# Universität Dortmund

Abteilung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

ARBEITSBERICHT NR. 3

ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung im öffentlichen Bereich

Detlef Müller-Böling

Joachim Göbel

Michael Müller

Fachgebiet
Methoden der empirischen
Wirtschafts- und Sozialforschung
Prof. Dr. Detlef Müller-Böling



### UNIVERSITÄT DORTMUND

Abteilung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Fachgebiet Methoden der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung

Prof. Dr. Detlef Müller-Böling

ARBEITSBERICHT NR. 3

ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung im öffentlichen Bereich

Detlef Müller-Böling
Joachim Göbel
Michael Müller

Gleichzeitig Projektbericht Nr. 2 des von der DFG geförderten Forschungsvorhabens "Informations- und Kommunikationstechnologien aus der Sicht der Benutzer - Eine Replikation"

Dortmund, April 1983

C Alle Rechte der Veröffentlichung, auch der auszugsweisen, liegen bei den Verfassern. PROJEKT

Informations- und Kommunikationstechnologien aus der Sicht der Benutzer

- Eine Replikation -

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. D. Müller-Böling

Wissenschaftlicher Mitarbeiter:

Dipl.-Kfm. Michael Müller

Studentische Mitarbeiter:

Petra Giebisch Joachim Göbel Silvia Kühl Hans-Walter Peters Christian Zerfas

VORWORT

Mit der zunehmenden Verbreitung neuerer Informationsund Kommunikationstechnologien in unserer Gesellschaft
ist es zu heftigen, häufig politisch motivierten Diskussionen über die Gestaltung der Arbeitsplätze von Informationstechnik-Anwendern gekommen. Aufgabe einer
empirisch orientierten Wissenschaft ist es unter anderem, zur Teildisziplin gehörende, relevante Tatbestände
meßbar zu machen und durch eine Veröffentlichung der
Befunde zu einer Versachlichung der Diskussion beizutragen.

Ein wesentlicher Kernpunkt der neuen Technologien sind die Einstellungen der Bevölkerung oder bestimmter Gruppen als relativ dauerhafte Wertorientierungen gegenüber den Technologien. Bereits im Jahre 1974 habe ich ein Konzept zur Messung von Einstellungen gegenüber der automatisierten Datenverarbeitung (ADV-Attitüde) entwickelt und bezogen auf Benutzer Faktoren exploriert, die positive oder negative Einstellungen hervorrufen.

Die Schwerpunkte der Arbeit des derzeitigen Forschungsvorhabens "Informations- und Kommunikationstechnologien aus der Sicht der Benutzer - Eine Replikation" sind die

- Aufarbeitung von seit 1974 gesammeltem, empirischen Datenmaterial zur ADV-Attitüde sowie
- Durchführung einer Befragung von ca. 1.000 Benutzern von Datenverarbeitungs- und Textverarbeitungs-Anwendungen in öffentlichen und privatwirtschaftlichen Betrieben.

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/.

Mit dem Forschungsvorhaben sollen die folgenden Ziele erreicht werden:

- Ermittlung der Eigenschaften der zur Messung der ADV-Attitüde erarbeiteten ADV-Skala in verschiedenen Bevölkerungsgruppen
- Trendermittlung im Hinblick auf die Technikfeindlichkeit im Bereich der Informationstechnologie der letzten 8 Jahre
- Erklärung unterschiedlicher Einstellungen in privatwirtschaftlichen Betrieben und öffentlichen Verwaltungen
- Bestätigung/Nichtbestätigung des geringen direkten Einflusses der eingesetzten Datenverarbeitungs-Anwendung auf die Einstellungen der Benutzer
- Untersuchung der Einstellung zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Systemgestaltungsprozeß.

Der vorliegende Arbeitsbericht bereitet Datenmaterial auf, das bei Benutzern erhoben wurde, die kurz vor der Einführung des Sachbearbeiter-Bildschirmdialogs in einem Betrieb der öffentlichen Verwaltung standen. Mit dem Datenmaterial wird es möglich sein, drei der oben aufgelisteten Ziele anzugehen:

Erstens ist zu untersuchen, ob auch im Jahre 1980 Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen eine negativere Einstellung zur automatisierten Datenverarbeitung aufweisen und ob dies wiederum auf geringere Handlungspielräume zurückgeführt werden kann. Zweitens liegt zum ersten Mal Datenmaterial über Einstellungen von Mitarbeitern vor einem Umstellungsprozeß (informationstechnologischem Sprung) vor. Damit wird prüfbar, ob Mitarbeiter während eines Umstellungsprozesses eine andere Einstellung zur Datenverarbeitung aufweisen als nach Einführung der neuen Technologie.

<u>Drittens</u> kann die ADV-Skala als Instrumentarium zur Erfassung der ADV-Attitüde bei einer speziellen Benutzergruppe im Hinblick auf ihre teststatistischen Eigenschaften sowie ihre Teildimensionen untersucht werden.

Dortmund, April 1983 Detlef Müller-Böling

terms terms 1000

Courskiar Laterance de

All-Albertan und In

在中心中的一种的一种的,并且从一种生态。

Eigenschaften der ADV-Stale Sefuntitomen Verweitung 198

Transcasates

7. Simensyonen den köv-Attitio

**美国家高级联合教育中外省联合委** 

# INHALT

ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung im öffentlichen Bereich

		Seite
1.	ADV-Attitüde, Handlungsspielraum und öffentliche Verwaltung	1
2. Einsi	Ein Bezugsrahmen zur Erklärung von ADV-Attitüden	\$1.31 = \$1.00 = -
2.1.	Zur Funktion von Bezugsrahmen	3
2.2.	Die Elemente des Bezugsrahmens	4
2.3.	Empirische Präzisierung des Bezugs- rahmens	7
3.	ADV-Attitüden in einer öffentlichen Verwaltung 1980	9
3.1.	Charakterisierung der Stichprobe	9
3.2.	ADV-Attitüde und ihre Einflußgrößen	15
3.3.	Ein präzisierter Bezugsrahmen zur Erklärung von ADV-Attitüden	19
4.	Eigenschaften der ADV-Skala in einer öffentlichen Verwaltung 1980	21
4.1.	ADV-Werte, Zuverlässigkeiten und Trennschärfen	21
4.2.	Dimensionen der ADV-Attitüde	23
5. easer Se linnen Be Schlud vo	Zusammenfassung	29

 ADV-Attitüde, Handlungsspielraum und öffentliche Verwaltung

Die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken zur Unterstützung betrieblicher Arbeitsabläufe ist in entscheidendem Maße davon abhängig, wie der Benutzer gegenüber der ihn unterstützenden Technik eingestellt ist.

Die Einstellung ihrerseits ist abhängig von einem Bündel von Faktoren, die in unterschiedlichen Ebenen (Individuum, soziale Schicht, Gruppe, Betrieb, Gesellschaft) angesiedelt sind und die Einstellung des Benutzers gegenüber der automatisierten Datenverarbeitung (ADV-Attitüde) beeinflussen.

In einer umfangreichen empirischen Untersuchung wurden 1974 bezogen auf 443 Benutzer wesentliche individuelle und betriebsbezogene Faktoren im Hinblick auf Richtung und Stärken ihrer Einstellungswirkung untersucht. Eine wesentliche Erkenntnis war, daß die ADV-Attitüde maßgeblich beeinflußt wird durch die dem einzelnen Mitarbeiter (Benutzer) zur Verfügung stehenden Handlungsspielräume, in denen seine Arbeit sich bewegt. 2)

Diese Handlungsspielräume zeigten sich im öffentlichen Bereich im Schnitt als niedriger, wodurch die dort besonders auffällige, negative ADV-Attitüde gut erklärt werden konnte.

Dieser Befund basierte auf einem Betrieb aus dem öffentlichen Bereich mit insgesamt 94 Benutzern, so daß der Schluß von den Eigenschaften dieser Stichprobe auf den gesamten öffentlichen Bereich durchaus nicht zwingend ist. Das übrige Datenmaterial lieferte jedoch gute Hin-

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/.

<sup>2)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/232 ff.

weise auf die Gültigkeit der These; denn in halböffentlichen Betrieben (privatwirtschaftlich organisierte Betriebe mit öffentlich garantierter Monopolstellung und
ministeriell kontrollierter Tarif- und Beitragsstruktur
wie Energie- und Versorgungsunternehmungen) wiesen die
Mitarbeiter sowohl Handlungsspielräume als auch ADVAttitüden auf, die zwischen denen der rein öffentlich
und denen der rein privatwirtschaftlich organisierten
Betriebe lagen.

Die hier zu diskutierende Studie aus dem Jahre 1980 bietet Gelegenheit, die Ergebnisse von 1974 bezüglich der Einstellungsstruktur der Benutzer aus dem öffentlichen Bereich sowie der ihnen gegebenen Handlungsspielräume zu überprüfen und auf eine breitere empirische Basis zu stellen.

In beiden Fällen handelt es sich um eine öffentlich-rechtliche Leistungsverwaltung mit gleichem Aufgabenspektrum
(Rentenversicherung). Ein wesentlicher Unterschied liegt
darin, daß die Benutzer 1980 kurz vor einer Umstellung
ihrer ADV-Anwendung von Batch-Betrieb auf Bildschirmdialog standen. Es wird daher ebenfalls zu untersuchen sein,
inwieweit ein derartiger Zustand Einfluß auf die ADVAttitüden hat.

TOUR TO THE THE PROPERTY OF TH

wether factor freezestations of the Erbesonesses have un

scots nur ain Inti der dis relevant erachteten variti on und Berichtetengerussumenbenge orhechen sein. Eine euf ein-

1) 研究者主义会的自然的 "我们是对基本的思想现在,但是是这种的思想的是一个现在是自己的知识是否是不完全的。" 中心的一点的内容,是有一种的特别是是是否,一种是自己的对象性性的现象,是中部的是自由的的对象。"是有一个

2.11有多数的现在形象。 2.16、《新门中亚本文学》通过。

#### 2. Ein Bezugsrahmen zur Erklärung von ADV-Attitüden

#### 2.1. Zur Funktion von Bezugsrahmen

#### Bezugsrahmen haben

- eine Reduktions- bzw. Selektionsfunktion, indem sie aus dem Universum aller möglichen Variablen und Zusammenhänge eine endliche Zahl herausgreifen,
- eine Steuerungsfunktion, indem sie abgegrenzte empirische Untersuchungen unter Angabe von Schnittstellen anregen,
- eine Integrationsfunktion, indem sie die gesteuerten Einzeluntersuchungen aufeinander beziehbar machen, und letztlich
- eine Orientierungsfunktion, indem sie dem Praktiker in einem frühen Stadium des Forschungsprozesses Aktionsparameter und Restriktionen nennen.

Insbesondere die Steuerungs- und Integrationsfunktion ist im Rahmen empirischer Forschungsprozesse von großer Bedeutung. Aus den verschiedensten Gründen istes in der Regel nicht möglich, einen Objektbereich mit Hilfe einer empirischen Studie hinreichend abzudecken. Vielmehr wird wegen der beschränkten Zugangsfähigkeit des empirischen Feldes, der begrenzten Ressourcen eines Einzelforschers, methodischer Einschränkungen einer Erhebungsmethode und wegen vieler anderer Gründe in einer empirischen Studie stets nur ein Teil der als relevant erachteten Variablen und Beziehungszusammenhänge erhebbar sein. Eine auf einem umfassenden Bezugsrahmen basierende Forschungsstrategie ist dann in der Lage, verschiedene Einzelstudien, so sie inhaltliche und erhebungstechnische Überlappungen aufweisen, miteinander zu Gesamtaussagen bezüglich des Bezugsrahmens zu integrieren.

<sup>1)</sup> Vgl. aufbauend auf Kirsch/Entscheidungsprozesse III/242 und Kubicek/Organisationsforschung/45, Müller-Böling/Datenverarbeitung/19 f.

Die vorliegende Studie behandelt Teile eines umfassenden Bezugsrahmens zur Erklärung von Einstellungen zur automatisierten Datenverarbeitung (ADV-Attitüden). Sie ist eingebettet in ein übergreifendes Forschungsprogramm.

## 2.2. Die Elemente des Bezugsrahmens

Ein Bezugsrahmen zur Erklärung unterschiedlicher Einstellungen gegenüber der automatisierten Datenverarbeitung müßte folgende Variablenklassen umfassen:

- ADV-Attitüde mit Teildimensionen der Einstellung
- Arbeitszufriedenheit als letztlich abhängige Variable, die auch von der ADV-Attitüde beeinflußt wird
- organisatorische Merkmale
- Merkmale der Informationstechnik
- personale Merkmale
- Merkmale der Systemgestaltung

Im Rahmen der empirischen Präzisierung des Bezugsrahmens wurden die Variablengruppen operationalisiert.

#### (1) ADV-Attitude

Die Erfassung der ADV-Attitüde erfolgt mit Hilfe der aus 28 Items bestehenden ADV-Skala. Sie kann in die Teildimensionen Bedrohung, Arbeitsorganisation, Enttäuschung und Selbstverwirklichung aufgegliedert werden. <sup>2)</sup>

# (2) Arbeitszufriedenheit (AZ)

Die Operationalisierung erfolgt mit Hilfe der Skala zur Messung der Arbeitszufriedenheit (SAZ)<sup>3)</sup>, welche folgende Eigenschaften aufweist: die Skala wurde aus 160 Items entwickelt und besteht in der Langform aus 36 Items und in einer Kurzform aus den 8 Items mit den höchsten Trenn-

Vgl. zum folgenden auch detailliert Müller-Böling/Datenverarbeitung/ 23 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. auch Müller/ADV-Skala/, Müller-Böling u.a./Studenten/sowie detaillierter Abschnitt 4 dieses Beitrages

schärfekoeffizienten der Langform. Verwendet wird die Kurzform, so daß in erster Linie die allgemeine Arbeits-zufriedenheit, weniger spezielle Aspekte daraus, erfaßt werden. Vergleichswerte zur SAZ liegen von über 7000 Personen vor.

(3) Merkmale der Organisationsstruktur

Als Merkmale der Organisationsstruktur werden operationa-

- hierarchische Position (differenziert in 3 Ausprägungen),
- Gehalt (differenziert in 9 Ausprägungen),
- individueller Handlungsspielraum (HSR). Die Messung erfolgt mit 15 Fragen, wobei jeweils 5 Fragen folgende Komplexe erheben:
  - Entscheidungsspielraum (ESR), der das Ausmaß der Freiheit von organisatorischen Regelungen angibt, bzw. die
    Möglichkeit des Organisationsmitgliedes, nicht vorhandene Regelungen durch eigene Entscheidungen zu
    ersetzen.
  - Tätigkeitsspielraum (TSR), der das Ausmaß der Freiheit von technisch bedingten Regelungen bzw. das Ausmaß repetitiver Verrichtungen angibt, das insbesondere in Abhängigkeit zu technisch bedingten Regelungen steht,
  - Freiheitsspielraum (FSR), der das Ausmaß der Freiheit von betriebsinternen sozialen Normen angibt. 2)
- (4) Merkmale der Informationstechnik

Da sich der Computer aus der Sicht des Benutzers weitestgehend als "black box" darstellt, ist es sinnvoll, Infor-

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Arbeitszufriedenheit/113 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. Müller-Böling/Handlungsspielraum/, Müller-Böling, Müller/Informationstechnik/.

- 6 -

mationstechnik an der Schnittstelle mit dem Benutzer zu differenzieren, und zwar im Hinblick auf die

- Art der Interaktion (Input- bzw. Output-Beziehung)
- Interaktionshäufigkeit (operationalisiert durch den Anteil der zur Abarbeitung von Aufgaben im Zusammen-hang mit der ADV benötigten Zeit bezogen auf die Gesamtarbeitszeit, Häufigkeit des erhaltenen Outputs)
- Interaktionsmedien (differenziert nach verschiedenen Input- und Output-Medien).

#### (5) Personale Merkmale

Es werden folgende demographische Merkmale erfaßt:

- Alter
- Geschlecht
- Familienstand
- Bildung
- ADV-Erfahrung (Dauer der Beschäftigung der Benutzer mit ADV-Tätigkeiten).

# (6) Merkmale der Systemgestaltung

Im Rahmen der Systemgestaltung ist die Partizipation der Benutzer von besonderem Interesse. Unterschieden wird eine passive Partizipation als

- Informationszeitpunkt und
- Informationsausmaß

einer geplanten Systemänderung und eine  $\underline{aktive}$  Partizipation als

- Möglichkeit, eigene Vorschläge zu machen,
- dem Willen, Vorschläge zu machen, sowie
- der Interessenberücksichtigung der Benutzer (als indirekte, aktive Partizipation).

<sup>1)</sup> Zu einer ähnlichen Operationalisierung vgl. Kubicek/Informationstechnologie/208 ff., in neuerer Zeit Staehle u.a./Arbeit/11 ff.

### 2.3. Empirische Präzisierung des Bezugsrahmens

Für die oben operationalisierten Variablen wurden die in Abbildung I dargestellten Beziehungszusammenhänge ermittelt. Die Pfeile geben die Wirkungsrichtung der Variablen an, die Zahlen auf den Pfeilen sind Angaben darüber, zu wieviel Prozent die Varianz der abhängigen Variablen erklärt werden kann durch die Varianz der unabhängigen Variablen (Bestimmtheitsmaß).

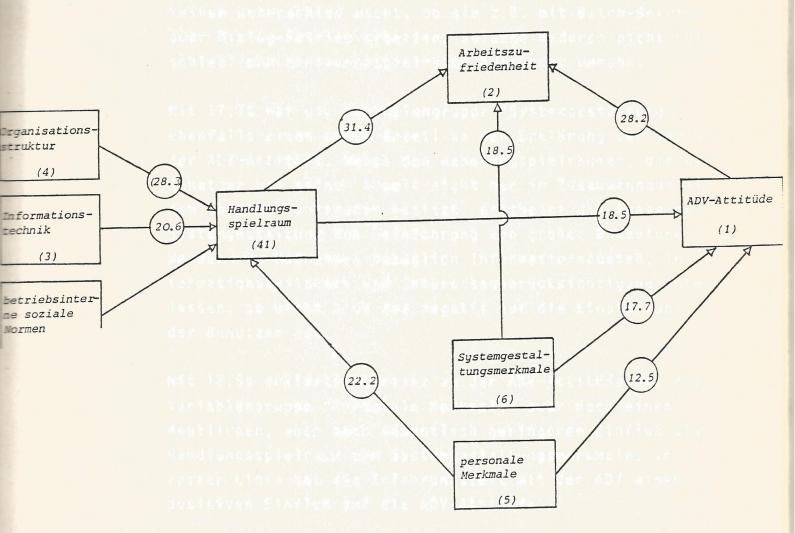


Abbildung 1: Empirisch präzisierter Bezugsrahmen zur Erklärung von ADV-Attitüden, entnommen aus: Müller-Böling/Datenverarbeitung/ 359.

<sup>1)</sup> Vgl. z.B. Opp, Schmidt/Mehrvariablenanalyse/109.

Die ADV-Attitüde wird beeinflußt von den Variablen "personale Merkmale", "Systemgestaltungsmerkmale" und "Handlungsspielraum" und beeinflußt ihrerseits die Arbeitszufriedenheit.

Der Handlungsspielraum hat mit 18.5% den stärksten Erklärungsanteil für die Varianz der ADV-Attitüde. Organisationsstruktur und Informationstechnik haben selbst keinen direkten Einfluß auf die ADV-Attitüde. Das heißt, daß es für die Einstellung der Benutzer gegenüber der ADV keinen Unterschied macht, ob sie z.B. mit Batch-Betrieb oder Dialog-Betrieb arbeiten, solange dadurch nicht unterschiedliche Handlungsspielräume begründet werden.

Mit 17.7% hat die Variablengruppe "Systemgestaltung" ebenfalls einen hohen Anteil an der Erklärung der Varianz der ADV-Attitüde. Neben den Handlungspielräumen, die der Benutzer bei seiner Arbeit nicht nur im Zusammenhang mit dem Informationssystem besitzt, erscheint die Phase der Systemgestaltung und -einführung von großer Bedeutung. Werden hier Maßnahmen bezüglich Informationsausmaß, Informationszeitpunkt und Interessenberücksichtigung unterlassen, so wirkt sich das negativ auf die Einstellung der Benutzer aus.

Mit 12.5% erklärter Varianz an der ADV-Attitüde hat die Variablengruppe "Personale Merkmale" zwar noch einen deutlichen, aber doch wesentlich geringeren Einfluß als Handlungsspielraum und Systemgestaltungsmerkmale. In erster Linie hat die Erfahrungszeit mit der ADV einen positiven Einfluß auf die ADV-Attitüde.

labelle i pint die ANV-werte für die Stichpribe wieder

## 3. ADV-Attitüden in einer öffentlichen Verwaltung 1980

#### 3.1. Charakterisierung der Stichprobe

Bei den befragten Benutzern handelt es sich um Beamte und Angestellte einer öffentlich-rechtlichen Leistungs-verwaltung in der Bundesrepublik Deutschland. An der Befragung, die im November 1980 durchgeführt wurde, nahmen 206 Personen teil, die alle langjährige Erfahrungen mit DV-Batch-Betrieb besaßen. Die Befragung erfolgte etwa 2 Monate vor einer geplanten Umstellung auf einen Sachbearbeiter-Bildschirmdialog, über den die Befragten bis dato keine detaillierten Informationen erhalten hatten.

Der Fragebogen umfaßte

- die ADV-Skala zur Messung der ADV-Attitüde,
- die SAZ zur Erfassung der Arbeitszufriedenheit,
- eine Frage zur hierarchischen Position sowie die HSR-Skala zur Messung des Handlungsspielraums,
- nur die Fragen zur passiven Partizipation sowie zur indirekten, aktiven Partizipation, da eine direkte aktive Partizipation nicht ermöglicht war.

Personale Merkmale wurden auf Intervention des Personalrats nicht erhoben, da die Gefahr der Aufhebung der Anonymität gesehen wurde. Die Informationstechnik stellte sich für alle Benutzer gleich dar und wurde aus diesem Grund ebenfalls nicht differenziert.

Im Hinblick auf die erhobenen Variablen ergeben sich folgende Verteilungen:

#### (1) ADV-Attitude

Tabelle 1 gibt die ADV-Werte für die Stichprobe wieder. Zum Vergleich sind die Werte aus der Untersuchung 1974

insgesamt sowie bezogen auf den damals miterhobenen öffentlichen Betrieb aufgeführt. Es zeigten sich sowohl für die Einstellung insgesamt (ADV-Wert) als auch für die Teilkonstrukte (ADV-Wert 1 bis 4) sehr deutliche Abweichungen: Die Mitarbeiter sind der ADV gegenüber außerordentlich skeptisch-ablehnend eingestellt (ADV-Wert). Die Befragten fühlten sich durch die ADV in erheblicher Weise bedroht (ADV-Wert 1), was angesichts der sicheren Arbeitsplätze im öffentlichen Dienst nur gesehen werden kann als Bedrohung des Arbeitsinhalts. Die Hilfe durch die ADV bei der Erfüllung der Arbeitsaufgaben (ADV-Wert 2) wird sehr kritisch gesehen, die Enttäuschung über die ADV (ADV-Wert 3) ist groß und die Möglichkeit der Selbstverwirklichung der Befragten durch die ADV (ADV-Wert 4) wird nicht bemerkt. Es handelt sich hierbei um die negativsten Werte, die bisher in einem Betrieb ermittelt wurden. 1) Dies erscheint umso bedeutender als die Mittelwerte immerhin auf 206 Fällen beruhen.

#### (2) Arbeitszufriedenheit

Auch die allgemeine Arbeitszufriedenheit (AZ) ist mit 25 Punkten im Mittel sehr niedrig (vgl. Tabelle 1), entspricht jedoch im wesentlichen dem Wert des öffentlichen Betriebes von 1974.

#### (3) Organisatorische Merkmale

Der hierarchische Aufbau der Stichprobe (vgl. Tabelle 2) entspricht durchaus der Verteilung im Gesamtbetrieb. Bearbeiter bilden mit ca. 55% die stärkste Gruppe. 4 Befragte machten keine Angaben.

Der individuelle Handlungsspielraum (HSR) weist etwas höhere Entscheidungsspielräume (ESR) als 1974 im öffent-

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/215; auch bei Studenten wurden im Schnitt keine so negativen Einstellungen registriert, vgl. Müller-Böling u.a./Studenten/.

	FCD	10 9		15	17	
	TCP	17		16	15	
	FSP			11	13	
	HSB	48		43	44	
				26	25	
	ADV 4	50		47	45 ·	
oden Herkoel 45% fühlen	ADV 3	50		49	45	
y" atometry where sees his	ADV 2 ADV 3 ADV 4 A7	50		45	43	
terenderung Sterenderung				47	43	
unun ein bei end" gwysthi end" bis ""en	ADV-Wert ADV 1	50		46	42	
aine Walic	u	443		94	206	
reresean glau resetan glau r Systemante	Stichproben	1974	öfftl. Be- trieb aus	1974	1980	

Tabelle 1: Arithmetische Mittelwerte für die Variablen Einstellung, Arbeitszufriedenheit, Handlungsspielräume bei verschiedenen Stichproben lichen Bereich auf (vgl. Tabelle 1). Es bleibt jedoch dabei, daß die Entscheidungsspielräume aufgrund der vielfältigen Vorschriften und Richtlinien im öffentlichen Arbeitsvollzug geringer ausfallen als im privatwirtschaftlichen Bereich. Tätigkeits- (TSR) und Freiheitsspielräume (FSR) zeigen nur geringfügige Abweichungen.

Bearbeiter	113	54,9
Sachbearbeiter, Prüfer	61	29,6
Hauptsachbearbeiter, Bereichsleiter	28	13,6
k.A.	4	1,9
To the start of th		
	206	100,0

Tabelle 2: Hierarchische Position der Benutzer

# (4) Merkmale der Systemgestaltung

Der Informationszeitpunkt wird im Verhältnis zu den folgenden Merkmalen relativ positiv gesehen (vgl. Tabelle 3). Ca. 45% fühlen sich "rechtzeitig" bzw. "überaus frühzeitig" informiert. Allerdings meinen auch 37%, "es hätte früher sein können" bzw. es sei "viel zu spät" gewesen. Beim Ausmaß der Information über die bevorstehende Systemänderung sind die Äußerungen deutlich negativer (vgl. Tabelle 7). Von insgesamt 57% wird das Informationsausmaß als "wenig zufriedenstellend" bis "eher unzureichend" qualifiziert. Lediglich 16% glauben sich "ausreichend" bis "sehr gut" (eine Nennung!) informiert.

In eine ähnliche Richtung geht die Einschätzung der Interessenberücksichtigung (vgl. Tabelle 5). Keiner der Befragten glaubt, daß seine Interessen "vollkommen" bei der Systementwicklung berücksichtigt wurden. Über 55%

Info	ormationszeitpunkt	Ner piggs	titer be
(5)	ja, überaus frühzeitig	8	3.1%
(4)	rechtzeitig	85	41.3%
(3)	mittelmäßig	36	17.5%
(2)	es hätte früher sein können	46	22.3%
(1)	nein, viel zu spät	31	15.0%
1.70	Mittelwert: 2,96, somit genau	206 "mittelmäßig	100.0%

Tabelle 3: Einschätzungen der Benutzer gegenüber den ihnen zugegangenen Informationen bei der anstehenden Systemumstellung (Zeitpunkt)

Info	ormationsausmaß	rals na a	Frenchicken Cetric
(5)	sehr qut	estions such	0.5%
(4)	ausreichend	32	15.5%
(3)	mittelmäßig	55	26.7%
(2)	wenig zufriedenstellend	52	25.2%
(1)	eher unzureichend	66 206	32.0%
	Mittelwert: 2,27, zwischen "mi		
	stellend" mit über	wiegender T	endenz zum letzteren

Tabelle 4: Einschätzungen der Benutzer gegenüber den ihnen zugegangenen Informationen bei der anstehenden Systemumstellung (Ausmaß)

(5)	ja, vollkommen	0	0.0%
(4)	im Großen und Ganzen, ja	13	6.3%
(3)	vielleicht	79	38.3%
(2)	eher nicht	103	50.0%
(1)	bestimmt nicht	11 206	5.3%

Tabelle 5: Einschätzungen der Benutzer gegenüber der Berücksichtigung ihrer Interessen bei der anstehenden Systemumstellung

sind der Ansicht, daß dies "eher nicht" oder "bestimmt nicht" der Fall ist. Da die Befragten zum Zeitpunkt der Beantwortung kaum Informationen zu einer sachgemäßen Beantwortung dieser Frage hatten, spiegeln die Ergebnisse ein tiefes Mißtrauen den Systementwicklern gegenüber wider. Auf der anderen Seite wird der mit 38% erhebliche Anteil derjenigen, die auf diese Frage mit "vielleicht" antworten, verständlich.

Tabelle 6 zeigt die arithmetischen Mittelwerte der erhobenen Systemgestaltungsmerkmale im Vergleich zu anderen Stichproben. Danach wird der Informationszeitpunkt negativer beurteilt als in der Vergleichsstichprobe 1974 insgesamt und etwas positiver als im öffentlichen Betrieb 1974. Dagegen wird das Informationsausmaß im Verhältnis extrem negativ bewertet. Die Berücksichtigung der Interessen der Benutzer liegt dagegen deutlich unter den Werten der Vergleichsstichprobe 1974 insgesamt, stimmt aber fast exakt mit dem öffentlichen Betrieb 1974 überein.

ectivisti, wenn	ΙZ	IA	IB
1974 gesamt	3.22	3.15	3.04
öffentl. Betrieb			M-AXLIGUAE
aus 1974	2.44	2.45	2.40
1980	2.96	2.27	2.45

Tabelle 6: Arithmetisches Mittel für die Merkmale der Systemgestaltung aus verschiedenen Stichproben

5 = frühzeitig

IA: Informationsausmaß 1 = unzureichend

5 = sehr gut

sichtigung 5 = ja, vollkommen

Betrachtet man die Tabellen 1 und 6 einmal im Überblick, so ist feststellbar, daß die Stichproben aus dem öffent-lichen Bereich sowohl 1974 als auch 1980 sehr starke Übereinstimmungen aufweisen. So sind die Arbeitszufriedenheitsund die Handlungsspielraumswerte nahezu identisch, ebenso die Einschätzung der Interessenberücksichtigung. Krasse Abweichungen weisen allerdings die Werte für die ADV-Attitüde und das Informationsausmaß auf. Im folgenden wollen wir daher versuchen, Erklärungsansätze für diese besonders negativen Einstellungen gegenüber der Datenverarbeitung zu explorieren.

#### 3.2. ADV-Attitüde und ihre Einflußgrößen

Wie aus Tabelle 7 hervorgeht, ist der Einfluß des Handlungsspielraums und seiner Teilkonstrukte auf die ADV-Skala und
die ihr angehörenden Faktoren in der Stichprobe 1980 in
allen Fällen deutlich niedriger als in der Stichprobe 1974.
Auch der Einfluß der Merkmale der Systemgestaltung ist abgeschwächt, wenn auch weniger deutlich als der Einfluß
des Handlungsspielraums.

Der größte direkte Einfluß auf die ADV-Attitüde geht nun aus von der Variablen "Interessenberücksichtigung", die im Vergleich zur Stichprobe 1974 den geringsten Beeinflußungs-rückgang verzeichnet.

Besonders groß ist der Abfall der Korrelationen zwischen Entscheidungsspielraum und den Komponenten der ADV-Attitüde.

War in der Untersuchung von 1974 der Entscheidungsspielraum noch eine sehr bedeutende Variable für die ADV-Attitüde, so scheint sie in der öffentlichen Verwaltung 1980
kaum noch ein Rolle zu spielen. Dies verdeutlicht auch
Tabelle 8, in der Mittelwertvergleiche für die Komponenten
der ADV-Attitüde bei unterschiedlichen Entscheidungsspiel-

räumen in bezug auf die öffentliche Verwaltung 1980 und die Vergleichsstichprobe aus dem öffentlichen Dienst 1974 vorgenommen werden.

	HSR	ESR	TSR	FSR	IZ*	IA*	IB*	Stichprobe
ADV-Wert	0.43	0.41 0.15	0.13	0.36	0.28	0.32	0.38 0.33	1974 1980
ADV-Wert 1	0.45	0.45 0.18	0.17	0.31	0.23 0.16	0.28	0.37	1974 1980
ADV-Wert 2	0.30 0.17	0.31	0.10	0.22 0.15	0.25	0.25 0.19	0.27	1974 1980
ADV-Wert 3	0.26 0.13		-0.01 -0.06	0.30 0.17	0.17	0.27	0.34	1974 1980
ADV-Wert 4	0.36 0.17	0.33 0.15	0.13	0.31	0.24	0.27 0.16	0.33 0.32	1974 1980

# r ≤ 0.1: Ergebnisse nicht signifikant auf dem 5%-Niveau

Tabelle 7: Produkt - Moment - Korrelationen und Rang Korrelationen nach Spearman (\*) für die Konstrukte der ADV-Skala und beeinflussende Variable im Vergleich der Stichproben 1974 und 1980.

	100公司	KDY-ARCITUDES		ertious sum for his	, ,
Stichprobe 1974 (öffentlicher Dienst)	ADV- Wert 4 *	53	51	45	47
Stich (öffen	ADV-Wert	57	55	46	49
	ADV- Wert	5	47	44	45
	ADV- Wert 1	59	51	45	47
	ADV- Wert	. 28	51	. 44	46
	u E	m %	26	69%	94
	ARRES BRIDER	erickaschuke Beantaastus			
	ADV- Wert 4	48	46	43	45
0	ADV-Wert	47	45	44	45
1980	ADV-Wert	46	43	45	43
Stichprobe 1980	ADV-Wert	44	44	41	43
Sticl	ADV- Wert	45	443	4	42
	gekteren s	9 4%	82	113	204
	rices ita	hoher ESR ( ≥ 20)	mittlerer ESR ( ≥ 13, < 19)	niedriger ESR ( < 12)	Gesamt

Tabelle 8: Einstellungen gegenüber der ADV bei Benutzern mit unterschiedlichen Handlungsspielräumen \*: Mittelwertunterschiede nicht signifikant auf dem 5%-Niveau

Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen weisen im Schnitt negativere ADV-Attitüden auf als Mitarbeiter in privatwirtschaftlichen Betrieben. Dieser Befund gilt für die Benutzer 1974 ebenso wie für die Benutzer 1980. Während jedoch die Benutzer in der öffentlichen Verwaltung 1974 eindeutig deswegen negativere ADV-Attitüden aufweisen, weil sie im Verhältnis zu Mitarbeitern der privaten Wirtschaft in der Regel weniger Handlungsspielräume haben, trifft dies für die Benutzer 1980 nicht zu. Zwar werden auch ihre ADV-Attitüden mit steigendem Handlungsspielraum positiver. Der Anstieg ist jedoch keineswegs so groß wie 1974 und daher auch überwiegend nicht statistisch signifikant.

Es ist offensichtlich, daß hier weitere Faktoren eine Rolle spielen, die die Einflüsse von Handlungsspielraum und Systemgestaltung auf die ADV-Attitüde zurückdrängen bzw. überlagern.

Auffällig ist, daß die Korrelationskoeffizienten aller Variablen mit der ADV-Attitüde absinken außer der der Interessenberücksichtigung.

Während die Beantwortung aller übrigen Variablen eine Einschätzung des augenblicklichen Ist-Zustandes darstellt (Handlungsspielraum, Informationszeitpunkt, Informationsausmaß), handelt es sich bei der Frage:

"Glauben Sie, daß bei der Systemgestaltung Ihre Interessen genügend berücksichtigt werden?"

um eine Einschätzungsfrage bezogen auf die Zukunft. Die Befragten hatten hierzu keinerlei sachbezogene Anhaltspunkte, sondern konnten lediglich ihre Erfahrungen aus früheren Systemgestaltungsprozessen auf das zukünftige Bildschirm-Dialogsystem projizieren. Sie haben somit in erster Linie Erwartungen über die Berücksichtigung ihrer

Interessen zum Ausdruck gebracht. Angesichts dieser Überlegungen erscheint es plausibel, anzunehmen, daß die Befragten bezüglich der ADV-Attitüde ebenfalls <u>bisherige</u>

<u>Erfahrungen</u> und <u>zukünftige Erwartungen</u> in die Beantwortung
einfließen ließen.

ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung sind offensichtlich weniger von den tatsächlich herrschenden Verhältnissen etwa im Hinblick auf organisatorische Merk-male geprägt, sondern von den Erwartungen im Hinblick auf die zukünftigen Verhältnisse. Im vorliegenden Fall sind diese Erwartungen von Bedrohung des Arbeitsinhaltes, schlechter Arbeitsorganisation und geringen Selbstverwirklungs-möglichkeiten geprägt, dementsprechend sind die Einstellungen zur Datenverarbeitung besonders negativ.

Anerkennt man diese Schlußfolgerung, dann wird verständlich, daß die ADV-Attitüden, die sich auf künftige Verhältnisse beziehen, nur noch gering mit dem Entscheidungsspielraum, dem Informationszeitpunkt oder dem Informationsausmaß, die auf den Ist-Zustand bezogen sind, korrelieren. Anders formuliert: Auch Mitarbeiter mit derzeit großen Entscheidungsspielräumen haben negative Einstellungen, weil sie Ängste und Befürchtungen im Hinblick auf das kommende System haben.

Auf der anderen Seite kann aus diesem Befund nicht gefolgert werden, daß Benutzer vor einem informationstechnischen Sprung in jedem Fall besonders negative ADV-Attitüden aufweisen müssen. Dies ist vielmehr von der Erwartungshaltung abhängig. Im vorliegenden Fall überwiegen allerdings wahrscheinlich wegen der fehlenden sachlichen Information (vgl. Tabelle 4 über das Informationsausmaß) und wegen sehr schlechter Erfahrungen bei vergangenen Systemänderungen die negativen Erwartungen im Verhältnis zu Hoffnungen auf Verbesserungen der Arbeitsverhältnisse.

Unseren weiteren Untersuchungen wird es vorbehalten bleiben zu prüfen,

- (1) ob vor einem informationstechnischen Sprung stets das Ungewisse, Verändernde zu negativen ADV-Attitüden führt, oder ob mit einer Systemänderung über die Hoffnung auf bessere Arbeitsverhältnisse auch positive ADV-Attitüden verbunden sein können, und
- (2) ob die ADV-Attitüden nach der Veränderung in jedem Fall wieder positiver werden, etwa weil die Ungewißheit ausgeräumt ist, oder ob die ADV-Attitüden nur von den dann tatsächlich herrschenden Arbeitsverhältnissen abhängig sind.
- 3.3. Ein präzisierter Bezugsrahmen zur Erklärung von ADV-Attitüden

Trotz dieser aufgrund des Datenmaterials nicht zu beantwortenden Fragen kann der in Abschnitt 2.3. dargestellte Bezugsrahmen nunmehr durch die Aufnahme einer weiteren Variablen präzisiert werden (vgl. Abbildung 2). Wir wollen diese Variable "Zeitpunkt im Systemgestaltungsprozeß" nennen, da davon auszugehen ist, daß nicht nur von Bedeutung ist, ob die Benutzer sich vor oder nach einem informationstechnischen Sprung befinden, sondern auch wie nah (und damit bedrohlich oder erwartungsvoll) dieses Ereignis bevorsteht. Weiteren Studien wird vorbehalten bleiben, den Einfluß dieser neuen Variablen auch im Verhältnis zu den bisher bekannten Einflußanteilen zu quantifizieren. 1)

<sup>1)</sup> Unsere empirische Untersuchung mit Datenmaterial auch zur Beantwortung dieser Frage befindet sich kurz vor Abschluß des Erhebungsstadiums.

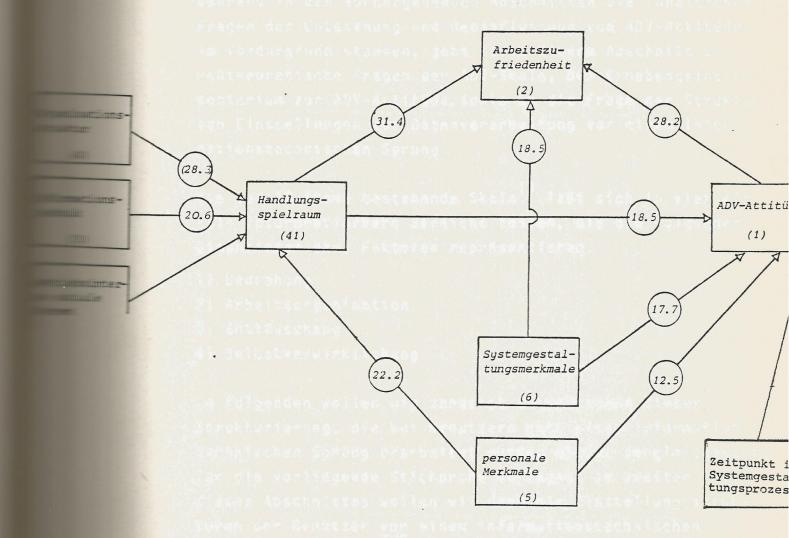


Abbildung 2: Um die Variable "Zeitpunkt im Systemgestaltungsprozeß" erweiterter Bezugsrahmen (s. Abbildung 1)

4. Eigenschaften der ADV-Skala in einer öffentlichen Verwaltung 1980

Während in den vorhergehenden Abschnitten die inhaltichen Fragen der Entstehung und Beeinflussung von ADV-Attitüden im Vordergrund standen, geht es in diesem Abschnitt um meßtheoretische Fragen der ADV-Skala, dem Erhebungsinstrumentarium zur ADV-Attitüde, sowie um die Frage der Struktur von Einstellungen zur Datenverarbeitung vor einem informationstechnischen Sprung.

Die aus 28 Items bestehende Skala<sup>1)</sup> läßt sich in vier einzeln interpretierbare Bereiche teilen, die die folgenden Dimensionen bzw. Faktoren repräsentieren:

- 1) Bedrohung
- 2) Arbeitsorganisation
- 3) Enttäuschung
- 4) Selbstverwirklichung

Im folgenden wollen wir zunächst entsprechend dieser Strukturierung, die bei Benutzern <u>nach</u> einem informationstechnischen Sprung erarbeitet wurde, einige Vergleichswerte für die vorliegende Stichprobe vorlegen. Im zweiten Teil dieses Abschnittes wollen wir dann die Einstellungsstrukturen der Benutzer <u>vor</u> einem informationstechnischen Sprung mittels Faktorenanalysen explorieren und mit anderen Stichproben vergleichen.

4.1. ADV-Werte, Zuverlässigkeiten und Trennschärfen

Die Verteilung der ADV-Werte zeigt noch einmal Tabelle 9. Die arithmetischen Mittelwerte für die Gesamtskala und die Teilskalen bleiben, wie bereits oben ausführlich behandelt,

Vgl. Müller/ADV-Skala/, Müller/Einsatz/, Müller-Böling/Datenverarbeitung/91 ff.

weit hinter denen der vorläufigen Eichpopulation von 1974 zurück. 1) Auch die geringeren Standardabweichungen unterstützen die Aussagekraft des Mittelwertes. Die Minima entsprechen für die Teilskalen den Minima der Eichpopulation, während bei den Maxima in drei Fällen die Werte der Eichpopulation nicht erreicht werden.

Tetalle 10	- x	Standardab- weichung	r <sub>tt</sub>	Min Max n
ADV-Wert 1		sout to a south	( ) ***	TLD: Withhold also do
Bedrohung	43	8.4	.79	25 70 205
ADV-Wert 2 Arbeitsor-				
ganisation	43	8.0	.80	25 66 203
ADV-Wert 3				
Enttäuschung	45	8.2	.65	22 67 204
ADV-Wert 4				
Selbstver- wirklichung	45	7.7	.76	27 72 204
ADV-Wert				74174
ADV-Attitüde	42	7.8	.93	25 72 201

Tabelle 9: Statistische Eigenschaften der ADV-Werte in der Stichprobe 1980

Aus Tabelle 9 geht weiterhin hervor, daß die Zuverlässig-keiten der Skalen  $(r_{tt})$ , ermittelt nach der Testhalbierungsmethode, korrigiert nach der Spearman-Brown-Formel $^2$ ), Werte zwischen .65 und .93 annehmen. Der Wert für die Gesamtskala liegt etwas über dem der Eichpopulation, die Werte der Sub-

<sup>1)</sup> Vgl. dazu Müller-Böling/Datenverarbeitung/97: die Werte der Eichpopulation betragen für  $\bar{x}$  = 50 und für  $\sigma$  = 10.

<sup>2)</sup> Vgl. Lienert/Testaufbau/219 ff. und Beutel u.a./SPSS/207.

skalen liegen bis auf den ADV-Wert 2 jeweils leicht niedriger. Insgesamtzeigt die ADV-Skala auch bei dieser Stichprobe wieder hohe Zuverlässigkeiten im Sinne der internen Konsistenz. 1)

Die Trennschärfenkoeffizienten, also die Korrelationskoeffizienten der Einzelitems mit dem Gesamtwert der Skala, zeigt Tabelle 10. Sie liegen in dieser Stichprobe zwischen r = .20 (Item 5) und r = .64 (Item 13). Während also durch das Item

"Viele Arbeiten können gar nicht ohne EDV ausgeführt werden." (Item 5)

die übrigen Items sehr schlecht repräsentiert werden, beantworten die Benutzer das Item 13

"Die EDV lohnt sich immer; sie müßte viel mehr eingesetzt werden."

weitestgehend wie die Summe aller anderen Items. Anders formuliert, dieses Item trennt besonders gut die negativ von den positiv eingestellten Benutzern.

Wenn auch die Trennschärfenkoeffizienten im Schnitt von 1974 bis 1980 in der Höhe leicht abfallen  $(\bar{r}_{1974} = .56; \bar{r}_{1980} = .46)$ , so zeigen die Items auch noch 6 Jahre nach ihrer Konstruktion für die Erfassung der ADV-Attitüde eine gute Eignung.

#### 4.2 Dimensionen der ADV-Attitüde

Um die Dimensionen der ADV-Attitüde bei Benutzern vor einem informationstechnischen Sprung zu ermitteln, wurde eine Faktorenanalyse nach der Hauptkomponentenmethode mit anschließender Varimaxrotation gerechnet. 2) Die Zahl der

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/96f; ein ähnliches Resultat zeigt sich bei zwei Studentenstichproben, vgl. Müller-Böling u.a./ Studenten/ 21 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. dazu Nie u.a./SPSS/468 ff.

- Bun		Same Control of the C		III	ı	I	<b>—</b>	II	11	i
Zuordnung	N		11	I						
ΝI	.45	.15	.17	.15	20	.10	.37	.18	01	.35
en III	.02	.38	.26	.61	.29	04	.17	.29	.40	.14
Ladungen II I]	.26	.18	.49	60	.13	.17	.25	.40	.52	.39
Н	80.	.35	.10	.01	14	.62	.43	.03	.13	80.
Trennschärfe	.33	.52	.49	.27	,20	.44	99.	.41	15.	.41
positiv/ negativ Formulierung		1	+	ı	+	1	1	+	.n.	+
Item	<ol> <li>Die EDV hat eine Reihe von unerwünschten Nebeneffekten für die Mitarbeiter hervor- gebracht.</li> </ol>	2. Wenn ich es mir aussuchen könnte, wäre meine Tätigkeit ohne jede EDV.	3. Die EDV bringt mir persön- lich nur Vorteile.	4. Die EDV hat sich häufig als unwirtschaftlich erwiesen.	5. Viele Arbeiten können gar nicht ohne EDV ausgeführt werden.	<ol> <li>Durch die EDV wurde viel Arbeitslosigkeit verursacht.</li> </ol>	7. Der Einsatz von EDV-Anlagen sollte begrenzt werden.	8. Die EDV negativ beurteilen heißt, den Fortschritt ne- gativ beurteilen.	9. Die EDV erleichtert die Arbeit der meisten Angestellen.	10. Die EDV schafft keine wirklich großen Probleme.

				-						
	Zuordnung	11	11	11	ΛI	I	I	Ι	I	
	IV	=	.10	.40	.40	.37	.39	10.	.30	.19
_	1111	.03	.12	.25	.19	.32	.04	F.	.21	.45
Ladungen	111	09.	.64	.45	.10	.19	91.	.16	.21	.24
-	н	.18	.33	.29	.38	.42	.58	. 68	.50	.04
	Trennschärfe	.45	.58	.64	.48	09.	.54	.50	.59	.35
positiv/	negativ Formulierung	+	+	+	1	1	1	1	1	Harry 1984 + 18.
	Item	<pre>11. Der Mensch wird durch den Com- puter vor langweiliger Arbeit bewahrt.</pre>	12. Durch die EDV kann ich meine eigenen Fähigkeiten besser einsetzen.	<pre>13. Die EDV lohnt sich immer. Sie     müßte viel mehr eingesetzt     werden.</pre>	14. Die Entwicklung auf dem Gebiet der EDV geht zu schnell heut- zutage.	15. Obwohl sich die EDV unaufhalt- sam ausbreitet, heißt das noch lange nicht, daß sie eine gute Sache ist.	16. Die EDV macht die Menschen zu abhängig von den Maschinen.	<pre>17. Durch die EDV werden bisherige   berufliche Kenntnisse und Fer- tigkeiten abgewertet.</pre>	18. Weniger Leute finden Befriedi- gung in ihrer Arbeit wegen der EDV.	19. Durch die EDV sind die Arbeits- vorgänge durchsichtiger geworden.

20. Durch die EDV wird der Ange-	positiv/ negativ for	ormulierung	Trennschärfe	-	I I admige	in in its second and	IV	Zuordnung
stellte seiner Aufgaben be- raubt und von seinem Arbeits- platz verdrängt.	1		.43	.75	.12	. 02	13	Н
21. Durch die EDV kommt mehr Ordnung in die Arbeit.	+		.53	.14	.36	.48	.24	III
22. Der Computer schafft ein un- persönliches Arbeitsklima.			.49	.56	.15	.15	acres etr P	ritat er 5t er 5t
23. Durch die EDV wird der eigene Entscheidungsspielraum ein- geengt.	19 11 19		30	.49	.04	.07	ung der Sta oor	Turnode Tarrode Turkes Modela
24. Die Ârbeit heutzutage ist viel interessanter, da der Computer die meisten langweiligen Ar- beiten übernimmt.	+		09.	.25	.63	.20	Landring	n Faktor esija hugi agu 1979 Gaittel
25. Ich würde die EDV vermissen, wenn wir sie nicht hätten.	+		.56	.23	.42	.41	60.	er () t, we best
26. Alles in allem hatte man sich eigentlich mehr von der EDV versprochen.	in in		.34		91.	.36	.00	inensio su ver ent nes planta
27. Das Arbeiten mit Zahlen ist schwieriger als früher mit Buchstaben und Wörtern.			.32	.21	.05	.20	. 28	roo, co ten, ap ir alphi limben
28. Die EDV hat die Verwaltungs- arbeit erheblich verbessert.	+	24	.48	.07	.35	. 59	01	de province

4 Faktoren und die Faktorzuordnung. Die Items 9, 13 und 25 könnten jeweils zwei Faktoren zugeordhet werden. Tabelle 10 : Übersicht über die Items der ADV-Skala im Hinblick auf Formulierung, Trennschärfe, Ladungen für die

zu extrahierenden Faktoren (Dimensionen, components) wurde a priori auf 4 festgelegt, um zu testen, ob Übereinstimmung mit der Struktur von 1974 besteht oder nicht. Die Tabelle 10 zeigt zudem die ermittelten Faktorladungen.

Die Zuordnung der Items zu den Faktoren I bis IV erfolgt nach der Höhe der Ladung; aufgenommen wird eine Variable dann, wenn ihre Ladung auf einem Faktor > 0.40 beträgt. Für den Fall, daß eine Variable auf mehr als einem Faktor lädt, wird die größere Ladung gewählt (vgl. Items 9, 13, 25). Die Interpretation dieses Zusammenhanges fällt nur bei Item 13 schwer, die anderen beiden Doppelladungen sind aus dem Zusammenhang von Faktor II und III erklärbar (s.u.) Item 13 besitzt für die Probanden der Stichprobe offensichtlich eine doppelte Dimension.

Nach Fürntratt kann ein Item allerdings ungeachtet seiner Ladung nur dann für die Interpretation eines Faktors herangezogen werden, wenn ein wirklich nennenswerter Teil seiner Kommunalität durch den Faktor aufgeklärt wird. 1)

Item	Faktor	Ladung	$a_{/n}^2$	Item	Faktor	Ladung	$a_{/n}^2$
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	IV (-) II III (-) II II II II II	.45 - .49 .61 - .62 .43 .40 .52 - .60 .64 .45	.73 - .70 .93 - .91 .45 - .60 - .89 .77 .40 .46	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	.42 .58 .68 .50 .45 .75 .48 .56 .49 .63 .42	.40 .66 .92 .59 .67 .95 .57 .85 .93 .77 .43

Tabelle II: Faktorzuordnung, Faktorladung, Anteil an erklärter Kommunalität

<sup>1)</sup> Vgl. Fürntratt/Bestimmung/66 ff.

Tabelle 11 zeigt die Faktorladungen und den Anteil an erklärter Kommunalität der jeweiligen Items.

Der Anteil der durch den Faktor erklärten Kommunalitäten liegt im Intervall zwischen 40% und 95%. Dabei erfüllen 5 Items die von Fürntratt geforderten 50% nicht; sie sollen aber vorerst in der Betrachtung verbleiben, um die Interpretation der Faktoren abzurunden.

Die in den Tabellen 10 und 11 bereits vorweggenommene Faktorzuordnung soll nun mit der inhaltlichen Interpretation der Struktur von 1974 verglichen werden.

Faktor: "Bedrohung"

Alle Items aus dem Faktor "Bedrohung" von 1974 finden sich im Faktor  $I_{80}$  wieder. Darüber hinaus sind die Items 7 "Begrenzung der EDV" und 15 "unaufhaltsame Ausbreitung" in diesen Faktor gerutscht. Beide Variablen stammen aus dem Faktor "Enttäuschung" von 1974, der – zusammen mit "Bedrohung" – eine Spezifikation des sogenannten negativen Generalfaktors darstellt.  $^{1)}$ 

Die Items stehen in der Hierarchie der Faktorladungen auf den beiden letzten Plätzen. Die Dimension "Bedrohung" findet sich also deutlich auch in dieser Stichprobe wieder. 2)

Faktor: "Arbeitsorganisation"

Für diese Dimension, die in dieser Stichprobe als Faktor III erscheint, kann eine Verschiebung festgestellt werden, die jedoch verständlich wird, wenn man "Arbeitsorganisation" und "Selbstverwirklichung" als Spezifikationen eines positiven Grundfaktors versteht.

<sup>1)</sup> Vgl. Müller-Böling/Datenverarbeitung/106.

<sup>2)</sup> Vgl. auch Müller-Böling u.a./Studenten/25.

Drei Items aus dem Faktor "Arbeitsorganisation" erscheinen im Faktor III<sub>80</sub>; weitere zwei Items finden sich im Faktor "Selbstverwirklichung" wieder. Nicht leicht interpretierbar erscheint hingegen die Tasache, daß auf der ersten Hierarchiestufe des Faktors "Arbeitsorganisation" nun mit Item 4 eine Frage aus dem Faktor "Enttäuschung" von 1974 auftaucht. Es ist dies gleichzeitig das einzige Item, welches die Trennung in einen positiven und einen negativen Faktor durchbricht.

Die Mitarbeiter in dieser Stichprobe beziehen die Formulierung

"Die EDV hat sich häufig als unwirtschaftlich erwiesen"

offensichtlich stärker auf das betriebliche Umfeld ihrer eigenen Organisation als die Benutzer 1974, die dieses Item eher resignativ aufgefaßt haben.

Faktor: "Enttäuschung"

Der Faktor IV<sub>80</sub> enthält zwar nur zwei Items, diese stammen jedoch beide aus der Dimension "Enttäuschung" von 1974. Zwei Fragen des Faktors "Enttäuschung" sind zum Faktor "Bedrohung" übergegangen; ein Item hat keine Ladung.

Faktor: "Selbstverwirklichung"

Alle Items des Faktors "Selbstverwirklichung" (IV<sub>74</sub>)
- mit Ausnahme von Item 2 "Arbeit ohne EDV" - finden sich
im Faktor II<sub>80</sub> wieder. Darüberhinaus sind drei Items aus
der Positiv-Dimension "Arbeitsorganisation" und eines,
das ohne Ladung war, zu diesem Faktor übergegangen.

Insgesamt ist bezogen auf die Einstellungsstruktur in dieser Stichprobe zu konstatieren, daß sie sehr große Übereinstimmungen zu der vorläufigen Eichpopulation von 1974 aufweist. Dies scheint anzuzeigen, daß die Struktur der ADV-Attitüde bei Benutzern über den Zeitraum 1974 bis 1980 stabil geblieben ist. Die deutlichen Strukturabweichungen

bei zwei Studentenstichproben 1981 und 1982 müssen daher in der Tat auf den Nicht-Benutzer-Status dieser Gruppe zurückgeführt werden. 1) Bei Benutzern dagegen ist die Strukturierung über die Dimensionen Bedrohung, Arbeits-organisation, Enttäuschung und Selbstverwirklichung stabil, unabhängig davon, ob diese Benutzer unmittelbar vor einem informationstechnischen Sprung stehen oder nicht.

<sup>1)</sup> Vgl. dazu Müller-Böling u.a./Studenten/25 ff.

#### Zusammenfassung

206 Benutzer von DV-Batch-Anwendungen in einer öffentlichen Verwaltung wurden vor der Umstellung auf Bildschirm-Dialogbetrieb im Hinblick auf ihre Einstellungen zur automatisierten Datenverarbeitung (ADV-Attitüde) befragt. Die These von den negativeren Einstellungen zur Datenverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung, die in niedrigeren Entscheidungsspielräumen begründet sind, wird durch das Datenmaterial nicht widerlegt. Auch hier zeigen sich wieder, wie in einer früheren Studie, negativere ADV-Attitüden, die mit steigendem Entscheidungsspielraum positiver werden. Allerdings wird dieser Zusammenhang von der Tatsache überlagert, daß die Benutzer vor einem informationstechnischen Sprung ihre ADV-Attitüde weniger von derzeitig bestehenden Arbeitsverhältnissen, sondern sehr viel stärker von den Erwartungen über die zukünftigen Verhältnisse leiten lassen. Wenn, wie im vorliegenden Fall, die Benutzer keine ausreichenden Informationen über die zukünftigen Verhältnisse erhalten, sind die Erwartungen von Ängsten und Befürchtungen geprägt, und die ADV-Attitüden dementsprechend negativ.

Wenn auch die ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung in ihren Ausprägungen sehr stark von denen nach der Einführung einer bestimmten Informationstechnik abweichen, so bleibt die Struktur der Einstellungen doch sehr stabil. Vor wie nach der Einführung einer neuen Imformationstechnik beziehen sich die Einstellungen auf eine Einschätzung der Bedrohung des Arbeitsinhalts oder des Arbeitsplatzes durch die ADV, auf eine Bewertung der Arbeitsorganisation aufgrund der ADV, auf ein Gefühl der Enttäuschung zu hoch gehegter Erwartung im Hinblick auf die ADV und auf die Einschätzung der Selbstverwirklichungsmöglichkeiten aufgrund der ADV.

#### Literaturverzeichnis.

- Beutel, P.; Küffner, H.; Röck, E.; Schubö, W./SPSS/SPSS 8 Statistik-Programm-System für die Sozialwissenschaften. Stuttgart, New York 1980.
- Fischer, L.; Lück, H.E./SAZ/Die Entwicklung einer Skala zur Messung von Arbeitszufriedenheit (SAZ), in: Psychologie und Praxis, 16. Jg., 1972, S. 64 - 76.
- Fürntratt, E./Bestimmung/Zur Bestimmung der Anzahl interpretierbarer gemeinsamer Faktoren in Faktorenanalysen psychologischer Daten, in: Diagnostica, Bd. 15, 1969, S. 62 - 75.
- Kirsch, W./Entscheidungsprozesse III/Entscheidungsprozesse, Band III. Wiesbaden 1971.
- Kubicek, H./Informationstechnologie/Informationstechnologie und organisatorische Regelungen. Berlin 1975.
- Kubicek, H./Organisationsforschung/Empirische Organisationsforschung. Stuttgart 1975.
- Lienert, G.A./Testaufbau/Testaufbau und Testanalyse, 3. Aufl., Weinheim-Berlin 1969.
- Müller, D.B./ADV-Skala/Die ADV-Skala. Ein Instrument zur Messung von Einstellungen gegenüber der ADV, in: Angewandte Informatik, 17. Jg., 1975, S. 433 - 440.
- Müller, D.B./Einsatz/Zum praktischen Einsatz der ADV-Skala. Anwendungsmöglichkeiten, Datenerhebung und Auswertung. Arbeitsbericht Nr. 5 des Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Planung der Universität zu Köln, Oktober 1975.
- Müller-Böling, D./Arbeitszufriedenheit/Arbeitszufriedenheit, in: H. Strutz (Hrsg.): Handwörterbuch der Verwaltung und Organisation. Köln u.a. 1982, S. 27-31.
- Müller-Böling, D./Datenverarbeitung/Arbeitszufriedenheit bei automatisierter Datenverarbeitung. München, Wien 1978.
- Müller-Böling, D./Handlungsspielraum/ Die HSR-Skala. Ein Vorschlag zur Messung des Handlungsspielraums personeller Aktionsträger. Arbeitsbericht Nr. 7 des Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Planung der Universität zu Köln, 2. völlig überarbeitete Fassung, Februar 1978.

- Müller-Böling, D.; Göbel, J.; Peters, H.-W./Studenten/ ADV-Attitüde von Studenten. Eigenschaften der ADV-Skala bei zwei Studentenpopulationen. Arbeitsbericht Nr. 2 des Fachgebiets Methoden der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung der Universität Dortmund, Januar 1983.
- Müller-Böling, D.; Müller, M./Informationstechnik/Zum Zusammenhang zwischen Informationstechnik, Organisationsstruktur und individuellem Handlungsspielraum. Arbeitstagung Mensch-Maschine Kommunikation, Bad Honnef 1982.
- Nie, N.H.; Hull, C.H.; Jenkins, J.G.; Steinbrenner, K.; Bent, D.H./SPSS/SPSS. Statistical package for the social sciences. 2nd ed., New York u.a. 1975.
- Opp, K.-D.; Schmidt, P./Mehrvariablenanalyse/Einführung in die Mehrvariablenanalyse. Reinbek bei Hamburg 1976.
- Staehle, W.H.; Hattke, W.; Sydow, J./ Arbeit/Die Arbeit an Datensichtgeräten aus der Sicht der Betroffenen. Ergebnisse einer empirischen Erhebung in unterschiedlichen Arbeitssituationen. Arbeitsbericht des Instituts für Betriebswirtschaft der TH Darmstadt und des Institut für Unternehmensführung der FU Berlin, 1980.

## UNIVERSITÄT DORTMUND

Abteilung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Fachgebiet Methoden der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung

Prof. Dr. Detlef Müller-Böling

Bisher erschienene Berichte in dieser Reihe

- Norbert SZYPERSKI und Detlef MÜLLER-BÖLING:
   Planungsorganisation in unterschiedlichen Kontexten,
   Dezember 1982, 40 Seiten.
- 2. Detlef MÜLLER-BÖLING, Joachim GÖBEL und Hans-Walter PETERS:
  - ADV-Attitüde von Studenten. Eigenschaften der ADV-Skala bei zwei Studentenpopulationen, Januar 1983, 37 Seiten.
- 3. Detlef MÜLLER-BÖLING, Joachim GÖBEL und Michael MÜLLER: ADV-Attitüden vor einem informationstechnischen Sprung im öffentlichen Bereich, April 1983, 34 Seiten.