

**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

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN
Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Maße, Masse, Bezeichnung	8
5 Technische Anforderungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Fahrgestell	9
5.3 Aufbau	9
5.4 Fernmeldetechnische Ausrüstung	10
5.4.1 Funkgeräte	10
5.4.2 Weitere Kommunikationsgeräte und technische Einrichtungen	13
5.4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	13
5.4.4 Dokumentation des Einsatzstellenfunkverkehrs	13
6 Zubehör	13
7 Abnahmeprüfung bei Lieferung	14
8 Feuerwehertechnische Beladung	15
Anhang A (informativ) Gestaltungsvorschlag für die elektrische Niederspannungsanlage nach DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717)	18
Anhang B (informativ) Gestaltungsvorschlag für die elektrische Ausrüstung und Anschlussmöglichkeiten für die Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik) nach DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717)	19
Anhang C (informativ) Muster-Energiebilanztabellen	20
Anhang D (normativ) Antennenanlage für analoge und digitale Mobilfunkgeräte - Funkgeräte, Antennenanlage, Koppelnetzwerk	22
Anhang E (informativ) Erläuterungen und Hinweise zur Messpraxis	24
E.1 Allgemeine Erläuterungen	24
E.2 Erläuterungen zur Fachterminologie	24
E.3 Hinweise zur Messpraxis	25
Literaturhinweise	27
 Bilder	
Bild A.1 — Beispielhafte Darstellung einer 1-Leiter-Einspeisung 230 V AC aus einem vor jeder Inbetriebnahme auf Funktion der Schutzmaßnahme geprüfem Netz oder nur aus geprüften externen Stromerzeugern DIN 14685 bzw. DIN 14687 mit Isolationsüberwachung	18
Bild B.1 — Beispielhafte Darstellung der 230 V AC Niederspannungsversorgung aus ungeprüften Netzen oder externen Stromerzeugern mit Ersatzstromquelle (USV) und Umschaltautomatik im USV-Betrieb sowie mit automatischer Unfallabschaltung	19
Bild D.1 — Funkgeräte, Antennenanlage	22
Bild D.2 — Koppelnetzwerk	23

Tabellen

Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung	15
Tabelle C.1 — Musterberechnung für die Energiebilanz zur Auslegung der Fahrzeugbatterie bei nicht laufendem Motor für die 12-V-Verbraucher in einem ELW 1	20
Tabelle C.2 — Musterberechnung für die Energiebilanz zur Auslegung der Zusatzbatterie für die 12-V-Verbraucher in einem ELW 1	21

Vorwort

Diese DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren wurde vom 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“ des Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFV) im DIN e. V. aufgestellt.

Die Überarbeitung von DIN 14507-2:2008-03 war notwendig geworden, um die fernmeldetechnische Ausrüstung dem aktuellen Stand der Einführung der Digitalfunktechnik anzupassen.

Diese DIN SPEC 14507-2 ersetzt die Vorgängerausgabe März 2008 von DIN 14507-2 vollständig.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde im März 2013 ein Entwurf veröffentlicht.

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird. Mit dieser DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren sollen vor der Herausgabe als Norm zunächst Erfahrungen mit deren technischen Anforderungen gesammelt werden.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

— vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnfv@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Normenausschuss Feuerwehrwesen im DIN e. V., 10772 Berlin.

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

DIN SPEC 14507 *Einsatzleitfahrzeuge* besteht aus:

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

Änderungen

Gegenüber DIN 14507-2:2008-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Status der Norm in Vornorm geändert;
- b) Norm generell an die Anforderungen des Digitalfunks angepasst;
- c) Hinweis bei der zulässigen Gesamtmasse ergänzt, dass bei Verwendung der Allradvariante die Gesamtmasse um die zusätzliche Masse des Allradantriebes erhöht werden darf;
- d) beim Aufbau Anforderungen an die Batterien geändert;
- e) fernmeldetechnische Ausrüstung hinsichtlich analoger und digitaler Funkgeräte vollständig überarbeitet und entsprechende Anforderungen an die Antennenanlage aufgenommen;
- f) Muster-Energiebilanztafel überarbeitet;
- g) Antennenanlage für analoge und digitale Mobilfunkgeräte (Funkgeräte, Antennenanlage, Koppelnetzwerk) in einem Anhang neu aufgenommen;

- h) allgemeine Erläuterungen und Hinweise zur Messpraxis in einem Anhang neu aufgenommen;
- i) feuerwehrtechnische Beladung überarbeitet;
- j) normative Verweisungen aktualisiert;
- k) Inhalt redaktionell überarbeitet;
- l) Literaturhinweise aufgenommen.

Frühere Ausgaben

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

DIN 14507-1/A1: 2003-10

DIN 14507-2: 1981-10, 1999-07, 2008-03

1 Anwendungsbereich

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

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

DIN 13155, *Erste-Hilfe-Material — Sanitätskoffer*

DIN 14142, *Erste-Hilfe-Material — Verbandkasten für Feuerwehrfahrzeuge*

E DIN 14502-2:2009-07, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Zusätzliche Festlegungen zu DIN EN 1846-2 und DIN EN 1846-3 (Vorschlag für eine Europäische Norm)*

DIN 14502-3, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 3: Farbgebung und besondere Kennzeichnungen*

DIN 14610, *Akustische Warneinrichtungen für bevorrechtigte Wegebewohner*

DIN 14642, *Handscheinwerfer mit Fahrzeughalterung, explosionsgeschützt*

DIN 14649, *Explosionsschutz Leuchten für Einsatzkräfte*

DIN 14679, *Feuerwehrwesen — Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Starterbatterien und Zusatzbatterien für Sonderanwendungen — Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 3-7, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 7: Eigenschaften, Leistungsanforderungen und Prüfungen*

DIN EN 3-8, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 8: Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die konstruktive Ausführung, Druckfestigkeit, mechanische Prüfungen für tragbare Feuerlöscher mit einem maximal zulässigen Druck kleiner gleich 30 bar*

DIN EN 136, *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN EN 137, *Atemschutzgeräte — Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN EN 1231, *Arbeitsplatzatmosphäre — Kurzzeitprüfröhrchen-Messeinrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

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

DIN EN 1846-2:2013-05, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Allgemeine Anforderungen — Sicherheit und Leistung; Deutsche Fassung EN 1846-2:2009+A1:2013*

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

DIN EN 14387, *Atemschutzgeräte — Gasfilter und Kombinationsfilter — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN EN 50104 (VDE 0400-20), *Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von Sauerstoff — Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren*

DIN EN 50498 (VDE 0879-498), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produktfamiliennorm für elektronische Geräte, die nachträglich in Fahrzeuge eingebaut werden*

DIN EN 60079-29-1, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 29-1: Gasmessgeräte — Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase*

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 0623-2), *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: Regeln*

DIN EN ISO 20471, *Hochsichtbare Warnkleidung — Prüfverfahren und Anforderungen*

DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600), *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 6: Prüfungen*

DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717):2010-10, *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-717: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten*

BWB TL 5120 0011, *Technische Lieferbedingungen — Klappspaten*¹⁾

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

TR BOS, *Technische Richtlinien für BOS-Funkgeräte*³⁾

StVZO, *Verordnung zum Neuerlass der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung*²⁾

vfdb-Richtlinie 10/05, *Gefahrstoffnachweis im Feuerwehreinsatz*⁴⁾

1) Zu beziehen durch: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), Ferdinand-Sauerbruch-Str. 1, 56053 Koblenz.

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

3) 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).

4) Zu beziehen durch: VdS Schadenverhütung Verlag, Amsterdamer Str. 174, 50735 Köln.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 1846-1, DIN EN 1846-2, DIN EN 1846-3, 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 der Einsatzleitung zur Anfahrt sowie Erkundung von Einsatzstellen, der Einsatzleitung als Hilfsmittel zur Führung von taktischen Einheiten und 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 4 000 kg⁷⁾ nicht überschreiten. Der ELW 1 ist der Fahrzeugmassenklasse L (leicht) nach DIN EN 1846-1 und DIN EN 1846-2 zugeordnet.

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

Einsatzleitfahrzeug DIN SPEC 14507-2 – ELW 1

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 1846-2:2013-05 gelten für den ELW 1 nicht bzw. weichen ab:

- 5.1.2.2.4 (Handgriffe in der Nähe jedes Sitzes);
- 5.2.3.2 (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;
- die in 5.1.3.3 geforderte Beleuchtungsstärke rund um das Fahrzeug (Umfeldbeleuchtung) gilt nur für den Zugang zu Geräträumen und dem seitlichen Einstieg des Mannschaftsraumes.

5) Anbauteile wie z. B. Heckaufritt dürfen unter Berücksichtigung der Stellplatzgröße im Feuerwehrhaus die Maximallänge übersteigen.

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

7) Der ELW 1 ist mit den in dieser DIN SPEC angegebenen Mindestanforderungen mit 3 500 kg darstellbar. Bei einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3 500 kg ist nach Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) [5] die Fahrerlaubnisklasse B nicht mehr ausreichend.

5.1.3 Es gelten die allgemeinen Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge nach E DIN 14502-2 und DIN 14502-3 sowie die ergänzenden und/oder einschränkenden Anforderungen nach Abschnitt 4 bis Abschnitt 8 dieser DIN SPEC. Folgende Anforderungen nach E DIN 14502-2:2009-07 gelten für den ELW 1 nicht, da diese DIN SPEC hierzu teilweise abweichende Festlegungen enthält:

- 3.2.2 (Sprechfunkeinrichtung);
- 3.2.3 Dachantenne;
- 3.3.7 (Heizung für Fahrer- und Mannschaftsraum);
- Anhang B – Muster-Energiebilanz.

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.

5.3 Aufbau

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

5.3.2 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.

5.3.3 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.

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

5.3.5 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.

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

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