

## Zentroid Item-Analyse zum AST.

Vom 1. & 2. Zentroid-Faktor (F I; F II) als Spalten- und Zeilen-Vektoren zu vektoriellen Örttern der zugrunde-liegenden inhaltlich logischen Dimensionen.

Von Kurt-Wilhelm Laufs, 2015-03-15, 2016-06-09, ©

Tabelle (vgl. zuvor Validierungs-Studie des Autors, oder WEB-Site, „AST“, a.a.O.):

S-Skala (F I); (F II)	(F I); (F II)	E-Skala (F I); (F II)	(F I); (F II)	N-Skala (F I); (F II)	(F I); (F II)
S 1 +; -.152; .602; S 1 -; .628; -.161		E 1 +; -.343; .366; E 1 -; .389; -.360		N 1 +; -.069; .688; N 1 -; .688; -.046	
S 2 +; -.152; .602; S 2 -; .628; -.161		E 2 +; -.069; .688; E 2 -; .688; -.046		N 2 +; -.069; .688; N 2 -; .688; -.046	
S 3 +; -.222; .527; S 3 -; .535; -.199		E 3 +; -.343; .366; E 3 -; .389; -.360		N 3 +; -.222; .527; N 3 -; .535; -.199	

Die SEN-Skalen waren bereits bei PSYTKOM (ZPID, Leibniz Gesellschaft, Trier) als der Psychologie entspringende theoretische Grundlagen und damit inhaltlich valide Faktoren beschrieben worden. Damit stand bereits die Vorgabe von 3 Faktoren, die nochmals in 6 Dimensions-Faktoren unterteilt werden konnten als Konstrukt- und Kontrast-Faktoren, entsprechend der im AST angesetzten Gitter-Technik.

Tabelle: Faktorielle Daten-Bündelungen zu dimensionalen AST Orts-Vektoren.

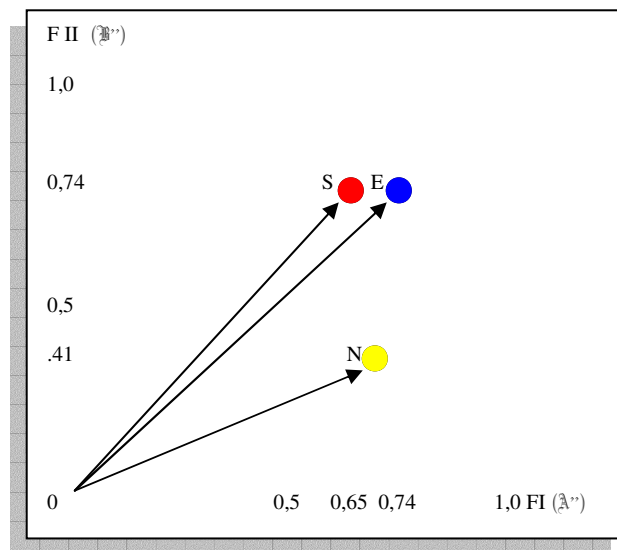
Als Skalar-Produkte werden nun in den Dimensions-Richtungen geometrische Mittel (von Beträgen) gerechnet, woraus für jede Dimension ein Orts-Vektor entsteht:

(S + ~ ~ .74; S - ~ ~ .74); (E + ~ ~ .65; E - ~ ~ .74); (N + ~ ~ .68; N - ~ ~ .41) .

Eine Faktoren-Bündelung für die Gesamt-Skalen SEN des AST liegt nahe bei 1,0 des Einheits-Kreises, siehe Abbildung. Das geometrische Mittel für die Dimensionen (Vektoren-Produkt C") liegt bei:  $r > .922^{***}$

Die hypothetischen Dimensionen der AST-Theorie können damit reliabel Bestätigung finden.

Abbildung: Vektorielle Örtter der AST-SEN-Skalen  
(Bündelung der Zentroid-Vektoren)



Um die Hypotenusen der S, E, N in Abb. 2 mittels Cosinus zu berechnen, werden zunächst die Winkel der Vektoren (Dimensions-Faktoren) über den Tangens (Gegenkathete zu Ankathete) bestimmt, wobei zur Ankathete Vektor N  $\sim 37^\circ$ , Vektor E  $\sim 45^\circ$  und Vektor S  $\sim 49^\circ$  zeigen und zwischen Vektor N auf E Winkel  $45^\circ - 37^\circ \sim 8^\circ$  und Vektor E auf S Winkel  $49^\circ - 45^\circ \sim 4^\circ$  entsprechen, was wegen des Sprunges vom Cosinus zum Sinus in der Berechnung aber schief-winkelig (oblique) würde und eine Gesamt Resultierende damit stark gegen 1 konvergieren liesse und darum als übertriebene Schön-Rechnerei erschiene. F I (A'') zeigt Masse für die Ankathete, wobei der Cosinus (cos) gleich Ankathete (a) zu Hypothenuse (h) nun nach dieser (Loch-) NES-Methode gerechnet wird als  $h^2 = a^2 / \cos \alpha$ , bei vorausgegangenem geometrischem Produkt-Moment Skalarisieren, entsprechend für N  $\sim .68^2 : .7986 \sim .543^{**}$ ; für E  $\sim .65^2 : .7071 \sim .598^{***}$ ; für S  $\sim .74^2 : .6561 \sim .835^{***}$ . Die NES-Methode hier bringt nun ausser Vektoren-„Clustern“, die zeigen, dass die drei Skalen verschieden sind, auch dimensionale Faktoren-Ladungen, signifikant ab  $r = .2133$ ,  $\alpha < 0,05$ , für N = 83 Personen, (vgl. Geigi-Tabellen in K. Überla, a.a.O.), wobei für Vergleichswerte mit den strengeren Guilford-Koeffizienten von den Faktoren-Ladungen nach obiger Berechnung für r tet Werte noch .20 zu subtrahieren seien, womit die Skalen übergeführt werden können in ein Vektor-Produkt, das einen orthogonal 3. Faktor ermöglicht zu einem drei-dimensionalen kartesischen System,

nach F I und F II als A'' und B'' mit C'': Das geometrische Mittel einer Resultierenden, 3. Wurzel aus dem Produkt der Ladungen (als orthogonales Vektor-Produkt in einer 3. Dimension räumlichen „Einheits-Kreises“)  $r > .722^{***}$ , hier zu Abb., erschiene dann nahe 1,0 (Einheits-Kreis) als C''  $r \text{ tet} \sim .922^{***}$  nach Tabelle, (vgl. theoretisches 3-Faktoren Postulat, Laufs, K.-W., 1990, a.a.O., S. 66, „AST Auswertungs-Formular“, das sich auch in Prozente umrechnen lässt). Die drei Dimensions-Vektoren zeigen die AST-Skalen SEN als der individual-zentrierten human-psychologischen Wissenschafts-Definition folgende struktural theoretische Komponenten im empirisch-mathematischen Nachweis des projektiven Grid-Tests AST (und bestätigt auch die psychologisch-individual-zentrierte Wissenschafts-Theorie in ihrer Einheit von Input proportional Output, analog dem meyerschen Energie-Erhaltungs-Gesetz in der Physik). Apperzeptive Empirie zeigt, dass projektiv je Testformular nicht stur immer die gleichen Eigenschaften angekreuzt werden, sondern implizit die eingeschätzten Testbilder zu Variationen in der Beantwortung anregen. Verbalisierungen zu dem Bildern als Mottos oder Responses in wenigen Sätzen können ähnlich Ro, oder auch mit der Komplex-Analyse des Verfassers (16 KF) zusätzlich bearbeitet werden (Laufs, K.-W., 1996, 2016 „Komplex-Analyse“, z.B. WEB-Site des Verfassers, 2008...2016, a.a.O., vgl. a. „Kulturpsychologie“ mit Literatur-Analyse und Dramen-Kürzung, z.B. Kurzgeschichten, oder „12th night“).