



Beschluss des Landesfeuerwehrausschusses vom 13. November 2010

Baurichtlinie für Feuerwehrfahrzeuge

EINSATZLEITFAHRZEUG

Taktische Bezeichnung: ELF

Es gilt die Deutsche Norm DIN 14507-2 Einsatzleitfahrzeuge – Einsatzleitwagen ELW 1 vom März 2008 mit folgenden Änderungen und Ergänzungen.

Die Änderungen sind in der Richtlinie wie folgt vermerkt: „**Änderungen**“

4. Maße, Masse, Bezeichnung

4.3 Bezeichnung: Einsatzleitfahrzeug - ELF

5.2 Fahrgestell

5.2.5 Der Einbau eines Unfalldatenspeichers zur Dokumentation des Herganges eines Unfalles oder einer kritischen Fahrsituation kann vorgesehen werden.

5.3.13 Auf der rechten Seite des Fahrzeuges soll eine Markise mit Beleuchtung vorgesehen werden.

5.4 Fernmeldetechnische Ausrüstung

5.4.1 Vor Inbetriebnahme muss das ELF mit folgender Ausrüstung ausgestattet sein:

a) Sprechfunkgeräte:

- 1) im Fahrer-/Beifahrerbereich mit einem für den Feuerwehrdienst in Südtirol zugelassenem Mobilfunkgerät nach mit Außenantenne,



- 2) an den Kommunikationsarbeitsplätzen ein für den Feuerwehrdienst in Südtirol zugelassenes Mobilfunkgerät, einer Zweitbesprechungseinrichtung für das Mobilfunkgerät im Fahrer-/Beifahrerbereich,
- 3) zwei für den Feuerwehrdienst in Südtirol zugelassene Handfunkgeräte (als Beladungsbestandteil, siehe Tabelle 1) einschließlich prozessorgesteuerten Schnellladegeräten mit Temperaturüberwachung. Wenn zur Kommunikation der Einsatzleitung mit den Einsatzabschnittsleitern zusätzliche Handfunkgeräte benötigt werden, ist die Anzahl anzupassen;

c) Pflichtbeladung: Gerät zur Fax- und Datenkommunikation in öffentliche Mobilfunknetze.

5.4.3 Vorbereitende Maßnahmen für die spätere Installation von zusätzlichen Digitalfunkgeräten oder der Ersatz der bisherigen Analogfunkgeräte durch Digitalfunkgeräte sind zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber abzustimmen.

5.4.6 Es ist eine EDV-Anlage vorzusehen bestehend aus: PC mit Bildschirm, Tastatur und Maus; Multifunktionsdrucker mit Fax- Scanner- und Kopierfunktion.

8. Feuerwehrtechnische Beladung

Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung

6.1 Für den Feuerwehrdienst in Südtirol zugelassenes Handfunkgerät mit prozessorgesteuertem Schnellladegerät mit Temperaturüberwachung

6.4 Winkerkelle - rot/grün (Rundschreiben Nr. 4/2006 LFV Südtirol)

6.6 Warnzeichen: „FEUERWEHR“ (Faltsignale) zweisprachig, Beschriftung: 1x „FEUERWEHR“ und 1 x „VIGILI DEL FUOCO“ laut Rundschreiben Nr. 4/2006 LFV Südtirol

8.4 bis 8.8 entfällt bzw. bei Bedarf

8.11 Digitaler Fotoapparat ist Pflichtbeladung.

DIN 14507-2

DIN

ICS 13.220.10

Ersatz für
DIN 14507-2:1999-07;
mit DIN 14507-5:2008-03
Ersatz für
DIN 14507-1:2004-10

**Einsatzleitfahrzeuge –
Teil 2: Einsatzleitwagen ELW 1**

Command and control appliances –
Part 2: Command and control car ELW 1

Véhicules de poste commandement –
Partie 2: Voiture de poste commandement ELW 1

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Maße, Masse, Bezeichnung	5
5 Technische Anforderungen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Fahrgestell	6
5.3 Aufbau	6
5.4 Fernmeldetechnische Ausrüstung	7
6 Zubehör	8
7 Abnahmeprüfung bei Lieferung	8
8 Feuerwehrtechnische Beladung	8
Anhang A (informativ) Muster-Energiebilanztafel	12
 Tabellen	
Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung	9

Vorwort

Diese Norm wurde vom FNFV-Arbeitsausschuss NA 031-04-07 AA „Sonstige Fahrzeuge“ nach vorbereitenden Untersuchungen im Arbeitskreis NA 031-04-07-01 AK „Einsatzleitfahrzeuge — Überarbeitung der Normenreihe DIN 14507“ aufgestellt.

Die Überarbeitung von DIN 14507-2:1999-07 war notwendig geworden, um den Inhalt dem Stand der Technik anzupassen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 14507 *Einsatzleitfahrzeuge* besteht aus:

- Teil 2: *Einsatzleitwagen ELW 1*
- Teil 3: *Einsatzleitwagen ELW 2*
- Teil 5: *Kommandowagen KdoW*

Änderungen

Gegenüber DIN 14507-1:2004-10 und DIN 14507-2:1999-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen des bisherigen Teils 1 von DIN 14507 wurden in die Teile 2, 3 und 5 von DIN 14507 integriert;
- b) Maße und technische Anforderungen wurden an die aktuelle serielle Fahrzeugentwicklung sowie Aufbau-technik angepasst;
- c) der Einbau eines Unfalldatenspeichers wird empfohlen;
- d) Überwachung der Batterien mit einem akustischen Unterspannungsalarmgeber vorgesehen;
- e) Muster-Energiebilanztafel wurde als Anhang A aufgenommen;
- f) Empfehlung einer Dokumentationsanlage zur Aufzeichnung des Einsatzstellenfunkverkehrs aufgenommen;
- g) vorbereitende Maßnahmen für die spätere Installation von Digitalfunkgeräten aufgenommen;
- h) feuerwehrtechnische Beladung überarbeitet;
- i) Inhalt normentechnisch überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 14507-1: 1981-10, 1999-07, 2004-10

DIN 14507-1/A1: 2003-10

DIN 14507-2: 1981-10, 1999-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Einsatzleitwagen ELW 1. Sie enthält Anforderungen und die tabellarische Aufstellung der feuerwehrtechnischen Beladung.

Diese Norm legt ergänzende und/oder einschränkende typenspezifische Anforderungen zu den allgemeinen Anforderungen in DIN EN 1846-2, DIN EN 1846-3 und E DIN 14502-2 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Zu den Abschnitten 1 bis 8, ausgenommen Tabelle 1:

E DIN 14502-2:2004-04, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Zusätzliche Festlegungen zu DIN EN 1846-2 und DIN EN 1846-3 (Vorschlag für eine Europäische Norm)*

DIN 14610, *Akustische Warneinrichtungen für bevorrechtigte Wegebenutzer*

DIN 14690-1, *Feuerwehrwesen — Zweipolige Steckvorrichtung 16 A, 42 V, Steckdose, Kupplungsdose*

DIN EN 1846-1, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 1: Nomenklatur und Bezeichnung*

DIN EN 1846-2:2002-03, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Allgemeine Anforderungen — Sicherheit und Leistung; Deutsche Fassung EN 1846-2:2001*

DIN EN 1846-3, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 3: Fest eingebaute Ausrüstung — Sicherheits- und Leistungsanforderungen*

DIN EN 60254-1, *Blei-Antriebsbatterien — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60309-2 (VDE 0623-20), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen — Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen*

DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1), *Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln¹⁾*

DIN EN 61082-2, *Dokumente der Elektronik — Teil 2: Funktionsbezogene Schaltpläne¹⁾*

DIN EN 61082-3, *Dokumente der Elektrotechnik — Teil 3: Verbindungspläne, Verbindungstabellen und Verbindungslisten¹⁾*

DIN EN 61082-4, *Dokumente der Elektrotechnik — Teil 4: Ortsbezogene und Installationsdokumente¹⁾*

EMVG, *Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)²⁾*

MIL-DTL-17, *Cable radio frequency flexible and semi-rigid – General specifications³⁾*

TR BOS, *Rahmenrichtlinie für Mobilfunkgeräte und Handfunkgeräte⁴⁾*

Weitere normative Verweisungen siehe Tabelle 1.

1) DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) hat im März 2007 die DIN EN 61082-2, DIN EN 61082-3 und DIN EN 61082-4 ersetzt. Für die ersetzten Normen gilt jedoch noch eine Übergangsfrist der parallelen Gültigkeit bis 1. Juni 2009.

2) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH; zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

3) Zu beziehen durch: ILI (inkl. Biffar-Normenservice), Dietlindenstr. 15, 80802 München und IHS Information Handling Services GmbH, Floriansbogen 2-4, 82061 Neuried.

4) Zu beziehen durch: Polizeitechnisches Institut der Deutschen Hochschule der Polizei, Zum Roten Berge 18-24, 48165 Münster oder unter www.dhpol.de (Rubrik Polizeitechnisches Institut).

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 1846-1, DIN EN 1846-2, E DIN 14502-2 und der folgende Begriff.

3.1

Einsatzleitwagen

ELW 1

Einsatzleitfahrzeug, das mit Kommunikationsmitteln und anderer Ausrüstung zur Führung taktischer Einheiten ausgestattet ist, vorwiegend

- a) der Einsatzleitung zur Anfahrt sowie Erkundung von Einsatzstellen,
- b) der Einsatzleitung als Hilfsmittel zur Führung von taktischen Einheiten und
- c) der Einsatzleitung als Hilfsmittel zum Führen von Verbänden mit Führungsassistenten, jedoch ohne stabsmäßige Führung

dient und dessen Besatzung aus mindestens einem Trupp (1/2) besteht

4 Maße, Masse, Bezeichnung

4.1 Die Maximallänge beträgt 6 000 mm⁵⁾, die Maximalbreite beträgt 2 100 mm und die Maximalhöhe beträgt 3 100 mm, gemessen bei Leermasse⁶⁾.

4.2 Die zulässige Gesamtmasse⁶⁾ des ELW 1 darf 3 500 kg nicht überschreiten. Der ELW 1 ist der Kraftfahrzeuggewichtsklasse L (leicht) nach DIN EN 1846-2 zugeordnet.

4.3 Bezeichnung des Einsatzleitfahrzeuges ELW 1, das den Anforderungen dieser Norm entspricht:

~~Einsatzleitfahrzeug DIN 14507 – ELW 1~~

Einsatzleitfahrzeug - ELF

5 Technische Anforderungen

5.1 Allgemeines

5.1.1 Art und Umfang der technischen Einrichtung und der Beladung sind Mindestanforderungen.

Alternativsysteme dürfen verwendet werden, sofern bei Verwendung von anderen als den zitierten Geräten und Einrichtungen unter Berücksichtigung der Schutzziele mindestens der angestrebte technische Einsatzwert, die Sicherheit und die Gebrauchstauglichkeit sichergestellt ist.

5.1.2 Es gelten die allgemeinen Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge nach DIN EN 1846-2 und DIN EN 1846-3. Folgende Anforderungen nach DIN EN 1846-2:2002-03 gelten für den ELW 1 nicht:

- 5.1.1.1 (Statische Stabilität);
- 5.1.2.2.4 (Handgriffe in der Nähe jedes Sitzes);
- 5.2.2.2.2 (Unterbringung);

5) Anbauteile wie Heckauftritt dürfen unter Berücksichtigung der Stellplatzgröße im Feuerwehrhaus die Maximallänge übersteigen.

6) Begriffe „Leermasse“ und „zulässige Gesamtmasse“ siehe DIN EN 1846-2.

- 5.2.3.3 (mit Bezug auf Zugänglichkeit und Säurebeständigkeit der Batterien). Soweit wartungsfreie Batterien verwendet werden, darf auf die leichte Zugänglichkeit für die Überprüfung und Wartung sowie auf die Säurebeständigkeit des Batteriefaches verzichtet werden;
- 5.2.3.4 (Hauptschalter).

5.1.3 Es gelten die allgemeinen Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge nach E DIN 14502-2 sowie die ergänzenden und/oder einschränkenden Anforderungen nach Abschnitt 4 bis Abschnitt 8 dieser Norm. Folgende Anforderungen nach E DIN 14502-2:2004-04 gelten für den ELW 1 nicht, da diese Norm hierzu teilweise abweichende Festlegungen enthält:

- 4.2.2 (Sprechfunkeinrichtung);
- 4.2.7 a) (Heizung für Fahrer- und Mannschaftsraum);
- 5.1.6 (Konturenmarkierung).

5.2 Fahrgestell

5.2.1 Es sind Kraftfahrzeuge mit geschlossenem, serienmäßigem Aufbau ohne Trennwand zwischen Fahrer und Mannschaftsraum zu verwenden.

5.2.2 Die Beförderung von mindestens drei Personen einschließlich Fahrer (Trupp 1/2) muss möglich sein.

5.2.3 Der ELW 1 ist der Kraftfahrzeug-Kategorie 1 (straßenfähig) nach DIN EN 1846-2 zugeordnet. Als Antriebsart wird vor allem zur Erkundung von Einsatzstellen eine Allradvariante empfohlen.

5.2.4 Um Gesundheitsgefahren und Korrosionsschäden zu vermeiden, ist auf die Ableitung der Gase beim Ladevorgang der Batterien zu achten.

5.2.5 Der Einbau eines Unfalldatenspeichers zur Dokumentation des Herganges eines Unfalles oder einer kritischen Fahrsituation ~~wird empfohlen~~. Dabei ist die Aufzeichnung der Einsatzzeiten von Kennleuchten und/oder Kennsignaleinheiten sowie der akustischen Warneinrichtung sicherzustellen.

... kann vorgesehen

5.3 Aufbau

5.3.1 Im ELW 1 müssen zwei Kommunikationsarbeitsplätze vorhanden sein, deren gemeinsame Arbeitsfläche mindestens 0,5 m² betragen muss. Als freie Arbeitsfläche müssen an jedem Kommunikationsarbeitsplatz mindestens 500 mm × 400 mm zur Verfügung stehen. Die Beleuchtungsstärke auf den Arbeitsflächen der Kommunikationsarbeitsplätze muss mindestens 300 lx betragen.

5.3.2 Die Heizung für Fahrer- und Mannschaftsraum muss bei einer Außen- oder Innentemperatur von -10 °C in 20 min den Innenraum auf mindestens +10 °C erwärmen. Dies muss sowohl bei fahrendem als auch bei stehendem Fahrzeug mit laufendem Fahrzeugmotor möglich sein. Die Temperaturangaben gelten für die Mitte des Innenraumes. Der Einbau einer vom Fahrzeugmotor unabhängigen Heizung wird empfohlen.

5.3.3 Auf Wunsch des Bestellers dürfen die Fahrzeugscheiben im Bereich der Kommunikationsarbeitsplätze mit einem Sichtschutz und einer Wärmedämmung ausgestattet sein.

5.3.4 Es ist darauf zu achten, dass die für den Aufbau verwendeten Materialien die Funktionsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik) nicht beeinträchtigen. Elektrostatische Aufladungen sollten vermieden werden und dürfen auf keinen Fall zur Rückwirkung auf die IuK-Technik führen. Zur Unterstützung der physikalischen Funktion der Sende- und Empfangsantennen sind Dach- und Außenhaut vorzugsweise aus metallischen Werkstoffen auszubilden.

5.3.5 Die Beladung und Ausrüstung des Fahrzeuges muss unfallsicher, vor allem im Hinblick auf den Schutz der Insassen, gelagert sein.

5.3.6 Eine besondere Kennzeichnung der Führungsfahrzeuge, z. B. durch eindeutige Beschriftung oder an der Einsatzstelle durch eine farbige (z. B. rote) Rundumkennleuchte, ist zu vereinbaren.

5.3.7 Der ELW 1 muss zusätzlich mit mindestens einer Batterie nach DIN EN 60254-1 als Fernmeldebatterie für die LuK-Technik ausgestattet sein, die einen Betrieb der LuK-Technik über einen Zeitraum von mindestens 2 h (ohne Fremdversorgung bei stehendem Fahrzeugmotor) ermöglicht. Zur Sicherstellung der Mindestbetriebsdauer aller angeschlossenen Verbraucher sind nach der im Anhang A enthaltenen Muster-Energiebilanztafel die entsprechenden Daten zu ermitteln und auszulegen. Sind die Fahrzeugbatterie und die Fernmeldebatterie (für LuK-Technik) beim Ladevorgang miteinander verbunden, ist eine geeignete Einrichtung zum Trennen während des Entladevorganges vorzusehen.

5.3.8 Eine Energiebilanz ist in der Planungsphase zu erstellen. Muster-Energiebilanztafeln sind in Anhang A enthalten.

5.3.9 Zur Ladeerhaltung ist ein 230 V (Wechselspannung) Außenanschluss mit einem Gerätestecker nach DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1) und DIN EN 60309-2 (VDE 0623-20) an der linken Fahrzeugseite in Verbindung mit geeigneter Ladetechnik im Fahrzeug vorzusehen. Beim Betrieb der elektrischen Verbraucher und beim Laden der Batterien durch 230 V an der Einsatzstelle ist ein besonderes Ladekonzept erforderlich. Während der 230 V (Wechselspannung) Einspeisung muss sichergestellt sein, dass das Fahrzeug nicht gestartet werden kann.

5.3.10 Die Batterien sind mit einem akustischen Unterspannungsalarmgeber zu überwachen.

5.3.11 Auf den 230 V (Wechselspannung) Außenanschluss darf verzichtet werden, wenn das Fahrzeug über eine Steckdose A 16 DIN 14690 zum Aufladen der Batterien (mit Hinweisschild), gut zugänglich im Fahrer- oder Beifahrerbereich links oder außen im Bereich des Fahrereinstieges, verfügt.

5.3.12 Die Innenhöhe im begehbaren Teil muss mindestens 1 300 mm betragen.

5.3.13 Auf der rechten Seite des Fahrzeuges soll eine Markise mit Beleuchtung vorgesehen werden.

5.4 Fernmeldetechnische Ausrüstung

5.4.1 Vor Inbetriebnahme muss der ELW 1 mit folgender Ausrüstung ausgestattet sein:

a) Sprechfunkgeräte:

- 1) im Fahrer-/Beifahrerbereich mit einem ~~4-m-Mobilfunkgerät nach TR-BOS~~ mit Außenantenne,
- 2) an den Kommunikationsarbeitsplätzen ein ~~4-m-Mobilfunkgerät nach TR-BOS~~, einer Zweitbesprechungseinrichtung für das ~~4-m-Mobilfunkgerät~~ im Fahrer-/Beifahrerbereich und einem ~~2-m-Funkgerät nach TR-BOS~~, jeweils mit Außenantenne,
- 3) zwei ~~2-m-Handfunkgeräte nach TR-BOS~~ (als Beladungsbestandteil, siehe Tabelle 1) einschließlich prozessorgesteuerten Schnellladegeräten mit Temperaturüberwachung. Wenn zur Kommunikation der Einsatzleitung mit den Einsatzabschnittsleitern zusätzliche Handfunkgeräte benötigt werden, ist die Anzahl anzupassen;

b) Gerät zur Sprachkommunikation in öffentliche Mobilfunknetze;

c) Gerät zur Fax-⁷⁾ und Datenkommunikation⁷⁾ in öffentliche Mobilfunknetze; **Pflichtbeladung**

d) Außenlautsprecheranlage, die auch mit der akustischen Warneinrichtung nach DIN 14610 kombiniert werden darf, bestehend aus

- 1) einem Handmikrofon (geräuschkompensierend), das mit der Besprechungseinrichtung des Funkgerätes kombiniert werden darf,
- 2) einem Verstärker mit Lautstärkeregler,

⁷⁾ Nur auf Wunsch des Bestellers.

5.4.3 Vorbereitende Maßnahmen für die spätere Installation von zusätzlichen Digitalfunkgeräten oder der Ersatz der bisherigen Analogfunkgeräte durch Digitalfunkgeräte sind zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber abzustimmen.

3) mindestens einem nach vorne gerichteten Lautsprecher, der bei einem Prüftone von 1 kHz in 1 m Abstand in Hauptabstrahlrichtung einen Schalldruckpegel von min. 115 dB(A) erbringt, gemessen im reflexionsfreien Raum;

e) UKW-Radio-Anlage mit Radio-Daten-System (RDS);

f) Digitaluhr, ablesbar von den Kommunikationsarbeitsplätzen.

5.4.2 Für die Antennenverkabelung sind Antennenkabel RG-223/U (MIL-DTL-17) oder im Hinblick auf Dämpfung und Abschirmung gleichwertige Hochfrequenzkabel zu verwenden.

~~**5.4.3** Eine Dachantenne für ein künftiges Digitalfunkgerät (380 MHz bis 400 MHz) mit mindestens 3 dB Gewinn einschließlich Antennenverkabelung ist vorzusehen. Weitere vorbereitende Maßnahmen für die spätere Installation von weiteren Digitalfunkgeräten oder der Ersatz der bisherigen Analogfunkgeräte durch Digitalfunkgeräte sind zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber abzustimmen.~~

5.4.4 Beim Einbau der elektrischen und fernmeldetechnischen Ausrüstung ist besonders die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu beachten. Deshalb dürfen nur solche Komponenten verwendet werden, die dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) entsprechen.

5.4.5 Die elektronische Dokumentation des Einsatzstellenfunkverkehrs wird empfohlen. Während der Gesprächswiedergabe muss eine weiterführende Aufzeichnung gewährleistet sein.

5.4.6 Es ist eine EDV-Anlage vorzusehen bestehend aus: PC mit Bildschirm, Tastatur und Maus; Multifunktionsdrucker mit Fax- Scanner- und Kopierfunktion.

6 Zubehör

Zum Lieferumfang von Einsatzleitfahrzeugen gehören neben der Benutzerinformation nach DIN EN 1846-2:2002-03, Abschnitt 7, zusätzlich Dokumente (Schaltpläne) nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)⁸⁾ bzw. DIN EN 61082-2⁸⁾, DIN EN 61082-3⁸⁾ und DIN EN 61082-4⁸⁾ für die informations- und kommunikationstechnischen Einbauten sowie für die Energieversorgung. Die Dokumentation muss so ausgeführt sein, dass die für die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit notwendige Wartung und Instandsetzung gewährleistet ist. Für eigenständige Baugruppen, z. B. Radio oder Funkgerät, müssen keine Detailschaltpläne erstellt werden. Die Belegung der Schnittstellen oder Anschlussklemmen ist jedoch zu dokumentieren. Weitere Details sind zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abzustimmen.

7 Abnahmeprüfung bei Lieferung

Angaben zur Abnahmeprüfung bei Lieferung sind in DIN EN 1846-2:2002-03, Anhang E, enthalten.

8 Feuerwehertechnische Beladung

Die feuerwehertechnische Beladung muss Tabelle 1 entsprechen. Durch die Nutzung von vorhandenem Leer- raum darf die zulässige Gesamtmasse nicht überschritten werden.

Bei Beladungsteilen, welche nur auf Wunsch des Bestellers vorhanden sein müssen, sind Stückmasse, Anzahl und Gesamtmasse in Klammern angeben.

ANMERKUNG Bei den einzelnen Beladungsgegenständen wurden marktübliche Massen zu Grunde gelegt.

8) DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) hat im März 2007 die DIN EN 61082-2, DIN EN 61082-3 und DIN EN 61082-4 ersetzt. Für die ersetzten Normen gilt jedoch noch eine Übergangsfrist der parallelen Gültigkeit bis 1. Juni 2009.

Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung

Gruppe/ lfd. Nr.	Gegenstand	nach	Stück- masse kg ^a ≈	Stück- zahl	Gesamt- masse kg ≈
1	Schutzkleidung und Schutzgerät				
1.1	Warnkleidung (Weste)	DIN EN 471	0,5	3 ^b	1,5
1.2	Atemgerät, ohne Atemanschluss (in der für die Feuerwehr anerkannten Ausführung)	DIN EN 137	(17,5)	(1)	(17,5)
1.3	Atemanschluss (Vollmaske), in der für die Feuerwehr anerkannten Ausführung), Klasse 3	DIN EN 136	(0,8)	(3) ^c	(2,4)
1.4	Tragebüchse für Vollmaske	–	(0,8)	(3) ^c	(2,4)
1.5	Kombinationsfilter vom Typ A2B2E2K2P3	DIN EN 14387	(0,4)	(3) ^c	(1,2)
2	Löschgerät				
2.1	Tragbarer Feuerlöscher mit einer Leistungsklasse min. 55 A – 233 B, mit Kfz-Halterung oder alternativ auf mehrere Feuerlöscher verteilt	DIN EN 3 (alle Teile)	20	1	20
5	Sanitäts- und Wiederbelebungsgesetz				
5.1	Verbandkasten DIN 14142-K mit zusätzlicher Beatmungshilfe	DIN 14142	6,2	1	6,2
5.2	Krankenhausdecke, 1 900 mm × 1 400 mm, in wiederbenutzbarer Schutzhülle	–	1,8	1	1,8
6	Beleuchtungs-, Signal- und Fernmeldegerät				
6.1	2-m-Handfunkgerät nach TR BOS mit prozessorgesteuertem Schnellladegerät mit Temperaturüberwachung (siehe 5.4.1 a) 3)	–	2	2	4
6.2	Handscheinwerfer Ex, explosionsgeschützt	DIN 14642	3	1	3
6.3	explosionsgeschützte Einsatzleuchte	DIN V 14649	(0,4)	(1)	(0,4)
6.4	Winkerkelle, beleuchtet, beidseitig leuchtend (Stabwinker)	–	(0,7)	(1)	(0,7)
6.5	Handlautsprecher mit Verstärker und Mikrofon	–	3	1	3
6.6	Warndreieck nach StVZO	–	2	1 ^d	–
8	Handwerkszeug und Messgerät				
8.1	Klappspaten nach BWB TL 5120 0011 ^e	–	(1,5)	(1)	(1,5)
8.2	Brechstange, Länge 700 mm	–	(3,5)	(1)	(3,5)
8.3	Fernglas, mindestens 8 × 50	–	0,5	1	0,5

6.1 Für den Feuerwehrdienst in Südtirol zugelassenes Handfunkgerät mit prozessorgesteuertem Schnellladegerät mit Temperaturüberwachung

6.4 Winkerkelle - rot/grün (Rundschreiben Nr. 4/2006 LFV Südtirol)

6.6 Warnzeichen: „FEUERWEHR“ (Faltsignale) zweisprachig, Beschriftung: 1x „FEUERWEHR“ und 1 x „VIGILI DEL FUOCO“ laut Rundschreiben Nr. 4/2006 LFV Südtirol

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Gruppe/ Ifd. Nr.	Gegenstand	nach	Stück- masse kg ^a ≈	Stück- zahl	Gesamt- masse kg ≈
8.4	Prüfröhrchen-Messeinrichtung (Prüfröhrchen-Pumpe) mit definiertem Durchfluss nach DIN EN 1231 mit mindestens 3 000 mm langem Prüfschlauch und folgenden, auch im Bereich der Explosionsgrenzen einsetzbaren Prüfröhrchen: Aceton, Acrylnitril, Ammoniak, Chlor, Fluorwasserstoff, Formaldehyd, Kohlenstoffdioxid (Kohlendioxid), Kohlenstoffmonoxid (Kohlenmonoxid), Benzin/Kohlenwasserstoff, Kohlenstoffdisulfid (Schwefelkohlenstoff), Nitrose Gase, Chlorwasserstoff (Salzsäure), Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff), Schwefeldioxid, Toluoldiisocyanat (TDI), Styrol, Trichlorethen, Methanol und Ethanol, Vinylchlorid, Cyanwasserstoff (Blausäure), Phosgen, Schwefeldioxid. Ergänzungen nach dem Ergebnis einer durchzuführenden lokalen Risikoanalyse sind sinnvoll und zu vereinbaren. Der Messbereich ist so zu wählen, dass der gültige ETW nach vfdB-Richtlinie 10/05⁹ – T 1 im sicheren Bereich messbar ist bzw. länderspezifische Werte erfassbar sind. Außerdem muss ein qualitativ anzeigendes Prüfröhrchen, vorwiegend für organische Verbindungen, vorhanden sein.	–	3	1 ^f	3
8.5	Halbquantitativ anzeigender Prüfröhrchensatz für Leit-substanzen im Brandrauch nach vfdB-Richtlinie 10/05⁹ – T 1	–	0,2	1 ^f	0,2
8.6	Explosionssgeschützter, tragbarer Photoionisationsdetektor (PID), zum Aufspüren von gas- oder dampfförmigen Gefahrstoffen, temperatur- und feuchtekompensiert, UV-Lampe mit 10,6 eV, Messbereich von 0 ppm bis 2 000 ppm	–	(0,5)	(1)	(0,5)
8.7	Tragbares Messgerät für den Explosionsschutz und zur Überprüfung des Sauerstoffgehaltes (nach vfdB-Richtlinie 10/05⁹ – T 1), zugelassen nach DIN EN 50054 (Prüfverfahren für Ex-Messgeräte), DIN EN 50057 (Anforderungen an die Messungen im Bereich 0 % bis 100 % UEG) und DIN EN 50104 (Anforderungen an Sauerstoff-Messgeräte) bzw. DIN EN 61779-1 (zukünftige Prüfverfahren für Ex-Messgeräte) und DIN EN 61779-4 (Anforderungen an die Messungen im Bereich 0 % bis 100 % UEG); Messbereich 0 % bis 100 % UEG; entsprechend den Anforderungen an kontinuierlich messende elektronische Geräte für Feuerwehren nach vfdB-Richtlinie 10/05⁹, Kfz-Ladegerät, mit Pumpe, Prüfschlauch etwa 1 500 mm lang, Sonde etwa 1 200 mm lang, Staub- und Wasserfilter. Das Gerät muss mit einer Anzeige ausgerüstet sein, die die festgestellten Messwerte in den vorgeschriebenen Messbereichen möglichst genau anzeigt. Das Gerät muss mit min. zwei Alarmschwellen (20 % UEG und 40 % UEG) ausgerüstet sein.	–	5	1 ^f	5
8.8	Dosisleistungswarngerät, für die Feuerwehr geprüft und zugelassen	–	1	1 ^f	1
8.9	Fernthermometer	–	(1,5)	(1)	(1,5)
8.10	Wärmebildkamera	–	(3)	(1)	(3)
8.11	Digitaler Fotoapparat	–	(0,2)	(1)	(0,2)

8.4 bis 8.8 entfällt bzw. bei Bedarf
8.11 Digitaler Fotoapparat ist Pflichtbeladung.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Gruppe/ lfd. Nr.	Gegenstand	nach	Stück- masse kg ^a ≈	Stück- zahl	Gesamt- masse kg ≈
9	Sondergerät				
9.1	Serienmäßiges Bordwerkzeug	–	–	1 ^h	–
9.2	Ersatzrad	–	(20)	(1)	(20)
9.3	Wagenheber	–	–	(1) ^h	–
9.4	Handelsübliches Abschleppseil, abgestimmt auf die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeuges	–	1,6	1	1,6
9.5	Funktionswesten zur Kennzeichnung der Führungsfunktionen (Zusammenstellung nach Vereinbarung)	–	(0,5)	(–)	(–)
9.6	Gurtmesser	–	0,2	1	0,2
9.7	Nothammer	–	0,5	1	0,5
9.8	diverse Hilfsmittel für den Einsatzleiter (Zusammenstellung nach Vereinbarung)	–	–	–	20
Summe ohne Klammerwerte (gerundet)					72
Summe der Klammerwerte Wunschbelastung (ohne Oder-Positionen, gerundet)					55
Summe mit Klammerwerten (gerundet)					127
ANMERKUNG Bei Beladungsteilen, die nur auf Wunsch des Bestellers vorhanden sind, ist die Stückmasse, die Anzahl und die Gesamtmasse in Klammern angegeben.					
<p>^a In einigen der zitierten Normen ist anstelle der ungefähren Masse die maximale Masse angegeben. Der Zahlenwert ist jedoch unverändert.</p> <p>^b Die tatsächliche Anzahl der mitzuführenden Warnwesten richtet sich nach der Anzahl der Mitfahrersitze.</p> <p>^c Soweit nicht Bestandteil der persönlichen Ausrüstung.</p> <p>^d Das Warndreieck ist im Fahrzeugzubehör enthalten, dessen Masse ist in der Leermasse nach DIN EN 1846-2 enthalten.</p> <p>^e Zu beziehen durch: Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, Postfach 7360, 56057 Koblenz.</p> <p>^f Auf das Mitführen dieser Beladung darf verzichtet werden, wenn die Gerätschaften durch andere Einsatzmittel innerhalb der nach landesrechtlichen Regelungen oder eigener Bedarfsplanung notwendigen Zeiten an der Einsatzstelle zur Verfügung stehen können.</p> <p>^g Die vfdb-Richtlinie kann bezogen werden bei der vfdb-Geschäftsstelle, Buchenalle 18, 48341 Altenberge.</p> <p>^h Die Masse ist in der Leermasse nach DIN EN 1846-2 berücksichtigt.</p>					

Anhang A
(informativ)

Muster-Energiebilanztafel

Die nachfolgenden Seiten enthalten Musterberechnungen für die Energiebilanz.

ELW 1
Musterenergiebilanz für 12 Volt-Verbraucher der Fahrzeugbatterie

Ifd. Nr.	Gerät bzw. technische Einrichtung	Anzahl	Nutzung in % bei gleichem Leistungsbedarf	Nutzung in % bei unterschiedlichem Leistungsbedarf				Gesamtleistungsaufnahmen in Watt je Gerät	Gesamte mittlere Leistung in Watt
				Strom in Ampere z. B. Senden	%-Anteilig	Strom in Ampere z. B. Empfangen	%-Anteilig		
1	Wamblinker	6	50					21	63,00
2	Seitliche Zusatzblinkleuchte	2	50					5	5,00
3	Abblendlicht vorn	2	100					55	110,00
4	Schlusslicht hinten	2	100					21	42,00
5	Kennzeichenbeleuchtung	2	100					5	10,00
6	Autoradio	1	25					20	5,00
7	Innenbeleuchtung Fahrzeug	3	100					4	12,00
Summe Verbraucher									247,00

Betriebszeit in Stunden
(ohne Betrieb des Fahrzeugmotors)

2

Summe Energie

494,00 Wh

Erforderliche Ladungsmenge bei 12 Volt

41,17 Ah

Die Batterie wird so ausgelegt, dass 80 % der Nennleistung ausreichen um den Leistungsbedarf zu decken.

Erforderliche Batteriekapazität

51,46 Ah

Vorhandene Batteriekapazität, z. B.

88 Ah

Überschuss:

36,54 Ah

ELW 1
Musterenergiebilanz für 12 Volt-Verbraucher der Fernmeldebatterie

Ifd. Nr.	Gerät bzw. technische Einrichtung	Anzahl	Nutzung in % bei gleichem Leistungsbedarf	Nutzung in % bei unterschiedlichem Leistungsbedarf		Strom in Ampere z. B. Empfangen	% Anteilig	Strom in Ampere z. B. Stand-by	% Anteilig	Gesamtleistungsaufnahmen in Watt je Gerät	Gesamte mittlere Leistung in Watt
				Strom in Ampere z. B. Senden	% Anteilig						
1	Sondersignalanlage (ohne Horn, nur 3 x Kennleuchte)	1	100							162	162,00
2	Frontblitzer	0	100							45	0,00
3	Innenbeleuchtung Arbeitsplatz	3	100							24	72,00
4	Geräteraumbeleuchtung	2	20							4	1,60
5	Umfeldbeleuchtung	0	100							40	0,00
6	Suchscheinwerfer	0	50							100	0,00
7	Verstärker für Außenlautsprecher	1	5							90	4,50
8	FuG 8b1	2		5	30 %	0,8	30 %	0,8	40 %	24,72	49,44
9	FuG 9c	1		5	30 %	0,8	30 %	0,8	40 %	24,72	24,72
10	Ladegerät Handfunkgerät passiv	2	100							9	18,00
11	Funkabfrageeinrichtung	0	100							6	6,00
12	Mobiltelefon	1	100							20	20,00
13	Mobilfax	1	100							15	15,00
14	Laptop	0	100							80	0,00
15	Wechselrichter	0	10							1 000	0,00
16	Kfz-Ladeeinrichtung für Prüf- und Messgeräte	0	100							10	0,00
17	Dokumentationseinrichtung	0	100							50	0,00
18	Ladegeräte Handscheinwerfer	0	100							9	0,00
Summe Verbraucher											373,26

ELW 1
Musterenergiebilanz für 12 Volt-Verbraucher der Fernmeldebatterie (fortgesetzt)

Betriebszeit in Stunden
 (ohne Betrieb des
 Fahrzeugmotors)

2

Summe Energie

746,52 Wh

Erforderliche Ladungsmenge bei 12 Volt

62,21 Ah

Die Batterie wird so ausgelegt, dass 80 % der Nennleistung
 ausreichen um den Leistungsbedarf zu decken.

Erforderliche Batteriekapazität

77,76 Ah

Vorhandene Batteriekapazität, z. B.

115,00 Ah

Überschuss:

37,24 Ah