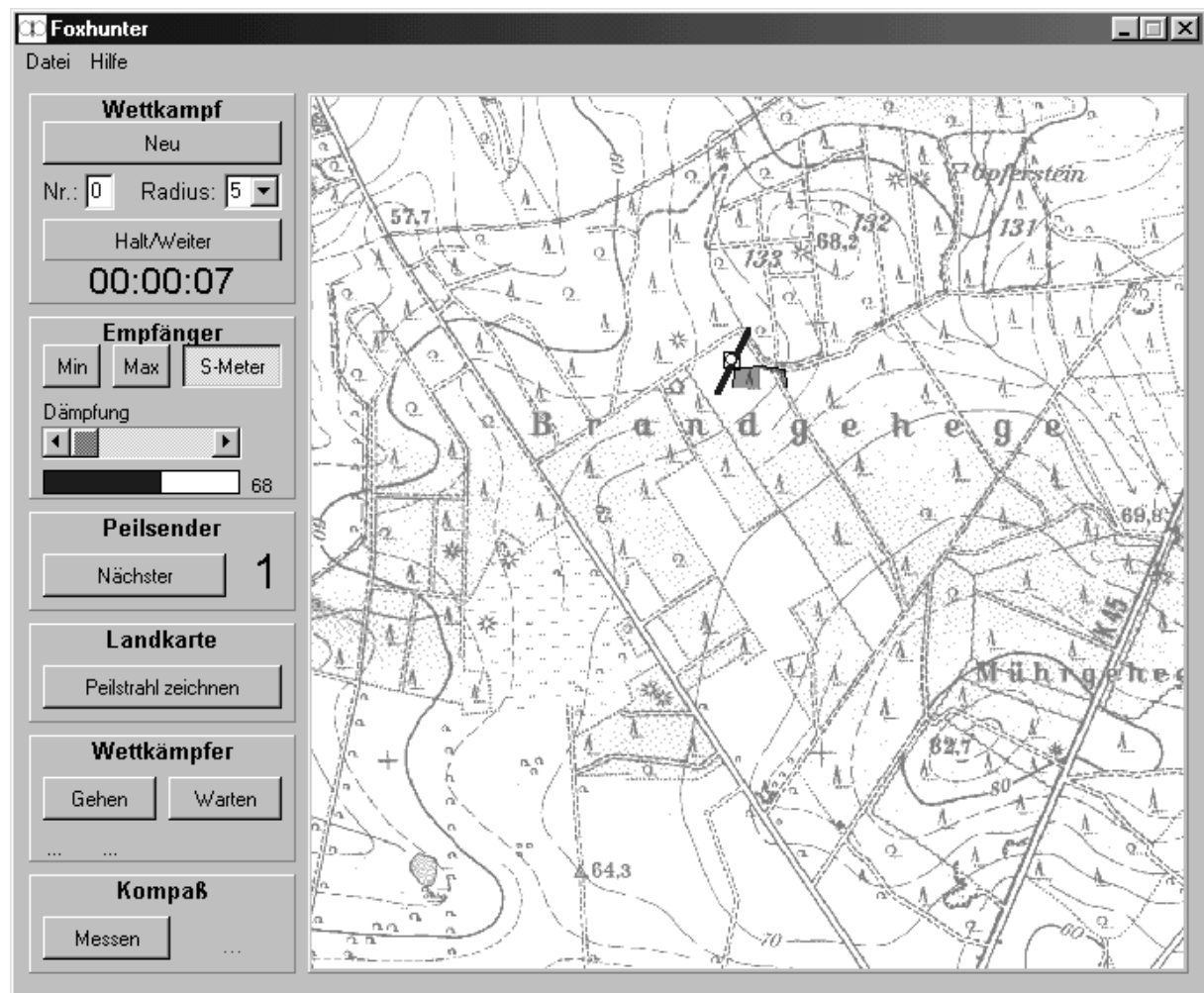


# Foxhunter



## Systemvoraussetzungen

PC:	PentiumII, empf. 233MHz Taktfrequenz
HD:	ca. 1,5 Mbyte freier Speicher
Monitor:	min. 800 x 600 Pixel, 256 Farben
Soundkarte:	Soundblaster kompatibel
Maus:	linke und rechte Taste

## Installation

Wenn die Dateien noch in gepackter Form vorliegen, müssen sie entpackt und in ein neues Verzeichnis kopiert werden. Das Programm ist vollständig in der „Foxhunter.exe“ enthalten und benötigt keine weiteren Dateien. Benutzereinstellungen werden nach dem ersten Start in einer INI-Datei abgelegt. Weiterhin enthält das Archiv eine Beschreibung des Programms im PDF-Format. Das Starten des Programms kann aus dem Verzeichnis heraus oder über eine Verknüpfung auf dem Desktop erfolgen. Weitere Installationsschritte sind nicht erforderlich.

## Übersicht

Das Programm Foxhunter ermöglicht das Üben einer 80m-ARDF-Veranstaltung am PC. Der Anwender übernimmt die Aufgaben eines Wettkämpfers, indem er seine Bewegung steuert, den Empfänger bedient, Minimum- und Maximumpeilungen durchführt, Peilergebnisse auswertet und die Laufstrecke festlegt. Das Programm simuliert den Zeitablauf der Veranstaltung, d.h. es steuert das zeitversetzte Senden der Peilsender und die Kennungsausgabe über die Soundkarte des PC. Das Peilen ohne Bewegung wird in Echtzeit, die Bewegung

des Wettkämpfers mit oder ohne Peilfunktion wird im Zeitraffer von 1 : 3 dargestellt. Weiterhin berechnet das Programm eine entfernungs-, antennen- und winkelabhängige Empfangsfeldstärke und zeigt diese auf einem S-Meter an. Synchron dazu wird die Lautstärke der Soundkarte eingestellt.

Wird das Programm Foxhunter als Spiel genutzt, kann der Anwender fünf Peilsender aufsuchen und zum Start-/Zielplatz zurückkehren. Das Ziel ist es, diese Aufgabe in möglichst kurzer Zeit zu erfüllen.

Die Koordinaten der Peilsender werden durch einen Zufallsgenerator erzeugt. Zusätzlich sind unter den Wettkampfnummern 1 bis 9 Wettbewerbe mit festen Koordinaten abgespeichert. Damit ist es möglich, mit mehreren Anwendern und gleichen Startbedingungen die ARDF-Veranstaltung unter Wettkampfbedingungen zu üben.

Die S-Meter Funktion und die offene Suche durch Einblenden der Peilsenderstandorte sind als Hilfe für Anfänger gedacht, um sich leichter einarbeiten zu können. Diese Funktionen sollten später beim Üben nicht mehr genutzt werden. Sie stehen auch auf ARDF-Veranstaltungen nicht zur Verfügung.

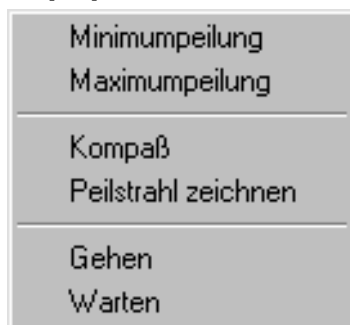
Das Programm Foxhunter ermöglicht das Üben mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden, indem der Radius für den Sucherfolg einstellbar ist. Dieser Radius beschreibt eine Kreisfläche um den Peilsender. Wird diese Fläche vom Wettkämpfer betreten, gilt der Peilsender als gefunden.

Das Programm kann nicht die Besonderheiten des Geländes (Umwege durch Hindernisse, Abschattungen durch Berge) berücksichtigen. Keinesfalls kann es den sportlichen Teil eines ARDF-Wettkampfes ersetzen.

## Bedienung

Die beste Bedienung läßt sich mit einem Popup-Menü erzielen, das mit der rechten Maustaste aufgerufen werden kann. Weiterhin stehen das Hauptmenü und im linken Bereich des Fensters Schaltflächen zur Verfügung.

### PopUp Menü



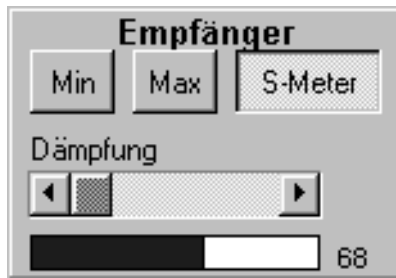
Dieses Menü kann mit der rechten Maustaste aufgerufen werden. Es ermöglicht ohne große Mauszeigerbewegungen den schnellen Wechsel zwischen den Funktionen.



### Wettkampf



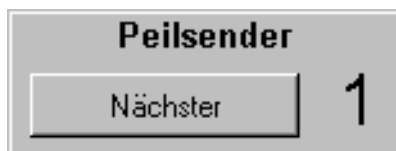
Mit der Funktion „Neu“ wird der Startbildschirm mit der topografischen Karte gefüllt, die Koordinaten der Peilsender berechnet, die Wettkampfzeit gestellt, usw. Von der Zahl im Feld „Nr.“ hängt es ab, ob das Programm die Koordinaten mit einem Zufallsgenerator erzeugt, oder voreingestellte Koordinaten abrufen. Die Zahl „0“ aktiviert den Zufallsgenerator. Die Zahlen 1 bis 9 stellen feste Koordinaten dar. Im Feld „Radius“ kann die Genauigkeit für den Sucherfolg eingestellt werden. Eine kleine Zahl beschreibt eine kleine Kreisfläche und erfordert eine hohe Genauigkeit. Mit der Funktion „Halt/Weiter“ kann das Programm angehalten bzw. fortgesetzt werden. Im angehaltenen Zustand ist keine Bewegung und kein Peilen möglich.

## Empfänger




Hier kann zwischen Minimum- und Maximumpeilung umgeschaltet, sowie das S-Meter angezeigt werden. Der Cursor wechselt sein Symbol bei Minimumpeilung in  sowie bei Maximumpeilung in . Die Empfangsfeldstärke wird als Balkendiagramm und Zahlenwert ausgegeben. Der Anwender steuert die Antennenrichtung des Wettkämpfers mit dem Mauszeiger. Die Position des Mauszeigers in der Karte in Bezug auf die aktuelle Position des Wettkämpfers ergibt die Richtung der Antenne. Wird diese Richtung mit der Richtung zum Peilsender verrechnet, kann die Winkeldämpfung der Antenne ermittelt werden. Um bei Annäherung an den Sender die Lautstärke zu reduzieren und Übersteuerungseffekte des Empfängers zu vermeiden, kann mit dem Schieberegler „Dämpfung“ die Dämpfung der Empfangsfeldstärke angepaßt werden.

## Peilsender




Ein Timer des Programms Foxhunter steuert das zeitversetzte Senden von fünf Peilsendern. Es ist jeweils ein Sender aktiv, während vier Sender abgeschaltet sind. Die Nummer des aktiven Peilsenders wird rechts im Feld angezeigt, die dazugehörige Kennung wird über die Soundkarte ausgegeben. Ergeben sich beim Suchen längere Wartezeiten, kann der Anwender diese Zeit verkürzen, indem er mit der Funktion „Nächster“ auf den nächsten Peilsender umschaltet. Dabei wird die Wettkampfzeit auf die nächste volle Minute vorgestellt. Ein gefundener

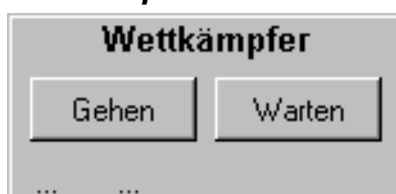
Peilsender wird mit den folgenden Symbolen abgebildet. 


## Landkarte



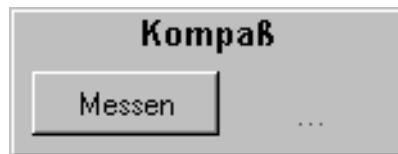
Für die Darstellung von beschrifteten Peilstrahlen in der Karte kann hier die Funktion „Peilstrahl zeichnen“ aufgerufen werden. Der Cursor wechselt seine Darstellung  und eine Hilfslinie wird eingeblendet. Beim Klicken mit der linken Maustaste wird von den Standortkoordinaten zu den Zielkoordinaten eine Linie gezeichnet. Der Beschriftungstext ist frei wählbar oder über Schaltflächen abrufbar.


## Wettkämpfer



Beim Programmstart wird ein Symbol für einen Wettkämpfer am Startplatz gezeichnet. Mit dem Aufruf der Funktion „Gehen“ wechselt der Cursor sein Aussehen . Mit einem Klick auf die topografische Karte übernimmt das Programm die Zielkoordinaten für die Bewegung des Wettkämpfers. Sie kann am Bildschirm verfolgt werden und läuft im Zeitraffer von 1 : 3 ab. Nach Eingabe der Zielkoordinaten schaltet das Programm auf eine Peilfunktion zurück, die während der Bewegung genutzt werden kann. Die Bewegung kann durch Klicken mit der linken Maustaste korrigiert werden. Sie wird automatisch abgebrochen, wenn der Wettkämpfer sein Ziel erreicht hat oder manuell, wenn der Anwender die Funktion „Warten“ aufruft.

## Kompaß



Mit der Funktion „Messen“ kann vom Standort zu jedem Punkt auf der Karte der Winkel bestimmt werden. Der Cursor nimmt eine neue Form an . Wenn die Maus auf den zu messenden Punkt zeigt, wird die Gradzahl im Feld Kompaß angezeigt.

## Wie finde ich einen Peilsender?

Es kommt wohl einem Lotteriegewinn gleich, wenn ich in einem ca. 4000000 qm großen Gebiet durch Suchen einen Peilsender finde. Mehr Erfolg verspricht dagegen das Suchen mit einem Peilempfänger.

Vom Startplatz (Standort A der Kreuzpeilung) nehme ich die Peilstrahlen von einem oder besser gleich allen Sendern auf und zeichne sie in die Karte ein. Anschließend wähle ich einen günstigen Standort B aus und suche ihn auf. Von hier aus ermittle ich weitere Peilstrahlen, die ich ebenfalls in die Karte einzeichne. Liegen keine gravierenden Peilfehler vor, ergeben sich an den Schnittpunkten die Kreuzpeilungen. Jetzt lege ich die Reihenfolge fest, in der ich die Peilsender aufsuche. Dabei sollten sich kurze Laufstrecken ergeben, um Umwege zu vermeiden und damit eine schlechte Platzierung. Beim Suchen der Peilsender achte ich ständig auf die Kennung. Da sich fünf Sender eine Frequenz teilen, kann ich nur eine Minute den zu suchenden Sender hören, da während der anderen vier Minuten die restlichen Peilsender senden. Wenn sich durch das zeitversetzte Senden Wartezeiten ergeben, kann ich meine Kreuzpeilungen durch weitere Peilstrahlen überprüfen bzw. verbessern. In Sendernähe achte ich auf den starken Anstieg der Lautstärke und auf die richtige Empfindlichkeitseinstellung meines Empfängers, um Übersteuerungseffekte zu vermeiden. Auf ARDF-Wettbewerben wird in unmittelbarer Sendernähe eine rot-weiße Markierung aufgestellt. Hier ist die Prägezange angebracht, mit der ich auf dem Startzettel das Auffinden quittieren muß.

In gleicher Weise gehe ich beim Suchen der anderen vier Peilsender vor. Habe ich alle Peilsender gefunden oder besteht die Gefahr, daß ich mein Zeitlimit überschreite, suche ich den Start-/Zielplatz auf. Als Orientierung dient mir dazu ein weiterer Peilsender, der auf einer anderen Frequenz sendet.

## Peilempfänger

Es werden verschiedene Peilempfänger für ARDF-Wettbewerbe eingesetzt. Allen gemeinsam ist die Fähigkeit, die Richtung des Empfangssignals zu bestimmen. Diese wird durch Drehen des Empfängers (und damit der eingebauten Antenne) und Abhören der Lautstärke ermittelt. Weiterhin sind die Empfänger in der Empfangsfrequenz und Empfindlichkeit einstellbar.

## Minimumpeilung



Von einer Minimumpeilung spricht man, wenn mit einem Peilempfänger die Richtung mit der geringsten Lautstärke ermittelt wird. Der Vorteil dieser Peilung ist die ausgeprägte Lautstärkeänderung in Peilrichtung. Der Nachteil ist die Zweideutigkeit des Peilergebnisses. Der blaue Strich soll eine Ferritantenne darstellen. Die Positionen der geringsten Lautstärke sind **längs** zur Antennenachse.

## Maximumpeilung



Bei einer Maximumpeilung werden die Empfangsspannungen einer Ferritantenne und einer Stabantenne addiert. Dabei entsteht ein Antennendiagramm, daß zwar keine große Lautstärkeänderung in Peilrichtung erzeugt, aber eindeutig ist. Der lange schwarze Strich stellt die Ferritantenne und der kurze Strich eine Stabantenne dar. Die Position der größten Lautstärke liegt **quer** zur Antennenachse.

## Kreuzpeilung

Eine Kreuzpeilung ergibt sich, wenn man jeweils von Standort A und Standort B einen Peilstrahl ermittelt. Der Schnittpunkt der Peilstrahlen ist der Standort des Peilsenders. Diese Standortermittlung ist aber mit

Ungenauigkeiten verbunden, die von der Genauigkeit der Peilstrahlen und vom Winkel der Peilstrahlen zueinander abhängen.



### **Entfernungsbestimmung**

Mit einem Peilempfänger kann die Richtung relativ genau bestimmt werden. Die Lautstärke ist dabei ein Indikator zur Richtungsbestimmung. Zusätzlich gibt die Lautstärke eine Information über die Entfernung zum Sender. Da aber die Eigenschaften der Sendeantenne, des Geländes, usw. in die Lautstärke des Empfangssignals eingehen, ist die Entfernungsbestimmung relativ ungenau.

Die Empfangsspannung unterliegt einer quadratischen Funktion. Darum steigt in der Nähe der Sendeantenne die Lautstärke stark an und kann als Hinweis auf die Nähe des Peilsenders genutzt werden.