

Fahrzeuge

Einsatzkonzept Fahrzeugwesen iV (EK-FW iV)



Version: 3.3

Datum: 26.01.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
1.1 Notausstieg	4
1.2 Absitzen	5
1.3 Aufsitzen	6
1.4 Bewegen im Verbund	6
2. Sensoren	7
2.1 Active Radar	7
2.2 RWR and Passive Radar	8
2.3 IR-Sensor	8
2.4 Visual Sensor	8
2.5 Laser and Strobe tracker	9
2.6 Human Sensor	9
2.7 Data Link	9
3. Vehicle Passengers	12
3.1 Regeln - "Passagiere"	12
3.2 Landezone	13
4. Air-Vehicles	14
4.1 Regeln - "Piloten"	14
4.2 Nicken, Rollen und Gieren.....	15
4.3 Back-Track	15
4.4 CAVOK	15
4.5 Low Approach	15

4.6 Low Pass	16
4.7 Brown-Out	16
4.8 Seiltechniken (Personen)	16
4.9 Außenlasttransport (Waren)	20
5. Ground-Vehicles	21
5.1 Notfallwendungen	21
6. Frachträume (ACE3).....	23

1. Allgemeines

1.1 Notausstieg

Sollte es in einem Fahrzeug zu einer kritischen Situation (Feuer, Systemausfall, ...) kommen, so hat der Kommandant des Fahrzeuges den Insassen schnellst möglich Bescheid zu geben. Ein sofortiger Ausstieg sollte klar erkennbar angekündigt werden, sodass jeder unmissverständlich weiss, dass es keine Zeit zu verlieren gibt und er sich rechtzeitig in Sicherheit begeben kann.

Beispiel:

"Achtung! Raus! Raus! Raus!"

1.2 Absitzen

Das Absitzen erfolgt, wenn nicht anders verordnet, ausschließlich auf Befehls des unmittelbaren Vorgesetzten, also des Teamleaders. Dieser wiederum bekommt die Freigabe vom Fahrzeugführer und wird sich lediglich in Notsituationen dem widersetzen. Der *"Absitzen"*-Befehl kann sich auf einzelne Personen oder das ganze Team beziehen und Richtungen beinhalten. Der Teamleader verlässt als letzter das Fahrzeug und teilt dies über SR-Funk der Fahrzeugbesatzung mit.

Beispiel:

Teamleader: *"Gerade sitzt Links ab, Ungerade Rechts. Ausführung!"*

Empfänger 1: *"1 raus."*

Empfänger 2: *"2 raus."*

Empfänger 3: *"3 raus."*

Teamleader: *"Letzter Mann raus."*

1.3 Aufsitzen

Aufsitzen geschieht ausschließlich auf Befehl des Teamleaders und wird mit einer kurzen Meldung bestätigt. Der Teamleader sitzt immer zuletzt auf und meldet das vollständige Aufsitzen seines Teams an die Fahrzeugführer.

Beispiel:

Teamleader: *"Aufsitzen"*

Empfänger 1: *"1 sitzt."*

Empfänger 2: *"2 sitzt."*

Teamleader: *"Letzter Mann sitzt."*

1.4 Bewegen im Verbund

Das Bewegen im Verbund mit mehreren Fahrzeugen muss ausreichend kommuniziert werden. Über den LR-Fahrzeug Kanal werden vom Führungsfahrzeug klare Angaben über das Vorhaben (Kurswechsel, Anhalten, Fahren, ...) gemacht, sodass sich die folgenden Fahrzeuge rechtzeitig darauf einstellen können. Diese übermitteln ebenso ihren Status über den Funk.

Beispiel:

"Fahrzeug 1 hält."

"Fahrzeug 1 biegt Links ab."

"Fahrzeug 2 dran."

2. Sensoren

Viele Fahrzeuge sind mit spezieller Sensortechnik ausgestattet. Diese kann dem Angriff, aber auch der Verteidigung nützen. Sie lässt sich über Bildschirme im Fahrzeug anzeigen. Ein Fahrzeug mit eingeschalteten Sensoren ist aber leichter aufzuklären. Sie sollten also mit bedacht eingesetzt werden.

2.1 Active Radar

Nur Sensor, der ein- und ausgeschaltet werden kann. Er liefert Informationen über Geschwindigkeit, Höhe und Entfernung eines Ziels. Um das Ziel abzielen zu können, müssen die radargelenkten (ARH) Raketen eingeschaltet sein. Aktiviertes Radar macht das eigene Fahrzeug bis zur doppelten Reichweite des eigenen Radars für RWR- oder Passivradare erkennbar.

2.2 RWR and Passive Radar

Erkennt jeden, der ein Radar eingeschaltet hat, doppelt so weit wie die Reichweite des verfolgten Radars. Bietet eine eindeutige Anzeige für Ziele mit aktiven Radars. In den meisten Fällen kann der RWR eine Radarbedrohung in 360° erkennen. Zusätzliches passives Radar (seltener als RWR) ermöglicht es, die Radarbedrohung zu markieren und zum Zielen der Waffen zu verwenden.

2.3 IR-Sensor

Der Infrarot Sensor kann nur "heiße" Ziele erkennen, wie Fahrzeuge, die von einem laufenden Motor oder einer abgefeuerten Waffe aufgeheizt wurden. Anfällig für Umgebungsbedingungen (Nebel). Oft mit Sichtfeld beschränkt auf das Sichtfeld der Optik und mit optischem Sensor gekoppelt.

2.4 Visual Sensor

Er kann auch kalte Ziele erkennen. Anfällig für Umgebungsbedingungen (Nebel, Licht) und nachts meistens unbrauchbar. Oft mit Sichtfeld beschränkt auf das Sichtfeld der Optik und mit IR-Sensor gekoppelt.

2.5 Laser and Strobe tracker

Erkennt einen von einem Laserbezeichner oder einer IR-Granate gelaserten Punkt. Normalerweise mit einem 180° Sichtfeld.

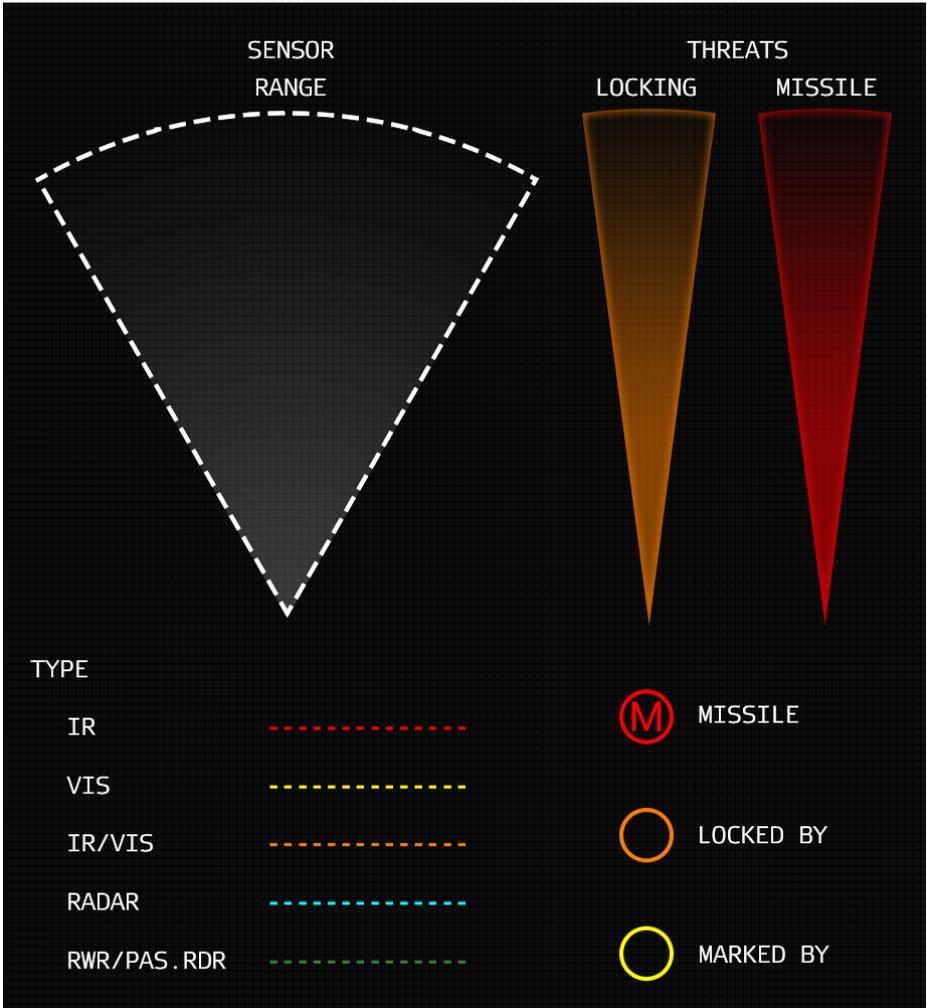
2.6 Human Sensor

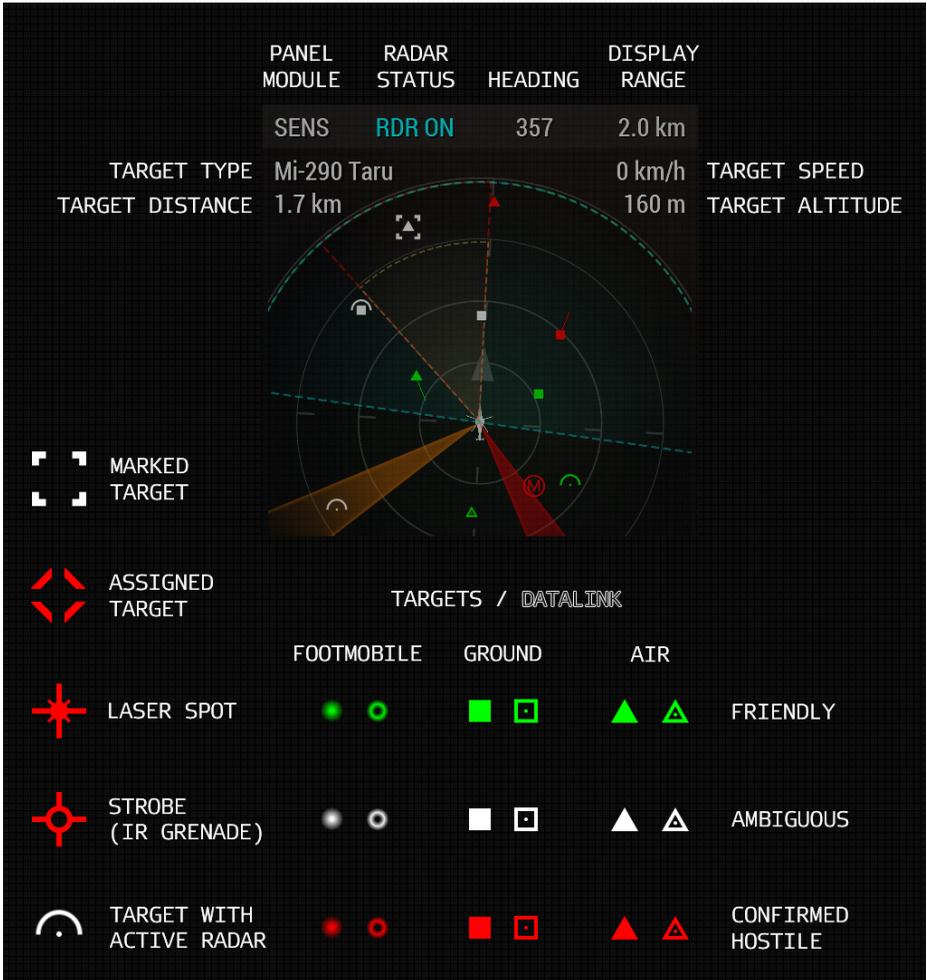
Kann menschliche Ziele erkennen und verfolgen.

Funktioniert nicht vollständig mit Datenverbindung (Data Link).

2.7 Data Link

Sendet die eigene Position an alle Personen auf derselben Seite, die über eine Empfangsfähigkeit verfügen. Die Inhalte der Datenübertragung können angepasst werden. Es fügt die Fähigkeit hinzu, Ziele, die über eine Datenverbindung empfangen werden, zu markieren oder diese Ziele mit einer Lock-After-Launch-Munition zu aktivieren.





Die Legende zur Sensortechnik.

3. Vehicle Passengers

3.1 Regeln - "Passagiere"

Rechte und Pflichten.

- **FREIGABEN**
Freigaben, die sich auf ein Fahrzeug beziehen, sind nur vom Kommandanten des jeweiligen Fahrzeuges zu erteilen.
- **AUF- / ABSITZEN**
Der Passagier darf erst Auf- / Absitzen, wenn er dazu die offizielle Freigabe bekommt.
- **BEREICHE**
Der Passagier darf nach Boardingfreigabe nur im Passagierbereich platz nehmen. Andere Bereiche erfordern separate Freigaben.
- **SYSTEME & EINRICHTUNGEN**
Der Passagier darf nicht ohne Freigabe die Systeme oder Einrichtungen des Fahrzeuges bemannen oder bedienen.
- **TÄTIGKEITEN**
Tätigkeiten, die in Verbindung zum Fahrzeug stehen, sind über Funk klar an den Kommandanten des Fahrzeuges zu kommunizieren und erfordern Freigaben.

- **VORGESETZTE**
Sollte der Passagier einen Vorgesetzten haben, der nicht der Kommandant des Fahrzeuges ist, so erfordert es auch immer dessen Befehl. Die Kommunikation würde in diesem Fall über den Vorgesetzten gehen.
- **AUSNAHMEN**
Ausgenommen von den meisten Freigaben sind immer Notsituationen.

3.2 Landezone

Nach verlassen des Helikopters ist die Landezone in alle Richtungen abzusichern. Dafür wird in einem Abstand von 5-10m zum Helikopter eine kniende Position eingenommen und gewartet, bis alle Insassen ausgestiegen sind und der Helikopter die Kampfzone verlassen hat. Die Sicherungsrichtung ist dabei vom Sichernden zu Kommunizieren.

Beispiel:

"Sicherung West steht."

4. Air-Vehicles

4.1 Regeln - "Piloten"

Rechte und Pflichten.

- **AUFTRÄGE**

Der Pilot ist nicht verpflichtet einen Auftrag anzunehmen. Wurde ein Auftrag angenommen, so muss dieser bestens ausgeführt werden. Wenn ein Auftrag gecancelld wird, so hat der Pilot die Pflicht, dies zügig dem Anfordernden mitzuteilen.

- **FUNK**

Für die Dauer des Flugbetriebes ist der aktive Aufenthalt im Funkkreis Zentrale (80MHz) für alle Piloten pflicht. Starts und Landungen sind über Funk anzumelden. Abgelehnte Freigaben sind zu akzeptieren und Wartezeiten einzuhalten. Start- und Landezonen, sowie Taxiways und Luftwege, sind einzuhalten und müssen genutzt werden.

- **RUFZEICHEN**

Jedes Fahrzeug muss ein eigenes Rufzeichen besitzen. Fahrzeuge ohne Rufzeichen bekommen keine Freigaben.

4.2 Nicken, Rollen und Gieren

Als Gierachse (Hoch- oder Vertikalachse) bezeichnet man die vertikale Achse des fahrzeugfesten Koordinatensystems. Die Drehbewegung um diese Achse wird als Gieren bezeichnet. Zusammen mit dem Rollen und Nicken ist das Gieren eine der drei Grund-Rotationsbewegungen eines Körpers im Raum. Eine Kombination von Rollen, Gieren und Nicken bezeichnet man als Schlingern.

4.3 Back-Track

Das Rollen auf der Start- / Landebahn in entgegengesetzter Richtung, wenn das Berollen der Taxiways nicht möglich ist.

4.4 CAVOK

Kürzel für Sichtflugwetter (Ceiling and visibility ok). Sichtweite bei mindestens 10km und die Wolken sind nicht tiefer als 5000ft.

4.5 Low Approach

Landeprozedur mit anschließendem Durchstarten ohne die Landebahn zu berühren. Wird oft als Training zur Landung genutzt.

4.6 Low Pass

Tiefer Überflug über das Flugfeld, sodass z.B. durch den Tower das korrekte ausfahren des Fahrwerks geprüft werden kann.

4.7 Brown-Out

Mit Brown-Out wird eine sehr schlechte Sicht, durch aufwirbelnden Staub und Schmutz, beschrieben.

4.8 Seiltechniken (Personen)

Es erfordert umfangreiche Kenntnisse, um Personen per Hubschrauber ans Ziel zu bringen oder sie aus dem Zielgebiet raus zu holen. Sollte dies dort geschehen, wo nicht gelandet werden kann oder eine Landung zu gefährlich ist, so können verschiedene Seilkonstruktionen eingesetzt werden, um Personen abzusetzen oder aufzunehmen. Die Abwinde des Rotors müssen hierbei beachtet werden. Diese Techniken werden unter dem Begriff Helicopter Rope Suspension Technique (HRST) zusammen gefasst.

Abseilen (Rapeling)

Das Abseilen erfolgt über ein Seil, welches durch einen Achterkarabiner und/oder einer Seilbremse läuft. Gebremst wird manuell und so auch die Geschwindigkeit bestimmt. Die Seile (In Packsäcken gelagert) werden erst kurz vorm Abseilen vom Lademeister ausgeworfen. Nach dem Abseilen werden die Seile zurück gelassen. Das Abgleiten geschieht meistens beidseitig von den Kufen aus und auf Anweisung des Lademeisters. Die Soldaten klinken sich mit ihrem Abseilgeschirr in das Seil ein. Absetzhöhen zwischen 10-20m sind üblich.

Fast Rope Insertion and Extraction System (FRIES)

Beim Fast Roping ist man ungesichert. Man gleitet lediglich mit dicken Handschuhen an einem dickeren Seil (etwa 40mm stark) in die Tiefe. Gebremst wird mit den Händen und den Füßen. Auch hier wird das Seil anschliessend ausgeklinkt und zurück gelassen. Die Absetzhöhe ist etwa bis 10m (In Arma 3 sind es 30m). Der Vorteil dieser Methode ist die schnellere Einsatzbereitschaft nach dem Abseilen, da man sich nicht erst noch ausklinken muss.

Pilot:

"Charlie 1 on Station. Bereit für FRIES."

Bodeneinheit:

"Bereite FRIES vor. Seile ab!"

Bodeneinheit:

"Letzter raus. Sicherung steht."

Pilot:

"Verstanden. Entferne FRIES. Charlie 1 RTB."

Bodeneinheit:

"So verstanden. Alpha 1 Ende."

Special Purpose Insertion Extraction (SPIE)

Bei dieser Methode handelt es sich um ein Geschirr, indem sich die Soldaten einklinken und wie eine Traube transportiert werden. Der Teamleader gibt nach dem Einklinken dem Hubschrauberpiloten ein Zeichen, das alle eingeklinkt und bereit zum abheben sind. Vorsichtig hebt der Hubschauber dann einen nach dem anderen vom Boden, wobei die im Geschirr Hängenden die Arme ausbreiten müssen, um eine Eigenrotation zu verhindern.

Jacobs-Leiter

Die Jacobs-Leiter wird meistens an der Heckrampe befestigt und abgelaassen. Das benutzen dieser flexiblen Faltleiter ist allerdings sehr kräfte-teraubend, sodass sie nur sehr selten eingesetzt wird. Oft um Kampfschwimmer aus dem Wasser zu holen.

Winchen

Über eine Seilwinde wird ein festes Geschirr oder aber ein Rettungskorb (Helicopter Rescue Platform) auf- oder abgelassen. Diese Methode wird bevorzugt von Rettungskräften eingesetzt und gilt als ziemlich sicher. Allerdings können dabei oftmals nur 1-2 Personen befördert werden. Das macht sie zu einer zeitaufwendigeren Methode und daher eher ungeeignet für scharfe Einsätze.

4.9 Außenlasttransport (Waren)

Neben Personen, können auch Waren und Fahrzeuge mit dem Helikopter transportiert werden. Dies erfordert viel Erfahrung des Piloten und eine gute Air-Ground Kommunikation. Der Außenlastflugassistent ist ein nützliches Hilfsmittel. Dieses System zeigt dem Piloten wichtige Informationen (Höhe, Positionen) an. Über ein spezielles Seil wird die Außenlast mit dem Helikopter verbunden. Der Pilot kann die Verbindung im Ernstfall per Knopfdruck unterbrechen.

5. Ground-Vehicles

5.1 Notfallwendungen

Unter Notfallwendungen versteht man das schnelle Wenden mit dem Fahrzeug, um möglichst schnell aus einer Gefahrenzone zu entkommen. Diese könnte durch einen Hinterhalt, einer Naturkatastrophe, Schäden an Brücken oder ähnlichem entstehen. Es gibt im Grunde 2 Techniken, die man in einer solchen Situation anwenden kann:

1. Dreipunkt-Wende
2. Rockford-Wende

Dreipunkt-Wende

Bei der Dreipunkt-Wende wird das Fahrzeug im Rückwärtsgang beschleunigt. Der linke Arm fasst das Lenkrad in der 12 Uhr Position und der rechte Arm umfasst den Beifahrersitz. Der Blick ist während dieser ersten Phase nach Hinten gerichtet. Anschliessend wird das Tempo reduziert und das Lenkrad eingeschlagen, um das Fahrzeug um 90° zu wenden. Nun wird schnell in die entgegengesetzte Richtung gelenkt und in den Vorwärtsgang geschaltet. Dann wird das Fahrzeug erneut beschleunigt und die Gefahrenzone verlassen.

Rockford-Wende

Die Rockford-Wende erfordert da schon etwas mehr Übung und vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Das Fahrzeug wird hierbei mit einer fließenden 180° Drehung gewendet, was noch etwas schneller geschehen kann, als bei der Dreipunkt-Wende. Es darf in der ersten Phase die Geschwindigkeit im Rückwärtsfahren nicht höher als 55 km/h sein, man sollte aber trotzdem ein gewisses Tempo drauf haben. Dann wird mit einer schnellen Bewegung das Lenkrad von der 12 Uhr Position in die 6 Uhr Position gedreht um die Wende einzuleiten und das Fahrzeug vorne ausbrechen zu lassen. Kurz bevor die 180° erreicht sind, wird das Lenkrad zurück auf die 12 Uhr Position gedreht, der Vorwärtsgang eingelegt und der Gefahrenbereich zügig verlassen. Erfahrene Fahrer schaffen die Wende ohne die Spur zu verlassen und benötigen so deutlich weniger Platz, als bei der Dreipunkt-Wende. Da das Fahrzeug sich bei dem Manöver wie ein "J" bewegt, wird es im amerikanischen Sprachraum auch als "J Turn" oder "J Spin" bezeichnet. Der Name "Rockford-Wende" kommt übrigens aus der amerikanischen Krimiserie "Detektiv Rockford - Anruf genügt", die 1974 ausgestrahlt wurde.

6. Frachträume (ACE3)

Die Frachträume in Urban Conflicts wurden angepasst und entsprechen nicht mehr den von ACE3 vorgegebenen Größen.

Fahrzeug	Frachtraum		Personen
	UC	ACE3	
Wildcat (Unbewaffnet)	7	4	2 + 6
Wildcat (Bewaffnet)	4	4	2 + 6
Ghosthawk	7	8	4 + 8
Blackfish (Bewaffnet)	17	?	4
Blackfish (Fahrzeug)	35	?	4 + 25to
Blackfish (Infanterie)	17	?	4 + 32
Merlin	20	20	2 + 16

Kasatka (Unbewaffnet)	4	4	2 + 8
Kasatka (Bewaffnet)	4	4	2 + 8
Taru	0	0	2
Taru (Fracht)	20	20	3
Taru (Medical)	8	8	3 + 4
Taru (Fuel)	0	0	2
Taru (Ammo)	8	8	3
Taru (Repair)	12	12	3
Taru (Bank)	0	0	3 + 8
Taru (Transport)	0	0	3 + 16
Kajman	4	4	2 + 8
AH-6	0	0	2
MH-6	0	0	2 + 6
Chinook (Unbewaffnet)	28	?	2 + 18
Chinook (Bewaffnet)	28	?	4 + 16

Comanche	0	0	2
UH-1D	8	8	4 + 11
Xi'an (Fahrzeug)	28	?	2 + 5to
Xi'an (Infanterie)	13	?	2 + 16
Offroad	5	?	1 + 5
Offroad (HMG)	4	?	2 + 1
Offroad (Panzerabwehr)	4	?	2 + 1
Fennek	4	?	2 + 2
Fennek (SMG)	4	?	1 + 3
Fennek (GMG)	4	?	1 + 3
ATV	4	?	1 + 3
ATV (SMG)	4	?	2 + 2
ATV (GMG)	4	?	2 + 2
Polaris	4	?	1 + 6
Polaris (XM312)	4	?	3 + 2

Polaris (Spike)	4	?	3 + 2
HEMTT (Container)	35	?	1 + 1
HEMTT (Repair)	20	?	1 + 1
HEMTT (Ammo)	8	?	1 + 1
HEMTT (Fuel)	4	?	1 + 1
HEMTT (Transport)	20	?	1 + 17
HEMTT (Medical)	8	?	1 + 16
Van	8	?	1 + 11
Van (Fahrzeug)	8	?	1 + 10 / 2to