

Kurzanleitung zu PVV

Öffnen eines Beispielprojekts

- Klicken Sie nach dem Start von PVV auf „Datei“.
- Klicken Sie auf „Projekt öffnen ...“.
- Doppelklicken Sie auf den Ordner „Beispiele“.
- Wählen Sie ein Projekt durch Anklicken aus, z.B. „Parabel.dat“.
- Klicken Sie auf „Öffnen“.

Das Projekt ist nun geöffnet. Alle vorhandenen Projektdateien können nun editiert, gedruckt oder zur Ausgleichung verwendet werden.

Editieren einer Datei

- Klicken Sie auf „Editor“.
Es öffnet sich ein Untermenue, in dem alle vorhandenen Dateien schwarz eingetragen sind. Alle nicht vorhandenen Dateien sind hellgrau dargestellt.
- Klicken Sie z.B. auf „Eingabedatei“, um z.B. die Datei Parabel.dat anzusehen oder zu bearbeiten. Die Datei wird mit dem Windows-Editor Notepad geöffnet.
- Schließen Sie den Editor Notepad, ggf. nach dem Speichern Ihrer Änderungen.

Hinweis:

Unter Windows NT öffnet sich zusammen mit dem Editor ein weiteres Fenster. Dieses Fenster ist leer und sollte nicht weiter beachtet werden.

Auswählen eines anderen Editors

- Klicken Sie auf „Editor“.
- Klicken Sie auf „Editor wählen ...“.
- Geben Sie den vollständigen Pfad zu der gewünschten Editordatei in das Textfeld ein.
oder:
- Klicken Sie auf „Durchsuchen“, um die gewünschte Editordatei auszuwählen und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“.
- Klicken Sie auf „OK“.

Drucken einer Datei

- Klicken Sie auf „Drucker“.
Es öffnet sich ein Untermenue, in dem alle vorhandenen Dateien schwarz eingetragen sind. Alle nicht vorhandenen Dateien sind hellgrau dargestellt.
- Klicken Sie z.B. auf „Eingabedatei“, um z.B. die Datei Parabel.dat zu drucken.

- Falls Sie die Frage „Ist der Drucker bereit?“ durch Anklicken von „Ja“ beantworten, wird die ausgewählte Datei an den Drucker gesendet, der an der Druckerschnittstelle LPT1 an Ihrem Computer angeschlossen ist.

Durchführen einer Ausgleichung

- Klicken Sie auf „Rechnen“.
- Klicken Sie auf „L2-Norm-Ausgleichung“.
- Wählen Sie „Ausgabe von Dezimalzahlen als ... Gleitkommazahl“ und klicken Sie auf „OK“.
- Ggf. erscheint die Meldung „Die Ausgabedatei existiert schon. Datei überschreiben?“. Klicken Sie auf „Ja“. In diesem Fall wird die Ausgabedatei der letzten Ausgleichung dieses Projekts überschrieben und durch die neue Ausgabedatei ersetzt.
- Es erscheint die Meldung „L2-Norm-Ausgleichung erfolgreich beendet. Vgl. Ausgabedatei.“ Klicken Sie auf „OK“.

Die Ausgabedatei kann nun durch Anklicken von „Editor“ und dann von „Ausgabedatei“ eingesehen werden.

Hinweis:

Alle Dateien eines Projekts sind reine Textdateien und können auch von anderen Programmen wie z.B. Microsoft Word weiter verwendet werden.

Anlegen eines neuen Projekts

Schließen Sie ggf. zuerst das aktuell geöffnete Projekt durch Klicken auf „Datei“ und dann auf „Projekt schließen“.

- Klicken Sie auf „Datei“.
- Klicken Sie auf „Neues Projekt ...“.
- Wählen Sie den Ordner aus, in dem Sie das neue Projekt anlegen möchten.
- Geben Sie den Namen des neuen Projekts in das Textfeld hinter „Dateiname:“ ein, z.B. „MeinProjekt.dat“. Der Dateiname muß die Endung „.dat“ besitzen.
- Klicken Sie auf „Speichern“.

Das neue Projekt ist nun angelegt. Die Eingabedatei (MeinProjekt.dat) und ggf. alle zusätzlichen Dateien (MeinProjekt.bed, MeinProjekt.lik, MeinProjekt.fxx) können nun angelegt werden.

Anlegen einer neuen Eingabedatei

- Klicken Sie auf „Importieren“.
- Klicken Sie auf „Eingabedatei neu anlegen ...“.
- Klicken Sie auf die Datei „Vorlage_dat.txt“.
- Klicken Sie auf „Öffnen“. Der Inhalt der Vorlagedatei Vorlage_dat.txt wird nun in eine neue Eingabedatei, z.B. MeinProjekt.dat kopiert. Die Eingabedatei wird mit dem Editor geöffnet und kann nun aufgebaut werden. Bitte beachten Sie hierbei die Kommentare in

der Eingabedatei. Weitere Hinweise befinden sich auf den nächsten Seiten dieser Kurzanleitung.

- Speichern Sie die Eingabedatei und schließen Sie den Editor.

Die Eingabedatei ist nun importiert. Ggf. weitere Änderungen in der Eingabedatei können mit dem Editor vorgenommen werden, vgl. oben „Editieren einer Datei“.

Anstelle der Vorlagedatei können Sie auch eine bereits vorhandene Eingabedatei, z.B. aus dem Ordner Beispiele, importieren:

- Klicken Sie hierzu auf „Importieren“.
- Klicken Sie auf „Eingabedatei neu anlegen ...“.
- Doppelklicken Sie auf den Ordner „Beispiele“.
- Wählen Sie als Dateityp „alle Dateien (*.*)“.
- Klicken Sie z.B. auf die Datei „Parabel.dat“.
- Klicken Sie auf „Öffnen“. Der Inhalt der Eingabedatei, z.B. Parabel.dat, wird nun in eine neue Eingabedatei, z.B. MeinProjekt.dat, kopiert. Die kopierte Eingabedatei wird mit dem Editor geöffnet und kann nun überschrieben werden. Weitere Hinweise befinden sich auf den nächsten Seiten dieser Kurzanleitung.
- Speichern Sie die Eingabedatei und schließen Sie den Editor.

Alle zusätzlichen Dateien (MeinProjekt.bed, MeinProjekt.lik, MeinProjekt.fxx) können – falls benötigt – in entsprechender Weise wie die Eingabedatei angelegt werden.

Die Ausgleichung kann nun durchgeführt werden (vgl. oben, Durchführen einer Ausgleichung).

Löschen eines Projekts

Schließen Sie ggf. zuerst das aktuell geöffnete Projekt durch Klicken auf „Datei“ und dann auf „Projekt schließen“.

- Klicken Sie auf „Datei“.
- Klicken Sie auf „Projekt löschen ...“.
- Wählen Sie den Ordner aus, in dem sich das zu löschende Projekt befindet.
- Wählen Sie das zu löschende Projekt durch Anklicken aus, z.B. „MeinProjekt.dat“.
- Klicken Sie auf „Öffnen“.
- Beantworten Sie die Frage „Sollen wirklich alle Dateien des Projekts MeinProjekt gelöscht werden?“ durch Klicken auf „Ja“.
- Klicken Sie nach der Meldung „Projekt gelöscht.“ auf „OK“.
- Schließen Sie das Fenster „Projekt löschen ...“ durch Klicken auf „Abbrechen“ oder löschen Sie ggf. weitere Projekte.

Hinweise zu den PVV-Eingabedateien

Allgemeines

Für eine reibungslose Auswertung erwartet PVV die Eintragung der Werte nach einem fest vorgegebenen Schema. Hierbei gelten folgende allgemeine Vereinbarungen:

Alphanumerischer Wert

Gültig sind Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen; z.B.: KOORD.-Transf. [Zeitschrift 1/94]

Integer-Wert

Positiver oder negativer Wert mit maximal 9 Stellen einschl. Vorzeichen oder Null und ohne Dezimalpunkt; z.B.: 123

Real-Wert

Doppelt genaue Gleitkommazahl; z.B.: -123.456 -123456E+03 -123456D+03

Ferner:

- Bei Real-Werten ohne Nachkommastellen wird ein Dezimalpunkt zwingend erwartet.
- Mehrere Integer- oder Real-Werte in einer Zeile werden durch mindestens ein Leerzeichen voneinander getrennt.
- Die Eingabe erfolgt in der Regel formatfrei, so dass für jede Größe ein Wert, und sei er nur Null, verlangt wird.
- Im Zweifelsfall bieten die mitgelieferten Beispieldateien eine gute Hilfe.

Datei _dat, funktionales und stochastisches Modell

Die Datei _dat enthält:

1. Zeile: Text maximal 70 alphanumerische Zeichen
2. Zeile: n u d Integer-Werte
n ... Anzahl der Beobachtungen, $n \leq 50$, $n \geq u$
u ... Anzahl der Unbekannten, $u \leq 20$
d ... Rangdefekt
3. Zeile: σ Standardabweichung der Gewichtseinheit a priori, Real-Wert
4. Zeile: Sicherheitswahrscheinlichkeit [%], Real-Wert
5. und weitere Zeilen:

a_{11} a_{12} ... a_{1u} l_1 σ_1

a_{21} a_{22} ... a_{2u} l_2 σ_2

...

a_{n1} a_{n2} ... a_{nu} l_n σ_n

a_{ij} : Koeffizient der $(n \times u)$ Modellmatrix **A**, $i=1,\dots,n$; $j=1,\dots,u$

l_i : Element des gekürzten Beobachtungsvektors **l**

σ_i : Standardabweichung der Beobachtung

Alle Werte sind Real-Werte!

Da die Koeffizienten unterschiedliche Länge haben können und bei großen Werten für u nicht alle Werte in eine Zeile passen, gilt stets im Falle $u + 2 > 5$: Jede Zeile ($u+2$ Elemente) ist in aufeinander folgende Eingabezeilen zu jeweils 5 Elementen zu zerlegen.

Beispiel: `_.dat`

Gegeben:

A (9 x 5)					l (9 x 1)	σ (9 x 1)
-1	+1	0	0	0	+9	+1,27
-1	0	+1	0	0	0	+0,91
0	-1	+1	0	0	-7	+1,49
0	-1	0	+1	0	-2	+1,12
0	0	-1	+1	0	-3	+1,00
0	0	-1	0	+1	0	+0,95
0	0	-1	0	0	0	+1,51
0	0	0	-1	+1	0	+1,18
0	0	0	0	-1	0	+1,10

Editiert in `_.dat`:

Zeile 1 bis 4:

```

.....
Zeile 5:      -1.  1.  0.  0.  0.
Zeile 6:      9. 1.27
Zeile 7:      -1.  0.  1.  0.  0.
Zeile 8:      0. 0.91
Zeile 9:      0. -1.  1.  0.  0.
Zeile 10:     -7. 1.49
Zeile 11:     0. -1.  0.  1.  0.
Zeile 12:     -2. 1.12
Zeile 13:     0.  0. -1.  1.  0.
Zeile 14:     -3. 1.00
Zeile 15:     0.  0. -1.  0.  1.
Zeile 16:     0. 0.95
Zeile 17:     0.  0. -1.  0.  0.
Zeile 18:     0. 1.51
Zeile 19:     0.  0.  0. -1.  1.
Zeile 20:     0. 1.18
Zeile 21:     0.  0.  0.  0. -1.
Zeile 22:     0. 1.10

```

Datei `_.bed`, Bedingungen (Restriktionen) für freie Netze

Die Datei `_.bed` für die Anwendung bei nicht vollem Rang (Rangdefekt d) enthält die Elemente b_{ij} der $(u \times d)$ -Matrix \mathbf{B}^T .

1. und weitere Zeilen:

$$\begin{array}{cccc}
 b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1d} \\
 b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2d} \\
 \dots & & & \\
 b_{u1} & b_{u2} & \dots & b_{ud}
 \end{array}$$

Alle Werte sind Real-Werte.

Da die Koeffizienten unterschiedliche Länge haben können und bei großen Werten für d nicht alle Werte in eine Zeile passen, gilt stets im Falle $d > 5$: Jede Zeile (d Elemente) ist in aufeinander folgende Eingabezeilen zu jeweils 5 Elementen zu zerlegen.

Datei `_lik`, Likelihood-Quotiententest

Sollen ein oder mehrere Likelihood-Quotiententests durchgeführt werden, müssen die Elemente h_{ij} mit ($i = 1, 2, \dots, r$ und $j = 1, 2, \dots, u$) der Matrix \mathbf{H} und die Elemente w_i des Vektors \mathbf{w} vorgegeben werden. Die Datei `_lik` enthält:

- 1. Zeile: r Anzahl der zu testenden Parameter; $r \leq u$ (Integer-Wert)
- 2. und weitere Zeilen:

$$\begin{array}{cccccc}
 h_{11} & h_{12} & \dots & h_{1u} & w_1 \\
 h_{21} & h_{22} & \dots & h_{2u} & w_2 \\
 \dots & & & & \\
 h_{r1} & h_{r2} & \dots & h_{ru} & w_r
 \end{array}$$
 - h_{ij} : 0 oder 1, Integer-Wert
 - w_i : Real-Wert

Soll mehr als ein Likelihood-Quotiententest durchgeführt werden, sind die Zeilen 1 und 2 zu wiederholen.

Datei `_fxx`, Standardabweichung einer Funktion der ausgeglichenen Parameter

In die Datei `_fxx` sind die Informationen für die Berechnung der Standardabweichung einer Funktion der ausgeglichenen Parameter abzulegen. Die Datei `_fxx` enthält:

- 1. Zeile: Textzeile maximal 70 alphanumerische Zeichen
- 2. Zeile: f_1 f_2 ... f_u Elemente des Vektors \mathbf{f} als Real-Werte.

Da die Koeffizienten unterschiedliche Länge haben können und bei großen Werten für u nicht alle Werte in eine Zeile passen, gilt stets im Falle $u > 5$: Jede Zeile (u Elemente) ist in aufeinander folgende Eingabezeilen zu jeweils 5 Elementen zu zerlegen.

Soll mehr als eine Berechnung durchgeführt werden, sind die Zeilen 1 und 2 zu wiederholen.