

# Persönlichkeit, Mittelwert & Varianz

## Itemvarianz als Gütekriterium für Persönlichkeitstests

Daniel Danner  
Alexander Leib  
Sascha Wüstenberg

### Übliche Gütekriterien

**Retestreliaibilität** als Maß für die zeitliche Stabilität



**Interne Konsistenz** als Maß für den Zusammenhang der Items einer Skala über alle Probanden hinweg

Über uns alle hinweg korrelieren die Items einer Skala hoch miteinander!



### Itemvarianz als neues Gütekriterium

**Itemvarianz** als Maß für den Zusammenhang der Items einer Skala intraindividuell und interindividuell

	1	2	3	4
Ich bin nach allen Seiten offen und kontaktfreudig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei geselligen Zusammenkünften steigt meine Stimmung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann sehr gut und locker mit Menschen umgehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich besuche gern Veranstaltungen, wo viel los ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Partys gehe ich gern ganz aus mir heraus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beispiel für geringe Itemvarianz

	1	2	3	4
Ich bin nach allen Seiten offen und kontaktfreudig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei geselligen Zusammenkünften steigt meine Stimmung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann sehr gut und locker mit Menschen umgehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich besuche gern Veranstaltungen, wo viel los ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Partys gehe ich gern ganz aus mir heraus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beispiel für große Itemvarianz

#### Intraindividuelle Itemvarianz



Eine geringe Itemvarianz bedeutet, dass der Test für mich geeignet ist, weil alle Items, die eine Eigenschaft messen ähnlich ausgeprägt sind!

#### Interindividuelle Itemvarianz



Fallen unsere Itemvarianzen gleich aus, heißt das, dass der Test für uns alle gleich gut geeignet ist, fallen unsere Itemvarianzen unterschiedlich aus, heißt das, dass der Test für manche von uns besser geeignet ist, als für andere

### Theorie

Eine Persönlichkeitseigenschaft ist definiert als eine zeitlich stabile und situativ konsistente Verhaltensneigung. Alle Items, die eine Persönlichkeitseigenschaft erfassen sollten demnach alle gleich ausgeprägt sein.



Zur Bestimmung von Persönlichkeitseigenschaften wird üblicherweise nur der Summen- oder Mittelwert einer Skala betrachtet. Doch...



Ein Mittelwert ohne Angabe von Standardabweichung oder Varianz ist sinnfrei!

Baumeister und Tice (1988) konnten zeigen, dass eine Eigenschaft besser für eine Person geeignet ist, wenn die intraindividuelle Itemvarianz gering ist.



Bem und Allen (1974) zeigten, dass die Selbsteinschätzung einer Person moderiert, ob sich eine Person eigenschaftskonsistent verhält oder nicht.

### Hypothesen

- 1) Es gibt bedeutsame intraindividuelle Itemvarianzen.
- 2) Es gibt bedeutsame interindividuelle Unterschiede der intraindividuellen Itemvarianzen.
- 3) Diese Unterschiede können durch Unterschiede in Alter und selbsteingeschätzter Geeignetheit (der Persönlichkeitseigenschaften) erklärt werden.

### Methode

Um Hypothese 1 und 2 zu prüfen wurden Mittelwert und Verteilung der intraindividuellen Itemvarianzen bestimmt.

Um Hypothese 3 zu prüfen wurde eine lineare Regression mit den Prädiktoren Alter und selbsteingeschätzte Geeignetheit aufgestellt.

#### Das Kriterium:

Als Messinstrument wurde das HPI zur Erfassung der sechs Persönlichkeitseigenschaften Extraversion, Neurotizismus, Offenheit für Neues, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Risiko- und Kampfbereitschaft verwendet.

#### Die Prädiktoren:

Die selbsteingeschätzte Geeignetheit für jede Persönlichkeitseigenschaft wurde auf einer sechsstufigen Skala angegeben.

#### Die Stichprobe der Probanden:

Untersucht wurden 58 Probanden zwischen 18 und 58 Jahren.

Um unterschiedliche Altersgruppen untersuchen zu können, bestand die Stichprobe aus Psychologiestudierenden und deren Eltern.

#### Störvariablen:

Es wurde darauf geachtet, dass die Kombination „weibliche Studierende-Mutter“, „weibliche Studierende-Vater“, „männlicher Studierender-Mutter“, „männlicher Studierender-Vater“ jeweils in gleichen Verhältnissen in die Untersuchung eingingen.

Auf diese Weise wurde sowohl die Störvariable Geschlecht als auch die Kombination Elternteil-Kind kontrolliert.

### Ergebnisse

#### Voraussetzungen:

Die interne Konsistenz der Skalen betrug .79 bis .86. Die Korrelation zwischen Eltern und Kind war weder bei der Itemvarianz noch bei den Mittelwerten bedeutsam (-.09 bis .19), oder signifikant, so dass die Daten als unabhängig in die Regression mit eingehen konnten.

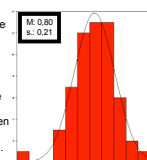
#### Hypothese 1:

Auf allen sechs Skalen wurden bedeutsame intraindividuelle Itemvarianzen gefunden (Mittelwert der Itemvarianz  $s=0.80$ ).

#### Hypothese 2:

Auf keiner Skala wurden bedeutsame interindividuelle Unterschiede der intraindividuellen Itemvarianz gefunden (mittlere Standardabweichung der intraindividuellen Itemvarianz  $s=0.21$ ).

#### Verteilung der Itemvarianz am Beispiel Gewissenhaftigkeit

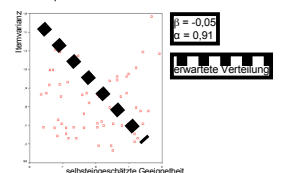


#### Hypothese 3:

Die interindividuellen Unterschiede in der Itemvarianz konnten nicht durch Unterschiede in Alter und selbsteingeschätzter Geeignetheit aufgeklärt werden.

Erwartet wurde: Je höher die selbsteingeschätzte Geeignetheit einer Persönlichkeitseigenschaft, desto geringer die Itemvarianz

#### Streudiagramm der Itemvarianz mit dem Prädiktor Geeignetheit am Beispiel Neurotizismus



### Diskussion

#### Intraindividuelle Itemvarianz:

Die beobachtete intraindividuelle Itemvarianz lässt berechtigte Zweifel aufkommen, ob der verwendete Persönlichkeitstest tatsächlich so gut geeignet ist um Persönlichkeitseigenschaften zu messen, wie bislang angenommen. Ein absoluter Grenzwert ab wann die Itemvarianz bedeutsam ist, kann natürlich nicht angegeben werden. Jedoch scheint die beobachtete Itemvarianz im Verhältnis zur 45stufigen Skala bedeutsam. Lohnenswert wäre außerdem ein Vergleich mit anderen Persönlichkeitstests. Die mittlere Itemvarianz könnte dann als Gütekriterium dienen um anzugeben, welcher Test im allgemeinen besser geeignet ist, um Persönlichkeitseigenschaften zu messen.

#### Interindividuelle Unterschiede der Itemvarianz:

Beobachtet wurde zwar, dass es bedeutsame intraindividuelle Itemvarianzen gibt, jedoch unterscheiden diese sich bei den untersuchten Probanden kaum. Dies kann so interpretiert werden, dass der Test für alle untersuchten Probanden gleich gut geeignet ist. Jedoch handelte es sich bei den untersuchten Probanden lediglich um eine anfallende, sehr homogene Stichprobe von Psychologiestudentinnen und -studenten und deren Eltern, so dass kein großer Anspruch auf Verallgemeinerbarkeit über die untersuchte Stichprobe hinaus gemacht werden darf.

#### Vorhersage der Itemvarianz:

Eine mögliche Erklärung für die erfolglose Regression ist zum einen die Tatsache, dass es kaum interindividuelle Unterschiede in der Itemvarianz gab. Zum Anderen besteht die Möglichkeit, dass die Probanden Itemvarianz und Stärke der Ausprägung nicht eindeutig trennen konnten. Probanden, die angaben, dass eine Persönlichkeitseigenschaft geeignet ist um sie zu beschreiben, wiesen eine hohe Ausprägung auf dieser Eigenschaft auf. Hinweise darauf finden sich in der signifikanten ( $p < 0.01$ ) und praktisch bedeutsamen ( $R^2 = 0.25$ ) Regression der Mittelwerte durch die selbsteingeschätzte Geeignetheit.

#### Ausblick:

Eine weiterführende Untersuchung sollte versuchen die Schwächen der Stichprobe der Probanden und der Operationalisierung auszugleichen. Mit einer heterogenen Stichprobe (z.B. einer Quotenstichprobe hinsichtlich sozioökonomischer Status) wäre es evtl. möglich größere interindividuelle Itemvarianzen zu erhalten. Auch eine weniger direkte Messung der selbsteingeschätzten Geeignetheit wäre möglicherweise von Vorteil. Die Probanden könnten z.B. danach gefragt werden welche Adjektive oder Verhaltensweisen besonders geeignet sind um sie als Person zu beschreiben...

#### Literaturangaben:

Baumeister, R.F. & Tice, D.M. (1988). Metatrails. *Journal of Personality*, 56(3), 571-596.  
Bem, D.J. & Allen, A. (1974). On predicting some of the people some of the time: The search for cross-situational consistencies in behavior. *Psychological Review*, 81(6), 506-520.