

Installation und Anleitung

Demo-Programm JP_Demo.rexg

Zum Buch „Ballistik kleiner Kaliber“ von Jochem Peelen*

1 Zweck des Demo-Programms

Dieses kostenlose Programm soll die im Buch beschriebene Ermittlung von Formfaktoren an einem einfachen Vorgang erfahrbar machen.

Das Programm wurde auf verschiedenen PC getestet und lief dort einwandfrei. Es lieferte mit sinnvollen Eingabewerten sinnvolle Resultate.

Da es ein kostenloses Programm ausschließlich zum Zwecke der Demonstration ist, hat es keinen regulären Testprozess durchlaufen. Ich kann keine Garantie für einwandfreie Funktion oder richtige Ergebnisse übernehmen.

1.1 Voraussetzungen für Installation und Benutzung

Zur Installation und Benutzung sind erforderlich:

- Ein Computer mit dem Betriebssystem Microsoft Windows (ab XP).
- Der Bediener muss mit der Installation von Programmen unter diesem Betriebssystem vertraut sein und Administratorrechte auf dem Computer haben.
- Der Bediener muss in der Lage sein, eine ZIP-Datei zu entpacken.
- Auf dem Computer muss die Interpreter-Sprache *Open Object Rexx* ab Version 4.2.0 (kurz: *ooRexx*) installiert werden (um 40 MB Platzbedarf). Der Installationsvorgang ist in Abschnitt 2 auf Seite 2 beschrieben.
- Das Demo-Programm besteht aus den Dateien:
 - JP_Demo.rexg** als Hauptprogramm zur Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche.
 - JP_LWMod.rex** ist die *ooRexx*-Bibliothek mit den Luftwiderstandsmodellen.
 - JP_Formtab.rex** bereitet als Unterprogramm die Tabelle der Formfaktoren auf.
- Der Computer muss Verbindung zum Internet haben, um sowohl *ooRexx* als auch die Programmdateien herunterladen zu können. Ansonsten ist keine Verbindung zum Internet notwendig.

*Verlag Monsenstein und Vannerdat, Münster 2014. ISBN 978-3-95645-360-1 (kartoniert) oder 978-3-95645-361-8 (Festeinband).

Ist eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt, kann das Programm nicht installiert und benutzt werden.

2 Installation von ooRexx

Open Object Rexx ist eine kostenlose, frei verfügbare Programmiersprache. Es handelt sich um eine sogenannte Interpretersprache, die keinen Compiler-Lauf benötigt. *ooRexx* erkennt die Programme an der Erweiterung `.rex`. Die Programmanweisungen stehen darin in lesbarer Textform.

Installationsdatei herunterladen

Im Web-Browser die folgende URL eingeben:

`www.sourceforge.net/projects/oorexx/file/oorexx/`

Nach der heute leider üblichen Belästigung mit einem Cookie-Fenster erscheint eine Liste der Versionen von *ooRexx*. Klicken Sie auf die oberste (neueste) Versionsnummer. Zur Zeit (November 2014) ist dies **4.2.0**.

Darauf öffnet sich eine Liste von Installationsdateien, allein etwa 50 für die verschiedensten Unix-Derivate.¹ Blättern sie zum Ende der Liste zur Datei:

`ooRexx-4.2.0.Windows.x86_32.exe`

Durch Anklicken wird das Herunterladen und Speichern auf dem eigenen Computer angestoßen (rund 18 MB).

Benutzer, die wissen, dass sie eine 64 Bit Variante von Windows haben, können auch die 64-Bit-Version der Installationsdatei (64 statt 32 am Ende des Namens) benutzen. Ich habe nur die 32-Bit-Version getestet.

Bei einer neueren Version ist `4.2.0` im Dateinamen durch die neue Versionsnummer ersetzt (voraussichtlich 5.0.0). Ich empfehle, die jeweils aktuelle Version zu installieren. Es sei denn, sie hat noch einen Zusatz wie `beta` oder `rc` (Release Candidate).

ooRexx installieren

Doppelklick auf die heruntergeladene Installationsdatei startet das Installationsprogramm. Es erscheinen mehrere Fenster deren Vorgaben **mit einer Ausnahme** übernommen werden können.

ooRexx wird in das normale Installationsverzeichnis für Programme unter Windows installiert, je nach System:

`C:\Programme\ooRexx`
`C:\Program Files\ooRexx`

bei Installation der 32-Bit-Version unter einem 64 Bit Windows ist es:

`C:\Program Files (x86)\ooRexx`

Den **Verzeichnisnamen notieren**, den das Installationsprogramm anzeigt.

Sobald das folgende Fenster erscheint, ist eine **Änderung der Vorgabe** notwendig:

¹JP.Demo benutzt die ausschließlich unter Windows lauffähige grafische Benutzeroberfläche von *ooRexx*.



Wie im Bild gezeigt, im oberen Feld das „Häkchen“ aktivieren.

Damit wird *ooRexx* mitgeteilt, dass Programme mit der Erweiterung `.rexg` eine eigene grafische Benutzeroberfläche enthalten. Dies vermeidet die an sich automatische Öffnung eines Kommandozeilenfensters (Eingabeaufforderung).

Der Rest der Installation kann wie vorgegeben ablaufen.

Danach ist auf dem Computer *ooRexx* installiert. *ooRexx* Programme können ausgeführt werden, indem man ihren Namen im Kommandozeilenfenster eingibt oder im Windows Explorer doppelt darauf klickt. Neustart des Computers ist nicht erforderlich.

3 Installation von JP_Demo

Geben Sie in Ihrem Web-Browser die folgende URL ein:

www.jochempeelen.de

Auf der daraufhin angezeigten Webseite ist ein Bild der Umschlagseite des Buches zu sehen. Rechts davon wird ein Link auf die Datei:

`ballkk.zip`

angezeigt. Durch Anklicken des Links die ZIP-Datei auf den eigenen Computer herunterladen und speichern.

Anschließend die Datei in ein beliebiges Verzeichnis (oder auch einen USB-Speicher) **entpacken**.

Starten des Programms

In dem entpackten Verzeichnis auf die Programmdatei `JP_Demo .rexg` doppelklicken, um sie zu starten.

Die vom Programm erzeugten Formfaktor-Dateien werden dann in dasselbe Verzeichnis geschrieben, in dem sich das Programm befindet (also zum Beispiel auf einen USB-Stick). Will der Benutzer das ändern, muss er nach Programmstart das Schaltfeld *ändern* anklicken.

3.1 Erweiterte Installation

Die erweiterte Installation **kann** durchgeführt werden, ist aber nicht erforderlich. Sie hat den Vorteil des einfacheren Programmaufrufs aus jedem beliebigen Verzeichnis. und der besseren Kontrolle über das benutzte Verzeichnis für die erzeugten Formfaktortabellen.

- Mit dem Explorer die drei Dateien JP_Demo.rgx, JP_LWMod.rgx und JP_Formtab.rgx in das Installationsverzeichnis von ooRexx (siehe Seite 2) kopieren.
- Danach im Explorer einen Rechtsklick auf JP_Demo.rgx ausführen und auf *Senden an...* klicken.
- Auswahl *Desktop (Verknüpfung erstellen)* anklicken. Dadurch wird sofort eine Verknüpfung (Icon) auf der Arbeitsoberfläche angelegt.
- Zur Arbeitsoberfläche wechseln.
- Rechtsklick auf die Verknüpfung von JP_Demo.rgx ausführen und Punkt *Eigenschaften* anklicken.
- Im Feld *Ausführen in...* steht das Installationsverzeichnis. Überschreiben Sie es mit dem Verzeichnis, in das JP_Demo.rgx seine Ausgabedateien schreiben soll.

Auch hier kann der Benutzer nach jedem Programmstart das Verzeichnis ändern.

4 Bedienung von JP_Demo

Starten Sie das Programm wie im vorigen Kapitel beschrieben; je nach Installationsart durch Doppelklick im Explorer oder auf die Verknüpfung. Es erscheint folgendes Fenster, in dem zur Orientierung des Benutzers Beispieldaten in den Eingabefeldern stehen:

The screenshot shows the JP_Demo application window. At the top, there is a warning message: "ACHTUNG: dies ist ein kostenloses Demonstrationsprogramm ohne Gewähr für korrekte Funktion oder Resultate". Below this is a button labeled "Beenden".

The main section is titled "Beschreibungstext der Patrone oder Datenquelle" and contains a text field labeled "Beispieldaten".

Below the text field are two main sections: "Geschossdaten" (Projectile Data) and "Luftdaten" (Air Data).

Geschossdaten: Includes input fields for "Durchmesser" (7.8 mm) and "Masse" (9.4 g).

Luftdaten: Includes input fields for "Dichte" (1.225 kg/m³), "Schallgeschwindigkeit" (340.429 m/s), and a dropdown menu for "Luftdaten-Standard auswählen" (ICAO).

Below these are two sections for measurement units: "Messwerte" (Measurements) and "Messwert-Einheiten" (Measurement Units).

Messwerte: A table with two columns: "Entfernung" (Distance) and "Geschwindigkeit" (Speed). The first three rows are pre-filled with values: (0, 870.0), (100, 791.7), and (200, 717.2). There are four empty rows below.

Messwert-Einheiten: Includes radio buttons for "Entfernung" (Meter selected, Yards) and "Geschwindigkeit" (m/s selected, feet/s).

At the bottom right, there is a text field for "Ausgabedatei" (Output File) with the value "E:\00\beispiel.ff" and an "ändern" (Change) button.

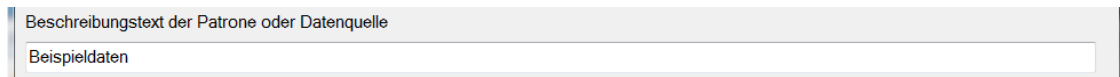
At the bottom left, there is a button labeled "Einfügen" (Paste) with the text "(bis zu 100 Zeilen)" (up to 100 lines).

At the bottom right, there is a button labeled "Formfaktoren berechnen" (Calculate Form Factors).

Das Programm kann jederzeit durch Anklicken des *Beenden* Feldes oder des Kreuzes oben rechts gestoppt werden.

Schritt 1: Beschreibung der Daten eingeben

Das Wort *Beispieldaten* durch eine möglichst eindeutige Beschreibung ersetzen, damit später klar ist, zu welcher Patrone und Messung die berechneten Formfaktoren gehören.




The screenshot shows a text input field with the placeholder text 'Beschreibungstext der Patrone oder Datenquelle'. Below the placeholder, the text 'Beispieldaten' is entered into the field.

Der eingegebene Text erscheint später im Kopfteil der Ausgabedatei.

Schritt 2: Geschossdaten

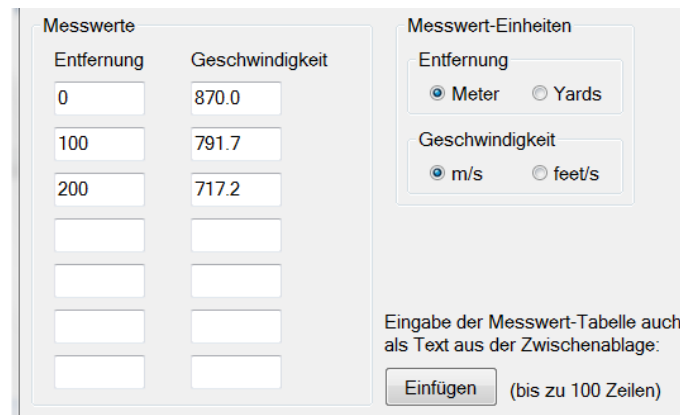
Durchmesser und Masse des Geschosses in die entsprechenden Felder eintragen.



The screenshot shows a form titled 'Geschossdaten'. It contains two input fields: 'Durchmesser' with the value '7.8' and unit 'mm', and 'Masse' with the value '9.4' and unit 'g'.

Schritt 3: Entfernungs-/Geschwindigkeitspaare

Aus den zu analysierenden Daten die Entfernungen und die dazugehörigen Geschwindigkeiten in die Felder eintragen. Liegen die Entfernungen in Yard statt Meter vor und/oder die Geschwindigkeiten in feet/s statt m/s, dann rechts von den Eingabefeldern die entsprechenden „Radio-knöpfe“ aktivieren.



The screenshot shows a form with two main sections. The left section, titled 'Messwerte', contains a table with two columns: 'Entfernung' and 'Geschwindigkeit'. The right section, titled 'Messwert-Einheiten', contains two radio button groups: 'Entfernung' with 'Meter' (selected) and 'Yards', and 'Geschwindigkeit' with 'm/s' (selected) and 'feet/s'. Below these sections, there is a text input field for 'Eingabe der Messwert-Tabelle auch als Text aus der Zwischenablage:' and a button labeled 'Einfügen' with the text '(bis zu 100 Zeilen)'.

Alternativ können Entfernungen und Geschwindigkeiten auch aus der Zwischenablage von Windows (Clipboard) ins Programm kopiert werden. Sie müssen dort allerdings als Textdaten (nicht als Grafik) gespeichert sein. Zwischen Entfernung und Geschwindigkeit dürfen keine anderen Daten außer Leerstellen und Tabulatorzeichen (white space) stehen.

- Im Editor den Block mit Entfernungs- und Geschwindigkeitsdaten markieren.
- Block mit `<Strg><C>` in die Zwischenablage kopieren.
- Im Demoprogramm das Feld *Einfügen* anklicken, um die Daten zu übernehmen.

Schritt 4: Luftdaten bei Bedarf ändern

Außer ICAO bietet das Programm die folgenden Standardatmosphären an:

Werden die *individuellen Luftdaten* angewählt, wechseln die grauen Anzeigefelder für Luftdichte und Schallgeschwindigkeit in weiße Eingabefelder. Dann sind eigene Daten einbaubar.

Schritt 5: Ausgabedatei festlegen

Das Demoprogramm gibt als Ausgabedatei `beispiel.ff` vor. Welches Verzeichnis dafür verwendet wird, ergibt sich aus der Art des Aufrufes:

- Stellt das Programm fest, dass es im Windows Installationsverzeichnis ausgeführt wird, wählt es stattdessen das Verzeichnis des aktuellen Benutzers im Ordner *Benutzer* aus (unter XP ist es Ordner *Dokumente und Einstellungen*). Damit wird vermieden, Daten in ein Systemverzeichnis zu schreiben, wo sie nicht hingehören.
- Wurde das Programm über eine Verknüpfung (Icon) aufgerufen, schreibt es die Daten in das unter *Ausführen in...* definierte Verzeichnis.
- In allen anderen Fällen kommen die Daten in das Verzeichnis in dem sich auch das Demoprogramm befindet.

Über das Feld *ändern* wird der Windows Dateidialog aufgerufen, über den jederzeit Verzeichnis und Dateiname änderbar sind.

Nicht vergessen, den vorgegebenen Dateinamen `beispiel` in etwas sinnvollerer zu ändern.

Schritt 6: Formfaktoren berechnen

Durch Anklicken des Feldes *Formfaktoren berechnen* wird die Rechnung gestartet und die Ausgabedatei erzeugt.

Danach wird sofort der Systemeditor (Notepad) gestartet, um die Ausgabedatei am Bildschirm anzuzeigen.

Die in der ZIP-Datei enthaltene `beispiel0.ff` zeigt, wie die Ausgabedatei aussieht, wenn die Rechnung mit den vorgegebenen Beispieldaten ausgeführt wird. Im Verzeichnis `fftab` der ZIP-Datei sind die Ergebnisdateien aus dem Buch enthalten, die ebenfalls dieses Format haben.

Viel Freude beim Ermitteln der Formfaktoren für eigene Daten!