

VI Metatheoretische Analysen des Gestaltenbaumes

*Andries G de Wet, Anne-Marie Pothas, Potchefstroom
University, South Africa*

Die Zuverlässigkeit der Gestaltbildung im Verfahren GABEK

I: Planung eines Versuchsverfahrens

Aus dem Englischen übertragen von Marianne Kassier

Fragestellung

GABEK ist schon vielfach als Methodik für qualitative Analysen angewandt worden und hat sich als wertvolles Instrument erwiesen. Wie bei jeder Methodik, ergibt sich auch hier die Frage: Wie zuverlässig sind die Ergebnisse der GABEK Untersuchungen? Es muß vor allem erforscht werden, ob verschiedene Analytiker bei gleichen Daten verschiedene Gestalten erkennen würden, bzw. ob verschiedene Analytiker wegen ihrer unterschiedlichen Weltanschauung und ihres unterschiedlichen Verständnisses diverser Problemsituationen auch verschiedene Aspekte der Datensets unterschiedlich hervorheben würden. Es entsteht auch die Frage nach der Auswirkung des Stichprobenauswahlverfahrens. Wie groß sollten z.B. die Stichproben sein? Die Autoren haben ein Versuchsverfahren entwickelt, das auf einwandfreien statistischen Methoden beruht. In diesem Beitrag wird das Versuchsverfahren dargelegt, das bestrebt ist, die Wirkung des Analytikers und des Stichprobenverfahrens auf die Ergebnisse der GABEK Gestalterschließung zu ermitteln. Die Durchführung dieses Versuchsverfahrens und dessen Ergebnisse werden im Folgebeitrag in diesem Band erläutert.

Dieses Referat stellt eine Methode zur Auswertung der Zuverlässigkeit der mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten vor. Die zwei wichtigsten Anliegen, die es zu erörtern gilt, sind:

Wie abhängig sind die erschlossenen Gestalten und Hypergestalten von dem Stichprobenverfahren in der Auswahl der Antworten auf Umfragen?

Wie abhängig sind die erschlossenen Gestalten und Hypergestalten von dem Analytiker, der die Antworten auswertet?

Die Auswirkung des Stichprobenverfahrens

Im Gegensatz zu den Größen der Stichproben, die in der Statistik für die Schätzung von Bevölkerungs- und anderen Parametern erforderlich sind, verwendet GABEK normalerweise nur eine kleine Anzahl von Antworten. GABEK-Analysen sind erfolgreich an Datensets durchgeführt worden, die sechzig Antworttexte verwendet haben. Allerdings steht die übliche Anzahl auf einhundertfünfzig, sie überschreitet aber selten sechshundert. Andererseits erfordern Analysen quantitativer Daten sehr große Stichproben, d.h. 1000 oder mehr, um zuverlässige Schätzungen zu ermitteln.

Stichprobengröße

In quantitativen Daten ist die Information knapp. Bei der Schätzung von Prozentsätzen ist sie z.B. oft in zwei direkt entgegengesetzten Teilen eingebunden. Andererseits sind Daten, die aus normalsprachlichen Antworten bestehen, reichhaltig. Eine Antwort besteht aus einem Text in der Länge eines Absatzes, der normalerweise eine Fülle an Informationen enthält. Wenn die befragten Personen sehr unterschiedliche Erfahrungen haben, dann ergänzen sich die von ihnen angeschnittenen Themen derart, daß eine ganzheitliche Übersicht über die Gesamtsituation entsteht. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß eine viel kleinere Anzahl von Antworten erforderlich ist.

Es bleibt noch die Frage, wie groß die Stichproben genau sein sollten. Sind einhundertfünfzig Antworten genügend? Die Antwort hängt selbstverständlich von der Komplexität des Problems ab, das erörtert werden soll, und auch von der Situation innewohnenden Verschiedenheit an Empfindungen, Haltungen und Meinungen, die in den Texten zum Ausdruck gebracht werden sollen.

Eine Methode, die die Frage nach der Stichprobengröße zum Teil beantworten kann, ist die Erörterung der nächstliegenden Frage: Wie würden sich die erschlossenen Gestalten voneinander unterscheiden, wenn eine große Stichprobe in Teile von je einhundertfünfzig Texten abgegrenzt würde und Gestalten getrennt aus den jeweiligen Teilen erschlossen würden? Es sei zu beachten, daß das Wort 'Gestalten' hier im kollektiven Sinne gebraucht wird und gleichzeitig Hypergestalten, Hyper-Hypergestalten usw. bezeichnet.

Der Einfluß des Analytikers auf die Erschließung der Gestalten

Obwohl die Gestalterschließung mit Hilfe des Programmes WINRELAN vollzogen wird, entspringt sie doch zum großen Teil menschlichen Operationen. Man bedenke nur die Wahl der Schlüsselwörter, die Anwendung und Auswertung von Synonymen und Homonymen, die Satzwahl zur Gestaltformulierung und die endzuverlässige Formulierung der Gestalt. Obwohl diese Vorgänge alle nach einwandfrei fundierten Regeln vollzogen werden, könnte ein Skeptiker noch fragen, ob die mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten nicht doch recht subjektiv ausfallen würden. Es muß aber betont werden, daß das menschliche Eingreifen ein positiver Aspekt der GABEK Gestalterschließung ist, da keine Computer Software den menschlichen Geist mit seiner Fähigkeit zu verschiedenartig nuancierter Sinngebung ersetzen kann.

Der Lernvorgang

Eine einfache Art, die Einheitlichkeit und somit die Zuverlässigkeit der von verschiedenen Analytikern mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten zu prüfen, wäre, diese Analytiker zu beauftragen, unabhängig voneinander Gestalten aus demselben Datenset zu erschließen. Die Frage nach der Abhängigkeit von der Stichprobe ist jedoch nicht so leicht zu lösen. Sollte man ein Datenset in eine Anzahl von etwa gleichen Abschnitten ('Subsets') unterteilen, und sollte man einen einzelnen Analytiker dann beauftragen, die Einheitlichkeit der Ergebnisse zu überprüfen, die aus den verschiedenen Subsets der Daten ermittelt worden sind, ergäbe sich ein zusätzlicher Faktor, der die Befunde beeinflussen könnte, und zwar der Lernvorgang. Ein Analytiker könnte aus dem zweiten Subset des gesamten Datensets eine unterschiedliche Gestalt erschließen, da er/sie aus den Erfahrungen, die er/sie in der Analyse des ersten Subsets gewonnen hat, einiges gelernt hat, z.B. in bezug auf die Bestimmung der Schlüsselwörter oder die Ordnung der Hauptgedanken. Man könnte also bestenfalls die gemeinsame Wirkung des Gebrauchs von verschiedenen Subsets (Stichproben) und den in einer wiederholten Analyse von ähnlichem Stoff unvermeidlichen Lernvorgang ermitteln.

Das im folgenden Teil vorgeschlagene Verfahren versucht, die Wirkung der Stichprobengröße, den Einfluß des Analytikers und die Wirkung des Lernvorgangs in einem einzigen Versuch zu ermitteln.

Das Verfahren

Zwei Aspekte des Verfahrens werden getrennt erörtert:

Der erste Teil der Erörterung umfaßt die Art der Analysen, die durchgeführt werden sollen, als auch die Personen, die sie durchführen und die Reihenfolge, in der sie durchgeführt werden sollen. Unter der Analyse wird der vollständige Vorgang der GABEK Gestalterschließung ohne graphische Darstellungen verstanden.

Der zweite Teil des Beitrags erörtert die Vergleiche, die angestellt werden können. Der dritte Teil widmet sich diesen Vergleichen.

Wenn die Art der Vergleiche bestimmt worden ist, ist es auch wichtig zu wissen, wie die Gestalten am besten ausgewertet und verglichen werden können, sobald sie erschlossen worden sind. Der vierte Teil des Beitrags wird sich mit dieser Frage befassen.

Das Datenset

Ein Datenset, das aus etwa 520 Absätzen besteht, ist in vier Subsets von je etwa 130 Absätzen aufgeteilt worden. Vier Analytiker haben jedes der vier Daten-Subsets in einer vorher festgelegten Reihenfolge analysiert.

Das Datenset entstammt einer Umfrage, die die Haltung aller Interessenten gegenüber dem Zweiggelände der Universität Potchefstroom im Vaaldreieck, Südafrika, zu recherchieren sucht. Bei einem der in dem neuen Südafrika allgemein üblichen Transformationsforen, wurde formuliert, welche gemeinsamen Zukunftswünsche und -ziele die Teilnehmer für die Universität hegten und welche Prognosen sie wagten. Das Transformationsforum gab allen Beteiligten – Studenten, Personal, Sponsoren, Industriellen und Mitgliedern der breiteren Gemeinschaft des Vaaldreiecks – die Gelegenheit, ihre Meinungen zu verschiedenen Fragen und Anliegen zu äußern und entsprechende Lösungen vorzuschlagen. Es wurde aber die Besorgnis geäußert, daß die verschiedenen Teilnehmer Aspekte des formulierten Zukunftskonzepts für die Entwicklung der Universität im Vaaldreieck verschieden verstehen könnten. Folglich wurden mit Hilfe von GABEK getrennte Studien an den verschiedenen Teilnehmergruppen unternommen um eventuelle Unterschiede festzustellen. Die Antworten der schwarzen Studenten sollen als Datenset für den vorliegenden Versuch benutzt werden.

Es wurden drei Fragen an die Studenten gestellt, die möglichst frei und offen beantwortet werden sollten. Bei etwa 175 teilnehmenden Studenten ergab sich ein Data-Set, das aus etwa 520 Absätzen bestand.

Aufteilung des Datensets

Studenten können nach Fakultät und Jahrgang (erstes Studienjahr oder 'Senioren', d.h. im zweiten Studienjahr oder weiter) gruppiert werden, und auch danach, ob sie ganztags oder nur halbtags studieren. Studenten der Pädagogik studierten alle halbtags und gehörten zu den Senioren. Das ergab 13 Kategorien. Die Studenten wurden so aufgeteilt, daß etwa gleich viele aus jeder der 13 Kategorien in jedem der vier Subsets aufgenommen waren.

Die Analytiker

Vier Analytiker sollten an dem Versuch teilnehmen: Zwei (De Wet und Pothas) gehörten zum Personal der Universität und kannten die Umstände, unter denen der Versuch durchgeführt werden sollte, und die anderen beiden (Zelger und Maier) kamen von der Universität Innsbruck in Österreich und kannten die Umstände nicht.

Die Reihenfolge, in der die Datensets analysiert werden sollten, wurde wie folgt festgelegt:

Jeder Analytiker sollte die vier Data-Sets in vorherbestimmter Reihenfolge analysieren. Diese Reihenfolge wurde so ausgearbeitet, daß jeder Analytiker jedes Subset nur einmal analysierte. Jedes Subset wurde auch nur einmal von einem Analytiker zum ersten Mal analysiert. Das zweite Mal wurde es dann an zweiter Stelle von dem zweiten Analytiker analysiert, das dritte Mal vom dritten an dritter Stelle und das vierte Mal vom vierten an vierter Stelle. Diese Reihenfolge kann am besten anhand der folgenden Abbildung verstanden werden. Die Analytiker werden, mit A, B, C, D dargestellt, die Daten-Subsets mit 1, 2, 3, 4 und die Reihenfolge mit I, II, III, IV.

Name des Analytikers	Subset				IV
	1	2	3	4	
A	I	I	II	III	
B	II	I	IV	III	
C	III	IV	I	II	
D	IV	III	II	I	

Abb. 1: Die Reihenfolge, in der die Subsets von den verschiedenen Analytikern analysiert werden sollten

Nach diesem Schema analysiert Analytiker z.B. C zuerst Daten-Subset 3, dann Subset 4, dann Subset 1 und zuletzt Subset 2. Man beachte die Ausgewogenheit in dem Schema. Subset 2 wird z.B. nur einmal an erster Stelle analysiert, und zwar von Analytiker B. Es wird ebenfalls nur einmal an zweiter Stelle analysiert, und zwar von Analytiker A, usw. Auch analysiert z.B. Analytiker A jedes Subset nur einmal. Technisch gesehen, bedeutet das, daß jede römische Ziffer in jeder senkrechten und waagerechten Reihe in der obigen Abbildung nur einmal vorkommt. Es handelt sich hier um den Entwurf des lateinischen Quadrats mit drei Faktoren. Zum besseren Verständnis späterer Erörterungen ist es zweckmäßig, es hier dreidimensional darzustellen. Das hebt auch die Symmetrie der drei Faktoren, die hier untersucht werden, nämlich Subset, Analytiker und Reihenfolge oder Sequenz der Analyse, hervor.

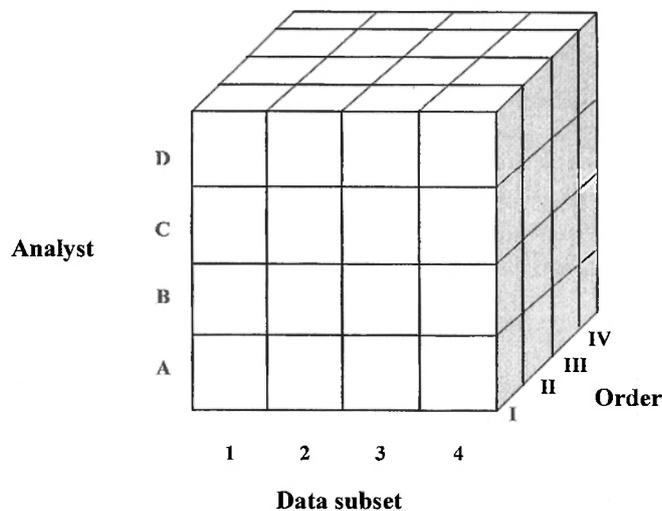


Abb. 2: Dreidimensionale Sicht der vorgeschlagenen Analysen mit Hervorhebung der Symmetrie

Man beachte, daß aus allen 64 Voraussetzungen (4 Analytiker x 4 Subsets x 4 Sequenzzahlen = 64) nur 16 realisierbar sind. Man kann z.B. nicht zwei Subsets gleichzeitig als Anfangssubsets analysieren. Die Abbildung stellt nur eine der 16 genutzten Voraussetzungen dar. Viele andere sind möglich. Der Grund für diese Wahl wird ersichtlich werden, sobald die zwei Phasen des Versuchs erörtert worden sind.

Es ist hier nützlich, wenn man sich auf ein Zeichensystem einigt. So bezeichnet das Wort 'Lage' eine der vier 'Scheiben', die man durch horizontales 'Schneiden' des Würfels erhält. Jede der vier Scheiben wird dann mit einem der vier Analytiker in Verbindung gebracht. Zum besseren Verständnis wird die Abbildung 2 als Abbildung 3 wiederholt. Hier sind die 'Lagen' jedoch voneinander getrennt.

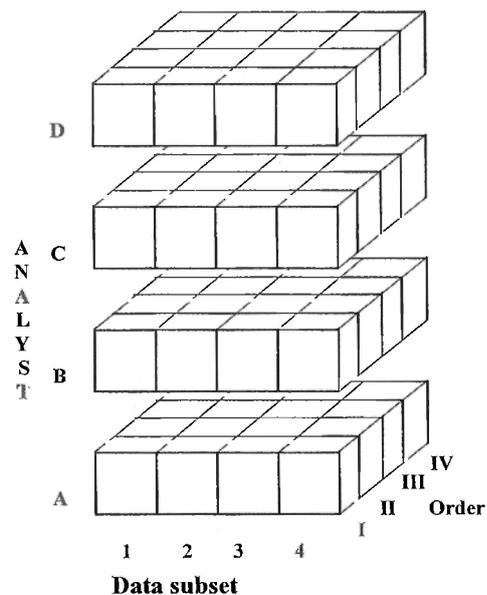


Abb. 3: Die vier Lagen, wie sie den vier Analytikern entsprechen

Ebenso bezeichnet das Wort 'Spalte' die Zahl der Analyse im Datenset. Eine Spalte erhält man, indem man den Würfel vertikal in Scheiben schneidet, wie es in der Abbildung 4 dargestellt ist.

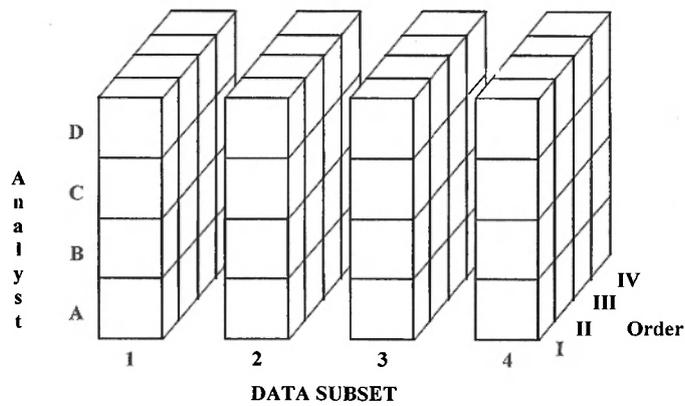


Abb. 4: Die Analysenspalten, so wie sie den vier Subsets entsprechen

Letztlich bezeichnet das Wort 'Schnitt' die Zahl der Sequenz, in der die Analyse vorgenommen wird. Man erhält einen Schnitt, indem man den Würfel vertikal schneidet, so wie es in der Abbildung 5 dargestellt ist.

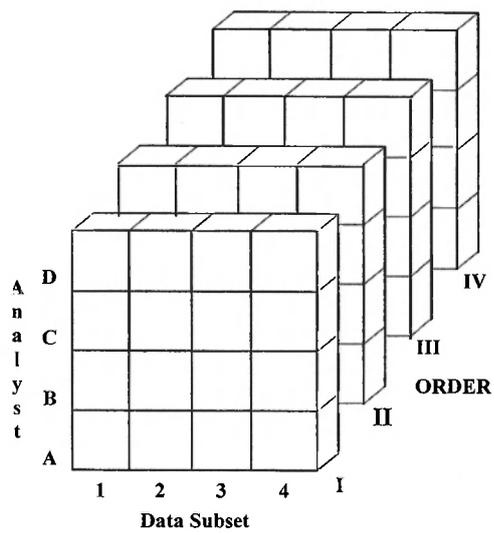


Abb. 5: Analyseschnitte, so wie sie den Sequenzahlen entsprechen

Jede der Lagen, Spalten und Schnitte enthält vier Möglichkeiten, führt aber keine zwei Analysen an gleicher Stelle.

Wenn der Würfel in Richtung irgendeiner der drei Dimensionen zusammengefaltet wird, entsteht ein gekreuztes Muster. Wenn z.B. die Sequenz ausgeschaltet wird und die anderen Dimensionen übereinandergefaltet werden, wird jede der 16 Zellen in dem Quadrat, das Analytiker x Subset darstellt, eine durchzuführende Analyse enthalten. GleichermäÙe, wenn der Würfel so gefaltet wird, daß der Analytiker ausgeschaltet wird (also in senkrechter Richtung), entsteht ein Quadrat, das Subset x Sequenz darstellt. Wenn wiederum das Subset ausgeschaltet wird, entsteht ein Quadrat, das Analytiker x Sequenz darstellt.

Alle diese geometrischen Eigenschaften werden zum Verständnis der Analysen beitragen, die im nächsten Teil dargelegt werden.

Versuchsphasen

Der Versuch kann in zwei Phasen durchgeführt werden. In der ersten Phase werden nur die ersten zwei vollständigen Spalten herangezogen. In der zweiten Phase werden auch die anderen zwei Spalten hinzugezogen. Während der ersten Phase analysieren Analytiker A und B nur die Daten-Subsets 1 und 2, während Analytiker C und D nur Subsets 3 und 4 analysieren. Dieser Tatbestand führte zu der Wahl des lateinischen Quadrats, das früher erwähnt wurde.

Welche Faktoren können miteinander verglichen werden?

Wenn die Symmetrie der Abbildung 2 herangezogen wird, können sechs Arten der Analyse beschrieben werden. Diese sechs Analysearten bestehen aus getrennten und kombinierten Analysen der drei schon erwähnten Faktoren: der Stichprobe, der Person des Analytikers und des Lernvorgangs.

Die Sequenzzahl (römische Ziffer) wird festgelegt, und die vier Analysen, die sich daraus ergeben, werden miteinander verglichen

Vergleich 1

Man erwäge die von allen Analytikern anfangs durchgeführten Analysen. Aus den Abbildungen 1 und 2 geht hervor, daß es die folgenden sind: (A, 1, I); (B, 2, I); (C, 3, I); (D, 4, I). Man beachte, daß die Analysen an verschiedenen Subsets durchgeführt wurden. Wenn diese Analysen miteinander verglichen werden, ergeben sich die Variationen, die die verschiedenen Analytiker und die Unterschiedlichkeit der Subsets selber zuwege gebracht haben.

Vergleich 2

In ähnlicher Weise können die Analysen verglichen werden, die von allen Analytikern an zweiter Stelle durchgeführt wurden, Es sind die folgenden: (B, 1, II); (A, 2, II); (C, 4, II); (D, 3, II). Der Vergleich wird hier die Variationen ergeben, die die Verschiedenheit der Analytiker als auch die Verschiedenheit der Subsets zuwege gebracht haben, nachdem alle Analytiker die gleiche Möglichkeit eines gewissen Lernvorgangs bekommen hatten. Dieser Lernvorgang wurde durch die bei einer vorigen Analyse gewonnenen Erfahrungen zuwege gebracht.

Vergleich 3

Der Vergleich der Analysen: (C, 1, III); (D, 2, III); (A, 3, III); (B, 4, III). wird die Variationen ergeben, die die verschiedenen Analytiker an verschiedenen Subsets zuwege brachten, nachdem sie schon an zwei vorigen Analysen Erfahrungen gesammelt hatten.

Vergleich 4

Der Vergleich der Analysen (D, 1, IV); (C, 2, IV); (A, 4, IV); (B, 3, IV) ergibt wiederum die Variationen nachdem alle Analytiker Erfahrungen an drei vorigen Analysen gesammelt hatten. Wenn in all diesen Vergleichen keine bedeutenden Unterschiede festzustellen sind, kann man folgern, daß weder die Art der Stichprobe noch die Person des Analytikers einen wesentlichen Einfluß auf die mit Hilfe von GABEK erschlossene Gestalt ausgeübt hat.

Die aus allen Schnitten gewonnenen Ergebnisse werden kombiniert und miteinander verglichen, um die Wirkung des Lernvorgangs aufzuweisen.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Analysekombinationen, die in Betracht kommen:

Die Kombination aller Ergebnisse der Sequenz I ergibt T_I . Ebenso werden die Ergebnisse T_{II} , T_{III} und T_{IV} gewonnen.

Die Kombination aller Ergebnisse des Analytikers A ergeben T_A . Ebenso werden die Ergebnisse T_B , T_C und T_D gewonnen.

Die Kombination aller Ergebnisse des Subsets 1 ergeben T_1 . Ebenso werden die Ergebnisse T_2 , T_3 und T_4 gewonnen.

	1	2	3	4	
A	I	II	III	IV	T_A
B	II	I	IV	III	T_B
C	III	IV	I	II	T_C
D	IV	III	II	I	T_D
	T_1	T_2	T_3	T_4	

Abb. 6 Verschiedene Kombinationen der Analysen

Die Abbildung 6 zeigt die Kombination der aus der Festlegung der vier Sequenzzahlen gewonnenen Ergebnisse:

Das ergibt vier Analysen, T_I , T_{II} , T_{III} und T_{IV} , bei deren Vergleich nur die Sequenzzahl eine Variation erzeugen kann. Andere Variationen kommen zwar vor, beeinflussen die vier Gruppen aber in ähnlicher Weise. Man beachte die Ausgewogenheit: Die vier Analysen, die für jede Sequenzzahl in Erwägung gezogen wurden, waren den gleichen Einflüssen unterworfen. Deshalb können diese Einflüsse als Konstante betrachtet werden. Somit erzeugt nur die Sequenzzahl wesentliche Variationen in den verschiedenen Gruppen.

Der Analytiker (Buchstabe) wird festgelegt, und die sich daraus ergebenden vier Analysen werden miteinander verglichen

Vergleich 1

Man ziehe alle vom Analytiker A durchgeführten Analysen in Betracht. Aus den Abbildungen 1 und 2 ergeben sich die folgenden Analysen: (A, 1, I); (A, 2, II); (A, 3, III); (A, 4, IV). Man beachte, daß der Analytiker A alle vier Daten-Subsets in einer bestimmten Reihenfolge durchzuführen hat. Deshalb wird der Vergleich dieser Analysen die Variationen aufweisen, die die Verschiedenheit der Subsets und der Lernvorgang zuwege gebracht haben.

Vergleich 2

In gleicher Weise können die vier vom Analytiker B durchgeführten Analysen miteinander verglichen werden. Es sind: (B, 2, I); (B, 1, II); (B, 4, III); (B, 3, IV). Der Vergleich weist wiederum die Variationen auf, die die Verschiedenheit der Subsets und der Lernvorgang zuwege gebracht haben. Auch B hat die Analysen in einer bestimmten Reihenfolge durchzuführen.

Vergleich 3

Der Vergleich der Analysen (C, 3, I); (C, 4, II); (C, 2, IV); (C, 1, III) ergibt auch die Variationen, die durch Subset und Lernvorgang zuwege gebracht werden.

Vergleich 4

Letztlich ergibt der Vergleich der von D durchgeführten Analysen (D, 4, I); (D, 3, II); (D, 2, III); (D, 1, IV) auch die von den Subsets und dem Lernvorgang zuwege gebrachten Variationen.

Wenn die obigen Vergleiche keine bedeutenden Variationen aufweisen, kann daraus geschlossen werden, daß weder die Verschiedenheit der Subsets noch der Lernvorgang die mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten wesentlich beeinflußt hat.

Die aus allen Lagen gewonnenen Ergebnisse werden kombiniert und miteinander verglichen, um die Wirkung der verschiedenen Analytiker aufzuweisen

Man kombiniere die aus der Festlegung der vier Analytiker gewonnenen Ergebnisse. Nach der Abbildung 6 sind es die folgenden:

Das ergibt vier Analysen, T_A , T_B , T_C und T_D , bei deren Vergleich nur die verschiedenen Analytiker eine Variation erzeugen können. Andere Variationen kommen zwar vor, beeinflussen die vier Gruppen aber in ähnlicher Weise. Ein solcher Einfluß ist z.B. der Lernvorgang. Man beachte wiederum die Ausgewogenheit: Die vier Analysen, die für jeden Analytiker in Erwägung gezogen wurden, waren ähnlichen Einflüssen unterworfen. Man kann diese Einflüsse deshalb als Konstante betrachten. Der einzige Faktor, der entscheidende Variationen erzeugen könnte, ist deshalb die Unterschiedlichkeit der Analytiker.

Das Subset (die Zahl) wird festgelegt, und die sich daraus ergebenden vier Analysen werden miteinander verglichen

Vergleich 1

Man ziehe alle im Subset 1 vollzogenen Analysen in Erwägung. Aus den Abbildungen 1 und 2 ergeben sich die folgenden Analysen: (A, 1, I); (B, 1, II); (C, 1, III); (D, 1, IV). Man beachte, daß die Analyse des Daten-Subsets 1 von jedem Analytiker einmal durchzuführen ist, aber in einer bestimmten Rei-

henfolge. Der Vergleich zwischen diesen Analysen ergibt den Einfluß des Analytikers und des Lernverfahrens.

Vergleich 2

In gleicher Weise können die vier im Subset 2 vollzogenen Analysen miteinander verglichen werden: (A, 2, II); (B, 2, I); (C, 2, IV); (D, 2, III). Diese Vergleiche weisen den Einfluß der Analytiker und des Lernverfahrens auf. Man beachte wiederum, daß das Daten-Subset 2 von jedem Analytiker nur einmal analysiert wird, und zwar in einer festgelegten Reihenfolge.

Vergleich 3

Der Vergleich der Analysen (A, 3, III); (B, 3, IV); (C, 3, I); (D, 3, II) ergibt auch die Einflüsse der Analytiker und des Lernvorgangs.

Vergleich 4

Letztlich ergibt auch der Vergleich der Analysen (A, 4, IV); (B, 4, III); (C, 4, II); (D, 4, I) die Einflüsse der Analytiker und des Lernvorgangs.

Wenn die obigen Vergleiche keine bedeutenden Variationen aufweisen, kann gefolgert werden, daß weder der Analytiker noch der Lernvorgang wesentliche Unterschiede in den mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten zuwege bringt.

Die aus allen Spalten gewonnenen Ergebnisse werden kombiniert und miteinander verglichen, um die Wirkung des Subsets aufzuweisen.

Man kombiniere die vier aus der Festlegung des Subsets gewonnenen Ergebnisse. Nach der Abbildung 6 sind es die folgenden:

Das ergibt vier Analysen, bei deren Vergleich nur die verschiedenen Subsets, T_1 , T_2 , T_3 und T_4 , eine Variation erzeugen können. Andere Variationen kommen zwar vor, beeinflussen die vier Gruppen aber in ähnlicher Weise. Einer dieser Einflüsse ist z.B. der der verschiedenen Analytiker. Man beachte wiederum die Ausgewogenheit: Die vier Analysen, die für jedes Subset in Erwägung gezogen wurden, waren ähnlichen Einflüssen unterworfen. Diese Einflüsse können deshalb als Konstante betrachtet werden. Der einzige Faktor, der entscheidende Variationen erzeugen könnte, ist daher die Unterschiedlichkeit der Subsets.

Der Insider/Outsider-Einfluß

Neben den oben dargelegten Analysearten, gibt eine zusätzliche Eigenart der Analytiker die Möglichkeit zu einer erneuten Untersuchung zur Ermittlung

des Insider/Outsider-Einflusses. Die Analytiker A und B kennen die Umstände, aus denen das Datenset entspringt und können deshalb als Insider bezeichnet werden. Die Analytiker C und D, dagegen, kennen diese Umstände nicht und müssen deshalb als Outsider bezeichnet werden. Der Insider/Outsider-Einfluß kann aus dem Vergleich der von A und B durchgeführten Analysen mit den von C und D durchgeführten Analysen ermittelt werden. Diese Vergleiche können an den von den Analytikern einzeln durchgeführten Analysen als auch an den kombinierten Ergebnissen T_A , T_B , T_C und T_D unternommen werden. Der Vergleich kann auch schon nach der ersten Phase des Versuchs unternommen werden.

Wie sollte ein Vergleich unternommen werden?

Die Auswertung der mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten ist ein komplexes Verfahren. Eine Möglichkeit wäre der Vergleich der von den verschiedenen Analytikern angewendeten Schlüsselwörter. Die Listen der Schlüsselwörter müßten unter ständiger Berücksichtigung der möglichen Synonyme miteinander verglichen werden. Das Schlüsselwort an sich enthält jedoch nicht alle Sinnesnuancen, mit denen ein Analytiker es assoziiert. Deshalb würde ein Vergleich der Schlüsselwortlisten, obwohl er leicht durchzuführen wäre, doch nicht unbedingt auf die vielleicht unterschiedlichen Dateninterpretationen der verschiedenen Analytiker schließen lassen.

Sinnvoller für die Auswertung der erschlossenen GABEK-Gestalten wäre der Vergleich des Sinnes und der Absicht der Gestalten. Dazu müssen die Gestalten gelesen werden und ihre Botschaften erschlossen werden. Das ist jedoch eine subjektive Auswertungsmethode. Daher wird vorgeschlagen, daß zwei Auswerter engagiert werden, einer, der die GABEK-Methodik kennt, aber nicht die Umstände, denen das Datenset entspringt, und einer, der zwar die Umstände kennt, aber nicht die GABEK-Methodik. So kann man auf eine möglichst objektive Auswertung hoffen.

Die Auswertung sollte auf der Ebene der Hypergestalten unternommen werden, da hier die meisten praktischen Probleme auftauchen. Das Hauptkriterium für die Auswertung ist, ob die verschiedenen Hypergestalten dasselbe aussagen oder andeuten. Es sollte also überprüft werden, ob einige Hypergestalten mehr Gedanken zum Ausdruck bringen als andere, oder andererseits, ob einige Hypergestalten Gedanken auslassen, die in anderen vorhanden sind. Es gibt hier keine festen Regeln. Die Auswerter sollten ihre eigenen Vergleichsmethoden wählen und könnten auch die Unterschiede auf der Gestaltebene untersuchen.

Schlußkommentar

Das hier erörterte Verfahren beruht auf Grundsätzen der Statistik und bietet die Gelegenheit zur Erforschung der Einheitlichkeit und somit der Zuverlässigkeit der mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten. Bei der Interpretation der Befunde sollten jedoch die folgenden Punkte beachtet werden:

Der Einfluß der Stichprobengröße wird nicht festgestellt. Dagegen sollen die Unterschiede zwischen verschiedenen Stichproben der gleichen Größe (etwa 130 Absätze) ermittelt werden.

Der Versuch, so wie er hier dargelegt ist, soll nur an einem Datenset unternommen werden. Es wäre allerdings wertvoll, wenn das Verfahren an anderen Datensets wiederholt würde.

Die Auswertung, so wie sie hier geplant ist, soll nur für die tatsächlichen Gestalten angewandt werden, und nicht für graphische Darstellungen, wie z.B. den Gestaltenbaum oder Kausalnetzwerke. Natürlich könnte der Versuch später dermaßen ausgeweitet werden, daß auch diese mit einbezogen werden könnten.

*Anne-Marie Pothas, Andries G. De Wet, Potchefstroom,
South Africa*

Josef Zelger, Martin Maier, Innsbruck

Die Zuverlässigkeit der Gestaltbildung im Verfahren GABEK

II: Ergebnisse

Aus dem Englischen übertragen von Marianne Kassier

Zusammenfassung

Wie zuverlässig sind die mit Hilfe von GABEK ermittelten Ergebnisse? Um diese Frage zu erörtern, wurde ein eigens für diesen Zweck entwickeltes Versuchsverfahren durchgeführt. Der Entwurf, der diesem Verfahren zugrunde liegt, ist das lateinische Quadrat mit drei Faktoren. Diese drei Faktoren beziehen sich auf Art und Zusammenstellung der Stichproben, die Person des Analytikers und den Lernvorgang, den jeder Analytiker im Verlauf seiner Arbeit erfährt. Es galt zu erforschen, welchen Einfluß diese drei Faktoren auf die mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten haben würden. Jeder der vier Analytiker (die oben genannten Autoren) analysierte vier verschiedene Daten-Subsets. Zwei Auswerter verglichen die ermittelten Gestalten. In ihrer Auswertung kamen sie zu dem Schluß, daß die mit Hilfe von GABEK von verschiedenen Analytikern ermittelten Gestalten ein hohes Maß an Einheitlichkeit aufwiesen und daß somit das Gestaltbildungsverfahren auch als zuverlässig angesehen werden kann.

Einleitung

Eine rechtmäßige Forderung an jede Methodik ist, daß die Ergebnisse, zu der sie führt, übereinstimmen müssen. GABEK ist schon weitgehend als Methodik für qualitative Analysen angewandt worden und hat sich als wertvolles Forschungsinstrument erwiesen. Es ergibt sich aber immer wieder die Frage nach der Zuverlässigkeit der mit Hilfe von GABEK erzielten Ergebnisse.

Ehe die bei dem Verfahren ausgewerteten Ergebnisse dargelegt werden können, muß die Durchführung des Versuches noch einmal erörtert werden. Der dritte Teil des Beitrags befaßt sich dann mit der Auswertung der Ergeb-

nisse. Zum Schluß werden noch einige Kommentare über die Befunde gegeben, und es werden Möglichkeiten für weitere Arbeiten darlegt.

Die Durchführung des Versuchsverfahrens

Der Entwurf des Versuchsverfahrens ist im Aufsatz „Zur Zuverlässigkeit der Gestaltbildung im Verfahren GABEK, I Ergebnisse“ schon eingehend erläutert worden. Die Erörterung umfaßte jedoch nur die Planung Projekts, und nicht die eigentliche Durchführung. Hier sollen nun einige Punkte in bezug auf die Durchführung geklärt werden.

Der Ursprung des Datensets

Das Datenset, das für diesen Versuch benutzt wurde, entsprang einer Umfrage, die die Einstellung aller Interessenten gegenüber dem Zweiggelände der Universität Potchefstroom im Vaaldreieck und dessen zukünftige Entwicklung zu ermitteln suchte. Wie alle anderen Universitäten Südafrikas, hat auch diese Universität in zunehmendem Maße dafür Sorge tragen müssen, daß sie all denen, die an ihr interessiert sind und die sie zu unterstützen gewillt sind, bessere Dienste leisten kann. Als erster Schritt zur Erreichung dieses Zieles wurde ein sogenanntes Transformationsforum gegründet. Dieses gab allen Interessenten – Studenten, Personal, Sponsoren, Industriellen und Mitgliedern der breiteren Gemeinschaft – die Gelegenheit, sich zu Fragen von allgemeinem Interesse zu äußern und Schritte vorzuschlagen, die in Zukunft unternommen werden könnten. Alle sollten auch ihr Zukunftskonzept für die Entwicklung der Universität formulieren.

Das bisherige Grundkonzept des Zweiggeländes der Universität Potchefstroom im Vaaldreieck ist das einer Universität mit christlichem Charakter, die Studierenden das nötige Rüstzeug für die Anforderungen der Zukunft mit auf den Weg geben will.

In einer Umfrage, die die Haltung der verschiedenen Interessenten zu diesem Grundkonzept zu ermitteln suchte, wurden die folgenden drei Fragen gestellt:

Bitte erörtern Sie Ihr Verständnis des Grundkonzepts des Zweiggeländes der Universität Potchefstroom im Vaaldreieck, und zwar in Bezug auf die Aspekte:

- Universität (2 – 3 Sätze)
- christlicher Charakter (2 – 3 Sätze)
- Ausbildung der Menschen für die Anforderungen der Zukunft (2 – 3 Sätze)

Unter anderen reagierten auch 175 schwarze Studenten auf die Umfrage. Das hieraus entstandene Datenset, das aus etwa 520 Absätzen bestand, wurde für den Versuch zur Ermittlung der Zuverlässigkeit von GABEK verwendet. Das Datenset wurde in vier Subsets aufgeteilt, die aus je 130 Absätzen bestanden. Die Aufteilung wurde aufgrund vorhandener demographischer Informationen über die Studenten unternommen. Die drei Faktoren, die in Erwägung gezogen wurden, waren die Fakultäten, an denen die verschiedenen Studenten studierten (die Künste, die Wirtschaft, die Wissenschaften und die Pädagogik), die Jahrgänge, denen sie angehörten (d.h. ob sie im ersten Studienjahr oder schon weiter fortgeschritten waren) und ihre Stellung als Ganztags- oder Halbtagsstudenten. Daraus ergaben sich 13 Kategorien, und es wurde Sorge getragen, daß in jedes Subset etwa die gleiche Studentenzahl aus jeder Kategorie aufgenommen wurde.

Die Analytiker

Vier Analytiker, und zwar die vier Autoren, nahmen an dem Versuch teil. Analytiker A und B waren mitverantwortlich für das Transformationsforum der Universität im Vaaldreieck gewesen, und hatten geholfen, die Haltungen der verschiedenen Beteiligten zu dem Grundkonzept der Universität zu ermitteln. Sie sind Südafrikaner und kennen die Art, wie schwarze Studenten sich im Englischen ausdrücken. Es muß hier betont werden, daß diese Studenten Englisch nicht als Muttersprache sprechen, sondern als eine von mehreren Fremdsprachen. Die Analytiker A und B entwarfen auch das Versuchsverfahren und stellten den Fragebogen auf. Die Analytiker C und D sind Österreicher und kennen die südafrikanische Situation und den derzeitigen Wandlungsvorgang an den südafrikanischen Universitäten nicht aus erster Hand. Sie kennen auch nicht die Art, wie schwarze Studenten sich im Englischen ausdrücken, haben sich nicht an dem Entwurf des Versuchserfahrens beteiligt und kannten die Fragen, die es in der Umfrage zu beantworten galt, nicht. Alle vier Analytiker sprechen Englisch nicht als Muttersprache.

Aus der obigen Information geht hervor, daß die Analytiker A und B als Insider betrachtet werden können, während die Analytiker C und D Outsider sind. Dieser Tatbestand läßt es umso naheliegender erscheinen, daß die verschiedenen Analytiker bei der Analyse zu verschiedenen Schlußfolgerungen kommen könnten.

Die Analyse der Daten

Alle Analytiker analysierten jedes Daten-Subset einmal, und zwar in der folgenden Reihenfolge:

Analytiker A: Subsets 1, 2, 3 und dann 4
Analytiker B: Subsets 2, 1, 4 und dann 3
Analytiker C: Subsets 3, 4, 1 und dann 2
Analytiker D: Subsets 4, 3, 2 und dann 1

In der ersten Phase des Versuchs wurden nur die ersten zwei von jedem Analytiker verarbeiteten Subsets analysiert. Das ergab schon genügend Stoff für eine Untersuchung des Einflusses der Stichprobe, des Analytikers und des Lernvorgangs auf die erzielten Befunde und somit der Zuverlässigkeit des Verfahrens GABEK. Die zweite Phase stellte eine Erweiterung der Vergleichsmöglichkeiten dar, die die in der ersten Phase erzielten Befunde bestätigen oder widerlegen konnte.

In der Analyse der Daten mußte jeder Analytiker sich an die übliche Prozedur der Gestaltenbildung halten. Die Analysen wurden bis zur Ebene der Hypergestalt durchgeführt. Die vollständigen Ergebnisse, die die Analytiker erzielten, werden im Anhang A unterbreitet.

Die Auswertung der Analysen

Zwei Auswerter wurden engagiert: Marlene Verhoef (Auswerterin A) und Helmut Löckenhoff (Auswerter B). Auswerterin A kommt aus Südafrika und kennt die Situation und die Probleme des Wandlungsvorgangs an der Universität im Vaaldreieck, aber nicht die GABEK-Methodik. Der Analytiker B kommt aus Deutschland und kennt die GABEK-Methodik, aber nicht die Problematik der Situation an einer südafrikanischen Universität. Es wurden keine festen Verfahrensweisen vorgeschrieben. Die Auswerter sollten sich nur an die folgenden Kriterien halten:

- Es sollte die Frage erörtert werden, ob verschiedene Teile des gleichen Datensets vergleichbare Hypergestalten ergäben, oder ob aus verschiedenen Stichproben verschiedene 'Botschaften' erschlossen werden könnten.
- Es sollte festgestellt werden, ob verschiedene Analytiker verschiedene Hypergestalten erschlossen hatten, d.h. ob sie verschiedene 'Botschaften' aus den gleichen Subsets ermittelt hatten.
- Es sollte die Frage geklärt werden, ob der Lernvorgang, den jeder Analytiker im Laufe der Analyse erfahren hatte, die Hypergestalten wesentlich beeinflusst hatte, d.h. ob die Erfahrung, die die Analytiker im Laufe der fortschreitenden Arbeit gesammelt hatten, einen Einfluß auf die 'Botschaften' ausgeübt hatte, die sie aus den späteren Subsets erschlossen hatten.
- Es sollte untersucht werden, ob die Kenntnis, die die Analytiker von der

Problemsituation hatten, aus der das Datenset entstanden war, die von ihnen erschlossenen Hypergestalten beeinflusst hatte.

Jeder der beiden Auswerter versuchte, in einer ihm/ihr eigenen, strukturierten und systematischen Weise diese Fragen zu beantworten. Die Auswerterin A identifizierte siebzehn Hauptanliegen, die in den Hypergestalten zum Ausdruck kamen, und orientierte ihre Vergleiche an der Anwesenheit oder Abwesenheit dieser Anliegen in den verschiedenen Hypergestalten. Die siebzehn Anliegen waren die folgenden:

- Ablehnung des christlichen Charakters,
- Beibehaltung des christlichen Charakters,
- Abschaffung von jeglichem Rassismus auf allen Ebenen des Universitätslebens,
- Ausbreitung der Infrastruktur (z.B. Gebäude, Einrichtungen wie Bibliotheken und Laboratorien, Transport, zusätzliche Prüfungsmöglichkeiten),
- Wunsch, daß die Universität den Anforderungen einer sich wandelnden makrosoziopolitischen Umwelt gerecht werde (z.B. der Gebrauch afrikanischer Sprachen für wissenschaftliche Zwecke und die Einstellung von mehr schwarzem Personal, besonders von schwarzen Dozenten),
- die Ausbreitung der Studienmöglichkeiten der Universität, bzw. eine größere Vielfalt an Kursen, mehr Freizeitaktivitäten wie Sport, Selbständigkeit des Zweiggeländes,
- Zugänglichkeit für alle, ungeachtet der Rasse, der Glaubensüberzeugung, der finanziellen Lage und des Wohnorts,
- Hilfeleistung an Studenten zur besseren Bewältigung ihres Studiums,
- Berücksichtigung der Sprachwahl: Englisch wurde von vielen Studenten bevorzugt,
- Gleichberechtigung von Englisch und Afrikaans als Sprachen der Universitätsverwaltung,
- hohes Niveau und internationale Wettbewerbsfähigkeit,
- Philosophie sollte als Fach nicht verpflichtend sein,
- die Befriedigung der Bedürfnisse der Studenten,
- ein aktives Streben nach christlichen Werten,
- die bedingte Beibehaltung des christlichen Charakters,
- die Rüstung der Studenten für die Anforderungen der Zukunft,
- aktive finanzielle Unterstützung mit Stipendien usw.

Auswerter B sagte: „Ich löste die Fragen im Sinne des gesunden Menschenverstandes.“ Er wandte eine ähnliche Methode an, wie die Auswerterin A.

Auch er identifizierte Anliegen, anhand derer er die Hypergestalten miteinander verglich. Der Unterschied zwischen den Methoden der Auswerterin A und des Auswerter B bestand jedoch darin, daß A die Anliegen der von den Analytikern an erster und an zweiter Stelle erschlossenen Hypergestalten gleichzeitig identifizierte, während B die Anliegen der von den Analytikern an erster und an zweiter Stelle erschlossenen Hypergestalten getrennt identifizierte.

Die folgende Abbildung stellt die Analysen dar, die von jedem Analytiker in der ersten Phase des Versuchs durchgeführt wurden:

Name des Analytikers	Subset	1	2	3	4
		A	I	II	
B		II	I		
C				I	II
D				II	I

Abb. 1: Die Reihenfolge (Sequenz), in der die Daten-Subsets von den verschiedenen Analytikern analysiert wurden

Zur Erläuterung des von den Auswertern angewandten Schemas, wurden die in der Abbildung dargestellten Analysen wie folgt nummeriert:

Analytiker A Subset 1:	i
Analytiker B Subset 2:	ii
Analytiker C Subset 3:	iii
Analytiker D Subset 4:	iv
Analytiker A Subset 2:	v
Analytiker B Subset 1:	vi
Analytiker C Subset 4:	vii
Analytiker D Subset 3:	viii

Die folgenden Vergleiche wurden von beiden Auswertern unternommen:

- der Vergleich zwischen i, ii, iii und iv, um den Einfluß der Stichproben auf die von den Analytikern erzielten Ergebnisse bei der ersten Berührung mit den Daten festzustellen,
- der Vergleich zwischen v, vi, vii und viii, um den Einfluß der Analytiker und der Stichproben auf die erzielten Ergebnisse bei der zweiten Berührung mit den Daten festzustellen,

- der Vergleich zwischen i und v, den von A durchgeführten Analysen, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Stichproben auf die erzielten Ergebnisse festzustellen,
- der Vergleich zwischen ii und vi, den von B durchgeführten Analysen, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Stichproben auf die erzielten Ergebnisse festzustellen,
- der Vergleich zwischen iii und vii, den von C durchgeführten Analysen, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Stichproben auf die erzielten Ergebnisse festzustellen,
- der Vergleich zwischen iv und viii, den von D durchgeführten Analysen, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Stichproben auf die erzielten Ergebnisse festzustellen,
- der Vergleich zwischen v und vi, um den Einfluß des Lernvorgangs, der Stichproben und der Analytiker festzustellen,
- der Vergleich zwischen vii und viii, um den Einfluß des Lernvorgangs, der Stichproben und der Analytiker festzustellen,
- der Vergleich zwischen i und vi, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Analytiker festzustellen,
- der Vergleich zwischen ii und v, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Analytiker festzustellen,
- der Vergleich zwischen iii und viii, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Analytiker festzustellen,
- der Vergleich zwischen iv und vii, um den Einfluß des Lernvorgangs und der Analytiker festzustellen.

Die Schlußfolgerung:

Beide Auswerter kamen unabhängig voneinander zu der gleichen Schlußfolgerung:

Die mit Hilfe von GABEK erschlossenen Gestalten sind zuverlässig, ungeachtet der möglichen Einflüsse der Analytiker, der Stichproben und des Lernvorgangs.

Im allgemeinen kann anhand der von den vier Analytikern im Rahmen dieses Versuchs erschlossenen Gestalten festgestellt werden, daß die Methodik, die die Analytiker anwandten, als auch ihre Befunde recht einheitlich waren. Besondere Ähnlichkeit bestand zwischen den von den Analytikern A, B und D durchgeführten Analysen.

Die Auswerter kamen zu den folgenden Schlußfolgerungen in bezug auf die verschiedenen Einflüsse:

Einfluß der Stichproben: Es wurden keine wesentlichen Unterschiede festgestellt. Das Subset 3 schien etwas ärmer an Kommentar zu sein.

Einfluß der Analytiker: Es wurden keine wesentlichen Unterschiede festgestellt, am wenigsten zwischen A, B und D. Eine Abweichung war aber in der vom Analytiker C durchgeführten Analyse vii festzustellen. Dies war wahrscheinlich der persönlichen Neigung des Analytikers C zur Generalisierung zuzuschreiben: Bei der Codierung wurden vom ihm öfters inhaltlich ähnliche Begriffe zu einem etwas generellen Begriff zusammengefaßt als von den Analytikern A, B und D. Diese Deutung wird dadurch erhärtet, daß die Abweichung beim zuletzt analysierten Subset aufscheint. Dies hängt damit zusammen, daß die Tendenz zur Verallgemeinerung durch Lerneffekte bei der Analyse der vorangehenden Subsets verstärkt wird.

Einfluß des Lernvorgangs: Ein gewisser Lernvorgang fand doch statt. In den meisten Analysen, die bei der zweiten Berührung mit den Daten durchgeführt wurden, wurden weniger Anliegen identifiziert, als in denen, die bei der ersten Berührung durchgeführt wurden.

Die obigen Ergebnisse waren wohl nicht gänzlich unerwartet. Alle Analytiker wandten die gleichen Regeln der Gestaltenbildung an. Außerdem half GABEK, die den Texten zugrunde liegenden Strukturen herauszuheben. Es ist nicht möglich, etwas, was den Daten innewohnt und mit den Worten der Befragten selber ausgedrückt wird, zu ändern. Der Leser möge die Ergebnisse der ersten Phase des Versuchs im Anhang A lesen. Dort möge er selber nachprüfen, ob die oben erzielten Schlußfolgerungen zuverlässig sind oder nicht. Die Autoren würden Kommentare willkommen heißen.

Schlußkommentar

Die Ergebnisse, so wie sie hier dargelegt werden, lassen darauf schließen, daß die mit Hilfe von GABEK gebildeten Gestalten zuverlässig erschlossen wurden und daß sie zum größten Teil einheitlich und deshalb auch zuverlässig sind. Die Vergleiche wurden jedoch nur an den in dem vorliegenden Versuch formulierten Hypergestalten durchgeführt. Der Versuch könnte nun auch an tieferliegenden Elementen des Gestaltenbaumes und am Kausalnetzwerk oder an einem ganz neuen Datenset durchgeführt werden.

Es könnten auch noch einige interessante Kombinationen untersucht werden. Die Gestalten der verschiedenen Analysen könnten in einem Datenset vereint werden und so könnten neue Hypergestalten entstehen. In den folgenden Beispielen wird das vorher angewandte Nummerierungssystem benutzt:

- ein Vergleich zwischen der Kombination von i und vi und der Kombination von ii und v, um den Einfluß der Stichproben festzustellen;

- ein Vergleich zwischen der Kombination von i und v und der Kombination von ii und vi, um den Einfluß der Analytiker festzustellen;
- ein Vergleich zwischen der Kombination von i und ii und der Kombination von v und vi, um den Einfluß des Lernvorgangs festzustellen;
- ein Vergleich zwischen der Kombination von i und ii und der Kombination von iii und iv, um den Insider/Outsider-Einfluß festzustellen.

Obwohl das alles wertvolle zusätzliche Beiträge zur Erprobung der Zuverlässigkeit der GABEK-Versuche leisten würde, weisen die bisher erzielten Ergebnisse schon fast eindeutig darauf hin, daß GABEK in vollem Vertrauen auf zuverlässige Ergebnisse angewandt werden kann. Es wurden, trotz der Verschiedenheit der Analytiker und der Stichproben, in den verschiedenen Auswertungen der Analysen keine wesentlichen Anomalien festgestellt.¹

Appendix

Analyst A, Subset 1, Order i

Hypergroup 1: The Campus should help students complete their courses by re-instating the supplementary examination and by lecturers coaching students in lectures for the examination and by not being too strict in marking.

Hypergroup 2: The Campus should be non-racial in supplying better cultural activities for students. This entails entertainment, sport, church services, the SRC, and the induction of first years.

Hypergroup 3: The Campus should improve access by giving financial assistance to students, by supplying transportation and by making it possible to live in the residences. This should be done in a non-racial manner so that the racial mix at the Campus can be balanced.

Hypergroup 4: The Campus should expand. It should offer more courses, teach more in African languages, have more English textbooks and even become an independent university.

Hypergroup 5: The Campus should develop students effectively through a high level of teaching and research, i.e. should give them subject matter knowledge, practical skills, a desire to study and help them reach their goals as adults in the workplace.

Hypergroup 6: The Campus should be open to all and abandon its Christian character and the compulsory study of Philosophy.

Hypergroup 7: The Christian character of the Campus should be maintained and should affect all its activities, forming students ethically and causing peace on campus and in society.

Analyst A, Subset 2, Order ii

Hypergroup 1: The Campus should expand the range of courses offered.

Hypergroup 2: The Christian character and the compulsory study of Philosophy of the Campus should be abolished.

Hypergroup 3: Teaching at the Campus should be in English, more study time should be provided, practical work should be done, and other help should be given to students so that they can pass their course.

Hypergroup 4: The Christian character of the Campus should be continued and should manifest itself in all that is done. Students should develop spiritually so that they live peaceful and harmonious lives knowing that we are on earth for God's purpose and glory.

Hypergroup 5: The Campus enables its students to apply their acquired knowledge for the future good of the community and society.

Hypergroup 6: The Campus develops its students through education and spiritual growth and gives them the ability to contribute to society.

Hypergroup 7: The Campus should be non-racial in all it does.

Hypergroup 8: The Campus should provide more extensively for students' transportation, lodging, and cultural activities.

Analyst B, Subset 1, Order ii

Hypergroup 1: Students should be encouraged to be their best and be assisted in studying for the exams. Students should get a chance to write supplementaries.

Hypergroup 2: A university is an institution of tertiary education. Our campus should be autonomous and be expanded to include more faculties, offer more courses and have more facilities available.

Hypergroup 3: The University should be non-racial, and cater for the financial and social needs of all students: black and white, full-time and part-time.

Hypergroup 4: The Christian character must be maintained and be more visible, because it molds the students ethically. The University should be open to students of other religions.

Hypergroup 5: The University must deal with the question of financial policy, awarding bursaries, reconsidering fees, attending to transport problems in a non-racial way.

Hypergroup 6: At the University lecturers encourage and prepare students for a successful future. This involves academic knowledge, practical skills and the Christian character.

Hypergroup 7: The Afrikaans culture is predominant. Correspondence should be in English and Afrikaans and more English books must be available. Although some students want an extra course in Afrikaans, some feel English should be the only mode of instruction.

Analyst B, Subset 2, Order i

Hypergroup 1: The community needs more than only academic skills. Graduates of this university are equipped with the necessary skills to serve the community, by receiving a total education of a high standard.

Hypergroup 2: The Christian character should be abolished, since it is not portrayed in practice, but only in words. This includes racism being abolished and accommodating other religions.

Hypergroup 3: This campus should be independent of the Main Campus. The Campus should be presenting more courses and be extended to accommodate more students. More hostels and classes must be built and more transport should be provided.

Hypergroup 4: The University must retain the Christian character. Students and lecturers must try to live according to Christian values. Other religions may be accommodated.

Hypergroup 5: The University should be non-racial and accessible to all students of different cultures, communities and languages. All administrative communication must be in the language preferred by the student. Lecturers must be good at the language medium of teaching – preferably English, but language must not be a race issue.

Hypergroup 6: The basic needs of the black students especially must be attended to. These include more transport, decreased fees, bursaries, supplementaries, more hostels and studying facilities.

Analyst C, Subset 3, Order i

Hypergroup 1: The University should be non-racial and be open for every citizen who qualifies. It should treat all members fair and not single out non-Christian religions; it should be open for all religions. There also should be financial help.

Hypergroup 2: The University should keep its Christian character, educate people in Christian way and help them become true Christians.

Hypergroup 3: The University should not be racial, moreover it should be multiracial and treat all students fair, e.g. concerning accommodation. It should be expanded by residence building, better equipment and it should offer more courses, especially for African languages.

Analyst C, Subset 4, Order ii

Hypergroup 1: The University is a place where students should be offered a diversity of courses. They should be equipped with skills that are necessary for the future. The University should equip students not only academically but also socially.

Hypergroup 2: The University should accommodate everybody and treat all members fair.

Hypergroup 3: The University is considered okay and should stay as it is. Also the Christian character should remain.

Hypergroup 4: There should be an expansion of the University by erecting buildings. There should also be more facilities.

Analyst D, Subset 3, Order ii

Hypergroup 1: The university equips the students for creative and responsible work and helps to meet the challenges of life in future. It should be a place of learning and of acquiring skills that can be used in practice. The university education provides also moral building and furthers the integration of the different racial groups.

Hypergroup 2: The students want a non-racial university. In particular they wish more courses, more residences, buildings, better equipment, better transportation etc. but also team working and sports activities for students and lecturers. An equal amount of bursaries should be given to both black and white students. The university must be non-political, democratic, bilingual. Letters should be written both in English and Afrikaans.

Hypergroup 3: The Christian character must remain (28 answers). It helps to exercise Christianity in everyday life and to transfer moral values to the youth. Christianity is something coherent. But Philosophy should not be compulsory (5 answers). Other religions should be excluded (2 answers). Contrary to the last assertion there are some answers which hold, that the Christian character should be changed to a religious character, so that other religions are included (4 answers). Students should not be forced to become Christians.

Hypergroup 4: The lectures should represent the South African situation. More black lecturers and courses on African languages are wanted e.g.: Tswana, Sotho, Zulu, Pedi. The university must be multi-lingual. More courses and more faculties are further wanted in the fields of social work, law, physical sciences, pharmacy, medicine, biology and courses for nurses. Students need also „bridging courses“ and some subjects twice a week.

Analyst D, Subset 4, Order i

Hypergroup 1: Students want more courses, an extension of subjects, fields, faculties and better opportunities (commodities) like lecturing rooms, buildings, computers, bursaries also for part time students e.g. The Campus should meet international standards in all respects.

Hypergroup 2: The university is an institution to equip people with professional knowledge and education. It should accommodate everybody without discrimination and help people to get confident ready to develop the country (nation).

Hypergroup 3: The Christian character should be maintained (31 answers). But Christianity should be realized in practice. Many Students hold that the university must be open to non-Christian beliefs. Some students (4 answers) assert that Philosophy should not be compulsory for students and some (5 answers) think the Christian character can fall off.

Hypergroup 4: Lectures and official documents should be in English (not in Afrikaans.) More black lecturers are needed. The Campus is and should be a non-racial institution.