

9. Treffen der LAQM

Linz, 24.3.2022

**Measuring Human Values in Practice: Forcierung valider
Messungen individueller Wertorientierungen**

Johann Bacher & Daniela Wetzelhütter

AGENDA

- 1. Vorbemerkung**
- 2. Ausgangspunkt**
- 3. Problemskizze und Zielsetzung**
- 4. Methodische Umsetzung**
- 5. Anwendung S2-D**
- 6. Fazit**

1. VORBEMERKUNG

seit ca. 2015 <https://www.jku.at/institut-fuer-soziologie/abteilungen/empirische-sozialforschung/forschung/>

oder <https://www.sozio-logisch.at/>,

Beteiligte Forscher*innen:

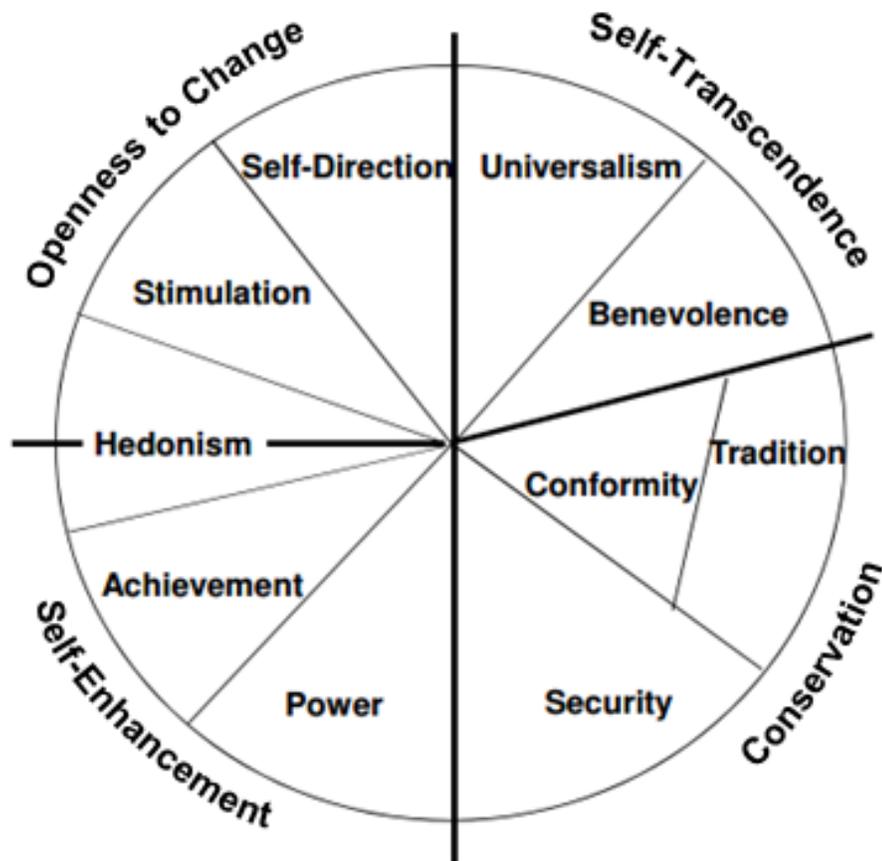
Jacques de Wet, University of Cape Town (UCT), Heinz Leitgöb, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU), Chigozie Nnebedum, Godfrey Okoye University (GOU) und Johannes Kepler Universität Linz JKU), Daniela Wetzelhütter, University of Applied Sciences Upper Austria, JKU: Johann Bacher, Martina Beham-Rabanser, Matthias Forstner, Chigozie Nnebedum, Dimitri Prandner

Einige Publikationen, erste Publikation:

De Wet J., Bacher J., Wetzelhütter D., 2015: Towards greater validity in Schwartz's portrait values indicator using experimental research, Quality and Quantity, Serie DOI 10.1007/s11135-015-0221-1 .

2. Ausgangspunkt

Figure 1: Schwartz's motivational value types and higher order value domains.



Source: Schwartz (2012, p. 9)

Schwartz's theoretisches Model (zirkuläre Anordnung von "human values"): weltweit Basis zahlreicher Werte-Studien.

Erhebungsinstrument PVQ (Portrait Value Questionnaire): entsprechend häufig eingesetzt.

PVQ misst individuelle Wertorientierungen

- 40-Item PVQ -> 21-Item PVQ -> 10-Item PVQ
- Je Item: Beschreibung einer w/m Person anhand von 2 Aussagen

2. Ausgangspunkt

Auszug PVQ

Die Version für männliche Befragte befindet sich auf der nächsten Seite.

Abschnitt 3-1 (Version für Frauen)

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen einige Personen. Bitte lesen Sie jede Beschreibung durch und überlegen Sie, wie ähnlich oder unähnlich Ihnen die jeweils beschriebene Person ist.

	Wie sehr ist diese Person wie Sie?					
	Ist mir sehr ähnlich	Ist mir ähn- lich	Ist mir etwas ähnlich	Ist mir nur ein kleines bisschen ähnlich	Ist mir nicht ähnlich	Ist mir überhaupt nicht ähnlich
1. Es ist ihr wichtig, neue Ideen zu entwickeln und kreativ zu sein. Sie macht Sachen gerne auf ihre eigene originelle Art und Weise.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2. Es ist ihr wichtig, reich zu sein. Sie möchte viel Geld haben und teure Sachen besitzen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3. Sie hält es für wichtig, dass alle Menschen auf der Welt gleich behandelt werden sollten. Sie glaubt, dass jeder Mensch im Leben gleiche Chancen haben sollte.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. Es ist ihr wichtig, ihre Fähigkeiten zu zeigen. Sie möchte, dass die Leute bewundern, was sie tut.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5. Es ist ihr wichtig, in einem sicheren Umfeld zu leben. Sie vermeidet alles, was ihre Sicherheit gefährden könnte.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6. Sie mag Überraschungen und hält immer Ausschau nach neuen Aktivitäten. Sie denkt, dass im Leben Abwechslung wichtig ist.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

3. Problemskizze

Problem: Analyseprozedere oft intransparent, manuell, unterschiedlich.

- Analyseprozedere:**
- a) **Anwendung** MDS (z.B. in SPSS, SSA mittels Proxscal)
 - b) **Visualisierung** empirischer **Ergebnisse** (Koordinaten)
 - c) **Vergleich** emp. Ergebnisse zum theoretischen **Model**
 - d) **Berichten** von **Stress-Werten**

Figure 2: Schwartz's theoretical Model.

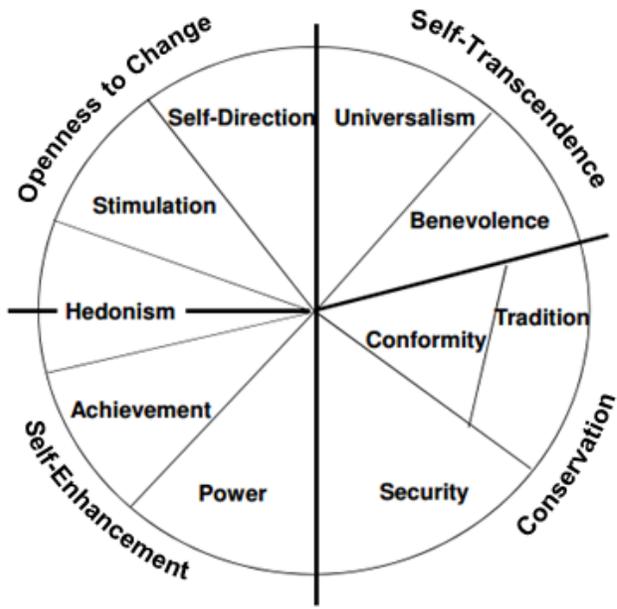
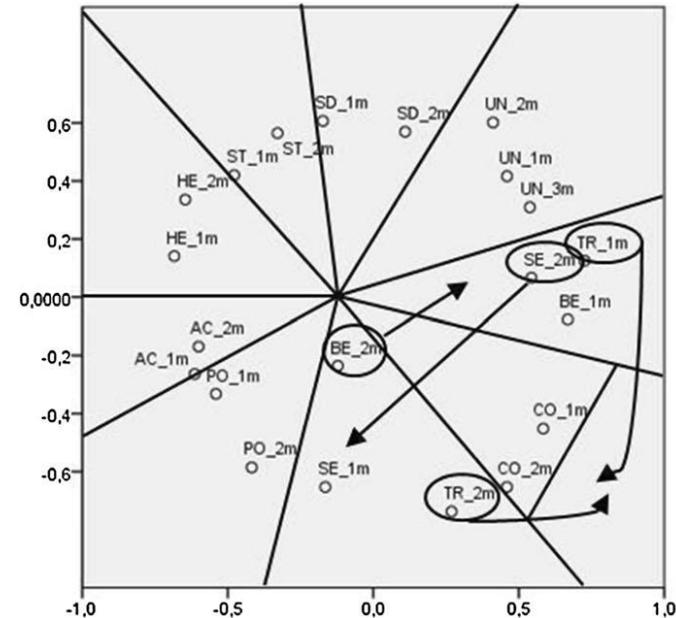


Figure 3: Empirical example based on the PVQ-21



3. Zielsetzung

Herausforderung: Standardisierung bzw. Automatisierung des Vorgehens, zur Förderung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Ziel: Etablierung GoF-Testprozedere (standardisierte Visualisierung der Ergebnisse und der Berechnung von Abweichungen)

Entwicklung einer entsprechenden Software: S2-D zur Automatisierung

- Stand. Zählen der Abweichungen (kürzester Weg / im bzw. gegen Uhrzeigersinn)
 - Zahl der Items, die bewegt werden müssen (=moves)
 - Zahl der Grenzen (Sektoren), die überquert werden müssen (=steps)

4. Methodische Umsetzung

Standardisierung Analyseprozess (basierend auf wiss. Literatur)

1. Durchführung MDS mittels Proxscal (SPSS-Prozedur)
 - Im Detail: Durchführung SSA auf Basis mittelwert-zentrierter Daten
2. Berücksichtigung Start-Konfiguration (je Item/Wert)
3. Visualisierung der Koordinaten
4. Berechnung der Abweichungen
5. Interpretation der Ergebnisse

4. Methodische Umsetzung

Durchführung MDS (SSA) mittels Proxscal

```
PROXIMITIES SD_1m PO_1m UN_1m AC_1m SE_1m ST_1m
  CO_1m UN_2m TR_1m HE_1m SD_2m BE_1m AC_2m SE_2m
  ST_2m CO_2m PO_2m BE_2m UN_3m TR_2m HE_2m
/PRINT NONE
/MATRIX OUT('proxmat.sav')
/MEASURE=CORRELATION
/STANDARDIZE=NONE
/VIEW=VARIABLE.
PROXSCAL
/MATRIX=IN('proxmat.sav')
/INITIAL=('startconfig.sav') dim1 dim2
/TRANSFORMATION=ORDINAL(KEEPTIES)
/PROXIMITIES=SIMILARITIES
/ACCELERATION=NONE
/CRITERIA=DIMENSIONS(2,2) MAXITER(100) DIFFSTRESS(.0001)
MINSTRESS(.0001).
ERASE FILE='proxmat.sav'.
```

4. Methodische Umsetzung

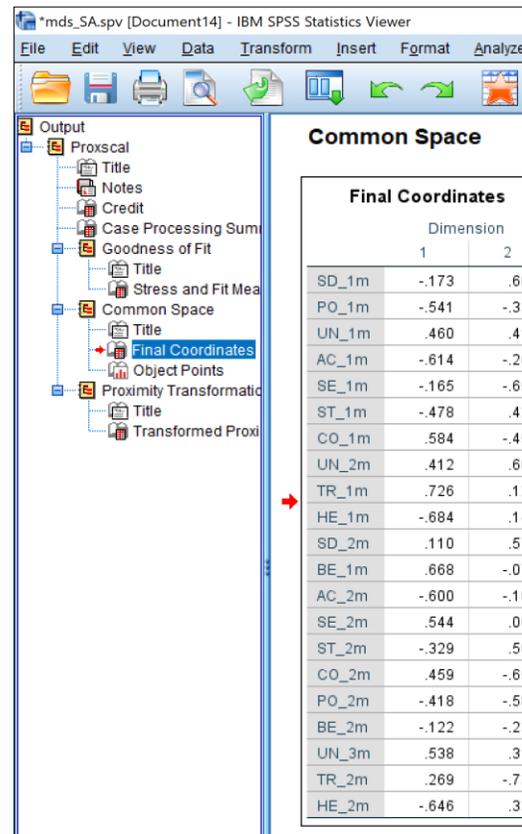
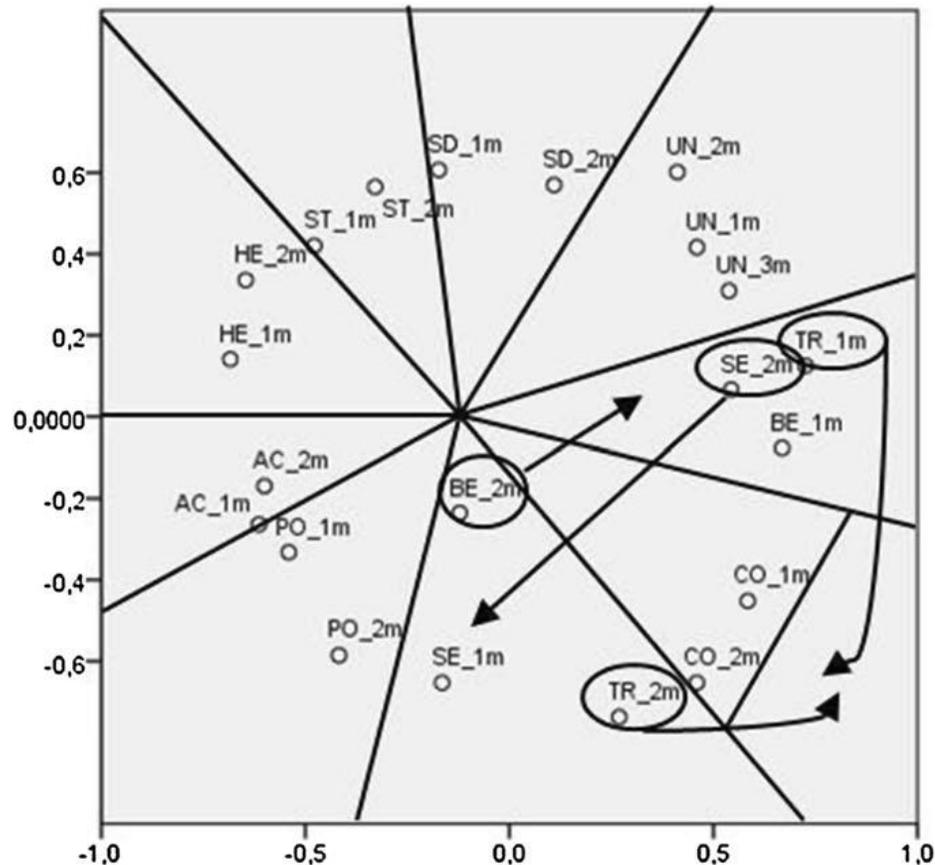
Start-Konfiguration

Table 2: Auszug Start-Konfiguration für SSA (same as Bilsky et al, 2011)

Abbreviation	Value and Item	Dim1	Dim2
SD_1m	Self Direction item 1	-0.34	0.94
PO_1m	Power item 1	0.00	-1.00
UN_1m	Universalism item 1	0.34	0.94
AC_1m	Achievement item 1	-0.64	-0.77
SE_1m	Security item 1	0.64	-0.77
ST_1m	Stimulation item 1	-0.87	0.5
CO_1m	Conformity item 1	0.49	-0.09
UN_2m	Universalism item 2	0.34	0.94
TR_1m	Tradition item 1	0.98	-0.17
HE_1m	Hedonism item 1	-0.98	-0.17
SD_2m	Self Direction item 2	-0.34	0.94
BE_1m	Benevolence item 1	0.87	0.5

4. Methodische Umsetzung

Ergebnis basierend auf SPSS-Output



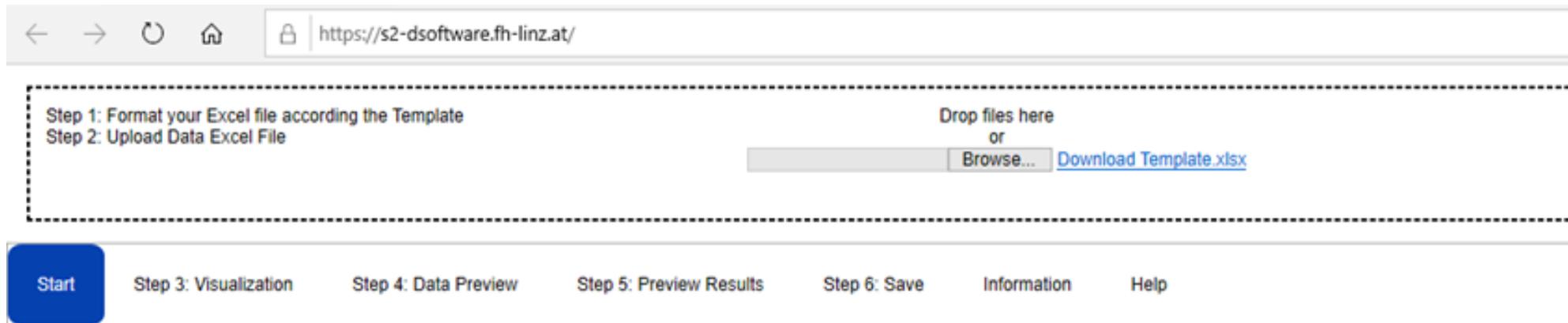
5. Anwendung Programm S2-D

Standardisierte Visualisierung der Koordinaten und Berechnung der Abweichungen

- i. **Öffne** Website [S2-D](#)
- ii. **Importiere** Daten – nutze das **Templates**
- iii. **Visualisiere** Koordinaten
- iv. **Setze** die Sektoren -> [S2-D](#) berechnet die Abweichungen
- v. **Rotiere** die Sektoren: bis eine akzeptable “Start-Solution” erscheint (<11 Moves)
- vi. **Verschiebe** Sektor-Grenzen: individuell, bis “ideale Solution” erscheint
- vii. **Interpretiere** Abweichungen (Moves (GoF1), Steps (GoF2) [S2-D](#))

5. Anwendung Programm S2-D

- i) Öffne die Website: <https://s2-dsoftware.fh-linz.at>
- ii) Importiere Koordinaten mittels **Template**



S 2-D Software

Reproducing, Evaluating and Visualizing
Schwartz's 2-Dimensional Value Space

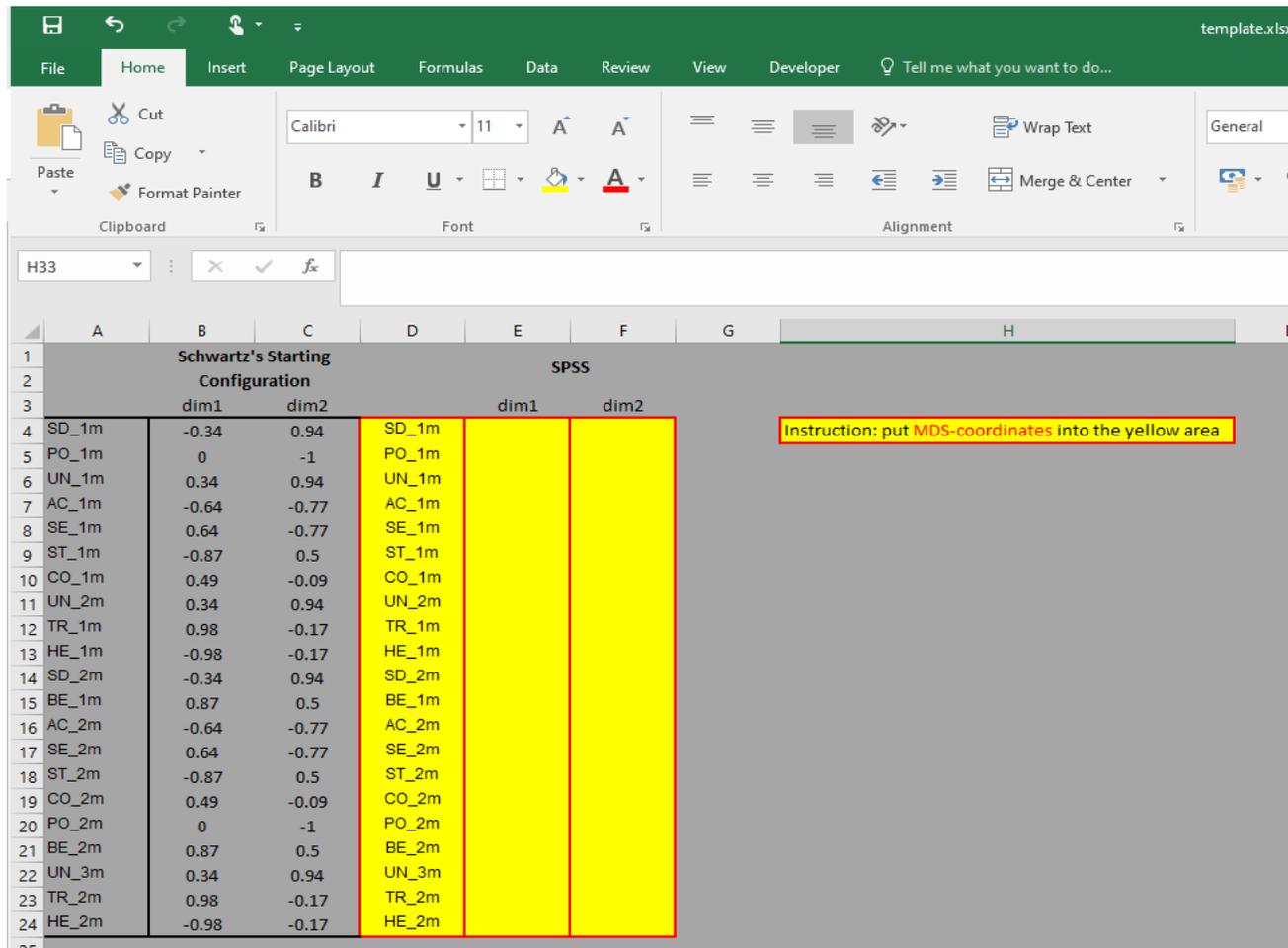
What does S2-D do?

S2-D is a computer programme that helps researchers to reproduce, evaluate and visualise Schwartz's 2-dimensional value space using empirical data in a Goodness-of-Fit test procedure. The automation of this procedure almost completely replaces the manual methods used previously by researchers working with Schwartz's 2-dimensional model and performing confirmatory Smallest Space Analysis (SSA).

SSA is a specific multi-dimensional scaling technique that plots variables as points on a multi-dimensional spatial map and

5. Anwendung Programm S2-D

ii) Template

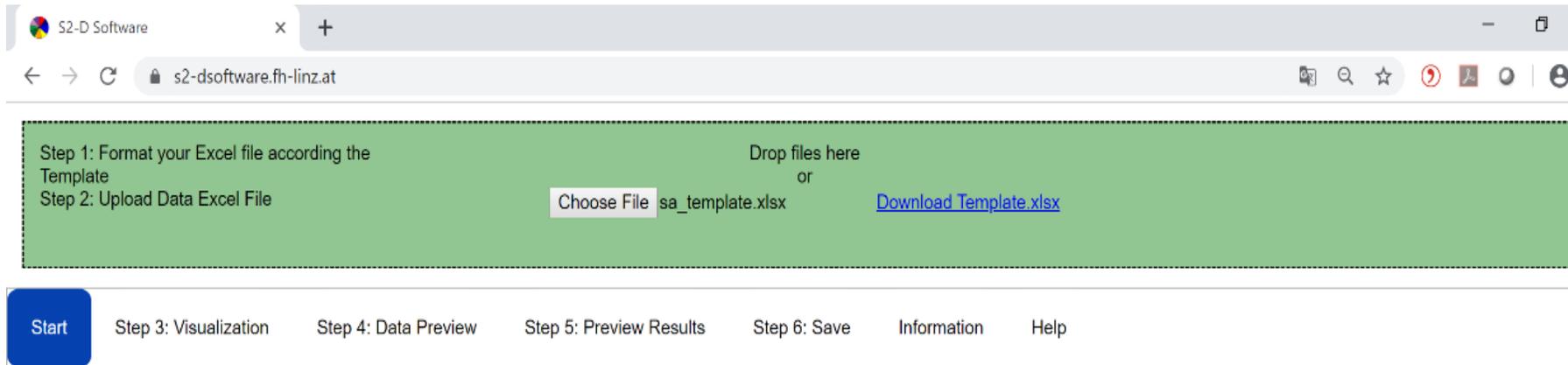


The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'template.xlsx' with the following structure:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Schwartz's Starting Configuration			SPSS					
2									
3		dim1	dim2	dim1	dim2				
4	SD_1m	-0.34	0.94	SD_1m					Instruction: put MDS-coordinates into the yellow area
5	PO_1m	0	-1	PO_1m					
6	UN_1m	0.34	0.94	UN_1m					
7	AC_1m	-0.64	-0.77	AC_1m					
8	SE_1m	0.64	-0.77	SE_1m					
9	ST_1m	-0.87	0.5	ST_1m					
10	CO_1m	0.49	-0.09	CO_1m					
11	UN_2m	0.34	0.94	UN_2m					
12	TR_1m	0.98	-0.17	TR_1m					
13	HE_1m	-0.98	-0.17	HE_1m					
14	SD_2m	-0.34	0.94	SD_2m					
15	BE_1m	0.87	0.5	BE_1m					
16	AC_2m	-0.64	-0.77	AC_2m					
17	SE_2m	0.64	-0.77	SE_2m					
18	ST_2m	-0.87	0.5	ST_2m					
19	CO_2m	0.49	-0.09	CO_2m					
20	PO_2m	0	-1	PO_2m					
21	BE_2m	0.87	0.5	BE_2m					
22	UN_3m	0.34	0.94	UN_3m					
23	TR_2m	0.98	-0.17	TR_2m					
24	HE_2m	-0.98	-0.17	HE_2m					

5. Anwendung Programm S2-D

ii) Import erfolgreich



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "s2-dsoftware.fh-linz.at". The main content area is a green box with instructions: "Step 1: Format your Excel file according the Template" and "Step 2: Upload Data Excel File". It features a "Drop files here" area with "or" below it, and two options: a "Choose File" button (with "sa_template.xlsx" selected) and a "Download Template.xlsx" link. Below the green box is a navigation bar with a blue "Start" button and links for "Step 3: Visualization", "Step 4: Data Preview", "Step 5: Preview Results", "Step 6: Save", "Information", and "Help".

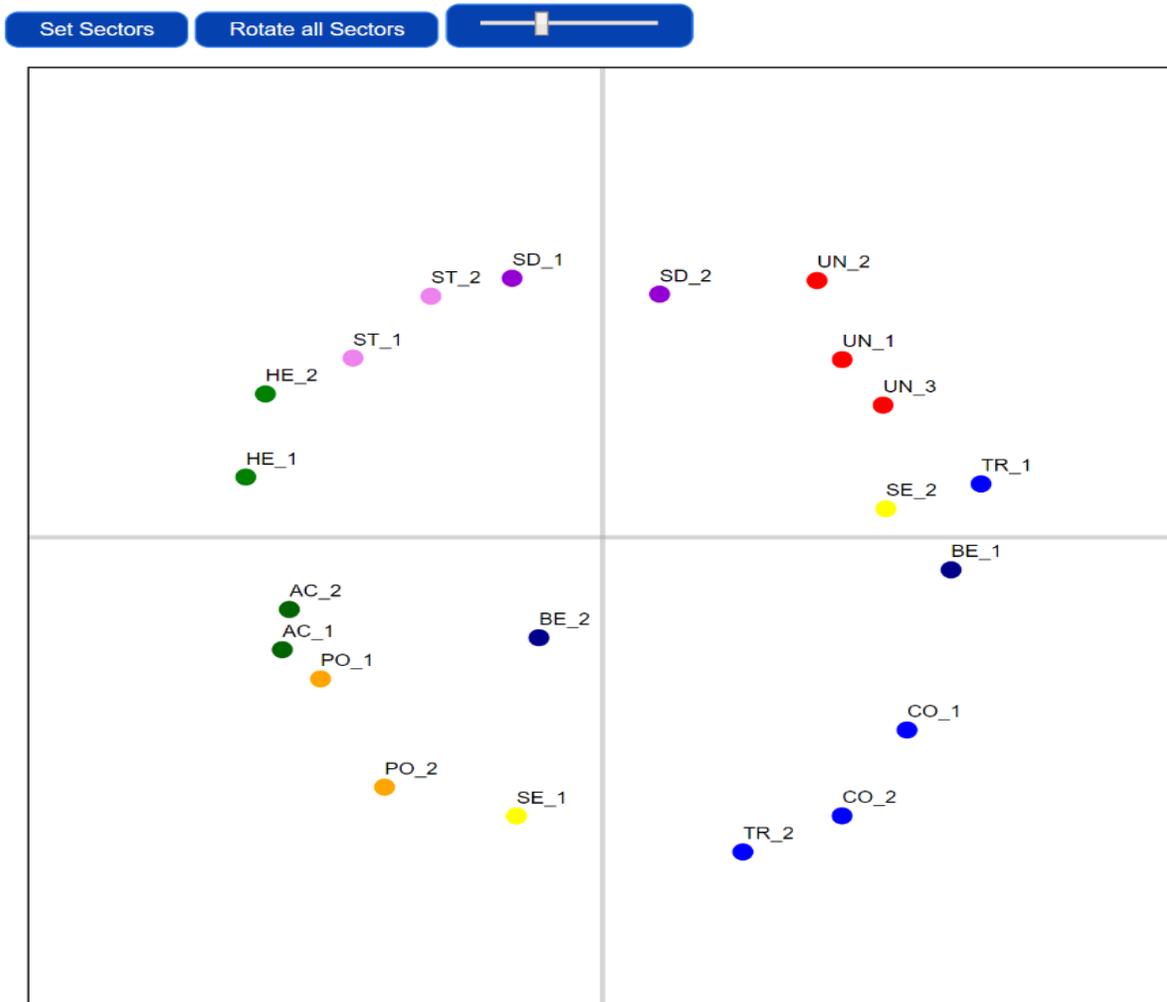
S 2-D Software

Reproducing, Evaluating and Visualizing
Schwartz's 2-Dimensional Value Space

What does S2-D do?

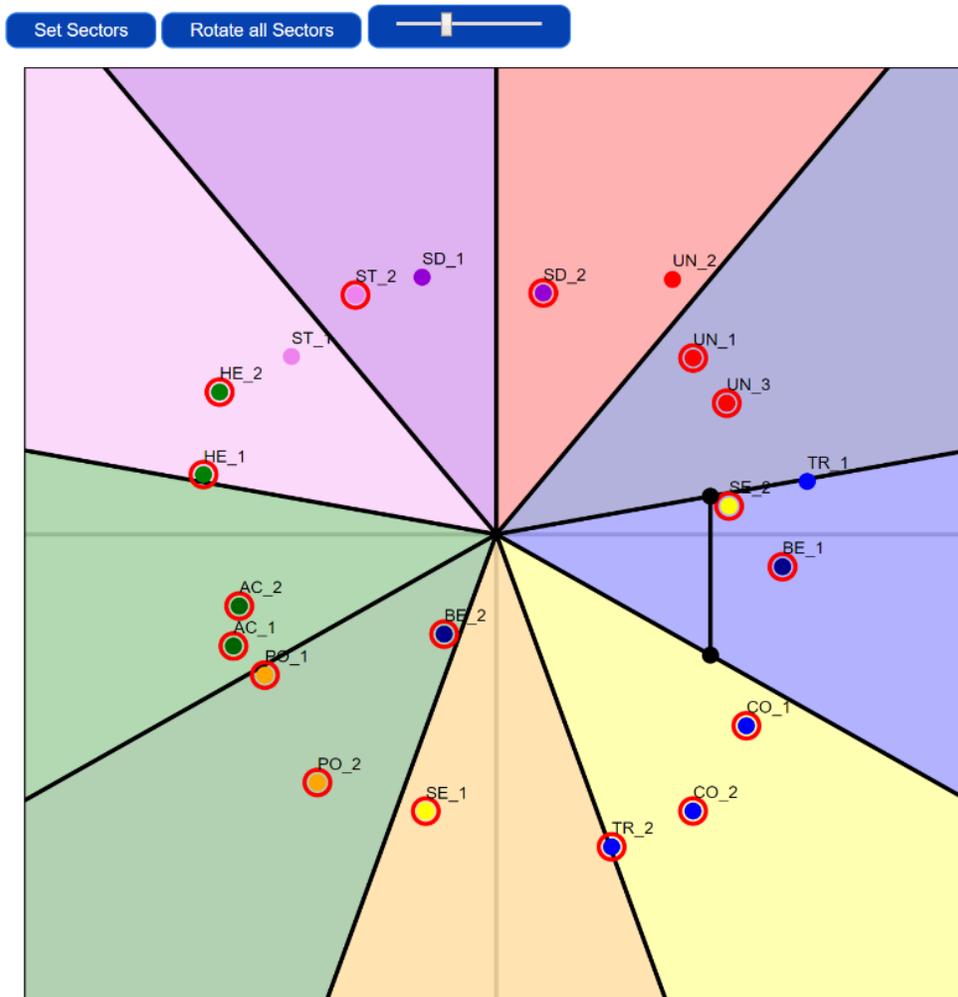
5. Anwendung Programm S2-D

iii) Visualisiere Koordinaten



5. Anwendung Programm S2-D

iv) Setzte Sektoren



How to improve your 2D-Configuration
 If you have more than 11 moves, rotate Sectors
 Check each sector-border by moving it to the right and left

Points to Move: 17

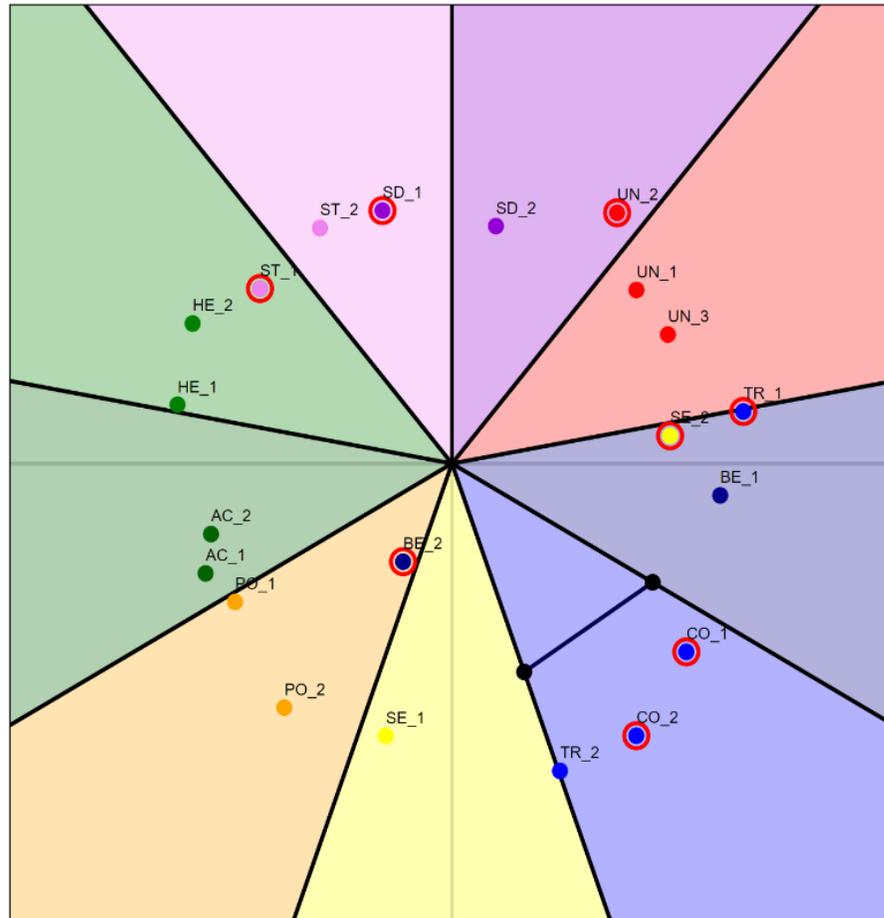
Pointname	Shortest Path	Clockwise	Counter Clockwise
SD_2	1	8	1
UN_1	1	8	1
UN_3	1	8	1
BE_1	1	8	1
SE_2	1	1	8
CO_1	1	8	1
CO_2	1	8	1
TR_2	1	8	1
SE_1	1	8	1
PO_1	1	8	1
PO_2	1	8	1
BE_2	4	5	4
AC_1	1	8	1
AC_2	1	8	1
HE_1	1	8	1
HE_2	1	8	1
ST_2	1	8	1
TOTAL	20	126	27

GoF1: 15.00% GoF2: 55.95%

Contraction	Pointname
UN_1	Universalism Point 1
UN_2	Universalism Point 2
UN_3	Universalism Point 3

5. Anwendung Programm S2-D

v) Rotiere Sektoren



How to improve your 2D-Configuration
 If you have more than 11 moves, rotate Sectors
 Check each sector-border by moving it to the right and left

Points to Move: 8

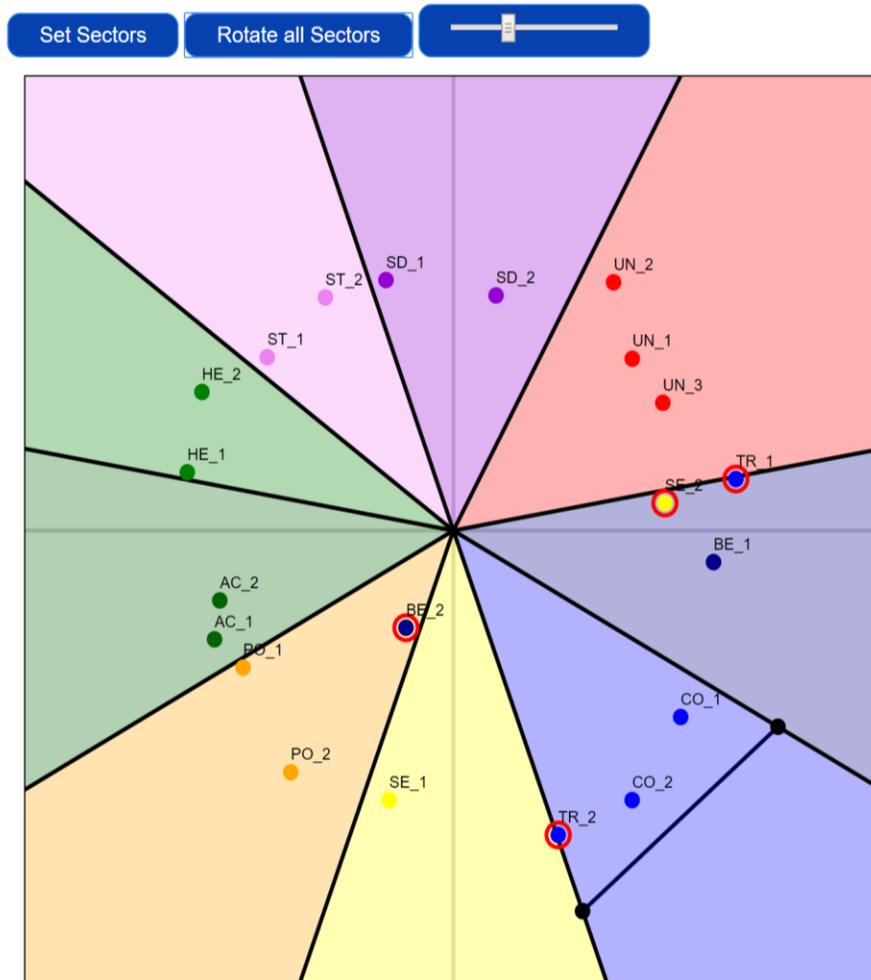
Pointname	Shortest Path	Clockwise	Counter Clockwise
TR_1	1	1	8
SE_2	2	2	7
CO_1	1	9	1
CO_2	1	9	1
BE_2	3	6	3
ST_1	1	1	8
SD_1	1	1	8
UN_2	1	1	8
TOTAL	11	30	44

GoF1: 60.00% GoF2: 75.77%

Contraction	Pointname
UN_1	Universalism Point 1
UN_2	Universalism Point 2
UN_3	Universalism Point 3
BE_1	Benevolence Point 1
BE_2	Benevolence Point 2
CO_1	Conformity Point 1
CO_2	Conformity Point 2
TR_1	Tradition Point 1
TR_2	Tradition Point 2
SE_1	Security Point 1
SE_2	Security Point 2

5. Anwendung Programm S2-D

vi) Verschiebe Sektoren



How to improve your 2D-Configuration
 If you have more than 11 moves, rotate Sectors
 Check each sector-border by moving it to the right and left

Points to Move: 4 GoF1: 80.00% GoF2: 84.58%

Pointname	Shortest Path	Clockwise	Counter Clockwise
TR_1	1	1	8
SE_2	2	2	7
TR_2	1	9	1
BE_2	3	6	3
TOTAL	7	18	19

Contraction	Pointname
UN_1	Universalism Point 1
UN_2	Universalism Point 2
UN_3	Universalism Point 3
BE_1	Benevolence Point 1
BE_2	Benevolence Point 2
CO_1	Conformity Point 1
CO_2	Conformity Point 2
TR_1	Tradition Point 1
TR_2	Tradition Point 2

5. Anwendung Programm S2-D

vii) Interpretiere Abweichungen (Moves (GoF1), Steps (GoF2))

$$\text{Gof1} = 100 \cdot \left(1 - \frac{\text{no.moves}}{20}\right) = 100 \cdot \left(1 - \frac{4}{20}\right) = 80\%$$

$$\text{Gof2} = 100 \cdot \left(1 - \frac{\text{no.borders}}{45.4}\right) = 100 * \left(1 - \frac{7}{45.4}\right) = 85\%$$

✓ **Threshold** (ref. Cronbachs alpha): **0.7**

✓ GoF1 and GoF2 > 0.7

✓ GoF is acceptable

6. Fazit

- **Standardisierte Visualisierung** und **Berechnung** der empirischen Abweichungen zum theoretischen Modell
 - Moves: Anzahl Items, die bewegt werden müssen
 - Steps: Anzahl Grenzen (Sektoren), die überquert werden müssen
- **Vergleichbarkeit** und **Validierung** (GoF1, GoF2) der Ergebnisse möglich
- **Ausblick**: völlige Automatisierung wird angestrebt

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit