

Das Bogus-Pipeline-Paradigma: Eine Übersicht über bisherige experimentelle Ergebnisse

DIETRICH BRACKWEDE

Universität Bielefeld

Das auf E. E. JONES et al. zurückgehende Bogus-Pipeline-Verfahren zur relativ verzerrungsfreien Erfassung von Einstellungen bzw. bewertenden Urteilen wird im Überblick dargestellt. Die Probleme des Einsatzes falscher physiologischer Rückmeldung bzw. scheinbarer Lügendetektion zur Kontrolle von Reaktionstendenzen der Sozialen Erwünschtheit werden anhand der detaillierten Darstellung von 17 Experimenten diskutiert. Das Bogus-Pipeline-Paradigma wird für relativ brauchbar gehalten, sofern man es als allgemeine experimentelle Rahmenbedingung für eine Mehrzahl psychologischer Fragestellungen auffaßt und technisch weiter vereinfacht.

A review of seventeen social psychological experiments using the bogus-pipeline paradigm is given. The method proposed by E. E. JONES et al. claims at weakening social desirability effects in the measurement of attitudes or affective judgments by using false physiological feedback, i. e. simulating lie detection. In discussing the advantages and disadvantages of the experimental procedures, the pipeline is regarded as relatively useful when employed as a general framework for psychological experimentation and when technical simplifications could be achieved.

Das Bogus-Pipeline-Paradigma

Einen direkten Zugang zur Seele zu besitzen – zumal zu derjenigen anderer Personen – ist ein Gedanke, der manchen Psychologen, Theologen, Psychoanalytiker oder Kriminalisten wohl verlocken möchte. Der Wunsch danach scheint keineswegs auf solche Anwender einer Seelenkunde beschränkt zu sein, die immer wieder feststellen, daß man auch mit Hokusfokus gute praktische Erfolge erzielen kann. Herauszubekommen, was «wirklich in einem Menschen vorgeht», interessiert auch den Grundlagenforscher, insofern er möglichst verfälschungsfreie Daten, z. B. bei der Einstellungserfassung erhalten möchte. Ist es daher eine Schande, sich den Glauben einer «psycho»-hungrigen Öffentlichkeit experimentell zunutze zu machen, daß man mit wissenschaftlichen Mitteln den «wirklichen» Gedanken und Gefühlen zu Leibe rücken könne, wenn dies dem vermeintlichen wissenschaftlichen Fortschritt dient? Im Bogus-Pipeline-Paradigma ist dies geschehen. Ob es einen Fortschritt gebracht hat, soll zu zeigen versucht werden.

Die Idee der «Bogus Pipeline» (BPL) entsprang dem für die psychologische Einstellungsforschung konstitutiv ungemütlichen Zustand,

daß man prinzipiell nicht weiß, wann und in welchem Ausmaß verbale Reaktionen, z. B. Antworten auf Attitude-Statements, durch – wie man es sich erklärt – Reaktionstendenzen der sozialen und/oder personalen Erwünschtheit (social desirability) verfälscht sind. Hätte man einen direkten oder wenigstens besseren Zugang zu dem, was eine Person über einen Meinungsgegenstand tatsächlich denkt, wie sie ihn bewertet und welche Verhaltensintentionen sie ihm gegenüber hegt, so könnten die störenden Reaktionstendenzen vielleicht überwunden werden. Die Amerikaner nennen eine solche Direktleitung «pipeline».

Da die meisten Psychologen – wohl im Gegensatz zu den meisten ihrer Klienten und Angehörigen einiger vorne aufgeführten Fakultäten – an die Existenz einer solchen Pipeline nicht glauben mögen, versuchte E. E. JONES mit verschiedenen Mitarbeitern die Vorspiegelung der Existenz einer derartigen Methode der Wahrheitsfindung methodisch nutz- und fruchtbar zu machen. «Bogus» steht im Amerikanischen für «falsch», «unecht», «geschwindelt».

Könnte man Personen davon überzeugen, daß es mit einer speziellen physiologischen Apparatur möglich sei, Richtung und Ausmaß emotionaler Reaktionen festzustellen und würde sodann von

ihnen verlangen, die mit dem Gerät gemessenen Werte vorherzusagen bzw. nachträglich zu schätzen, so erhielt man Antworten, die vermutlich relativ frei von den Papier-Bleistift-Verfahren gewöhnlich verfälschenden Reaktionstendenzen wären. Dieser, gleichsam die Reliabilität und Validität eines Lügendetektors vortäuschenden Manipulation liegt die Annahme zugrunde, daß man sich nicht gern von einem Gerät taxieren lassen möchte - «subjects do not want to be second-guessed by a machine» (JONES & SIGALL, 1971, p. 349). Das BPL-Paradigma schließt sich damit an die Arbeiten der GERARD, BRAMEL, VALINS u. a. m. mit der Applikation falschen physiologischen Feedbacks im sozialpsychologischen Experiment an.

Die grundlegende, im folgenden beschriebene, von SIGALL & PAGE (1971) applizierte BPL-Versuchsordnung kann somit auf eine Reihe von Vorläufern, insbesondere in den Experimenten von JONES, BELL & ARONSON (1972) und COOPER (1971) zurückgreifen. Da sie im wesentlichen unverändert in allen nachfolgend referierten Untersuchungen angewendet wurde, soll sie im Detail beschrieben werden.

Die Vp erhält zunächst einen aus mehreren Items bestehenden Einstellungsfragebogen (der zur späteren Überzeugung, daß die Maschine tatsächlich treffende Messungen liefert, dient). Um Verfälschungstendenzen hier gering zu halten, beschäftigen sich die Items in der Regel mit relativ unverfänglichen Gegenständen (Film, Musik, Autos, Sport usw.). Die Antworten können vom VI nicht eingesehen werden. Wenn der VI jedoch anschließend die Vp in den eigentlichen Versuchsraum bringt, kann ein Gehilfe die Antworten der Vp unbemerkt kopieren. Der VI erläutert nun der Vp, daß die Verwendung von Fragebögen in der psychologischen Forschung eine ganze Reihe von Problemen mit sich bringe und man sich daher mit einem kürzlich (z. B. von Prof. X an der Y-Universität entwickelten) «adaptierten Elektromyograph» bzw. «EMG» beschäftigen wolle, der direkte und genaue physiologische Einstellungsmessungen ohne die Möglichkeit von willkürlichen oder unwillkürlichen Reaktionsverzerrungen ermögliche. Die Vp wird vor eine Konsole gesetzt, auf der eine halbkreisförmige Sieben-Punkte-Skala (von -3 bis +3) angebracht ist. Mittels eines Steuerrades kann sie einen Zeiger in die entsprechende Position auf dem Halbkreis bringen. Längsseits der Konsole an einem Metallkasten befindet sich eine ganze Reihe von Anzeigevorrichtungen, Lämpchen, Verbindungskabeln usw., ferner die Aufschrift «EMG». Der Kasten enthält eine entsprechende, halbkreisförmige Skala mit den sieben Punkten, einem Zeiger und mit der Aufschrift «EMG-Output». Von dem Kasten gehen Verbindungskabel zu einem eindrucksvoll aussehenden Gerät, das als Kleincomputer kenntlich ist, sowie zu zwei Elektroden, die sich auf der Hautoberfläche der Vp befestigen lassen.

Der VI erläutert der Vp, daß das EMG die elektrischen Po-

tentiale in Muskeln messe und dann, wenn die Vp das Steuerrad fest auf den Skalenpunkt 0 (die Mitte) gerichtet halte, die «ersten, unverfälschten Reaktionstendenzen» gegenüber dem zu beurteilenden Meinungsgegenstand (z. B. Attitude-Statement) erfasse. Das EMG werte lediglich die unwillkürlichen Muskelbewegungen aus und sei unanfällig gegenüber den groben Muskelbewegungen. Der angeschlossene Kleincomputer werte die betreffenden Reaktionen aus und gebe über den EMG-Output das Ergebnis an. Der VI weist noch auf gewisse Ähnlichkeiten zwischen EMG und Lügendetektor hin, meint aber, das EMG habe gewisse Vorteile vor allem dadurch, daß nicht nur die Intensität, sondern auch die Richtung der Reaktionen gemessen werde.

Der Vp werden nun die Elektroden an den Unterarm angelegt, und es folgt eine «Validierung» des EMG, um die Vp von der Leistungsfähigkeit des Gerätes zu überzeugen. Der VI erläutert, daß die Maschine zunächst an das individuell meist unterschiedliche Grundniveau, d. h. die Baseline der Reaktionen jeder Person angepaßt werden müsse. Dazu sollten die von der Person ganz zu Anfang bereits beantworteten Attitude-Statements dienen. Der VI versieht die beiden Seiten der halbkreisförmigen Skala nun mit den Aufschriften «Zustimmung» und «Ablehnung» und bittet die Vp, das Steuerrad ganz fest in die Hände zu nehmen und sich auf die Meinungsskala zu konzentrieren. Er liest das erste Item vor und knipst einen Schalter am Computer an. Der Computer «arbeitet» einen Moment lang und läßt dann den Zeiger des «EMG-Output» eine bestimmte Position einnehmen. Nach dem dritten Item ermuntert der VI die Vp, das EMG ruhig einmal «zum Narren zu halten», indem sie bewußt in die falsche Richtung denken solle, so daß ihre unwillkürlichen Muskelbewegungen ebenfalls in die Gegenrichtung ihrer Einstellung gehen würden. Nachdem alle Items beantwortet sind (wobei der Gehilfe des VI vom Nebenraum aus den EMG-Output entsprechend den heimlich abgelesenen Papier-Bleistift-Reaktionen manipuliert hatte), vergleichen VI und Vp die EMG-Maßwerte ganz offiziell mit den Papier-Bleistift-Werten und stellen fest, daß das EMG tatsächlich korrekte Messungen geliefert hatte und in diesem Falle keiner besonderen Anpassung an das individuelle Grundniveau bedürfe.

Die Bezeichnungen der Skala werden nun gegen die Beschriftungen «charakteristisch» (+3) und «nicht charakteristisch» (-3) ausgetauscht, und die Vp wird instruiert, daß sie zu einer Reihe von Eigenschaften angeben solle, ob diese für eine ganz bestimmte Gruppe (z. B. Farbige) mehr oder weniger typisch seien. Dabei ginge es in dem Versuch darum, festzustellen, «in welchem Maße jemand mit seinen wirklichen Einstellungen übereinstimmt». Die Vp soll demgemäß die Werte, die das EMG liefern würde, schätzen bzw. vorhersagen. Dazu verbaut der VI der Vp den Blick auf die Output-Skala, bittet sie um ihre unverfälschte Reaktion, während sie das Rad festhält und sich auf die Skala konzentriert und notiert diese Reaktion ebenso wie die angebliche Anzeige auf der Output-Skala. - Im Anschluß an die BPL-Messung werden die Vpn vollständig aufgeklärt.

A little fading, a little faking

Den Nachweis der Überlegenheit des BPL-Paradigmas über herkömmliche Papier-Bleistift-Ver-

fahren wie gewöhnliche Rating-Prozeduren hofften SIGALL & PAGE mit einer Untersuchung zu einem Gegenstand zu erbringen, der gegen Antworttendenzen der sozialen Erwünschtheit als besonders anfällig gelten kann: Vorurteile gegenüber Farbigen. In 2×2 -Varianzanalysen mit den Faktoren «Meßmethode» (normales Papier-Bleistift-Rating vs. Rating unter BPL-Bedingungen) und «Einstellungsobjekt» («Neger» vs. «Amerikaner») wurden Beurteilungsunterschiede in bezug auf 22 Eigenschaftsbegriffe untersucht. Bei 6 von ihnen ergaben sich signifikante Wechselwirkungen zwischen Beurteilungsmethode (oder man könnte auch sagen: Beurteilungssituation) und Einstellungsobjekt: ehrenhaft, intelligent, dumm, schmutzig, sensibel, faul; bei vier dieser Begriffe hatte es keinen Haupteffekt gegeben. Weitere deskriptive Analysen zeigten, daß unter normalen Ratingbedingungen der mittlere Grad an Erwünschtheit (social desirability) der den beiden Gruppen zugeordneten Stereotypen unter Rating-Bedingungen fast identisch war, während unter BPL-Bedingungen nur die stärker den «Amerikanern» zugeordneten Eigenschaften als stärker sozial erwünscht bezeichnet wurden (SIGALL & PAGE, 1971).

In ihrem Aufsatz im Psychological Bulletin, mit dem JONES & SIGALL (1971) das BPL-Paradigma als neue Methode der relativ verzerrungsfreien Einstellungsmessung vorstellen, diskutieren die Autoren auch einige mögliche Alternativ-erklärungen zu dem BPL-Effekt: Einmal könnte man davon ausgehen, daß es für die Vp schwierig ist, Einstellungs-Urteile bzw. Bewertungen von Meinungsgegenständen auf eine, und nur eine Art und Weise zu geben, d. h. Meinungen und Bewertungen mögen von Zeit zu Zeit und von Situation zu Situation schwanken; dies könnte dazu führen, daß normalerweise eher zu streng als zu mild geurteilt wird, d. h. daß eher «negative» als «positive» Fehler gemacht werden. Wird man also irgendwann einmal unter Druck gesetzt, die «wirkliche» Wahrheit zu sagen, so urteilt man womöglich eher etwas zu schlecht über den Meinungsgegenstand. Mit dieser Antworttendenz ließen sich eventuell die stark negativen Urteile über Farbige unter BPL-Bedingungen erklären, wenn man miteinbezieht, daß die günstigere Einschätzung von Amerikanern zugleich eine negativere Beurteilung von «Nicht-Amerikanern» bedeutet. Eine zweite alternative Deutung des BPL-Effekts zielt auf den

«Mehrkomponentenansatz» der Einstellung ab: Geht man davon aus, daß Einstellungen aus affektiven und kognitiven Komponenten bestehen, so könnte es sein, daß das BPL-Gerät die affektive Einstellungskomponente gegenüber der kognitiven in den Vordergrund rückt bzw. «salient» macht. Verweist man nämlich die Vp auf Reaktionen ihres autonomen Nervensystems, so appelliert man ja gewissermaßen an ihre primitivere, affektive Seite. Daher könnte es sich bei BPL-Antworten stärker um Reaktionen unter Ausschaltung differenzierender kognitiver Gesichtspunkte handeln.

Gegenüber solchen alternativen Überlegungen bevorzugen die Autoren jedoch die Interpretation der Bogus Pipeline als einer Art Lügendetektion mit dem Ergebnis verringerter Effekte der sozialen Erwünschtheit. Eine weitere experimentelle Untersuchung von SIGALL & PAGE (1972) an Studentinnen, bei der die beiden Faktoren «Meßmethode» (Rating vs. BPL) und «Attraktivität einer zu beurteilenden männlichen Person» variiert wurden, erwies wiederum das BPL-Verfahren dem gewöhnlichen Rating-Verfahren als überlegen, wenn es darum geht, extreme Personenbeurteilungen zu erhalten, seien diese nun positiv oder negativ. Auch JONES & WEIN (1972) fanden in Experimenten zum Reihenfolge-Effekt bei der Personwahrnehmung deutliche BPL-Effekte: Nur unter BPL-Bedingungen gaben Versuchspersonen an bzw. zu, solche Personen stärker zu mögen, die im Laufe einer Beurteilungsserie zunächst unähnliche, dann aber mehr und mehr ähnliche Einstellungen wie die Versuchspersonen zeigten, als Personen mit umgekehrter Tendenz. In der BPL-Situation, nicht aber in der normalen Rating-Situation ließ sich damit eine etablierte Hypothese aus dem Gebiet der interpersonalen Attraktionsforschung bestätigen, die beispielsweise BYRNE & LONDON (1966) mit Standard-Rating-Methoden nicht verifizieren konnten.

A new «ignis fatuus»?

In seinem grundsätzlich kritischen Artikel zur Bogus Pipeline im Psychological Bulletin fragt OSTROM, ob es sich beim BPL-Paradigma nicht um ein neues ignis fatuus handle:

«At night over swampy ground there occasionally appears a phosphorescent light that behaves in a mysterious manner.

Sometimes it hovers and sometimes it flits about; and when one approaches it, the light just seems to disappear» (p.252).

In der Geschichte der Einstellungsmessung habe es oft solche Irrlichter gegeben: Immer dann, wenn man glaubte, eine zufriedenstellende Meßtechnik zu besitzen, sei sie einem entglitten. Bei der Enttarnung des BPL-Paradigmas als ein solches Irrlicht bzw. bei seiner kritischen Analyse der von JONES und Mitarbeitern bis dahin erbrachten Belege für die Leistungsfähigkeit bzw. Überlegenheit des BPL-Paradigmas bei der Erfassung subjektiver Urteile ist OSTROM gezwungen, sich auf einen Vergleich mit gewöhnlichen Ratingverfahren zu beschränken, denn nur hierzu waren bislang Belege vorgebracht worden. Der Kritiker weist darauf hin, daß es in dem Experiment von JONES, BELL & ARONSON (1972) Korrelationen zwischen Pipeline-Situation und Papier-Bleistift-Ratings zwischen 0,66 und 0,81 gegeben habe, die man als zufriedenstellend ansehen könne. Weiteren Experimenten von JONES und SIGALL mit 2x2-Versuchsplänen schreibt OSTROM wenig Bedeutung zu, weil bei der Prüfung der statistischen Wechselwirkung gelegentlich die 5%-Marke knapp verfehlt worden sei. Auch den nicht aufgetretenen Haupteffekt in SIGALL & PAGES (1972) Experiment zur Personenbeurteilung legt der Kritiker zuungunsten der BPL-Versuchsanordnung aus.

Nach OSTROM sind Ratings unter BPL-Instruktion und solche unter normalen Papier-Bleistift-Bedingungen funktional durchaus vergleichbar, und die mögliche größere Sensibilität der BPL fiel danach nicht sonderlich ins Gewicht. Eine vorgenommene Feinanalyse des Experiments von SIGALL & PAGE (1971) zur Erwünschtheit von Persönlichkeitseigenschaften, die man Schwarzen und Weißen zuschreibt, ergab, daß die BPL-Ergebnisse den bereits früher mit ordinären Ratings gefundenen ähnlicher sind, als dies die BPL-Befürworter wahrhaben möchten.

Ein zweiter Einwand gegen das BPL-Paradigma bezieht sich auf ethische und praktische Aspekte der Angelegenheit. OSTROM unterstreicht die ethische Verpflichtung, in Humanexperimenten dann, wenn mehrere vergleichbare Meßmethoden vorliegen, diejenige zu wählen, die mit dem geringeren Maß an Täuschung der Vp auszukommen vermag. Sowohl bei der Anwendung der BPL im Zusammenhang mit klinisch re-

levanten (z.B. MMPI-)Daten als auch bei gewöhnlichen experimentalpsychologischen Untersuchungen werde die Selbstachtung der untersuchten Person angegriffen, wenn sie – spätestens bei der Enttarnung (debriefing) am Schluß des Versuchs – erkennen müsse, daß ihr persönlicher Schutzschild durchbrochen worden sei. OSTROM räumt allerdings ein, daß eine sorgfältig durchgeführte Enttarnungsprozedur auch positive Effekte zeitigen könne. Auf der anderen Seite weist er auf die enorme Unpraktikabilität der gesamten Versuchsanordnung hin. Es ergäben sich Probleme bei der Konstruktion des Gerätes, bei seinem Transport und bei der Untersuchung von mehr als einer Vp zum gleichen Zeitpunkt; auch die Bemühungen, die Apparatur erst einmal glaubwürdig zu machen, seien sehr zeitaufwendig. Selbst wenn man aber einmal den Aufwand toleriere, bleibe doch das Problem, daß der Täuschungscharakter des BPL-Paradigmas in kurzer Zeit weithin bekannt werde und es dann schwierig sei, noch naive Vpn zu finden. Man müsse sich einmal ausmalen, was geschehe, wenn nicht primär wissenschaftliche Magazine wie – hier einmal übertragen – «Der Spiegel» oder «psychologie heute» auch ein solches Verfahren durch Publikation zunichte machten.

Schließlich wird den BPL-Protagonisten vorgeworfen, ihre Methode nicht mit den bestmöglichen Ratingverfahren verglichen zu haben. Ein alternatives Verfahren zur Meinungs- und Einstellungsmessung sollte aber stets mit dem besten existierenden Verfahren verglichen werden.

Ungeachtet also der möglichen Überlegenheit der BPL in bezug auf die Sensibilität, gefühlsmäßige Bewertungen von Vpn zu erfassen, schneidet das Verfahren nach OSTROM in bezug auf funktionale Vergleichbarkeit, ethische Aspekte und Praktikabilität zu schlecht ab, um eine methodische Alternative zur herkömmlichen Einstellungserfassung abzugeben.

Where there is ignis, there may be fire

In ihrer Antwort auf OSTROM verteidigen JONES & SIGALL (1973) die Bogus Pipeline nicht als Allzwecksubstitut für konventionelle Ratingskalen, sondern als Verfahren, das in ganz bestimmten Situationen Effekte der sozialen Erwünschtheit (social desirability) vermindere bzw. die affektive

Einstellungskomponente stärker zum Vorschein bringe. Es liege nicht in ihrer Absicht, so betonen sie, die BPL als routinemäßig in der Einstellungsforschung anzuwendendes Instrument anzupreisen. Sie stimmen auch mit OSTROM darin überein, daß sich die aufgewiesenen Unterschiede zwischen herkömmlichem Rating und BPL-Rating nicht rigoros interpretieren lassen. Andererseits bezweifeln sie, daß man zwischen der Sensibilität eines Verfahrens und seiner funktionalen Vergleichbarkeit mit anderen Verfahren scharf trennen könne. Daß das BPL-Paradigma gewisse ethische und praktische Probleme aufwerfe, wird auch von JONES & SIGALL anerkannt. Das Eindringen in die Privatsphäre der Vp sei jedoch nicht erheblich größer als etwa bei der Anwendung projektiver Testverfahren oder bei anderen Persönlichkeitsmessungen, deren Interpretation der Vp nicht zugänglich gemacht werde. Die Erfahrung aus ihren eigenen Versuchen zeige im übrigen, daß sich nur sehr wenige Vpn bei der Aufklärung bzw. Enttarnung am Schluß des Versuchs geärgert hätten. Auch die von OSTROM geäußerte Befürchtung, Vpn könnten trotz gegenteiliger Aufklärung an die Fähigkeit der Maschine, ihre wahren Einstellungen zu erfassen, weiterhin glauben und die Aufklärung als solche nicht akzeptieren, wird von JONES & SIGALL zurückgewiesen. Es sei viel leichter einzusehen, daß eine entsprechende Fähigkeit eines psychologischen Gerätes in Wirklichkeit gar nicht existiere, als das Gegenteil zu glauben. Das Argument der Unpraktikabilität könne nur dann greifen, wenn beispielsweise jeder Sozialpsychologe sein eigenes EMG konstruiere und Untersuchungen mit dieser Versuchsanordnung die Universitäten überschwemmen. Stattdessen bekräftigen JONES & SIGALL ihre Auffassung, daß die BPL nur dann angewendet werden solle, wenn es um die Untersuchung besonders wichtiger theoretischer Gegenstände gehe, wenn die Einstellungen von Vpn sich ihrer Messung auf andere Art und Weise widersetzen oder wenn der Versuchsleiter explizit auf unterschiedliche Einstellungskomponenten abhebe. Eine Überbetonung des Aspekts der Praktikabilität von Versuchsanordnungen würde nach Auffassung der die Pipeline verteidigenden Autoren ebenfalls Untersuchungen zur Konformität, zum Self-Esteem oder zum Gehorsamsverhalten verhindert haben. Schließlich stimmen die Autoren mit OSTROM darin überein, daß weitere Untersuchun-

gen mit der BPL notwendig seien. In der Aufforderung zu «weiterer Forschung» durch den Kritiker erblicken sie jedoch einen Widerspruch zu dessen Hervorhebung ethischer und praktischer Unzulänglichkeiten der BPL-Methode. Insgesamt sind sie der Auffassung, daß bereits in ihren bisherigen Untersuchungen wichtige und interpretierbare Unterschiede zwischen Ratingskalen und BPL-Schätzungen nachgewiesen werden konnten.

Weitere Validierungsversuche

In der Folgezeit wurde noch ein knappes Dutzend von Experimenten mit der BPL-Versuchsanordnung veröffentlicht. Die Mehrzahl von ihnen (PAVLOS, 1973; PAGE & MOSS, 1978; GAES, QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI, 1978; GAES, KALLE & TEDESCHI, 1978; QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI, 1978) brachte Belege für die Fähigkeit des BPL-Paradigmas zur relativ verzerrungsfreien Einstellungsmessung, einige weitere (BRIGHAM, BLOOM, GUNN & TOROK, 1974; SCHLENKER, BONOMA, HUTCHINSON & BURNS, 1976) brachten teilweise Bestätigungen bzw. differenzierte Resultate, und das Experiment von CHERRY, BYRNE & MITCHELL (1976) führte zur Feststellung seiner Invalidität.

PAVLOS (1973) nahm eine direkte Prüfung des Anspruchs vor, daß Social-desirability-Einflüsse in der BPL-Situation verringert seien. In einem 2×2-Versuchsplan mit den Faktoren «Meßmethode» und «Self-Esteem» (wobei eine Self-Esteem-Manipulation über angebliche Computer-Persönlichkeitsanalysen vorgenommen wurde) zeigten sich ein signifikanter Haupteffekt für «Self-Esteem» sowie eine signifikante Interaktion zwischen Selbstwertschätzung und Meßmethode in bezug auf die Ablehnung von Farbigen. Die Ergebnisse ließen den Schluß zu, daß vermehrt positive rassistische Einstellungsäußerungen bei Personen mit verringertem Self-Esteem nur unter normalen Rating-Bedingungen auftreten; unter BPL-Bedingungen setzt sich ein solcher Social-desirability-Effekt dagegen nicht ins Spiel. In dieser Untersuchung erwies sich zudem bei postexperimenteller Befragung die vollständige Glaubwürdigkeit der EMG-Apparatur.

PAGE & MOSS (1975) konnten zeigen, daß Beurteiler unter BPL-Bedingungen eine Person mit

den ihren absolut unähnlichen Einstellungen signifikant negativer als unter Rating-Bedingungen beurteilten, während die Versuchspersonen einen zu 100% ähnlichen Fremden unter BPL-Bedingungen und beim normalen Rating nicht unterschiedlich einschätzten. Damit bestätigten sie ihre Vermutung, daß eine solche Asymmetrie in der Interaktion (wahrgenommene Einstellungsähnlichkeit führt zu hoher interpersonaler Attraktion, wahrgenommene Einstellungs-Unähnlichkeit zu geringerer Attraktion) das Ergebnis eines Social-desirability-Effekts sei.

In einer Reihe von Arbeiten von TEDESCHI et al. erwies sich die Nützlichkeit des BPL-Paradigmas zur Stützung der Impression-Management-Theorie der Einstellungsänderung, durch die Einstellungsänderungs-Effekte ökonomischer als durch die Dissonanztheorie, nämlich im Sinne des Bestrebens von Personen erklärt werden, einen guten Eindruck von sich selbst zu erzeugen oder wiederherzustellen. In einer Forced-Compliance-Situation fanden sich Dissonanz-Effekte lediglich unter Papier-Bleistift-Bedingungen, nicht jedoch unter BPL-Bedingungen. Mit der Impression-Management-Theorie erklären die Autoren, daß es zu Meinungsänderungen nur in einer Meßsituation kommt, in der Lügen voraussichtlich nicht entdeckt werden, also z. B. in der Rating-Situation à la FESTINGER & CARLSMITH (1959); in der BPL-Situation müßten die Versuchspersonen jedoch annehmen, ihr Lügen würde entdeckt. In einer weiteren Untersuchung wurde angenommen, daß Personen, die in nicht-equitabler Weise überbelohnt worden sind, öffentlich Schuldgefühle äußern, insgeheim aber Freude empfinden. Eine Messung des Ausmaßes an Zufriedenheit und Schuldgefühlen unter BPL- und normalen Ratingbedingungen ergab, daß Personen im normalen Rating umso mehr Schuld empfanden, je ungerechter bzw. höher ihr Gewinn war, daß sie aber größere Zufriedenheit und weniger Schuldgefühle zeigten, wenn sie unter BPL-Bedingungen antworten mußten (GAES, QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI, 1978).

In einer weiteren Forced-Compliance-Situation variierten GAES, KALLE & TEDESCHI (1978) die Art und Weise des einstellungskonträren Verhaltens (öffentlich oder anonym) und die Art der Einstellungsmessung (Papier-Bleistift-Verfahren oder BPL). In bezug auf die Zustimmung zu einem Statement, das die Schädlichkeit des Zähne-

putzens betonte, ergab sich eine signifikante Wechselwirkung zwischen «Öffentlichkeit» und «Meßmethode»: Unter derjenigen Bedingungskombination, die nach dissonanztheoretischer Auffassung und der von den Dissonanztheoretikern bevorzugten Vorgehensweise zur Einstellungsänderung führen müßte, nämlich der Kombination «Öffentlich/Papier-Bleistift-Messung», wurde tatsächlich die einstellungskonträre Position am stärksten vertreten. Das Nichtauftreten entsprechender Meinungsänderungen unter BPL-Bedingungen, das der Dissonanztheorie zuwiderläuft, ließ sich in termini der Impression-Management-Theorie erklären. Sämtliche weiteren Ergebnisse und Interpretationen der Autoren erweisen sich stets dann als stimmig, wenn man die Annahme macht, daß die Versuchsperson sich am BPL-Gerät stärker genötigt – und insofern auch unfreier – fühlt, die Wahrheit zu sagen, als in einer einfachen Antwortsituation.

Daß die BPL-Situation zum vermehrten Auftreten von «Geständnissen» im Sinne der Lügendetektion führt, zeigten QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI (1978), indem sie Versuchspersonen mit illegitimen Informationen versorgten, aus denen sie im Experiment Vorteile beziehen konnten. Bei der späteren Befragung darüber, ob sie über solche Informationen verfügt hätten, gestanden unter BPL-Bedingungen 37%, unter Kontrollbedingungen 8% der Personen. Je direkter die Nachfrage war, desto mehr Geständnisse unter BPL-Bedingungen gabes. Durch kleinere Verbesserungen an der Versuchssituation wurden 65% Geständnisse unter BPL-Bedingungen, nur 5% dagegen bei einfacher Befragung erzielt. Das Geschlecht von VI und Vp hatte keinen bedeutsamen Einfluß auf das Ausmaß «geständigen» Verhaltens; allenfalls neigten Frauen eher dazu, nichts zuzugeben.

BRIGHAM, BLOOM, GUNN & TOROK (1974) faßten die bei Einstellungsmessungen auftretenden Reaktionstendenzen, die mit Hilfe des BPL-Paradigmas geschwächt werden sollen, als zwei Spielarten von «evaluation apprehension» (ROSENBERG, 1965) auf: response constraint (Erlebnis eines Reaktions-Druckes, auf sozial erwünschte Art und Weise zu antworten) und accuracy constraint (Erlebnis eines Exaktheits-Druckes, beim Antworten korrekt und glaubwürdig zu erscheinen). Während sich erstere Tendenz den Autoren zufolge sowohl beim normalen Rating als auch beim Rating unter BPL-Bedingungen auswirkt,

erscheint die zweite nur unter BPL-Bedingungen als zusätzlich erhöht. Drei Untersuchungen am Gegenstand der von JONES & SIGALL eingeführten Einstellungen gegenüber Farbigen sollten Unterschiede zwischen verschiedenen Meßverfahren hinsichtlich beider Arten erlebten Drucks oder Zwanges aufweisen: Tatsächlich ergab sich, daß bei hohem Genauigkeitsdruck, der durch finanzielle Prämien erzeugt worden war, die negativsten, bei mittlerem Druck mittlere, und bei niedrigem Korrektheitsdruck die positivsten rassistischen Einstellungsurteile abgegeben wurden. In einem zweiten Experiment wurde dagegen gefunden, daß Variationen der beiden Faktoren «Reaktionsdruck» und «Exaktheitsdruck» und ihre Kombinationen nur in wenigen Fällen Einfluß auf Einstellungsurteile bzw. Vorurteile haben; daraus wurde geschlossen, daß BPL-Effekte nicht in allen BPL-Situationen auftreten. In einem dritten Experiment wurden 7 Situationsbedingungen, davon drei ohne und vier mit BPL-Charakter, variiert. Ein Einfluß der experimentellen Bedingungen auf das Antwortverhalten ergab sich nur zwischen den beiden Gruppen mit und ohne EMG-Apparatur und nur für bestimmte Inhaltsgruppen von Items. So gaben z. B. Versuchspersonen unter BPL-Bedingungen eher zu, bestimmte sexuelle Phantasien zu haben. BRIGHAM et al. schließen sich selbst eher der Kritik OSTROMS als den Auffassungen der BPL-Verfechter an, doch hätten letztere zweifellos die referierten Ergebnisse eher als einen Beleg für Validität und Nützlichkeit ihres Verfahrens aufgefaßt.

Hinweise auf eine partielle und differenzierte Validität der BPL ergab auch eine Replikation der Untersuchung von SIGALL & PAGE durch SCHLENKER, BONOMA, HUTCHINSON & BURNS (1976): Faktoranalytisierte man die Eigenschaften, so daß sich drei Faktoren von Farbigen-Stereotypen ergaben (ein «30er-Jahre-Stereotyp: Schwarze als ignorant und schmutzig», ein «Sambo-Stereotyp: Schwarze als musikalisch und happy-go-lucky», und ein «modisches Stereotyp: Schwarze als ehrbar und intelligent»), so zeigten sich bezüglich des zweiten («Sambo»-)Faktors interpretierbare BPL-Effekte. Vpn der Kontrollbedingung schrieben den Sambo-Faktor Farbigen weniger zu als Vpn, die unter den beiden BPL-Bedingungen urteilten; zwischen letzteren gab es keine Unterschiede.

Auch CHERRY, BYRNE & MITCHELL (1976) ver-

glichen die BPL mit der herkömmlichen Ratingmethode im Rahmen eines etablierten experimentellen Paradigmas, wobei die Autoren jedoch von vornherein nicht von der Brauchbarkeit der BPL-Versuchsanordnung überzeugt waren. Wie bei PAGE & MOSS wurde von der als gut belegt anzusehenden funktionalen Beziehung zwischen der Ähnlichkeit von Einstellungen und der interpersonellen Attraktion ausgegangen. Es wurde jedoch hier das Konzept der «experimenter demands» eingeführt, und es sollten entsprechende Anforderungscharakteristika (demand characteristics) manipuliert werden. In einem $2 \times 2 \times 2 \times 3$ -Design wurden (der Reihenfolge nach) folgende Faktoren untersucht: 1) der Anteil ähnlicher Einstellungen; 2) das Meßverfahren (BPL bzw. Rating); 3) der Grad der sozialen Erwünschtheit; 4) experimentell manipulierte Anforderungscharakteristika. Die Treatments der beiden ersten Faktoren wurden wie in entsprechenden Untersuchungen üblich hergestellt; die SD-Maße wurden durch die Antworten auf der SD-Skala von CROWNE/MARLOWE erhoben, und das Maß an Demand Characteristics wurde durch die Antworten auf die Frage bestimmt, welchen Zweck das Experiment wohl habe. Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor «Einstellungsähnlichkeit» sowie eine signifikante vierfache Wechselwirkung. Eine nähere Analyse dieser Wechselwirkung ergab, daß die Attraktionsreaktionen der Vpn mit hohem Ausmaß an sozialer Erwünschtheit nur unter BPL-Bedingungen vom Grad der Anforderungscharakteristika abhängen; die BPL-Methode wird daher als anfällig gegenüber starken Demand Characteristics bei solchen Personen angesehen, welche die Tendenz haben, sozial erwünschte Antworten zu geben. CHERRY et al. weisen aufgrund dieser Ergebnisse alle Annahmen, die auf eine Überlegenheit der BPL gegenüber normalen Ratingtechniken bei der Erfassung interpersoneller Attraktion hinauslaufen, zurück. Auch hinsichtlich Sensibilität sehen sie keine besonderen Vorteile der BPL. Zudem sei eine besondere Schwäche des BPL-Paradigmas deutlich geworden: Macht man Anforderungscharakteristika deutlich (salient), indem man Fragen über mögliche der Untersuchung zugrundeliegende Hypothesen einführt, so erweist sich das EMG bei Personen mit hohen SD-Werten sogar als weniger geeignet zur Erfassung von Gefühlen als normale Ratingprozeduren. Die Auto-

ren warnen daher vor einer Anwendung der BPL-Methode in all denjenigen Fällen, in denen ihre Überlegenheit über herkömmliche Verfahren nicht explizit empirisch nachgewiesen sei.

Die unter dem Titel «Clogs in the Bogus Pipeline» publizierte Arbeit von CHERRY u.a. wurde von GAES, QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI (1978) unter dem Titel «Unclogging the Bogus Pipeline» rigoros kritisiert. Eine Post-hoc-Aufteilung von Versuchspersonen gemäß Social-Desirability-Fragebogenscores könne zu keiner schlüssigen Aussage über die Wirkweise von sozialen Erwünschtheitstendenzen führen. Der Verdacht, der Versuchsplan von CHERRY et al. sei nachträglich manipuliert worden, da eine Post-hoc-Aufteilung nach SD, die in insgesamt 12 Zellen des Versuchsplanes zur genauen Teilung der Vpn führte, eine Unwahrscheinlichkeit von astronomischen Ausmaßen besäße, konnte durch eine nachträgliche Information des Herausgebers der betreffenden Zeitschrift, wonach CHERRY et al. ungleiche Zellen in Kauf genommen hätten, ausgeräumt werden. Dennoch halten GAES et al. die SD-Aufteilung für den Schlüssel der seinerzeit vorgefundenen vierfachen Wechselwirkung und deren weiterer Interpretation: «Any strong inference must be based on a preexperimental partition and random assignment procedure» (p. 191). Eine Sekundäranalyse der Daten von CHERRY et al. durch die Autoren ergab außerdem eine Ineffektivität des Faktors «Anforderungsmerkmale» (demand characteristics).

Hat sich der Aufwand gelohnt?

Eine kritische Würdigung des BPL-Paradigmas 8 Jahre nach den Veröffentlichungen von SIGALL & PAGE sowie JONES & SIGALL kann sich auf insgesamt 17 bekanntgewordene experimentelle Untersuchungen, publiziert in insgesamt 11 Arbeiten, stützen, wenn man vorbereitende Studien wie diejenige von JONES et al. (1972) nicht mit berücksichtigt. Dabei überwiegen zahlenmäßig stark solche Untersuchungen, deren Ergebnisse für eine Brauchbarkeit der Pipeline sprechen.

Da zu einer Reihe der von OSTROM (1973) und anderen geäußerten Kritiken nunmehr bessere Erfahrungswerte vorliegen, andererseits jedoch eine Reihe von Fragen nach wie vor als offen erscheint, soll eine Wertung des Verfahrens unter einer Reihe

von losen miteinander zusammenhängenden Gesichtspunkten vorgenommen werden, die teils in den referierten Untersuchungen schon angesprochen wurden, teils dem Referenten als zusätzlich fragwürdig erscheinen.

1. Die Validität des BPL-Verfahrens als Social-desirability-Detektor scheint insbesondere nach den Bemühungen von QUIGLEY-FERNANDEZ & TEDESCHI (1978) nicht mehr in Frage zu stehen. Vereinzelt gefundene Beschränkungen auf bestimmte Gegenstandsbereiche, z. B. sexuelle Themen (BRIGHAM et al., 1974) vermögen dies nur zu bestätigen, da ja die Protagonisten des BPL-Paradigmas seine Anwendung ohnehin auf besonders schwierige psychologische Gegenstände beschränkt wissen wollen. Womöglich ist es gerade der apparative Charakter der Versuchsanordnung bzw. die Präsenz eines «Computers» und die geradezu «formale» Beschäftigung der Versuchsperson mit ihrer Fähigkeit, Computerdaten vorherzusagen, die der Befragung, z. B. nach intimen Gegenständen, den Charakter des Peinlichen zu nehmen vermag. Was die Glaubwürdigkeit der gesamten Versuchsanordnung betrifft, so liegt zumindest mit den Befragungen von PAVLOS (1973) so etwas wie ein technical check vor.

2. Zwar gibt es anscheinend genügend Hinweise auf die Brauchbarkeit der Pipeline, doch scheint dies bislang nur im Sinne einer Alles-oder-Nichts-Aussage zu gelten. Zu wenig ist bislang über das genaue Ausmaß der Schwächung von Social-desirability-Effekten bekannt. OSTROM (1973) gibt nur eine qualitative Interpretation eines von ihm nicht selbst erhobenen Korrelationskoeffizienten. Die Abschätzung der Response-set-Varianz sollte in entsprechenden Versuchen durch die Berechnung von partiellen Korrelationen und in Varianzanalysen durch die Bestimmung von Varianzanteilen möglich sein.

3. Daß in 8 Jahren nicht mehr als die hier berichteten Untersuchungen bekannt geworden sind, möchte man als Bestätigung OSTROMS ansehen, der auf die relative Unpraktikabilität der Methode hingewiesen hatte. Auf der anderen Seite erfordert beispielsweise auch der BUSSSche Aggressionssimulator einen gewissen apparativen Aufwand und eine aufwendige Cover Story, ohne daß dies ein Hindernis gewesen wäre, in wenigen Jahren hunderte von Experimenten gemäß dem Buss-Paradigma zu publizieren. Es verwundert in die-

sem Zusammenhang vielmehr, daß nicht Versuche gemacht (oder veröffentlicht) worden sind, die BPL-Versuchsordnung bzw. -Instruktion wesentlich unaufwendiger zu gestalten. Dies könnte z. B. in der Weise geschehen, daß die Prozedur der Überzeugung der Vp von der Leistungsfähigkeit des Gerätes stärker auf Suggestion als auf praktischer Demonstration aufzubauen wäre. Es würde einen oder mehrere Versuche lohnen. Beispielsweise könnte ein Großteil der Apparatur scheinbar in einem Nebenraum plziert sein, das spezielle Steuerrad könnte evtl. durch Hebel oder Allrichtungstasten, wie man sie in zahlreichen Reaktionsgeräten verwendet, ersetzt werden, usw.

4. Was die ethischen Probleme anbetrifft, so möchte sich der Referent zumindest den weiter oben genannten Argumenten von JONES & SIGALL (1973) anschließen, die auf die Vergleichbarkeit mit anderen psychologischen Verfahren, auch Papier-Bleistift-Verfahren, hinwiesen. Schließlich beruht jeder Effekt der BPL-Anordnung darauf, daß eben keine Lügendetektion erfolgt. Daß eine solche vorgespiegelt wird, sollte zusammen mit der notwendigen Vpn-Aufklärung unter pädagogischen Gesichtspunkten als wertvoll angesehen werden.

5. Noch unklar ist in der Tat die eigentliche psychologische Interpretation des BPL-Effekts. Die sich den meisten Autoren aufdrängende Erklärung einer Quasi-Lügendetektion, d. h. der Schwächung von Social-desirability-Effekten, bleibt nur eine von mehreren Erklärungen. Alternative Erklärungsmöglichkeiten wurden schon genannt, so z. B. die Erhöhung des Exaktheitsdruckes in einer apparativen Beurteilungssituation (BRIGHAM et al., 1974) bzw. die Konzentration auf die affektive Einstellungskomponente (JONES & SIGALL, 1971). In bezug auf mögliche Alternativerklärungen müßten Entscheidungsexperimente denk- und durchführbar sein, in denen beispielsweise die Hervorhebung der kognitiven oder der affektiven Einstellungskomponenten unabhängig von Ausmaß und Richtung der sozialen Erwünschtheit von Beurteilungen systematisch variiert werden. Solche Untersuchungen fehlen bislang vollständig.

6. Der eigentliche Wert der Bogus-Pipeline scheint dem Referenten darin zu bestehen, daß die BPL-Versuchsordnung eine *experimentelle Rahmensituation* konstituiert, innerhalb derer

prinzipiell eine Vielzahl möglicher menschlicher Reaktionen erforschbar bzw. meßbar ist. Es wäre zu kritisieren, daß die BPL-Befürworter das Verfahren bislang nicht wesentlich über einfache Meinungs- und Einstellungsfeststellungen hinaus bei psychologischen Untersuchungen eingesetzt haben. Es ließe sich denken, daß die eigentliche BPL-Dramaturgie, also die Überzeugung der Vp von einer wirksamen Lügendetektion und darauf folgend die Vorhersage der Meßdaten des Gerätes durch die Vp, im Rahmen weiterer experimenteller und diagnostischer Forschungsprozesse einsetzbar wäre. Reaktionstendenzen vom «sozial erwünschten» Typus lassen sich ja keineswegs nur hinter Selbsteinschätzungen und sonstigen, herkömmlicherweise mit Ratings oder weiteren Papier-Bleistift-Verfahren meßbaren subjektiven Bewertungen annehmen, sondern ebenfalls bei der Erfassung offenen Verhaltens, wenn dieses Verhalten soziale Normen berührt. Ein Beispiel dafür wäre die Untersuchung offen aggressiven Verhaltens im Experiment, z. B. in der Form von Ärger/Aggression infolge Frustration oder Beleidigung, oder als instrumentell-aggressives Verhalten im Verlauf von kompetitiven Wettspielen bzw. an Aggressionssimulatoren. Wenn eine Versuchsperson während des Spiels an einem Aggressionssimulator an ein BPL-Gerät angeschlossen und somit unter BPL-Bedingungen um die Vorhersage eigener innerer Reaktionen (z. B. Wut/Aggression oder Tendenz, den Gegenspieler zu schädigen) gefragt würde, so würden die resultierenden Verhaltensdaten auf jeden Fall durch vermutlich relativ verzerrungsfreie Erlebnisdatenergänzt und bereichert. Im Zuge der zunehmenden Verkleinerung – bei gleichzeitiger Steigerung der Leistungsfähigkeit – elektronischer Geräte ließe sich die Konstruktion und Anwendung einer BPL-Versuchsordnung denken, die gegenüber der Versuchsordnung von JONES et al. ähnlich vereinfacht erscheint wie die amerikanischen Lügendetektoren gegenüber den altehrwürdigen Polygraphen. Damit wäre die Möglichkeit eröffnet, zusammen mit der entscheidenden Instruktion, «EMG»-Messungen zu schätzen, in sozialpsychologischen Experimenten relativ vertrauenerweckende Erlebnisdaten zu erhalten, ohne eine aufwendige Versuchsordnung aufbauen oder sich auf postexperimentelle Befragungen verlassen zu müssen. Further research is needed.

Literatur

- BRIGHAM, J. C., BLOOM, L. M., GUNN, S. P. & TOROK, T. 1974. Attitude measurement via the bogus pipeline: A dry well? *Representative Research in Social Psychology* 5, 97-114.
- BYRNE, D. & LONDON, O. 1966. Primary and recency and the sequential presentation of attitudinal stimuli. *Psychonomic Science* 6, 193-194.
- CERRY, F., BYRNE, D. & MITCHELL, H. E. 1976. Clogs in the bogus pipeline: Demand characteristics and social desirability. *Journal of Research in Personality* 10, 69-75.
- COOPER, J. 1971. Personal responsibility and dissonance: The role of foreseen consequences. *Journal of Personality and Social Psychology* 18, 354-363.
- FESTINGER, L. & CARLSMITH, J. M. 1959. Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 58, 203-210.
- GAES, G. G., KALLE, R. J. & TEDESCHI, J. T. 1978. Impression management in the forced compliance situation. Two studies using the bogus pipeline. *Journal of Experimental Social Psychology* 14, 493-510.
- GAES, G. G., QUIGLEY-FERNANDEZ, B. & TEDESCHI, J. T. 1978. Unclogging the bogus pipeline: A critical reanalysis of the Cherry, Byrne, and Mitchell study. *Journal of Research in Personality* 12, 189-192.
- JONES, E. E., BELL, L. & ARONSON, E. 1972. The reciprocation of attraction from similar and dissimilar others: A study in person perception and evaluation. In: McClintock, C. G. (ed.): *Experimental social psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 142-179.
- JONES, E. E. & SIGALL, H. 1971. The bogus pipeline: A new paradigm for measuring affect and attitude. *Psychological Bulletin* 76, 349-364.
- JONES, E. E. & SIGALL, H. 1973. Where there is ignis, there may be fire. *Psychological Bulletin* 79, 260-262.
- JONES, E. E. & WEIN, G. A. 1972. Attitude similarity, expectancy violation, and attraction. *Journal of Experimental Social Psychology* 8, 222-235.
- OSTROM, T. M. 1973. The bogus pipeline: A new ignis fatuus? *Psychological Bulletin* 79, 252-259.
- PAGE, R. A. & MOSS, M. K. 1975. Attitude similarity and attraction: The effects of the bogus pipeline. *Bulletin of the Psychonomic Society* 5, 63-65.
- PAVLOS, A. J. 1973. Acute self-esteem effects on racial attitudes measurement by rating scale and bogus pipeline. *Proceedings of the 81st Annual Convention, American Psychological Association*, 165-166.
- QUIGLEY-FERNANDEZ, B. & TEDESCHI, J. T. 1978. The bogus pipeline as a lie detector: Two validity studies. *Journal of Personality and Social Psychology* 36, 247-256.
- ROSENBERG, M. J. 1965. When dissonance fails: On eliminating evaluation apprehension from attitude measurement. *Journal of Personality and Social Psychology* 1, 28-42.
- SCHLENKER, B. R., BONOMA, T. V., HUTCHINSON, D. & BURNS, L. 1976. The bogus pipeline and stereotypes toward blacks. *Journal of Psychology* 93, 319-329.
- SIGALL, H. & PAGE, R. 1971. Current stereotypes: A little fading, a little faking. *Journal of Personality and Social Psychology* 18, 247-255.
- SIGALL, H. & PAGE, R. 1972. Reducing attenuation in the expression of interpersonal affect via the bogus pipeline. *Sociometry* 35, 629-642.

