

Anwendungs-Programmsystem DAPROA

Verarbeitungsprogrammbaustein TRANS

Version 5 .1

Stand: 31.10.2011

Leistung:

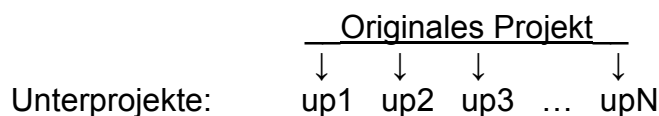
- Behandlung von Variablendaten der Standard- bzw. Basisdateien eines Projektes
- Erzeugung von neuen Variablen aus vorhandenen Variablen durch Transformation mit mathematisch-analytischen Funktionen
- die Vorschrift für die Transformation legt der Anwender anhand des wählbaren Funktionsumfangs fest.
- Die Endtransformation einer Variablen kann über Zwischen- und temporäre Variablen erfolgen
- Löschen von Variablen

Für den Fall, dass die ausgeführten Transformation nicht zufrieden stellen und sie die Daten des Originalprojektes im nicht gewollten Maße veränderten, muss der Ausgangszustand durch nochmalige Anwendung des Bausteins NORM wieder hergestellt werden.

Eine solche Situation wird umgangen, in dem durch Vergabe eines Namens für ein Transformationsunterprojekt die Dateien des Originalprojektes erhalten bleiben.

Wenn ein solcher Name für ein Transformationsunterprojekt nicht gewählt wird, setzt das Verfahren automatisch den Namen "ohnename" ein.

Im folgenden wird im Zusammenhang mit Dateinamen immer von " unterprojekt" gesprochen, auch wenn es sich um Dateien des Originalprojektes handelt In der Verarbeitung wird das Originalprojekt wie ein Unterprojekt behandelt.



Transformation

Die Transformation einer Variablen in eine andere Variable kann durch drei Arten geschehen:

1.Art:

Umrechnung von Variablenwerten nach der allgemeinen Formel:

$$y = (a \cdot x^c + b)^d$$

a,b,c,d sind zu wählende Parameter

a muss größer epsm sein, c und d größer epse sein

Die Ausdrücke x und $(a \cdot x^c + b)$ müssen größer Null sein

2.Art:

Anwendung einer Standardfunktion auf eine Variable

$$y = f(x)$$

hierbei ist auf die Definitionsgrenzen zu achten

3.Art:

Zusammenfassen von zwei Variablen durch die Grundrechenarten

$$z = x+y, z = x-y, z = x \cdot y, z = x/y$$

als weitere Verarbeitungsart existiert

4.Art:

Löschen von Variablen

jede dieser Arten kann beliebig kombiniert werden.

Eine Variable kann auf eine andere abgebildet werden: $z = \text{fkt}(x,y)$
oder auch auf sich selbst transformiert werden: $z = \text{fkt}(z)$.

Der Anwender steuert die Transformation durch eine Transformationsliste. Die Liste wird genau nach ihrer laufenden Nummer abgearbeitet.

Die laufenden Nummern der Transformationsliste müssen aufsteigend sein, bei 001 beginnen und darf keine Lücken haben.

Im folgenden Beispiel werden die Transformationsfunktionen in der gegebenen Reihenfolge angewendet:

erst die 3.Art: $x(12) = X(3) / X(12)$
dann die 1.Art: $x(13) = (3. * x(12) + 6.)^{**}(-0.5)$
dann die 2.Art: $x(14) = \exp(x(13))$
die 4.Art: z.B. löschen x(3) kann zum Schluss codiert werden.

Ob eine Reihenfolge logisch ist, muss der Anwender selbst kontrollieren. Eine zur Transformation benutzte Variable, muss natürlich vorhanden sein, dies gilt insbesondere für neue Variable, die nicht in der Eingabedatei stehen.

TRANS prüft Bereichsverletzungen.

Falls eine solche eintritt wie:

Division durch Null,

Überlauf,

Argument von LN(x) kleiner gleich Null usw. ,

bricht TRANS ab und der Startzustand bleibt erhalten.

Mit TRANS kann auch eine Variable gelöscht werden, dafür wird die Art 4 gewählt.

Mit einem Parameter kann entschieden werden, ob eine erzeugte Variable nur temporär gehalten wird. Sie wird dann nicht in die Ergebnisdateien übernommen.

Falls eine Variable auf der rechten Seite der Transformationsgleichung einen fehlenden Wert hat, erhält das Ergebnis auf der linken Seite natürlich auch einen Fehlwert.

Bei einer Anzahl von Transformationsfunktionen muss der Wert des Funktionsarguments (unabhängige Variable) größer bzw. kleiner einer unteren oder oberen Grenze oder auch nur positiv sein. Wenn diese Bedingung verletzt wird, erhält die Ergebnisvariable einen Fehlwert zugewiesen oder die Verarbeitung wird mit entsprechender Fehlermeldung abgebrochen.

Während der Transformation werden die Ergebnisse in eine temporäre Arbeitsdatei geschrieben

Nach der Transformation werden die Eingabedateien Dateien **projekt_nqd.txt**, **projekt_mtx.txt** und **projekt_std.txt** geschrieben. Falls diese schon existieren, werden sie überschrieben.

Die fehlenden Variablen- oder Messwerte werden in **projekt_feh.txt** ausgewiesen. Verarbeitungsnachrichten werden auf **trans_mld.txt** ausgegeben

Eingabedateien:

- **projekt_nqd.txt** geordnete normierte Datei im Textformat
- **projekt_mtx.txt** als Datenmatrix.
- **projekt_std.txt** Statistik-Steuerdatei mit berechneten statistische Kenngrößen des Datenbestandes:
Mittelwert, Streuung, kleinster und größter Wert der Variablen, einfache Korrelationskoeffizienten zwischen den Variablen.'

Abarbeitung:

TRANS liest die Projektarbeitungsdatei **projekt_abd.txt** ein und startet die Abarbeitung.

Sie befindet sich im Verzeichnis **..\daten\projekt**

In dieser Datei mit dem Bausteinmerkmal <trans > befinden sich die Sätze mit den Bausteinsteuerdaten.

Aufbau der Datei **projekt_abd.txt** für den Baustein TRANS:

Steuermerkmal	Spalte	Typ	Parameter	Inhalt des Parameters
><Transformation	> 01-03	Int	itlnr	laufende Zeilennummer: lückenlos 001 bis max. 100
	05-05	Char	ctart	Transformationsart
	07-07	Char	ctcod	Transformationscode
	09-23	Char	ctnam	Name der transformierten Ergebnisvariablen
	25-27	Int	iterg	Index Ergebnisvariable
	29-31	Int	itev1	Index Eingabevariable-1-rechts
	33-35	Int	itev2	Index Eingabevariable-2-rechts
	37-49	Real	rtpma	Parameter a für Art1
	51-63	Real	rtpmb	Parameter b für Art1
	65-77	Real	rtpmc	Parameter c für Art1
	79-91	Real	rtpmc	Parameter d für Art1
	93-93	Char	ctspe	Speicherung
<Transupname	> 01-08	Char	uprnam	Name des Unterprojektes

Das Bausteinmerkmal <trans > muss genau 10 Zeichen lang sein (spitze Klammern mitgezählt).

Die Steuermerkmale müssen genau 21 Zeichen lang sein (spitze Klammern mitgezählt).

Sie müssen, wie in Beispiel und Aufbaubeschreibung dargestellt, geschrieben, also auch mit der entspr. Anzahl von Leerzeichen aufgefüllt werden.

Die möglichen Codierungen für die Transformationsarten und -codes sind weiter unten beschrieben.

Die in der Tabelle nicht angeführten Spalten sind mit Leer- oder Trennzeichen zu belegen.

Parameter, Grenzen:

- Es werden maximal 100 Variable/Messgrößen verarbeitet. Dieser Wert darf auch durch Zwischenvariable nicht überschritten werden.
- Es können maximal 100 Transformationen ausgeführt werden.
- Die Anzahl der Datensätze ist faktisch unbegrenzt.
- Fehlstellen bei Messwerten/Einzeldaten werden berücksichtigt

Steuerparameter

Transformationsart	Art1	1	Umrechnung von Variablenwerten	$Z = (a * X^{**C} + b)^{**d}$
	Art2	2	Anwendung einer Standardfunktion	
	Art3	3	Grundrechenart auf zwei Variable	
	Art4	4	Löschen von Variablen	
Transformationscode	Art1		entfällt	
	Art2	A	$y = 1/x$	reziproker Wert
		B	$y = DSQRT(x)$ D für doppeltgenau	Quadratwurzel
		C	$y = DEXP(x)$	Exponentialfunktion
		D	$y = DLN(x)$	natürlicher Logarithmus
		E	$y = DLOG10(x)$	Logarithmus Basis 10
		F	$y = DSIN(x)$ Winkelargumente	Sinus
		G	$y = DCOS(x)$ in Radiant	Cosinus
		H	$y = DTAN(x)$ Bogenmaß	Tangens
		I	$y = DCTG(x)$	Cotangens
		J	$y = DARCSIN(x)$	ArcusSinus
		K	$y = DARCCOS(x)$	ArcusCosinus
		L	$y = DARCTAN(x)$	ArcusTangens
		M	$y = DARCTG(x)$	ArcusCotangens
	Art3	+	$z = x+y$	Addition
		-	$z = x-y$	Subtraktion
		*	$z = x*y$	Multiplikation
		/	$z = x/y$	Division
		%	$z = x/y$	ganzzahlige Division
		i	$z = MIN(x,y)$	Minimum
		a	$z = MAX(x,y)$	Maximum
Speicherung	Art 1,2,3	leer	Variable dauerhaft speichern	
		T	Variable temporär speichern	

Ergebnisdateien:

- **neues_unterprojekt_nqd.txt** geordnete normierte Datei im Textformat
- **neues_unterprojekt_mtx.txt** als Datenmatrix.
- **neues_unterprojekt_std.txt** Statistik-Steuerdatei mit berechneten statistischen Kenngrößen des Datenbestandes:
Mittelwert, Streuung, kleinster und größter Wert der Variablen, einfache Korrelationskoeffizienten zwischen den Variablen.'
- **projekt_feh.txt** fehlende Variablen- oder Messwerte
- **trans_mld.txt** Programmnachrichten(Ablauf, Fehler, ...)

Dialogbaustein TRANS_e

In dem Dialogbaustein werden die Parameter für die Projektarbeitungsdatei **projekt_abd.txt** abgefragt, eingegeben und geprüft.

TRANS Daten- und PROZessAnalyse

Exit: Help Projekt

Prozess- und Datenanalyse: TRANS_e: Eingaben für den Programmaustein TRANS alte Transformationssteuersaetze aus Projekt laden Projekt: transdat

Liste aktueller Unterprojekte
Wählen Unterprojekt und
[Wahl UntProj] druecken

- ohne_name_std.txt
- trans01_std.txt
- transdat_std.txt
- transxx_std.txt
- upponame_std.txt

Wahl Unterprojekt

Variablenliste:
-- Variablen UP: transdat
001 X1
002 X2
003 X3
004 X4

Nummer des Transformationssatzes neu: alt:

Transformationscode TC waelhlen >>>

Transformationscode bestaetigen

- A z = 1/x
- B z = SQRT(x)
- C z = EXP(x)
- D z = LN(x)
- E z = LOG10(x)
- F z = SIN(x)
- G z = COS(x)
- H z = TAN(x)
- I z = CTG(x)
- J z = ARCSIN(x)
- K z = ARCCOS(x)
- L z = ARCTAN(x)
- M z = ARCCTG(x)
- + z = x+y

Name des Transformations-Unterprojektes
anzulegendes Unterprojekt, max. 8 Zeichen:

Name der transformierten Variablen:
maximal 15 Zeichen:

Index Ergebnisvariable(Funkt.wert z):
ganze Zahl mit max. drei Stellen

Index 1.unabh. Variable(Argument x):
ganze Zahl mit max. drei Stellen

Index 2.unabh. Variable(Argument y):
ganze Zahl mit max. drei Stellen

Parameter A von: $z=(a \cdot x^c + b)^d$:
reelle Zahl mit Dezimalpunkt, max. 10 Zeichen

Parameter B von: $z=(a \cdot x^c + b)^d$:
reelle Zahl mit Dezimalpunkt, max. 10 Zeichen

Parameter C von: $z=(a \cdot x^c + b)^d$:
reelle Zahl mit Dezimalpunkt, max. 10 Zeichen

Parameter D von: $z=(a \cdot x^c + b)^d$:
reelle Zahl mit Dezimalpunkt, max. 10 Zeichen

Speicherart SA dauerhaft/temporaer:
T temporaer speichern
dauerhaft speichern

Speicherart bestaetigen

Achtung: die Werte uebernehmen?,
dann Taste |Satz speichern| druecken.
Danach neuen Satz bilden?: Taste |neuer Satz| oder blaettern

Werte loeschen Satz speichern neuer Satz Satz zurueck 1. Satz Satz vor TRANS starten STOPP

Bild 1:
Dialogfenster von
TRANS_e,
Projekt transdat

Mit dem Dialogbaustein TRANS_e werden die Transformationssteuersätze aufgebaut. Es ist sehr wichtig sich den "Transformationsplan" vorher zurecht zu legen und auf Widerspruchsfreiheit zu prüfen. Vor allem dann, wenn bei fehlerhaften Eingaben oder bei plötzlichen Überlegungen, doch anders vorgehen zu müssen, Werte oder Transformationssteuersätze gelöscht oder verändert werden, oder auch Indexnummern von abhängigen Variablen neu vergeben werden. Wenn diese Variablen aber bereits in anderen Transformationsanweisungen benutzt werden, kommt es zu Konflikten.

Man kann auch mit einem ersten Teil der Transformationen beginnen und nach der Verarbeitung dieser Anweisungen mit einem weiteren Teil der Transformationen auf die veränderten Dateien fortsetzen.

Wahl des Unterprojektes

Der Dialogbaustein zeigt die Liste **[Liste aktueller Unterprojekte]** der aktuell verfügbaren Unterprojekte bzw. des originären Hauptprojektes an. Aus dieser Liste kann das Projekt gewählt, dessen Daten als Ausgangsgrößen für die Transformation herangezogen werden. Bestätigen dieser Auswahl mit der Taste **[Wahl Unterprojekt]**.

Die Prüfung, ob alle notwendigen Unterprojekt-Eingabedateien bereitstehen und fachlich richtig sind, obliegt dem Anwender. Ist dies nicht der Fall, bricht das Programm ab.

In der **[Variablenliste:]** werden die Variablen des Unterprojektes angezeigt. Das originäre Hauptprojekt wird beim Start automatisch als gewählt gesetzt.

Diese Variablenliste wird mit jedem **[Satz speichern]** fortgeschrieben.

Im Eingabefeld **[Name des Transformations-Unterprojektes]** wird den Ergebnisdateien der Transformation ein Unterprojektnamen gegeben. Sie werden im originalen Projektverzeichnis angelegt. Falls dieses Feld nicht ausgefüllt wird, wird "upnname" als Name vergeben.

Aufstellen der Transformationsanweisungen (Transformationssteuersätze)

Grundregel ist: Die Transformationssteuersätze werden in der Reihenfolge der Nummerierung abgearbeitet. Eine darin verwendete unabhängige Variable muss vorhanden oder vorher angelegt worden sein.

Die Nummerierung der Transformationssteuersätze kann während der aktuellen Dialogarbeit lückenhaft werden, was aber nicht störend ist. Bei Beendigung des Dialoges mit TRANS_e werden die Lücken beseitigt.

Mit der Taste **[alte Transformationssteuersätze aus projekt_abd.txt laden]** können die alten Transformationssteuersätze geladen und in den Dialogmasken vorgelegt werden, soweit welche vorhanden sind.

Im Ausgabefeld **[Nummer des Transformationssteuersatzes neu:]** wird die vom Programm vergebene Nummer des auf der Maske befindlichen Transformationssteuersatzes angezeigt, wenn die Taste **[Satz speichern]** betätigt wird und die Daten die Plausibilitätsprüfung bestanden haben.

Im Ausgabefeld [Nummer des Transformationssteuersatzes alt:] wird die Nummer eines alten Transformationssteuersatzes angezeigt, der aus der Datei "projekt_abd.txt geladen werden kann.

Wenn mehr als ein Transformationssteuersatz gespeichert (neue Nummer) oder geladen ist (alte Nummer) kann zwischen den Sätzen geblättert werden.

Prinzipiell wird ein Transformationssteuersatz nach folgendem Schema neu erstellt oder verändert:

- Aus der Liste |Transformationscode TC waehlen| wird die Transformationsfunktion für den zu erstellenden Transformationssteuersatz festgelegt, die diesem Transformationscode entspricht.
- Mit der Taste |Transformationscode bestaetigen| muss die ausgewählte Transformationsfunktion bestätigt werden.
- Nach erfolgter Bestätigung werden die Felder mit den Parametern, welche für die ausgewählte Transformationsfunktion benötigt werden, zur Eingabe freigegeben.
- Das Eingabefeld |Name des Transformations-Unterprojektes| kann genutzt werden ein neues Unterprojekt im originalen Projektverzeichnis anzulegen. Die Transformationsergebnisse werden in die neuen Datendateien(Ergebnisdateien) abgespeichert. Die originalen Ergebnisdateien des Ausgangsprojektes bleiben erhalten. Bleibt dieses Feld leer, wird ein Unterprojektname "ohnename" gesetzt. Die Transformationsergebnisse werden in die Ergebnisdateien mit diesem Name geschrieben.
- Mit der Taste |Satz speichern| werden die Eingabewerte bestätigt. Bei Eingabefehlern werden Fehlermeldungen aufgeblendet. Nach Beseitigung des angezeigten Fehlers muss die Taste |Satz speichern| wieder betätigt werden. Die neue Variable wird in die Liste |Variablenliste:| aufgenommen und erscheint dort. Auf dem Informationsfeld, Dialogbildschirm rechts, werden Parameter des gespeicherten Transformationssatzes angezeigt.

Die Indexnummern der Variablen haben nur während des Dialoges Bedeutung.

Nach der Verarbeitung erscheint die Liste neu geordnet, dann ist die Speicherart "temporär" und das Löschen von Variablen ausgewertet worden.

- Wenn der Transformationssteuersatz schon eine neue Nummer besitzt bleibt diese erhalten, d.h. dieser schon bestehende Satz wurde ersetzt.
- Wenn der Transformationssteuersatz noch keine neue Nummer besitzt, wird sie aufsteigend vergeben und der Satz neu angelegt.
- Mit der Taste |neuer Satz| wird ein leerer Satz zur Eingabe vorgelegt.
- Mit den Tasten , |1. Satz| , |Satz vor| , |Satz zurück| kann zwischen bestehenden Transformationssteuersätzen, die "alten" Sätze mit einbezogen, geblättert werden. Bei diesen durch Blättern angezeigten Sätzen ist erst die Taste |Transformationscode bestaetigen| zu drücken, dann werden die Eingabefelder freigegeben.

Eine Transformation wird erst angenommen, wenn die Taste **Satz speichern** betätigt wird!
Nach Beseitigung eines angezeigten Fehlers muss die Taste **Satz speichern** wieder gedrückt werden
Nach dem Speichern muss mithilfe einer Taste zu einem schon bestehenden Satz, es kann auch ein alter Satz sein, oder zu einem neuen leeren Satz geblättert werden: Tasten **neuer Satz** oder **1. Satz**, **Satz vor**, **Satz zurück**
Ist dies nicht geschehen, wird mit dem betätigen der Taste **Satz speichern** ein weiterer Transformationssatz mit der vorherigen Satznummer geschrieben.
In die Verarbeitung wird von den Sätzen mit gleicher Nummer nur der letzte Satz übernommen
Beachte also die Nummer **[neu:]** des Transformationssatzes.

Mit der Taste **Werte loeschen** wird die Eingabewerte auf der Dialogmaske in ihren "Leerzustand" zurückgesetzt

Mit der Taste **TRANS starten** wird der Verarbeitungsbaustein TRANS ausgeführt.

Bei Fehlern während der Verarbeitung im Baustein TRANS bricht der Vorgang ab. Der Fehler wird in der Datei "trans_mld.txt" protokolliert.

Nach Beendigung von TRANS kehrt die Steuerung zum Dialogbaustein TRANS_e zurück. Der Inhalt der Datei "trans_mld.txt" wird nach der Beendigung von TRANS im Dialogfenster angezeigt.

Mit der Taste **STOPP** wird der Dialog TRANS_e beendet.

Die Eingabewerte für einen Transformationssteuersatz haben folgende Bedeutung:

Eingabefeld **[Name der transformierten Variablen:]**

Festlegen des max. 15-stelligen Namens der durch Transformation erzeugten Variablen.
Pflichtfeld für die Transformationsarten 1, 2, 3

Eingabefeld **[Index abh. Variable(Funktionswert z):]**

Festlegen des Index der durch Transformation erzeugten Variablen. Indexnummer liegt zwischen 1 und 100. Es darf keine Indexnummer gewählt werden, die in der rechts stehenden Liste **[Variablenliste:]** steht.
Pflichtfeld für die Transformationsarten 1, 2, 3, 4

Eingabefeld [[Index 1.unabh. Variable\(Argument x\):](#)]

Festlegen des Index der ersten unabhängigen Variablen einer Transformationsfunktion. Indexnummer liegt zwischen 1 und 100.

Es muss eine Indexnummer gewählt werden, die in der rechts stehenden Liste [|Variablenliste:|](#) steht.

Pflichtfeld für die Transformationsarten 1, 2, 3

Eingabefeld [[Index 2.unabh. Variable\(Argument v\):](#)]

Festlegen des Index der zweiten unabhängigen Variablen einer Transformationsfunktion. Indexnummer liegt zwischen 1 und 100.

Es muss eine Indexnummer gewählt werden, die in der rechts stehenden Liste [|Variablenliste:|](#) steht.

Pflichtfeld für die Transformationsart 3

Eingabefeld [[Parameter A von: \$z=\(a*x**c+b\)**d\$:](#)] ebenso die Eingabefelder für die Parameter B, C, D

Festlegen der Parameter a, b, c, d. Jeder Parameter muss einen Dezimalwert erhalten, also auch den Nullwert. Die Eingabefelder dürfen nicht leer bleiben.

Als Dezimaltrennzeichen sind "." oder "," erlaubt. Wird eine ganze Zahl eingegeben, wird sie in eine Dezimalzahl umgewandelt.

Bedingungen und Grenzen:

- $\text{Absolut}(a) \geq \text{epsm}$
- $c \geq \text{epse}$, (also negativer Wert nicht erlaubt)
- $d \geq \text{epse}$, (also negativer Wert nicht erlaubt)
- Falls c oder d zwischen $< 1. - \text{epse}$ und $1. + \text{epse}$ liegen werden sie auf 1. gesetzt.
- Für die Werteeingabe stehen max. 12 Zeichen zur Verfügung, nichtnumerische Zeichen mitgerechnet.

Pflichtfeld für die Transformationsart 1

In der Liste [|Speicherart SA dauerhaft/temporaer:|](#) wird die Speicherart ausgewählt.

Bei der Option "temporaer" bleibt die benannte abhängige Variable nur während der Transformationsausführung bestehen, danach wird sie gelöscht.

Mit der Taste [Speicherart bestaetigen](#) muss die ausgewählte Speicherart bestätigt werden.

Beispiel A für eine komplexe Transformation

Im originalen Projekt "transdat" gibt es die Variablen x1, x2, x3, x4

So soll im Beispiel aus der Variablen x1 die neue Variable z3 erzeugt werden

$$z3 = \exp(1. / (0.4 * x^{1.5} + 2.))$$

Klammern: 1 2 2 1

Eine weitere Variable z4 soll aus x2 + x3 entstehen

Die Ursprungsvariable x4 soll gelöscht werden

Der Name des entstehenden Unterprojektes soll "transXX" sein

Schritt 1:	$z1 = 0.4 * x1^{1.5} + 2$	Art 1	mit a=0.4. , b=2. , c=1.5 , d=1.
Schritt 2:	$z2 = 1/z1$	Art 2	Code A
Schritt 3:	$z3 = \exp(z2)$	Art 2	Code C
Schritt 4	$z4 = x2 + x3$	Art 3	Code +
Schritt 5	Löschen x4	Art 4	

z1 und z2 werden nur temporär gespeichert

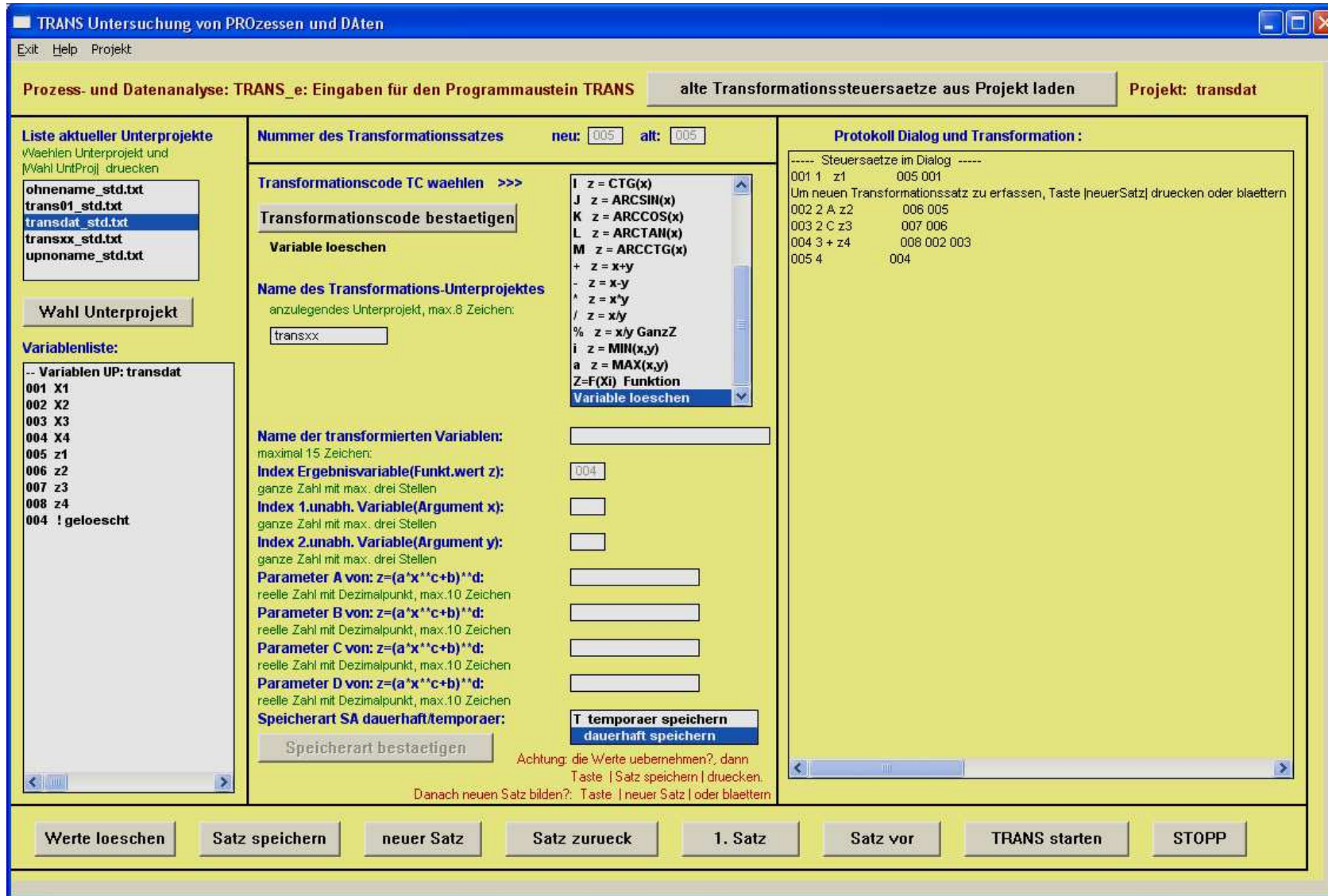


Bild 2: Dialogfenster für das gesetzte Beispiel

Nach dem Drücken der Taste **TRANS starten** wurde TRANS gestartet
Nach der Abarbeitung(siehe nächstes Bild) steht TRANS_e für die Vorbereitung einer weiteren Transformation bereit.

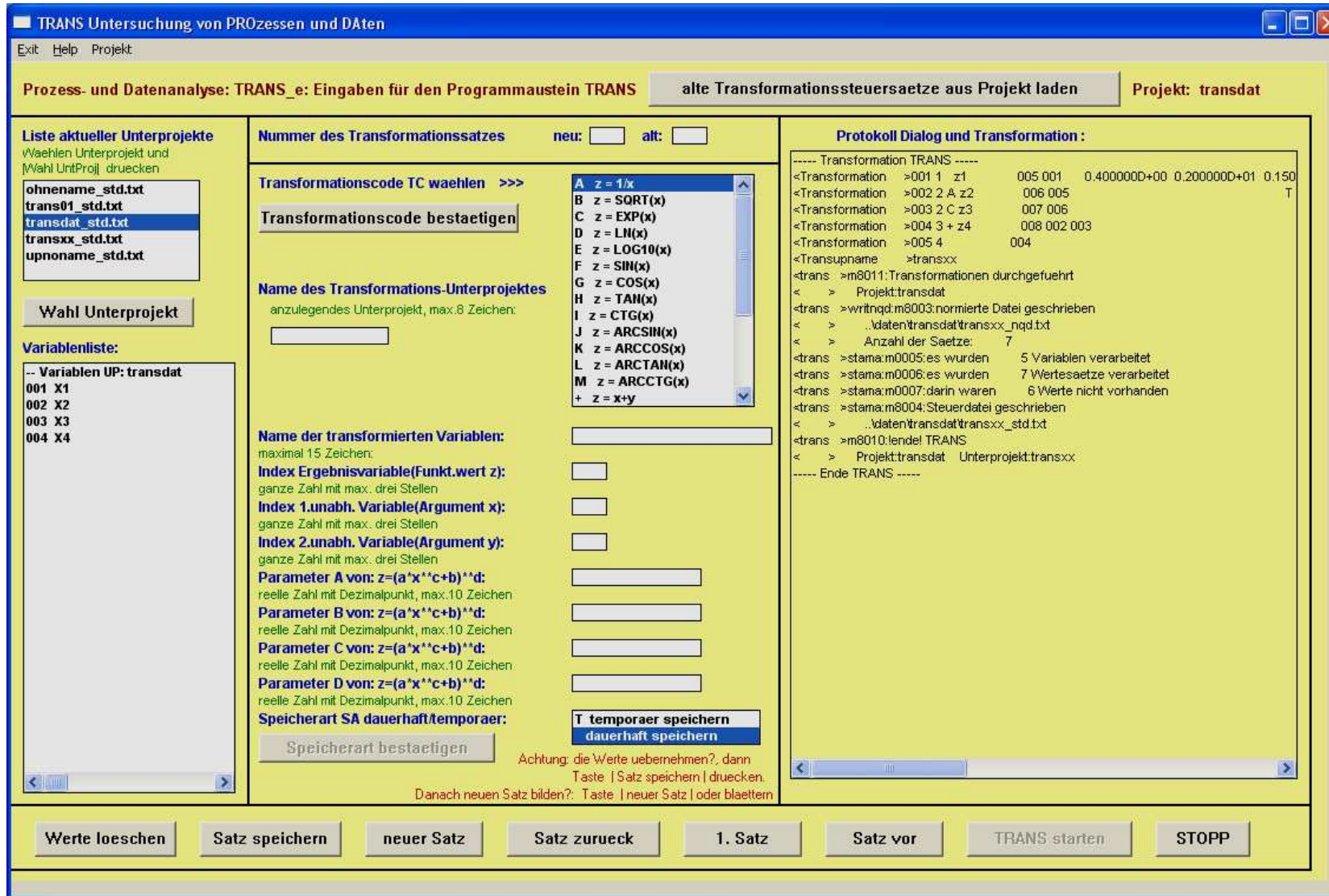


Bild 3:
Dialogfenster
für das
gesetzte
Beispiel
nach der
Verarbeitung

Auf dem Informationsfeld, Dialogbildschirm rechts, wird das Verarbeitungsprotokoll `trans_mld.txt` angezeigt, hier stehen auch die Fehlermeldungen, falls TRANS wegen auftretenden Fehlern abbricht.
Das Verarbeitungsprotokoll von TRANS befindet sich auch im Verzeichnis `\meldung\`

Inhalt der Datei `projekt_abd.txt` für den Baustein TRANS mit dem hier aufgeführten Beispiel:

Beispiel: Steuersätze für `<trans >` in der Ablaufsteuerdatei `transdat_abd.txt`

```
<trans ><Transformation >001 1 z1 005 001 0.400000D+00 0.200000D+01 0.150000D+01 0.100000D+01T
<trans ><Transformation >002 2 A z2 006 005
<trans ><Transformation >003 2 C z3 007 006
<trans ><Transformation >004 3 + z4 008 002 003
<trans ><Transformation >005 4 004
<trans ><Transupname >transXX
```

Die Unterprojektsteuerdatei `transXX_std.txt` hat durch die Transformation nun folgenden Inhalt :

Beispieldaten für Transformation

```
5 7 6
X1 0.100000D+01 0.700000D+01 0.400000D+01 0.216025D+01 7
X2 0.690000D+04 0.770000D+04 0.732000D+04 0.303315D+03 5
X3 0.100000D-02 0.120000D+01 0.468500D+00 0.525956D+00 6
z3 0.111215D+01 0.151690D+01 0.125680D+01 0.146111D+00 7
z4 0.690000D+04 0.770120D+04 0.727558D+04 0.330936D+03 4
1.000000 -0.312058 1.000000 -0.521038 0.867903 1.000000 -0.954075 0.133338
0.497845 1.000000 -0.565932 1.000000 0.868359 0.360359 1.000000
```

Der ursprüngliche Inhalt steht in der Projektsteuerdatei **transdat_std.txt** .
Sie stellt den Zustand der Daten vor der Transformation dar.

Beispieldaten für Transformation

	4	7	4					
X1			0.100000D+01	0.700000D+01	0.400000D+01	0.216025D+01		7
X2			0.690000D+04	0.770000D+04	0.732000D+04	0.303315D+03		5
X3			0.100000D-02	0.120000D+01	0.468500D+00	0.525956D+00		6
X4			-0.100000D+01	0.120000D+02	0.325000D+01	0.476770D+01		6
	1.000000	-0.312058	1.000000	-0.521038	0.867903	1.000000	-0.124446	0.342177
	0.027527	1.000000						

KURZANLEITUNG

- (0) Es ist sehr wichtig sich den "Transformationsplan" vorher zurecht zu legen und auf Widerspruchsfreiheit zu prüfen
- (1) Übernahme des vorgelegten Unterprojektes (dazu ist keine Aktion nötig)
oder
Auswahl eines anderen Unterprojektes aus der Liste
|Liste aktueller Unterprojekte| und bestätigen mit der Taste **Wahl Unterprojekt**
- (2) In das Eingabefeld **[Name des Transformations-Unterprojektes]** Eintragen eines Unterprojektnamens. Falls dieses Feld nicht ausgefüllt wird, wird "upnname" als Name vergeben.
- (3) Aus der Liste |Transformationscode TC waehlen| die Transformationsfunktion für die zu durchzuführende Transformation festlegen.
Mit der Taste **Transformationscode bestaetigen** die ausgewählte Transformationsfunktion bestätigen.
- (4) Eingabe der Transformationsparameter in die darunter stehenden Felder, entsprechen der gewählten Transformationsfunktion
- (5) Aus der Liste |Speicherart SA dauerhaft/temporaer:| die Speicherart auswählen und mit der Taste **Speicherart bestaetigen** festlegen
- (6) Übernahme der Transformationsparameter durch Betätigen der Taste **Satz speichern**
- (7) Weitere Transformationen können mit der Taste **neuer Satz** vorbereitet werden. Es werden leere Eingabefelder vorgelegt.
Die Schritte (3) bis (6) werden dann wiederum abgearbeitet.
- (8) Durch Blättern mit den Tasten **1. Satz** , **Satz vor** , **Satz zurück** können die Werte aus vorhandenen Sätzen vorgelegt werden.
- (9) Start des Bausteins TRANS mit der Taste **TRANS starten**