

Die Landauer Skalen zum Sozialklima: Reliabilität und faktorielle Validität in unterschiedlichen Stichproben¹

Matthias v. Saldern

Online Publikation

Zusammenfassung

Zwei Jahre nach der Konstruktion der Landauer Skalen zum Sozialklima (Grundlage: 7. Klassen der Hauptschule) wurden anhand neuer Stichproben Hinweise zur internen Konsistenz und zur faktoriellen Validität ermittelt. Die Stichproben umfassten 4. - 12. Klassen der Grundschulen und der drei weiterführenden Schulen des traditionellen Schulsystems. Es zeigte sich, dass die Reliabilitätsanalysen nicht schlechter waren als die der Konstruktionsstichprobe. Allerdings fällt in 5. Klassen die Skala Resignation unter $\hat{\alpha} = .70$. Die Faktorenanalysen zeigten für einige Stichproben, dass teilweise zwei Skalen auf einem Faktor laden. Bei hohen Zusammenhängen zwischen Skalen ist meist eine Zufriedenheitsskala vertreten. Es wird vermutet, dass bestimmte Lernumweltbereiche die Zufriedenheit besonders beeinflussen. Aus den Ergebnissen wird insgesamt der Schluss gezogen, dass die Landauer Skalen zum Sozialklima auch in anderen Schularten und Klassenstufen einsetzbar sind als in denen der Konstruktionsstichprobe.

Summary

Including different subsamples the intention of the construction of the Landavian Scales on Social Emotional Climate has been proved. Two types of analyses have been detected: reliability and factor analysis. The results show that Cronbach's $\hat{\alpha}$ is well for all subsamples, but a little bit lower of 5th graders. Especially the scale resignation shows $\hat{\alpha}$'s under .70. The construct validity is supported with one exception: in some subsamples two scales load on one factor. One of those scales is most often a satisfaction scale. In summary it is concluded that the scales can be used in different grades without restrictions.

1. Problemstellung

Durch zahlreiche Untersuchungen scheint die Annahme gefestigt, dass das Verhalten von Schülern stark mit deren Ansicht über die Gestaltung und Ausprägung ihrer Lernumwelt zusammenhängt (vgl. zusammenfassend v. Saldern 1987). Zur Erfassung der Lernumwelt wurde 1985 ein Instrument zur Diskussion gestellt (v. Saldern & Littig, 1985): die Landauer Skalen zum Sozialklima (LASSO).

Die Basis der Konstruktion dieses Fragebogens war eine Stichprobe von rheinland-pfälzischen Hauptschulen des 7. Jahrganges. Es stellt sich vor der Konstruktion eines Fragebogens zur Erfassung der Lernumwelt immer die Frage, ob es gerechtfertigt ist, ein hochstrukturiertes und hochstandardisiertes Verfahren, wie es der Fragebogen ist, zu verwenden. Das Fundament einer Kritik an der Verwendung des Fragebogens liegt dabei weniger in der Frage, ob ein qualitatives Verfahren dem Fragebogen nicht vorzuziehen wäre, sondern auf der vorerst berechtigt formulierten Vermutung, dass ein Fragebogen, der auf einer ganz bestimmten Stichprobe basierend konstruiert wurde, für andere Stichproben keine Geltung mehr hat. Es wird von den Kritikern vermutet, dass ein Lernumwelt- oder Sozialklimafragebogen in Struktur und Auswahl der Items situationsabhängig ist (s. zusammenfassend Ingenkamp 1984). Empirische Untersuchungen dazu liegen noch nicht vor. Es ist Aufgabe dieser Studie zu zeigen, ob und inwieweit der LASSO auch in anderen Stichproben einsetzbar bleibt.

Grundlage der folgenden Analysen sind die Individualwerte der Schüler. Es ist allerdings durchaus üblich, für Reliabilitätsanalysen die Aggregatwerte auf Klassenbasis zu verwenden. Eine eingehende Diskussion zu diesem Problem ist in v. Saldern & Littig (1985) zu finden.

1) Diese Arbeit entstand im Rahmen des DFG-Projektes "Sozialklima in Schulklassen"

2. Methode

Der LASSO erfasst drei Dimensionen: Lehrer-Schüler-Beziehungen, Schüler-Schüler-Beziehungen und allgemeine Merkmale des Unterrichts. Die einzelnen Skalen sind in Tabelle 1 (linke Spalte) enthalten.

Tab. 1

Cronbach's α für verschiedene Klassenstufen verschiedener Schularten

<i>Schulart</i>	<i>GS</i>			<i>Haupt</i>				<i>Realschule</i>			<i>Gymnasium</i>			
<i>Klassenstufe</i>	4.	5.	8.	5.	6.	8.	10.	5.	8.	10.	12.			
<i>Zahl der Schüler</i>	310	730	238	328	650	490	233	121	176	450	137			
1.Fürsorglichkeit des Lehrers	.80	.64	.78	.73	.77	.87	.80	.78	.77	.82	.78			
2.Autoritärer Führungsstil des Lehrers	.74	.71	.88	.83	.74	.88	.86	.87	.84	.74	.85			
3.Agression gegen den Lehrers	.83	.84	.86	.79	.81	.90	.89	.83	.88	.84	.87			
4.Bevorzugung und Benachteiligung durch den L	.86	.80	.87	.75	.85	.89	.89	.86	.87	.89	.87			
5.Zufriedenheit mit dem Lehrer	.81	.73	.77	.77	.85	.82	.75	.78	.78	.89	.82			
6.Ausmaß der Cliquenbildung	.79	.76	.86	.82	.82	.86	.86	.83	.80	.88	.87			
7.Hilfsbereitschaft	.82	.68	.82	.75	.72	.85	.81	.80	.80	.81	.83			
8.Agression gegen Mitschüler	.78	.81	.78	.86	.83	.80	.77	.79	.79	.81	.83			
9.Diskriminierung von Mitschülern	.76	.76	.76	.84	.74	.76	.76	.75	.80	.77	.83			
10.Zufriedenheit mit den Mitschülern	.76	.73	.83	.79	.83	.88	.85	.80	.81	.90	.87			
11.Konkurrenzverhalten von Mitschülern	.76	.75	.82	.79	.77	.83	.78	.80	.84	.86	.87			
12.Leistungsdruck	.65	.71	.75	.70	.72	.73	.77	.76	.70	.78	.83			
13.Zufriedenheit mit dem Unterricht	.81	.79	.86	.76	.82	.85	.85	.86	.88	.79	.90			
14.Disziplin und Ordnung im Unterricht	.78	.80	.83	.80	.76	.78	.78	.75	.80	.80	.81			
15.Fähigkeiten des L zur Vermittl.von Lerninh	.84	.83	.85	.80	.89	.92	.90	.90	.86	.92	.90			
16.Resignation	.72	.67	.70	.66	.75	.81	.75	.66	.77	.81	.80			
17.Reduzierte Unterrichtsteilnahme	.81	.79	.84	.82	.81	.82	.80	.80	.84	.85	.88			
<i>Durchschnitt Spalte</i>	.78	.75	.82	.78	.80	.84	.81	.76	.81	.83	.85			
<i>Durchschnitt Schule</i>	.78	.76	.81	.81										

Die neue Stichprobe besteht aus Schülern bundesweit gestreuter Schulen verschiedener Jahrgänge.

Die Stichprobe verteilte sich wie folgt über die Bundesländer:

Bundesland	absolut	Prozent
Baden-Württemberg	661	24
Bayern	321	11,6
Berlin	77	2,8
Bremen	39	1,4
Hessen	510	18,5
Niedersachsen	245	8,9
Nordrhein-Westfalen	434	15,7
Rheinland-Pfalz	370	13,4
Saarland	100	3,6

Die Zusammensetzung der Stichprobe ist der Kopfzeile der Tab. 1 zu entnehmen. Wie dort zu ersehen ist, verlaufen die Klassenstufen quer durch verschiedene Schularten von der 4. bis zur 12. Klasse. Die endständigen Jahrgänge sind nur in Grundschulen bzw. Gymnasien zu finden. Die Erhebung fand im Schuljahr 1984/85 statt. Die Fragebogen wurden den Schulen zugesandt mit der Bitte um Erhebung. Dabei sollten keine Lehrer eingesetzt werden, die in den Klassen unterrichten. Die Auswertung umfasste Reliabilitätsanalysen und Faktorenanalysen (Varimax).

3. Fragestellung

Unter dem Aspekt der Stichprobenvariabilität stellten sich folgende Fragen:

- Verändern sich die Maße interner Konsistenz bei Untersuchung von Stichproben, die nicht der Konstruktionsstichprobe des LASSO entsprechen ?
- Ergeben sich die gleichen oder ähnliche Hinweise zur faktoriellen Validität des Instrumentes ?

4. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Analysen zur Beantwortung der ersten Frage (Cronbachs α) können Tabelle 1 entnommen werden. Insgesamt gesehen sind die Reliabilitätskoeffizienten über alle Stufen und Schularten gesehen recht zufriedenstellend.

Durchschnittlich gesehen gibt es zwischen den Schularten geringe Unterschiede (siehe Tab. 1, letzte Zeile. Auf einen Test auf Mittelwertunterschiede wurde verzichtet). Die α -Werte liegen bei Realschulen und Gymnasien höher als in der Hauptschule, letztere liegt etwas schlechter als die Grundschule. Dabei ist allerdings zu beachten, dass Grundschulen und Gymnasien Jahrgänge beinhalten, die andere Schulen nicht haben (4. bzw. 12. Klasse).

Es zeigen sich auch Unterschiede zwischen den Klassenstufen. Hier die durchschnittlichen Reliabilitäten:

4. Klasse	.78 (nur Grundschule)
5. Klasse	.76
6. Klasse	.80 (nur Realschule)
8. Klasse	.82
10. Klasse	.82
12. Klasse	.85 (nur Gymnasium)

Die α -Werte steigen also von der 4. bis zur 12. Klassenstufe mit Ausnahme der 5. Stufe leicht an. In den 5. Klassen zeigen sich auffallende Werte bei der Skala Resignation: In allen 5. Klassen liegen die Werte unter $\alpha=.70$.

Bei einer Konstruktion eines Fragebogens gehören neben Analysen zur internen Konsistenz auch Faktorenanalysen, um herauszufinden, ob sich die Skalen erneut eindeutig abbilden lassen. Diese Analysen wurden auch für die vorliegenden Stichproben getrennt berechnet, und zwar für jeden der drei Bereiche der LASSO gesondert, so wie auch schon für die Konstruktionsstichprobe geschehen.

Erwartet wurde, dass die empirisch-faktorielle Struktur mit der theoretischen übereinstimmt: Die Ladungen der Items einer theoretisch konzipierten Skala sollten auf einem Faktor laden, ohne dass auf diesem Faktor noch die jeweils höchsten Ladungen anderer Items vertreten sind.

Der Platz lässt es nicht zu, alle Faktorenladungen für jede Stichprobe darzustellen. Aus diesem Grunde wurden die Ergebnisse zusammengefasst. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse dieser Faktorenanalysen enthalten. Es zeigte sich, dass die erwarteten sechs Faktoren des ersten Bereiches (Lehrer-Schüler-Beziehungen) sich gut trennen ließen. Dies gilt über alle Klassenstufen. In einigen Zellen zeigt es sich allerdings, dass die Items der Skala 'Zufriedenheit mit dem Lehrer' auch auf dem Faktor der Skala 'Bevorzugung vs. Benachteiligung' laden.

Tab. 2: Ergebnisse der Faktorenanalysen pro Stichprobe und Bereich

	GS	HS			RS				GYM			
KLASSE	4.	5.	8.	5.	6.	8.	10.	5.	8.	10.	12.	
Zahl der Schüler	310	730	238	328	650	490	233	121	176	450	137	
Lehrer-Schüler-Beziehungen	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.	ZULE->FÜRS	o.k.	ZULE->BEV	ZULE->BEV	ZULE->BEV	ZULE->BEV	
	ZUFLE->BEV							->FÜRS				
Schüler-Schüler-	AGMI+DISK	AGMI+DISK	AGMI+DISK	AGMI+DISK	AGMI+DISK	AGMI+DISK	AGMI+DISK	CLIQ->KONK	AGMI->DISK	AGMI+DISK	CLIQ->ZUMI	

Beziehungen	HIL +ZUMI							HIL - >ZUMI	CLIQ- >ZUMI		
Allgemeine Merkmale des Unterrichts	ZUFU+ FAE	FAE - >ZUFU	FÄHI+ RESI	FÄHI+ RESI	FAE- >RESI	FÄHI+ RESI	FÄHI+ ZUFU	FÄHI+ ZUFU	FÄHI+ ZUFU	FÄHI+ RESI	FÄHI+ ZUFU
	LEID+ RESI	LEID- >DISZ			FAE- >ZUFU	FÄHI- >ZUFU		LEID- >DISZI		ZUFU- >FÄHI	FÄHI- >RESI

Legende:

o.k.: Die Struktur entspricht den Erwartungen

Skala1+Skala2 : Skala1 und Skala2 laden auf einem Faktor

Skala1->Skala2 : Items der Skala1 laden auch auf Skala2

Im zweiten Bereich (Schüler-Schüler-Beziehungen) wurden theoretisch sechs Faktoren erwartet, nur fünf wurden allerdings durch die Faktorenanalyse bestätigt. Es zeigte sich hier, dass die Skalen 'Aggression gegen Mitschüler' und 'Diskriminierung von Mitschülern' auf einem Faktor laden. Dieses Ergebnis gilt für alle Klassenstufen und konnte bereits an der für die Konstruktion der LASSO zugrunde gelegten Stichprobe (7. Hauptschulklasse, siehe v.Saldern und Littig, 1985) beobachtet werden. In einigen Stichproben zeigt sich noch eine kleine Besonderheit: Items der Skala 'Zufriedenheit mit den Mitschülern' laden relativ hoch auf dem Faktor 'Hilfsbereitschaft' oder 'Cliquenbildung'.

Wenn - wie im folgenden ausgeführt wird - zwei Skalen "auf einem Faktor laden", dann heißt dies, dass die Items mit ihren höchsten Ladungen (nicht $< .40$) auf einem Faktor gebündelt sind. Das heißt nicht, dass eine der beiden Skalen noch auf einem "eigenen" Faktor laden können.

Auch für den 3. Bereich (Lehrer-Schüler-Beziehungen) ergeben sich einige Besonderheiten: Es zeigte sich nämlich, dass die Zufriedenheitsskala erneut mit anderen Skalen korreliert: mit 'Resignation' und 'Fähigkeit des Lehrers zur Vermittlung von Lerninhalten'. Die letzten beiden Skalen laden in einigen Stichproben auch gegenseitig auf ihren Faktoren.

5. Diskussion

Die Frage nach der Stichprobenabhängigkeit der Reliabilität des LASSO wurde mit Reliabilitäts- und Faktorenanalysen zu beantworten gesucht. Erstere zeigen einige interessante, wenn auch geringe Unterschiede zwischen den Schularten. Realschulen und Gymnasien liegen etwas besser als Grund- und Hauptschulen, allerdings ist dieses Ergebnis darauf zurückzuführen, dass die Klassenstufen 10 und 12 in Grund- und Hauptschulen nicht vertreten sind und die Grundschule naturgemäß die jüngste Schülergruppe repräsentiert. Die Reliabilität der Skalen scheint sich demnach mit steigender Klassenstufe zu verbessern. Erkennen ältere Schüler schneller die Intention des Fragebogens? Oder ist die subjektive Wahrnehmung der Lernumwelt bei älteren Schüler stärker ausdifferenziert als bei ihren jüngeren Mitschülern? Antworten auf diese Fragen wird die Entwicklungspsychologie geben müssen.

Die relativ niedrigen Werte der Skala 'Resignation' in den fünften Klassen könnten ein eindeutiger Hinweis darauf sein, dass hier ein Konstrukt zu messen versucht wird, welches in dieser Klassenstufe noch keine Relevanz hat oder zumindest von den Schülern noch nicht eindeutig als Tendenz zu erkennen ist: Fünfte Klassen sind ganz neu zusammengesetzt und sind meistens auf einer anderen Schule (räumlich und institutionell) als die, die die Schüler noch in der vierten Klasse besucht haben.

Die Ergebnisse der Faktorenanalysen und das Zusammenfallen zweier Skalen war aufgrund der Ergebnisse der Konstruktionsphase zu erwarten: Die Skalen 'Aggression gegen Mitschüler' und 'Diskriminierung von Mitschülern' im Bereich Schüler-Schüler-Beziehungen bilden einen Faktor. Aus theoretischen Gründen bleiben diese Skalen aber nach der Konstruktion der LASSO getrennt. Ergebnisse von Faktorenanalysen sind nicht die einzige Grundlage für die Konstruktion eines Fragebogens.

Das beachtenswerte Ergebnisse der Faktorenanalysen ist, dass die Zufriedenheitsskalen in jedem der Bereiche auf anderen Faktoren auch hoch laden. Diese Ergebnisse sind deshalb interessant, weil dies auf hohe Korrelationen zwischen den betroffenen Skalen hinweist: Die Korrelationen zwischen den Skalen pro Stichprobe (hier nicht tabelliert) zeigten, dass die Skalen, die zusammen ein Faktor bilden mit $r > 0,60$ korrelieren. Dies stützt Annahmen aus der Zufriedenheitsforschung, dass Zufriedenheit nicht ohne deren Ursache definiert werden kann (Neuberger, 1974). Dies zeigt sich auch in dieser Studie: Zufriedenheit mit dem Lehrer scheint vorwiegend von

dessen bevorzugenden bzw. benachteiligendem Verhalten den Schülern gegenüber abhängig zu sein. Die Zufriedenheit mit den Mitschülern ist determiniert von deren Hilfsbereitschaft und dem Ausmaß der Cliquenbildung in der Schulklasse. Die Zufriedenheit mit dem Unterricht im allgemeinen ist dependent von der Fähigkeit des Lehrers, Lehrstoffe zu unterrichten.

Unter Einbezug aller Ergebnisse scheint der Einsatz der LASSO in der 4. bis 12. Klasse unproblematisch. Es empfiehlt sich allerdings, bei einer eigenen Untersuchung den Fragebogen erneut hinsichtlich seiner Reliabilität zu analysieren.

Diese Studie beschäftigte sich ausschließlich mit der Reliabilität und mit der faktoriellen Validität des LASSO. Eine weitere wesentliche Frage konnte damit nicht beantwortet werden: Reliabilität ist die Voraussetzung der Validität eines Verfahrens, in dieser Studie wurde aber nur ein kleiner Teilaspekt von Gültigkeit untersucht (die faktorielle Validität).

Während es für die Konstruktionsstichprobe eine ganze Reihe von positiven Hinweisen dazu gibt, liegen andere Variablen in dieser Studie dazu nicht vor. Es gilt, noch folgende Fragen zu klären: Gibt es für Schüler der verschiedenen Jahrgänge und Schularten evtl. andere Bedeutungen der erfassten Items, so dass die Definitionen der Skalen und die Erhebungsabsicht gefährdet sein könnte? Gibt es Bedeutungsverschiebungen im nomologischen Netzwerk der Schüler in Abhängigkeit der erwähnten Variablen? Weitere Untersuchungen unter Einbezug entwicklungspsychologisch relevanter Faktoren werden diese Fragen beantworten können.

6. Literatur

Ingenkamp, K. (Hrsg.): Sozio-emotionalen Verhalten in Lehr- und Lernsituationen. Landau: EWH, 1984.

Neuberger, O.: Theorien der Arbeitszufriedenheit. Stuttgart: Kohlhammer 1974.

Saldern, M. von: Sozialklima von Schulklassen. Überlegungen und mehrbenenanalytische Untersuchungen zur subjektiven Wahrnehmung der Lernumwelt. Frankfurt: Lang, 1987.

Saldern, M. von, Littig, K.E.: Die Konstruktion der Landauer Skalen zum Sozialklima (Lasso). Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie, 17, 1985, 138-149.