

Mit dem Programm `Get_Number.PRO` kann unter IDL [1] die interaktive Eingabe einer Zahl mit der Prüfung des zulässigen Wertebereichs verbunden werden.

Durch die Anwendung dieses Funktions-Unterprogramms können Applikationen wesentlich benutzerfreundlicher ge-

staltet werden. So lassen sich z. B. Fehlerabbrüche, die sich aufgrund von falsch eingegebenen Werten ergeben – bei geeigneter Wahl der Grenzwerte des Bereichs – von vornherein vermeiden.

Das Programm steht im Internet zur Verfügung. Diese Beschreibung gibt den

Stand des Programms in der Version V 01.4 (= V 1.0 – Edit 4) wieder. Es wurde von der Abt. Wiss. Datenverarbeitung in der „Interactive Data Language“ IDL [1, 2] angefertigt und kann ggf. vom jeweiligen Anwender selbst modifiziert bzw. ergänzt werden.

1. Beschreibung:

Das Programm `Get_Number` fordert den Benutzer mit einer Frage oder einer Feststellung auf, eine Zahl z über das Tastenfeld (keyboard) einzugeben. Es wird dann geprüft, ob diese Zahl z – die im Aufruf von `Get_Number` – vorgegebenen unteren und oberen Grenzen überschreitet. Wenn die Zahl innerhalb des Bereichs $low \leq z \leq high$ liegt, dann wird z in den per Keyword (siehe Punkt 2.2) gewünschten Datentyp umgewandelt (Default ist der Datentyp Real) und an das übergeordnete Programm übergeben.

Liegt die Zahl z außerhalb des zugelassenen Bereichs, dann wird dieses dem Benutzer mit „Number is out of range; try again.“ mitgeteilt und vom Benutzer erneut die Eingabe der Zahl z verlangt.

2. Aufruf:

`Get_Number (text, low, high
[, default [, ...]])`

2.1 Variablen (VAR):

text — Text, der vor der Eingabe ausgegeben wird. `Get_Number` ergänzt diesen ggf. um den Default-Wert für die Zahl in eckigen Klammern. Falls im Aufruf von `Get_Number` kein solcher Default-Wert angegeben wurde, dann wird an den Text „ [--]“ angehängt. Außerdem wird von `Get_Number` an den Text als Eingabeaufforderung (prompt) „ > “ angehängt.

low — Unterer Grenzwert des Wertebereichs der Zahl, der zugelassen werden soll.

high — Oberer Grenzwert des Wertebereichs der Zahl, der zugelassen werden soll.

default — Diese Variable ist optional. Mit ihr kann ein Default-Wert für die Zahl voreingestellt werden. Dieser wird immer dann verwendet, wenn der Benutzer nach der Aufforderung nur die „Return“-Taste betätigt.

2.2 Keywords:

Durch die Angabe von Keywords kann der Ablauf des Programms beeinflusst werden. Es darf jeweils nur *eines* der folgenden Keywords verwendet werden.

/DOUBLE — Die eingelesene Zahl wird an das übergeordnete Programm als Gleitkommazahl mit doppelter Genauigkeit (Double Precision) übergeben.

/INTEGER — Die eingelesene Zahl wird an das übergeordnete Programm als ganze Zahl in 16 Bit-Darstellung übergeben.

/LONG — Die eingelesene Zahl wird an das übergeordnete Programm als ganze Zahl in 32 Bit-Darstellung (Long Integer) übergeben.

/REAL — Die eingelesene Zahl wird an das übergeordnete Programm als Gleitkommazahl übergeben. Dieses ist die Default-Einstellung.

2.3 Beispiel(e):

Die folgenden Beispiele von Aufrufen von `Get_Number` sind aus verschiedenen Applikationen entnommen.

```
d = Get_Number(" Enter constant epsi", $
               -100., 100., 1.D, /Double)

i = Get_Number(" Which potential do you want?", $
               1., n_pot, /Integer)

li = Get_Number(" How many sample points?", $
                100, 300, 200, /Long)

r = Get_Number(" Enter scale factor (1.0..10.0)", $
               1.0, 10.0, r$, /Real)
```

Im letzten Beispiel „r“ könnte auch die Angabe des Keywords `/Real` entfallen, denn dieses ist die Default-Einstellung. Hier noch ein Tip: Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, für Variablen von Default-Werten den Namen der Originalvariablen um ein \$-Zeichen zu ergänzen (Im Beispiel ist das „r\$“).

3. Erforderliche Programme:

Dieses Programm verwendet ausschließlich Standard-Funktionen von IDL, u. a. sind dieses: Double, Fix, Float, Long, Size.

4. Sonstige Hinweise:

- Zur Zeit Keine.

5. Literatur:

- [1] Research Systems, Inc.: IDL – Interactive Data Language. Version 2.1. Boulder (USA): RSI 1991 (Edition vom 2.4.1991). E-Mail: idl@boulder.colorado.edu.
- [2] Dittberner, K.-H.: Interactive Data Language IDL: Eine Einführung. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 85, 1988–1992.

6. Copyright-Notiz:

© 1990-1992 – K.-H. Dittberner c/o Freie Universität Berlin. All rights reserved. No part of this software package may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any form by any means without the written permission of Karl-Heinz Dittberner. Permission will be granted for non-profit redistribution.