

BgMitt – Hinweise zur Programmverwendung

Das Demonstrationsprogramm zur Bilanzgerechten Mittelung **BgMitt** arbeitet mit den Dateien B (Input), C (Output), D (Input, Output) und E (Output), wie sie im globalen Ablaufplan (Bild 33 der Richtlinie VDI 4675-2) aufgeführt werden – mit allen oder mit einer Teilmenge je nach Ablaufoption.

Es eröffnet eine Reihe von Wahlmöglichkeiten, die zu Beginn des Programmablaufs interaktiv abgefragt werden:

1. Ist ein Quereinstieg gewünscht mit der Datei D als Input?
2. Sollen statt kartesischer Koordinaten zylindrische Koordinaten verwendet werden?
3. Wenn Frage 1 verneint wird, fordert das Programm dazu auf, den Namen der Datei B anzugeben. Ferner wird nach deren Format gefragt:
 - 0 für IJ-Anordnung eines strukturierten Datennetzes
 - 1 für quadrilaterale Elemente eines unstrukturierten Datennetzes
 - 2 für trilaterale Elemente eines unstrukturierten DatennetzesSoll eine Bilanzgerechte Kurzzeitmittelung durchgeführt werden?
4. Wenn Frage 1 bejaht wird, fordert das Programm dazu auf, den Namen der Datei D anzugeben.

Neben der Fortran-Quelle *BgMitt.for* und dem Executable *BgMitt.exe* wird eine Reihe von Beispieldateien zur Verfügung gestellt. Sie entstammen dem Anwendungsbeispiel „Abdampfgehäuse“ der Richtlinie. Es handelt sich um die Strömungsfelder der Auswerteebene 2 in kartesischen Koordinaten und der Diffusoraustrittsebene in zylindrischen Koordinaten.

Die ASCII-Dateien B und C haben ein Tecplot-Format:

Ebene2-B.plt	Finite-Element Data, triangle element type
Ebene2-B-fequad.plt	Finite-Element Data, quadrilateral element type (bei Verwendung in Ebene2-B.plt umzubenennen)
Ebene2-B-ij.plt	IJ-Ordered Data (bei Verwendung in Ebene2-B.plt umzubenennen)
Ebene2-C.plt	Finite-Element Data, triangle element type
DiffAus-zyl-B.plt	IJ-Ordered Data

Die ASCII-Dateien D und E sind Textdateien:

Ebene2-D.dat, Ebene2-E.dat, DiffAus-zyl-D.dat, DiffAus-zyl-E.dat

Dateiaufbau

Dateien B und C (Finite-Element Data, triangle or quadrilateral element type):

1. Dateikopf mit Tecplot-Elementen

- Zeile 1: Dateiname von Spalte 10 bis 29
- Zeile 2: Namen der gespeicherten Feldgrößen
- Zeile 3: Dateiname von Spalte 24 bis 43
- Zeile 4: Text von Spalte 24 bis 63
- Zeile 5: Text von Spalte 24 bis 63
- Zeile 6: Spezielle Gaskonstante von Spalte 39 bis 53 ($1 \cdot 15$)
- Zeile 7: Koeffizienten des c_p -Polynoms von Spalte 39 bis 113 ($5 \cdot 15$)¹
- Zeile 8: Standardwerte von Druck, Temperatur, Enthalpie und Entropie von Spalte 39 bis 98 ($4 \cdot 15$)
- Zeile 9: Pr_{tur} und σ_k von Spalte 39 bis 68 ($2 \cdot 15$, nur wenn Kurzzeitmittelung beabsichtigt!)
- Zeile 9 oder 10: Anzahl Datenpunkte N (Spalten 16-20), Anzahl Elemente E (Spalten 24-28)

2. Feldgrößen in den Datenpunkten lt. Zeile 2, N Zeilen

3. Connectivity-Liste, E Zeilen

Dateien B (IJ-Ordered Data):

1. Dateikopf mit Tecplot-Elementen

- Zeilen 1 bis 9: s.o.
- Zeile 9 oder 10: Anzahl Datenzeilen I (Spalten 16-20), Anzahl Datenspalten J (Spalten 24-28)

2. Feldgrößen in den Datenpunkten lt. Zeile 2, $I \cdot J$ Zeilen, der I-Index läuft am schnellsten

Dateien D als Input:

Die Beispieldateien sollen als Maske verwendet werden, ohne Änderung der Zeilenanordnung. Die Daten stehen ab Spalte 33, je 15 Spalten breit.

Lücking, 08.09.2017

peter.luecking@jade-hs.de

¹ Derzeit werden nur Polynome 2. Grades unterstützt, d.h. mit max. drei Koeffizienten.