ein dort genanntes Recht nicht, nicht richtig oder nicht vollständig einhält,

b) ORA.GEN.130 Buchstabe a als Organisation bei einer dort genannten Änderung eine vor-

herige Genehmigung der zuständigen Stelle nicht oder nicht rechtzeitig einholt,

- c) ORA.GEN.140 für die dort bestimmten Zwecke einer dort genannten Person den Zugang nicht oder nicht vollständig gewährt,
- d) ORA.GEN.155 Buchstabe a eine auferlegte Sicherheitsmaßnahme nicht oder nicht unverzüglich umsetzt oder
- e) ORA.GEN.160 Buchstabe a oder Buchstabe b, jeweils in Verbindung mit Buchstabe c oder Buchstabe d, eine Meldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig macht.“
64. § 135 wird wie folgt gefasst:

„§ 135

Übergangsvorschriften

(1) Nach JAR-FCL ausgestellte Lizenzen und Berechtigungen für Privat-, Berufs- und Verkehrs Piloten werden auf Antrag im Rahmen der Verlängerung der Gültigkeit durch Lizenzen nach der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 ersetzt. Die Rechte aus den JAR-FCL-Lizenzen dürfen nach dem 8. April 2018 nicht mehr ausgeübt werden.

(2) Die Umwandlung nicht JAR-gemäßer Lizenzen für Flugzeuge und Hubschrauber erfolgt auf Antrag nach Maßgabe der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bekannt gemachten Umwandlungsberichte.

(3) Die Umwandlung von Lizenzen für Segelflugzeuge, Freiballone und Luftschiffe erfolgt auf Antrag bis einschließlich 8. April 2015 nach Maßgabe der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale

„Anlage 3 (zu § 27)

Angaben zum Antrag auf Genehmigung einer Ausbildungseinrichtung

A	Name und Anschrift der Ausbildungseinrichtung
B	Beabsichtigter Beginn der Ausbildungstätigkeit
C	Name, Anschrift und Telefonnummer des Ausbildungsleiters sowie der Lehrberechtigten, bei Lehrberechtigten zusätzlich die Angabe der Qualifikationen inklusive der Bereiche, in denen die Lehrberechtigten tätig sind (Theorie, Simulator etc.)
D	Name und Anschrift des Flugplatzes oder der Betriebsstätte, auf dem oder in der die Ausbildung durchgeführt werden soll
E	Auflistung der Luftfahrzeuge, die in der Ausbildungseinrichtung verwendet werden sollen, einschließlich aller synthetischen Flugübungsgeräte (falls zutreffend), unter Angabe: <ul style="list-style-type: none"> – der Luftfahrzeugklasse/-art und ggf. des Luftfahrzeugmusters, – von Eintragung(en) im Luftfahrzeugregister, – des/der eingetragenen Halter(s), – der Kategorie des Lufttüchtigkeitszeugnisses
F	Art der Ausbildung, die in der Ausbildungseinrichtung durchgeführt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> Theoretische Ausbildung Praktische Flugausbildung Klassenberechtigungen Weitere Berechtigungen (z. B. Schleppberechtigung)

Infrastruktur bekannt gemachten Umwandlungsberichte.

(4) Wird die Umwandlung nicht JAR-gemäßer Lizenzen nach dem Ablauf der jeweils geltenden Frist nach Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 beantragt, erfolgt die Umwandlung in Übereinstimmung mit den Anforderungen aus dem Umwandlungsbericht und den Anforderungen aus Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011.“

65. In der Anlage 1 werden die Muster 1 und 2 aufgehoben.
66. Die Anlagen 2 und 3 werden aufgehoben.
67. Die Anlage 4 (zu § 125a) wird Anlage 2 (zu § 125a) und wird wie folgt geändert:
- a) In Nummer 1 Buchstabe c Ziffer 3 werden die Wörter „nach Anlage 3“ durch die Wörter „nach Anlage 2 zu Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
- b) Nummer 3 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „Verlängerungsprüfungen nach § 125 Abs. 4“ durch die Wörter „Neubewertungen nach § 125 Absatz 2 für die Stufe Einsatzfähigkeit“ ersetzt und die Wörter „unter Nummer 1 b) (1) bis (6)“ gestrichen.
- bb) In Satz 2 wird das Wort „Verlängerungsprüfungen“ durch die Wörter „Prüfungen zur Neubewertung der Stufe Einsatzfähigkeit“ ersetzt.
- cc) Satz 4 wird aufgehoben.
- c) In Nummer 4 werden die Wörter „§ 30 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung“ durch die Angabe „§ 24“ ersetzt.
68. Die Anlage 3 (zu § 27) wird wie folgt gefasst:

G	Angaben zur Versicherung der Luftfahrzeuge und der Auszubildenden
H	Angaben über Voll- oder Teilzeitbetrieb der Ausbildungseinrichtung
I	Erklärung, dass 1. die Angaben zu A bis H richtig sind, 2. die Ausbildung in Übereinstimmung mit den in § 2 Absatz 1 genannten Vorschriften durchgeführt wird.
Datum	
Unterschrift“.	

Artikel 3

Weitere Änderung der Verordnung über Luftfahrtpersonal

Die Verordnung über Luftfahrtpersonal, die zuletzt durch Artikel 2 dieser Verordnung geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Abschnitt 1 der Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:

- a) Die Angabe „Unterabschnitt 2 Segelflugzeugführer“ wird wie folgt gefasst:
„Unterabschnitt 2
Segelflugzeugführer
(weggefallen)“.
- b) Die Angaben zu den §§ 36 bis 41 werden wie folgt gefasst:
„§§ 36 bis 41 (weggefallen)“.
- c) In der Angabe „Unterabschnitt 3 Luftsportgerä-
teführer“ wird die Angabe „3“ durch die An-
gabe „2“ ersetzt.
- d) Nach der Angabe zu § 45 werden folgende An-
gaben eingefügt:
„§ 45a Flugerfahrung bei Mitnahme von Flug-
gästen
§ 45b Anrechnung von Flugzeiten“.
- e) Die Angabe „Unterabschnitt 4 Freiballonführer“
wird wie folgt gefasst:
„Unterabschnitt 4
Freiballonführer
(weggefallen)“.
- f) Die Angaben zu den §§ 46 bis 49 werden wie
folgt gefasst:
„§§ 46 bis 49 (weggefallen)“.
- g) Die Angabe „Unterabschnitt 5 Luftschiffführer“
wird wie folgt gefasst:
„Unterabschnitt 5
Luftschiffführer
(weggefallen)“.
- h) Die Angaben zu den §§ 50 bis 53 werden wie
folgt gefasst:
„§§ 50 bis 53 (weggefallen)“.
- i) In der Angabe „Unterabschnitt 6 Flugtechniker
auf Hubschraubern der Polizeien des Bundes

und der Länder“ wird die Angabe „6“ durch
die Angabe „3“ ersetzt.

- j) In der Angabe „Unterabschnitt 7 Berechtigung
für Langstreckenflug“ wird die Angabe „7“
durch die Angabe „4“ ersetzt.
- k) Die Angabe „Unterabschnitt 8 Berechtigung für
Kunstflug, Schleppflug und Wolkenflug sowie
Passagierberechtigung für Luftsportgerätefüh-
rer“ wird wie folgt gefasst:
„Unterabschnitt 5
Berechtigung für
Schleppflug und Passagier-
berechtigung für Luftsportgeräteführer“.
- l) Die Angabe zu § 81 wird wie folgt gefasst:
„§ 81 (weggefallen)“.
- m) Die Angabe zu § 85 wird wie folgt gefasst:
„§ 85 (weggefallen)“.
- n) In der Angabe „Unterabschnitt 9 Berechtigung
zur praktischen Ausbildung von Luftfahrtperson-
al sowie zur Ausbildung an synthetischen
Flugübungsgeräten“ wird die Angabe „9“ durch
die Angabe „6“ ersetzt.
- o) Die Angabe zu § 89 wird wie folgt gefasst:
„§ 89 (weggefallen)“.
- p) Die Angabe zu § 94 wird wie folgt gefasst:
„§ 94 (weggefallen)“.
- q) Die Angabe zu § 95 wird wie folgt gefasst:
„§ 95 (weggefallen)“.
- q1) In der Angabe zum Abschnitt 3 Unterabschnitt 1
und zu § 117 werden jeweils die Wörter „einer
Lizenz,“ gestrichen.
- r) Die Angabe zu § 122 wird wie folgt gefasst:
„§ 122 (weggefallen)“.
- s) Die Angabe zu § 124 wird wie folgt gefasst:
„§ 124 (weggefallen)“.
- t) Die Angabe zu Anlage 1 wird wie folgt gefasst:
„Anlage 1 Luftfahrerscheine (Muster 5 und 8
bis 11):
Muster 5 Luftfahrerschein für Luftsportgerä-
teführer
Muster 8 Luftfahrerschein für Flugtechniker
auf Hubschraubern

- Muster 9a Ausweis für Prüfer von Luftfahrtgerät
- Muster 10 Luftfahrerschein für Flugdienstberater
- Muster 11 Ausweis für Steuerer von Flugmodellen und von sonstigem für die Benutzung des Luftraums bestimmtem Luftfahrtgerät“.

2. § 3 Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- In Nummer 4 wird das Komma am Ende durch einen Punkt ersetzt.
 - Nummer 5 wird aufgehoben.
3. § 4 wird wie folgt geändert:
- Die Absatzbezeichnung „(1)“ wird gestrichen.
 - Absatz 2 wird aufgehoben.
4. § 17 wird wie folgt geändert:
- Die Absatzbezeichnung „(1)“ wird gestrichen.
 - Absatz 2 wird aufgehoben.
5. Abschnitt 1 Unterabschnitt 2 wird aufgehoben.
6. In der Überschrift von Abschnitt 1 Unterabschnitt 3 wird die Angabe „3“ durch die Angabe „2“ ersetzt.
7. Nach § 45 werden die folgenden §§ 45a und 45b eingefügt:

„§ 45a

Flugerfahrung
bei Mitnahme von Fluggästen

Ein Luftsportgeräteführer darf ein Luftsportgerät, in dem sich Fluggäste befinden, als verantwortlicher Luftsportgeräteführer nur führen, wenn er innerhalb der vorhergehenden 90 Tage mindestens drei Starts und drei Landungen mit einem Luftsportgerät derselben Art ausgeführt hat. Für Sprungfallschirmführer gilt Satz 1 mit der Maßgabe, dass Sprungfallschirmführer mindestens zehn Fallschirmsprünge durchgeführt haben müssen.

§ 45b

Anrechnung von Flugzeiten

Als Flugzeiten für den Erwerb und die Erweiterung eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer sowie den Nachweis für die Ausübung der Rechte aus diesem gelten, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist:

- die Flugzeit als Fluglehrer während der Ausbildung und bei vorgeschriebenen Übungsflügen,
 - die Flugzeit als Schüler mit Fluglehrer,
 - die Flugzeit als Luftfahrzeugführer bei vorgeschriebenen Übungsflügen mit Fluglehrer,
 - die Flugzeit als Prüfer sowie
 - die Flugzeit als Bewerber bei praktischen Prüfungen oder Befähigungsüberprüfungen.“
8. Abschnitt 1 Unterabschnitt 4 wird aufgehoben.
9. Abschnitt 1 Unterabschnitt 5 wird aufgehoben.
10. In der Überschrift von Abschnitt 1 Unterabschnitt 6 wird die Angabe „6“ durch die Angabe „3“ ersetzt.
11. In der Überschrift von Abschnitt 1 Unterabschnitt 7 wird die Angabe „7“ durch die Angabe „4“ ersetzt.

12. Die Überschrift von Abschnitt 1 Unterabschnitt 5 wird wie folgt gefasst:

„Unterabschnitt 5

Berechtigung
für Schleppflug und Passagier-
berechtigung für Luftsportgeräteführer“.

13. § 81 wird aufgehoben.
14. § 84 wird wie folgt geändert:
- In Absatz 1 wird das Wort „Luftfahrzeugen“ durch das Wort „Luftsportgeräten“ ersetzt.
 - Absatz 2 Nummer 1 wird wie folgt gefasst:
 - „1. eine praktische Tätigkeit von mindestens 30 Flugstunden als verantwortlicher Führer von motorgetriebenen Luftsportgeräten nach Erwerb des betreffenden Luftfahrerscheins; in dieser Flugzeit müssen fünf Flugstunden auf dem Muster, auf dem die Berechtigung erworben werden soll, enthalten sein.“
 - Absatz 3 wird wie folgt geändert:
 - In dem Satzteil vor Nummer 1 wird das Wort „Luftfahrzeugen“ durch das Wort „Luftsportgeräten“ ersetzt.
 - Nummer 1 wird wie folgt gefasst:
 - „1. eine praktische Tätigkeit von mindestens 90 Flugstunden als verantwortlicher Führer von motorgetriebenen Luftsportgeräten nach Erwerb des betreffenden Luftfahrerscheins; in dieser Flugzeit müssen fünf Flugstunden auf dem Muster, auf dem die Berechtigung erworben werden soll, enthalten sein.“
 - In Absatz 5 Satz 1 werden die Wörter „der Lizenz“ durch die Wörter „des Luftfahrerscheins“ ersetzt.

15. § 85 wird aufgehoben.

16. In der Überschrift von Abschnitt 1 Unterabschnitt 9 wird die Angabe „9“ durch die Angabe „6“ ersetzt.

17. § 89 wird aufgehoben.

18. Die §§ 94 und 95 werden aufgehoben.

19. § 96 wird wie folgt gefasst:

„§ 96

Erteilung, Umfang, Gültigkeit,
Verlängerung und Erneuerung der Berechtigungen

(1) Die Berechtigungen nach den §§ 88 und 95a werden mit einer Gültigkeitsdauer von drei Jahren erteilt. Die Berechtigung nach § 95a wird in den Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer eingetragen.

(2) Der Inhaber einer Berechtigung nach Absatz 1 ist berechtigt, Flugschüler und Luftfahrer auf solchen Luftsportgeräten auszubilden, in solche Luftsportgeräte einzuweisen oder mit solchen Luftsportgeräten vertraut zu machen, welche er selber verantwortlich führen darf. Die Berechtigung kann auf bestimmte Luftsportgeräte und Tätigkeiten beschränkt werden. Für Flugingenieure gelten diese

Bestimmungen sinngemäß in Bezug auf eingetragene Musterberechtigungen.

(3) Der Inhaber einer Berechtigung nach § 95a ist zur Anleitung im Schleppflug berechtigt, sofern er selbst Inhaber der Schleppberechtigung ist und eine ausreichende praktische Erfahrung im Schleppflug nach Erwerb der Schleppberechtigung nachgewiesen hat.

(4) Eine Berechtigung nach § 95a kann um drei Jahre verlängert oder erneuert werden, wenn der Bewerber innerhalb der letzten drei Jahre mindestens zwei der nachstehenden Voraussetzungen erfüllt hat:

1. 60 Starts und Landungen oder zehn Flugstunden als Lehrer oder Prüfer für die Berechtigung nach § 95a,
2. Teilnahme an einem von der zuständigen Stelle durchgeführten oder anerkannten Fortbildungsgang für Fluglehrer innerhalb der Gültigkeitsdauer der Lehrberechtigung oder innerhalb der letzten zwölf Monate vor der Erneuerung der Lehrberechtigung,
3. erfolgreiches Ablegen einer Befähigungsprüfung innerhalb der letzten zwölf Monate vor Verlängerung oder Erneuerung der Lehrberechtigung.

Die Voraussetzungen für die Verlängerung der Berechtigung nach § 88 richten sich nach JAR-FCL 4 deutsch.“

20. § 117 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift werden die Wörter „einer Lizenz,“ gestrichen.

b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:

aa) Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„Wer einen Luftfahrerschein oder eine Berechtigung zum Führen von motorgetriebenen Luftsportgeräten erwerben, erweitern oder erneuern lassen will, darf die notwendigen Alleinflüge nur ausführen, wenn der Fluglehrer hierfür einen Flugauftrag erteilt hat.“

bb) In Satz 3 werden die Wörter „oder zur ersten Alleinfahrt“ gestrichen.

21. § 122 wird aufgehoben.

22. § 124 wird aufgehoben.

23. Die Überschrift von Abschnitt 3 Unterabschnitt 2a wird gestrichen.

24. § 134 Absatz 1 wird wie folgt geändert:

a0) In Nummer 1 wird nach den Wörtern „§ 45 Absatz 2 Satz 1 oder Absatz 4 Satz 1“ das Komma durch das Wort „oder“ ersetzt und die Angabe „oder § 122“ wird gestrichen.

a) Nach Nummer 1 wird folgende Nummer 2 eingefügt:

„2. entgegen § 45a Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, ein Luftsportgerät führt,“.

b) Die bisherigen Nummern 2 bis 10 werden die Nummern 3 bis 11.

25. In der Anlage 1 werden die Muster 3, 4, und 6 aufgehoben.

Artikel 4

Änderung der Verordnung zur Beauftragung von Luftsportverbänden

Die Verordnung zur Beauftragung von Luftsportverbänden vom 16. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2111), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 18. Januar 2010 (BGBl. I S. 11) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In § 1 wird in dem Satzteil vor Nummer 1 hinter dem Wort „Braunschweig“ das Komma gestrichen.

2. In den §§ 1 und 2 wird jeweils die Nummer 6 wie folgt gefasst:

„6. die Aufgaben entsprechend den Nummern 2 bis 5 für motorisierte Luftsportgeräte nach § 1 Absatz 4 Nummer 1 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung.“

3. In § 3a werden in dem Satzteil vor Nummer 1 die Wörter „Gleitflugzeuge (§ 1 Abs. 4 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung)“ durch die Wörter „nicht motorisierte, aerodynamisch gesteuerte Luftsportgeräte mit einer höchstzulässigen Leermasse bis 120 Kilogramm“ ersetzt.

Artikel 5

Änderung der Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung

Die Anlage Gebührenverzeichnis zu § 2 Absatz 1 der Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung vom 14. Februar 1984 (BGBl. I S. 346), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 176 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Der Satz nach dem Inhaltsverzeichnis wird wie folgt gefasst:

„Die in diesem Gebührenverzeichnis enthaltenen Verweisungen auf JAR-Regelungen beziehen sich auf die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Bundesanzeiger bekannt gegebenen entsprechenden Fassungen der Übersetzung von

– JAR-OPS 3 deutsch (BAnz. Nr. 130a vom 1. Juli 2002, berichtigt durch Bekanntmachung vom 10. Januar 2003, BAnz. S. 1172),

– JAR-FCL 4 deutsch (BAnz. Nr. 81b vom 30. April 2003),

– EU-OPS 1 (Anhang III der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates vom 16. Dezember 1991 zur Harmonisierung der technischen Vorschriften und der Verwaltungsverfahren in der Zivilluftfahrt (ABl. L 373 vom 31.12.1991, S. 4), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 859/2008 (ABl. L 254 vom 20.9.2008, S. 1) geändert worden ist).“

2. Abschnitt III wird wie folgt gefasst:

„III. Prüfungen und Überprüfungen von Luftfahrt- und Flugsicherungspersonal für den Erwerb von Erlaubnissen und Berechtigungen

Gebührentatbestand	Gebühr
1. Privatflugzeugführer	
a) Privatflugzeugführer PPL(A) (Anhang I FCL.215 und FCL.235 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates)	
aa) Abnahme der theoretischen Prüfung	130 EUR
bb) Abnahme der praktischen Prüfung	100 EUR
b) Leichtluftfahrzeugführer LAPL(A) (Anhang I FCL.120 und FCL.125 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
aa) Abnahme der theoretischen Prüfung	130 EUR
bb) Abnahme der praktischen Prüfung	75 EUR
2. Abnahme der praktischen Prüfung zum Nachweis der Fertigkeiten zur Verwendung von Funknavigationshilfen	75 EUR
3. Berufsflugzeugführer CPL(A) (Anhang I FCL.310 und FCL.320 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	300 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	130 EUR
3a. Verkehrsflugzeugführer in Luftfahrzeugen mit mehrköpfiger Flugbesatzung (Anhang I FCL.410.A und FCL.415.A der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	570 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	140 EUR
4. Verkehrsflugzeugführer ATPL(A) (Anhang I FCL.515 und FCL.520.A der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	570 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	190 EUR
5. Privathubschrauberführer PPL(H) (Anhang I FCL.215 und FCL.235 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	130 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	100 EUR
5a. Leichtluftfahrzeugführer LAPL(H) (Anhang I FCL.120 und FCL.125 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	130 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	75 EUR
6. Berufshubschrauberführer CPL(H) (Anhang I FCL.310 und FCL.320 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	300 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	130 EUR
7. Verkehrs- und Berufshubschrauberführer ATPL(H) (Anhang I FCL.515 und FCL.520.H der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	570 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	190 EUR

Gebührentatbestand	Gebühr
8. Segelflugzeugführer (Anhang I FCL.120, FCL.125, FCL.215 und FCL.235 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 38 LuftPersV)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	65 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	40 EUR
9. Luftsportgeräteführer (§ 43 LuftPersV)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	25 bis 75 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	25 bis 75 EUR
10. Freiballonführer (Anhang I FCL.120, FCL.125, FCL.215 und FCL.235 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 47 LuftPersV)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	70 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	40 EUR
11. Luftschiffführer (Anhang I FCL.215, FCL.235, FCL.310 und FCL.320 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 51 LuftPersV)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	310 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	140 EUR
12. Flugingenieur F/E (§ 1 Nummer 2 LuftPersV, JAR-FCL 4.160 und 4.170 deutsch)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	450 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	150 EUR
13. Abnahme der Prüfung für Klassen- und Musterberechtigungen oder Befähigungsüberprüfung (JAR-FCL 4.261 und 4.262 deutsch; Anhang I FCL.725 und Anhang V CC.TRA.225 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; §§ 40a, 48 Absatz 3, § 52a LuftPersV)	50 bis 350 EUR
14. Instrumentenflugberechtigung (Anhang I FCL.615 und FCL.620 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	310 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	140 EUR
15. Abnahme der theoretischen Prüfung für die Langstreckenflugberechtigung (§ 77 LuftPersV)	280 EUR
16. Abnahme der Prüfung für die Kunstflugberechtigung (§ 81 Absatz 5 LuftPersV)	50 EUR
17. Abnahme der praktischen Prüfung zur Wolkenflugberechtigung (§ 85 Absatz 6 LuftPersV; Anhang I FCL.830 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	30 EUR
18. Eintrag der Startarten bei Segelflugzeugen; Abnahme der praktischen Prüfung zur Erweiterung der Lizenz auf andere Ballonklassen oder Ballongruppen (Anhang I FCL.130.S, FCL.135.B, FCL.225.B und FCL.225.B Buchstabe b der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	25 bis 50 EUR
19. Abnahme der praktischen Prüfung zur Passagierberechtigung (§ 84a Absatz 4 LuftPersV)	25 bis 75 EUR
20. Abnahme einer Kompetenzbeurteilung zur Berechtigung zur Ausbildung	
a) von Flugzeug- und Hubschrauberführern, einschließlich der jeweiligen Berechtigung zur Ausbildung von Leichtluftfahrzeugführern	
b) zum Erwerb der Klassen- und Musterberechtigung sowie der Instrumentenflugberechtigung und	
c) von Flugingenieuren (JAR-FCL 4 Abschnitt H; Anhang I FCL.935 und FCL.935.TRI der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 88 LuftPersV)	100 bis 500 EUR

Gebührentatbestand	Gebühr
21. Abnahme einer Kompetenzbeurteilung oder Prüfung zur Berechtigung, Segelflugzeugführer, Luftschiffführer und Ballonführer auszubilden (Anhang I FCL.935 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 sowie § 89 Absatz 1 Nummer 3, § 94 Absatz 1 Nummer 3, § 95 Absatz 1 Nummer 3 LuftPersV)	35 bis 250 EUR
22. Abnahme einer Prüfung zur Berechtigung, Luftsportgeräteführer auszubilden (§ 95a Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 LuftPersV)	35 bis 150 EUR
23. Ausstellung der Erlaubnis für Prüfer von Luftfahrtgerät (§ 108 LuftPersV)	
a) für die Klassen 1, 3 und 5 (§§ 105, 107 LuftPersV)	270 EUR
b) für Klasse 4 (§ 107 LuftPersV)	240 EUR
c) bei Erweiterung der Erlaubnis für die Klassen 1, 3 und 4 (§§ 107, 108 Absatz 3 LuftPersV)	5/10 bis 10/10 der jeweils für die Gesamtprüfung vorgesehenen Gebühr
d) für Musterberechtigungen	130 bis 600 EUR
24. Flugdienstberater (§ 113 LuftPersV)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	380 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	130 EUR
24a. Flugbegleiter (Anhang V CC.TRA.220 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) Abnahme der theoretischen Prüfung	380 EUR
b) Abnahme der praktischen Prüfung	130 EUR
25. Abnahme der Prüfung zur Zulassung als Steuerer von Flugmodellen und sonstigem Luftfahrtgerät (§ 6 Absatz 1 Nummer 8 und 9 LuftVZO)	25 bis 60 EUR
26. Abnahme der Prüfung zum Erwerb von Lizenzen, Erlaubnissen und Berechtigungen für Fluglotsen (§§ 10, 11, 13, 14, 19 FSPersAV) sowie Abnahme der Prüfung zum Erwerb der Erlaubnis und der Berechtigungen für das sonstige Flugsicherungsbetriebspersonal (§§ 34, 35, 37, 38, 41 FSPersAV) sowie Überprüfung im Rahmen der §§ 27 und 43 FSPersAV	1 100 bis 3 750 EUR
27. Abnahme der Prüfung zum Erwerb der Erlaubnis und der Berechtigungen für das flugsicherungstechnische Personal (§§ 34, 35, 37, 38, 41 FSPersAV) sowie Überprüfung im Rahmen des § 43 FSPersAV	250 bis 1 100 EUR
28. Abnahme der Prüfung bei Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung oder Überprüfung (§ 128 Absatz 6 und 7 sowie § 128a Absatz 3 und 4 LuftPersV; Anhang I FCL.025, FCL.125, FCL.235, FCL.320 und FCL.520.A und H der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	3/10 bis 10/10 der für die betreffende Prüfung oder Überprüfung vorgesehenen Gebühr
29. Verlängerung oder Erneuerung der Erlaubnisse und Berechtigungen beziehungsweise, um die Rechte aus einer Erlaubnis weiter ausüben zu dürfen, sowie Durchführung der Lehrgänge für Luftsportgerätepersonal (Nummern 1, 3 bis 14 sowie 20 bis 22)	5/10 bis 10/10 der für die Prüfung für den Erwerb der betreffenden Erlaubnis oder Berechtigung vorgesehenen Gebühr
30. Erteilung einer entsprechenden zivilen Erlaubnis oder Berechtigung für Inhaber einer militärischen Erlaubnis (JAR-FCL 4.020 deutsch; Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 12 LuftPersV)	3/10 bis 10/10 der für die entsprechende zivile Erlaubnis oder Berechtigung vorgesehenen Gebühr
31. Anordnung oder Untersagung nach § 20 LuftPersV	100 bis 260 EUR

Gebührentatbestand	Gebühr
32. Erteilung der Berechtigung für freigabeberechtigtes Personal (§ 111a LuftPersV; Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003)	
a) Kategorie A	150 EUR
b) Kategorie B1	240 EUR
c) Kategorie B2	240 EUR
d) Kategorie B3	240 EUR
e) Kategorie C	270 EUR
f) alle anderen Kategorien	150 EUR
g) Erweiterung der Berechtigung der Kategorien A bis C	5/10 bis 10/10 der jeweils für die Gesamtprüfung nach den Buchstaben a bis d vorgesehenen Gebühr
h) Muster- und Gruppenberechtigung	130 bis 600 EUR
33. Erneute Ladung wegen Nichtteilnahme an einer Prüfung	40 EUR“.

3. Abschnitt IV wird wie folgt gefasst:

„IV. Erlaubnisse und Berechtigungen für Luftfahrt- und Flugsicherungspersonal

Gebührentatbestand	Gebühr
1. Erteilung der Lizenzen und Luftfahrerscheine für Luftfahrtpersonal, einschließlich gleichzeitig einzutragender Klassen- und Musterberechtigungen, sowie Erteilung der Flugbegleiterbescheinigung (§ 8 LuftPersV; Anhang I FCL.015, Anhang V CC.CCA.100 und Anhang VI ARA.FCL.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; Verordnung (EG) Nr. 2042/2003)	50 bis 70 EUR
2. Erteilung und Aufhebung einer Beschränkung der Erlaubnis für Luftfahrzeugführer (§§ 16, 44 Absatz 4 und 5 LuftPersV, Anhang VI ARA.FCL.250 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	20 bis 30 EUR
3. Erteilung von Klassen- und Musterberechtigungen (Anhang I Abschnitt H, Anhang V CC.TRA.225 und Anhang VI ARA.FCL.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; Verordnung (EG) Nr. 2042/2003; §§ 40a, 52a, 108, 110 LuftPersV)	40 bis 100 EUR
4. Erteilung der Instrumentenflugberechtigung (Anhang I Abschnitt G und Anhang VI ARA.FCL.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	40 bis 100 EUR
5. Erteilung der Langstreckenflugberechtigung (§ 77 LuftPersV)	40 bis 100 EUR
6. Erteilung der Berechtigung für Passagier-, Kunst-, Schlepp-, Wolken-, Berg- oder Nachtflug (§§ 84, 84a LuftPersV; Anhang I FCL.015 Buchstabe b, FCL.800, FCL.805, FCL.810, FCL.815, FCL.820 und FCL.830 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	40 bis 100 EUR
7. Erteilung einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung (§§ 88, 95a LuftPersV; Anhang VI ARA.FCL.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	40 bis 100 EUR
8. Anerkennung von Erlaubnissen einschließlich Berechtigungen nach Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 sowie Anerkennung von Flugsimulationsübungsgeräten nach § 14 LuftPersV	40 bis 250 EUR
9. Erteilung der Zulassung oder eines Zeugnisses zur Ausbildung von Luftfahrern (Anhang V CC.TRA.215 und Anhang VI ARA.GEN.300 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	
a) im Falle des § 28 in Verbindung mit § 26 Absatz 1 Nummer 1 LuftPersV	110 bis 600 EUR
b) im Falle des § 28 in Verbindung mit § 26 Absatz 1 Nummer 2 LuftPersV	110 bis 250 EUR
c) im Falle des § 28 in Verbindung mit § 26 Absatz 1 Nummer 3 LuftPersV	110 bis 1 250 EUR
10. (weggefallen)	

Gebührentatbestand	Gebühr
11. Verlängerung eines Ausweises für Prüfer von Luftfahrtgerät oder einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal in Verbindung mit der Erneuerung der Prüfererlaubnis (§§ 109, 111a LuftPersV; Anhang III 66.A.40 der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003)	40 EUR
12. Erteilung der Auszubildendenlizenz und zusätzlicher Erlaubnisse und Befugnisse für Fluglotsen (§ 12 FSPersAV), Erteilung der Erlaubnisse für das sonstige Flugsicherungsbetriebspersonal und für flugsicherungstechnisches Personal (§ 36 FSPersAV)	80 EUR
13. Erteilung der Fluglotsenlizenz und zusätzlicher Berechtigungen für Fluglotsen (§§ 14 und 15 FSPersAV), Erteilung der Berechtigungen für das sonstige Flugsicherungsbetriebspersonal und für flugsicherungstechnisches Personal (§ 38 FSPersAV)	80 EUR
14. Erteilung der Ausbildererlaubnis zur praktischen Ausbildung von Fluglotsen (§ 17 FSPersAV), Erteilung der Ausbilderberechtigung zur praktischen Ausbildung des sonstigen Flugsicherungsbetriebspersonals und von flugsicherungstechnischem Personal (§ 40 FSPersAV)	80 EUR
15. Überprüfung der wirtschaftlichen, technischen und flugbetrieblichen Genehmigungsvoraussetzungen von Ausbildungsbetrieben mittels Ortstermin (Anhang V CC.CCA.100 und Anhang VI ARA.GEN.300, 310 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	50 bis 770 EUR
16. Ausstellung einer Bescheinigung über die allgemeine Anerkennung einer ausländischen Erlaubnis oder Berechtigung (§ 13 LuftPersV; Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	30 bis 300 EUR
17. Anerkennung einer Stelle für die Abnahme von Sprachprüfungen für Luftfahrer (§ 125a Absatz 1 LuftPersV)	250 bis 3 800 EUR
18. Überprüfung einer Stelle, die für die Abnahme von Sprachprüfungen anerkannt ist, auf Fortbestehen der Anerkennungsvoraussetzungen und Einhaltung der Nebenbestimmungen (§ 125a Absatz 2 LuftPersV)	250 bis 2 200 EUR
19. Erstmaliger Eintrag des Nachweises der Sprachkenntnisse in die Lizenz oder Ausstellung einer gesonderten Bescheinigung (Anhang I FCL.055 Buchstabe a der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 125 LuftPersV), je Sprache	15 bis 35 EUR
20. Ausstellung einer Zweitschrift	35 EUR“.
4. Abschnitt VII wird wie folgt geändert:	
a) Nummer 1 wird wie folgt gefasst:	
„1. Ausstellung von Besatzungsausweisen	50 EUR“.
b) In Nummer 13 werden die Angaben „(z. B. § 88a Abs. 1 Nr. 4 LuftPersV, JAR-FCL 1.340)“ durch die Wörter „(z. B. § 95a Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 LuftPersV; Anhang I FCL.115 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)“ ersetzt.	
c) In Nummer 14 werden nach der Angabe „3H.015“ die Wörter „Anhang VI ARA.FSTD.100 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ eingefügt.	
d) In Nummer 15 werden nach der Angabe „JAR-FCL 4.005“ die Wörter „§ 15 LuftPersV; Anhang VII ORA.GEN.105 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ eingefügt.	
e) Die Nummern 17 bis 21 werden wie folgt gefasst:	
„17. Anerkennung	
a) von Schulungsprogrammen zur Ausbildung an synthetischen Flugübungsgeräten (JAR-FCL 4.405 deutsch; Anhang VII ORA.ATO.105 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	100 bis 400 EUR
b) von Lehrpersonal für die Ausbildung an synthetischen Flugübungsgeräten (JAR-FCL 4.405 deutsch; Anhang VII ORA.ATO.105 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	80 bis 300 EUR
18. Anerkennung als flugmedizinisches Zentrum oder als flugmedizinischer Sachverständiger (Anhang VI ARA.AeMC.110 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)	70 bis 910 EUR

19. Prüfung des Fortbestehens der Anerkennungsvoraussetzungen von flugmedizinischen Zentren und flugmedizinischen Sachverständigen mittels Ortstermin (Anhang VI ARA.AeMC.110 und ARA.MED.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011) 200 bis 2 600 EUR
20. Anerkennung eines Grund- oder Aufbaulehrgangs für flugmedizinische Sachverständige (Anhang IV MED.D.020 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011) 500 bis 1 500 EUR
21. Anerkennung eines flugmedizinischen Fortbildungslehrgangs (Anhang IV MED.D.020 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011) 500 EUR“.
- f) In Nummer 24 wird die Angabe „§ 24c Abs. 2 LuftVZO“ durch die Wörter „Anhang IV ARA.MED.325 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
- g) In Nummer 26 wird die Angabe „§ 24 Abs. 4 LuftVZO“ durch die Angabe „§ 20 LuftPersV“ ersetzt.
- h) In Nummer 27 werden die Wörter „JAR-FCL 1.030, JAR-FCL 2.030, JAR-FCL 4.030, § 128 LuftPersV, Artikel 5 der Verordnung (EG) 2042/2003“ durch die Wörter „Anhang I FCL.1025 und Anhang VI ARA.FCL.200 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011; § 128 und § 128a LuftPersV; Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003“ ersetzt.
- i) In Nummer 29 wird die Angabe „JAR-FCL 1.355“ durch die Wörter „Anhang I FCL.940.FI der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
- j) In Nummer 31 wird die Angabe „§ 24 Abs. 4 LuftVZO“ durch die Angabe „§ 12 Absatz 1 und § 19 Absatz 1 LuftPersV und Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
- k) In Nummer 32 wird die Angabe „z. B. JAR-FCL 1.355“ durch die Wörter „z. B. Anhang I FCL.940.FI Buchstabe a Nummer 2 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011“ ersetzt.
- l) Nummer 35 wird aufgehoben.

Artikel 6

Weitere Änderung der Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung

Die Anlage zu § 2 Absatz 1 der Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung, die zuletzt durch Artikel 5 dieser Verordnung geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Abschnitt III wird wie folgt geändert:
 - a) Nummer 2 wird aufgehoben.
 - b) In Nummer 8 wird die Angabe „; § 38 LuftPersV“ gestrichen.
 - c) In Nummer 10 wird die Angabe „; § 47 LuftPersV“ gestrichen.
 - d) In Nummer 11 wird die Angabe „; § 51 LuftPersV“ gestrichen.
 - e) In Nummer 13 wird die Angabe „; §§ 40a, 48 Absatz 3, § 52a LuftPersV“ gestrichen.
 - f) Nummer 16 wird aufgehoben.
 - g) In Nummer 17 wird die Angabe „§ 85 Absatz 6 LuftPersV;“ gestrichen.
 - h) Nummer 21 wird wie folgt gefasst:

„21. Abnahme einer Kompetenzbeurteilung zur Berechtigung, Segelflugzeugführer, Luftschiffführer und Ballonführer auszubilden (Anhang I FCL. 935 der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011)“.
2. Abschnitt IV wird wie folgt geändert:
 - a) In Nummer 2 werden die Wörter „§§ 16, 44 Absatz 4 und 5 LuftPersV,“ gestrichen.
 - b) In Nummer 3 wird die Angabe „40a, 52a,“ gestrichen.

Artikel 7

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt vorbehaltlich der Sätze 2 und 3 am Tag nach der Verkündung in Kraft. Artikel 1 Nummer 4 tritt zwölf Monate nach der Verkündung in Kraft. Die Artikel 3 und 6 treten am 9. April 2015 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 17. Dezember 2014

Der Bundesminister
für Verkehr und digitale Infrastruktur
A. Dobrindt

Die Bundesministerin
für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Barbara Hendricks

**Verordnung
über die Gewährung von Dienstjubiläumszuwendungen
(Dienstjubiläumsverordnung – DJubV)**

Vom 18. Dezember 2014

Auf Grund des § 84 des Bundesbeamtengesetzes vom 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160) und des § 30 Absatz 4 in Verbindung mit § 93 Absatz 1 Nummer 5 des Soldatengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Mai 2005 (BGBl. I S. 1482) verordnet die Bundesregierung:

§ 1

Persönlicher Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt

1. für die Beamtinnen und Beamten des Bundes,
2. für die Soldatinnen und Soldaten.

Für die Richterinnen und Richter im Bundesdienst gelten die für Beamtinnen und Beamte geltenden Vorschriften dieser Verordnung nach § 46 des Deutschen Richtergesetzes entsprechend.

§ 2

**Dienstjubiläen, Dankurkunden
und Dienstjubiläumszuwendungen**

(1) Anlässlich des 25-jährigen, 40-jährigen und 50-jährigen Dienstjubiläums wird eine Dankurkunde ausgehändigt und wird eine Dienstjubiläumszuwendung gewährt.

(2) Die Zuwendung beträgt nach einer Dienstzeit von

1. 25 Jahren 350 Euro,
2. 40 Jahren 500 Euro,
3. 50 Jahren 600 Euro.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für Personen, denen aus demselben Anlass bereits eine Zuwendung aus öffentlichen Mitteln gewährt worden ist.

(4) § 12 Absatz 3 Satz 1 Nummer 5 der Sonderurlaubsverordnung bleibt unberührt.

§ 3

Berücksichtigungsfähige Zeiten

(1) Bei der Berechnung der Dienstzeit nach § 2 werden berücksichtigt:

1. Zeiten
 - a) einer hauptberuflichen Tätigkeit,
 - b) einer Ausbildung,
 - c) einer Tätigkeit als Ehrenbeamtin oder Ehrenbeamter
bei einem öffentlich-rechtlichen Dienstherrn (§ 29 Absatz 1 des Bundesbesoldungsgesetzes),
2. Zeiten einer Tätigkeit in einem öffentlich-rechtlichen Amtsverhältnis,

3. Zeiten einer Tätigkeit

- a) als Mitglied des Europäischen Parlaments, des Deutschen Bundestages oder der gesetzgebenden Körperschaft eines Landes,
- b) als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter einer Fraktion
 - aa) des Europäischen Parlaments,
 - bb) des Deutschen Bundestages oder
 - cc) der gesetzgebenden Körperschaft eines Landes,

4. Zeiten geleisteter Dienste nach § 28 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 des Bundesbesoldungsgesetzes,

5. Zeiten eines Urlaubs ohne Besoldung, soweit die oberste Dienstbehörde oder die von ihr bestimmte Stelle spätestens bei Beendigung des Urlaubs schriftlich oder elektronisch anerkannt hat, dass der Urlaub dienstlichen Interessen oder öffentlichen Belangen dient,

6. Zeiten einer Kinderbetreuung oder einer Pflege der Ehegattin oder des Ehegatten, der Lebenspartnerin oder des Lebenspartners, von Eltern, Schwiegereltern, Geschwistern und Kindern der Dienstjubilarein oder des Dienstjubilars entsprechend § 28 Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit § 17b des Bundesbesoldungsgesetzes, wenn eine Tätigkeit nach den Nummern 1 bis 5 nach dem für das zugrunde liegende Dienstverhältnis geltenden Recht unterbrochen ist.

(2) Auf Antrag der Dienstjubilarein oder des Dienstjubilars werden berücksichtigt:

1. Zeiten, die durch eine nachträgliche Rechtsänderung berücksichtigungsfähig geworden sind,
2. Zeiten eines nach freiheitlich-demokratischer Auffassung nicht selbst zu vertretenden Gewahrsams, der insgesamt länger als drei Monate gedauert hat und infolge dessen die Leistungen nach dem Häftlingshilfegesetz gewährt werden,
3. Zeiten einer Freiheitsentziehung, die insgesamt länger als drei Monate gedauert hat, soweit die Freiheitsentziehung auf einer Entscheidung beruht, die wegen Unvereinbarkeit mit rechtsstaatlichen Maßstäben rechtskräftig aufgehoben worden ist
 - a) nach dem Strafrechtlichen Rehabilitierungsgesetz,
 - b) nach dem Rehabilitierungsgesetz der Deutschen Demokratischen Republik vom 6. September 1990 (GBl. I Nr. 60 S. 1459) oder

- c) nach den Vorschriften über Kassation (§§ 311 bis 327) der Strafprozessordnung der Deutschen Demokratischen Republik in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Dezember 1974 (GBl. I Nr. 4 S. 62), die zuletzt durch Artikel 4 Nummer 2 der Vereinbarung vom 18. September 1990 (BGBl. 1990 II S. 885, 1243) geändert worden ist.

Zeiten nach Satz 1 Nummer 3 Buchstabe a werden nur berücksichtigt, wenn keine Ausschlussgründe für die Gewährung sozialer Ausgleichsleistungen nach § 16 Absatz 2 des Strafrechtlichen Rehabilitierungsgesetzes vorliegen.

(3) Derselbe Zeitraum wird nur einmal berücksichtigt.

(4) Zeiten einer Teilzeitbeschäftigung werden wie Zeiten einer Vollzeitbeschäftigung berücksichtigt.

(5) § 30 des Bundesbesoldungsgesetzes gilt entsprechend.

§ 4

Aushändigung der Dankurkunde

(1) Die Dankurkunde darf nicht vor dem Tag des Dienstjubiläums ausgehändigt werden.

(2) Im Einvernehmen mit der Dienstjubilaren oder dem Dienstjubilaren kann die Dankurkunde nach Eintritt in den Ruhestand ausgehändigt werden.

§ 5

Zurückstellung oder Hinausschiebung der Aushändigung der Dankurkunde und der Gewährung der Zuwendung

(1) Die Aushändigung der Dankurkunde und die Gewährung der Zuwendung werden zurückgestellt, solange gegen die Dienstjubilaren oder den Dienstjubilaren ein Straf- oder Disziplinarverfahren anhängig ist.

(2) Wenn gegen die Dienstjubilaren oder den Dienstjubilaren eine Disziplinarmaßnahme verhängt worden ist, werden die Aushändigung der Dankurkunde und die Gewährung der Zuwendung hinausgeschoben

1. bei Beamtinnen und Beamten bis zum Ablauf der Frist für ein Verwertungsverbot nach § 16 des Bundesdisziplinargesetzes,
2. bei Soldatinnen und Soldaten bis zum Ablauf einer Frist
 - a) von fünf Jahren nach Verhängung einer Kürzung der Dienstbezüge,
 - b) von sieben Jahren nach Verhängung eines Beförderungsverbots,
 - c) von acht Jahren nach Verhängung einer Herabsetzung in der Besoldungsgruppe oder einer Dienstgradherabsetzung.

Satz 1 gilt entsprechend, wenn eine Disziplinarmaßnahme nur im Hinblick auf § 14 Absatz 1 des Bundesdisziplinargesetzes oder auf § 16 der Wehrdisziplinarordnung nicht verhängt worden ist; in diesem Fall beginnt die Frist mit dem Tag, an dem die Entscheidung über die Einstellung des Disziplinarverfahrens wirksam geworden ist.

§ 6

Zuständigkeit

Zuständig für die Durchführung dieser Verordnung ist die oberste Dienstbehörde. Sie kann die Aufgabe auf nachgeordnete Behörden übertragen.

§ 7

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig treten außer Kraft:

1. die Verordnung über die Gewährung von Jubiläumswendungen an Beamte und Richter des Bundes in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. März 1990 (BGBl. I S. 487), die zuletzt durch Artikel 15 Absatz 19 des Gesetzes vom 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160) geändert worden ist, sowie
2. die Soldatenjubiläumsvorordnung vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2806).

Berlin, den 18. Dezember 2014

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Der Bundesminister des Innern
Thomas de Maizière

Die Bundesministerin der Verteidigung
Ursula von der Leyen

**Verordnung
zur Änderung der
Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)**

Vom 18. Dezember 2014

Auf Grund des § 43 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 in Verbindung mit Satz 2 und 3 und mit § 48b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), von denen § 43 Absatz 1 Satz 2 und 3 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise und unter Wahrung der Rechte des Bundestages:

Artikel 1

Die Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Dem § 2 wird folgender Absatz 4 angefügt:

„(4) Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2025 und dann fortlaufend alle zehn Jahre

dem Deutschen Bundestag Bericht über die Durchführung der Verordnung. In dem Bericht wird insbesondere dargestellt, ob die in § 2 Absatz 1 genannten Immissionsgrenzwerte dem Stand der Lärmwirkungsforschung entsprechen und ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erforderlich sind.“

2. § 3 wird wie folgt gefasst:

„§ 3

Berechnung des
Beurteilungspegels für Straßen

Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Anlage 1 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.“

3. § 4 wird wie folgt gefasst:

„§ 4

Berechnung des
Beurteilungspegels für Schienenwege

(1) Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen,
2. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg,
3. die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschläge
 - a) für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie
 - b) für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist für Abschnitte von Vorhaben, für die bis zum 31. Dezember 2014 das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist, § 3 in Verbindung mit Anlage 2 in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung weiter anzuwenden. § 43 Absatz 1 Satz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleibt unberührt.“

4. § 5 wird wie folgt gefasst:

„§ 5

Festlegung akustischer
Kennwerte für abweichende
Bahntechnik und schalltechnische Innovationen

(1) Abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovationen dürfen bei der Berechnung des Beurteilungspegels nach § 4 Absatz 1 Satz 1 nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde in einem Verfahren nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 für die Berechnung akustische Kennwerte festgelegt hat. Abweichende Bahntechnik ist Technik, die nicht in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführt ist und die einem der folgenden Bereiche zuzuordnen ist:

1. Fahrbahnarten,
2. Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad oder
3. bahnspezifische Schallminderungsmaßnahmen im Ausbreitungsweg.

Schalltechnische Innovationen sind technische Neu- und Weiterentwicklungen zu der in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführten Bahntechnik, die Auswirkungen auf die Geräuschemission und -immission dieser Bahntechnik haben.

(2) Über die Festlegung akustischer Kennwerte entscheidet auf Antrag für die Eisenbahnen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt und für sonstige

Bahnen die jeweils nach Landesrecht zuständige Behörde. Ein akustischer Kennwert ist festzulegen, wenn die Emissionsdaten der abweichenden Bahntechnik oder der schalltechnischen Innovationen für diese Technik bezeichnend sind und wenn bei schalltechnischen Innovationen die akustischen Kennwerte von den in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 jeweils genannten Kennwerten wesentlich abweichen. Eine wesentliche Abweichung muss mindestens die in der Anlage 2 Nummer 9.2.2 genannten Werte erreichen.

(3) Berechtig, einen Antrag nach Absatz 2 Satz 1 zu stellen, sind

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen,
2. Inhaber der Schutzrechte von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen und
3. Lizenznehmer von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen.

(4) Der Antrag nach Absatz 2 Satz 1 muss folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

1. eine Beschreibung der abweichenden Bahntechnik oder schalltechnischen Innovation, für die die Festlegung akustischer Kennwerte beantragt wird, wobei insbesondere darzulegen ist, worin sich die abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovation von der in Anlage 2 aufgeführten entsprechenden Technik unterscheidet,
2. das Gutachten einer anerkannten Messstelle nach Anlage 2 Nummer 9.3,
3. einen Vorschlag, zu welcher Regelung der Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 die abweichende Bahntechnik ergänzend oder die schalltechnische Innovation abweichend beschrieben werden kann, unter Beifügung eines Datenblattes, das die in der vorgeschlagenen Zuordnung üblichen akustischen Kennwerte darstellt,
4. eine Beschreibung, wie sich die akustische Wirksamkeit durch betriebsüblichen Verschleiß verändert.

(5) Die zuständige Behörde gibt dem Antragsteller die Entscheidung nach Absatz 2 Satz 1 schriftlich bekannt. Die zuständige Behörde macht zudem eine Festlegung akustischer Kennwerte nach Absatz 2 Satz 1 öffentlich bekannt.“

5. Die Überschrift der Anlage 1 wird wie folgt gefasst:

„Anlage 1
(zu § 3)

Berechnung des
Beurteilungspegels für Straßen“.

6. Anlage 2 wird wie folgt gefasst:

„Anlage 2
(zu § 4)

**Berechnung des
Beurteilungspegels für Schienenwege**
(Schall 03)

Inhaltsverzeichnis

1. Berechnungsverfahren
2. Begriffe, Festlegungen
3. Modellierung der Schallquellen
4. Schallemissionen von Eisenbahnen
5. Schallemissionen von Straßenbahnen
6. Schallausbreitung
7. Berechnung der Schallimmission
8. Beurteilungspegel
9. Berücksichtigung von abweichender Bahntechnik und von schalltechnischen Innovationen
10. Zugänglichkeit von technischen Regeln und Normen

1. Berechnungsverfahren

Für Schienenwege wird der Beurteilungspegel L_r in der Nachbarschaft getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) entsprechend Nummer 8.1 angegeben. Grundlage für die Berechnung des Beurteilungspegels sind die Anzahl der prognostizierten Züge der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrunde liegenden Geschwindigkeiten auf dem zu betrachtenden Planungsabschnitt einer Bahnstrecke.

Auf der Grundlage dieser Prognosedaten erfolgt die Berechnung des Beurteilungspegels in folgenden Schritten:

- Aufteilung der zu betrachtenden Bahnstrecke in einzelne Gleise und Abschnitte u. a. mit gleicher Verkehrszusammensetzung, gleicher Geschwindigkeit, gleicher Fahrbahnart und gleichem Fahrflächenzustand nach Nummer 3.1 sowie Identifizierung und Festlegung der Schallquellen von Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Nummer 4.8;
- ausgehend von den Mengen je Stunde n_{Fz} aller Arten Fz von Fahrzeugeinheiten, Berechnung der längenbezogenen bzw. flächenbezogenen Pegel der Schalleistung in Oktavbändern, getrennt für jeden Abschnitt einer Strecke nach Nummer 3.2 bzw. für jede Schallquelle eines Rangier- und Umschlagbahnhofs in allen Höhenbereichen h nach Nummer 3.3;
- Zerlegung der Abschnitte in Teilstücke k_S bzw. Zerlegung der Flächen in Teilflächen k_f zur Bildung von Punktschallquellen mit zugeordnetem Pegel der Schalleistung unter Berücksichtigung der Richtwirkung und der Abstrahlcharakteristik nach den Nummern 3.4 und 3.5;
- Berechnung der Schallemissionen von Eisenbahnen nach Nummer 4 und Beiblatt 1 bzw. Beiblatt 3 und von Straßenbahnen nach Nummer 5 und Beiblatt 2;
- Berechnung der Schallimmission durch Ausbreitungsrechnung nach Nummer 6;
- Zusammenfassung der Schallimmissionsanteile am Immissionsort nach Nummer 7;
- Bildung des Beurteilungspegels für die maßgeblichen Beurteilungszeiträume nach Nummer 8.

Die für die Berechnung verwendeten Softwareprodukte müssen die normgerechte Abbildung dieser Vorschrift sicherstellen; dies kann erfolgen in Anlehnung an die DIN 45687, Akustik – Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Schallimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen, Ausgabe Mai 2006.

2. Begriffe, Festlegungen

2.1 Bahntechnische Begriffe

2.1.1 Eisenbahnen

Fahrzeuge und Infrastruktureinrichtungen, die im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) aufgeführt sind; zur Abgrenzung von Straßenbahnen (vgl. 2.1.9)

2.1.2 Fahrzeugeinheit

Kleinster im Fahrbetrieb nicht zerlegbarer Teil eines Eisenbahnzuges bzw. ein Straßenbahnfahrzeug

2.1.3 Personenbahnhöfe, Haltepunkte und Haltestellen

Einrichtungen, an denen Fahrgäste ein-, um- oder aussteigen

Anmerkung 1: Bei Eisenbahnen wird in der EBO begrifflich zwischen Bahnhof (§ 4 Absatz 2 EBO), Haltepunkt (§ 4 Absatz 8 EBO) und Haltestelle (§ 4 Absatz 9 EBO) unterschieden. Bei Straßenbahnen wird der Begriff der Haltestelle im Allgemeinen (§ 31 der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung – BOStrab) und der Doppelhaltestelle (§ 31 Absatz 1 Nummer 3 BOStrab) gebraucht. In dieser Anlage werden die Begriffe je nach Verkehrsart (Eisenbahn/Straßenbahn) verwendet.

Anmerkung 2: Bei Eisenbahnen können Personenbahnhöfe mit anderen Bahnanlagen, z. B. mit Verladeeinrichtungen von Autoreisezügen, kombiniert sein.

2.1.4 Rangierbahnhöfe

Bahnhöfe für den Güterverkehr, an denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden

2.1.5 Schienenstegdämpfer

Vorrichtungen zur Dämpfung der Schallabstrahlung von Schienenstegen

2.1.6 Schienenstegabschirmung

Vorrichtungen zur Abschirmung der Schallabstrahlung von Schienenstegen

2.1.7 Schienenweg

Gleisanlagen mit Unter- und Oberbau einschließlich einer Oberleitung, nach den Nummern 2.1.1 und 2.1.9, auf denen durch Fahrvorgänge Schallimmissionen hervorgerufen werden.

Anmerkung 1: Die Schallimmissionen können von den Rollgeräuschen, aerodynamischen Geräuschen, Aggregat- und Antriebsgeräuschen der Schienenfahrzeuge hervorgerufen werden.

Anmerkung 2: Betriebsanlagen, von denen andere Schallimmissionen ausgehen, wie z. B. Unterwerke oder Umrichterwerke, Wartungs- und Verladeeinrichtungen sowie Waschanlagen, sind nicht Gegenstand dieser Verordnung.

2.1.8 Schwellengleis

Oberbau, bestehend aus Schienen auf Holz-, Beton- oder Stahlschwellen im Schotterbett

2.1.9 Straßenbahnen

Fahrzeuge und Infrastruktureinrichtungen, die im Personenbeförderungsgesetz (PBefG) und der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) aufgeführt sind; zur Abgrenzung von Eisenbahnen (vgl. 2.1.1), abweichend von § 4 Absatz 2 PBefG werden Schwebbahnen oder ähnliche Bahnen besonderer Bauart nicht als Straßenbahnen im Sinne dieser Anlage angesehen.

2.1.10 Straßenbündiger Bahnkörper

Gleise, die in Straßenfahrbahnen oder Gehwegflächen eingebettet sind

2.1.11 U-Bahnen

Bahnen mit Stromschienen, die als unabhängige Bahnen durch ihre Bauart oder Lage auf der gesamten Streckenlänge von anderen öffentlichen Verkehren unabhängig sind und keine Bahnübergänge (§ 1 Absatz 2 des Eisenbahnkreuzungsgesetzes) aufweisen

2.1.12 Umschlagbahnhöfe

Anlagen des kombinierten Verkehrs als Teil des öffentlichen Eisenbahnverkehrs mit Gleisen für an- und abfahrende Güterzüge, mit Lademitteln und Ladestraßen, die an das öffentliche Straßennetz anbinden, ggf. mit Abstell- oder Zwischenlagerflächen

2.1.13 Verbundstoff-Klotzbremse

Klotzbremsen mit Bremssohlen aus Verbundstoffen; diese Bremsen verwenden z. B. Verbundstoffbremsklotzsohlen mit hohem Reibwertniveau (K-Sohle) oder niedrigem Reibwertniveau (LL-Sohle).

2.2 Schalltechnische Begriffe

2.2.1 A-bewerteter Schalldruckpegel

L_{pA}

Zehnfacher dekadischer Logarithmus des Quotienten aus dem Quadrat des Effektivwerts des Schalldrucks mit der Frequenzbewertung A zusammen mit einer Zeitbewertung und dem Quadrat des Bezugsschalldrucks $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ in Luft

Anmerkung 1: Die Frequenzbewertung A und die Zeitbewertung (z. B. F, S) werden als Index des Schalldruckpegels L_p angegeben, z. B. L_{pAF} .

Anmerkung 2: Der Schalldruckpegel wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.2 A-Bewertung

A

Frequenzbewertung nach DIN EN 61672-1, Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1; Anforderungen, Ausgabe Oktober 2003

Anmerkung: Die Kennzeichnung eines A-bewerteten Pegels wird normgerecht durch den Index A am Formelzeichen L vorgenommen, nicht durch Anhängen des Formelzeichens A an die Einheit dB.

2.2.3 Abschirmmaß

 D_z

Abnahme des Schalldruckpegels an einem Ort hinter einem Hindernis gegenüber dem Schalldruckpegel ohne Hindernis bei einer frei fortschreitenden Schallwelle

Anmerkung: Das Abschirmmaß wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.4 Absorptionsverlust

 D_p

Verlust von Schallenergie bei Reflexionen

Anmerkung: Der Absorptionsverlust wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.5 Äquivalenter Dauerschalldruckpegel

 $L_{p,Aeq,T}$

A-bewerteter energieäquivalenter Mittelungspegel für einen über die Zeit T veränderlichen Schalldruckpegel

Anmerkung: Der äquivalente Dauerschallpegel $L_{p,eq,T}$ wird (beispielsweise für die Frequenzbewertung A und Zeitbewertung F) wie folgt gebildet:

$$L_{p,Aeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T (p_{AF}^2 / p_0^2) dt \right] \text{ dB}$$

(siehe auch Mittelungspegel)

Anmerkung: Der äquivalente Dauerschalldruckpegel wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.6 Beurteilungspegel

 L_r

Größe zur Kennzeichnung der Stärke der Schallimmission während der Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen; wenn keine Zu- oder Abschläge zu berücksichtigen sind, ist der äquivalente Dauerschallpegel der Beurteilungspegel:

Anmerkung 1: Der Beurteilungspegel L_r wird wie folgt aus dem äquivalenten Dauerschallpegel L_{pAFeq,T_i} und den Zuschlägen K_i während der Teilzeitintervalle T_i für die Beurteilungszeit T_r gebildet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1(L_{pAFeq,T_i} + K_i) / \text{dB}} \right] \text{ dB}$$

Anmerkung 2: Der Beurteilungspegel wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.7 Bezugshöhe für Schallquellen

SO

Schienenoberkante für Schienenfahrzeuge, bezogen auf die Gleisachse

FO

Fahrwegoberkante für Straßenfahrzeuge, bezogen auf die Fahrbahn

2.2.8 Einzelereignispegel

 $L_{p,T_0=1s}$

Der auf 1 Sekunde bezogene äquivalente Dauerschalldruckpegel eines in der Zeitspanne T auftretenden Schallereignisses

$$\text{Anmerkung 1: } L_{p,T_0=1s} = L_{p,Aeq,T} + 10 \lg \left(\frac{T}{T_0} \right) \text{ dB}$$

Anmerkung 2: In Oktavbändern wird der A-bewertete Einzelereignispegel mit $L_{EA,f}$ bezeichnet.

Anmerkung 3: Der Einzelereignisschalldruckpegel wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.9 Emissionspegel

 L_{mE}

Äquivalenter Dauerschalldruckpegel nach Akustik 03: Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 1990, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter der lfd. Nummer 133 für einen bestimmten Zeitraum, z. B. für die Tagzeit, bei freier Schallausbreitung von einem ungeschirmten Gleis/Fahrweg, abhängig von Fahrbahneigenschaften, vom Fahrflächenzustand und von Zug-/Fahrzeugmengen, in 25 m Abstand von der Gleis-/Fahrwegachse und in 3,5 m Höhe über der Schienen-/Fahrwegoberkante

Anmerkung: Der Emissionspegel lässt sich für ebenes Gelände durch $L_{mE} = L_{WA} - 19$ dB aus dem Pegel der längenbezogenen Schalleistung L_{WA} abschätzen.

2.2.10 Immissionsort

IO

Maßgeblicher Ort für die Ermittlung eines Beurteilungspegels, nach dieser Anlage

– bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume und

– bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche

Anmerkung: Für Immissionsorte an Gebäuden werden Reflexionen an der zugehörigen Fassade nicht berücksichtigt.

2.2.11 Mittelungspegel

 L_m

Einzahlwert zur Beschreibung von Schallvorgängen mit zeitlich beliebig schwankendem Pegel oder von Schallfeldern mit örtlich unterschiedlichen Schallpegeln oder eine Kombination daraus

Anmerkung: Der A-bewertete Mittelungspegel für einen zeitlich veränderlichen Schalldruckpegel wird äquivalenter Dauerschalldruckpegel genannt.

2.2.12 Oktavpegel

Im Frequenzbereich einer Oktave angegebener Schallpegel

2.2.13 Pegel der flächenbezogenen A-bewerteten Schalleistung

 L_{WA}

A-bewerteter Mittelungspegel zur Beschreibung der Schallemission von einer Flächenschallquelle; nach dieser Anlage angegeben für die mittlere Höhe der Schienen-/Fahrwegoberkanten in einer flächenhaften Bahnanlage

Anmerkung: Der Pegel wird unter Bezug auf eine Schalleistung von 1 pW und eine Fläche von 1 m² in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.14 Pegel der längenbezogenen A-bewerteten Schalleistung

 L_{WA}

A-bewerteter Mittelungspegel zur Beschreibung der Schallemission von einer Linienschallquelle; nach dieser Anlage angegeben für verschiedene Höhenbereiche über einem Strecken- oder Fahrbahnabschnitt mit bestimmten Fahrbahneigenschaften und Fahrflächenzuständen bei Betrieb mit bestimmten Fahrzeugen und Geschwindigkeiten

Anmerkung: Der Pegel wird unter Bezug auf eine Schalleistung von 1 pW und eine Länge von 1 m in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.15 Pegelkorrektur für die Auffälligkeit von Geräuschen

 K_L

Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der erhöhten Auffälligkeit von Geräuschen mit ausgeprägter Tonhöhe, Impuls- oder Informationshaltigkeit

Anmerkung: Die Pegelkorrektur für die Auffälligkeit von Geräuschen wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.16 Pegelkorrekturen für Geräusche von Brücken und Viadukten ohne Schallschutz

 K_{Br}

Pegelkorrekturen zur Berücksichtigung des rad- und schienenbedingten Rollgeräusches bei der Fahrt über Brücken und Viadukte ohne Schallschutz

Anmerkung 1: Diese Pegelkorrektur beinhaltet auch die Störwirkung von tieffrequenten Geräuschanteilen, die durch die A-Bewertung des Schallpegels nicht angemessen berücksichtigt wird.

Anmerkung 2: Als Viadukt wird in dieser Anlage eine Brücke mit mehreren Feldern bezeichnet.

Anmerkung 3: Die Pegelkorrekturen für Geräusche von Brücken und Viadukten werden in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.17 Pegelkorrekturen für Geräusche von Brücken und Viadukten mit Schallschutz

$$K_{Br} + K_{LM}$$

Pegelkorrekturen zur Berücksichtigung des rad- und schienenbedingten Rollgeräusches bei der Fahrt über Brücken mit Schallschutz

Anmerkung 1: Die gesonderte Ausweisung der Wirkung von Schallminderungsmaßnahmen dient dem Anreiz zur Anwendung emissionsarmer Brückenkonstruktionen.

Anmerkung 2: Die Pegelkorrekturen für Geräusche von Brücken und Viadukten mit Schallschutz werden in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.18 Pegelkorrektur Straße – Schiene

$$K_S$$

Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen gegenüber Straßenverkehrsgeräuschen

Anmerkung 1: Die Anwendung der Pegelkorrektur wurde in § 3 in Verbindung mit Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) festgelegt und durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) mit Wirkung zum 1. Januar 2015 für Eisenbahnen und zum 1. Januar 2019 für Straßenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).

Anmerkung 2: Die Pegelkorrektur Straße – Schiene wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.19 Richtwirkungsmaß

$$D_i$$

Maß zur Beschreibung der ungleichförmigen Abstrahlung einer Schallquelle in der Luft; nach dieser Anlage einheitlich für alle Schallquellen einer Strecke in allen Frequenzbändern

Anmerkung: Das Richtwirkungsmaß wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.20 Schallabsorption

Umwandlung von Schallenergie aus einem Raum oder Raumbereich in Wärme

Anmerkung: Die Schallabsorption wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.21 Schalldruckpegel

$$L_p$$

Zehnfacher dekadischer Logarithmus des Quotienten aus dem Quadrat des Schalldrucks p und dem Quadrat des Bezugsschalldrucks $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$

Anmerkung: Der Schalldruckpegel wird in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.22 Schallemission

Aussendung von Schall

2.2.23 Schallimmission

Auftreffen von Schall am Immissionsort

2.2.24 Schalleistungspegel

$$L_w$$

Mittelungspegel zur Beschreibung der Schallemission einer Einzelschallquelle

Anmerkung: Der Schalleistungspegel wird unter Bezug auf eine Schalleistung von 1 pW in Dezibel, dB, angegeben.

2.2.25 Schallreflexionsgrad

$$p$$

Reflektierter Anteil der Schallenergie, bezogen auf die einfallende Schallenergie, für eine gegebene Frequenz und festgelegte Bedingungen einer reflektierenden Fläche

2.3 Formelzeichen, Einheiten, Zähler

Tabelle 1: Formelzeichen, Einheiten und Bedeutung

Spalte	A	B	C
Zeile	Formelzeichen	Einheit	Bedeutung
1	a_A	dB	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung unter bestimmten Bedingungen
2	Δa	dB	Differenz zum Gesamtpegel a_A im Oktavband f
3	A	dB	Ausbreitungs-Dämpfungsmaß
4	A_{div}	dB	Dämpfungsmaß infolge geometrischer Ausbreitung
5	A_{atm}	dB	Dämpfungsmaß infolge Luftabsorption
6	A_{gr}	dB	Dämpfungsmaß infolge Bodeneinfluss
7	A_{bar}	dB	Dämpfungsmaß infolge Abschirmung durch Hindernisse
8	b	–	Geschwindigkeitsfaktor
9	c	dB	Zähler für Pegelkorrekturen $c1$ und $c2$
10	$c1$	dB	Pegelkorrektur für Fahrbahnarten
11	$c2$	dB	Pegelkorrektur für Fahrflächenzustand
12	C_2	–	Abschirmfaktor bei Einfachbeugung
13	C_3	–	Zusätzlicher Abschirmfaktor bei Mehrfachbeugung
14	d	m	Laufweglänge des Schalls zwischen Schallquelle und Immissionsort
15	d_p	m	Horizontale Entfernung zwischen Schallquelle und Immissionsort
16	d_r	m	Abstand letzte Beugungskante – Immissionsort
17	d_s	m	Abstand Schallquelle – 1. Beugungskante
18	d_{so}	m	Abstand Schallquelle – Reflektor
19	d_{or}	m	Abstand Reflektor – Immissionsort
20	d_{\parallel}	m	Abstand Schallquelle – Immissionsort parallel zur Beugungskante
21	D_l	dB	Richtwirkungsmaß
22	D_{lr}	dB	Richtwirkungsmaß des reflektierten Schalls
23	D_{refl}	dB	Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwand mit absorbierendem Sockel
24	D_z	dB	Abschirmmaß
25	D_p	dB	Reflexionsdämpfungsmaß
26	D_{Ω}	dB	Raumwinkelmaß
27	$e, e_1...$	m	Abstand zwischen Beugungskanten
28	f	–	Zähler für Oktavband
29	f_m	–	Oktavbandmittenfrequenz
30	Fz	–	Zähler für Fahrzeugkategorie
31	h	–	Zähler für Höhenbereich
32	h_{abs}	m	Höhe des absorbierenden Sockels einer Schallschutzwand
33	h_g	m	Höhe der Schallquelle über dem Boden
34	h_{LSW}	m	Mittlere Höhe einer Schallschutzwand über der Schienenoberkante
35	h_m	m	Mittlere Höhe über dem Boden

Spalte	A	B	C
Zeile	Formelzeichen	Einheit	Bedeutung
36	h_s	m	Höhe der Schallquelle über der Schienenoberkante
37	h_r	m	Höhe des Immissionsortes über dem Boden
38	i	–	Zähler für Einzelschallquelle
39	j	–	Zähler für Linienquelle
40	k	dB	Zähler für Pegelkorrekturen K
41	K	dB	Pegelkorrekturen
42	K_{Br}	dB	Pegelkorrektur für Brücken
43	k_F	–	Zähler für Teilstück einer Fläche
44	K_{LM}	dB	Pegelkorrektur für Schallminderungsmaßnahmen an Brücken
45	K_L	dB	Pegelkorrektur für die Auffälligkeit von Geräuschen
46	K_{LA}	dB	Pegelkorrektur für Schallschutzmaßnahmen gegen die Auffälligkeit von Geräuschen
47	K_{met}	–	Korrekturfaktor für meteorologische Einflüsse
48	k_S	–	Zähler für Teilstück einer Linie bzw. Strecke
49	K_S	dB	Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms
50	l	m	Länge
51	l_h	m	Horizontalabmessung eines Hindernisses auf dem Schallausbreitungsweg
52	l_l	m	Senkrechter Abstand zwischen Verbindungslinie Quelle – Empfänger und 1. Endpunkt des Hindernisses auf dem Schallausbreitungsweg
53	l_r	m	Senkrechter Abstand zwischen Verbindungslinie Quelle – Empfänger und 2. Endpunkt des Hindernisses auf dem Schallausbreitungsweg
54	l_{min}	m	Kleinste Abmessung des Reflektors
55	L_{EA}	dB	A-bewerteter Einzelereignispegel je Oktavband f
56	$L_{p,Aeq}$	dB	Äquivalenter Dauerschalldruckpegel
57	$L_{p,Aeq,Tag}$	dB	Äquivalenter Dauerschalldruckpegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr)
58	$L_{p,Aeq,Nacht}$	dB	Äquivalenter Dauerschalldruckpegel für den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr)
59	L_r	dB	Beurteilungspegel
60	L_{WA}	dB	A-bewerteter Gesamtpegel der Schalleistung
61	$\Delta L_{W,f}$	dB	Pegeldifferenz zum A-bewerteten Gesamtpegel der Schalleistung im Oktavband f
62	$L_{W'A}$	dB	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung
63	$L_{W''A}$	dB	A-bewerteter Gesamtpegel der flächenbezogenen Schalleistung
64	$\Delta L_{W',f}$	dB	Pegeldifferenz zum A-bewerteten Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung im Oktavband f
65	$L_{WA,im}$	dB	A-bewerteter Gesamtpegel der Schalleistung der Spiegelschallquelle
66	m	–	Teilquellenummer
67	n_{Achs}	–	Anzahl der Achsen je Fahrzeugeinheit

Spalte	A	B	C
Zeile	Formelzeichen	Einheit	Bedeutung
68	n_{Fz}	–	Anzahl der Fahrzeuge je Stunde
69	n_i	–	Anzahl der Ereignisse je Stunde an der Punktschallquelle
70	n_j	–	Anzahl der Ereignisse je Stunde an der Linienschallquelle
71	n_Q	–	Anzahl der Schallquellen je Fahrzeugeinheit
72	q	–	Anzahl der Schallquellen im Rangier- und Umschlagbahnhof
73	r	m	Radius
74	R	–	Index für Rangierbahnhof
75	S	m ²	Fläche
76	T	s	Zeitdauer
77	v	km/h	Geschwindigkeit
78	w	–	Zähler für Ausbreitungsweg
79	z	m	Umweg eines Schallstrahls durch Beugung
80	α	dB/km	Absorptionskoeffizient
81	β	Rad	Reflexionswinkel
82	σ	Rad	Winkel der Schallabstrahlung
83	λ	m	Schallwellenlänge
84	ρ	–	Schallreflexionsgrad

Tabelle 2: Abkürzungen

Spalte	A	B
Zeile	Abkürzungen	Bedeutung
1	büG	besonders überwachtetes Gleis
2	E-Lok	Elektrolokomotive
3	ET	Elektrotriebwagen
4	FO	Fahrbahnoberkante
5	HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
6	IO	Immissionsort
7	Rbf	Rangierbahnhof
8	SO	Schienenoberkante
9	Ubf	Umschlagbahnhof
10	V-Lok	Verbrennunglokomotive (Diesellok)
11	VT	Verbrennungstriebwagen

3. Modellierung der Schallquellen

3.1 Aufteilung in Abschnitte gleichmäßiger Schallemission

Zu beurteilende Strecken werden in Abschnitte mit gleichmäßiger Schallemission nach folgenden Kriterien aufgeteilt:

- Verkehrszusammensetzung,
- Geschwindigkeitsklassen,
- Fahrbahnart,
- Fahrflächenzustand,

- Bahnhofsbereiche und Haltestellen,
- Brücken und Viadukte,
- Bahnübergänge,
- Kurvenradien.

Für die so entstehenden Abschnitte sind einheitliche Pegel der längenbezogenen Schalleistung zu ermitteln.

Zu beurteilende Rangier- und Umschlagbahnhöfe werden durch Schallquellen nach Tabelle 10 beschrieben. Die jeweilige Lage der Schallquelle wird entsprechend ihrer geometrischen Ausdehnung als Punkt- oder Linienschallquelle mit der dazugehörigen Quellhöhe nach Tabelle 10 in kartesischen Koordinaten angegeben. Bereiche des Rangier- bzw. Umschlagbahnhofs mit mehreren unterschiedlichen Schallquellen eines Höhenbereichs, jedoch mit gleichmäßiger Schallabstrahlung dürfen zu größeren Flächenschallquellen zusammengefasst werden. Maßgeblich für die Aufteilung von Rangier- und Umschlagbahnhöfen in Flächenschallquellen sind gleichartige Anlagenteile und Betriebsabläufe auf der jeweiligen Fläche, die einheitlich durch einen Pegel der flächenbezogenen Schalleistung zu beschreiben sind.

An Rangier- und Umschlagbahnhöfen vorbeiführende Eisenbahn- oder Straßenbahnstrecken werden wie sonstige Strecken behandelt (siehe Nummer 2.2.18).

3.2 Schalleistungspegel für Eisenbahn- und Straßenbahnstrecken

Der Pegel der längenbezogenen Schalleistung $L_{WA,f,h,m,Fz}$ im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Teil-Schallquelle m (siehe Tabelle 5 und Tabelle 13), für eine Fahrzeugeinheit der Fahrzeug-Kategorie Fz je Stunde wird nach folgender Gleichung (Gl. 1) berechnet:

$$L_{WA,f,h,m,Fz} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10 \lg \frac{n_Q}{n_{Q,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \lg \left(\frac{v_{Fz}}{v_0} \right) \text{ dB} + \sum_c (c1_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c}) + \sum_k K_k \quad (\text{Gl. 1}).$$

Dabei bezeichnet:

$a_{A,h,m,Fz}$	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand, nach Beiblatt 1 und 2, in dB,
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$	Pegeldifferenz im Oktavband f , nach Beiblatt 1 und 2, in dB,
n_Q	Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1 bzw. 5.1,
$n_{Q,0}$	Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1 bzw. 5.1,
$b_{f,h,m}$	Geschwindigkeitsfaktor nach Tabelle 6 bzw. 14,
v_{Fz}	Geschwindigkeit nach Nummer 4.3 bzw. 5.3.2, in km/h,
v_0	Bezugsgeschwindigkeit, $v_0 = 100$ km/h,
$\sum_c (c1_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c})$	Summe der c Pegelkorrekturen für Fahrbahnart ($c1$) nach Tabelle 7 bzw. 15 und Fahrfläche ($c2$) nach Tabelle 8, in dB,
$\sum_k K_k$	Summe der k Pegelkorrekturen für Brücken nach Tabelle 9 bzw. 16 und die Auffälligkeit von Geräuschen nach Tabelle 11, in dB.

Anmerkung: In Beiblatt 1 und 2 sind die Indizes h , m und Fz nicht mitgeführt.

In den Berechnungen werden die acht Oktavbänder f mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz berücksichtigt. Die zu verwendenden Parameter sind in Nummer 4 für Eisenbahnen und in Nummer 5 für Straßenbahnen zusammengestellt.

Bei Verkehr von n_{Fz} Fahrzeugeinheiten pro Stunde der Art Fz wird der Pegel der längenbezogenen Schalleistung im Oktavband f und Höhenbereich h nach folgender Gleichung (Gl. 2) berechnet:

$$L_{WA,f,h} = 10 \lg \left(\sum_{m,Fz} n_{Fz} 10^{0,1 L_{WA,f,h,m,Fz}} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 2}).$$

3.3 Schalleistungspegel für Rangier- und Umschlagbahnhöfe

Die Schallemission wird in acht Oktavbändern f bei Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz als Schalleistungspegel für Abstrahlung in den Raumwinkel 4π angegeben. Es gilt das Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9). Zu unterscheiden sind Schallquellen nach Tabelle 10. Die Quellen sind punktförmig oder linienförmig ausgeformt.

Der Pegel der A-bewerteten Schalleistung von Punktschallquellen $L_{Wf,h,i}$ im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Einzelquelle i wird abhängig von der Anzahl n_i der Ereignisse bzw. Einheiten pro Stunde nach folgender Gleichung (Gl. 3) berechnet:

$$L_{WA,f,h,i} = L_{WA,h,i} + \Delta L_{W,f,h,i} + 10 \lg n_i \text{ dB} + \sum_k K_k \quad (\text{Gl. 3}).$$

Der Pegel der A-bewerteten längenbezogenen Schalleistung von Linienschallquellen $L_{W'A,f,h,j}$ im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Einzelquelle j wird abhängig von der Anzahl n_j der Ereignisse bzw. Einheiten pro Stunde nach folgender Gleichung (Gl. 4) berechnet:

$$L_{W'A,f,h,j} = L_{W'A,h,j} + \Delta L_{W',f,h,j} + 10 \lg n_j \text{ dB} + \sum_k K_k \quad (\text{Gl. 4}).$$

Dabei bezeichnet:

$L_{WA,h,i}$, $L_{W'A,h,j}$ A-bewerteter Gesamtpegel der Schalleistung bzw. der längenbezogenen Schalleistung der Einzelquelle i bzw. j nach Beiblatt 3, in dB,

$\Delta L_{W,f,h,i}$, $\Delta L_{W',f,h,j}$ Pegeldifferenz im Oktavband f nach Beiblatt 3, in dB,

n_i , n_j Anzahl der Ereignisse bzw. Einheiten pro Stunde,

K_k Pegelkorrektur für die Auffälligkeit der Geräusche nach Tabelle 9 und Tabelle 11, in dB.

Anmerkung: Im Beiblatt 3 sind die Indizes h , i und j nicht mitgeführt.

Teilflächen von Rangier- und Umschlagbahnhöfen mit gleichmäßiger Schallemission können zu Flächenschallquellen zusammengefasst werden. Die Emission der Flächenschallquelle, zusammengefasst aus Punkt- und Linienschallquellen, wird durch deren A-bewerteten Schalleistungspegel $L_{W''A,f,h}$ im Oktavband f und Höhenbereich h nach folgender Gleichung (Gl. 5) angegeben:

$$L_{W''A,f,h} = 10 \lg \left[\left(\sum_i q_{i,h} 10^{0,1 L_{WA,f,h,i}} + \sum_j q_{j,h} 10^{0,1 L_{W'A,f,h,j}} \frac{l_j}{l_0} \right) \frac{S_0}{S_F} \right] \text{ dB} \quad (\text{Gl. 5}).$$

Dabei bezeichnet:

S_F Teilfläche mit gleichmäßiger Schallemission, in m^2 ,

$S_0 = 1 \text{ m}^2$ Bezugsfläche,

l_j Länge der Linienquelle j , in m,

$l_0 = 1 \text{ m}$ Bezugslänge,

$q_{i,h}$ Anzahl der Punktschallquellen der Art i im Höhenbereich h ,

$q_{j,h}$ Anzahl der Linienschallquellen der Art j im Höhenbereich h .

Fahrbewegungen von ein-, aus- und vorbeifahrenden Zügen sowie von Rangierfahrten werden nach Nummer 3.2 berücksichtigt.

3.4 Bildung von Punktschallquellen durch Teilstückzerlegung

Der Berechnung der Beurteilungspegel liegen Punktschallquellen zugrunde. Dazu werden alle linien- und flächenförmigen Quellen in Punktschallquellen zerlegt (siehe Bild 1). Eine ausgedehnte Quelle, für die von allen Teilen bis zu einem Immissionsort gleichmäßige Schallausbreitungsbedingungen herrschen, wird als Punktschallquelle modelliert. Darüber hinaus ist die Länge der Teilstücke l_{k_s} bzw. die Größe der Teilfläche S_{k_f} durch weitere Zerlegung so zu begrenzen, dass bei Halbierung aller Teilstücke bzw. Teilflächen der Immissionsanteil nach der Gleichung (Gl. 29) für alle Beiträge am jeweiligen Immissionsort sich um weniger als 0,1 dB verändert.

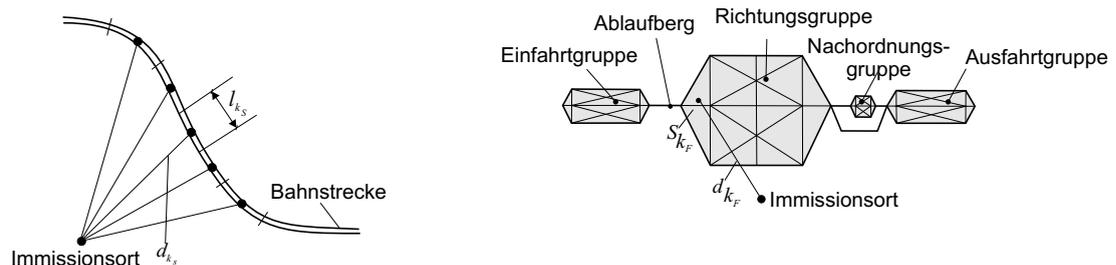


Bild 1: Beispiele für die Zerlegung von Linien- und Flächenschallquellen in Teilstücke und Teilflächen

Anmerkung 1: In Rangierbahnhöfen werden z. B. Gleisbremsen als Punktschallquellen betrachtet.

Anmerkung 2: Die Forderung nach gleichmäßigen Ausbreitungsbedingungen an jedem betrachteten Punkt eines Teilstückes zum Immissionsort wird durch den Schwellenwert von 0,1 dB präzisiert. Sie schließt Anforderungen an Abstände, Schallstrahlhöhe über dem Boden, Abschirmungen und Reflexionen ein. Als Richtwert für eine geeignete Länge l_{k_S} bei freier Schallausbreitung über ebenem Boden dient die Hälfte der Weglänge d_{k_S} von der Mitte des Teilstückes bis zum Immissionsort. Als Richtwert für eine geeignete Teilflächengröße S_{k_F} bei freier Schallausbreitung über ebenem Boden dient ein Viertel des Quadrats der Weglänge d_{k_F} von der Mitte der Teilfläche bis zum Immissionsort.

Aus der Länge l_{k_S} eines Teilstückes k_S und aus A-bewerteten Pegeln der längenbezogenen Oktav-Schallleistung $L_{W'A,f,h}$ nach der Gleichung (Gl. 5) in den nach dieser Anlage festgelegten Höhenbereichen h (siehe Tabelle 5 bzw. Tabelle 10) in diesem Abschnitt werden die A-bewerteten Schallleistungspegel L_{WA,f,h,k_S} im Oktavband f nach folgender Gleichung (Gl. 6) berechnet:

$$L_{WA,f,h,k_S} = L_{W'A,f,h} + 10 \lg \left(\frac{l_{k_S}}{l_0} \right) \text{ dB} \tag{Gl. 6}$$

mit $l_0 = 1 \text{ m}$.

Oktav-Schallleistungspegel nach der Gleichung (Gl. 6) beschreiben zusammen mit dem Richtwirkungsmaß nach der Gleichung (Gl. 8) und dem Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9) die Schallemission, mit der von einer Punktschallquelle in der Mitte eines Teilstückes k_S in der Höhe h_s über der Schienenoberkante zu rechnen ist.

Mit der Fläche S_{k_F} einer Teilfläche und aus den Pegeln $L_{W'A,f,h}$ der flächenbezogenen Schallleistung nach der Gleichung (Gl. 5) in den nach Tabelle 10 festgelegten Höhenbereichen h werden die Schallleistungspegel L_{WA,f,h,k_F} nach der folgenden Gleichung (Gl. 7) berechnet:

$$L_{WA,f,h,k_F} = L_{W'A,f,h} + 10 \lg \left(\frac{S_{k_F}}{S_0} \right) \text{ dB} \tag{Gl. 7}$$

mit $S_0 = 1 \text{ m}^2$.

Der Oktav-Schallleistungspegel nach der Gleichung (Gl. 7) beschreibt zusammen mit dem Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9) die ungerichtete Schallemission einer Punktschallquelle in der Mitte einer Teilfläche k_F in der Höhe h_s über der Schienen- bzw. der Fahrbahnoberkante.

3.5 Richtwirkung und Raumwinkelmaß

3.5.1 Richtwirkung

Das Richtwirkungsmaß D_{I,k_S} wird nach folgender Gleichung (Gl. 8) für Teilstücke von Streckenabschnitten berechnet:

$$D_{I,k_S} = 10 \lg \left(0,22 + 1,27 \sin^2 \delta_{k_S} \right) \text{ dB} \tag{Gl. 8}$$

Dabei bezeichnet δ_{k_S} den Winkel zwischen einem Schallstrahl, der von der Punktschallquelle ausgeht, und der Gleisachse (siehe Bild 2):

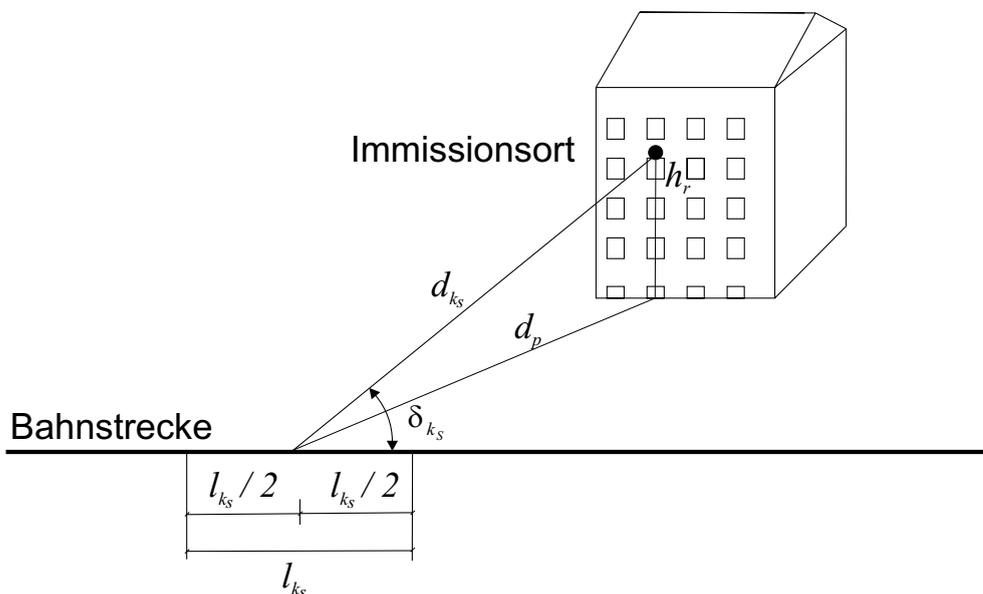


Bild 2: Definition des Winkels δ_{k_S} an einer Bahnstrecke

Anmerkung: Das Richtwirkungsmaß ist grafisch in Bild 3 dargestellt:

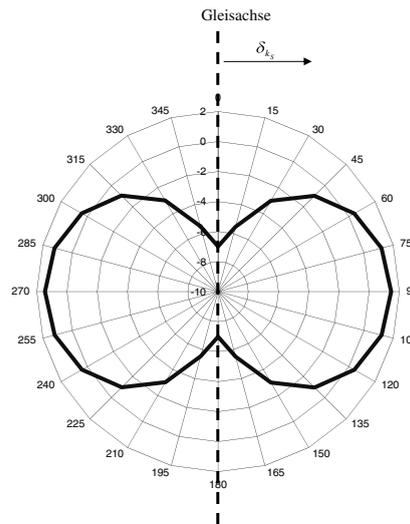


Bild 3: Richtwirkungsmaß D_{l,k_S} in dB nach Gleichung (Gl. 8) für δ_{k_S} in Grad

Anmerkung 1: Das Richtwirkungsmaß kennzeichnet die mittlere Abstrahlung des Rollgeräusches bei Zugfahrten in beiden Richtungen.

Anmerkung 2: Der Winkel δ_{k_S} kann aus geometrischen Beschreibungen der Gleisachse und des Immissionsorts ermittelt werden.

Für Quellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen wird nach dieser Rechenvorschrift keine Richtwirkung berücksichtigt.

3.5.2 Raumwinkelmaß

Die Schalleistungspegel aller Quellen dieser Anlage geben die Abstrahlung in den Raumwinkel 4π an. Dabei wird der scheinbare Anstieg des Schalleistungspegels der Schallquelle aufgrund von Reflexionen am Boden durch das Raumwinkelmaß nach folgender Gleichung (Gl. 9) berücksichtigt:

$$D_{\Omega} = 10 \lg \left\{ 1 + \frac{\left[d_p^2 + (h_g - h_r)^2 \right]}{\left[d_p^2 + (h_g + h_r)^2 \right]} \right\} \text{ dB} \quad (\text{Gl. 9}).$$

Dabei bezeichnet:

h_g Höhe der Schallquelle über dem Boden, in m,

h_r Höhe des Immissionsorts über dem Boden, in m,

d_p horizontaler Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort, in m.

Anmerkung: Angaben zur Schallquellenhöhe nach den Tabellen 5, 10 und 13 beziehen sich auf die Fahrhoboberkante. Entsprechend ist zu der angegebenen Schallquellenhöhe die Höhe der Fahrhoboberkante über dem Boden hinzuzufügen.

4. Schallemissionen von Eisenbahnen

4.1 Fahrzeugarten

Zur Berechnung der Schallemission werden Fahrzeugkategorien Fz nach Tabelle 3 unterschieden:

Tabelle 3: Fahrzeugarten, Fz-Kategorien und Bezugsanzahl der Achsen für Eisenbahnen

Spalte	A	B	C
Zeile	Fahrzeugart	Fahrzeug-Kategorie Fz	Bezugsanzahl der Achsen $n_{Achs,0}$
1	HGV-Triebkopf	1	4
2	HGV-Mittel-/Steuerwagen, nicht angetrieben	2	4
3	HGV-Triebzug	3	32
4	HGV-Neigezug	4	28
5	E-Triebzug und S-Bahn (ET)	5	10
6	V-Triebzug (VT)	6	6

Spalte	A	B	C
Zeile	Fahrzeugart	Fahrzeug-Kategorie Fz	Bezugsanzahl der Achsen $n_{Achs,0}$
7	Elektrolok (E-Lok)	7	4
8	Diesellok (V-Lok)	8	4
9	Reisezugwagen	9	4
10	Güterwagen	10	4

Festlegung zu Tabelle 3, Spalte C:

Die Schalleistung des Rollgeräusches nimmt mit der Anzahl der Achsen zu. Bei Abweichung der Anzahl der Achsen n_{Achs} einer Fahrzeugeinheit von der Bezugsanzahl der Achsen $n_{Achs,0}$ wird eine Korrektur in der Gleichung (Gl. 1) mit $n_Q = n_{Achs}$ vorgenommen. Diese Korrektur wird nur für die Schallquellenart Rollgeräusche nach Tabelle 5 angesetzt. Bei allen anderen Schallquellenarten gilt $n_Q = n_{Q,0}$. Der A-bewertete Gesamtpegel $a_{A,h,m,Fz}$ der längenbezogenen Schalleistung und die Pegeldifferenz $\Delta a_{f,h,m,Fz}$ im Oktavband f bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand sind für jede Fahrzeugart in Beiblatt 1 zusammengestellt (siehe auch die Gleichung Gl. 1). Die Zusammensetzung und die Anzahl von Fahrzeugeinheiten von Zügen können, sofern diese für die Berechnung nicht vorgegeben werden, der Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Verkehrsdaten für Eisenbahnen

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile	Zugart	Höchstgeschwindigkeit im Regelverkehr in km/h	Anzahl der Fahrzeugeinheiten je Fz -Kategorie									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ICE-1-Zug	250	2	12								
2	ICE-2-Halbzug	250	1	7								
3	ICE-2-Vollzug	250	2	14								
4	ICE-3-Halbzug	300			1							
5	ICE-3-Vollzug	300			2							
6	ICE-T	230				1						
7	Thalys-PBKA-Halbzug	300	2	5								
8	Thalys-PBKA-Vollzug	300	4	10								
9	ETR 470 Cisalpino	200				1						
10	IC-Zug (bespannt mit E-Lok)	200							1		12	
11	IC-Zug (bespannt mit V-Lok)	160								1	12	
12	Nahverkehrszug (bespannt mit E-Lok)	160							1		5	
13	Nahverkehrszug (bespannt mit V-Lok)	140								1	5	
14	Nahverkehrszug (ET)	140					1					
15	Nahverkehrszug (VT)	120						1				
16	IC3	180						1				
17	S-Bahn	120					1					
18	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	100							1			24
19	Güterzug (bespannt mit V-Lok)	100								1		24

Anmerkungen zu Tabelle 4:

Zeile 6: Die 7-teilige Version (BR 411) und die 5-teilige Version (BR 415) des ICE-T werden schalltechnisch nicht unterschieden.

Zeilen 10 und 11: Radsätze der Wagen mit Wellenscheibenbremsen.

Zeilen 14 und 17: Detaillierung nach Baureihen siehe Datenblatt der Fahrzeug-Kategorie 5.

Zeile 15: Detaillierung nach Baureihen siehe Datenblatt der Fahrzeug-Kategorie 6.

Zeile 16: Zu behandeln wie BR 612 im Datenblatt der Fahrzeug-Kategorie 6.

Bei Güterzügen kann damit gerechnet werden, dass bis zum Jahr 2020 80 Prozent und bis zum Jahr 2030 100 Prozent der Güterwagen mit Verbundstoff-Klotzbremsen ausgestattet sind. Dies betrifft Güterwagen gemäß den Zeilen 5 bis 7 sowie 18 bis 20 von Beiblatt 1, Fahrzeug-Kategorie 10.

4.2 Schallquellenarten

Zur Berechnung der Schallemission werden die in Tabelle 5 aufgeführten vier Schallquellenarten in den zugehörigen Höhenbereichen berücksichtigt.

Tabelle 5: Schallquellenarten an Fahrzeugen für Eisenbahnen

Spalte	A	B	C	D	E
Zeile	Schallquellenart	Höhenbereich h	Höhe h_s über SO	Teilquellen m	Geräuschursache, Komponente
1	Rollgeräusche	1	0 m	1	Schienenrauheit
2		1	0 m	2	Radrauheit
3		2	4 m	3	Abstrahlung des als Körperschall übertragenen Rollgeräusches aufgrund der Schienenrauheit durch Kesselwagenaufbauten
4		2	4 m	4	Abstrahlung des als Körperschall übertragenen Rollgeräusches aufgrund der Radrauheit durch Kesselwagenaufbauten
5	Aerodynamische Geräusche	3	5 m	5	Stromabnehmerwippe
6		2	4 m	6	Stromabnehmerfuß, Gitter von Kühl- und Klimaanlage im Dachbereich
7		1	0 m	7	Umströmung der Drehgestelle
8	Aggregatgeräusche	2	4 m	8	Ventilatoren von Kühl- und Klimaanlage, Saugseite im Dachbereich
9		1	0 m	9	Ventilatoren von Kühl- und Klimaanlage, Saug- und Druckseite im Unterflurbereich
10	Antriebsgeräusche	2	4 m	10	Abgasanlage
11		1	0 m	11	Motor, Getriebe

Festlegungen zu Tabelle 5:

Zeilen 1 und 2: Bei Gefällestrecken mit einer Neigung ≥ 20 ‰ und einer Länge ≥ 500 m ist für Güterzüge mit Graugusssklotzbremsen auf dem talwärts befahrenen Gleis ein Zuschlag von 3 dB auf das Rollgeräusch in der Höhe $h_s = 0$ m aufgrund von Bremsgeräuschen zu berücksichtigen.

Zeilen 3 und 4: Bei Kesselwagen wirken sich die Rauheiten der Rollgeräusche durch Schallabstrahlung der Aufbauten auch in der Höhe $h_s = 4$ m aus. Die entsprechende Teilquelle wird nur für Kesselwagen angewendet. Sofern nicht genauer bekannt, wird ein Anteil von 20 Prozent Kesselwagen für jeden Güterzug angenommen.

4.3 Geschwindigkeit

Die in Beiblatt 1 aufgeführten A-bewerteten Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung gelten für die Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h. Der Einfluss davon abweichender Geschwindigkeiten wird in der Gleichung (Gl. 1) mit dem Geschwindigkeitsfaktor b nach Tabelle 6 berücksichtigt.

Tabelle 6: Geschwindigkeitsfaktor *b* für Eisenbahnen

Spalte	A	B	C							
Zeile	Schallquellenart	Teilquellen <i>m</i>	Geschwindigkeitsfaktor <i>b</i> in der Oktavband-Mittenfrequenz, in Hz							
1			63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
2	Rollgeräusche	1, 2, 3, 4	-5	-5	-5	0	10	25	25	25
3	Aerodynamische Geräusche	5, 6, 7	50							
4	Aggregatgeräusche	8, 9	-10							
5	Antriebsgeräusche	10, 11	20							

Die Geschwindigkeit v_{Fz} wird wie folgt ermittelt:

Ausgangspunkt ist die zulässige fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit im Regelverkehr. Haben mehrere Fahrzeuge eines Zuges unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, ist die Höchstgeschwindigkeit des langsamsten Fahrzeugs für alle Fahrzeuge zu verwenden. Ist die zulässige Streckengeschwindigkeit geringer, ist diese anzusetzen.

Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit $v_{Fz} = 70$ km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschießen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

Anmerkung: Eine Zusammenstellung von Höchstgeschwindigkeiten für verschiedene Zugarten kann Tabelle 4 entnommen werden.

4.4 Fahrbahnarten, Bahnübergänge

Die in Beiblatt 1 aufgeführten akustischen Kenndaten gelten für Schwellengleise (siehe Nummer 2.1.8). Für andere Fahrbahnarten sind nach der Gleichung (Gl. 1) Pegelkorrekturen nach Tabelle 7 vorzunehmen.

Tabelle 7: Pegelkorrekturen *c1* für Fahrbahnarten

Spalte	A	B	C							
Zeile	Einflussgröße		Pegelkorrekturen <i>c1</i> in dB für Oktavband-Mittenfrequenz, in Hz							
			63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	Feste Fahrbahn	Erhöhte Schienenabstrahlung	0	0	0	7	3	0	0	0
2		Reflexion an der Fahrbahn	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Feste Fahrbahn mit Absorber	Erhöhte Schienenabstrahlung	0	0	0	7	3	0	0	0
4		Reflexion an der Fahrbahn	0	0	0	-2	-2	-3	0	0
5	Bahnübergang	Erhöhte Schienenrauheit	0	0	0	8	4	0	0	0
6		Reflexion an der Fahrbahn	1	1	1	1	1	1	1	1

Festlegungen zu Tabelle 7:

Zeilen 1 und 3: Pegelkorrektur für die erhöhte Schallabstrahlung der Schiene aufgrund der bei festen Fahrbahnen erforderlichen elastischen Schienenbefestigung; die Korrektur ist auf das Rollgeräusch

infolge Schienenrauheit und Radrauheit (Teilquellen 1 und 2) anzuwenden. Bei allen anderen Teilquellen m gilt $c_1 = 0$ dB.

Zeilen 2, 4 und 6: Pegelkorrektur für die veränderte Schallabstrahlung aufgrund der veränderten Reflexionen gegenüber dem Schotterbett; die Korrektur ist auf alle Teilquellen auf Höhe der Schiene (Teilquellen 1, 2, 7, 9 und 11) anzuwenden. Bei allen anderen Teilquellen m gilt $c_1 = 0$ dB.

Zeilen 3 und 4: Absorber sind als Schallschutzmaßnahme einzustufen.

Zeile 5: Pegelkorrektur für die Schallabstrahlung der Schiene aufgrund der erhöhten Fahrbahnrauheit. Die Korrektur ist auf das Rollgeräusch aufgrund der Schienenrauheit und der Radrauheit (Teilquellen 1 und 2) anzuwenden. Bei allen anderen Teilquellen m gilt $c_1 = 0$ dB.

Zeilen 5 und 6: Die Pegelkorrektur für Bahnübergänge ist für Teilstücke, die der 2-fachen Straßenbreite entsprechen, anzusetzen. Pegelkorrekturen für andere Fahrbahnarten sind nicht zusätzlich zu berücksichtigen.

Anmerkung 1: Schwellengleise im Schotterbett schließen Betonschwellen, Holzschwellen und Stahlschwellen ein.

Anmerkung 2: Im Bereich von Weichen können in der Regel keine Absorber verlegt werden.

Anmerkung 3: Auf eine Pegelkorrektur für Bahnübergänge, die nur als Fuß- und Radwege dienen, kann nach Zeile 5 vollständig, nach Zeile 6 bei einer Wegbreite des befestigten Bahnüberganges von ≤ 7 m verzichtet werden.

4.5 Schallminderungstechniken am Gleis

Die in Beiblatt 1 aufgeführten akustischen Kenndaten gelten für einen durchschnittlichen Fahrflächenzustand und ohne besondere akustische Maßnahmen an der Schiene. Für den Fahrflächenzustand „besonders überwachtes Gleis (büg)“ und für Maßnahmen an den Schienenstegen sind nach der Gleichung (Gl. 1) Pegelkorrekturen nach Tabelle 8 vorzunehmen.

Tabelle 8: Pegelkorrekturen c_2 für Fahrflächenzustand „besonders überwachtes Gleis (büg)“ sowie für Schienenstegdämpfer und -abschirmung

Spalte	A	B	C							
			Pegelkorrekturen c_2 in dB in der Oktavband-Mittenfrequenz, in Hz							
Zeile	Maßnahme	Teilquelle m	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	besonders überwachtes Gleis (büg)	1, 3	0	0	0	-4	-5	-5	-4	0
2	Schienenstegdämpfer	1, 3	0	0	0	-2	-3	-3	0	0
3		2, 4	0	0	0	-1	-3	-2	0	0
4	Schienenstegabschirmung	1	0	0	0	-3	-4	-5	0	0

Die Korrekturwerte c_2 werden für das „büg“ auf die Teilquellen Rollgeräusch aufgrund der Schienenrauheit, Teilquellen 1 und 3, bei den Einflussgrößen Schienenstegdämpfer auf die Teilquellen 1 bis 4 und bei der Schienenstegabschirmung nur auf die Teilquelle 1 angesetzt. Bei allen anderen Teilquellen gilt $c_2 = 0$ dB. Die Maßnahmen nach Tabelle 8 gelten als Schallschutzmaßnahme. Die eingesetzten Schienenstegdämpfer und -abschirmungen müssen die akustische Wirksamkeit nach Tabelle 8 aufweisen. Eine Addition der Korrekturwerte c_2 aus den Zeilen 1 und 2 sowie den Zeilen 1 und 4 ist möglich.

Anmerkung 1: Das „besonders überwachte Gleis (büg)“ ist eine Schallschutzmaßnahme mit einer besonderen Form der Überwachung und Pflege der Schienenfahrflächen. Sie beruht auf der Erkenntnis, dass neben dem fahrzeugartabhängigen Zustand der Radlaufflächen vor allem der Fahrflächenzustand der Schienen eine entscheidende Rolle bei der Entstehung des Rollgeräusches spielt. Beim Einsatz dieser Maßnahme werden bestimmte Gleisabschnitte in regelmäßigen Abständen auf ihren akustischen Zustand hin überprüft und im Bedarfsfall mit einem besonderen Schleifverfahren geschliffen (akustisches Schleifen). Die Maßnahme zielt darauf ab, dass auf solchen Gleisabschnitten stets ein überdurchschnittlich guter, d. h. glatter Fahrflächenzustand der Schienen vorhanden ist und das Rollgeräusch entsprechend gering auftritt.

Anmerkung 2: Schienenstegdämpfer ist eine Dämpfungsmaßnahme, Schienenstegabschirmung ist eine Abschirmmaßnahme für Schienenfuß und Schienensteg; beide Technologien sind Schallschutzmaßnahmen.

Die Maßnahme „büg“ ist mit folgenden Festlegungen verbunden:

- Vor der Inbetriebnahme von Streckenabschnitten mit der Maßnahme „büg“ und nach jedem akustischen Schleifen gilt das Gleis als abgenommen, wenn es mit den für das büG-Schleifen anerkannten Verfahren Verfügung Pr.1110 Rap/Rau 98 vom 16.3.1998 (VkB1. 1998, Heft 7, S. 262, lfd. Nr. 74) bearbeitet wurde.

- Die schalltechnische Überwachung des „büG“ erfolgt durch eine Befahrung mit dem Schallmesswagen (SMW). Die erste Befahrung ist spätestens zwölf Monate nach der Inbetriebnahme des Streckenabschnittes mit der Maßnahme „büG“ durchzuführen. Jede weitere Befahrung mit dem SMW findet spätestens zwölf Monate nach der vorigen Befahrung statt.
- Zeigt der SMW für einen Gleisabschnitt einen Messwert von +2 dB (Auslöseschwelle) oder mehr an, so wird dieser Gleisabschnitt innerhalb der nächsten zwölf Monate nach der Befahrung akustisch geschliffen. Ein akustisches Schleifen ist nicht erforderlich, wenn der Gleisabschnitt nicht länger als 50 m ist und auf den an einer Seite oder an beiden Seiten anschließenden Gleisabschnitten von mindestens 200 m Länge die Auslöseschwelle nicht überschritten oder dort die Maßnahme „büG“ nicht durchgeführt wird.
- Das akustische Schleifen kann entfallen, wenn durch geeignete Schleifverfahren wie z. B. das Hochgeschwindigkeitsschleifen nachgewiesen wird, dass der durch den SMW angezeigte Messwert kleiner als +1 dB ist.

Gemäß § 5 Absatz 3 Satz 2 sind weitergehende Festlegungen der zuständigen Behörde zu beachten.

4.6 Brücken

Bei der Überfahrt eines Zuges über eine Brücke ist die Schallemission des Brückenüberbaus durch eine Korrektur, die auch die Belästigung aufgrund tieffrequenter Geräuschanteile enthält, zu berücksichtigen. Sie wird als kombinierte Brücken- und Fahrbahnkorrektur K_{Br} dargestellt, da sie neben der Schallemission der Brücke auch den Einfluss der Fahrbahn auf der Brücke enthält. Maßnahmen, die zu einer Minderung der Schallemission einer Brücke führen, werden durch eine Korrektur K_{LM} berücksichtigt und sind als Schallschutzmaßnahme anzusetzen. Für die gebräuchlichsten fünf Brücken- und Oberbautypen sind in Tabelle 9 Pegelkorrekturen angegeben. Die Korrektur erfolgt für die lichte Weite der Brücke zuzüglich auf jeder Seite 2 m. Die Pegelkorrekturen gelten für die Teilquellen 1 und 2. Für alle anderen Teilquellen ist $K_{Br} + K_{LM} = 0$ dB anzusetzen. Korrekturen für Fahrbahnarten nach Tabelle 7 Zeile 1 bis 4 sind nicht anzusetzen.

Tabelle 9: Korrekturen K_{Br} und K_{LM} für Brücken

Spalte	A	B	C
Zeile	Brücken- und Fahrbahnart	K_{Br} in dB	K_{LM} in dB
1	Brücken mit stählernem Überbau, Gleise direkt aufgelagert	12	-6
2	Brücken mit stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett	6	-3
3	Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett	3	-3
4	Brücken mit fester Fahrbahn	4	-

Festlegungen zu Tabelle 9:

Zeile 1: Schienen sind direkt oder über Holzschwellen auf der Brückenkonstruktion befestigt. Die Abschläge für Schallminderungsmaßnahmen nach Spalte C sind anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallemission der Brücke hochelastische Schienenbefestigungen mit den für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für die Stützpunktsteifigkeit verwendet werden.

Zeile 4: Ist eine Beeinträchtigung durch Schallemissionen nach unten zu erwarten, muss die Beeinträchtigung durch eine geeignete Maßnahme, z. B. eine elastische Matte zwischen Fahrbahn und Überbau, gemindert werden. Im Zweifelsfall ist die Maßnahme durch eine schalltechnische Stellungnahme abzuklären.

Spalte C: Die Pegelkorrekturen für Schallminderungsmaßnahmen an Brücken mit Schotterbett (Zeilen 2 und 3) sind anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallemissionen der Brücke Unterschottermatten mit den für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für den Bettungsmodul verwendet werden.

Anmerkung zu Tabelle 9 Zeile 3:

Fahrbahnplatte aus Stahlbeton, Spannbeton, Walzträger in Beton, Doppelverbundträger oder Gewölbebrücke; auch Verbundbrücke aus massiver Betonfahrbahnplatte und stählernen Brückenteilen. Der besondere stählerne Überbau unterscheidet sich von den unter Zeile 2 beschriebenen Brücken durch konstruktive Maßnahmen zur Verhinderung von Resonanzen.

Befindet sich eine Schallschutzwand auf einer Brücke nach Tabelle 9 Zeile 1 bis 3, sind Schallminderungsmaßnahmen mit einer Mindestwirksamkeit nach Tabelle 9 Spalte C vorzusehen und in der Berechnung zu berücksichtigen.

4.7 Schallemission von Bauwerken

Im Bereich von Tunnelöffnungen und Bahnhofshallen sind die dort austretenden Schallemissionen zu berücksichtigen. Dabei ist von den in den Nummern 4.1 bis 4.6 festgelegten Schalleistungen auszugehen. Die Absorptions- und Transmissionseigenschaften der Bauwerke sind nach den anerkannten Regeln der Technik anzusetzen.

Anmerkung 1: Anerkannte Regel der Technik ist die DIN EN 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe April 2001.

Anmerkung 2: Die beim Hochgeschwindigkeitsverkehr ggf. an Tunnelportalen auftretenden Mikrodruckwellen („Tunnelknall“) werden von dieser Richtlinie nicht erfasst und sind außerhalb dieser Verordnung gesondert zu betrachten.

4.8 Rangier- und Umschlagbahnhöfe

Zur Berechnung der Schallemissionen von Rangier- und Umschlagbahnhöfen werden die in Tabelle 10 aufgeführten Schallquellen berücksichtigt.

Tabelle 10: Schallquellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen

Spalte	A	B	C	D	E
Zeile	Anlagenteil	Schallquellenart	Höhenbereich h	Höhe h_s über SO/FO	Geräuschursache
1	Rangier- und Umschlagbahnhöfe				
2	Einfahr-, Richtungs-, Nachordnungs- und Ausfahrgruppe in Rangier- und Umschlagbahnhöfen sowie in Autoreisezuganlagen	Rollgeräusche von Lok und Güterwagen, Aggregate und Antriebsgeräusch der Lok	1	0 m	Rauheit der Schienen und Radlaufflächen, Ventilatoren, Motor, Getriebe
3		Antriebsgeräusche der Rangierlok	2	4 m	Abgasanlage
4		Kurvenfahrgeräusch	1	0 m	Stick-slip, Anlaufen der Radspurkränze am Schienenkopf
5	Einfahrgruppe	Abdrückgeräusch von Güterwagen über den Ablaufberg	2	4 m	Aggregate und Antrieb der abdrückenden Lok
6	Richtungs- und Nachordnungsgruppe	Gleisbremsengeräusch	1	0 m	Reibung der Radflanken an Bremsbalken
7		Retardergeräusch (Klingelgeräusch)	1	0 m	Eindrücken von Stoßdämpfern
8		Hemmschuhauflaufgeräusch	1	0 m	Reibung des Radsatzes auf Metall
9		Auflaufstoßgeräusch	6	1,5 m	Pufferstoß
10	Richtungs- und Ausfahrgruppe	Geräusch beim Anreißen und Abbremsen von lose gekuppelten Wagen	6	1,5 m	ruckartiges Beschleunigen und Abbremsen von lose gekuppelten Güterwagen

Festlegungen zu Tabelle 10:

Zeilen 2 bis 4: Rollgeräusche von Lok und Güterwagen sowie Aggregat- und Antriebsgeräusche der Lok (Höhenbereich 1 und 2) sind in allen Teilen der Rangier- und Umschlagbahnhöfe mit 70 km/h anhand von Beiblatt 1 zu ermitteln. Jede Fahrbewegung ist als ein Ereignis zu werten. Nicht zu berücksichtigen sind Rollgeräusche der abzudrückenden Güterwagen und der abdrückenden Loks sowie die Rollgeräusche der vom Ablaufberg in Richtungs- oder Nachordnungsgruppen ablaufenden Güterwagen.

Zeile 4: Kurvenfahrgeräusche sind in allen Teilen der Rangier- und Umschlagbahnhöfe zu ermitteln, wobei jedes Fahrzeug (Lok, Güterwagen) als jeweils ein Ereignis auf der gesamten Länge jedes Gleisbogens mit $r \leq 300$ m betrachtet werden muss.

Zeile 5: Die Zahl der Schallereignisse richtet sich nach der Anzahl der Vorgänge des Abdrückens durch die abdrückende Rangierlok. Die Berechnung der Geräusche der abdrückenden Lok erfolgt nach Beiblatt 1, Fz-Kategorie 7 oder 8.

Zeilen 6 und 7: Jede Fahrt eines Güterwagens durch eine Gleisbremse oder über Retarder ist als ein Schallereignis zu werten. In Beharrungstrecken sind auch die Lokfahrten als Schallereignisse zu ermitteln, wenn die Retarder dafür nicht weggeklappt werden können.

Zeilen 8 und 9: Jeder Güterwagenablauf verursacht je ein Hemmschuhauflaufgeräusch. In den schalltechnischen Ermittlungen ist anzunehmen, dass 15 Prozent aller Schallereignisse im ersten, 25 Prozent im zweiten und 60 Prozent im letzten Drittel der Gleisharfen der Richtungs- oder Nachordnungsgruppen entstehen. Geräusche der Hemmschuhauflaufgeräusche sind in den Schalleistungspegeln für Hemmschuhauflaufgeräusche (Beiblatt 3) bereits enthalten. Für Pufferstöße gelten die Sätze 1 und 2 zu den Zeilen 8 und 9 sinngemäß.

Zeile 10: Die Anzahl der Schallereignisse ist abhängig von der Anzahl der angerissenen und abgebremsten, lose gekuppelten Wagengruppen. Fest miteinander gekuppelte Güterwagen bleiben unberücksichtigt.

Angaben zum A-bewerteten Gesamtpegel der Schalleistung und zur Verteilung in Oktavbändern enthält Beiblatt 3.

4.9 Auffälligkeit von Eisenbahngeräuschen

Ton-, impuls- oder informationshaltige Geräusche von Teilstrecken oder Teilflächen werden mit einem frequenzunabhängigen Zuschlag K_L zum Schalleistungspegel nach Tabelle 11 auf die Teilquellen 1 und 2 nach Beiblatt 1 berücksichtigt. Falls dauerhaft wirksame Vorkehrungen gegen das Auftreten von Quietschgeräuschen getroffen werden, ist eine zusätzliche Pegelkorrektur K_{LA} vorzunehmen.

Tabelle 11: Pegelkorrekturen K_L für die Auffälligkeit von Geräuschen

Spalte	A	B	C	D	E
Zeile	Schallquellenart	Geräuschquelle	K_L dB	K_{LA} dB	Bemerkung
1	Kurvenfahrgeräusch bei Eisenbahnstrecken	Kurvenradius < 300 m	8	-3	
2		Kurvenradius von 300 m bis < 500 m	3	-3	
3		Kurvenradius \geq 500 m	0		
4	Kurvenfahrgeräusch in Rangier- und Umschlagbahnhöfen	alle Radien \leq 300 m	6	-3	
5	Gleisbremsengeräusch	Zulaufbremse	6	-3	
6		Talbremse TW ohne oder mit Segmenten, Richtungsgleisbremse TWE einseitig mit Segmenten, Talbremse FEW Leipzig	6	-3	
7		Talbremse TW beidseitig mit GG-Segmenten, TW schalloptimiert	3		
8		Schraubenbremse	3		
9		Retarder	3		
10	Sonstige Geräusche	Hemmschuhaufläufe	6		Geräusche treten nur in Rangierbahnhöfen ohne moderne Rangiertechnik auf
11		Auflaufstöße		3	in Rangierbahnhöfen mit moderner Technik
12				6	in Rangierbahnhöfen mit älterer Technik
13		Anreißen und Abbremsen von lose gekuppelten Güterwagen	6		Geräusche vermeidbar durch festes Kuppeln der Wagen untereinander

Festlegungen zu Tabelle 11, Spalte D:

Die Pegelkorrekturen für Schallminderungsmaßnahmen zur Vermeidung auffälliger Geräusche K_{LA} im Bereich enger Kurvenradien und Bremsanlagen in Rangierbahnhöfen sind anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallemissionen Reibmodifikatoren angewendet werden, die das Auftreten von Quietschgeräuschen dauerhaft verhindern.

5. Schallemissionen von Straßenbahnen

5.1 Fahrzeugarten

Zur Berechnung der Schallemission wird von Fahrzeugarten nach Tabelle 12 ausgegangen.

Tabelle 12: Fahrzeugarten, Fahrzeug-Kategorien Fz und Bezugsanzahl der Achsen für Straßenbahnen

Spalte	A	B	C
Zeile	Fahrzeugart	Fahrzeug-Kategorie Fz	Bezugsanzahl der Achsen $n_{Achs,0}$
1	Straßenbahn-Niederflurfahrzeuge	21	8
2	Straßenbahn-Hochflurfahrzeuge	22	
3	U-Bahn-Fahrzeuge	23	

Festlegung zu Tabelle 12 Spalte C:

Die Schalleistung des Rollgeräusches nimmt mit der Anzahl der Achsen zu. Bei Abweichung der Anzahl der Achsen n_{Achs} einer Fahrzeugeinheit von der Bezugsanzahl der Achsen $n_{Achs,0} = 8$ wird der dritte Term in der Gleichung (Gl. 1) mit $n_Q = n_{Achs}$ und $n_{Q,0} = n_{Achs,0}$ berücksichtigt. Dieser Term wird für die Schallquellenart Fahrgeräusche nach Tabelle 13 angesetzt. Bei allen anderen Schallquellen $n_Q = n_{Q,0}$. Der A-bewertete Gesamtpegel $a_{A,h,m,Fz}$ der längenbezogenen Schalleistung und die Pegeldifferenz $\Delta a_{f,h,m,Fz}$ im Oktavband f bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand sind für jede Fahrzeug-Kategorie im Beiblatt 2 zusammengestellt (siehe auch Gl. 1). Die Anzahl von Fahrzeugeinheiten je Stunde und die Zusammensetzung von Straßenbahnen sind den Unterlagen der Verkehrsunternehmen zu entnehmen.

Anmerkungen zu Tabelle 12:

Zeile 1: Die Quellen der Aggregatgeräusche liegen überwiegend auf dem Dach.

Zeilen 2 und 3: Die Quellen der Aggregatgeräusche liegen überwiegend unter dem Fahrzeugboden.

5.2 Schallquellenarten

Bei der Berechnung der Schallemission sind die in Tabelle 13 aufgeführten Schallquellenarten und Höhenbereiche anzusetzen.

Tabelle 13: Schallquellenarten bei Straßenbahnen

Spalte	A	B	C	D	E	F
Zeile	Schallquellenart	Höhenbereich h	Höhe über SO h_s	Teilquelle m	Geräuschursache, Komponente	Fahrzeug-Kategorie Fz
1	Fahrgeräusche	1	0 m	1	Schienenrauheit	21, 22, 23
2		1	0 m	2	Radrauheit, Motor, Getriebe	
3	Aggregatgeräusche	1	0 m	3	Stromrichter, Kompressor, Klima- bzw. Lüftungsaggregate	22, 23
4		2	4 m	4	Stromrichter, Kompressor, Klima- bzw. Lüftungsaggregate	21

5.3 Geschwindigkeit

5.3.1 Bezugsgeschwindigkeit

Die in Beiblatt 2 aufgeführten Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung gelten für die Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h. Der Einfluss davon abweichender Geschwindigkeiten wird in der Gleichung (Gl. 1) durch den Geschwindigkeitsfaktor b nach Tabelle 14 berücksichtigt.

Tabelle 14: Geschwindigkeitsfaktor für Straßenbahnen

Spalte	A	B	C							
Zeile	Schallquellenart	Teilquelle <i>m</i>	Geschwindigkeitsfaktor <i>b</i> für Oktavband-Mittenfrequenz, in Hz							
			63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	Fahrgeräusch von Niederflur- und Hochflurfahrzeugen	1, 2	0	0	-5	5	20	15	15	20
2	Fahrgeräusch von U-Bahn-Fahrzeugen	1,2	15	10	20	20	30	25	25	20
3	Aggregatgeräusche	3, 4	-10							

Festlegung zu Tabelle 14, Zeile 3:

Hochflurfahrzeuge haben teilweise auch Aggregate (z. B. Klimaanlage für den Fahrgastraum) auf dem Dach. Sofern für solche Fahrzeuge ein spezielles Datenblatt vorhanden ist, bildet dieses die Berechnungsgrundlage.

Anmerkung zu Tabelle 14, Zeile 1 und 2:

Die Geschwindigkeitsfaktoren sind bauartbedingt. Große Geschwindigkeitsfaktoren *b* bewirken gegenüber der Bezugsgeschwindigkeit von 100 km/h hohe Abschläge für bauartbedingt langsame Fahrzeuge.

5.3.2 Für die Berechnung anzusetzende Geschwindigkeit

Grundsätzlich wird auf allen Strecken mit der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit gerechnet. Ist die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit niedriger als die Streckenhöchstgeschwindigkeit, ist die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit anzusetzen. Ist die Streckenhöchstgeschwindigkeit geringer als 50 km/h, wird ersatzweise mit einer Geschwindigkeit von $v = 50$ km/h gerechnet. Es sind folgende Längen zu berücksichtigen:

- Weichen: Weichenlänge plus je 25 m davor und dahinter,
- Kreuzungen: Länge der Kreuzung plus je 25 m davor und dahinter,
- Haltestellen an Strecken: Bahnsteiglänge plus je 25 m davor und dahinter.

Ausgenommen sind Strecken mit dauerhaft $v \leq 30$ km/h (z. B. Langsamfahrstellen und Fußgängerbereiche), sofern es sich um Streckenabschnitte mit $r > 200$ m und Bereiche ohne Weichen, Haltestellen oder Kreuzungen handelt. In diesen Fällen wird mit einer Geschwindigkeit von $v = 30$ km/h gerechnet.

Anmerkung 1: Die erhöhten Schallemissionen an Gleisbögen mit kleinen Radien, Weichen und Kreuzungen, an Isolier- und Schweißstößen, an Beschleunigungs- und Bremsstrecken sowie an Haltestellen werden durch eine angenommene Geschwindigkeit berücksichtigt, die in diesen Bereichen höher ist als die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit. Hierdurch werden auch die für Haltestellen typischen Geräusche wie z. B. tonhaltige Anfahr- und Bremsgeräusche, Türschließgeräusche und Kommunikation von Fahrgästen berücksichtigt.

Werden in Gleisbögen mit Radien $r < 200$ m keine wirksamen Schallminderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Kurvengeräusche getroffen, ist – zusätzlich zur Annahme der ersatzweise angenommenen Geschwindigkeit von $v = 50$ km/h – der Pegel der längenbezogenen Schallleistung von Rollgeräuschen nach der Gleichung (Gl. 1) wegen der besonderen Auffälligkeit des Kurvengeräusches um $K_L = 4$ dB zu erhöhen.

Anmerkung 2: Wirksame Schallminderungsmaßnahmen können z. B. Behandlungsmaßnahmen am Schienenkopf und Radabsorber sein. Spurkranzschmiereinrichtungen können einen Beitrag zur Minderung der typischen Geräusche in Gleisbögen leisten, sie verhindern jedoch nicht vollständig das Auftreten dieser Geräusche.

5.4 Fahrbahnarten

Die in Beiblatt 2 aufgeführten akustischen Kenndaten gelten für Fahrzeugarten auf Schwellengleisen im Schotterbett und für ein durchschnittlich gepflegtes Rad-Schiene-System. Für andere Fahrbahnarten sind aufgrund der Schienen- und Radrauheit für die Teilquellen 1 und 2 Pegelkorrekturen nach Tabelle 15 vorzunehmen.

Anmerkung: Schwellengleise im Schotterbett schließen Beton-, Holz- und Stahlschwellen ein.

Tabelle 15: Pegelkorrekturen c_1 für andere Fahrbahnarten im Vergleich zum Schwellengleis im Schotterbett

Spalte	A	B	C										
			Zeile	Fahrbahnart	Anwendung Teilquelle m	Pegelkorrekturen c_1 in dB für Oktavband-Mittenfrequenz, in Hz							
						63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	Straßenbündiger Bahnkörper und feste Fahrbahn	1, 2	2	3	2	5	8	4	2	1			
2	Begrünter Bahnkörper – Gleiseindeckung mit tief liegender Vegetationsebene	1, 2	-2	-4	-3	-1	-1	-1	-1	-3			
3	Begrünter Bahnkörper – Gleiseindeckung mit hoch liegender Vegetationsebene	1, 2	1	-1	-3	-4	-4	-7	-7	-5			

Festlegungen zu Tabelle 15:

Bei Bahnübergängen im Bereich von Schwellengleisen im Schotterbett oder im Bereich von Fahrbahnarten nach den Zeilen 2 und 3 ist die Pegelkorrektur c_1 nach Zeile 1 für Teilstücke, die der 2-fachen Straßenbreite entsprechen, anzusetzen; Pegelkorrekturen für andere Fahrbahnarten sind nicht zusätzlich zu berücksichtigen.

5.5 Brücken und Viadukte

Bei der Überfahrt eines Zuges über eine Brücke ist die Schallemission des Brückenüberbaus durch eine Korrektur, die auch die Belästigung aufgrund tieffrequenter Geräuschanteile enthält, zu berücksichtigen. Die Korrektur wird als „kombinierte Brücken- und Fahrbahn-Korrektur“ K_{Br} angegeben, da sie neben der Schallabstrahlung der Brücke auch den Einfluss der Fahrbahn auf der Brücke enthält. Eine Korrektur für die Fahrbahnart nach Tabelle 15 ist daher nicht zusätzlich anzusetzen.

Maßnahmen, die zu einer Minderung der Schallabstrahlung einer Brücke führen, werden durch einen Abschlag – die Korrektur K_{LM} – berücksichtigt und sind als Schallminderungsmaßnahme, nicht als Änderung der Brücken- oder Fahrbahnart anzusetzen. Für die gebräuchlichsten Brücken- und Oberbau-Typen sind die Pegelkorrekturen K in Tabelle 16 angegeben. Abweichungen von Tabelle 16 sind nur nach Festlegung durch die zuständige Behörde nach § 5 Absatz 2 zu berücksichtigen. Die Korrektur erfolgt für die lichte Weite der Brücke zwischen den Widerlagern zuzüglich auf jeder Seite 2 m. Die Pegelkorrekturen gelten für die Teilquellen 1 und 2 der Tabelle 13. Für die anderen Teilquellen m ist $K = 0$ anzusetzen. Korrekturen für Fahrbahnarten nach Tabelle 15 Zeile 1 bis 3 sind nicht anzusetzen.

Tabelle 16: Korrekturen K_{Br} und K_{LM} für Brücken und Viadukte

Spalte	A	B	C
Zeile	Brücken- und Fahrbahnart	K_{Br} dB	K_{LM} dB
1	Brücken mit stählernem Überbau, Gleise direkt aufgelagert	12	-6
2	Brücken mit stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett	6	-3
3	Brücken mit stählernem Überbau oder massiver Fahrbahnplatte, Gleise in Straßenfahrbahn eingebettet (Rillenschiene)	4	-
4	Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernem Überbau, Gleise auf Schwellengleis im Schotterbett	3	-3
5	Brücken mit massiver Fahrbahnplatte, Gleise direkt aufgelagert (feste Fahrbahn)	4	-

Festlegungen zu Tabelle 16:

Zeile 1: Schienen sind direkt oder über Holzschwellen auf der Brückenkonstruktion befestigt. Die Abschläge für Schallminderungsmaßnahmen nach Spalte C sind anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallabstrahlung der Brücke hochelastische Schienenbefestigungen mit den für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für die Stützpunktsteifigkeit verwendet werden.

Spalte C: Die Pegelkorrekturen für Lärminderungsmaßnahmen an Brücken mit Schotterbett (Zeilen 2 und 4) sind anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallabstrahlung der Brücke Unterschottermatten mit den für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für den Bettungsmodul verwendet werden.

Anmerkung zu Tabelle 16, Zeile 3, 4 und 5:

Fahrbahnplatte aus Stahlbeton, Spannbeton, Walzträger in Beton, Doppelverbundträger oder Gewölbebrücke; auch Verbundbrücke aus massiver Betonfahrbahnplatte und stählernen Brückenteilen. Der besondere stählerne Überbau unterscheidet sich von den in Zeile 2 beschriebenen Brücken durch konstruktive Maßnahmen zur Verhinderung von Resonanzen.

Bei einer Schallschutzwand auf einer direkt befahrenen oder einer mit Schotterbett ausgestatteten Brücke sind Schallminderungsmaßnahmen mit einer Mindestwirksamkeit nach Tabelle 16 Spalte C vorzusehen und in der Berechnung zu berücksichtigen.

6. Schallausbreitung

6.1 Einflussgrößen auf den Ausbreitungswegen

Auf den Ausbreitungswegen des Schalls von einer Punktschallquelle zu einem Immissionsort ist das Ausbreitungsdämpfungsmaß A nach folgender Gleichung (Gl. 10) zu berücksichtigen:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} \quad (\text{Gl. 10}).$$

Dabei bezeichnet:

A_{div} A durch geometrische Ausbreitung nach Nummer 6.2,

A_{atm} A durch Luftabsorption nach Nummer 6.3,

A_{gr} A durch Bodeneinfluss nach Nummer 6.4,

A_{bar} A durch Abschirmung durch Hindernisse nach Nummer 6.5.

Schalldruckpegelerhöhungen durch Reflexionen sind nach Nummer 6.6 zu ermitteln, das Raumwinkelmaß D_{Ω} infolge von Reflexionen, die am Boden nahe der Quelle entstehen, nach Nummer 3.5.

Unberücksichtigt bleiben nach dieser Anlage

- Pegelminderung durch Bewuchs und
- Schallausbreitung mit Reflexionen höher als der 3. Ordnung.

Anmerkung 1: Die Berechnungsverfahren beschreiben die ausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen, wie sie bei leichtem Mitwind oder/und leichter Bodeninversion auftreten, beispielsweise in klaren, windstillen Nächten.

Anmerkung 2: Indizes k_S für den Abschnitt einer Linienschallquelle oder k_F für den einer Flächenschallquelle sind in den Gleichungen der Nummer 6 nicht mitgeführt.

6.2 Geometrische Ausbreitung

Die Dämpfung der geometrischen Ausbreitung wird für die kugelförmige Schallausbreitung von einer ungerichtet abstrahlenden Punktschallquelle im Freifeld nach folgender Gleichung (Gl. 11) berechnet:

$$A_{div} = 10 \lg \left(\frac{4\pi d^2}{d_0^2} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 11}).$$

Dabei bezeichnet:

d Laufweglänge zwischen Punktschallquelle und Immissionsort, in m,

$d_0 = 1 \text{ m}$ Bezugslänge.

6.3 Luftabsorption

Die Dämpfung durch Luftabsorption während der Schallausbreitung wird nach folgender Gleichung (Gl. 12) berechnet:

$$A_{atm} = \frac{\alpha d}{1000} \quad (\text{Gl. 12}).$$

Dabei bezeichnet:

α Absorptionskoeffizient der Luft, in dB je 1 000 m für jedes Oktavband bei der Bandmittenfrequenz.

Als Standardwerte sind die Absorptionskoeffizienten nach Tabelle 17 anzusetzen.

Tabelle 17: Absorptionskoeffizienten der Luft für Oktavbänder

Spalte	A	B							
Zeile	Bezeichnung	Oktavband-Mittenfrequenz f , in Hz							
1		63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
2	Absorptionskoeffizient α in dB je 1 000 m	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

Anmerkung zu Tabelle 17:

Die in dieser Anlage zu verwendenden Absorptionskoeffizienten entsprechen den Angaben von DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999, für eine Temperatur von 10 °C und eine relative Luftfeuchte von 70 Prozent.

6.4 Bodeneinfluss

Die Dämpfung durch Bodeneinfluss errechnet sich nach dieser Anlage frequenzunabhängig nach folgender Gleichung (Gl. 13):

$$A_{gr} = A_{gr,B} + A_{gr,W} \quad (\text{Gl. 13}).$$

Dabei bezeichnet:

$A_{gr,B}$ Dämpfungsmaß durch Bodenabsorption über Boden nach (Gl. 14),

$A_{gr,W}$ Dämpfungsmaß durch Reflexion über Wasser nach (Gl. 16),

$$A_{gr,B} = \left[4,8 - \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300d_0}{d} \right) \right] \text{dB} \geq 0 \text{ dB} \quad (\text{Gl. 14}),$$

Dabei bezeichnet:

$$h_m = \frac{S}{d} \quad \text{mittlere Höhe des Laufwegs über dem Boden (siehe Bild 4), in m,} \quad (\text{Gl. 15})$$

d Abstand zwischen Schallquellenmitte und Immissionsort, in m,

S Fläche zwischen Laufweg und Boden, in m².

Anmerkung: Die Schreibweise der Gleichung (Gl. 14) soll angeben, dass nach dem mittleren Teil der Formel negativ berechnete Werte durch 0 dB ersetzt werden.

$$A_{gr,W} = \left(-3 \frac{d_w}{d_p} \right) \text{dB} \quad (\text{Gl. 16}).$$

Dabei bezeichnet:

d_w Abschnitt der horizontalen Entfernung zwischen Schallquellenmitte und Immissionsort über Wasserflächen, in m.

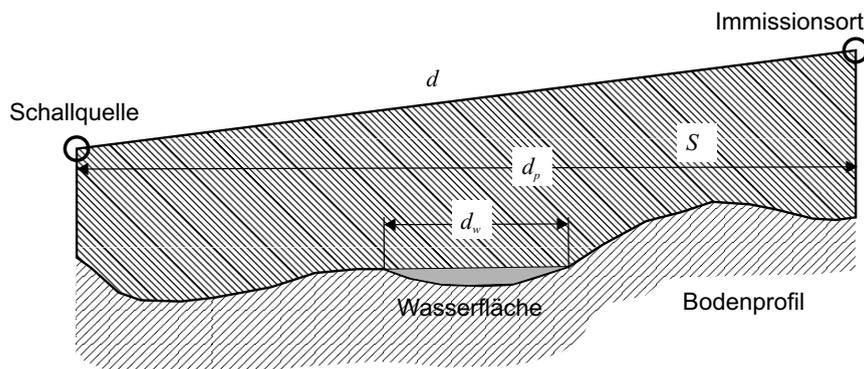


Bild 4: Verfahren zur Bestimmung der mittleren Höhe $h_m = S/d$

6.5 Abschirmung durch Hindernisse

Ein Objekt auf dem Ausbreitungsweg zwischen Punkt-schallquelle und Immissionsort ist als Hindernis zu berücksichtigen, wenn es die folgenden Anforderungen erfüllt:

- In der Projektion auf den Grundriss durchquert der Schallstrahl eine oder mehrere Beugungskanten des Hindernisses (siehe Bild 5),
- die flächenbezogene Masse des Hindernisses beträgt mindestens 10 kg/m^2 ,
- das Hindernis hat eine akustisch geschlossene Oberfläche und
- die Horizontalabmessung l_h des Hindernisses senkrecht zur Verbindungslinie zwischen Quelle und Empfänger ist größer als die Schallwellenlänge λ bei der Oktavband-Mittenfrequenz nach folgender Gleichung (Gl. 17):

$$(l_l + l_r) > \lambda \quad (\text{Gl. 17}).$$

Dabei bezeichnet:

$$\lambda = \frac{340 \text{ m/s}}{f_m} \quad \text{Schallwellenlänge bei der Oktavband-Mittenfrequenz } f_m, \text{ in m,}$$

l_l senkrechter Abstand zwischen Verbindungslinie Quelle – Empfänger und 1. Endpunkt des Hindernisses, in m,

l_r senkrechter Abstand zwischen Verbindungslinie Quelle – Empfänger und 2. Endpunkt des Hindernisses, in m.

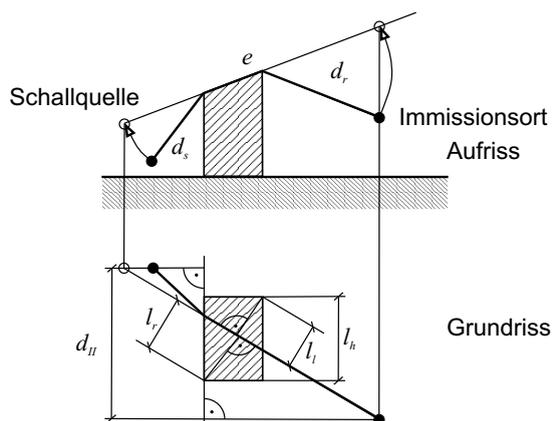


Bild 5: Schallweg über ein Hindernis mit zwei wirksamen parallelen Kanten

Eine Schirmkante, über die der Schall hinweg gebeugt wird, ist dann als Oberkante zu bezeichnen, wenn sie mit der Horizontalen einen Winkel von weniger als 45° bildet. Anderenfalls wird sie als Seitenkante bezeichnet, um die herum eine seitliche Beugung auftritt. Eine Oberkante wird als Folge von Geradenstücken modelliert, eine Seitenkante als eine Gerade. Bahnsteige, Bahnsteigdächer sowie stehende oder bewegte Reise- bzw. Güterzüge, einzelne Reise- oder Güterzugwagen, Straßenbahnen, abgestellte und aufgestapelte Container sowie andere bewegliche Hindernisse gelten nicht als Hindernisse im Ausbreitungsweg. Für niedrige Schallschutzwände $1,0 \text{ m} > h_{LSW} > 0,5 \text{ m}$ mit einem Abstand von $d_s < 2 \text{ m}$ zur nächstgelegenen Gleisachse ist die Höhe h_{LSW} über der Schienenoberkante für die Schallausbreitungsberechnung um 30 Prozent zu reduzieren. Bahnsteigkanten sind nicht als Hindernisse zu betrachten.

Die Dämpfung des Schalls durch seitliche Beugung um ein Hindernis herum wird nach folgender Gleichung (Gl. 18) berechnet:

$$A_{bar} = D_z > 0 \text{ dB} \quad (\text{Gl. 18}).$$

Dabei bezeichnet:

D_z Abschirmmaß nach Gleichung (Gl. 21), in dB.

Bei der Beugung über ein Hindernis wird die Dämpfung durch Abschirmung nach folgender Gleichung (Gl. 19) berechnet:

$$A_{bar} = D_z - D_{refl} - A_{gr} \geq 0 \text{ dB} \quad (\text{Gl. 19}).$$

Dabei bezeichnet:

$$D_{refl} = \left(3 - \frac{h_{abs}}{1 \text{ m}} \right) \text{ dB} \geq 0 \text{ dB} \quad (\text{Gl. 20})$$

Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwände im Abstand $d_s \leq 5 \text{ m}$ mit absorbierendem Sockel der Höhe h_{abs} über der Schienenoberkante, in dB,

A_{gr}

Bodeneinfluss nach der Gleichung (Gl. 13), in dB.

Anmerkung 1: Infolge von Gleichung (Gl. 19) beinhaltet die Gleichung (Gl. 10) anstelle der getrennten Ausweisung von A_{bar} und A_{gr} zusammenfassend das Abschirmmaß D_z – ggf. mit einer Pegeldifferenz für reflektierende Aufsätze nach der Gleichung (Gl. 20) – zur Beschreibung der Schirmwirkung.

Anmerkung 2: Die Ausbreitung des Schalls ist für die Ausbreitungswege w über die Oberkante und die Seitenkanten des Hindernisses zu berechnen.

Anmerkung 3: D_{refl} berücksichtigt die Mehrfachreflexion zwischen reflektierender Schallschutzwand und Wagenaufbau. Zusätzlich sind Reflexionen an der Schallschutzwand nach Nummer 6.6 zu berücksichtigen.

Anmerkung 4: Die Schreibweise der Gleichungen (Gl. 18), (Gl. 19) und (Gl. 20) soll angeben, dass nach dem mittleren Teil der Formel negativ berechnete Werte durch 0 dB ersetzt werden.

Anmerkung 5: Bei Abständen $> 5 \text{ m}$ zwischen Schallquelle und reflektierender Schallschutzwand kann D_{refl} vernachlässigt werden.

Das Abschirmmaß D_z ist nach folgender Gleichung (Gl. 21) zu berechnen:

$$D_z = 10 \lg \left(3 + \frac{C_2}{\lambda} C_3 z K_{met} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 21}).$$

Dabei bezeichnet:

$C_2 = 40$ Abschirmfaktor für Bahnstrecken mit Schallquellenarten nach den Tabellen 5 und 13,

$C_2 = 20$ Abschirmfaktor für flächenhafte Bahnanlagen mit Schallquellenarten nach Tabelle 10,

$C_3 = 1$ Abschirmfaktor für Einfachbeugung,

$$C_3 = \frac{1 + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2}{\frac{1}{3} + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2} \quad \text{für Mehrfachbeugung (Bild 6 und 7),} \quad (\text{Gl. 22}),$$

$$K_{met} = \exp \left(-\frac{1}{2000 \text{ m}} \sqrt{\frac{d_s d_r d}{2z}} \right) \quad \text{für } z > 0 \quad (\text{Gl. 23}),$$

$$K_{met} = 1 \quad \text{für } z \leq 0 \quad (\text{Gl. 24})$$

Korrekturfaktor für meteorologische Einflüsse.

Bei parallelen Beugungskanten gilt:

$$z = \sqrt{(d_s + d_r + e)^2 + d_{\Pi}^2} - d \quad (\text{Gl. 25})$$

Schirmwert als Differenz zwischen den Laufweglängen des gebeugten und des direkten Schalls. Wenn eine Sichtverbindung zwischen Schallquelle und Immissionsort besteht, wird z mit negativem Vorzeichen versehen.

d_s Abstand von der Punktschallquelle zur (ersten) Beugungskante, in m,

d_r Abstand von der (letzten) Beugungskante zum Immissionsort, in m,

e Laufweglänge zwischen erster und letzter Schirmkante, in m,

d_{Π} Abstand zwischen Punktschallquelle und Immissionsort, gemessen parallel zur Beugungskante (siehe Bild 5), in m,

d Laufweglänge zwischen Quelle und Immissionsort, in m.

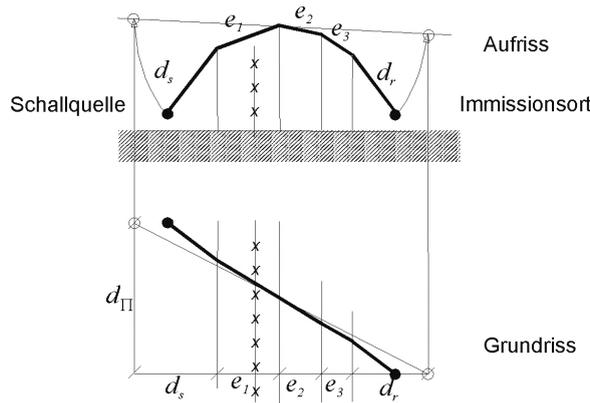


Bild 6: Beispiel für einen Schallweg über mehr als zwei maßgebliche parallele Beugungskanten; zu vernachlässigende Kanten sind durch x markiert

Die Auswahl der maßgeblichen Beugungskanten erfolgt nach der sogenannten Gummibandmethode. Kanten, die von einem Gummiband, das von der Punktschallquelle zum Immissionsort gespannt wird, nicht berührt werden, bleiben für die Mehrfachbeugung unberücksichtigt.

Bei nicht parallelen Beugungskanten, d. h. wenn mindestens eine Beugungskante nicht parallel zu den übrigen am Gummiband beteiligten Beugungskanten ist, gilt:

$$z = \sqrt{(d_s + d_r + e)^2} - d \tag{Gl. 26.}$$

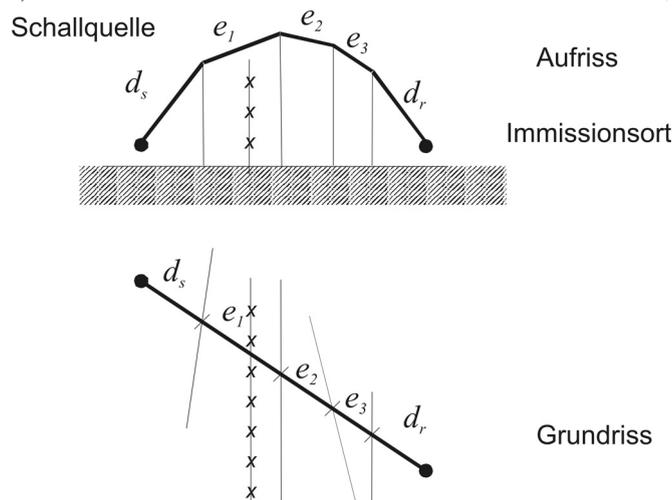


Bild 7: Beispiel für einen Schallweg über mehr als zwei maßgebliche nicht parallele Beugungskanten; zu vernachlässigende Kanten sind durch x markiert

Mehrfachbeugung wird nur berücksichtigt, wenn der Weg des gebeugten Schalls, wie in Bild 6 beispielhaft dargestellt, über mehrere Kanten führt.

Bei der Festlegung von Schallminderungsmaßnahmen sind die akustischen Eigenschaften zur Schalldämmung und Schallabsorption nach dem Stand der Technik zu beachten.

Das Abschirmmaß D_z in einem beliebigen Oktavband sollte bei Einfachbeugung (d. h. bei dünnen Schallschirmen) nicht größer als 20 dB und bei Doppelbeugung (d. h. bei dicken Schallschirmen) nicht größer als 25 dB angenommen werden.

6.6 Pegelerhöhung durch Reflexionen

Bei reflektierenden oder teilweise reflektierenden Schallschutzwänden (z. B. bei Glasaufsätzen) sind die reflektierenden oder absorbierenden Eigenschaften der Schallschutzwände in der Berechnung durch Spiegelquellen oder Spiegelempfänger zu berücksichtigen. Zusätzlich werden die Reflexionen zwischen reflektierender Schallschutzwand und Wagenaufbauten durch Verminderung der Abschirmwirkung nach der Gleichung (Gl. 20) berücksichtigt.

Reflexionen werden nach dieser Anlage durch inkohärente Spiegelquellen berücksichtigt. Am Boden in Quellnähe werden sie nach der Gleichung (Gl. 9) über ein Raumwinkelmaß mit der Stärke der Originalquelle verbunden. Reflexionen an Gebäuden und Schallschirmen sind für alle Oktavbänder nur dann zu berechnen, wenn jede der nachfolgend genannten Anforderungen erfüllt ist:

- Eine geometrische/spiegelnde Reflexion ist, wie in Bild 8 schematisch dargestellt, konstruierbar.
- Der Schallreflexionsgrad der Hindernisoberfläche ist größer als $\rho = 0,2$.
- Die kleinste Abmessung des Reflektors genügt der folgenden Gleichung (Gl. 27):

$$l_{\min} \cos \beta > \sqrt{\frac{2\lambda}{\frac{1}{d_{so}} + \frac{1}{d_{or}}}} \quad (\text{Gl. 27}).$$

Dabei bezeichnet:

l_{\min} kleinste Abmessung des Reflektors, in m,
 β Winkel zwischen der Verbindungslinie Quelle zu Immissionsort und der Reflektor-normalen,

$\lambda = \frac{340 \text{ m/s}}{f_m}$ Schallwellenlänge bei der Oktavband-Mittenfrequenz f_m , in m,

d_{so} Laufweg des Schalls von der Punktschallquelle Q zum Reflektor R, in m,

d_{or} Laufweg des Schalls vom Reflektor R zum Immissionsort IO, in m.

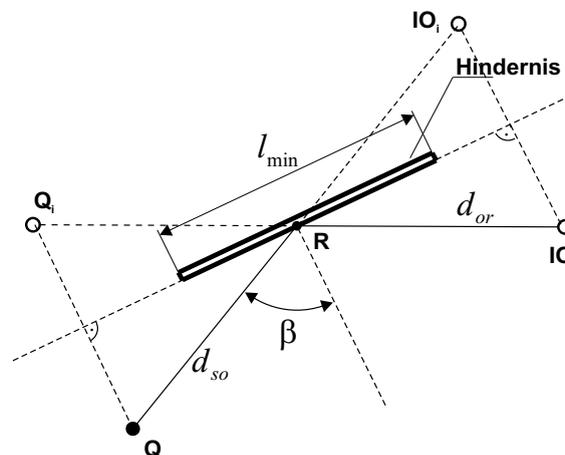


Bild 8: Spiegelreflexion an einem Hindernis

Der A-bewertete Schallleistungspegel der Spiegelschallquelle $L_{WA,im}$ ist nach folgender Gleichung (Gl. 28) zu berechnen:

$$L_{WA,im} = L_{WA} + D_{\rho} + D_{Ir} \quad (\text{Gl. 28}).$$

Dabei bezeichnet:

L_{WA} A-bewerteter Schallleistungspegel nach den Gleichungen (Gl. 7) und (Gl. 8), in dB,

D_{ρ} Absorptionsverlust für Reflexionen an der Wandoberfläche nach Tabelle 18, in dB,

D_{Ir} Richtwirkungsmaß der Punktschallquelle in der Richtung des Spiegelschallempfängers (siehe Gleichung (Gl. 8)), in dB.

Die Frequenzabhängigkeit von Absorptionsverlust und Richtwirkungsmaß bleibt in dieser Anlage unberücksichtigt.

Tabelle 18: Absorptionsverlust an Wänden

Spalte	A	B
Zeile	Wandoberfläche	Absorptionsverlust D_{ρ} in dB
1	Ebene und harte Wände	0
2	Gebäudewände mit Fenstern und kleinen Anbauten	1
3	Absorbierende Schallschutzwände	4
4	Hoch absorbierende Schallschutzwände	8

Anmerkung zu Zeile 1: z. B. gekachelte Stützwände, glatte Betonoberflächen.

Direkte und reflektierte Beiträge werden getrennt ermittelt. Für Spiegelquellen sind die Dämpfungsterme nach der Gleichung (Gl. 10) sowie D_ρ und D_{I_r} nach der Gleichung (Gl. 28) entsprechend dem Ausbreitungsweg des reflektierten Schalls zu bestimmen. Es sind Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung zu berechnen.

7. Berechnung der Schallimmission

Die Schallimmission an einem Immissionsort wird als äquivalenter Dauerschalldruckpegel L_{pAeq} für den Zeitraum einer vollen Stunde errechnet: Er wird gebildet durch energetische Addition der Beiträge von

- allen Teilschallquellen in Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz,
- allen Höhenbereichen h ,
- allen Teilstücken k_S ,
- allen Teilflächen k_F und
- allen Ausbreitungswegen w .

An Strecken der Eisenbahn und Straßenbahn sind Summationen der Schalldruckpegel nach folgender Gleichung (Gl. 29) durchzuführen:

$$L_{pAeq} = 10 \lg \left(\sum_{f,h,k_S,w} 10^{0,1(L_{WA,f,h,k_S} + D_{I,k_S,w} + D_{\Omega,k_S} - A_{f,h,k_S,w})} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 29}).$$

Dabei bezeichnet:

f	Zähler für Oktavband,
h	Zähler für Höhenbereich,
k_S	Zähler für Teilstück oder einen Abschnitt davon,
w	Zähler für unterschiedliche Ausbreitungswege,
L_{WA,f,h,k_S}	A-bewerteter Schallleistungspegel der Punktschallquelle in der Mitte des Teilstücks k_S , der die Emission aus dem Höhenbereich h angibt nach der Gleichung (Gl. 6), in dB,
$D_{I,k_S,w}$	Richtwirkungsmaß für den Ausbreitungsweg w nach der Gleichung (Gl. 8), in dB,
D_{Ω,k_S}	Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9), in dB,
$A_{f,h,k_S,w}$	Ausbreitungsdämpfungsmaß im Oktavband f im Höhenbereich h vom Teilstück k_S längs des Weges w nach der Gleichung (Gl. 10), in dB.

An Rangier- und Umschlagbahnhöfen sind Summationen der Energie unter Berücksichtigung der Gleichungen (Gl. 3), (Gl. 4) und (Gl. 7) vorzunehmen:

$$L_{p,Aeq,R} = 10 \lg \left[\begin{array}{l} \sum_{f,h,i,w} 10^{0,1(L_{WA,f,h,i} + D_{\Omega,i} - A_{f,h,i,w})} + \\ \sum_{f,h,k_S,w} 10^{0,1(L_{WA,f,h,k_S} + D_{\Omega,k_S} - A_{f,h,k_S,w})} + \\ \sum_{f,h,k_F,w} 10^{0,1(L_{WA,f,h,k_F} + D_{\Omega,k_F} - A_{f,h,k_F,w})} \end{array} \right] \text{ dB} \quad (\text{Gl. 30}).$$

Dabei bezeichnet:

R	Index für Rangierbahnhof,
f	Zähler für Oktavband,
h	Zähler für Höhenbereich,
i	Zähler für Punktschallquellen,
k_S	Zähler für Teilstück,
k_F	Zähler für Teilfläche,
w	Zähler für Ausbreitungsweg,
$L_{WA,f,h,i}$	A-bewerteter Schallleistungspegel der Punktschallquelle i nach der Gleichung (Gl. 3), in dB,
L_{WA,f,h,k_S}	A-bewerteter Schallleistungspegel des Teilstücks k_S nach der Gleichung (Gl. 6), in dB,

L_{WA,f,h,k_F}	A-bewerteter Schalleistungspegel der Teilfläche k_F nach der Gleichung (Gl. 7), in dB,
D_Ω	Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9), in dB,
$A_{f,w}$	Ausbreitungsdämpfungsmaß im Oktavband f längs des Weges w nach der Gleichung (Gl. 10), in dB.

8. Beurteilungspegel

8.1 Äquivalenter Dauerschalldruckpegel in Beurteilungszeiträumen

Liegen die Verkehrsmengen als Gesamtangaben über die gemäß § 4 Absatz 1 Satz 2 maßgeblichen Beurteilungszeiträume Tag (16 Stunden) bzw. Nacht (8 Stunden) vor, sind diese Verkehrsmengen auf mittlere Verkehrsmengen je Stunde für diese Zeiträume umzurechnen. Die äquivalenten Dauerschalldruckpegel werden daraus nach der Gleichung (Gl. 29) und der Gleichung (Gl. 30) berechnet und für Strecken der Eisenbahn und Straßenbahn mit $L_{p,Aeq,Tag}$, $L_{p,Aeq,Nacht}$ bzw. für Rangier- und Umschlagbahnhöfe mit $L_{p,Aeq,Tag,R}$, $L_{p,Aeq,Nacht,R}$ bezeichnet.

Liegen die Verkehrsmengen getrennt für jede Stunde in dem Beurteilungszeitraum vor, so sind die äquivalenten Dauerschalldruckpegel für den Beurteilungszeitraum Tag und für den Beurteilungszeitraum Nacht nach den folgenden Gleichungen (Gl. 31) und (Gl. 32) zu ermitteln:

$$L_{p,Aeq,Tag} = 10 \lg \left(\frac{1}{16} \sum_{T=1}^{16} 10^{0,1 L_{p,Aeq,T}} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 31}),$$

$$L_{p,Aeq,Nacht} = 10 \lg \left(\frac{1}{8} \sum_{N=1}^8 10^{0,1 L_{p,Aeq,N}} \right) \text{ dB} \quad (\text{Gl. 32}).$$

Dabei bezeichnet:

T Zähler für volle Stunden des Beurteilungszeitraums Tag (6 Uhr bis 22 Uhr),

N Zähler für volle Stunden des Beurteilungszeitraums Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr).

8.2 Beurteilungspegel für Eisenbahnen

8.2.1 Strecken

An einem Immissionsort, der durch Geräusche von einer Strecke für Eisenbahnen mit oder ohne Bahnhöfe, Haltestellen oder Haltepunkte betroffen ist, wird der Beurteilungspegel nach § 4 Absatz 1 Satz 2 getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) nach folgenden Gleichungen (Gl. 33) und (Gl. 34) berechnet:

$$L_{r,Tag} = L_{p,Aeq,Tag} + K_S \quad (\text{Gl. 33}),$$

$$L_{r,Nacht} = L_{p,Aeq,Nacht} + K_S \quad (\text{Gl. 34}).$$

Dabei bezeichnet:

$L_{r,Tag}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr), in dB,

$L_{r,Nacht}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr), in dB,

$L_{p,Aeq,Tag}$, $L_{p,Aeq,Nacht}$ äquivalenter Dauerschalldruckpegel von Strecken, in dB,

$K_S = -5 \text{ dB}$ Pegelkorrektur Straße – Schiene nach Nummer 2.2.18.

Pegelkorrekturen für ton-, impuls- oder informationshaltige Geräusche sind in der Berechnung der Schallemission enthalten und werden bei der Bildung des Beurteilungspegels nicht gesondert angesetzt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach § 2 sind die Beurteilungspegel $L_{r,Tag}$ und $L_{r,Nacht}$ auf ganze dB aufzurunden. Im Fall des § 1 Absatz 2 Nummer 2 ist erst die Differenz des Beurteilungspegels aufzurunden.

8.2.2 Rangier- und Umschlagbahnhöfe

An einem Immissionsort, der durch Geräusche von einem Rangier- oder Umschlagbahnhof sowie von Eisenbahnstrecken betroffen ist, wird der Beurteilungspegel gemäß § 4 Absatz 1 Satz 2 getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) nach folgenden Gleichungen (Gl. 35) und (Gl. 36) berechnet:

$$L_{r,Tag} = 10 \lg \left[10^{0,1 L_{p,Aeq,Tag,R}} + 10^{0,1 (L_{p,Aeq,Tag} + K_S)} \right] \text{ dB} \quad (\text{Gl. 35}),$$

$$L_{r,Nacht} = 10 \lg \left[10^{0,1 L_{p,Aeq,Nacht,R}} + 10^{0,1 (L_{p,Aeq,Nacht} + K_S)} \right] \text{ dB} \quad (\text{Gl. 36}).$$

Dabei bezeichnet:

$L_{r,Tag}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr), in dB,

$L_{r,Nacht}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr), in dB,

$L_{p,Aeq,Tag,R}$, $L_{p,Aeq,Nacht,R}$ äquivalenter Dauerschalldruckpegel aus dem Bereich des Rangier- oder Umschlagbahnhofs, in dB,

$L_{p,Aeq,Tag}$, $L_{p,Aeq,Nacht}$ äquivalenter Dauerschalldruckpegel aus dem Bereich durchgehender Streckengleise, in dB,

$K_S = -5 \text{ dB}$ Pegelkorrektur Straße – Schiene im Sinne von Nummer 2.2.18 (gilt nicht für ein- und ausfahrende Züge und Rangierfahrten).

Pegelkorrekturen für ton-, impuls- oder informationshaltige Geräusche werden nicht gesondert angesetzt. Solche Korrekturen sind in der Schallemission enthalten.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach § 2 sind die Beurteilungspegel $L_{r,Tag}$ und $L_{r,Nacht}$ auf ganze dB aufzurunden. Im Fall des § 1 Absatz 2 Nummer 2 ist erst die Differenz des Beurteilungspegels aufzurunden.

8.3 Beurteilungspegel für Straßenbahnen

An einem Immissionsort, der durch Geräusche von einer Strecke für Straßenbahnen betroffen ist, wird der Beurteilungspegel nach § 4 Absatz 1 Satz 2 getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) nach folgenden Gleichungen (Gl. 37) und (Gl. 38) berechnet:

$$L_{r,Tag} = L_{p,Aeq,Tag} + K_S \quad (\text{Gl. 37}),$$

$$L_{r,Nacht} = L_{p,Aeq,Nacht} + K_S \quad (\text{Gl. 38}).$$

Dabei bezeichnet:

$L_{r,Tag}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr), in dB,

$L_{r,Nacht}$ Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr), in dB,

$L_{p,Aeq,Tag}$, $L_{p,Aeq,Nacht}$ äquivalenter Dauerschalldruckpegel von Strecken, in dB,

$K_S = -5 \text{ dB}$ Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der geringeren Störf Wirkung des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehr nach Nummer 2.2.18.

Pegelkorrekturen für ton-, impuls- oder informationshaltige Geräusche sind in der Berechnung der Schallemission enthalten und werden bei der Bildung des Beurteilungspegels nicht gesondert angesetzt (siehe Nummer 4.9). Die Regelungen nach § 43 Absatz 1 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung vom 12. Juli 2013 bleiben unberührt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach § 2 sind die Beurteilungspegel $L_{r,Tag}$ und $L_{r,Nacht}$ auf ganze dB aufzurunden. Im Fall des § 1 Absatz 2 Nummer 2 ist erst die Differenz des Beurteilungspegels aufzurunden.

9. Berücksichtigung von abweichender Bahntechnik und von schalltechnischen Innovationen

9.1 Messtechnische Ermittlung der Emissionsdaten von abweichender Bahntechnik und von schalltechnischen Innovationen

9.1.1 Fahrzeuge

Der Nachweis von schalltechnischen Innovationen an Fahrzeugeinheiten hat nach folgenden Maßgaben zu erfolgen: Die Schallemissionen solcher Fahrzeugeinheiten sind zu ermitteln durch Vorbeifahrtmessungen auf einem Schwellengleis und Standmessungen nach DIN EN ISO 3095:2014-7, Akustik – Bahnanwendungen – Messung der Geräuschemissionen von

spurgebundenen Fahrzeugen (ISO 3095:2014-7); Deutsche Fassung EN ISO 3095:2014-7, unter Berücksichtigung der zusätzlichen Messanforderungen der Entscheidung 2008/232/EG der Kommission vom 21. Februar 2008 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems (bekannt gemacht unter Aktenzeichen K(2008) 648) (ABl. L 84 vom 26. März 2008, S. 132) (TSI) für Eisenbahnen und VDV-Schrift 154 Geräusche von Schienenfahrzeugen des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV), November 2011 für Straßenbahnen. Die Vorbeifahrtmessungen sollen nach mindestens drei Betriebsbremsungen durchgeführt worden sein.

Anmerkung 1: Es können Ergebnisse von Messungen genutzt werden, die aus anderen Gründen ohnehin durchgeführt worden sind, wie z. B. im Rahmen der Zulassung neuer interoperabler Fahrzeuge von Eisenbahnen nach Entscheidung 2008/232/EG der Kommission oder von Straßenbahnen nach VDV-Schrift 154 bzw. im Ausland ermittelte Emissionsdaten.

Anmerkung 2: In Sonderfällen kann die Anwendung von Richtmikrofonen oder einer Array-Messtechnik zur Erfassung von einzelnen Schallquellen zweckmäßig sein.

Anmerkung 3: Schalltechnische Innovationen können geringere oder höhere Schallemissionen als die in dieser Anlage geregelte Technik hervorrufen. Höhere Schallemissionen können z. B. durch schnellere Hochgeschwindigkeitszüge, zugkräftigere Lokomotiven oder auch ältere, importierte Eisenbahntechnik oder Straßenbahntechnik auftreten.

Die Ergebnisse der Vorbeifahrtmessungen sind für die Höchstgeschwindigkeit im Regelverkehr rechnerisch aufzuteilen auf Beiträge von

- Rollgeräuschen,
- aerodynamischen Geräuschen (nur für Eisenbahnen),
- Aggregatgeräuschen,
- Antriebsgeräuschen und
- Fahrgeräuschen (nur Straßenbahnen).

Dazu dienen Angaben von Pegeln der auf eine Länge von 100 km bezogenen A-bewerteten Schalleistung in den acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz. Sofern nicht durch Standortmessungen und besondere Messungen – z. B. hinter einem Schallschirm, mit einem Richtmikrofon oder im Windkanal – bekannt, sind die Geräuschemissionsdaten für aerodynamische Geräusche, Aggregate- und Antriebsgeräusche für die gemäß Beiblatt 1 oder Beiblatt 2 zugeordnete Fahrzeugart in dem jeweiligen Höhenbereich der Emission zu übernehmen.

Anmerkung 4: Ergibt beispielsweise die Vorbeifahrtmessung einer V-Lok bei der Geschwindigkeit v im Abstand d in der Höhe h über SO im Oktavband f einen A-bewerteten Einzelereignispegel $L_{EA,f}$ und die Messung der Abgasgeräusche im Stand bei gleicher Motorleistung einen Schalleistungspegel $L_{WA,agg}$, so wird – unter Berücksichtigung von Emissionswerten der aerodynamischen und Antriebsgeräusche sowie von Aggregatgeräuschen, die zusätzlich zum Abgasgeräusch nach dem Einzelblatt für V-Loks bei der Geschwindigkeit v auftreten – das Rollgeräusch auf sehr glatten Schienen nach folgender Gleichung ermittelt:

$$a_{A,2,Fz} + \Delta a_{f,2,Fz} = L_{EA,f,Fz} - b_{f,2} \lg \left(\frac{v}{v_0} \right) dB + 10 \lg \left(\frac{2\pi d}{d_0} \right) dB - 36 dB +$$

$$+ 10 \lg \left[1 - \sum_{h,m'} 10^{0,1(L_{WA,f,h,m',Fz} - L_{EA,f,Fz})} \left(\frac{v}{v_0} \right)^{b_{f,m'}} \frac{d_0}{2\pi d} \cdot 44 \right] dB \quad (\text{Gl. 39}).$$

Dabei bezeichnet:

$a_{A,2,Fz}$	A-bewerteter Summenschallpegel der längenbezogenen Schalleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis für das Rollgeräusch aufgrund der Radrauheit (Teilquelle $m = 2$), in dB,
$\Delta a_{f,2,Fz}$	Pegeldifferenz der längenbezogenen Schalleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis für das Rollgeräusch aufgrund der Radrauheit (Teilquelle $m = 2$), im Oktavband f , in dB,
$L_{EA,f}$	A-bewerteter Einzelereignispegel je Oktavband, in dB,
$b_{f,2}$	Geschwindigkeitsfaktor für Rollgeräusche (Teilquelle $m = 2$) nach Tabelle 6,
v	Geschwindigkeit während der Vorbeifahrt, in km/h,
$v_0 = 100$ km/h	Bezugsgeschwindigkeit,
$L_{WA,f,h,m',Fz}$	A-bewerteter Oktav-Schalleistungspegel anderer Teilquellen, in dB,
$b_{f,m'}$	Geschwindigkeitsfaktor für andere Teilquellen nach Tabelle 6,
m'	Zähler für Teilquellen ohne $m = 2$.

Der Ausdruck unter dem Summenzeichen darf höchstens den Wert 0,5 annehmen, um eine Fremdgeräuschkorrektur zuzulassen. Die Zahlenwerte 36 und 44 gelten als Näherungen für Abstände d von 5 bis 10 m.

Tabelle 19: Abschätzung der schienenrauheitsbedingten Emission (Teilquelle $m = 1$)

Spalte	A	B	C
Zeile	Fahrflächenzustand der Schienen	Energetischer Beitrag zur Gesamtemission	Pegeldifferenz zur Radrauheit (Teilquelle $m = 2$)
1	Sehr glatt	0 %	-20 dB
2	Glatt, Grenzwert nach TSI bzw. VDV 154	20 %	-7 dB
3	Glatt, Grenzwert nach DIN EN ISO 3095:2014-7	40 %	-4 dB

Die Rollgeräusche sind auf radrauheits- und schienenrauheitsbedingte Emissionen aufzuspalten. Dazu sind nachfolgende drei Verfahren zulässig:

- a) Die Messungen wurden auf sehr glatten Schienen durchgeführt, deren Fahrflächenzustand jedoch nicht gemessen wurde. Dann wird die Rollgeräuschemission allein dem Fahrzeug zugeordnet (siehe Zeile 1 von Tabelle 19).
- b) Die Messungen wurden auf glatten Schienen mit nachgewiesenem Fahrflächenzustand durchgeführt. Dann wird nach Tabelle 19 eine Abschätzung der schienenrauheitsbedingten Emission vorgenommen. Der verbleibende Beitrag zur Gesamtemission, wenigstens aber 50 Prozent der Energie entsprechend einer Pegeldifferenz zur Radrauheit von -3 dB, wird dem Fahrzeug zugeordnet. Dies stellt den Regelfall dar.
- c) In begründeten Ausnahmefällen und für Straßenbahnen dürfen Messungen herangezogen werden, die auf Schienen mit unbekanntem Fahrflächenzustand durchgeführt wurden. Dann sind energetisch gleiche Beiträge von Rad- und Schienenrauheiten anzunehmen.

Das Verfahren nach Buchstabe c darf nicht für Fahrzeuge mit Grauguss-Klotzbremsen angewendet werden.

Anmerkung 5: Für Fahrzeuge ist allein die radrauheitsbedingte Emission von Interesse. Sie kann für Schienen mit gutem Fahrflächenzustand nach Verfahren nach Buchstabe a um bis zu 3 dB höher bestimmt werden als nach Verfahren nach Buchstabe c, während das Verfahren nach Buchstabe b im Mittelfeld liegt. Messungen an Schienen mit schlechterem Fahrflächenzustand liefern nach den drei Verfahren in der Regel unbeabsichtigt hohe radrauheitsbedingte Emissionswerte. Die schienenrauheitsbedingte Emission wird aus den Beiblättern 1 bis 3 für die zugeordnete Fahrzeugart übernommen. Für die radrauheitsbedingte Emission sind vorzugsweise Messergebnisse nach Verfahren nach Buchstabe b zu verwenden.

Anmerkung 6: Die Messergebnisse können unabhängig von Grenzwerten für Emissionsdaten nach der Entscheidung 2008/232/EG der Kommission für Eisenbahnen und VDV-Schrift 154 für Straßenbahnen herangezogen werden. Allerdings kann für Neufahrzeuge angenommen werden, dass die Grenzwerte nicht überschritten werden.

Die Ergebnisse für die radrauheitsbedingte Emission sind zur Umrechnung auf den durchschnittlichen Betriebszustand mit einem Zuschlag zu versehen, der nach Tabelle 20 von den Messbedingungen abhängt.

Anmerkung 7: Die Zuschläge wurden aus Erfahrungswerten zur Streuung von Messergebnissen in einer Datenbank abgeschätzt.

Tabelle 20: Zuschläge zur Umrechnung auf den durchschnittlichen Betriebszustand in Abhängigkeit von den Messbedingungen

Spalte	A	B	C	D
Zeile		1 Messort, Mittelwert über verschiedene Fz, in dB	3 Messorte, Mittelwert über verschiedene Fz, in dB	1 Messort (z. B. TSI, VDV 154), Mittelwert über gleiche Fz, in dB
1	Fahrzeuge mit Scheibenbremsen	2	0	3
2	Fahrzeuge mit Verbundstoff-Klotzbremsen	2	1	4
3	Fahrzeuge mit Grauguss-Klotzbremsen	3	2	5

Wurden die Messungen nicht auf einem Schwellengleis (im Schotterbett) durchgeführt, sondern auf einer anderen Fahrbahn, sind bei der Aufteilung der Rollgeräusche die Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten nach Tabelle 7 bzw. 15 anzuwenden.

9.1.2 Komponenten von Fahrzeugen

Die Schallemission einer Fahrzeugkomponente als schalltechnische Innovation zu einer bereits geregelten Fahrzeugkategorie ist im Vergleich mit der Schallemission von Teilquellen bestehender Fahrzeuge (siehe Tabelle 5 und 13 Spalte D Beiblatt 1 und 2) zu erfassen und zu beurteilen. Dazu sind vor dem Nachweis vorab Messungen durchzuführen, aus denen sich ein maßgeblicher Beitrag der Komponente ableiten lässt. Als maßgeblich gilt ein Beitrag, der im Pegel höchstens um 3 dB unter dem Messwert für das Gesamtgeräusch liegt. Messungen nach DIN EN ISO 3095:2014-7 oder Sondermessungen – z. B. hinter einer Abschirmwand oder mit einem Richtmikrofon – sind zu beschreiben.

Anmerkung: Für hoch liegende Quellen wird empfohlen, hinter einer Abschirmwand oder mit einem Richtmikrofon gewonnene Messergebnisse heranzuziehen.

9.1.3 Komponenten von Rangier- und Umschlagbahnhöfen

Die Schallemission einer Komponente als schalltechnische Innovation ist im Vergleich mit der Schallemission von bestehenden Teilquellen (siehe Tabelle 10 und Beiblatt 3) zu erfassen und zu beurteilen. Dazu sind vor dem Nachweis vorab Messungen durchzuführen, aus denen sich ein maßgeblicher Beitrag der Komponente ableiten lässt. Als maßgeblich gilt ein Beitrag, der im Pegel höchstens um 3 dB unter dem Messwert für das Gesamtgeräusch liegt. Die Messungen sind zu beschreiben.

9.1.4 Fahrbahnen

Abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovationen an Fahrbahnen umfassen zum Beispiel die Steife der Schienenbefestigung oder eine bessere Absorptionseigenschaft der Fahrbahn. Sie sind im Vergleich mit bekannten Fahrbahnen ähnlicher Bauart nach den Tabellen 7 und 15 bei Betrieb mit gleichen Fahrzeugen zu erfassen und zu beurteilen. Die Emissionen sind durch Vorbeifahrtmessungen nach DIN EN ISO 3095:2014-7 unter Bedingungen, bei denen das Rollgeräusch überwiegt, zu ermitteln. Durch besondere Prüfung der Rad- und Schienenfahrflächen ist sicherzustellen, dass die resultierenden Fahrflächenrauheiten im Wellenlängenbereich, der nach Entscheidung 2008/232/EG der Kommission und VDV-Schrift 154 zu beachten ist, bei den Vergleichsmessungen sich in Oktavbändern um nicht mehr als 1 dB unterscheiden.

Vorzugsweise ist für die Vergleichsmessung ein Messfahrzeug einzusetzen, dessen Radfahrflächen glatt gegenüber den Schienenfahrflächen sind. Dann beschränkt sich die Prüfung auf die vergleichbare Rauheit der Schienenfahrflächen von konventionellen und neuartigen Fahrbahnen. Alternativ kann ein Messfahrzeug mit unverändert hoher Fahrflächenrauheit der Räder eingesetzt werden. Dann ist nur die Einhaltung eines zulässigen Grenzwerts für die Fahrflächenrauheit der Schienen zu prüfen, um sicherzustellen, dass bei Vergleichsmessungen von konventionellen und neuartigen Fahrbahnen der Einfluss der Schienenrauheit klein bleibt.

9.1.5 Brücken

Neuartige Brücken können sich als schalltechnische Innovationen durch besondere Konstruktionen des Brückenüberbaus oder Schallminderungsmaßnahmen auszeichnen. Sie sind im Vergleich mit bekannten Brücken ähnlicher Bauart nach den Tabellen 9 und 16 bei Betrieb mit gleichen Fahrzeugen zu erfassen und zu beurteilen. Die Emissionen sind durch Vorbeifahrtmessungen an der Brücke und an der anschließenden freien Strecke unter Bedingungen, bei denen das Rollgeräusch überwiegt, zu ermitteln. Es ist der unbewertete Schalldruckpegel zu ermitteln. Durch besondere Prüfung der Rad- und Schienenfahrflächen ist sicherzustellen, dass die resultierenden Fahrflächenrauheiten im Wellenlängenbereich, der nach Entscheidung 2008/232/EG der Kommission und VDV-Schrift 154 zu beachten ist, bei den Vergleichsmessungen sich in Oktavbändern um nicht mehr als 1 dB unterscheiden.

Anmerkung: Durch die Auswertung des unbewerteten Schalldruckpegels wird die Belästigung aufgrund tieffrequenter Geräuschanteile berücksichtigt.

9.1.6 Schallminderungsmaßnahmen am Gleis und am Rad

Schallminderungsmaßnahmen am Gleis und am Rad kommen sowohl als abweichende Bahntechnik als auch als schalltechnische Innovationen in Betracht. Abweichende Bahntechnik können auch Gleispflegemaßnahmen wie das besonders überwachte Gleis bei Straßenbahnen sein.

Die schalltechnischen Innovationen können zu einer Änderung des Rollgeräusches führen und sind in ihrer Wirkung mit der Schallquellenart Rollgeräusch, Teilquellen Schienenrauheit- oder Radrauheit der Tabellen 5 und 13 in Verbindung mit den Beiblättern 1 und 2 zu vergleichen. Zur Beschreibung dienen:

- direkte Rauheitsmessungen mit umsetzbaren Aufnehmern,

- indirekte Rauheitsmessungen an Bord eines Messfahrzeugs,
- Vorbeifahrtmessungen mit einem Messfahrzeug oder
- Schallmessungen während Zugvorbeifahrten.

Das verwendete Verfahren ist unter Angabe des Zeitraums der Messung und der Bestimmung eines Mittelwerts über einen Beurteilungszeitraum darzustellen. Zum Nachweis von Veränderungen sind die Messergebnisse als Gesamtpegel der A-bewerteten Schalleistung und als Pegeldifferenzen in den acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz anzugeben.

9.1.7 Bahnspezifische Schallschutzmaßnahme im Ausbreitungsweg

Abschirmeinrichtungen und ähnliche Maßnahmen, deren Wirkung nicht nach Nummer 6.5 berechenbar ist, sind als abweichende Bahntechnik in Zuordnung zu den bestehenden Regelungen zu beschreiben. Zur Nachweisführung von Veränderungen sind Messergebnisse in den acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz als Pegeldifferenzen zum berechneten Abschirmmaß nach Nummer 6.5 anzugeben.

9.1.8 Anerkannte Messstelle

Der Antragsteller hat die Nachweismessungen nach den Nummern 9.1.1 bis 9.1.7 durch eine anerkannte Messstelle durchführen zu lassen. Anerkannte Messstellen sind die nach § 29b Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bekannt gegebenen Stellen.

9.2 Bewertung der Messergebnisse für abweichende Bahntechnik und für schalltechnische Innovationen

9.2.1 Abweichende Bahntechnik

Die anerkannte Messstelle hat auf der Grundlage der Messungen nach Nummer 9.1 festzustellen, welche schalltechnischen Abweichungen zu bekannter und in der Anlage 2 aufgeführter Bahntechnik mit ähnlicher Bauart vorliegen. Bei Fahrbahnen nach Nummer 9.1.4 wird das Ergebnis als Pegelkorrektur gegenüber der Fahrbahn ähnlicher Bauart in den Oktavbändern um 500 Hz, 1 000 Hz und 2 000 Hz angegeben. Die übrigen Oktavbänder bleiben unberücksichtigt; für sie wird keine Pegelkorrektur angegeben. Bei Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad nach Nummer 9.1.6 sind zum Nachweis von Veränderungen die Messergebnisse als Gesamtpegel der A-bewerteten Schalleistung und als Pegeldifferenzen in den acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz anzugeben.

Kennzeichnend für die abweichende Bahntechnik sind Pegeldifferenzen zur Emission von vergleichbaren, in den Beiblättern 1 bis 3 beschriebenen Teilquellen. Bei bahnspezifischen Schallschutzmaßnahmen im Ausbreitungsweg nach Nummer 9.1.7 sind zum Nachweis von Veränderungen Messergebnisse in den acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz als Pegeldifferenzen zum berechneten Abschirmmaß nach Nummer 6.5 anzugeben.

9.2.2 Schalltechnische Innovationen

Die anerkannte Messstelle hat auf der Grundlage der Messungen nach Nummer 9.1 festzustellen, ob der Antragsgegenstand von den schalltechnischen Angaben dieser Anlage wesentlich abweicht.

Eine wesentliche Abweichung liegt bei schalltechnischen Innovationen nach den Nummern 9.1.1 bis 9.1.6 vor, wenn für eine Teilquelle nach Tabelle 5 bzw. 13 die Abweichung im A-bewerteten Gesamtpegel für einzelne Fahrzeugarten nach Tabelle 3 bzw. 12 mindestens 2 dB oder in einzelnen Oktavbändern mindestens 4 dB beträgt. Für eine Schallschutzmaßnahme im Ausbreitungsweg nach Nummer 9.1.7 liegt in der Regel eine wesentliche Abweichung von den Rechenergebnissen nach Nummer 6 vor, wenn an einem Immissionsort nach DIN EN ISO 3095:2014-7 die Abweichung für das Rechenergebnis im A-bewerteten Gesamtpegel mindestens 2 dB oder in einzelnen Oktavbändern mindestens 4 dB beträgt.

Die anerkannte Messstelle hat für alle schalltechnischen Innovationen die Zuordnung des Antragsgegenstandes zu den bestehenden Beiblättern oder Festlegungen in den Nummern 3 bis 6 und die abweichende schalltechnische Wirkung zu beschreiben. Die schalltechnische Wirkung wird durch den Nachweis auf ganze dB nach mathematischer Rundung geführt.

Bei schalltechnischen Innovationen nach den Nummern 9.1.1, 9.1.2 und 9.1.3 sind die Ergebnisse als Gesamtpegel der A-bewerteten Schalleistung und als Pegeldifferenzen in acht Oktavbändern mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz für die Bezugsgeschwindigkeit von 100 km/h entsprechend den Beiblättern 1 bis 3 anzugeben. Kennzeichnend für schalltechnische Innovationen sind Pegeldifferenzen zur Emission von vergleichbaren, in den Beiblättern 1 bis 3 beschriebenen Teilquellen.

Bei schalltechnischen Innovationen nach Nummer 9.1.4 ist das Ergebnis als Pegelkorrektur gegenüber der Fahrbahn ähnlicher Bauart in den Oktavbändern um 500 Hz, 1 000 Hz und 2 000 Hz anzugeben. Die übrigen Oktavbänder bleiben unberücksichtigt; für sie wird keine Pegelkorrektur angegeben.

Bei schalltechnischen Innovationen nach Nummer 9.1.5 wird das Ergebnis als Pegelkorrektur K_{Br} oder für Schallminderungsmaßnahmen als Pegelkorrektur K_{LM} angegeben, die sich aus der Differenz der unbewerteten Schalldruckpegel an der Brücke und der freien Strecke ergibt.

9.3 Gutachten der anerkannten Messstelle

Die vom Antragsteller beauftragte anerkannte Messstelle nach Nummer 9.1.8 erstellt über die nach Maßgabe der Nummern 9.1.1 bis 9.1.7 durchgeführten Messungen ein Gutachten, das die folgenden Angaben und Unterlagen enthalten muss:

- die Beschreibung des Messaufbaus,
- die Beschreibung der örtlichen Verhältnisse sowie die Beschreibung des Zustands des Gleises und der Schienenoberflächen,
- die Beschreibung der meteorologischen Verhältnisse,
- die Beschreibung des Unterhaltungszustandes, der Laufleistung und der Radrauheit des bei der Messung eingesetzten Fahrzeugs,
- die Messprotokolle der durchgeführten Messungen,
- die Angabe der Zahl der durchgeführten Messungen, wenn mehr als die in der Begutachtung enthaltenen Messungen durchgeführt wurden,
- die Bewertung der Messergebnisse nach Maßgabe von Nummer 9.2.

10. Zugänglichkeit von technischen Regeln und Normen

- Die in der Verordnung genannten DIN-Normen, DIN-EN-Normen und DIN-ISO-Normen sind bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und in der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt.
- Die VDV-Schrift 154 ist zu beziehen beim

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)
Kamekestraße 37–39
50672 Köln

und in der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt.

Beiblatt 1 Datenblätter Eisenbahnen – Festlegungen

Fz-Kategorie 1: HGV-Triebkopf ($n_{Achs,0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teilquelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	62
3	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	51
4												
5	Aerodynamische Geräusche											
6	Quellhöhe 5 m	5	Δa_f [dB]	-30	-21	-13	-9	-6	-4	-9	-17	43
7	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-28	-21	-12	-9	-6	-4	-9	-17	46
8	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	35
9												
10	Aggregatgeräusche											
11	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-10	-5	-5	-8	-15	-26	62
12	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-30	-22	-5	-4	-7	-11	-17	-26	54
13												
14	Antriebsgeräusche											
15		11	Δa_f [dB]	-32	-24	-5	-4	-8	-12	-18	-29	50

Fz-Kategorie 2: HGV-Mittel-/Steuerwagen ($n_{\text{Ach},0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Wellenscheibenbremsen und Radabsorbern											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	62
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	51
5												
6	Aerodynamische Geräusche											
7	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-21	-18	-15	-12	-5	-4	-10	-18	29
8	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	35
9												
10	Aggregatgeräusche											
11	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	44

Für den Thalys-PBKA-Halbzug und Thalys-PBKA-Vollzug ohne Radabsorber:

a_A der Teilquellen 1 und 2 sind um je 5 dB zu erhöhen.

Fz-Kategorie 3: HGV-Triebzug ($n_{\text{Ach},0} = 32$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Wellen- und Radscheibenbremse											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	73
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	62
5												
6	Aerodynamische Geräusche											
7	Quellhöhe 5 m	5	Δa_f [dB]	-30	-21	-13	-9	-6	-4	-9	-17	41
8	Quellhöhe 4 m											
9	Ein-System-Version	6	Δa_f [dB]	-27	-21	-12	-8	-5	-5	-11	-19	44
10	Zwei-System-Version	6	Δa_f [dB]	-27	-21	-12	-8	-5	-5	-11	-19	46
11	Drei-System-Version	6	Δa_f [dB]	-27	-21	-12	-8	-5	-5	-11	-19	47
12	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-16	-9	-7	-7	-7	-9	-12	-19	45
13												
14	Aggregatgeräusche											
15	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	56
16	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-35	-24	-10	-5	-5	-8	-15	-26	62
17												
18	Antriebsgeräusche											
19	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-32	-24	-5	-4	-8	-12	-18	-29	53

Fz-Kategorie 4: HGV-Neigezug ($n_{Achs,0} = 28$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Wellenscheibenbremse und Radabsorbern											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	72
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	61
5												
6	Aerodynamische Geräusche											
7	Quellhöhe 5 m	5	Δa_f [dB]	-30	-21	-13	-9	-6	-4	-9	-17	41
8	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-28	-21	-12	-8	-5	-5	-11	-19	47
9	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-16	-9	-7	-7	-7	-9	-12	-19	44
10												
11	Aggregatgeräusche											
12	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	52
13	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-35	-24	-10	-5	-5	-8	-15	-26	59
14												
15	Antriebsgeräusche											
16	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-32	-24	-5	-4	-8	-12	-18	-29	49

Für den ETR 470 Cisalpino ohne Radabsorber:

a_A der Teilquellen 1 und 2 sind um je 5 dB, alle weiteren Teilquellen um je 2 dB zu erhöhen.

Fz-Kategorie 5: E-Triebzug und S-Bahn ($n_{Achs,0} = 10$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Wellenscheibenbremse (WSB)											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	71
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	60
5	Radsätze mit Radscheibenbremse (RSB)											
6	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	69
7	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	58
8												
9	Aerodynamische Geräusche											
10	Quellhöhe 5 m	5	Δa_f [dB]	-30	-21	-13	-9	-6	-4	-9	-17	43
11	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-29	-22	-11	-7	-5	-5	-12	-20	44
12	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-16	-9	-6	-6	-7	-11	-15	-22	44
13												
14	Aggregatgeräusche											
15	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	48
16	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-35	-24	-10	-5	-5	-8	-15	-26	55
17												
18	Antriebsgeräusche											
19	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-32	-24	-5	-4	-8	-12	-18	-29	45

Beispiele für die Achszahl n_{Achs} von verschiedenen Baureihen

Baureihe	n_{Achs}	Bremsart
426	6	RSB
423, 424, 425	10	RSB
420, 472, 474	12	RSB
481	16	WSB

Fz-Kategorie 6: V-Triebzug ($n_{Achs,0} = 6$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teilquelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Wellenscheibenbremse											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	69
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	58
5												
6	Aerodynamische Geräusche											
7	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-21	-18	-15	-12	-5	-4	-10	-18	32
8	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-16	-9	-7	-7	-7	-9	-13	-20	38
9												
10	Aggregatgeräusche											
11	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	47
12	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-44	-17	-10	-5	-5	-7	-13	-20	55
13												
14	Antriebsgeräusche											
15	Quellhöhe 4 m	10	Δa_f [dB]	-12	-5	-4	-8	-12	-20	-30	-30	42
16	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-25	-16	-9	-5	-5	-8	-12	-20	57

Beispiele für die Achszahl n_{Achs} von verschiedenen Baureihen

Baureihe	n_{Achs}
640, 641, 650	4
613, 642, 643, 646, 648	6
612, 613, 618, 628, 643, 644	8
643	10
614	12

Fz-Kategorie 7: E-Lok ($n_{Achs,0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teilquelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Grauguss-Klotzbremse (GG-Bremse)											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-40	-30	-22	-9	-3	-5	-15	-26	71
5	Radsätze mit Rad- oder Wellenscheibenbremse											
6	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	66
7	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	55
8												
9	Aerodynamische Geräusche											
10	Quellhöhe 5 m	5	Δa_f [dB]	-30	-21	-13	-9	-6	-4	-9	-17	43
11	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-29	-22	-12	-8	-5	-5	-10	-18	49
12	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	40
13												
14	Aggregatgeräusche											
15	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-28	-19	-6	-4	-6	-10	-14	-23	61
16	Quellhöhe 0 m	9	Δa_f [dB]	-30	-22	-5	-4	-7	-11	-17	-26	54
17												
18	Antriebsgeräusche											
19	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-32	-24	-5	-4	-8	-12	-18	-29	50

Fz-Kategorie 8: V-Lok ($n_{\text{Achse},0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Grauguss-Klotzbremse (GG-Bremse)											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-40	-30	-22	-9	-3	-5	-15	-26	71
5												
6	Aerodynamische Geräusche											
7	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-24	-20	-14	-13	-6	-4	-7	-14	40
8	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	40
9												
10	Aggregatgeräusche											
11	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-44	-17	-10	-5	-5	-7	-13	-20	60
12												
13	Antriebsgeräusche											
14	Quellhöhe 4 m	10	Δa_f [dB]	-12	-5	-4	-8	-12	-20	-30	-30	47
15	Quellhöhe 0 m	11	Δa_f [dB]	-25	-16	-9	-5	-5	-8	-12	-20	62

Fz-Kategorie 9: Reisezugwagen ($n_{\text{Achse},0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Rollgeräusche											
2	Radsätze mit Grauguss-Klotzbremse (GG-Bremse)											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-40	-30	-22	-9	-3	-5	-15	-26	71
5	Radsätze mit Wellenscheibenbremse											
6	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67
7	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	56
8												
9	Aerodynamische Geräusche											
10	Quellhöhe 4 m	6	Δa_f [dB]	-21	-18	-15	-12	-5	-4	-10	-18	29
11	Quellhöhe 0 m	7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	40
12												
13	Aggregatgeräusche											
14	Quellhöhe 4 m	8	Δa_f [dB]	-35	-24	-13	-4	-5	-7	-14	-25	44

Fz-Kategorie 10: Güterwagen ($n_{\text{Achse},0} = 4$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]		
1	Rollgeräusche													
2	Radsätze mit Grauguss-Klotzbremse (GG-Bremse)													
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67		
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-40	-30	-22	-9	-3	-5	-15	-26	71		
5	Radsätze mit Verbundstoff-Klotzbremse													
6	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67		
7	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	58		
8	Radsätze mit Wellenscheibenbremse													
9	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67		
10	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	56		
11	Radsätze mit Radscheibenbremse (nur RoLa)													
12	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-50	-40	-24	-8	-3	-6	-11	-30	67		
13	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-50	-40	-25	-9	-4	-4	-11	-23	61		
14	Quellhöhe 4 m													
15	Aufbauten von Kesselwagen mit GG-Bremse													
16	Schienenrauheit	3	Δa_f [dB]	-29	-20	-19	-6	-5	-5	-17	-26	57		
17	Radrauheit	4	Δa_f [dB]	-28	-19	-18	-5	-4	-7	-17	-26	61		
18	Aufbauten von Kesselwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse													
19	Schienenrauheit	3	Δa_f [dB]	-29	-20	-19	-6	-5	-5	-17	-26	57		
20	Radrauheit	4	Δa_f [dB]	-28	-19	-18	-5	-4	-7	-17	-26	48		
21	Aufbauten von Kesselwagen mit Wellenscheibenbremse													
22	Schienenrauheit	3	Δa_f [dB]	-29	-20	-19	-6	-5	-5	-17	-26	57		
23	Radrauheit	4	Δa_f [dB]	-28	-19	-18	-5	-4	-7	-17	-26	46		
24														
25	Aerodynamische Geräusche													
26	Quellhöhe 0 m			7	Δa_f [dB]	-15	-8	-6	-6	-8	-14	-21	-32	40

Beiblatt 2 Datenblätter Straßenbahnen – Festlegungen**Fz-Kategorie 21: Straßenbahn-Niederflurfahrzeuge ($n_{\text{Achse},0} = 8$)**

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
Zeile		Teil- quelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]		
1	Fahrgeräusche													
2	Quellhöhe 0 m													
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-34	-25	-20	-10	-2	-7	-12	-20	63		
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-34	-25	-20	-10	-2	-7	-12	-20	63		
5														
6	Aggregatgeräusche													
7	Quellhöhe 4 m			4	Δa_f [dB]	-26	-15	-11	-8	-5	-6	-10	-11	39

Für Fahrzeuge mit Klimaanlage:

a_A der Teilquelle 4 ist um 8 dB zu erhöhen.

Fz-Kategorie 22: Straßenbahn-Hochflurfahrzeuge ($n_{\text{Achse},0} = 8$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teilquelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Fahrgeräusche											
2	Quellhöhe 0 m											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-32	-23	-17	-11	-2	-7	-12	-19	63
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-32	-23	-17	-11	-2	-7	-12	-19	63
5												
6	Aggregatgeräusche											
7	Quellhöhe 0 m	3	Δa_f [dB]	-26	-15	-11	-8	-5	-6	-10	-11	39

Fz-Kategorie 23: U-Bahn-Fahrzeuge ($n_{\text{Achse},0} = 8$)

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Teilquelle m	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	a_A [dB]
1	Fahrgeräusche											
2	Quellhöhe 0 m											
3	Schienenrauheit	1	Δa_f [dB]	-34	-25	-13	-9	-4	-6	-10	-17	60
4	Radrauheit	2	Δa_f [dB]	-34	-25	-13	-9	-4	-6	-10	-17	60
5												
6	Aggregatgeräusche											
7	Quellhöhe 0 m	3	Δa_f [dB]	-26	-15	-11	-8	-5	-6	-10	-11	39

Die angegebenen Werte gelten für durchschnittliche Fahrzeuge neuerer Bauart. Insbesondere bei älteren Fahrzeugen ist eine Überprüfung nach Abschnitt 9.1.1 erforderlich.

Beiblatt 3 Datenblätter Rangier- und Umschlagbahnhöfe – Festlegungen

Kurvenfahrgeräusch

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Linie) j	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Kurvenradien ≤ 300 m											
2	Quellhöhe 0 m	1	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-27	-19	-12	-10	-8	-5	-6	-8	69

Gleisbremsengeräusch

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Punkt) i	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 0 m											
2	Zulaufbremse, beidseitig ohne Segmente	2	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-56	-50	-42	-32	-24	-13	-1	-12	110
3	Talbremse, TW beidseitig ohne Segmente	3	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-56	-50	-42	-32	-24	-13	-1	-12	105
4	Talbremse, TW beidseitig mit GG-Segmenten	4	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-53	-46	-36	-35	-33	-9	-2	-7	88
5	Tal- oder Richtunggleisbremse, TW beid- oder											
6	einseitig, schalloptimiert	5	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-28	-23	-18	-13	-9	-6	-4	-9	85
7	Talbremse, TW beidseitig mit Segmenten	6	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-56	-52	-45	-41	-38	-9	-1	-13	98
8	Richtungsgleisbremse, TWE einseitig											
9	mit Segmenten	7	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-56	-52	-45	-41	-38	-9	-1	-13	92
10	Gummiwalkbremse	8	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-28	-18	-12	-7	-6	-7	-8	-11	83
11	FEW Talbremse	9	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-38	-28	-23	-18	-15	-5	-3	-13	98
12	Schraubenbremse	10	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-29	-21	-9	-10	-8	-4	-9	-13	72 *

* Der angegebene L_{WA} gilt für ein Bremsenelement mit der Länge von ca. 1,2 m.

Retardergeräusch - Verzögerungsstrecke

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Punkt) <i>i</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 0 m	11	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-11	-15	-15	-16	-9	-5	-8	-15	90

Retardergeräusch - Beharrungsstrecke

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Linie) <i>j</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 0 m	2	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-28	-23	-16	-12	-9	-3	-8	-14	$62 + 10 \lg(n_{ret})^*$

* n_{ret} ist die Anzahl der Retarder pro laufenden Meter Gleis.

Retardergeräusch - Rangieren auf der Beharrungsstrecke

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Linie) <i>j</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 0 m	3	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-30	-26	-18	-12	-9	-3	-6	-13	$72 + 10 \lg(n_{ret})^*$

* n_{ret} ist die Anzahl der Retarder pro laufenden Meter Gleis.

Hemmschuhauflaufgeräusch

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Punkt) <i>i</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 0 m	12	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-41	-37	-16	-21	-18	-19	-7	-1	95

Auflaufstoßgeräusch

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Punkt) <i>i</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 1,5 m											
2	Rangierbahnhof mit moderner Rangiertechnik											
3	(vollautomatische Anlage)	13	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-23	-15	-11	-11	-6	-5	-7	-13	78 *
4	Rangierbahnhof ohne moderne Rangiertechnik	14	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-25	-18	-12	-11	-6	-4	-8	-13	91

* Die Auflaufgeschwindigkeit darf $v = 1,25$ m/s nicht überschreiten.

Geräusch Anreißern und Abbremsen lose gekoppelter Wagen

Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zeile		Einzelquelle (Linie) <i>j</i>	f_m [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WA} [dB]
1	Quellhöhe 1,5 m	4	$\Delta L_{w,f}$ [dB]	-26	-15	-13	-9	-6	-5	-7	-12	75 *

* Der Wert bezieht sich auf eine Rangiergruppe von 20 Wagen (400 m Länge).“

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2015 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 18. Dezember 2014

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Der Bundesminister
für Verkehr und digitale Infrastruktur
A. Dobrindt

**Siebte Verordnung
zur Änderung der Abfallverbringungsbußgeldverordnung**

Vom 18. Dezember 2014

Auf Grund des § 18 Absatz 5 des Abfallverbringungsgesetzes vom 19. Juli 2007 (BGBl. I S. 1462) in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310) verordnet das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:

Artikel 1

Die Abfallverbringungsbußgeldverordnung vom 29. Juli 2007 (BGBl. I S. 1761), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. September 2012 (BGBl. I S. 2016) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 1 Absatz 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Nach der Angabe „L 318 vom 28.11.2008, S. 15“ wird die Angabe „L 334 vom 13.12.2013, S. 46“ eingefügt.
 - b) Die Angabe „Nr. 135/2012 (ABl. L 46 vom 17.2.2012, S. 30)“ wird durch die Angabe „Nr. 1234/2014 (ABl. L 332 vom 19.11.2014, S. 15)“ ersetzt.
2. In § 2 Absatz 1 wird die Angabe „Nr. 674/2012 (ABl. L 196 vom 24.7.2012, S. 12)“ durch die Angabe „Nr. 733/2014 (ABl. L 197 vom 4.7.2014, S. 10)“ ersetzt.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 18. Dezember 2014

Die Bundesministerin
für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Barbara Hendricks

**Zweite Verordnung
zur Änderung der Energiewirtschaftskostenverordnung**

Vom 19. Dezember 2014

Auf Grund des § 91 Absatz 8 Satz 1 des Energiewirtschaftsgesetzes vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970), der durch Artikel 7 Nummer 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2833) geändert worden ist, in Verbindung mit dem 2. Abschnitt des Verwaltungskostengesetzes vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821) sowie mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und mit dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen:

Artikel 1

Die Energiewirtschaftskostenverordnung vom 14. März 2006 (BGBl. I S. 540), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2011 (BGBl. I S. 2084) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In § 3 wird nach Satz 1 folgender Satz eingefügt:
„Diese Verordnung in der ab dem 27. Oktober 2011 geltenden Fassung findet auch auf Verfahren Anwendung, die bereits vor dem 27. Oktober 2011 begonnen haben, soweit dafür Gebühren oder Auslagen noch nicht erhoben wurden.“
2. In der Anlage wird in Nummer 11 im Gebührentatbestand die Angabe „Nr. 4“ durch die Angabe „Nr. 8“ ersetzt.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 19. Dezember 2014

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie
Sigmar Gabriel

Herausgeber: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
 Postanschrift: 11015 Berlin
 Hausanschrift: Mohrenstraße 37, 10117 Berlin
 Telefon: (0 30) 18 580-0

Redaktion: Bundesamt für Justiz
 Schriftleitungen des Bundesgesetzblatts Teil I und Teil II
 Postanschrift: 53094 Bonn
 Hausanschrift: Adenauerallee 99 – 103, 53113 Bonn
 Telefon: (02 28) 99 410-40

Verlag: Bundesanzeiger Verlag GmbH
 Postanschrift: Postfach 10 05 34, 50445 Köln
 Hausanschrift: Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln
 Telefon: (02 21) 9 76 68-0

Satz, Druck und buchbinderische Verarbeitung: M. DuMont Schauberg, Köln

Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze sowie Verordnungen und sonstige Bekanntmachungen von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht im Bundesgesetzblatt Teil II zu veröffentlichen sind.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

a) völkerrechtliche Übereinkünfte und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,

b) Zolltarifvorschriften.

Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Postanschrift für Abonnementbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:
 Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln
 Telefon: (02 21) 9 76 68-2 82, Telefax: (02 21) 9 76 68-2 78
 E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de
 Internet: www.bundesgesetzblatt.de bzw. www.bgbl.de

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich im Abonnement je 52,00 €.

Bezugspreis dieser Ausgabe: 10,65 € (9,60 € zuzüglich 1,05 € Versandkosten). Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7 %.

ISSN 0341-1095

Bundesanzeiger Verlag GmbH · Postfach 10 05 34 · 50445 Köln
 Postvertriebsstück · Deutsche Post AG · G 5702 · Entgelt bezahlt

Hinweis auf Verkündungen im Bundesanzeiger

Gemäß § 2 Absatz 3 des Verkündungs- und Bekanntmachungsgesetzes in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 114-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, der zuletzt durch Artikel 1 Nummer 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist, wird auf folgende im Bundesanzeiger (www.bundesanzeiger.de) verkündete Rechtsverordnung nachrichtlich hingewiesen:

Datum und Bezeichnung der Verordnung	Fundstelle	Tag des Inkrafttretens
26. 11. 2014 Sechszwanzigste Verordnung zur Änderung der Hundertzweiundachtzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Verkehrsflughafen Münster/Osnabrück) FNA: 96-1-2-182	BAnz AT 11.12.2014 V1	2. 4. 2015