

Eine gemeinsame Faktorenanalyse von GT, MPI und FPI*

V. Hobi und R. Richter

Psychiatrische Universitätsklinik Basel (Direktor: Prof. Dr. P. Kielholz)

Eingegangen am 15. Oktober 1972

Factor Analysis of GT, MPI and FPI

Summary. During a clinical testing of a pharmaceutical preparation, 147 subjects (mean age = 21,8 years) completed GT, FPI and MPI questionnaires. A factor analysis was calculated from the product moment correlation coefficients, and rotated according to the Varimax criterion. Five factors were extracted from the data:

- Factor I: emotional stability versus emotional lability.
- Factor II: emotional, uncontrolled, egocentric assertive behaviour versus readiness to cooperate and to conform,
- Factor III: sociability (Extraversion) versus insecurity and inability to form lasting relationships,
- Factor IV: Over-controlled behaviour versus under-controlled behaviour,
- Factor V: Openness (Lying-scale).

The 5-dimensional relation of the scales was confirmed in the FPI. The GT appeared additionally to clarify certain psychosocial relationships. In the case of the MPI, replacement of the single dimension extraversion versus introversion by the single dimension emotional lability versus emotional stability is recommended.

Key words: GT — FPI — MPI — Factor Analysis — Personalityfactors.

Zusammenfassung. 147 Probanden (Durchschnittsalter 21,8 Jahre) wurden im Rahmen einer Pharmakauntersuchung GT, FPI und MPI vorgelegt. Über die Korrelationskoeffizienten wurde eine Faktorenanalyse gerechnet und anschließend nach dem Varimaxkriterium rotiert. Es konnten 5 Faktoren extrahiert werden:

- Faktor I: emotionale Stabilität versus emotionale Labilität,
- Faktor II: affektive, unkontrollierte, egozentrische Durchsetzung gegen Kooperationsbereitschaft und Anpassung,
- Faktor III: Geselligkeit (Extraversion) und Selbstunsicherheit, Ängstlichkeit, sowie Kontaktunfähigkeit (psychosozial-labile Seite der Introversion),
- Faktor IV: Überkontrolliertheit gegen Unterkontrolliertheit,
- Faktor V: Offenheit (Lügenskala).

Im FPI bestätigt sich der 5-dimensionale Bezug der Skalen. Der GT scheint zusätzlich einige psychosoziale Beziehungen deutlicher zu erfassen. Bezüglich MPI wird vermerkt, daß die einheitliche Dimension Extraversion und Introversion eher

* *Abkürzungen:* GT = Gießen-Test; MPI = Maudsley Personality Inventory; FPI = Freiburger Persönlichkeitsinventar.

durch eine einheitliche Dimension emotionale Labilität gegen emotionale Stabilität ersetzt werden sollte.

Schlüsselwörter: GT — FPI — MPI — Faktorenanalyse — Persönlichkeitsdimension.

Fragestellung

Die aus dem anglo-amerikanischen Raum angebotenen mehrdimensionalen Persönlichkeitsinventare (z. B. MMPI und 16-PF) haben, besonders wegen der bekannten Vorzüge (ökonomische Einsatzmöglichkeit und Objektivität der Auswertung), trotz ungenügender Neubearbeitung der Übersetzungen auch bei uns Verwendung gefunden. Ein von uns durchgeführter Testvergleich hat gezeigt, daß gleichlautende Persönlichkeitsdimensionen sowohl auf korrelationsstatistischer (vgl. Hobi, 1973) als auch auf faktorenanalytischer Basis (vgl. Hobi u. Klär, 1973 a und b) nicht immer die erwünschte Übereinstimmung zeigen. Dies mag mit den unterschiedlichen Testkonstruktionen (der MMPI ist an kleinen Kriteriumsgruppen empirisch itemvalidiert), an den unterschiedlichen Persönlichkeitskonzepten und auch an der ungenügenden Neuvalidierung (Timm, 1968) der Übersetzungen im Zusammenhang stehen. Nachdem nun im deutschen Sprachraum zwei testmethodisch hinreichend kritisch konstrierte mehrdimensionale Inventare existieren, sind wir für psychophysiologische, allgemein psychologische und klinisch-therapeutische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Persönlichkeitsforschung interessiert, wieweit die angebotenen Inventare (Fahrenberg u. Selg, 1970; Beckmann u. Richter, 1972) differente Persönlichkeitsdimensionen messen.

Beim FPI bieten die Testautoren (Fahrenberg u. Selg, 1970, S. 9) ein Inventar an, „das wichtige und für die aktuelle Forschung und Praxis wesentliche Dimensionen erfaßt und eine vergleichende Beschreibung von Individuen und von Kollektiven im normalgesunden und klinischen Bereich gestattet. Besonders interessierten dabei die Themenbereiche der psychovegetativen (emotionalen) Labilität, der Extraversion und der Aggressivität“. Beim GT (Beckmann u. Richter, 1972, S. 10) soll dem Probanden Gelegenheit gegeben werden, „von sich ein Selbstbild zu entwerfen, in dem dieser seine innere Verfassung und seine Umweltbeziehung beschreibt. Dieses Selbstbild soll auf Merkmalen basieren, die für die Binnenstruktur und die psychosozialen Beziehungen des Probanden psychoanalytisch aufschlußreich sind.“ So fragen einige Items „unmittelbar nach Komplexen emotioneller Grundbefindlichkeiten wie Ängstlichkeit, Depressivität. Einzelne andere fragen nach bestimmten fundamentalen Ich-Qualitäten wie Introspektion, Phantasie, Durchhaltefähigkeit, Selbstkritik, Durchlässigkeit. Die Mehrzahl der Items fordert eine Aussage des Probanden über seine sozialen Beziehungen. Er wird gefragt

nach elementaren Merkmalen seines sozialen Befindens (Nähe, Abhängigkeit, Vertrauen), seinen sozialen Reaktionen und seiner sozialen Resonanz.“

Unsere Absicht ist es aufzuzeigen, inwieweit in den zwei Verfahren wirklich verschiedene Persönlichkeitsdimensionen angegangen werden und wo möglicherweise Gemeinsamkeiten festzustellen sind. Auf Grund dieser Ergebnisse könnten damit Hinweise für sinnvolle Einsatzbereiche dieser beiden Verfahren gegeben werden. Der MPI wurde lediglich wegen der durch Eysenck (Eysenck, 1970) recht eingehend untersuchten und allgemein bekannten Persönlichkeitseigenschaften „Extraversion und Neurotizismus“ als Basis-Orientierung einbezogen.

Stichprobenbezeichnung

Im Rahmen einer Pharmakauntersuchung haben 165 Studenten der medizinischen, philosophischen und juristischen Fakultäten der Universität Basel innerhalb von 10 Tagen die drei Fragebogen in unterschiedlicher Reihenfolge (randomisiert) ausgefüllt¹. Entsprechend den Empfehlungen von Fahrenberg u. Selg (1970, S. 45), die Skala 9 (Offenheit) des FPI als Kontrollskala zu interpretieren, wurden Vpn mit einem Stanine-Wert von 1 oder 2 eliminiert, so daß nur noch 147 Vpn in die Faktorenanalyse eingingen. Das Durchschnittsalter der weiblichen Vpn ($N = 68$) betrug

Tabelle 1

Variable		Mittelwert	Streuung
1	positiv sozial resonant	28,06	5,15
2	gefügig	24,72	4,88
3	überkontrolliert	23,18	5,00
4	depressiv	25,63	5,84
5	retentiv	21,13	6,06
6	sozial impotent	19,17	4,54
7	Extraversion	26,42	10,13
8	Neurotizismus	24,19	11,56
9	Nervosität	10,38	6,38
10	Aggressivität	9,05	3,82
11	Depressivität	12,66	6,50
12	Erregbarkeit	8,67	4,84
13	Geselligkeit	16,20	6,20
14	Gelassenheit	8,74	3,72
15	Dominanz	5,21	3,68
16	Gehemmtheit	10,17	4,76
17	Offenheit	10,41	1,92

¹ Auszählprogramm: FPI von U. Baumann, Zürich; GT von H. Zenz, Gießen; MPI von R. Richter, Basel. Alle Version PSY. PROG., Basel.

21,1 Jahre ($s = 2,4$ Jahre), dasjenige der männlichen ($N = 79$) 22,6 Jahre ($s = 2,7$ Jahre). Hinsichtlich des Alters besteht zwischen den beiden Gruppen ein signifikanter Unterschied, der jedoch testpsychologisch irrelevant ist, da alle Vpn bezüglich des GT und auch des FPI in der selben Altersnormgruppe liegen (Beckmann u. Richter, 1972; Fahrenberg u. Selg, 1970). Für die Gesamtstichprobe ($N = 147$) ergibt sich somit ein Durchschnittsalter von 21,8 Jahren.

Methode

Die Interkorrelationsmatrix der 17 Variablen wurde mit dem Bartlett-Test auf nur zufällige Abweichung von der Einheitsmatrix getestet (vgl. Pawlik, 1968). Danach kamen sowohl die Hauptkomponentenmethode (PC-Analyse) als auch die Methode der Hauptachsenanalyse (PF-Analyse) zur Faktorisierung der Interkorrelationsmatrix zur Anwendung.

Die PC-Analyse geht von Kommunalitäten = 1 aus; die Faktoren wurden nach der Hauptachsenmethode extrahiert.

Bei der PF-Analyse wurde die Anzahl gemeinsamer Faktoren ($= k$) nach Cuttmanns schärfstem Kriterium geschätzt (vgl. Pawlik, 1968), d. h. $k \geq$ (Anzahl der Eigenwerte ≥ 0) der Korrelationsmatrix mit den quadrierten multiplen Korrelationen (SMC) als Diagonalelementen. Über die so vorgegebene Anzahl von Faktoren wurden die Kommunalitäten iterativ bestimmt und nach der Hauptachsenmethode Faktoren extrahiert. Als zusätzliches Prüfverfahren zur Abschätzung der Anzahl gemeinsamer Faktoren kamen das Kriterium von Tucker und dasjenige von Lawley-Maxwell zu Anwendung (vgl. Pawlik, 1968). Sowohl die PC-Lösung als auch die PF-Lösung wurden nach dem Varimax-Kriterium von Kaiser rotiert².

Ergebnisse

Der Bartlett-Test ist hoch signifikant, d. h. es handelt sich bei der Testpopulation nicht um eine Zufallsstichprobe, in der die 17 Variablen unkorreliert sind.

Das Mindestrang-Problem ist bei dem vorliegenden Datensatz nicht eindeutig zu lösen. Nach dem Guttman-Kriterium (s. o.) ist der Mindestrang der Interkorrelationen ≥ 9 ; diese Abschätzung geht in die iterative Berechnung der Kommunalitäten ein. Das iterative Verfahren konvergiert nach 30 Iterationen noch nicht, was als Hinweis auf eine inadäquate Abschätzung von k aufgefaßt werden kann (Pawlik, 1968, S. 131).

Erfahrungsgemäß stellt das Guttman-Kriterium jedoch eine Überschätzung der Anzahl gemeinsamer Faktoren dar. Auch die auf den Restkorrelationen basierenden Prüfverfahren von Tucker und Lawley-Maxwell geben keine eindeutige Antwort: die linke Seite des Tucker-Kriteriums steigt nicht monoton, sie ist bei $k = 4$ und ab $k = 9$ größer als die rechte Seite der Ungleichung. Das χ^2 des Kriteriums von Lawley-Maxwell ist erst bei $k = 9$ nicht mehr signifikant.

² Programm PRINAX von V. Hodapp und K. Messner, Freiburg i. Br., Version PSY. PROG., Basel.

Tabelle 3. Eigenwerte (PC-Analyse)

Zeile	(absolut)	kumuliert (% d. Spur)	Zeile	(absolut)	kumuliert (% d. Spur)
1	5,618	33,049	10	0,407	89,960
2	3,424	53,187	11	0,358	92,068
3	1,343	61,085	12	0,338	94,057
4	1,169	67,960	13	0,284	95,728
5	0,872	73,090	14	0,255	97,230
6	0,777	77,663	15	0,197	98,387
7	0,673	81,621	16	0,147	99,255
8	0,547	84,838	17	0,127	99,999
9	0,464	87,565			

Tabelle 4. PC-Analyse

Skala	I	II	III	IV	V	h ²
1 positiv sozial resonant	46	-19	48	01	44	69
2 gefügig	-07	64	-15	-32	18	59
3 überkontrolliert	11	11	-01	-84	-11	74
4 depressiv	-79	18	-18	-08	02	70
5 retentiv	-19	-05	-80	-01	06	68
6 sozial impotent	-00	10	-82	05	06	70
7 Extraversion	45	-15	55	49	08	79
8 Neurotizismus	-84	-17	-09	18	18	81
9 Nervosität	-75	-18	-01	19	02	63
10 Aggressivität	-17	-57	-04	47	34	70
11 Depressivität	-78	-14	-29	28	12	81
12 Erregbarkeit	-41	-76	11	04	05	77
13 Geselligkeit	51	-12	56	44	04	79
14 Gelassenheit	71	19	-02	32	-05	66
15 Dominanz	07	-83	-00	-06	22	74
16 Gehemmtheit	-77	07	-34	-15	07	75
17 Offenheit	-26	-11	-10	15	82	79
% rot. V.	37,4	18,6	20,0	14,4	9,4	
% tot. V.	27,3	13,6	14,6	10,5	6,8	

Eine Analyse des Eigenwertdiagramms (Eigenwerte der Korrelationsmatrix mit Diagonalelementen = 1) deutet jedoch auch auf eine 4-Faktorenlösung hin. Vier Eigenwerte sind größer als 1 (Guttmanns schwächstes Kriterium, vgl. Pawlik, 1968), zwischen dem 4. und 5. Faktor ist eine leichte Diskontinuität des Kurvenverlaufs vorhanden; allein der Scree-Test (Cattell, vgl. Ueberla, 1968) läßt auf 5 gemeinsame Faktoren schließen.

Obwohl mithin die 4-Faktorenlösung, die ca. 68% der Spur aufklärt, rechnerisch die gerechtfertigste ist, haben wir uns letztlich aus Gründen

der psychologischen Interpretierbarkeit für die 5-Faktorenlösung entschieden, die ca. 73 % der Spur erklärt, zumal der 5. Faktor (als letzter) noch auf zwei Variablen substantiell lädt, wobei wir nur Faktorenladungen oberhalb der konservativen Schranke von 0.40 als substantiell bezeichnen und als solche interpretieren.

PF- und PC-Analyse weichen hinsichtlich Faktorenstruktur und Faktorenladungen nur minimal voneinander ab, so daß wir uns auf die Wiedergabe der PC-Analyse beschränken. Hinsichtlich der Interpretation ergäben sich keinerlei Unterschiede.

Faktor I

Am negativen Pol dieses bipolaren Faktors befinden sich folgende Markiervariablen (Ladungen ≥ 0.60): „Nervosität“, „Gehemmtheit“, „Depressivität“ (alle FPI), sowie „Neurotizismus“ (MPI) und „depressiv“ (GT). Schwach (Ladungen zwischen 0.40 und 0.60) wird noch „Erregbarkeit“ (FPI) geladen. Am positiven Pol erscheint als Markiervariable die „Gelassenheit“ des FPI, schwächere Ladungen weisen „Geselligkeit“ (FPI), „positiv sozial resonant“ (GT) und „Extraversion“ (MPI) auf.

Wie man an den Anteilen rotierter (37,4 %) und totaler (27,3 %) Varianz sieht, erfaßt dieser erste Faktor somit schon einen Großteil der in den drei Fragebogen enthaltenen Information; immerhin lädt er auf 10 von insgesamt 17 Variablen substantiell. Nur drei Variablen („gefügig“, „sozial impotent“, „Dominanz“) können — bei einer Hyperebenenstärke von 0.20 — als Hyperebenenvariablen angesehen werden.

Damit erfaßt dieser Faktor recht deutlich die von Eysenck (1960) beschriebene Eigenschaftsdimension emotionale Labilität, im Sinne von Neurotizismus, deren wesentliche Komponenten psychosomatische Störungen, Mißstimmung, Insuffizienzgefühle und die innere Spannung von Erregbarkeit und Gehemmtheit sind. Am anderen Pol dieser Dimension wird die emotionale Stabilität, eine ich-starke, ruhige, stabile, kontrollierte emotionale Anpassung und Integration erfaßt.

Faktor II

Die Markiervariablen sind am negativen Pol „Dominanz“ und „Erregbarkeit“ (FPI) und am positiven Pol „gefügig“ (GT). Schwach negativ lädt ebenfalls „Aggressivität“ (FPI).

Psychologisch erscheint hier eine Variable der affektbetonten, egozentrischen Durchsetzung, der Rücksichtslosigkeit und Reizbarkeit mit geringer Frustrationstoleranz einerseits und andererseits Unterordnung, Geduld, Rücksichtnahme und Anpassungswilligkeit mit hoher Frustra-

tionstoleranz. Somit ist hier ein Zusammenhang zum Sekundärfaktor Kooperationsbereitschaft und zum Faktor Willenskontrolle (Pawlik, 1968, S. 396—398) aufgezeigt.

Faktor III

Die Variablen „retentiv“ und „sozial impotent“ des GT sind die negativen Markiervariablen. Positive Ladungen weisen „Geselligkeit“ (FPI), „Extraversion“ (MPI) und „positiv sozial resonant“ (GT) auf. Es erscheint hier die Extraversions-Introversions-Dimension. Letztere wird durch die psychosozial negativen Aspekte wie Bindungsunfähigkeit, Selbstunsicherheit und wenig Selbstvertrauen spezifiziert. Es erscheinen nur die labilen und nicht die stabilen Komponenten der Introversion [Gelassenheit (FPI) zeigt eine echte Nullladung] (vgl. Eysenck, 1960).

Faktor IV

Die Markiervariable „überkontrolliert“ (GT) weist eine negative Ladung auf. Am positiven Pol werden etwas schwächer „Extraversion“ (MPI), „Aggressivität“ und „Geselligkeit“ (FPI) geladen.

Psychologisch läßt sich dieser Faktor am ehesten mit den Oberbegriffen „überkontrolliert“ im Sinne von zwanghaft, allzu korrekt und abhängig gegen „unterkontrolliert“ (vgl. Beckmann u. Richter, 1972, S. 47) mit den Variablen ausgelassen, gesellig und unstetig bezeichnen.

Es läßt sich hier fragen, wieweit dieser Faktor nicht eine nahe Verwandtschaft mit dem Sekundärfaktor „subduetness versus independence“ (vgl. Cattell u. Eber, 1962, S. 22) von Cattell aufzeigt.

Faktor V

Dieser Faktor ist als spezifischer Faktor (vgl. Pawlik, 1968, S. 266) aufzufassen, da nur zwei linear abhängige Variablen „Offenheit“ (FPI) als Markiervariable und „positiv sozial resonant“ (GT), von ihm geladen werden.

Dieser Faktor hat testpsychologisch insofern eine besondere Bedeutung, als wir in unseren bisherigen Untersuchungen (vgl. Hobi u. Klär, 1973 a) einen engen Zusammenhang zwischen dieser Markiervariable und der Lügenskala (Skala L) des MMPI gefunden haben, in der Simulations- und Dissimulationstendenzen zum Ausdruck kommen.

Diskussion

Bereits die Korrelationsmatrix (vgl. Tab.2) zeigt auf, daß größere Übereinstimmungen zwischen den einzelnen Tests festzustellen sind als schlechthin angenommen werden könnte, da nicht weniger als 61 % signifikante Korrelationskoeffizienten ($p < 0,01$) gefunden werden. Hohe

Korrelationen ($r \geq 0.50$) bestehen zwischen FPI und GT in folgenden Skalen: GT 1 zu FPI 5; GT 4 zu FPI 1, FPI 3, FPI 5, FPI 6 sowie zu FPI 8 (vgl. Tab. 2).

Im FPI wird die von den Testautoren und auch von uns an Klinikgruppen festgestellte 5-Faktoren-Struktur wiederum gefunden (vgl. Fahrenberg, 1970, S. 49; Hobi u. Klär, 1973a und b). Damit bleibt der dimensionale Bezug der Skalen im FPI weitgehend erhalten. Erneut wird damit ersichtlich, daß sich der FPI, obwohl ursprünglich nicht für spezielle klinisch-pathologische Phänomene konstruiert, sowohl für den Einsatz bei normalgesunden Individuen und Kollektiven als auch für psychosomatische und verwandte Patientengruppen zur Persönlichkeitsuntersuchung eignet.

In gleicher Weise muß festgehalten werden, daß vom GT 5 Skalen in 4 Faktoren als Markiervariablen erscheinen, was bei einem Itempool von 40 doch erstaunlich ist: im Faktor I: Skala 4 (depressiv), im Faktor II: Skala 2 (gefügig), im Faktor III: Skala 5 (retentiv) und Skala 6 (sozial impotent), im Faktor IV: Skala 3 (überkontrolliert). Einzig Skala 1 (positiv sozial resonant) läßt sich nicht ausschließlich einem Faktor zuordnen, sie wird von Faktor I, III und V schwach geladen.

Nebst der wertvollen Einsatzmöglichkeit zur Beschreibung eines „Fremdbildes“ (vgl. Beckmann u. Richter, 1972, S. 10) ist der GT somit recht geeignet, die Binnenstruktur und auch die psychosozialen Beziehungen deutlicher aufzuzeigen. Diese erscheinen besonders im Faktor II (Unterordnung, Rücksichtnahme und Anpassungswilligkeit) als auch im Faktor III, in dem die Introversionskomponente durch Selbstunsicherheit, Ängstlichkeit, wenig Selbstvertrauen und deren Auswirkungen im psychosozialen Bezug deutlich spezifiziert wird. Die Erfassung der Art und Weise psychosozialer Beziehungen muß in diesem Sinne als Vorteil dieses Tests gesehen werden. Wir möchten aber davor warnen, auf der Basis dieses mehrdimensionalen Inventars, das psychoanalytische Vokabular allzu sehr zu benützen und etwa der Skala 6 „das Bild einer potenten Persönlichkeit auf der ödipal-genitalen Entwicklungsstufe im Sinne der Psychoanalyse“ zuzuschreiben (vgl. Beckmann u. Richter, 1972, S. 51) oder mit der Skala 3 die „Beziehung zwischen dem Es und den Kontrollmechanismen der Ich-Überich-Organisation“ (Beckmann u. Richter, 1972, S. 47) quantitativ erfassen zu wollen.

In einer späteren Phase (z. B. durch eine schiefwinklige Rotation) wird untersucht, inwieweit auf einer höheren Ebene allgemeinste Persönlichkeitsfaktoren (Typus) eruiert werden können. Auf Grund dieser und anderer Ergebnisse (Hobi u. Klär, 1973a) wird vermutet, daß sich ein bipolarer Faktor „Emotionale Stabilität versus Labilität“ gegen „Extraversion versus Introversion“ durchsetzen wird (vgl. auch Hermann, 1969, S. 247).

Literatur

- Beckmann, D., Richter, H. E.: Gießen-Test. Bern: Huber 1972.
- Cattell, R. B., Eber, H. J.: Manual for forms A and B., 16-PF Questionnaire. London: IPAT, Champaign 1962.
- Eysenck, H. J.: Das „Maudsley personality inventory“. Göttingen: Hogrefe 1959.
- Eysenck, H. J.: The structure of human personality. London: Methuen 1960.
- Eysenck, H. J. (ed.): Readings in extraversion-introversion, Bd. 1—3. London: Staples Press 1970.
- Fahrenberg, J., Selg, H.: Das Freiburger Persönlichkeitsinventar. Göttingen: Hogrefe 1970.
- Greif, S.: Untersuchungen zur deutschen Übersetzung des 16-PF-Fragebogens. Psychol. Beitr. **12**, 186—213 (1970).
- Herrmann, Th.: Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung. Göttingen: Hogrefe 1969.
- Hobi, V.: Das Drogenproblem bei Jugendlichen. Bern: Huber 1973.
- Hobi, V., Klär, A.: Eine gemeinsame Faktorenanalyse von MMPI, FPI und 16-PF. Klin. Psychol. **2**, 27—48 (1973 a).
- Hobi, V., Klär, A.: Ein Beitrag zur Faktorenstruktur des FPI. Erscheint in Diagnostika (1973 b).
- Pawlik, K.: Dimensionen des Verhaltens. Bern: Huber 1968.
- Timm, U.: Reliabilität und Faktorenstruktur von Cattells 16-PF-Test bei einer deutschen Stichprobe. Z. exp. angew. Psychol. **15**, 354—373 (1968).
- Ueberla, K.: Faktorenanalyse. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1968.

Dr. V. Hobi
R. Richter, cand. phil.
Psychiatrische Universitätsklinik
CH-4056 Basel, Schweiz
Wilhelm Klein-Str. 27