



# **THE EXPLOSIVE GUIDE**

**VON  
JOHN SMITH**

# VORWORT

Dieser Guide befasst sich mit den bislang verfügbaren Sprengmitteln (Stand Jul. 2016) der Modifikation "Advanced Combat Environment 3" (ACE3) für die Militärsimulation ArMA 3 von Bohemia Interactive.

Im Laufe dieses Guides wird auf verschiedene Arten von Sprengladungen, Zündern, Minen etc. eingegangen, sowie ihre Handhabung und Anwendungsbereiche unter ACE3.

Als Grund für diesen Guide ist die Mission „Bloodhound“ von [W] Converse zu nennen.

Hinweis: Sämtliche Tests wurden im ArMA 3 Editor unter Verwendung des Zeus Moduls durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Testumgebungen aufgebaut.

## Inhaltsverzeichnis

DECKBLATT .....	1
VORWORT.....	2
ÜBERSICHT.....	3
VERFÜGBARE SPRENGMITTEL .....	4
VERFÜGBARE ZÜNDER / ZÜNDARTEN .....	5
GEBRAUCHSANWEISUNG .....	7
Positionierung, Aktivierung und Entschärfung.....	7
Befestigung an Fahrzeugen aller Art (Luft, Land, Wasser) .....	7
VERSUCHSAUFBAU .....	8
TESTERGEBNISSE .....	10
Große Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (USBV) .....	11
Kleine Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (USBV) .....	12
M112 Sprengladung .....	13
M183 Geballte Ladung .....	14
VS-50 Antipersonenmine.....	15
M26 Antipersonensprungmine .....	16
M18A1 Claymore .....	17
PMR-3 Antipersonenstolperdrahtmine .....	18
PMN-2 Antipersonenmine.....	19
M15 Panzerabwehrmine .....	20
M4A1 SLAM Antipanzerdurchdringungsmine .....	21
TM-62M Antipanzermine .....	22
M19 Antipanzermine.....	23
NACHWORT .....	24
Stellungnahme des Autors.....	24

# ÜBERSICHT



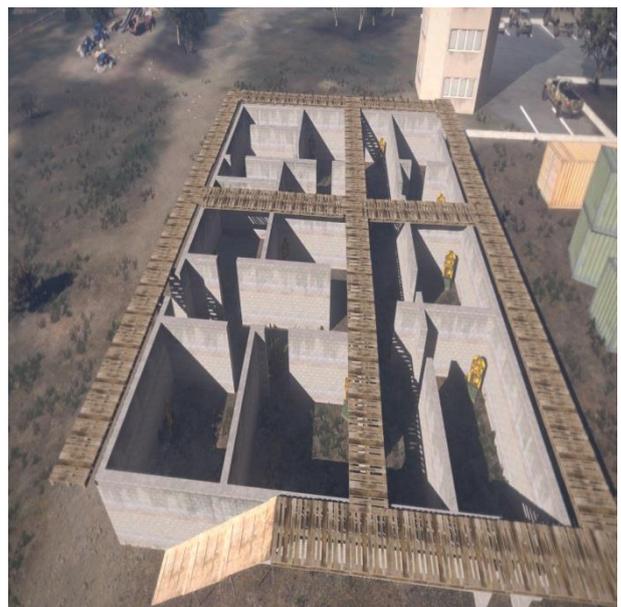
Zu den verfügbare Sprengmittel



Zu den verfügbare Zünder / Zündarten



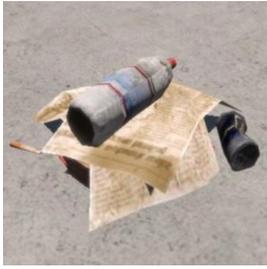
Gebrauchsanweisung



Versuchsaufbau

# VERFÜGBARE SPRENGMITTEL

## Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtungen (USBV)



USBV (klein, Stadt)



USBV (klein, eingegraben)

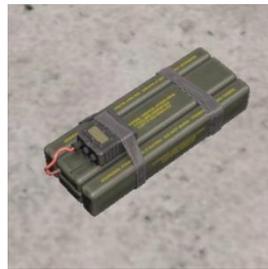


USBV (groß, Stadt)



USBV (groß, eingegraben)

### Sprengladungen



M112 Sprengladung



M183 Geballte Ladung

### Antipersonenminen



VS-50



M26 Antipersonensprungmine



M18 Claymore



PMR-3 Stolperdrahtmine



PMN-2

### Antipanzerninen



M15



M1A1 SLAM



TM-62M



M19

# VERFÜGBARE ZÜNDER / ZÜNDARTEN

Unter ACE3 sind folgende Zünder/Zündarten vertreten:

- **Druckplatte**

Die Druckplatte ist wohl der am meist verbreitete Zünder unter den Sprengmitteln. Wobei sie hauptsächlich bei Landminen eingesetzt wird sowie bei Unkonventionellen Spreng- und Brandvorrichtungen (USBV's). Je nach vorgesehenem Ziel reagiert der Zünder auf das entsprechende Gewicht bei unmittelbarer Belastung. Dies bedeutet, dass eine Anti-Personen-Mine (APM) bei dem Gewicht eines Menschen reagiert, dieses Gewicht jedoch für den Zünder einer Anti-Panzer-Mine (AT-M) zu gering ist.

- **Zündvorrichtung**

Eine manuelle Zündung von Sprengmitteln ist durch Zündvorrichtungen möglich. Vier verschiedene stehen unter ACE3 zur Verfügung.

Die wohl bekannteste ist der **M57 "Clacker"**, welcher aus Videospieldserien wie "Call of Duty" oder "Battlefield" bekannt sein sollte. Dort wird er zur Fernauslösung von Sprengstoff genutzt. Er ähnelt in Form und Mechanik einer Handquetsche. Der Clacker kann Sprengladungen zünden, die maximal 250 Meter entfernt sind.

Das Modell des **Totmannschalters** hat vergleichbare Form und Mechanik wie eine Handquetsche und ist eine weitere Zündvorrichtung. Jedoch verhält es sich bei ihm genau anders herum als bei Anderen. Ist der Totmannschalter als Zündart ausgewählt, erfolgt die Sprengung, sobald der Anwender ohnmächtig oder getötet wird. Der Totmannschalter kann weitergereicht werden, reagiert allerdings immer noch auf Ohnmacht oder Tod des Erstanwenders, auch wenn er sich nicht in dessen Inventar befindet.

Außerdem können mehrere Sprengsätze mit dem Totmannschalter verbunden werden. Bei Auslösung detonieren sie gleichzeitig. Die aktive Sprengung per Totmannschalter ist nur bei einer Entfernung von unter 100 Metern möglich. Die Reichweite der passiven Auslösung ist unbegrenzt.

Es ist ebenfalls möglich Sprengmittel, die der Anwender bei sich trägt, über das ACE Eigeninteraktionsmenü mit dem Totmannschalter zu verbinden und wieder zu trennen. Dies hat den Vorteil, dass die Sprengladung erst kurz vor dem Einsatz scharf gemacht wird. Dies verringert die Häufigkeit von ungewollten Explosionen.

Mit der zuvor beschriebenen Methode kann sich der Träger eines Totmannschalters zum Selbstmordattentäter machen.

Zum Schutz vor solchen Angreifern kann man nur auf ausreichend Abstand achten.

Zur Fernzündung steht uns das **M152 Remote Activation Munition System (RAMS)** zur Verfügung (*wird im Inventar als M26 angezeigt*). Mit ihm lassen sich Sprengladungen per Transmitter über Funk fernzünden. Die maximale Reichweite liegt zwischen 5,0 und 5,5 Kilometer.



Zuletzt eine improvisierte Zündvorrichtung mithilfe eines **Mobilfunktelefons**. Diese kann nur bei USBV's angewandt werden. Nach Auswahl des Mobiltelefons als Zünder bekommt der Sprengsatz eine vierstellige Nummer als Sprengcode ausgegeben. Zur Zündung muss unter dem Menüpunkt "Sprengstoffe" das Mobiltelefon ausgewählt und die entsprechende Rufnummer eingegeben werden. Nach mindestens drei Sekunden klingelt das Telefon welches als Zünder am Sprengsatz befestigt wurde einmal, worauf die Detonation folgt. Das Klingeln ist im Umkreis laut zu hören und kann unter Umständen das Ziel warnen. Die Rufnummern für mehrere USBV's werden im Kurzwahlspeicher des Mobiltelefons hinterlegt. Die Zündverzögerung beträgt standardmäßig knapp drei Sekunden und dauert geringfügig länger je weiter der Anwender von der USBV entfernt ist. Hierbei ist die Reichweite ebenfalls unbegrenzt.

Jedes mit einer Zündvorrichtung verbundene Sprengmittel bekommt einen Sprengstoffcode. Über eine Option im Eigeninteraktionsmenü ist es ebenfalls möglich alle bereits mit einer **Zündvorrichtung** verbundenen Sprengmittel gleichzeitig zur Detonation zu bringen. Eine Parallelschaltung von Sprengladungen ist somit möglich. Auszuwählen unter "Sprengstoffe" und der jeweiligen Zündvorrichtung.

- **Stolperdraht**

Die Zugzündung eines Sprengmittels mithilfe eines in Knöchelhöhe gespannten Drahts. Unter ACE3 verwendet nur die PMR-3 Anti-Personen-Stolperdrahtmine diese Art des Zünders. Der Draht muss nicht extra gespannt werden sondern das Modell der Mine verfügt über starren Draht. Bei Auswahl befindet sich die Mine direkt von dem Anwender, wobei sich die Ladung linksseitig befindet. Der Draht verläuft von dort durch das Sichtfeld nach rechts zum Verankerungspunkt. Platziert man nun die Mine fällt sie um. Man muss sie per Auswahl des Stolperdrahts scharf machen. Erst dann wird sie einsatzbereit aufgestellt.

- **Infrarotsensor**

Der Zünder reagiert auf die Eigenwärme eines Ziels. Gerade Fahrzeuge besitzen aufgrund ihres Verbrennungsmotors ein wesentlich stärkeres Wärmebild. Der Sensor registriert die Veränderung im Infrarotbereich und löst die Detonation aus.

- **Magnetsensor**

Ein Fahrzeug generiert sein eigenes Magnetfeld. Dieses wird vom Sensor registriert und in Abhängigkeit der Stärke führt es zur Zündung der Ladung.

- **Zeitzünder**

Durch einen vom Anwender eingestellten Timer wird die Zündung eingeleitet. Der Zeitpunkt der Explosion kann zwischen null Sekunden und fünfzehn Minuten nach Aktivierung des Zeitzünders gewählt werden.

*Anmerkung d. Autors: Sofern man keinen Selbstmord plant oder lebensmüde ist, sollte man niemals eine Zeit unter fünf Sekunden einstellen.*

# GEBRAUCHSANWEISUNG

## Positionierung, Aktivierung und Entschärfung

Unter ACE ist die Handhabung von Sprengmitteln fast schon lächerlich einfach.

Die entsprechende Waffe muss sich im Inventar des Anwenders befinden, damit sie über das ACE Eigeninteraktionsmenü (Windows-Taste + Strg links) unter dem Menüpunkt "Sprengstoffe" ausgewählt werden kann. Ein Modell der ausgewählten Waffe erscheint vor dem Anwender.

Mithilfe eines vorher in den ACE Optionen festgelegten Multiplikators kann das Modell gedreht werden. Gerade bei Ausrüstung mit gerichteter Wirkung ist dies hilfreich.

Nach der Platzierung ist die Waffe noch nicht voll einsatzbereit. Erst nach Auswahl eines Zünders ist sie als "scharf" zu betrachten.

Über das ACE Umgebungsinteraktionsmenü (Windowstaste) muss das Modell auf der Erde ausgewählt werden. Es stehen zwei Optionen zur Auswahl. Wahl des Zünders sowie "Aufheben", welche das Sprengmittel zurück in das Inventar befördert.

Nach dem Scharfmachen, der Waffe kann diese nicht mehr bewegt werden. Aus diesem Grund sollte man sie von vornherein möglichst präzise platzieren.

Es ist dazu zu raten, sich umgehend mindestens zehn Meter von der Waffe zu entfernen.

Jedes Sprengmittel kann aus einer Distanz von knapp zwei bis drei Metern entschärft werden.

Damit eine Entschärfung von Sprengmitteln aller Art möglich ist, muss sich ein **Entschärfungskit** im Inventar des Anwenders befinden. Erst dann können scharfe Sprengmittel über das ACE Umgebungsinteraktionsmenü (Windowstaste) zur Entschärfung ausgewählt werden.

Es ist bei der Entschärfung mit äußerster Vorsicht vorzugehen, da je nach Zündart schon die Annäherung eine Gefahr für das eigene Leben oder befreundetes Personal darstellt.

Nach dem Entschärfen taucht der Gegenstand auf dem Boden auf und kann über das I-Inventar wieder aufgenommen werden.



## Befestigung an Fahrzeugen aller Art (Luft, Land, Wasser)

Alle Sprengmittel außer der PMR-3 Stolperdrahtmine können mehr oder weniger an Fahrzeugen befestigt werden. Normalerweise lassen sich sogar Minen auf horizontalen Oberflächen von Fahrzeugen platzieren. Allerdings sind sie dort nicht statisch verankert. Sobald das Fahrzeug bewegt wird, verbleibt die Mine an gleicher Stelle und sogar in gleicher Höhe zurück. Einzig und allein die M183 Geballte Ladung, M112 Sprengladung, die USBV (beide Größen und Arten) und die M18A1 Claymore lassen sich problemlos auch an den senkrechten Oberflächen von Fahrzeugen aller Art befestigen.

Alle restlichen Sprengmittel lassen sich nur auf horizontalen Fahrzeugflächen platzieren, obwohl dies in den meisten Fällen nicht ihrem Anwendungsgebiet entspricht.

# VERSUCHSAUFBAU

Nicht jeder Test wurde mit jeder Waffe durchgeführt, da die Anwendungsbereiche sich sehr unterscheiden können.

Folgende Testumgebung, wurde am häufigsten verwendet.



Anordnung von automatisierten Zielscheiben, welche auf Treffer reagieren und sich danach wieder aufstellen, womit die Testumgebung mehrfach verwendet werden konnte, in fünf Meter Abständen. Oft wurde dieser Aufbau noch durch Automatik Schützen der AAF ergänzt um den Wirkungsgrad auf Personen zu testen.

Testumgebung für die Anwendung von Pionier Sprengmitteln und möglichem Schutz durch Befestigungen.



Beschuss von Sprengmitteln wurde mit einem Schützenpanzer Typ FV510 Warrior getestet.



Die Wirkung von Fahrzeugminen wurde an einem Oshkosh M-ATV (leicht gepanzert) sowie einem Kampfpanzer vom Typ Leopard 2SG (schwer gepanzert) getestet.



Hinzu kommen Auswirkungstests an diversen Wohnhäusern, Wachtürmen und Bunkerstrukturen auf der Karte Altis.

# TESTERGEBNISSE

Für die durchgeführten Versuche wurden folgende Fragen als Grundlage gewählt:

1. Welche Zünder können in Kombination mit welchen Sprengmitteln verwendet werden?
2. Wie schwer ist das jeweilige Sprengmittel? (*Dabei wurde die angegebene Gewichtseinheit erfasst. Die zweite Zahl gibt an wie viele Sprengmittel des gleichen Typs in den größten Rucksack passen. Ist die Zahl klein, so ist die Waffe sperrig und schwer. Ist die Zahl groß, kann man davon ausgehen, dass sie klein und leicht ist.*)
3. Welche Möglichkeiten der Räumung stehen uns zur Verfügung bei einer NICHT scharfen Waffe? (*Getestet wurde die Wirkung von folgenden Kalibern: 5,56mm, 6,5 mm, 7,62mm sowie 40mm Autocannon Munition des Warrior SPz*)
4. Welche Möglichkeiten der Räumung stehen uns zur Verfügung bei einer scharfen Waffe? (*Getestet wurde die Wirkung von folgenden Kalibern: 5,56mm, 6,5 mm, 7,62mm sowie 40mm Autocannon Munition des Warrior SPz*)
5. Sprengradius der Waffe? (*Damit ist die Wirkungsreichweite gemeint, ob sie dort tödlich wirkt oder nur verwundend wird anderweitig vermerkt*)
6. Sicherheitsabstand zur Waffe zum Zeitpunkt der Detonation?
7. Zündverzögerung zwischen Betätigung des Zünders und erfolgter Detonation?
8. Herbeigeführte Detonation der Waffe durch Explosion baugleicher Waffe? (*In scharfem und gesichertem Zustand*)
9. Auswirkung der Waffe auf/in Fahrzeuge/n (*Getestet wurde die Auswirkung auf den Oshkosh M-ATV sowie den Kampfpanzer Leopard*)
10. Auswirkung der Waffe auf/in Gebäude/n

## Große Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (USBV)

---



Scharf



Gesichert

### Verwendbare Zünder

M57  
Druckplatte  
Totmannschalter  
Mobiltelefon

### Gewicht

3,63 kg; 4

### Räumung durch Beschuss

möglich

### Sprengradius

bis 25 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Ein Oshkosh M-ATV wird sofort oder verzögert zerstört.

Die Auswirkungen, durch eine mittig unter dem Testleopard platzierten großen USBV, sind die Zerstörung sämtlicher Fahrzeugfunktionen. Einzig der Turm bleibt beweglich.

### Auswirkung auf Gebäude:

Eine Große USBV reicht aus um Wohnhäuser, kleine und große Containertürme vollkommen zu zerstören.

Keinerlei Auswirkung auf hinter Befestigungen verschanztes Personal.

*Bemerkungen:* Die Große USBV (Stadt) und die Große USBV (Eingegraben) besitzen, nachdem sie scharf gemacht wurden, die gleichen Modelle. Nur im gesicherten Zustand sind die Modelle verschieden. Außerdem haben beide das gleiche Gewicht.

## Kleine Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (USBV)



Kleine USBV (Stadt)

Scharf



Kleine USBV  
(Eingegraben)

Gesichert

### Verwendbare Zünder

M57  
Druckplatte  
Totmannschalter  
Mobiltelefon

### Gewicht

1,81 kg; 8

### Räumung durch Beschuss

möglich

### Sprengradius

5-10 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Der Oshkosh M-ATV wird nach Treffer der USBV verzögert vernichtet. Geringe Überlebenschancen.

Die Auswirkungen, durch eine mittig unter dem Testleopard platzierten kleinen USBV, sind die Beschädigung der Hülle und des Antriebs sowie Zerstörung der linken Kette und des Kommandantengeschütz. Einzig der Turm bleibt voll einsatzfähig.

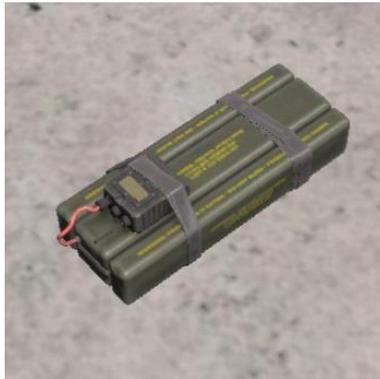
### Auswirkung auf Gebäude:

Wirkung einer Kleinen USBV zerstört Wohnhäuser, große und kleine Containertürme. Keinerlei Auswirkung auf hinter Befestigungen verschanztes Personal.

*Bemerkungen:* Die Kleine USBV (Stadt) und die Kleine USBV (Eingegraben) besitzen, nachdem sie scharf gemacht wurden, die gleichen Modelle. Nur im gesicherten Zustand sind die Modelle verschieden. Außerdem haben beide das gleiche Gewicht.

## M112 Sprengladung

---



Scharf



Gesichert



M112 Sprengladung

### Verwendbare Zünder

Zeitzünder  
M57  
M152 RAMS  
Totmannschalter

### Gewicht

0,91 kg; 16

### Räumung durch Beschuss

nicht möglich

### Sprengradius

>15 m, tödlich bis 15 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Eine mittig unter einem Oshkosh M-ATV platzierte M112 Sprengladung führt zur verzögerten Vernichtung des Fahrzeugs.

Unter einem Leopard bewirkt sie schwere Beschädigung der Ketten und Fahruntüchtigkeit. Darüber hinaus Teilausfall des Kommandantengeschütz.

### Auswirkung auf Gebäude:

Eine M112 Sprengladung beschädigt Gebäude teilweise. Die Wirkung wird gesteigert je mehr Sprengladungen man anwendet.

Bei Zündung einer Ladung innerhalb eines Abstands von einem Meter zu einer einen Block hohen Hesco Barriere oder Betonmauer (Bremer Wall) bleibt das Personal auf der anderen Seite unverletzt.

## M183 Geballte Ladung

---



Scharf / Gesichert

### Verwendbare Zünder

Zeitzünder  
M57  
M152 RAMS  
Totmannschalter

### Gewicht

3,63 kg; 4

### Räumung durch Beschuss

nicht möglich

### Sprengradius

>15 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Unter einem Leopard Kampfpanzer platziert, führt die Explosion der Ladung zur verzögerten Vernichtung des Fahrzeugs.  
Gleiches Vorgehen bei einem Oshkosh M-ATV führen zur sofortigen Vernichtung.

### Auswirkung auf Gebäude:

Die M183 Geballte Ladung ist äußerst effektiv gegen Gebäude. Die Reichweite der Explosion ist nicht groß, dafür umso stärker. Ein Flughafentower stellt für die Geballte Ladung keine Herausforderung dar.

Bei Zündung einer Ladung innerhalb eines Abstands von einem Meter zu einer einen Block hohen Hesco Barriere oder Betonmauer (Bremer Wall) bleibt das Personal auf der anderen Seite unverletzt.

## VS-50 Antipersonenmine

---



Scharf



Gesichert



VS-50  
Antipersonenmine

### Verwendbare Zünder

Druckplatte (unmittelbare Belastung)

### Gewicht

0,9 kg; 16

### Räumung durch Beschuss

nicht möglich

### Sprengradius

10-15 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

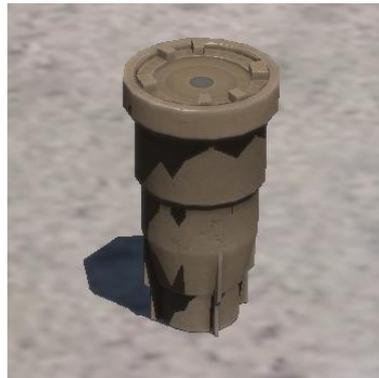
Mine hat nur geringe Auswirkung auf Oshkosh M-ATV.

## M26 Antipersonensprungmine

---



Scharf



Gesichert



M26  
Antipersonensprungmi

### Verwendbare Zünder

Druckplatte (Gefahr ab  
1,5 m Entfernung)

### Gewicht

0,91 kg; 16

### Räumung durch Beschuss

möglich

**Achtung:** Mine detoniert bei Räumung mit un-  
verminderter Stärke

### Sprengradius

über 40 m  
tödlich bis mind. 25 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Mine verursacht am Oshkosh M-ATV leichte Beschädigungen am Fahrwerk.

*Bemerkungen:* Die Mine schaltet erst scharf, wenn sich in einem circa zwei bis drei Meter Radius keine Personen aufhalten. Erst dann besteht Lebensgefahr.

## M18A1 Claymore

---



Scharf / Gesichert

Verwendbare Zünder

M57  
M152 RAMS

Gewicht

0,91 kg; 16

Räumung durch Beschuss

nicht möglich

Sprengweite (Frontseite)  
(Rückseite)

>50 m  
<10 m

**Achtung:** Bei der M18 handelt es sich um eine Richtmine.  
Die Hauptgefahr geht von der markierten Frontseite aus.

Auswirkung auf Fahrzeuge:

Die M18 hat geringe bis keine Auswirkung auf leicht gepanzerte Fahrzeuge.

Auswirkung in Gebäude:

Die Wirkung der Claymore innerhalb von Gebäuden wird durch die baulichen Strukturen beeinflusst und verringert ihre Reichweite. Sie ist dennoch äußerst tödlich.

## PMR-3 Antipersonenstolperdrahtmine

---



Scharf / Gesichert

Verwendbare Zünder

Stolperdraht (knapp  
1,5 m Länge)

Gewicht

0,91 kg; 16

Räumung durch Beschuss

möglich

Sprengradius

20-25 m

Auswirkung auf Fahrzeuge:

Die Mine verursacht keine nennenswerten Schäden an einem Oshkosh M-ATV.

Auswirkung in Gebäude:

Wirkungsbereich durch die baulichen Strukturen stark beeinflusst.

## PMN-2 Antipersonenmine

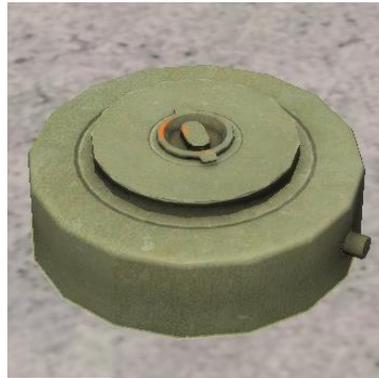
---



Scharf



PMN-2



Gesichert

### Verwendbare Zünder

Druckplatte (unmittelbare Belastung)

### Gewicht

0,42 kg; 34

### Räumung durch Beschuss

nicht möglich

### Sprengradius

5-10 m

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Die PMN-2 verursacht laut Statusanzeige schwere Beschädigungen am Fahrwerk des Oshkosh M-ATV. Bei dem anschließenden Fahrtstest waren keine Beeinträchtigung des Fahrverhaltens feststellbar.

*Bemerkungen:* Beim Scharf schalten der PMN-2 auf erdigem Untergrund verschwindet die Mine vollständig im Boden und ist mit dem bloßen Auge nicht mehr zu entdecken. Oben zu sehen ist eine scharfe PMN-2 auf Asphalt oder Straßenbelag.

Wenn die Mine entschärft wird, taucht auf dem Boden das gleiche Modell wie das der VS-50 Antipersonenmine auf.

## M15 Panzerabwehrmine

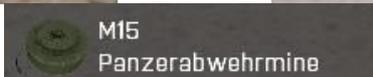
---



Scharf



Gesichert



Verwendbare Zünder

Druckplatte

Gewicht

3,63 kg; 4

Räumung durch Beschuss

möglich

Sprengradius

<2 m

Auswirkung auf Fahrzeuge:

Die Auswirkungen auf einen Oshkosh M-ATV, welcher von einer M15 Antipanzermine getroffen wurde, reichen von Bewegungsunfähigkeit und verwundeter Besatzung bis hin zu verzögerter Vernichtung.

Ein Leopard trägt durch eine M15 starke Beschädigungen an Panzerung und Ketten davon. Zusätzlich wird die Besatzung verletzt, wenn nicht sogar getötet.

*Bemerkungen:* Die M15 reagiert erst ab dem Gewicht eines Oshkosh M-ATV aufwärts. Das Gewicht eines Soldaten reicht nicht aus um die Mine auszulösen, dennoch stellt sie eine explosive Gefahrenquelle für Menschen dar, wenn sie detoniert.

## M4A1 SLAM Antipanzerdurchdringungsmine



Scharf



Gesichert od.  
Bodenangriffsmodus



### Verwendbare Zünder

Zeitzünder  
M57  
Infrarot (Seitenangriff)  
Magnet (Bodenangriff)

### Gewicht

0,91 kg; 16

### Räumung durch Beschuss

möglich

### Sprengradius (Magnetsensor)

10-15 m

### Sprengweite (Infrarotsensor) (Frontseite)

40-45 m

(alle anderen Seiten)

5-10 m

### (Zeitzünder) (Frontseite)

40-50 m

(alle anderen Seiten)

5-10 m

### (M57) (Frontseite)

40-50 m

(alle anderen Seiten)

5-10 m

**Achtung:** Die Auswahl der Zünder Infrarotsensor, Zeitzünder oder M57 verursacht eine gerichtete Wirkung der Mine. Um maximale Wirkung beim Ziel zu verursachen sollte sich das Ziel mind. zwei Meter entfernt sein

### Auswirkung auf Fahrzeuge:

Wird die SLAM per M57, Timer oder Infrarotsensor gezündet, beschädigt dies das Fahrzeug schwer und verletzt die Insassen.

Eine Verwendung der Mine zum Bodenangriff stoppt das Fahrzeug und macht es fahruntüchtig. Die Waffe zeigt bei schwer gepanzerten Fahrzeugen wenig bis keine Wirkung.

**Bemerkungen:** Die SLAM reagiert aufgrund der Zündarten nicht automatisch auf Menschen. Dennoch ist sie eine Gefahrenquelle.

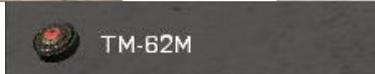
Es ist mir bislang nicht gelungen SLAM's mit Infrarot- oder Magnetfeldzündung zu entschärfen. Dies sind die beiden einzigen Fälle, bei denen man die Waffe nicht in einen gesicherten Zustand überführen konnte. Die richtige Platzierung ist somit bei Verwendung dieser Zünder essentiell.

## TM-62M Antipanzermine

---



Scharf



Gesichert

Verwendbare Zünder

Druckplatte

Gewicht

4,54 kg; 3

Räumung durch Beschuss

möglich

Sprengradius

10-15 m

Auswirkung auf Fahrzeuge:

Diese Mine hat vollkommen vernichtende Wirkung auf einen Oshkosh M-ATV.  
Zerstörung der Ketten und des Kommandantengeschütz. Beschädigungen an der Panzerung.  
Verwundung der Besatzung.

*Bemerkungen:* Die Mine reagiert nicht auf das Gewicht eines Menschen, erst ab der Masse eines Quads aufwärts.

Bei der Entschärfung der TM-62M taucht das Modell der VS-50 Antipersonenmine auf. Diese kann wieder aufgenommen werden.

## M19 Antipanzermine

---



Scharf



Gesichert



Verwendbare Zünder

Druckplatte

Gewicht

5,44 kg; 2

Räumung durch Beschuss

möglich

Sprengradius

10-15 m

Auswirkung auf Fahrzeuge:

Absolut vernichtende Wirkung auf den Oshkosh M-ATV. Fahrzeug und Besatzung werden direkt oder unmittelbar vernichtet.

Die M19 zerstört das Fahrwerk sowie das Kommandantengeschütz. Die Besatzung wird verwundet oder getötet. Die Panzerung wird leicht beschädigt.

*Bemerkungen:* Das Gewicht eines normalen Soldaten reicht nicht aus um die Mine auszulösen. Von ihr geht dennoch Lebensgefahr aus, sollte sie detonieren. Erst ab dem Gewicht eines aufwärts.

Bei Entschärfung verwandelt sich die M19 in einen Premium Gegenstand ohne Modell oder Namen. Dieses kann nicht aufgenommen oder benutzt werden.

# NACHWORT

## Stellungnahme des Autors

Hiermit spreche ich mich gegen Minen jeglicher Art aus und befürworte die international anerkannten Ottawa-Konventionen.

Ich bin ein großer Bewunderer von Explosionen und Detonationen. Es hat mir sehr viel Freude bereitet Informationen zu diesem Thema zu sammeln. Leider ist der Umgang mit solch "brisanten" Kampfmitteln unter ACE, für meinen Geschmack, zu einfach gehalten. In der Realität ist wesentlich mehr Erfahrung und Kenntnis über die Ausrüstung von Nöten als in einem Videospiel, was natürlich verständlich ist. Nichts desto trotz würde ich mir eine realistischere Lösung wünschen.

Beinahe genauso einfach und unblutig dargestellt ist der Kontakt mit einer Mine oder IED. Natürlich hat dies Konsequenzen für das Spiel, denn die Spielfigur reagiert auf Treffer fast ebenso empfindlich wie in der Realität. Doch kommt die Darstellung des Ganzen nicht annähernd an den Schrecken und die Grausamkeit der Wirklichkeit heran.

Auf meiner Suche im Netz habe ich so einiges Bildmaterial gesichtet und Erfahrungsberichte von Überlebenden gelesen. Verstümmelungen und abgetrennte Gliedmaßen werden in ArmA nicht dargestellt, sind aber häufig Folge einer solchen Begegnung mit einer Mine.

Im Videospiel ist ihr Einsatz vielleicht unbedenklich, da nur eine Ansammlung von Pixeln getroffen wird. Im wirklichen Leben halte ich Minen und IEDs für verachtenswerte Schöpfungen der Menschheit. Ich kann jedoch auch nicht umhin, die dort verwendete unterschiedliche Technik zu bewundern.

Dennoch sehe ich gerade Landminen als "unfares" Mittel. Ich bin mir darüber im Klaren, dass der Krieg dreckig ist und viele Menschen in Konflikten prinzipienlos sind. Doch empfinde ich es als weitaus gerechter an einem Feuergefecht teilzunehmen anstatt unvorbereitet auf so einen Sprengsatz zu treten. Auf diesen Umstand kann ich keinen Einfluss haben. Auf den Ausgang eines Feuergefechts möglicherweise schon.

Doch das wäre meine Meinung nur aus der Sicht eines Soldaten.

Viel schlimmer sind die sogenannten Begleitschäden nach Beendigung des Konflikts, wenn die Minenfelder in Vergessenheit geraten, die böse Saat im Boden jedoch niemals ihren Auftrag vergisst. Wesentlich höher ist das Leid, welches durch sie unter Nichtkombattanten verursacht wird. Entweder werden die Menschen getötet oder so sehr verstümmelt, dass sie sich wünschen sie wären getötet worden. Gerade Kinder, die oft auf dem Boden spielen, werden zu Opfern. Deshalb ist zu hoffen, dass letztendlich alle Staaten der Welt die Ottawa-Konventionen ratifizieren, welche Herstellung, Lagerung, Einsatz, Weitergabe von Antipersonenminen verbietet und deren Vernichtung regelt. Gegenwärtig haben 36 Staaten das Abkommen nicht ratifiziert, darunter Russland, Pakistan, Indien, Israel, Syrien, Saudi-Arabien, China, Ägypten, Iran und die USA. Ich habe großen Respekt vor den Frauen und Männern, die in diversen Ländern unter Einsatz ihres Lebens große Gebiete von Landminen befreien.

Meiner Meinung nach gibt es in der Realität kaum etwas Perfideres als eine Antipersonenmine.