

**ÜBER DIE ÄNDERBARKEIT DER EINSTELLUNGEN ZUM RAUCHEN  
DURCH STANDARDISIERTEN UNTERRICHT**

**Abschlußbericht II**

von

**Albert Spitznagel**

**Bundeszentrale für  
gesundheitliche Aufklärung  
Östmerheimer Straße 200-Tel.. 8992-0  
51109 Köln  
Telefax-Nr. 0221-8992-300**

**ARCHIVEXEMPLAR**

**Reg.-No. 50002  
(5.1.2)**

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG</b>	<b>1</b>
<b>2. METHODE</b>	<b>5</b>
2.1 Vpn	5
2.2 Raucherstatus	7
2.3 Verfahren	10
2.4 Unterricht	11
2.5 Versuchsplan	17
2.6 Auswertung	21
<b>3. VORUNTERSUCHUNGEN</b>	<b>22</b>
3.1 Skalen	22
3.2 Unterrichts-Wirkung	40
3.3 Sensitivierungs-Effekte	45
<b>4. ERGEBNISSE DES HAUPTVERSUCHS</b>	<b>48</b>
4.1 Methodische Vorbemerkungen (Drop out)	48
4.2 Meinungen über das Rauchen	51
4.3 Charakterisierung der Raucher-Gruppe	54
4.4 Wirkung des Unterrichts	63
4.4.1 Einfluß auf Kenntnisse	70
4.4.2 Einfluß auf Einstellungen	76
<b>5. ZUR EFFEKTIVITÄT KURZFRISTIGER UND EINMALIGER BEEINFLUSSUNG</b>	<b>80</b>
<b>6. LITERATUR</b>	
<b>7. ANHANG</b>	

## 1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG<sup>(1)</sup>

Die von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung durchgeführten Schwerpunktaktionen verfolgen Zielsetzungen, die u.a. auch wichtige psychologische Implikationen haben. Eine davon betrifft die Frage, welche Effektivität die Aktionen haben. Um sie beantworten zu können, bedarf es der Klärung, welche konkreten Ziele mit welchen Mitteln die Schwerpunktaktionen zu erreichen suchen. Die Mittel bestehen im wesentlichen aus Informationsmaterialien (z.B. Schaubilder, Texte) zu jährlich wechselnden globalen Themen wie z.B. "Gesundheit und Gesellschaft". Die Informationen werden Schulen als Unterrichtshilfsmittel zur Verfügung gestellt. Keinen Einfluß übt die Bundeszentrale auf die Art der Verwendung des Materials im Unterricht selbst aus. Aus diesem Grunde muß mit großen Variationen hinsichtlich der Nutzbarmachung der Informationen im Falle ihres Einsatzes im Unterricht gerechnet werden. Unter diesen Umständen ist jedoch eine Untersuchung der Effektivität von Schwerpunktaktionen nicht sinnvoll. Sie wird es erst dann, wenn der Unterrichts Inhalt hinreichend standardisiert wird.

Die Zielsetzungen der Schwerpunktaktionen sind "aufklärerischer" Natur. In dieser Formulierung sind sie jedoch zu vage, sie müssen vielmehr konkreter bestimmt werden können. Der Unterricht soll - im Vorgriff auf den Gegenstand dieser Arbeit - bewirken:

- 1) den Aufbau (objektiv bestimmbarer) "gesundheitsadaequater" Kenntnisse, Einstellungen und Verhaltensweisen;
- 2) den Abbau "gesundheitsinadaequater Kenntnisse", Einstellungen und Verhaltensweisen;
- 3) die Erhaltung und Verfestigung bereits formulierter "adaequater" gesundheitsbezogener Kenntnisse, Einstellungen und Verhaltensweisen.

Was unter gesundheitsadaequat oder -inadaequat zu verstehen ist, kann letztlich nur durch Expertenurteile festgelegt werden, die ihrerseits nicht konstant zu sein brauchen. Sie sind u.a. vom jeweiligen wissenschaftlichen Kenntnisstand abhängig. Die Ergebnisse von Wirkungsanalysen sind daher keineswegs ein für allemal beliebig "fortschreibbar".

---

(1) An der Untersuchung haben verschiedene Personen mitgewirkt, denen hier gedankt werden soll: Herr Dipl.-Psych. Koch, Herr Dipl.-Psych. Kuda, Herr Reuschling und Frau Döhn. Besonderen Dank gebührt auch allen Schulleitungen, die durch ihre organisatorische Hilfe für einen reibungslosen Ablauf der Untersuchung sorgten. Gedankt sei auch allen Schülern, deren Mitarbeit die Auswertung der Daten möglich machte.

Als Thema für den Unterricht für die vorliegende Untersuchung wurde der Komplex "Rauchen" gewählt. Die Wahl dieses Gegenstandes geschah aus folgenden Gründen :

- 1) Geplante Schwerpunkttaktion. Die Untersuchung soll Informationen bezüglich Form und Inhalt der Schwerpunkttaktion liefern.
- 2) Es kann damit gerechnet werden, daß die vorgesehene Zielgruppe von Schülern individuell konsistente Orientierungen dem Rauchen gegenüber haben. Als Vorteil dieser (zu belegenden) Annahme ergibt sich die Möglichkeit, diese Orientierungen zu messen.
- 3) Zu psychologischen Aspekten des Rauchens wurden zahlreiche Untersuchungen durchgeführt, mit denen die Ergebnisse dieser Arbeit in Verbindung gebracht werden können.
- 4) Detaillierte Analysen der Unterrichtswirkung auf die Einstellungen zum Rauchen liegen im deutschsprachigen Bereich nicht vor, obwohl viele Kampagnen explizit oder implizit einen Einfluß auf die Einstellungen postulieren.

Zahlreiche deskriptive Arbeiten befassen sich mit dem Zeitpunkt des Beginns des Rauchens, den Gründen, die zum Rauchen geführt haben, den Meinungen über die psychischen und gesundheitlichen Folgen des Rauchens. Breiten Raum nahmen differenzielle und persönlichkeitspsychologisch orientierte Fragestellungen ein. Sie sollen die Frage beantworten, ob sich Raucher von Nichtrauchern in der Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Intelligenz, Neurotizismus, Impulsivität) unterscheiden. Man kann heute zwar davon ausgehen, daß solche Differenzen bestehen. Ein großes Gewicht kommt ihnen jedoch nicht zu. Zum differentiellen Bereich gehören auch jene Arbeiten, die den Beziehungen des Rauchens zu anderen genußorientierten Einstellungen oder Verhaltensweisen nachgehen. Von Interesse sind insbesondere die Untersuchungen, die auf die Zusammenhänge zwischen "Peer - Group - Norms" und dem Rauchen abstellen. Ein<sup>4</sup>neuen Untersuchungsabschnitt leitet die Experimente ein, die sich mit der Änderbarkeit von Einstellungen zum Rauchen befassen. Ihre primäre Zielsetzung besteht zwar ursprünglich nicht darin, einen praktischen, gesundheits-erzieherischen Beitrag zur Beeinflussung einer als gesundheitsschädlich angesehenen Verhaltensweise zu leisten, vielmehr war man interessiert, am Paradigma Rauchen die Bedingungen für Einstellungsänderungen überhaupt zu analysieren. Die Modelle,

die zur Erklärung der Ergebnisse herangezogen werden (z.B. das Triebreduktions- oder Dissonanz-Modell) können einen Einblick in die Psychodynamik des Rauchens geben. Von diesen Untersuchungen bis zu therapeutischen Maßnahmen ist nur ein kleiner Schritt. Verschiedene Methoden werden in Bezug auf ihre Wirksamkeit untersucht (Raupenspiel, Pharmakotherapie, Verhaltenstherapie etc.).

In Übereinstimmung mit den eingangs charakterisierten Zielsetzungen der Schwerpunktaktionen geht es bei der vorliegenden Untersuchung um die Analyse der Unterrichtswirkung auf Kenntnisse und Einstellungen von Real- und Oberschülern im Alter zwischen 14 und 19 Jahren.

Im einzelnen sollen folgende Fragen beantwortet werden :

1. Lassen sich durch einen einmaligen und zeitlich kurzen Unterricht die Kenntnisse über das Rauchen verbessern ?
2. Lernen Schüler und Schülerinnen im Durchschnitt gleichviel durch den Unterricht ?
3. Lernen Raucher(innen) und Nichtraucher(innen) im Durchschnitt gleichviel durch den Unterricht ?
4. Ist der Kenntnisstand abhängig vom Zeitpunkt der Kenntnisprüfung?  
Ist der Lernerfolg größer, wenn er unmittelbar nach der Unterrichtung im Vergleich zu einem späteren Zeitpunkt bestimmt wird ?
5. Wenn es eine Abhängigkeit des Kenntnisstandes vom Zeitpunkt seiner Erfahrung gibt, wie wird sie vom Geschlecht bzw. vom Raucher-Status beeinflußt ?
6. Ändern sich die Einstellungen zum Rauchen mit wachsender Bedrohung durch den Inhalt der Kommunikation ?
  - 6.1 Es wird erwartet, daß sich die Einstellungen der Raucher weniger leicht ändern lassen als die der Nichtraucher.
7. Hat ein Unterricht mit wachsender Furchtinduktion eine Generalisierung des Änderungseffekts auf die tangierten Einstellungen zur Folge ?
  - 7.1 Es wird erwartet, daß der Unterricht bei den Rauchern eine Abnahme der Indifferenzeinstellung bewirkt.
  - 7.2 Nichtraucher ändern ihre Indifferenzeinstellung nicht.
8. Personen, die eine hohe gesundheitsbezogene Risikobereitschaft einstellungsmäßig haben, ändern ihre Einstellung zum Rauchen erst unter hoher Furchtinduktionsbedingung. Personen mit einer niedrigen einstellungsmäßigen Risikofreude zeigen sich bereits bei geringeren Graden der Bedrohung bereit, ihre Einstellungen zum Rauchen zu ändern.

9. Der Zeitpunkt (unmittelbar nach dem Unterricht oder ca. 14 Tage später) der Erfassung der Einstellung hat keinen Einfluß auf die Annahmen 6. und 6.1 .
10. Mit dem wachsenden Bedrohungsgehalt des Unterrichts entsprechen die Handlungsintentionen der Zuhörer den impliziten Intentionen der Kommunikation.
  - 10.1 Es wird erwartet, daß die Raucher(innen) weniger die gewünschten Handlungsintentionen zeigen als die Nicht-raucher(innen).
11. Welche Beziehungen bestehen zwischen Rauchenkenntnissen und Einstellung zum Rauchen ?

## 2. METHODE

### 2.1 Vpn

Die Untersuchung vollzog sich in mehreren Stufen (vgl. 2.5). Die Befragung selbst erstreckte sich über einen verhältnismäßig langen Zeitraum von Ende 1968 bis Anfang 1970, da die hier zu referierende Hauptuntersuchung mit anderen, weiteren Zielsetzungen verknüpft worden ist (vgl. SPITZNAGEL, 1971).

Die Untersuchungen wurden in Hessen im Raum Bergstraße, im Rhein-Main-Gebiet und in Mittelhessen durchgeführt. Das Material wurde von einer Reihe eigens instruierter Versuchsleiter während der Unterrichtszeit klassenweise in Abwesenheit von Lehrern erhoben. Über den Gegenstand und den Ablauf der Untersuchung waren nur die Schulleiter genau informiert. Die Lehrer, in deren ausgefallenen Stunden die Untersuchung stattfand, und die Schüler wußten nur, daß Meinungen über gesundheitliche Belange erfragt werden sollten. Diesen beiden Gruppen war auch im allgemeinen unbekannt, daß die Untersuchung wiederholt werden würde (vgl. 2.5). Diese Maßnahmen erwiesen sich deshalb als wichtig, weil bei dem gewählten Thema der Beeinflussungskommunikation mit einer hohen Sensibilität sowohl auf Seiten der Lehrer als auch auf Seiten der Schüler gerechnet werden mußte. Vor der Durchführung der Vortests (vgl. 2.5) wurde bei der Schulleitung erfragt, ob im Unterricht der potentiellen Unterrichtsklassen in der letzten Zeit das Thema "Rauchen" behandelt worden ist. Klassen, in denen dies der Fall war, wurden nicht untersucht. Unabhängig davon konnte nicht ausgeschlossen werden, daß in einer Reihe von Klassen unter den Schülern das Thema "Rauchen" besonders aktuell war. Dadurch trat eine Heterogenität der Ausgangsbedingungen ein, die sich nicht vermeiden ließ.

Von Bedeutung war ferner, welche Angaben die Versuchsleiter über die Institution machten, die die Untersuchung veranlaßt hat, bzw. die Institution, die die Untersuchung durchführte. Die Schüler wurden in der allgemeinen Instruktion über beide Institutionen kurz in Kenntnis gesetzt. Um zu vermeiden, daß sich die Schüler trotz expliziter gegenteiliger Hinweise in ihren Reaktionen von dem Eindruck leiten ließen, die Schule sei an ihren individuellen Antworten interessiert bzw. diese würden der Schule zugänglich gemacht, wurde die gesamte

Befragung "anonym" durchgeführt. Da die Untersuchung aber auf Meßwiederholungen basierte (vgl. 2.5), mußten die Schüler mit Hilfe des Geburtsdatums identifiziert werden. In den meisten Fällen führte dieses Vorgehen zum Ziel. Die individuellen Befragungsergebnisse gelangten selbstverständlich nicht in die Hände der Schule.

An der Hauptuntersuchung nahmen insgesamt 498 Real- und Oberschüler teil. Es waren 304 Jungen und 194 Mädchen. Die Altersverteilung geht aus der Tab. 1 hervor.

Tab. : 1 Altersverteilung der Vpn des Hauptversuchs

Alter Geschlecht	Alter						$\Sigma$
	14	15	16	17	18	19	
Männlich	12	63	140	60	24	5	304
Weiblich	4	56	90	42	2	-	194
	16	119	230	102	26	5	498



## 2.2 Raucherstatus

Das sogenannte Raucherverhalten oder die Rauchergewohnheiten umfassen eine Reihe objektiv bestimmbarer und in den verschiedensten Kombinationen auftretende Verhaltensweisen. So lassen sich Raucher nach GSELL, IMMICH und STROBEL (1968, S. 136) nach folgenden Gesichtspunkten kennzeichnen :

1. Art des Rauchens (Zigarette, Pfeife usw.),
2. Menge des pro Tag verbrauchten Tabaks,
3. Dauer des Rauchens in Jahren,
4. Lebensjahr, in dem das Rauchen begonnen wurde,
5. Tempo des Rauchens (schnell oder langsam)
6. Inhalation des Rauches
7. Aufrauchen der Zigarette (bis zur Hälfte oder bis zum Endsück d. Zigarette)

Für diese Untersuchung begnügten wir uns mit der Auswahl von drei dieser Gesichtspunkte :

1. Durchschnittliche Anzahl der pro Tag gerauchten Zigaretten (Frage 1 des Raucherfragebogens, abgek. RF )  
Mit dieser Frage wurden natürlich jene Personen nicht erfaßt, die zwar Raucher sind, weil sie z. B. Pfeife aber nicht Zigaretten rauchen. Sie wurden im vorliegenden Fall als Nichtraucher klassifiziert. Der dadurch begangene Fehler dürfte jedoch sehr klein sein, da die Anzahl der Pfeife rauchenden Schüler zum Zeitpunkt dieser Erhebung nicht ins Gewicht fiel, wie aufgrund einer Befragung festgestellt werden konnte.
2. Lebensjahr, in dem das Rauchen begonnen wurde (Frage 2 des RF )  
Durch die Beantwortung dieser Frage in Verbindung mit der Altersangabe läßt sich auch der dritte Gesichtspunkt von GSELL et al., die Dauer des Rauchens in Jahren, bestimmen.
3. Stärke der Inhalation (Frage 3 des RF ).

Inwieweit die Angaben der Schüler zu diesen drei Fragen valide sind, kann nicht beantwortet werden. Für die erste Frage nach der Frequenz des Rauchens wurde

die Stabilität der Angaben bei einer Gruppe von  $N = 68$  Jugendlichen im Alter zwischen 14 und 17 Jahren im Abstand von 2 - 3 Wochen überprüft. Die Aussagen über die Menge der gerauchten Zigaretten wurden auf zwei Klassen reduziert : Personen, die gar nicht oder höchstens eine Zigarette pro Tag konsumierten und Personen, die zwei und mehr Zigaretten pro Tag rauchten. Der tetrachorische Vierfelder-Korrelationskoeffizient zwischen den Angaben der ersten und zweiten Befragung betrug  $r_{tet} = .99$ , ein Wert, der eine sehr große Stabilität anzeigt. Es ist demnach nicht damit zu rechnen, daß die Äußerungen von Jugendlichen bezüglich ihrer Raucherfrequenz von einer Befragungsgelegenheit zu einer anderen nennenswert schwanken werden.

Die in diesem Zusammenhang für die Untersuchung wichtige Frage ist, wann eine Person als Raucher, wann als Nichtraucher bezeichnet werden soll. Als Kriterium hat selbstverständlich die Frage 1 des RF zu dienen. Wenige hier aufgeführte Beispiele aus psychologischen Untersuchungen zum Thema Rauchen belegen die Verschiedenartigkeit der Gesichtspunkte für eine Differenzierung von Rauchern und Nichtrauchern. Offensichtlich hängt die Heterogenität der Kriterien eng zusammen mit ihrer empirischen, d.h. aus der jeweiligen Untersuchungsstichprobe abgeleiteten Gewinnung. Aus dem gleichen Grunde variiert von Untersuchung zu Untersuchung die Einteilung von Rauchern in sog. leichte, mäßige oder starke Raucher.

Kriterium für		
Autor	Raucher	Nichtraucher
1. BROCK (1965)	Personen, die zumindest 1 Jahr lang ein Minimum von 10 Zigaretten tägl. rauchten u. nicht versucht haben, das Rauchen in den letzten 5 Monaten zu stoppen	Personen, die niemals zu rauchen begonnen haben
2. EYSENCK et al. (1960)	Personen, die mehr als 1 Zigarette durchschnittlich pro Tag rauchen	Personen, die gegenwärtig nicht rauchen, in der Vergangenheit nicht mehr als 1 Zigarette pro Tag geraucht haben
3. JANIS u. TERWILLIGER (1962)	Personen, die mehr als 5 Zigaretten pro Tag rauchen	Personen, die weniger als 5 Zigaretten pro Tag rauchen
4. PERVIN u. YATTO (1965)	Dauer des Rauchens 3,6 Jahre im Durchschnitt. Gegenwärtiger durchschnittl. Konsum: 18 Zigaretten pro Tag	kein Pfeifen- kein Zigarettenraucher, noch Ex-Raucher

So charakterisieren EYSENCK et al. (1960) Personen als leichte Raucher, wenn sie 14 oder weniger Zigaretten pro Tag rauchen. Als mäßige Raucher gelten solche, deren täglicher Konsum 15 - 24 Zigaretten beträgt. Schwere Raucher sind diesen Autoren zufolge Personen, die 25 und mehr Zigaretten täglich konsumieren. LEVENTHAL, WATTS, PAGANO (1967) bezeichnen als leichte Raucher diejenigen Personen, die 15 Zigaretten oder weniger, als starke Raucher diejenigen, die mehr als 15 Zigaretten täglich rauchen. Die Folge dieser meist stichprobenabhängigen Einteilungen ist natürlich eine erschwerte Vergleichbarkeit der Untersuchungen. Dieser Sachverhalt mußte etwas eingehender dargestellt werden, um zu begründen, weshalb wir angesichts des Fehlens verbindlicher Einteilungsnormen die Klassifikation der Personen in Raucher und Nichtraucher von den Gegebenheiten der Untersuchungsgruppe abhängig gemacht haben.

In dieser Arbeit gelten als Nichtraucher Schüler, die angeben, keine oder höchstens 1 Zigarette durchschnittlich pro Tag zu rauchen. Als Raucher werden solche bezeichnet, die nach ihren eigenen Angaben mehr als 2 Zigaretten im Durchschnitt täglich rauchen. Dieser "cutting-point" entspricht etwa einem Median-Splitting. Was die Nichtraucher angeht, so ist hinzuzufügen, daß sich unter ihnen auch "Ex-Raucher" befinden können. Ihr Anteil dürfte aber speziell bei der hier untersuchten Altersgruppe sehr gering sein.

### 2.3 Verfahren

Zur Überprüfung der in der Einleitung formulierten Untersuchungshypothesen mußten geeignete Skalen konstruiert werden. Über Einzelheiten der Konstruktion und ihre Ergebnisse informiert 3.1 .

Als abhängige Variablen fungieren in dieser Untersuchung

- a) die Einstellung zum Rauchen
- b) die Einstellung zur gesundheitsbezogenen Indifferenz
- c) die Raucher-Kenntnisse

Als unabhängige Variable diente die Einstellung zu gesundheitsriskanten Verhaltensweisen.

## 2.4 Unterricht

Die Ergebnisse der Einstellungsforschung lassen den Schluß zu, daß für Einstellungsänderungen "emotional arousals" notwendig sind. Die Darbietung von Informationen allein führt in der Regel zu keiner Änderung von Attituden.

Auf der Grundlage dieses Sachverhaltes muß überlegt werden, welche Emotion durch die Kommunikation (Unterricht) angesprochen und ausgelöst werden sollte. Angesichts vielfältiger Belege für die gesundheitliche Gefährlichkeit des Rauchens erschien Furcht als Instrument zur Auslösung "emotionaler Erregung" naheliegend. Ihre Wahl bot darüber hinaus die Möglichkeit, die Ergebnisse dieser Untersuchung mit den Ergebnissen jener Arbeiten in Verbindung zu bringen, die sich mit der Wirkung von "fear appeals" beschäftigt haben.

Wie in der Einleitung hervorgehoben, kann die Wirkung von Kommunikationen nur unter standardisierten Bedingungen analysiert werden. Aus diesem Grunde wurde eine Tonbildschau entworfen, die es gestattet, die Lehrer-Variable auszuklammern. Ihre Berücksichtigung hätte eine Multiplikation des ohnehin schon beträchtlichen Versuchsaufwandes bedeutet.

Der Text für die Tonbildschau wurde anhand folgender Informationsquellen zusammengestellt :

- (1) CYRAN (1968)
- (2) HORN (1960)
- (3) INFORMATIONEN ZUR GESUNDEN LEBENSFÜHRUNG (1965)
- (4) SCHIEVELBEIN (1968)
- (5) verschiedene medizinische LEHRBÜCHER

Um die Abhängigkeit von Einstellungsänderungen (vgl. 1. 0) von unterschiedlich starken Graden der Furchterregung untersuchen zu können, mußten drei Versionen der Tonbildschau entworfen werden :

Version  $U_0$  : "relativ" neutrale Bedingung

Version  $U_1$  : "mittlere" Furchtinduktion

Version  $U_2$  : "starke" Furchtinduktion.

Methodisch standen zwei generelle Möglichkeiten<sup>(1)</sup> zur Verfügung, den Grad der Erregung eines Affektes zu variieren :

- a) Vorgehen nach JANIS und FEHRSBACH (1953)
- b) Vorgehen nach ROBBINS (1962 a).

Der Unterschied zwischen beiden Vorgehensweisen besteht darin, daß ROBBINS mit Kommunikationen arbeitet, die aus kleinen Texteinheiten zusammengesetzt sind und deren furchtauslösende Wirkung einzeln skaliert worden sind -eine Methode, die die moderne Stressforschung gleichfalls bevorzugt-, während JANIS und FEHRSBACH von der globalen Wirkung des kommunizierten Textes ausgehen, ohne im einzelnen nachweisen zu können, welche "cues" des Textes in welcher Form die Reaktionen der Zuhörer beeinflußt haben.

Trotz der größeren Kontrolle, die mit der Methode ROBBINS verbunden ist, wählten wir das Vorgehen nach JANIS und FEHRSBACH, das im Übrigen auch u.a. von LEVENTHAL und NILES (1964) benutzt wurde, weil es für die uns gestellte Aufgabe ausreichend erschien.

Worin unterscheiden sich die drei Versionen des Unterrichts ?

Anders ausgedrückt, wie wurden die verschiedenen "Furchtauslösungsstufen" erreicht ? Die verschiedenen Bedingungen unterscheiden sich in folgenden Punkten :

- (1) Häufigkeit der Erwähnung von als "gefährlich" bezeichneten Stoffen,
- (2) Rezeption dieser Stoffe im Organismus
- (3) Erkrankungen als Folge der Rezeption
- (4) Funktionsverschlechterung als Folge der Rezeption
- (5) Mehr oder weniger ausführlich erläuterte "bedrohliche" Statistiken
- (6) Anzahl der emotional gefärbten Adjektive, Substantive und Verben
- (7) Anzahl von Bildern (Dia) mit unterschiedlicher Gefühlswirkung
- (8) Verhalten der Sprecher (Variation z.B. der Eindringlichkeit, Intonation usw ).

---

(1) Eine dritte Form haben HARRIS und JELLISON (1971) entwickelt. Sie stand uns bei der Konstruktion des Unterrichts jedoch nicht zur Verfügung.

Die Liste verdeutlicht, daß die affektive Wirkung der Kommunikation auf verschiedene Weise erreicht werden sollte : durch Mittel des Inhalts der Information und durch Ausdruck. Es wurde angenommen, daß eine höhere Furchtwirkung durch eine wachsende Kombination der beiden Mittelformen erreicht werden kann. Um sicherzustellen, daß die intendierte Wirkung eintraf, wurden zwei Sicherheitsvorkehrungen getroffen. In einem Vorversuch (vgl. 3. 2) sollte die Textwirkung geprüft werden ; im Hauptversuch sollten die Zuhörer ihre emotionale Befindlichkeit unmittelbar nach dem Unterricht einstufen (vgl. 4. 4). Diese doppelte "Sicherung" erschien notwendig, weil Untersuchungen gezeigt haben, daß eine Verallgemeinerung von Vorversuchsergebnissen auf neue Gruppen häufig nicht ausreichend sicher ist.

Die drei Versionen zeigen folgende Merkmale :

Merkmale	Unterrichtsbedingungen		
	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>
Zeitl. Dauer	ca. 11 min	ca. 21 min	ca. 23 min
Textlänge (Anzahl d. Wörter)	ca. 1300	ca. 2100	ca. 2500
Dia-Anzahl	2	5	11

Die Aufstellung läßt erkennen, daß zwischen den Furchtstufen und der Textlänge bzw. der Menge der Informationen eine perfekte Korrelation besteht. Trotz einer Reihe von Versuchen ist es nicht gelungen, die Textlängen konstant zu halten. Es scheint so, daß die Furchtwirkung nur durch eine Erweiterung der Informationen erreicht werden kann. Im Gegensatz zu dieser Behauptung stehen die Untersuchungsergebnisse von LEVENTHAL und NILES (1965), die keine Beziehung zwischen der Dauer der Exposition von bedrohlichen Kommunikationen und einem "fear arousal" gefunden haben. Dagegen stützen die Befunde ROBBINS (1962 a) unsere Annahme.

Zur Standardisierung gehörte weiterhin, daß alle drei Textversionen von denselben zwei geschulten Sprechern (ein Schauspieler und eine Schauspielerin) nach einem für jede Version getrennt festgelegten Plan alternierend auf Tonband gesprochen worden sind. Nach mehreren Proben wurde die vorläufige Endform in einem Vorversuch noch einmal daraufhin untersucht, ob die Sprecher den Aufmerksamkeitswert der Kommunikationen wie beabsichtigt positiv beeinflussen. Aufgrund der Ergebnisse mußte keine Modifikation mehr vorgenommen werden.

In Bezug auf den inhaltlichen Aspekt der Textversionen galt es, die Ergebnisse der Kommunikationsforschung zu berücksichtigen. Als erster Punkt mußte entschieden werden, ob die Schlußfolgerungen in der Kommunikation implizit oder explizit sein sollten. Nach HOVLAND und MANDELLS (1952) Ergebnissen änderten mehr Zuhörer ihre Meinung in Richtung auf den vom Kommunikator vertretenen Standpunkt, wenn die Schlußfolgerungen explizit gemacht und den Zuhörern nicht zu ziehen überlassen werden. Daß dieses Ergebnis nicht verallgemeinert werden darf, zeigen u.a. die Befunde von THISTLETHWAITE et al. (1955). Im Falle der vorliegenden Untersuchung sollte die Zielgruppe selbst die Schlußfolgerungen aus der Kommunikation ziehen. Einmal konnte erwartet werden, daß die Schüler aufgrund ihrer Intelligenz in der Lage sein werden, die Intentionen zu erkennen. Zum anderen dürfte das Vermeiden expliziter Schlußfolgerungen den autoritären Appeal der Nachricht vermindern, was bei der vorgesehenen Zielgruppe sicherlich wichtig ist.

Die Argumentationsweise in den Texten verlief eher einseitig. Das "eher" will zum Ausdruck bringen, daß alle Inhalte vermieden wurden, die Raucher als Personen angreifen. Positiv formuliert heißt dies, daß übereinstimmend mit den Empfehlungen von HORN (1960) in den Texten darauf abgestellt wurde, Rauchen sei eine "natürliche" Sache.

Die beiden anderen Empfehlungen von HORN (1960) wurden ebenfalls beachtet. Einen breiten Raum der Anti-Rauchen-Kommunikationen nahm die Darstellung der Beziehung zwischen Rauchen und Lungenkrebs ein. Ferner wurde betont, die mitgeteilten Informationen seien neu in dem Sinne, daß sie Tatsachen zum Ausdruck



bringen, was in der jüngsten Vergangenheit noch nicht bekannt war.

Die Anordnung der wichtigen Argumente folgte dem Climax-Prinzip, d.h. sie wurden an den Schluß der Kommunikation gestellt. In dieser Untersuchung sind die wichtigen Argumente identisch mit den "negativen, bedrohlichen".

Da, wie schon dargestellt, den Schülern der Auftraggeber der Untersuchung genannt wurde, erschien es angebracht festzustellen, in welcher Weise verschiedene Institutionen als Kommunikationsquellen von Informationen über das Rauchen hinsichtlich Sachverständigkeit und Glaubwürdigkeit beurteilt wurden. Die Tabelle 2 führt die Ergebnisse (mittlere Einstufungen) an. Höhere Mittelwerte drücken eine positivere Bewertung aus. Demnach kann festgestellt werden, daß die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung - obwohl wahrscheinlich weniger bekannt - zu den Institutionen gerechnet wird, die als am meisten sachverständig und glaubwürdig gelten.

Die vollständigen Unterrichtstexte befinden sich im Anhang.

Tab. 2: Beurteilung von Institutionen als Kommunikationsquellen von Informationen über das Rauchen hinsichtlich Sachverständigkeit (S) und Glaubwürdigkeit (G)

Institutionen	Gruppe 1 (N = 16)		Gruppe 2 (N = 24)	
	$\bar{X}_S$	$\bar{X}_G$	$\bar{X}_S$	$\bar{X}_G$
1. Kultusministerium	1,31	1,50	0,54	2,39
2. Städtisches Gesundheitsamt	4,19	3,75	3,84	3,96
3. Elternbeirat	2,18	1,56	1,00	2,50
4. Verband der Deutschen Zigarettenindustrie	3,62	1,94	2,79	0,75
5. Bundesgesundheitsministerium	4,88	4,25	4,84	4,34
6. Heilsarmee	1,06	0,56	0,24	0,83
7. Deutscher Ärzteverband	5,12	5,50	4,87	5,58
8. Bund zur Bekämpfung von Suchtgefahren	5,25	4,37	4,00	3,58
9. Weltgesundheitsorganisation	4,63	4,50	4,19	4,34
10. Medizinische Fakultät der Universität	4,56	4,56	4,58	4,84
11. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung	4,94	4,81	4,96	4,58
12. Deutsches Rotes Kreuz	2,56	2,81	2,12	3,46
13. Abstinenzlerverband	3,00	2,75	2,12	2,50
14. Schulleitung (Direktor)	1,87	1,56	1,54	2,50
15. Bundesgesundheitsamt	4,56	4,44	4,79	4,42

## 2.5 Versuchsplan

Als Versuchsplan wurde der sogenannte "Vier-Gruppen-Plan" von SOLOMON (zitiert nach CAMPBELL und STANLEY (1963) ) gewählt. Für seine Wahl waren mehrere Gründe maßgebend. Er erlaubt - und darin den meisten konventionellen Versuchsplänen überlegen - die Kontrolle von Faktoren, die die interne Validität (z.B. Testwiederholungseffekt, experimentelle "Mortalität" ) und die externe Validität (z.B. Sensibilisierung durch einen Vortest, reaktive Arrangements) von Experimenten beeinflussen. Daß dieser Plan trotz seiner offenkundigen Vorzüge relativ selten verwendet wird - Ausnahmen sind z.B. die Arbeiten von LANA (1959 a; 1959 b) - hängt mit dem Aufwand zusammen, mit dem seine Vorzüge erkaufte werden müssen.

Die Untersuchung der Kommunikationswirkungen besteht aus drei Phasen (vgl. die Abbildung auf Seite 18) :

(1) Vortest : Sie beinhaltet die Applikation folgender Verfahren :

- (1.1) Personalbogen (siehe Anhang)
- (1.2) Raucher-Fragebogen (siehe Anhang)
- (1.3) Rauchen-Einstellungsskala (siehe Anhang)
- (1.4) Indifferenzskala (siehe Anhang)
- (1.5) Risikoskala (siehe Anhang)
- (1.6) Weitere Skalen

Ein Teil der Untersuchungsgruppen nahm an keinem Vortest teil, was aus der Abbildung Versuchsplan ersichtlich ist.

VERSUCHSPLAN HAUPTVERSUCH

Untersuchungsphasen	Kontrollbedingungen	Experimentelle Bedingungen		
		Stärke der Angstinduktion		
		"Minimal" $U_0$	"Mittel" $U_1$	"Stark" $U_2$
Vortest (VT)	VT - VT	VT -	VT -	VT -
Unterricht (U)	- - - -	$U_0$ -	$U_1$ $U_1$	$U_2$ $U_2$
1. Nachtest (NT)	1.NT 1.NT -	1.NT -	1.NT 1.NT	1.NT 1.NT
2. Nachtest (NT)	2.NT 2.NT 2.NT	- -	2.NT 2.NT	2.NT 2.NT

- (2) Unterrichtsphase : Die drei Versionen der Tonbildschau konnten zeitweise nicht in den jeweiligen Klassenzimmern vorgeführt werden, weil die technischen Einrichtungen nicht vorhanden waren. Es mußte auf andere geeignete Räume ausgewichen werden. Dies erwies sich als Nachteil bei einer sogenannten "kaptativen" Zuhörerschaft, weil zum Teil der im 1. Nachttest, der unmittelbar auf den Unterricht folgte, zu verzeichnende Drop out mit dem Zimmerwechsel zusammenhängt (vgl. 4.1).

Im einzelnen setzte sich diese Phase aus folgenden Schritten zusammen :

- (2.1) Kleiner Personalbogen, der der Identifizierung der Schüler diente
- (2.2) Unterricht
- (2.3) Einstufung des subjektiven Befindens (siehe Anhang)
- (2.4) Beurteilung des Unterrichts (siehe Anhang)
- (2.5) Rauchen-Einstellungsskala
- (2.6) Indifferenzskala
- (2.7) Rauchen-Kenntnistest (siehe Anhang)
- (2.8) Sogenannte Empfehlungen (siehe Anhang).

Ein Teil der Untersuchungsgruppen erhielt wiederum übereinstimmend mit der SOLOMON-Anordnung keinen Unterricht, wurde aber mit dem Verfahren (2. 3), (2.5), (2.6), (2.7) getestet.

- (3) Zweite Nachttestphase : Nur die beiden Unterrichts-Bedingungen "mittlere" und "hohe" Furchterregung konnten noch einmal untersucht werden. Folgende Instrumente wurden eingesetzt :

- (3.1) Kleiner Personalbogen, der Vpn-Identifizierung dienend
- (3.2) Rauchen-Einstellungsskala
- (3.3) Indifferenzskala
- (3.4) Rauchen-Kenntnistest

Die Verteilung der Schüler auf die verschiedenen experimentellen Bedingungen erfolgte klassenweise, dabei nach dem Zufallsprinzip. Die mit diesem Verfahren verbundenen methodischen Nachteile mußten in Kauf genommen werden. Die Reihenfolge der Verfahren blieb, von geringfügigen Ausnahmen abgesehen, konstant und entsprach der in diesem Abschnitt benannten.

Der zeitliche Abstand zwischen den verschiedenen Untersuchungsphasen war weitgehend konstant :

zwischen Phase 1 und 2 : 7 - 10 Tage

zwischen Phase 2 und 3 : 3 - 4 Wochen.

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß für die Kontroll- und Unterrichtsbedingungen  $U_1$  und  $U_2$  die Phasen zum fast identischen Zeitpunkt durchgeführt wurden.  $U_0$  wurde einige Monate verschoben aufgenommen.

Die verschiedenen Kontrollbedingungen erhielten überhaupt keinen Unterricht.

## 2.6 Auswertung

Der Versuchsplan von SOLOMON läßt mehrere Auswertungsmöglichkeiten zu. Soweit die an die einzelnen Analysetechniken geknüpften Voraussetzungen erfüllt sind, werden sie benützt.

Darüber hinaus sollen 3-faktorielle Varianzanalysen - auf der Ebene des 1. und 2. Nachtest - durchgeführt werden, wobei als Faktoren die Unterrichts- und Kontrollbedingungen, das Geschlecht der Versuchspersonen und ihr Raucher-Status (Raucher oder Nichtraucher) eingehen.

Einfaktorielle Kovarianzanalysen werden gerechnet, um statistisch den Einfluß der Basis- oder Initialwerte auf die Skalenwerte des 1. Nachtest zu kontrollieren. Varianz- und Kovarianzanalysen wurden sämtlich mit Programmen gerechnet, die Nicht-Orthogonalität der Zellenbesetzungen berücksichtigen. Soweit als möglich sollen für eine Fragestellung mehrere Analysetechniken angewandt werden, um die Abhängigkeit oder Unabhängigkeit der Ergebnisse von dem Auswertungsmodus zu untersuchen.

Die Berechnungen wurden im Rechenzentrum der Universität Marburg und Gießen durchgeführt. Bemüht wurden Programme mehrerer Autoren, die an entsprechender Stelle angegeben werden.

### 3. VORUNTERSUCHUNGEN

#### 3.1 Skalen<sup>(1)</sup>

Die zentrale, abhängige Variable dieser Untersuchung ist die Einstellung zum Rauchen. Außer der Skala von BAER (1962), die unseres Wissens in keiner Arbeit über Einstellungsänderung verwendet wurde, gibt es kein Instrument, das als Skala bezeichnet werden kann.

Die Skala "Einstellung zum Rauchen" (abgekürzt G III/R, wobei III die 3. Analyseform meint), ist Bestandteil einer Skala "Einstellung zu Genußmitteln".

Hier befassen wir uns nur mit der Subskala "Rauchen". (Über die Genußmittelskala siehe SPITZNAGEL, 1971.) G III/R hat 12 Item, von denen 4 zu invertieren sind. Einige Beispiele sollen den Inhalt der Item verdeutlichen (vollständiger Itempool, siehe Anhang) :

"Die Zigarette ist eine ernste Gefahr unseres Jahrhunderts"

oder

"Jugendliche unter 18 Jahren sollten möglichst überhaupt nicht rauchen".

Zur Beantwortung stehen den Befragten 6 Antwortstufen zur Verfügung, durch die unterschiedlich starke Ablehnung bzw. Zustimmung zum Ausdruck gebracht werden kann. Die Antworten werden mit Gewichten von 1 bis 6 versehen, je nachdem welche Stufe gewählt wurde.

Im Falle von G III/R indiziert ein hoher Punktwert eine negative, ein niedriger Punktwert eine positive Einstellung zum Rauchen.

Auf die Darstellung von Einzelheiten der Konstruktionsweise wird hier verzichtet (dazu siehe SPITZNAGEL, 1971). Um die Brauchbarkeit dieser Skala zu belegen, seien einige ihrer Eigenschaften zusammengestellt, die bei einer Kontroll-Stichprobe ermittelt worden sind. Die Größe der Gruppe beträgt  $N = 521$ ; davon waren  $N = 214$  Schülerinnen,  $N = 307$  Schüler. Die Tabellen 3 und 4 zeigen :

---

(1) Gerechnet mit dem Programm DATANA ; Programm-Autor : Dipl.-Psych. U. KOHR.



- (1) eine brauchbare interne Konsistenz (Tab. 3, C),
- (2) brauchbare Zuverlässigkeiten, wenn mit mehreren Schätzformeln berechnet (Tab. 3, C),
- (3) Normalverteilung der Punktwerte (Tab. 3, B),
- (4) hohe signifikante (korrigierte) Trennschärfen der Item, die zwischen .38 und .61 liegen

Aus der Tabelle 4 sind auch die absoluten und prozentualen Antworthäufigkeiten pro Item für die 6 Antwortstufen zu entnehmen. Sie zeigen im großen ganzen akzeptable Item-Verteilungen.

Die zweite Skala, die als abhängige Variable in die vorliegende Untersuchung eingeht, soll die Einstellung zur gesundheitlichen Indifferenz (abgekürzt Ind II) aufzeigen. Die Skalenendform umfaßt 22 Item (gesamte Skalen siehe Anhang). Zwei Beispiele sollen illustrieren, was hier mit Indifferenz gemeint ist :

"Für Jugendliche gibt es interessantere Dinge, als dauernd auf gesundheitlich richtiges Verhalten zu achten"

oder

"Man soll die Jugendlichen mit den Appellen zu gesundheitsgemäßem Verhalten in Ruhe lassen" .

Ind II ist auf die gleiche Weise wie G III/R konstruiert worden und besitzt denselben Beantwortungsmodus. Auch die Auswertung ist identisch. Allerdings liegt der gesundheitsgerechte Pol der Punktwerte bei den niedrigen Werten, der weniger gesundheitsrechte bei hohen, d.h. ein niedriger Punktwert indiziert eine weniger ausgeprägte Indifferenz-Einstellung, ein hoher eine stärkere gesundheitsbezogene Gleichgültigkeit.

Einige der wichtigen Skalen-Eigenschaften beinhalten die Tabellen 5 und 6. Aus ihnen wird ersichtlich, daß die Skala

- (1) eine hohe interne Konsistenz (Tab. 5, C),
- (2) hohe Reliabilitäten ( Tab. 5, C ),
- (3) eine Normalverteilung der Punktwerte (Tab. 5, B),
- (4) hohe signifikante (korrigierte) Trennschärfen der Item zwischen .22 und .67 liegend (Tab. 6)

besitzt. Ferner sind die Item-Verteilungen in der Mehrzahl der Fälle akzeptabel.

Tab.3: G III/R: Testeigenschaften der Gesamtskala

A. Mittelwerte und Streuungen

N	Gesamtskala		1. Skalenhälfte		2. Skalenhälfte	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>
521	38,81	10,68	19,58	6,24	19,24	5,37

B. Verteilungscharakteristika

Schiefe	p	Exzess	p
1,22	.22	-1,44	.15

C. Interne Konsistenz und Reliabilität

Cronbach Alpha	.84
Spearman-Brown	.82
Flanagan	.81
Kristof	.81

Tab. 4: G III/R: Itemcharakteristiken (Kontrolluntersuchung ; N = 521)

Item Nr.	Antwortstufen						$\bar{X}$	s	$r_i (t-i)$
	1	2	3	4	5	6			
1	126	164	96	53	39	43	2,70	1,53	.52
	24	32	19	10	7	8			
2	140	200	118	21	21	21	2,32	1,25	.42
	27	38	23	4	4	4			
3	62	76	77	123	104	79	3,71	1,59	.60
	12	14	15	24	20	15			
4	248	125	65	39	18	26	2,10	1,41	.51
	48	24	13	7	3	5			
5	54	96	85	96	81	109	3,73	1,66	.61
	10	19	16	18	16	21			
6	19	90	100	106	133	73	3,89	1,42	.54
	4	17	19	20	26	14			
7	85	112	91	103	82	48	3,25	1,57	.51
	16	22	17	20	16	9			
8	73	92	156	90	60	50	3,23	1,48	.50
	14	18	30	17	11	10			
9	35	85	104	135	93	69	3,72	1,44	.57
	7	16	20	26	18	13			
10	51	78	119	101	108	64	3,63	1,51	.44
	10	15	23	19	21	12			
11	160	156	79	67	41	18	2,48	1,42	.38
	31	30	15	13	8	3			
12	17	63	92	140	118	91	4,06	1,37	.46
	3	12	18	27	23	17			

Tab.5 : Ind. II : Test-Eigenschaften der Gesamtskala

A. Mittelwerte und Streuungen

N	Gesamtskala		1. Skalenhälfte		2. Skalenhälfte	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>
513	70,59	15,21	35,92	7,98	34,67	7,96

B. Verteilungscharakteristika

Schiefe	p	Exzess	p
1.01	.31	-.66	.52

C. Interne Konsistenz und Reliabilität

Cronbach Alpha	.89
Spearman-Brown	.90
Flanagan	.90
Kristof	.90

Tab. 6: Ind. II: Item-Charakteristiken (Kontrolluntersuchung, N = 513)

Item Nr.	Antwortstufen						$\bar{X}$	s	$r_{i(t-i)}$
	1	2	3	4	5	6			
1	20	60	73	127	173	60	4,08	1,33	.52
	4	12	14	25	34	11			
2	83	159	169	60	30	12	2,67	1,19	.22
	16	31	33	12	6	2			
3	31	124	125	97	92	44	3,44	1,40	.36
	6	24	24	19	18	9			
4	42	144	118	122	64	23	3,18	1,31	.58
	8	28	23	24	13	4			
5	81	191	151	69	16	5	2,54	1,07	.60
	16	37	29	14	3	1			
6	14	67	74	155	136	67	4,04	1,30	.53
	3	13	14	30	27	13			
7	55	186	186	53	27	6	2,67	1,05	.35
	11	36	36	11	5	1			
8	33	137	121	85	92	45	3,39	1,43	.40
	6	27	24	16	18	9			
9	84	128	86	115	81	19	3,07	1,45	.30
	16	25	17	22	16	4			
10	62	162	174	63	37	15	2,80	1,20	.38
	12	32	34	12	7	3			
11	58	145	126	102	58	24	3,06	1,34	.56
	11	28	25	20	11	5			
12	41	158	169	71	54	20	3,00	1,24	.57
	8	31	33	14	10	4			
13	24	80	117	140	130	22	3,66	1,26	.50
	5	16	23	27	25	4			
14	96	179	159	53	22	4	2,49	1,09	.46
	19	35	31	10	4	1			
15	16	90	115	146	115	31	3,68	1,25	.61
	3	18	22	29	22	6			
16	72	187	127	68	50	9	2,74	1,24	.50
	14	36	25	13	10	2			

Item Nr.	Antwortstufen						$\bar{x}$	s	$r_i(t-i)$
	1	2	3	4	5	6			
17	65	162	114	97	66	9	2,93	1,30	.45
	13	31	22	19	13	2			
18	30	125	106	151	72	29	3,38	1,30	.67
	6	24	21	29	14	6			
19	12	51	73	166	148	63	4,12	1,23	.57
	2	10	14	33	29	12			
20	71	130	121	94	68	29	3,09	1,42	.59
	14	25	24	18	13	6			
21	78	179	143	66	36	11	2,68	1,21	.59
	15	35	28	13	7	2			
22	32	58	74	162	142	45	3,90	1,33	.33
	6	11	14	32	28	9			

Tab. 7: Ri IV/1 : Testeigenschaften der Skala

A. Mittelwerte und Streuungen

Gesamtskala			1. Skalenhälfte		2. Skalenhälfte	
N	$\bar{X}$	S	$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>
515	35,52	7,45	17,45	4,54	18,07	3,90

B. Verteilungscharakteristika

Schiefe	p	Exzess	p
-.57	.58	-.75	.54

C. Interne Konsistenz und Reliabilität

Cronbach Alpha	.70
Spearman-Brown	.72
Flanagan	.71
Kristof	.71

Tab. : 8 Rf IV/1 : Itemcharakteristiken (Kontrolluntersuchung; N = 515)

Item Nr.	Antwortstufen						$\bar{X}$	S	$r_i (t-i)$
	1	2	3	4	5	6			
1	80	106	88	131	89	21	3,21	1,45	.64
	16	21	17	25	17	4			
2	24	66	86	154	130	55	3,90	1,33	.57
	4	13	17	30	25	11			
3	72	138	121	110	58	16	2,94	1,33	.58
	14	27	24	21	11	3			
4	46	73	100	127	106	62	3,71	1,48	.49
	9	14	19	25	21	12			
5	39	118	114	148	78	18	3,32	1,28	.57
	8	23	22	29	15	4			
6	69	142	119	98	78	9	3,00	1,33	.50
	13	28	23	19	15	2			
7	209	213	59	21	8	5	1,88	0,98	.35
	41	41	11	4	2	1			
8	22	54	94	135	146	64	4,01	1,33	.49
	4	11	18	26	28	12			
9	34	94	124	133	108	22	3,49	1,30	.53
	7	18	24	26	21	4			
10	72	102	84	91	112	54	3,45	1,60	.34
	14	20	16	18	22	10			
11	143	141	99	65	55	12	2,58	1,40	.45
	28	27	19	13	11	2			



Die dritte Skala, die Einstellung zu gesundheitsriskanten Verhaltensweisen (abgekürzt Ri IV/1) erfassend, fungiert im Rahmen dieser Untersuchung als unabhängige Variable (vgl. Kap. 1). Sie ist eine Subskala innerhalb einer Skala, die generellerer Natur, auch die Einstellung zu gesundheitsriskantem Handeln in den Bereichen Haushalt und Sport zu erfassen sucht. Die Skala besitzt 11 Item (siehe Anhang). Zwei Beispiele verdeutlichen typische Inhalte :

"Mit den meisten Krankheiten wird der Körper auch ohne  
Medikamente fertig"

oder

"Auch wenn man starke Leibscherzen hat, sollte man nicht gleich  
zum Arzt laufen, sondern erst einmal abwarten; meistens ist es gar  
nicht so schlimm" .

Auch Ri IV/1 ist wie G III/R und Ind II konstruiert worden. Beantwortungsmodus und Auswertung sind ebenfalls identisch. In diesem Fall bedeutet ein niedriger Punktwert eine gesundheitsgerechtere Einstellung, ein hoher das Gegenteil.

Die Subskala Ri IV/1 hat folgende Eigenschaften :

- (1) eine für Gruppenuntersuchungen noch akzeptable interne Konsistenz (Tab. 7, C)
- (2) ebensolche Reliabilitäten (Tab. 7, C)
- (3) die Verteilung ist weder schief noch hat sie einen auffälligen Exzeß (Tab. 7, B)
- (4) hohe signifikante (korrigierte) Trennschärfen der Item zwischen .34 und .64 (Tab. 8).

Die Item-Verteilungen sind teilweise zweigipflig (Tab. 8).

Das letzte hier relevante Verfahren soll die Rauchen-Kenntnisse der Vpn erfassen. Dieser Rauchen-Kennntnis-Test (abgekürzt R-K-T) wurde in einer nicht analysierten Form eingesetzt (Itempool siehe Anhang). Er hat 20 Aufgaben mit Mehrfach-Wahl-Antworten.

Ein Beispiel sei angeführt :

"Nikotin wirkt vor allem ...

- a) auf Nerven und Blutgefäße
- b) auf die Lunge
- c) auf den Magen
- d) auf die Nieren

Die richtige Lösung muß gekennzeichnet werden (Schlüssel für die richtigen Lösungen siehe Anhang). Bei der Verteilung der richtigen Lösungen auf die einzelnen Alternativen wurde darauf geachtet, daß keine der Alternativen bevorzugt wurde. Der Punktwert setzt sich aus der Anzahl der richtigen Lösungen zusammen. Auf eine Zufallskorrektur wurde verzichtet. Zu erwähnen bleibt schließlich noch, daß der R-K-T in Verbindung mit den Texten der Unterrichtsformen entwickelt worden ist. Das bedeutet praktisch, seine Anwendung außerhalb dieser Untersuchung ist nicht sinnvoll. Dies gilt jedoch nicht für andere Skalen.

Der R-K-T als abhängige Variable soll im Rahmen dieser Untersuchung zwei Aufgaben erfüllen : er dient als Meßinstrument zur Feststellung des Lerngewinns durch den Unterricht. Mit seiner Hilfe soll ferner in Erfahrung gebracht werden, ob bedrohliche Kommunikationen ein selektives Lernen zur Folge haben ; ein Sachverhalt, der in einigen Untersuchungen beobachtet worden ist. Daß die Item des R-K-T von Rauchern(innen) und Nichtrauchern(innen) unterschiedlich beurteilt werden, geht aus der folgenden Beobachtung hervor. Läßt man die Item nach dem Grade der angstauslösenden Wirkung einstufen, so zeigt sich für eine kleine Gruppe weiblicher Personen (Studentinnen;  $N = 13$ ) eine Korrelation von  $r = .65$  zwischen der Frequenz des Rauchens und der Angsturteile (Summe aller Einstufungen) . Bei einer Gruppe von Studenten ( $N = 24$ ) stimmt die Richtung des Korrelationskoeffizienten ( $r = .32$ ) mit dem obigen Resultat überein.

Wie sind die Skalen im Hinblick auf ihre Brauchbarkeit zu beurteilen ?

Vergleicht man sie mit anderen in der Literatur publizierten Attitüden-Skalen, so kann man mit Fug und Recht ihre Eignung für den vorgesehenen Zweck behaupten. Weitere Informationen, die interne Gültigkeit betreffend, sollen jetzt noch nachgetragen werden. Zu diesem Zweck wurden die Inter-Item-Korrelationsmatrizen der Skalen G III/R, (bzw. G III/Gesamt), Ind II und Ri IV/1 (bzw. Ri IV/Gesamt) Faktorenanalysen unterzogen. Die Faktorenextraktion erfolgte nach der Hauptachsen-

Tab.: 9 Faktorenstruktur der 29 Items der "Genußmittel"-Skala:  
 Gesamt-Kontrollgruppe (N = 521)  
Unrotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	Subskala	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	A	.31	-.27	.14	.19
2	A	.44	.02	.06	.20
3	(R)	.49	.01	-.38	.39
4	A	.46	.02	-.23	.27
5	A	.55	-.30	.20	.43
6	(R)	.39	.30	-.19	.28
7	A	.33	-.27	.19	.22
8	A	.40	.51	.32	.52
9	(R)	.59	-.05	-.37	.48
10	A	.39	-.14	.22	.22
11	A	.49	-.42	.26	.48
12	(R)	.51	-.06	-.27	.35
13	A	.45	.64	.43	.79
14	(R)	.64	.10	-.23	.47
15	A	.49	-.29	.18	.35
16	(R)	.55	.22	-.29	.43
17	A	.39	-.10	.08	.16
18	(R)	.53	.04	-.22	.33
19	A	.55	-.18	.23	.39
20	(R)	.51	.33	-.20	.40
21	A	.53	-.19	.19	.35
22	(R)	.62	-.09	-.26	.46
23	A	.49	.50	.40	.66
24	(R)	.39	.28	-.25	.29
25	A	.46	-.14	.10	.24
26	(R)	.35	-.07	-.29	.21
27	A	.32	.25	.19	.20
28	(R)	.48	-.07	-.24	.29
29	A	.49	-.41	.17	.44

Prozentanteil an der aufgeklärten Varianz      6.56      2.14      1.81

Prozentanteil an der Gesamtvarianz      62.43      20.36      17.21

Tab.: 10 Faktorenstruktur der 29 Items der "Genußmittel"-Skala:  
Gesamt-Kontrollgruppe (N = 521).  
Varimax-rotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	Subskala	F' <sub>1</sub>	F' <sub>2</sub>	F' <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	A	.43	-.02	.06	.19
2	A	.29	.22	.25	.20
3	Ⓡ	.13	.00	.61	.39
4	A	.39	.31	.14	.27
5	A	.63	.09	.18	.43
6	Ⓡ	-.02	.29	.44	.28
7	A	.47	.02	.05	.22
8	A	.07	.71	.10	.52
9	Ⓡ	.23	.01	.65	.48
10	A	.43	.15	.08	.22
11	A	.69	.00	.07	.48
12	Ⓡ	.26	-.01	.53	.35
13	A	.08	.88	.07	.79
14	Ⓡ	.24	.22	.61	.47
15	A	.57	.06	.15	.35
16	Ⓡ	.07	.24	.61	.43
17	A	.34	.11	.19	.16
18	Ⓡ	.21	.13	.52	.33
19	A	.57	.20	.17	.39
20	Ⓡ	.02	.35	.53	.40
21	A	.54	.16	.19	.35
22	Ⓡ	.33	.04	.59	.46
23	A	.18	.78	.10	.66
24	Ⓡ	-.04	.24	.48	.29
25	A	.43	.12	.21	.24
26	Ⓡ	.14	-.06	.43	.21
27	A	.13	.42	.11	.20
28	Ⓡ	.23	.01	.49	.29
29	A	.65	-.03	.15	.44

Prozentanteil an der  
aufgeklärten Varianz

3.84

2.74

3.92

Prozentanteil an der  
Gesamtvarianz

36.61

26.07

37.31

Tab.: 11 Faktorenstruktur der 22 Items der "Indifferenz"-Skala:  
 Gesamt-Kontrollgruppe (N = 521)  
Unrotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	.58	-.35	.07	.46
2	.26	.16	.51	.36
3	.39	.37	-.29	.37
4	.63	-.13	.02	.41
5	.65	.24	.11	.50
6	.60	-.26	.07	.43
7	.38	.14	.33	.28
8	.44	.43	-.26	.44
9	.32	-.08	-.30	.20
10	.42	-.02	.12	.19
11	.61	.07	-.12	.40
12	.62	.36	-.08	.52
13	.53	-.05	-.11	.30
14	.50	.14	.40	.43
15	.65	-.10	-.01	.44
16	.52	.17	-.10	.31
17	.48	-.01	.02	.24
18	.73	-.21	-.02	.57
19	.62	-.25	-.03	.45
20	.64	-.09	-.00	.42
21	.63	.08	-.03	.40
22	.36	-.34	-.19	.28

Prozentanteil an  
 der aufgeklärten  
 Varianz      6.41                      1.07                      0.89

Prozentanteil an  
 der Gesamt-  
 varianz      76.52                      12.82                      10.66

Tab.: 12 Faktorenstruktur der 22 Items der "Indifferenz"-Skala:  
 Gesamt-Kontrollgruppe (N = 521)  
Varimax-rotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	F' <sub>1</sub>	F' <sub>2</sub>	F' <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	.65	.03	.19	.46
2	.02	.00	.60	.36
3	.08	.60	.01	.37
4	.55	.24	.23	.41
5	.32	.47	.43	.50
6	.61	.10	.23	.43
7	.15	.14	.48	.28
8	.08	.66	.08	.44
9	.33	.26	.16	.20
10	.31	.15	.26	.19
11	.42	.44	.16	.40
12	.23	.62	.29	.52
13	.44	.30	.11	.30
14	.22	.17	.59	.43
15	.55	.29	.22	.44
16	.29	.45	.17	.31
17	.36	.25	.21	.24
18	.68	.25	.22	.57
19	.63	.17	.15	.45
20	.54	.28	.23	.42
21	.42	.40	.25	.40
22	.51	.04	.12	.28

Prozentanteil an  
 der aufgeklärten Varianz

4.01	2.56	1.81
------	------	------

Prozentanteil an  
 der Gesamtvarianz

47.90	30.54	21.56
-------	-------	-------

Tab.: 13 Faktorenstruktur der 20 Items der "Risiko"-Skala:  
 Gesamt-Kontrollgruppe (N = 515)  
Unrotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	Subskala	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	G	.52	-.32	-.09	.39
2	H	.55	.36	-.19	.46
3	G	.54	-.18	-.28	.41
4	S	.25	-.04	.25	.13
5	G	.45	-.29	-.12	.30
6	H	.61	.58	-.16	.74
7	G	.32	-.16	.32	.23
8	S	.34	-.06	.16	.15
9	G	.53	-.13	-.12	.31
10	H	.47	.45	.20	.47
11	G	.45	-.26	-.37	.41
12	S	.32	.09	.02	.11
13	G	.31	-.13	.13	.13
14	S	.30	-.13	.18	.14
15	G	.41	-.22	.04	.22
16	H	.58	.50	-.01	.59
17	G	.37	-.32	.08	.25
18	G	.40	-.35	.13	.30
19	G	.17	.10	.38	.18
20	S	.34	-.01	.33	.23

Prozentanteil an der  
aufgeklärten Varianz

3.69

1.57

0.87

Prozentanteil an der  
Gesamtvarianz

60.12

25.64

14.25

Tab.: 14 Faktorenstruktur der 20 Items der "Risiko"-Skala:  
 Gesamt-Kontrollgruppe (N = 515)  
Varimax-rotierte 3-Faktoren-Lösung

Item-Nr.	Subskala	F' <sub>1</sub>	F' <sub>2</sub>	F' <sub>3</sub>	h <sup>2</sup>
1	G	.58	.08	.20	.39
2	H	.23	.64	.02	.46
3	G	.59	.23	.02	.41
4	S	.08	.08	.34	.13
5	G	.53	.07	.14	.30
6	H	.13	.85	.04	.74
7	G	.17	.02	.45	.23
8	S	.20	.13	.31	.15
9	G	.48	.24	.15	.31
10	H	-.05	.60	.32	.47
11	G	.62	.13	-.09	.41
12	S	.15	.26	.15	.11
13	G	.23	.06	.27	.13
14	S	.20	.06	.31	.14
15	G	.39	.07	.25	.22
16	H	.09	.74	.17	.59
17	G	.41	-.04	.28	.25
18	G	.42	-.05	.34	.30
19	G	-.11	.12	.39	.18
20	S	.09	.14	.45	.23

Prozentanteil an der  
aufgeklärten Varianz

2.38

2.33

1.44

Prozentanteil an der  
Gesamtvarianz

38.71

37.88

23.41



methode, die anschließende orthogonale Rotation der Faktoren nach dem Varimax-Kriterium. Als Abbruchkriterium zur Bestimmung der Anzahl der zu extrahierenden Faktoren legten wir fest, daß die Eigenwerte nicht kleiner als 1 sein sollten. Als Kommunitätsschätzung wurde das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten herangezogen. Gerechnet wurde mit dem PAFA-Programm (Autor P. SCHNELL, DRZ Darmstadt, an CD 3300 adaptiert von F. JUNGELOED, Gießen).

Die unrotierten und rotierten Faktorenstrukturen der jeweiligen Skalen-Items geben die Tabellen 9, 10, 11, 12, 13 und 14 wieder.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, wenden wir uns gleich der Interpretation der Faktoren zu (rotierte Faktoren-Lösungen).

Die Tabelle 10 zeigt, daß alle Items der Subskala "Einstellung zum Rauchen" auf einem Faktor laden. Keine der Ladung ist kleiner als .30. Wir können auf Grund dieses Ergebnisses mit Recht behaupten, daß GIII/R eine relativ homogene Skala ist.

Die unrotierte Faktoren-Lösung für die Items der Indifferenz-Skala zeigt einen starken Generalfaktor (vgl. Tab. 11). Nach der Varimax-Rotation ergibt sich ein differenzierteres Bild (vgl. Tab. 12). Die drei Faktoren lassen sich kurz skizziert wie folgt beschreiben:

Faktor 1: "Gesundheit" als Hemmnis des Genießens

Faktor 2: Selbstverantwortung, Autonomie (gegenüber Fremdappellen)

Faktor 3: Einstellung zu gesundheitsbezogenen Informationen.

Die Risiko-Subskala "Gesundheit" konstituiert - nach den in Tab. 14 enthaltenen Daten - eine wiederum noch relativ homogene Skala.

### 3.2 Unterrichtswirkung

Wie unter 2.4 erläutert, mußte vor dem Einsatz der verschiedenen Unterrichtsformen sichergestellt werden, daß sie die intendierte Furchtwirkung haben. Ferner war es ein Teil der Voruntersuchung, Stellungnahmen zu gewinnen, die sich - über die emotionale Wirkung hinaus - auf andere wichtige Aspekte der Kommunikationen beziehen. Je nach Ausgang dieser Befragung mußte über Änderungen befunden werden.

Zwei Gruppen von Schülern(innen) wurden die Tonbildschauen  $U_1$  und  $U_2$  vorgeführt. Jede Gruppe erhielt einen verkürzten Vortest (G III/Gesamt etc. ). Unmittelbar nach Beendigung des "Unterrichts" wurden die Vpn aufgefordert, das Gehörte unter 7 Aspekten zu beurteilen. Die Aspekte können der Tabelle 15 entnommen werden. Zu jedem Aspekt sollte auf zweifache Weise Stellung genommen werden :

- quantitativ anhand vorgegebener Skalen, die 7 Abstufungen umfaßten (niedrige Werte = negativer Pol );
- qualitativ.

Die Tabelle 15 zeigt, daß die beiden Gruppen die zwei Unterrichtsformen kaum unterschiedlich beurteilen. Wodurch der Unterschied in Bezug auf die beurteilte Bekanntheit der Informationen bedingt ist, läßt sich kaum feststellen. Ob es sich um eine Unterrichtswirkung handelt, ist fraglich. Interessant bei diesen Ergebnissen ist, daß die Mittelwerte der 7 Aspekte in beiden Gruppen durchgehend von 1 nach 7 abnehmen. Die Reihenfolge der Aspekte in der Voruntersuchung entspricht der in Tabelle 15 aufgeführten. Aufgrund der Verhaltens-Beobachtungen des Versuchsleiters scheint es sich um eine wachsende "Kritik" als Folge einer Sättigung gehandelt zu haben. Immerhin lassen die letzten 4 Beurteilungen im ganzen eine sehr positive Orientierung dem Gehörten und Gesehenen gegenüber erkennen. Aus diesem Grunde und aufgrund der qualitativen Äußerungen sahen wir keine Notwendigkeit, an den Kommunikationen etwas zu ändern, wenn

sie auch die zweite Bedingung, nämlich unterschiedlich starke Furcht zu induzieren, erfüllten. Zur Prüfung der emotionalen Wirkung wurde eine 2 x 2 Varianzanalyse mit Meßwiederholung auf dem 2. Faktor gerechnet. Als abhängige Variable diente ein Summenwert, der aus den Stellungnahmen zu 8 sehr ähnlichen Eigenschaften gebildet worden ist. Die Tabellen 16 u. 17 orientieren über das Ergebnis. Ohne auf Einzelheiten einzugehen kann festgestellt werden, daß die beiden Unterrichtsformen zuverlässig differenzieren hinsichtlich ihrer emotionalen Wirkung, und zwar in der gewünschten Richtung.

Tab.:15 Voruntersuchung : Beurteilung von Unterrichtsbedingungen

Kategorien	Unterrichtsbedingung 2			Unterrichtsbedingung 3			t	p
	N	$\bar{X}$	$s^2$	N	$\bar{X}$	$s^2$		
1 Verständlichkeit Text	16	5,50	0,40	24	5,25	1,41	0,48	-
2 Verständlichkeit Bild	16	5,31	0,76	24	4,88	1,16	1,35	-
3 Aufmerksamkeitswert Text	16	4,63	1,18	24	4,33	3,19	0,50	-
4 Aufmerksamkeitswert Bild	16	4,69	2,34	24	3,96	3,43	1,30	-
5 Objektivität	16	3,44	3,46	24	3,92	3,47	0,80	-
6 Informationsgehalt	16	2,31	3,43	24	1,38	1,90	1,84	-
7 Bekanntheit der Informationen	16	1,75	1,27	24	0,79	0,78	2,99	< .01

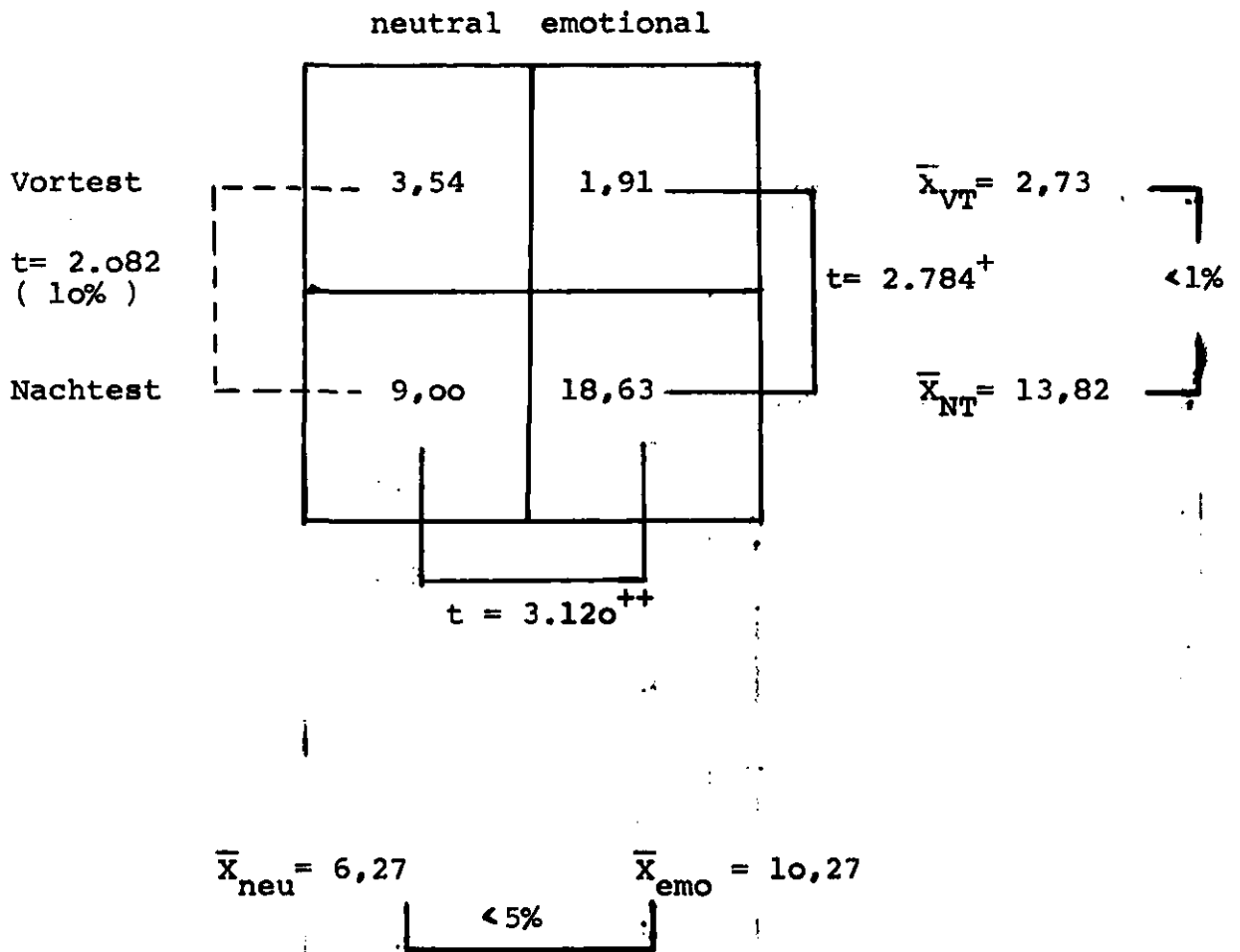
Tab.: 16 Voruntersuchung der emotionalen Wirkung des Unterrichts (Unterrichtsbedingungen "leichte Angsterregung" und "starke Angsterregung").

Quelle der Variation	QS	df	MQ	F
<u>Zwischen Vpn</u>	904	21		
Unterrichtsform (UF)	176	1	176,0	4,83 <sup>+</sup>
Vpn in Gruppen	728	20	36,4	
<u>Innerhalb Vpn</u>	2195	22		
Vortest - Nachtest	1353	1	1353,0	55,0 <sup>++</sup>
FU x V - NT	350	1	350,0	14,2 <sup>++</sup>
V - NT x Vpn in Gruppen	492	20	24,6	

+ = p < .05  
 ++ = p < .01

Tab.: 17

U n t e r r i c h t



### 3.3 Sensitivierungs-Effekte

Bei Einstellungsänderungsversuchen, die von Pretests Gebrauch machen, muß man damit rechnen, daß Vortests die Vpn sensitivieren. Nun erlaubt der SOLOMON-Plan die Feststellung, ob ein Sensitivierungseffekt vorliegt. Aus den Tabellen 18, 19, 20 u. 21 kann entnommen werden, daß ein solcher Effekt nicht existiert. Dies ist um so bemerkenswerter, als für die Geschlechter getrennt Versuchsreplikationen durchgeführt worden sind, die die gleichen Ergebnisse hatten.

Tab.: 20 G III/R: VA (Faktor A : Vortest vers. kein Vortest ;  
Faktor B : Unterricht vs kein Unterricht;  
Vpn : Schülerinnen )

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A	872,68	1	872,68	19,290	< .01
B	57,79	1	57,79	1,278	n.s.
A x B	158,90	1	158,90	3,513	< .10
Fehler	4704,07	104	45,23		
Total	5793,44	107			

Tab. : 21 G III/R: VA (Faktor A : Vortest vs. kein Vortest ;  
Faktor B : Unterricht vs. kein Unterricht;  
Vpn : Schülerinnen, Replikation )

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A	743,12	1	743,12	7,448	< .01
B	199,39	1	199,39	1,998	
A x B	112,15	1	112,15	1,124	
Fehler	9978,38	100	9978,38		
Total	11033,04	103			



Tab.: 18 G III/R: VA (Faktor A : Vortest vs. kein Vortest ;  
Faktor B : Unterricht vs. kein Unterricht;  
Vpn : Schüler )

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A	26,07	1	26,07	0,214	n.s.
B	295,04	1	295,04	2,424	n.s.
A x B	186,29	1	186,29	1,531	n.s.
Fehler	13631,66	112	121,71		
Total	14139,06	115			

Tab. : 19 G III/R: VA (Faktor A : Vortest vs. kein Vortest ;  
Faktor B : Unterricht vs. kein Unterrichts;  
Vpn : Schüler, Replikation).

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A	0,26	1	0,26	< .1	n.s.
B	117,14	1	117,14	1,385	n.s.
A x B	187,44	1	187,44	1,465	n.s.
Fehler	12282,16	96	127,94		
Total	12647,00	99			

#### 4. ERGEBNISSE DES HAUPTVERSUCHES

##### 4.1 Methodische Vorbemerkungen

Bei Untersuchungen, die mehrere Phasen durchlaufen, wobei Vpn wiederholt befragt werden müssen, bleibt ein zufalls- oder systematisch bedingter Probandenausfall nicht aus. Die Ursachen können sehr verschiedenartig sein. Von Interesse sind hier Ursachen, die mit der Untersuchung selbst zu tun haben. Im vorliegenden Fall kann man vermuten, daß Raucher und Raucherinnen - beide stärker erkennbar tangiert durch die Befragung des Vortests - einen größeren Anteil der Ausgefallenen im 1. Nachtest ausmachen. Wie dies praktisch zu erklären ist, wurde früher bereits erwähnt. Wenn diese Vermutung bestätigt werden sollte, dann haben wir es mit dem ersten "Ergebnis" dieser Untersuchung zu tun, das gleichzeitig deutlich macht, daß bei einem unvollständig kontrollierbaren kaptativen Publikum betroffene Personen dissonanten Informationen ausweichen können.

Von 270 Schülern, die am Vortest teilgenommen haben, fehlten beim 1. Nachtest 58. Die Zahl der Ausfälle bei den Schülerinnen betrug 17 bei insgesamt 161, die im Vortest untersucht worden sind. Während 21,5 % der Schüler nicht mehr im 1. Nachtest getestet werden konnten, waren es bei den Schülerinnen nur 10,5 %. Wie verteilen sich diese Drop outs auf die Kategorien Raucher(in) und Nichtraucher(in) ? Berücksichtigt man gleichzeitig noch die Unterrichts- und Kontrollbedingungen, so ergibt sich folgendes Bild :

Tab. 22 : Verteilung der Drop outs auf U' Bedingungen und Raucher-Status

Geschlecht	R' Status	Unterrichts- und Kontrollbedingungen				Σ
		U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	
Männlich	R	6	13	10	0	29
	NR	9	15	4	1	29
Weiblich	R	4	1	4	1	10
	NR	4	3	0	0	7

Für die männlichen Probanden zeigt sich kein systematisches Ungleichgewicht der Verteilung von "ausgefallenen" Rauchern und Nichtrauchern auf die experimentellen Bedingungen. ( $\chi^2 = 4,31$ ;  $FG = 3$ ;  $p = .229$ ). Das gleiche gilt für die weiblichen Vpn.

Eine andere Situation ergibt sich, wenn wir nach dem Anteil der Drop outs, bezogen auf Raucher bzw. Nichtraucher insgesamt fragen. Bei den Schülern sind 31 % der Raucher, aber auch 16 % der Nichtraucher zum 1. Nachttest nicht mehr erschienen.

Für die Mädchen gilt: 16 % der Raucherinnen gegenüber 7 % der Nichtraucherinnen haben am 1. Nachttest nicht mehr teilgenommen. Es besteht demnach eine - für die Schüler sogar statistisch absicherbare - klare Tendenz eines systematischen Drop out.

Vergleicht man die durchschnittlichen Punktwerte der ausgefallenen Vpn mit den im Versuch gebliebenen in den Skalen G III/R und Ind II, so ergeben sich keine statistisch bedeutsamen Differenzen. Berechnet man dagegen getrennt nach Geschlechtern multiple Korrelationen zwischen 18 Prediktoren und dem dichotomen Kriterium "im Versuch geblieben oder nicht", so liegen die Koeffizienten immerhin in der Höhe von .35 für männliche Vpn und von .41 für weibliche Vpn (vgl. Tab. 23).

Für die weibliche Gruppe sind vor allem folgende Variablen für die Korrelation verantwortlich:

- (1) Frequenz des Rauchens
- (2) Riskante Einstellung zum Sport  
(Subskala der Risikoskala - siehe SPITZNAGEL, 1971)
- (3) Alter

Für die Schüler:

- (1) Frequenz des Rauchens
- (2) Einstellung zu Indifferenz

Auffällig für beide Gruppen ist die Tatsache, daß die Einstellung zum Rauchen nicht zu den besten Prediktoren gehört.

Tab.: 23 Vorhersage des Drop out anhand von 18 Prediktoren

<u>Prediktoren</u>			
I. Skalen	II. Meinungen Über das Rauchen (1)	III. Krankheits- erfahrung u. Krankheits- erwartung (2)	IV. Sonstige Variablen
1. Ri IV/ 1	10. Frage 4	13. Frage 10	17. Alter
2. Ri IV/ 2	11. Frage 5	14. Frage 11	18. Frequenz des Rauchens
3. Ri IV/ 3	12. Frage 7	15. Frage 12	
		16. Frage 16	
4. G III/ A			
5. G III/ R			
6. Rat III			
7. Ind II			
8. GRV / IV			
9. CMAS			

Multiple Korrelationskoeffizienten (3)

Männliche Vpn			Weibliche Vpn		
N	R	R <sup>(4)</sup>	N	R	R <sup>(4)</sup>
304	.352	.292	194	.409	.368

(1) Fragen aus dem Raucherfragebogen (vgl. Anhang)

(2) Fragen aus dem Personalbogen (vgl. Anhang)

(3) Gerechnet nach REGRAN ; für CD 3300 adaptiert von D. WEISS,  
RZ Gießen

(4) Correction for shrinkage

#### 4.2 Meinungen über das Rauchen

In diesem und in dem folgenden Abschnitt soll dargestellt werden, welche kognitiven, interessen- und einstellungsbezogene Faktoren zwischen Raucher (innen) und Nichtraucher(innen) differenzieren. Die Beantwortung dieser Frage ist deshalb wichtig, weil sie einen Eindruck davon vermittelt, welche Korrelate mit dem Raucher-Status verbunden sind.

Aus der Tabelle 24 geht hervor, wie die Fragen 4 (in der Tab. Nr. 1), 5 (in der Tab. Nr. 2), 6 (in der Tab. Nr. 3) und 7 (in der Tab. Nr. 4) des RF (siehe Anhang) von Schülern und Schülerinnen, die rauchen bzw. nicht rauchen, beantwortet worden sind.

Als Fazit der Vergleiche zwischen dem Rauchen-Status kann man feststellen : Unabhängig vom Geschlecht der Befragten halten Raucher und Raucherinnen

1. den "Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs" für weniger klar erwiesen,
2. die "Verminderung der Lebenserwartung durch regelmäßiges Rauchen" für weniger wahrscheinlich,
3. das "Rauchen von Jugendlichen" für weniger negativ und
4. schließlich die Erwartung "später an Lungenkrebs zu erkranken" für weniger sicher als Nichtraucher bzw. Nichtraucherinnen. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Befunden von FESTINGER (1965<sup>3</sup>) und anderen Autoren.

Tab. :24 Meinungen über die Wirkungen des Rauchens.  
Absolute Antworthäufigkeiten

1.	Schüler			Schülerinnen		
	R	NR	Σ	R	NR	Σ
	24	87	111	11	32	43
	41	83	124	36	61	97
	37	27	64	29	23	52
	3	0	3	1	0	1
	105	197	302	77	116	196

$$X^2_{\text{♂}} = 29,23 ; \text{FG} = 3 ; p < .001$$

$$X^2_{\text{♀}} = 10,96 ; \text{FG} = 3 ; p < .012$$

2.	Schüler			Schülerinnen		
	R	NR	Σ	R	NR	Σ
	10	44	54	4	13	17
	29	75	104	14	42	56
	47	66	113	51	53	104
	20	13	33	8	9	17
	106	198	304	77	117	194

$$X^2_{\text{♂}} = 20,47 ; \text{FG} = 3 ; p < .001$$

$$X^2_{\text{♀}} = 11,09 ; \text{FG} = 3 ; p < .011$$

3.

Schüler		
R	NR	Σ
0	3	3
19	10	29
15	8	23
35	40	75
32	94	126
5	42	47
106	197	303

Schülerinnen		
R	NR	Σ
1	0	1
22	12	34
8	9	17
30	30	60
14	51	65
2	14	16
77	116	193

$$X^2_{\text{♂}} = 44,58; \text{ FG} = 3; p < .001$$

$$X^2_{\text{♀}} = 27,30; \text{ FG} = 3; p < .001$$

4.

Schüler		
R	NR	Σ
4	17	21
63	143	206
35	33	68
4 4	4	8
106	197	303

Schülerinnen		
R	NR	Σ
2	5	7
45	80	125
28	31	59
2	1	3
77	117	194

$$X^2_{\text{♂}} = 13,02; \text{ FG} = 3; p < .005$$

$$X^2_{\text{♀}} = 3,47; \text{ FG} = 3; p < .05$$

### 4.3 Charakterisierung der Raucher-Gruppe

Daß Raucher und Raucherinnen im Durchschnitt älter als Nichtraucher und Nichtraucherinnen sind, zeigen die in der Tabelle 25 aufgeführten Daten an. Dieser Tatbestand ist deshalb schwierig zu klären, weil ein äußerer Grund für eine spezifische Altersselektion nicht zu finden ist. Gelegentlich wurden geringere Schulleistungen bei Raucher(innen) beobachtet, die mitunter ein Zurückstellen zur Folge hatten.

Die nachstehende Abbildung stellt die Altersverteilung der männlichen und weiblichen Raucher zum Zeitpunkt der Untersuchung dar. Sie informiert gleichzeitig über die Verteilung der Lebensjahre, in denen mit dem Rauchen begonnen wurde. Das modale Lebensalter des Beginns des Rauchens liegt bei 15 Jahren. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß die Altersstufe 13-14 Jahre besonders "kritisch" zu sein scheint, was die Zahl der Jugendlichen angeht, die mit dem Rauchen beginnen. Das erklärt u.a. auch die Existenz fest etablierter Einstellungen zum Rauchen.

Zwischen der Intelligenz - erfaßt mit Hilfe des WORT-BILD-TESTS; siehe dazu SPITZNAGEL, 1971 - und der Frequenz des Rauchens bestehen keine Beziehungen. Das gilt für beide Geschlechter ( $r_g = -.02$ ;  $r_g = .02$ ). Dieses Ergebnis wurde auch nach dem Sammelreferat von MATARAZZO und SASLOW (1960) in anderen Arbeiten gefunden.



Tab. : 25 Altersverteilung der Raucher (R) und Nichtraucher (NR)  
nach Geschlechtern getrennt

Männliche Personen



Alter R' Status	14	15	16	17	18	19 u. älter	Σ
R	1	12	48	30	12	3	106
NR	11	51	91	30	12	2	197
	12	63	139	60	24	5	303

$$\chi^2_{\text{♂}} = 20,5; \text{FG} = 5; p < .01$$

Weibliche Personen

Alter R' Status	14	15	16	17	18 u. älter	Σ
R	1	14	36	24	2	77
NR	3	42	52	18	2	117
	4	56	88	42	4	194

$$\chi^2_{\text{♀}} = 10,99; \text{FG} = 4; p < .05$$

Lebensalter  

Rauchbeginn-ALTER 

N%

50

40

30

20

10

12

13

14

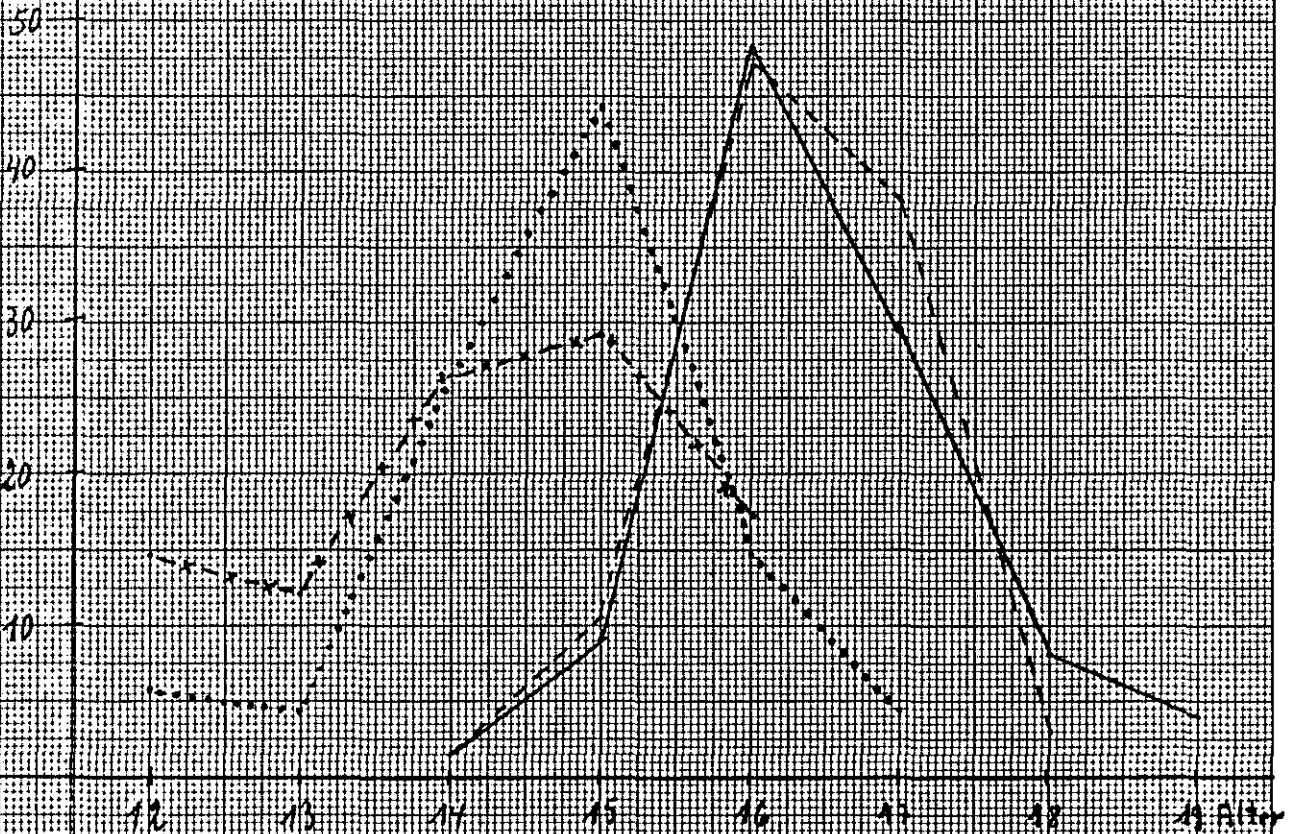
15

16

17

18

19 Alter



Unterscheiden sich Raucher(innen) und Nichtraucher(innen) in Bezug auf gesundheitsbezogene Interessen? Auf Grund der in den Tabellen 26 und 27 aufgeführten numerischen Ergebnisse ergibt sich folgendes Bild:

- 1) Raucher(innen) zeigen mehr Interesse an "genußvollen Tätigkeiten" (Subtest 4 des Differentiellen-Interessen-Tests von TODT)
- 2) Männliche Jugendliche, die rauchen, sind tendenziell mehr an "riskanten Tätigkeiten" interessiert als Nichtraucher (2. Subtest des DIT/G von TODT)

Für den Bereich gesundheitsbezogener Einstellungen kann konstatiert werden:

- 1) Raucher(innen) haben eine positivere Einstellung zu Genußmitteln (Alkohol und Rauchen; vgl. GIII/A und GIII/R in den Tabellen 26 und 27).
- 2) Raucher(innen) räumen (verbal) mehr gesundheitsriskante Handlungen ein als Nichtraucher(innen). (Vgl. GRV IV in den Tabellen 26 und 27).
- 3) Raucher sind gegenüber sportlichen Betätigungen risikofreudiger eingestellt (vgl. Ri IV/3, Tab. 26) als Nichtraucher.
- 4) Raucherinnen bekunden eine stärkere gesundheitsindifferente Einstellung als Nicht-Raucherinnen (vgl. Ind II, Tab. 27).
- 5) Raucherinnen sind gegenüber gesundheitlichen Belangen risikofreudiger eingestellt als Nichtraucherinnen (vgl. Ri IV/1, Tab. 27).

Tab. : 26 Mittelwertsvergleiche zwischen Rauchern und Nichtrauchern für gesundheitsbezogene Interessen und Einstellungen

Skalen	Raucher (N = 45)		Nichtraucher (N = 112)		t	p
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s		
DIT/G 1	61,70	14,85	61,83	14,50	0,30	n.s.
DIT/G 2	53,53	10,31	49,79	11,76	-1,86	< .07
DIT/G 3	38,64	10,53	38,50	10,21	-0,08	n.s.
DIT/G 4	24,80	3,90	20,67	3,43	-6,56	< .001
Ri IV/ 1	37,20	7,78	36,17	6,78	-0,82	n.s.
Ri IV/ 2	13,93	3,65	12,97	4,57	-1,26	n.s.
Ri IV/ 3	17,73	4,32	16,40	3,78	-1,92	< .06
G III/ A	48,24	13,66	54,49	11,92	2,85	< .01
G III/ R	33,07	9,81	44,22	9,62	6,54	< .001
Rat IV	65,27	17,49	66,90	17,08	0,54	n.s.
Ind II	73,00	14,82	68,65	15,94	-1,58	n.s.
GRV IV	9,36	2,84	6,81	3,44	-4,39	< .001
CMAS	11,16	5,21	12,40	5,40	1,32	n.s.

Tab. : 27 Mittelwertsvergleiche zwischen Raucherinnen und Nichtraucherinnen für gesundheitsbezogene Interessen und Einstellungen

Skalen	Raucherinnen (N = 44)		Nichtraucherinnen (N = 79)		t	p
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s		
DIT/G 1	62,66	15,41	67,52	11,68	1,82	n.s.
DIT/G 2	49,52	12,15	45,92	11,86	-1,60	n.s.
DIT/G 3	48,16	10,40	48,27	8,85	0,06	n.s.
DIT/G 4	26,05	4,29	22,15	3,93	-5,10	< .001
Ri IV/ 1	37,98	6,67	35,18	7,94	-1,98	< .05
Ri IV/ 2	11,11	4,35	10,22	3,63	-1,22	n.s.
Ri IV/ 3	15,57	4,32	14,77	3,97	-1,03	n.s.
G III/ A	50,16	13,55	55,25	10,71	2,30	< .03
G III/ R	30,70	8,64	39,47	9,62	5,02	< .001
Rat III	70,98	14,57	68,43	14,61	-0,93	n.s.
Ind II	77,55	14,60	69,81	15,25	-2,74	< .007
GRV IV	8,50	2,70	6,86	3,01	-3,00	< .003
CMAS	13,95	5,19	13,78	5,49	-0,17	n.s.

Die referierten Befunde zeigen sowohl geschlechtsübergreifende Gemeinsamkeiten als auch geschlechtsspezifische Besonderheiten, in denen wahrscheinlich Geschlechterrollendifferenzen zum Ausdruck kommen. Als wichtigste Ergebnisse des Vergleichs müssen herausgestellt werden:

- 1) Raucher(innen) haben eine andere, d.h. generell positivere Orientierung zu Genußmitteln als Nichtraucher(innen).
- 2) Raucher(innen) haben betont stärkere spezifische risikofreudige Einstellungen zu gesundheitlichen Verhaltensweisen.
- 3) Zwischen Interessen und Einstellungen bestehen weitgehende Kongruenzen: die inhaltlich ähnlichen Bereiche differenzieren zwischen Rauchern/Raucherinnen und Nichtrauchern/Nichtraucherinnen.

Welche Beziehungen bestehen zwischen der "Krankheitserfahrung", der subjektiven Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes, der "Krankheitserwartung" und den Meinungen über die Wirkungen des Rauchens? Die Tabelle 28 zeigt, daß, wenn überhaupt signifikante Korrelationen vorliegen, die Höhe der Koeffizienten niedrig ist. Erwähnenswert ist ferner, daß vorwiegend in den Rauchergruppen Kovariationen zwischen den beiden Fragenkomplexen auftreten.

Die subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes (Frage 10 des Personalbogens; vgl. Anhang) korreliert bei den männlichen Rauchern negativ mit dem Glauben, daß regelmäßiges Rauchen die Lebenserwartung vermindert. Genauer gesagt: je positiver der eigene Gesundheitszustand bewertet wird, desto weniger glauben die Jugendlichen an den negativen Zusammenhang zwischen Rauchen und Lebenserwartung. Die gleiche Beziehung liegt bei der Gruppe der Raucherinnen vor, hier betrifft sie jedoch den Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs.

Auch die generelle Krankheitserwartung korreliert bei der Gruppe der weiblichen Raucher mit der speziellen Erwartung, an Lungenkrebs zu erkranken, schwach positiv. Eine entsprechende Tendenz zeichnet sich bei den Rauchern ab.

Etwas deutlicher fallen die korrelativen Zusammenhänge zwischen den Rauchenfragen und den Einstellungen aus (siehe Tab. 29). Wir beschränken uns auf die Betrachtung der Rauchen-Einstellung, weil sie die einzige Attitüde ist, die über alle Gruppen hinweg konsistente Be-

Tab.:28 Korrelationen zwischen subjektiver Beurteilung des Gesundheitszustandes, Krankheitserfahrung, Krankheitserwartung und Meinungen über die Wirkungen des Rauchens

	R♂ (N = 106)			NR♂ (N = 198)			R♀ (N = 77)			NR♀ (N = 117)		
	4	5	7	4	5	7	4	5	7	4	5	7
Alter	-104	-085	-064	191 <sup>++</sup>	126	187 <sup>++</sup>	182	247 <sup>+</sup>	150	024	-008	019
Fr. 10 <sup>(1)</sup>	187	204 <sup>+</sup>	178	036	016	-067	233 <sup>+</sup>	140	141	010	007	014
11 <sup>(1)</sup>	-219 <sup>+</sup>	-201 <sup>+</sup>	-196	-080	101	060	-034	064	-042	-028	071	069
12 <sup>(1)</sup>	-050	-097	-028	-004	-109	063 <sup>-</sup>	161	-005	095	-024	-001	030
16 <sup>(1)</sup>	201 <sup>+</sup>	239 <sup>++</sup>	183	-079	-076	034	015	138	234 <sup>+</sup>	-024	-035	091

+ p < .05

++ p < .01

(1) Nummer der Fragen des Personalbogens  
(vgl. Anhang)

Tab.: 29 Korrelationen zwischen gesundheitsbezogenen Einstellungsskalen und Meinungen über Wirkungen des Rauchens

Skalen	R ♂ (N = 106)			NR ♂ (N = 198)			R ♀ (N = 77)			NR ♀ (N = 117)		
	4 <sup>(1)</sup>	5 <sup>(1)</sup>	7 <sup>(1)</sup>	4	5	7	4	5	7	4	5	7
Ri IV/1	095	213 <sup>+</sup>	153	-133	-068	-063	-049	-040	-065	252 <sup>++</sup>	261 <sup>++</sup>	161
G III/R	-209 <sup>+</sup>	-363 <sup>++</sup>	-206 <sup>+</sup>	-207 <sup>++</sup>	-400 <sup>++</sup>	-306 <sup>++</sup>	-336 <sup>++</sup>	-376 <sup>++</sup>	-400 <sup>++</sup>	-247 <sup>++</sup>	-336 <sup>++</sup>	-375 <sup>++</sup>
Ind II	147	217 <sup>+</sup>	139	088	148 <sup>+</sup>	193 <sup>++</sup>	186	115	179	193 <sup>+</sup>	198 <sup>+</sup>	189 <sup>+</sup>
GRV IV	012	141	190	061	170 <sup>+</sup>	209 <sup>++</sup>	-139	-063	-075	164	133	168

+ p < .05

++ p < .01

- (1) Frage 4 des Raucherfragebogens : Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs  
 Frage 5 des Raucherfragebogens : Regelmäßiges Rauchen und Lebenserwartung  
 Frage 7 des Raucherfragebogens : Zusammenhang zwischen Zeitpunkt des Beginns des Rauchens und Lungenkrebserkrankung



ziehungen zu den Meinungsfragen über die Wirkung des Rauchens aufweist. Das Ergebnis läßt sich auf den allgemeinen Satz bringen: Je positiver die Einstellung zum Rauchen, desto weniger akzeptieren sie die negativen Folgen des Rauchens. Dieser Tatbestand ist nicht zuletzt auch deshalb von Bedeutung, weil er auch für die Nichtraucher(innen) zutrifft, obwohl wir gesehen haben, daß sich die Rauchergruppen von den Nichtrauchergruppen in dem Glauben über die Stärke der Zusammenhänge zwischen Rauchen und bestimmten Faktoren deutlich unterscheiden.

#### 4.4 Wirkung des Unterrichts

Bevor die Ergebnisse des Hauptversuchs dargestellt und besprochen werden können, sei die Zusammenstellung der Vpn, aufgeschlüsselt nach Unterrichts- und Kontrollbedingungen, nach Geschlecht und Raucher-Status vorgelegt (vgl. Tab. 30). Es handelt sich hier um die Personen, die am Vorversuch teilgenommen haben. Die Tabelle 31 gibt an, wie groß die Anzahl der Teilnehmer am 1. Nachtest war. Die Anteile der Raucher und Nichtraucher in den einzelnen Unterrichts- bzw. Kontrollbedingungen weichen nicht systematisch voneinander ab. Dies gilt in gleicher Weise für Schüler und Schülerinnen (vgl.  $\chi^2$  der Tab. 30 und 31).

Aus den im Abschnitt 3.2 dargelegten Gründen war es notwendig, die intendierte emotionale Wirkung der experimentellen Bedingungen noch einmal zu überprüfen. Die Vpn stufen daher unmittelbar nach dem Unterricht ihr Befinden an Hand einer Eigenschaftswörterliste ein (siehe Anhang).

Die Einstufung von 8 Eigenschaftswörtern wurden zu einem Summenpunktwert zusammengezogen. Daß diese Zusammenfassung legitim ist, wird durch die Höhe der Trennschärfekoeffizienten belegt (vgl. Tab.33 ).

Die Varianzanalyse (3x2x2 Plan; Programm AVAR 23 nach FELDMAN; für CD 3300 adaptiert von D. WEISS, RZ Giessen), gerechnet mit diesem Summenwert als abhängige Variable, liefert einen sehr signifikanten F-Wert von 21,54 für den Faktor "Unterrichtsbedingungen". Das bedeutet konkret: Die Unterrichtsbedingungen unterscheiden sich zuverlässig hinsichtlich des Grades ihrer Furchterregung. Für die  $U_0$ -Bedingung beträgt der Mittelwert 7,31, für  $U_1$  13,21 und für  $U_2$  16,84. Ob es sich bei dem Anwachsen dieser Mittelwerte um einen linearen Anstieg handelt, konnten wir wegen des Fehlens eines geeigneten Programms nicht untersuchen. Jedenfalls belegt das Ergebnis die gewünschte Wirkung.

Tab. :30 Zusammenstellung der an der Hauptuntersuchung beteiligten Schüler und Schülerinnen

Schüler

R' Status	Unterrichts- und Kontrollbedingungen					Σ
	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	(K <sub>3</sub> )	
R	32	27	25	9	13	93 (106)
NR	51	55	48	23	21	177 (198)
	83	82	73	32	34	270 (304)

$$\chi^2 = 1,46 ; \text{ FG} = 4 ; p = .834 \text{ (mit } K_3)$$

$$\chi^2 = 1,27 ; \text{ FG} = 3 ; p = .736 \text{ (ohne } K_3)$$

Schülerinnen

R' Status	Unterrichts- und Kontrollbedingungen					Σ
	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	(K <sub>3</sub> )	
R	11	19	23	11	13	64 ( 77)
NR	14	31	29	23	20	97 (117)
	25	50	52	34	33	161 (194)

$$\chi^2 = 1,47 ; \text{ FG} = 4 ; p = .832 \text{ (mit } K_3)$$

$$\chi^2 = 1,47 ; \text{ FG} = 3 ; p = .690 \text{ (ohne } K_3)$$

Tab. :31 Verteilung der Schüler und Schülerinnen auf die experimentellen Bedingungen im 1. Nachtest

Schüler

R' Status	Unterrichts- und Kontrollbedingungen				
	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	Σ
R	19	21	15	9	64
NR	36	46	44	22	148
	55	67	59	31	212

$$\chi^2 = 1,19 ; \text{ FG} = 3 ; p = .77$$

Schülerinnen

R' Status	Unterrichts- und Kontrollbedingungen				
	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	Σ
R	10	15	19	10	54
NR	11	27	29	23	90
	21	42	48	33	144

$$\chi^2 = 1,79 ; \text{ FG} = 3 ; p = .62$$

Tab.: 32 Varianzanalyse der Befindungseinstufungen  
nach dem Unterricht

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A.: U' Bedingungen	3636,98	2	1818,49	21,54	ss
B.: R' Status	124,88	1	124,88	1,48	-
C.: Geschlecht	29,40	1	29,40	0,35	-
AB	277,28	2	138,64	1,64	-
AC	193,00	2	96,50	1,14	-
BC	70,92	1	70,92	0,84	-
ABC	90,70	2	45,35	0,54	-
Fehler	23722,02	281	84,42		

Tab.: 33 Korrigierte Trennschärfekoeffizienten der  
Befindens-Einstufungen (N = 293)

Kategorie	$r_{i(t-i)}$	Kategorie	$r_{i(t-i)}$
1. Beunruhigung	.68	5. Besorgnis	.69
2. Spannung	.48	6. Verlegenheit	.20
3. Abscheu	.63	7. Angst	.73
4. Furcht	.77	8. Ekel	.55

Tab. : 34 Varianzanalyse der Unterrichtsbeurteilungen  
(I. Nachtest)

Quelle der Variation	FG	1	2	3	4
A : U' Bedingung	2	<u>3,73</u>	<u>31,30</u>	<u>3,06</u>	<u>3,64</u>
B : R' Status	1	1,91	<u>3,55</u>	<u>15,44</u>	0,10
C : Geschlecht	1	1,29	0,76	<u>1,31</u>	<u>4,03</u>
AB	2	1,14	1,18	0,08	0,79
AC	2	2,18	0,77	1,39	4,98
BC	1	1,00	<u>4,34</u>	0,27	<u>3,13</u>
ABC	2	1,96	1,03	1,21	0,21
Fehler	282				

----- p < .10

\_\_\_\_\_ p < .05

===== p < .01

1 = Verständlichkeit der Darstellung

2 = Interessantheit

3 = Glaubwürdigkeit

4 = Bekanntheit

Das Bild wird nun wesentlich komplizierter, wenn wir zur Beurteilung des Unterrichts übergehen. Sie sollte an Hand der folgenden Merkmale (siehe Anhang) vorgenommen werden:

- 1) Verständlichkeit und
- 2) Interessantheit der Darstellung
- 3) Glaubwürdigkeit und
- 4) Bekanntheit der Informationen.

Die Hauptergebnisse enthält die Tabelle 34. Aus ihr ist zu ersehen, daß die Beurteilung der Verständlichkeit von den Unterrichtsbedingungen abhängt. Die Kommunikationen werden für umso verständlicher gehalten, je stärker ihre furchtauslösende Wirkung ist ( $\bar{X}_{U/0} = 5,00$ ;  $\bar{X}_{U/1} = 5,20$ ;  $\bar{X}_{U/2} = 5,46$ ). Die gleiche Beziehung - nur noch wesentlich ausgeprägter - gilt für das Merkmal Interessantheit ( $\bar{X}_{U/0} = 2,89$ ;  $\bar{X}_{U/1} = 3,46$ ;  $\bar{X}_{U/2} = 4,72$ ).

Umgekehrt verhält es sich bei der Glaubwürdigkeit. Auch sie variiert systematisch mit den Unterrichtsbedingungen, jedoch in der entgegengesetzten Richtung: Die neutrale Kommunikation wird glaubwürdiger eingeschätzt als die beiden emotionalen Unterrichtsformen ( $\bar{X}_{U/0} = 4,33$ ;  $\bar{X}_{U/1} = 3,85$ ;  $\bar{X}_{U/2} = 3,82$ ). Hinzu kommt noch ein Haupteffekt des 2. Faktors. Raucher(innen) halten die Darstellungen für weniger glaubwürdig als Nichtraucher(innen) ( $\bar{X}_R = 3,63$ ;  $\bar{X}_{NR} = 4,37$ ). Was die Bekanntheit der mitgeteilten Informationen angeht, so ist sie bei der neutralen Bedingung größer als bei den beiden emotionalen Kommunikationen ( $\bar{X}_{U/0} = 1,58$ ;  $\bar{X}_{U/1} = 2,20$ ;  $\bar{X}_{U/2} = 2,05$ ). Schüler beurteilen den Inhalt der Unterrichtsformen als weniger bekannt im Vergleich zu den Schülerinnen ( $\bar{X}_\text{♂} = 2,14$ ;  $\bar{X}_\text{♀} = 1,75$ ). Schließlich konstatieren wir eine Wechselwirkung zwischen Unterrichtsbedingungen vs Geschlecht: Während die Schüler von  $U_0$  nach  $U_2$  die Informationen als mehr und mehr weniger bekannt deklarieren, besteht bei den Schülerinnen eine eher umgekehrte Beziehung.

Wie sind diese Ergebnisse zu werten? Bei ihrer Interpretation muß man die Tatsache vor Augen haben, daß sich die Unterrichtsformen sowohl hinsichtlich des Informationsangebots als auch hinsichtlich des "emotional arousal" unterscheiden. Die Kombination dieser beiden Sachverhalte läßt eine eindeutige Auslegung der Ergebnisse für die Merkmale Verständlichkeit, Interessantheit und Bekanntheit nicht zu. Daß Raucher(innen) die Glaubwürdigkeit

insgesamt niedriger beurteilen als Nichtraucher(innen), dürfte bereits auf die Wirksamkeit einer defensiven Einstellung hinweisen. Insoweit stimmt dieses Ergebnis mit den Befunden überein, die wir in 4.2 referiert haben. Hinzu kommt nun noch, daß die Raucher(innen) den Unterricht für unglaubwürdiger halten, wenn die Furchtstimulation wächst. Die gleiche Beobachtung machen wir aber auch für die Nichtraucher(innen). Dies kann aber nur schwerlich mit der Annahme "defensive Einstellung" in Einklang gebracht werden. Wahrscheinlich muß man, um diese Zusammenhänge zu verstehen, Reaktionsmechanismen annehmen, die für Raucher(innen) und Nichtraucher(innen) verschieden sind. Im einen Fall könnte es sich um die bekannte Entlastung durch "Desavouierung" von Fakten handeln, im anderen Falle um eine Reaktion gegen eine Antikampagne.

#### 4.4.1 Einfluß auf Kenntnisse

Die Tabellen 35 und 36 informieren über die Zahl der Vpn pro Bedingungen und die mittlere Anzahl der richtigen Lösungen im R-K-T im 1. Nachtest. Das Gesamtergebnis der Analyse geht aus der Tabelle 37 hervor. Demnach lassen sich folgende Resultate festhalten:

- 1) Die Unterrichtsformen haben im Vergleich zur Kontrollbedingung die Kenntnisse über das Rauchen erheblich verbessert. Die Vpn haben in der Regel doppelt soviel und mehr Fragen richtig beantwortet.
- 2) Daß die Anzahl der richtigen Lösungen von  $U_0$  nach  $U_2$  in allen Zellen des Versuchs systematisch ansteigt, ist auf den unterschiedlichen Informationsgehalt der Unterrichtsbedingungen zurückzuführen.
- 3) Schülerinnen haben weniger gelernt als Schüler. Dieser Befund kann nicht etwa auf eine größere angstbedingte Blockade zurückgeführt werden, weil es keine geschlechtsspezifischen Haupteffekt bei der Befindensskalierung gegeben hat (vgl. Tab. 32). Vielleicht kann die früher beobachtete Tendenz der Schülerinnen, den Unterricht als bekannter zu beurteilen als die Schüler, im Sinne geringerer Aufmerksamkeitszuwendung verstanden werden. Der geschlechtsabhängige Leistungsunterschied hängt besonders von der  $U_0$ -Bedingung ab. Tabelle 38 zeigt, gegenüber welchen Bedingungen sich diese unterscheidet. Möglicherweise haben wir es nur mit einem Stichprobeneffekt zu tun.
- 4) Bemerkenswert ist schließlich die Tatsache, daß zwischen Rauchern und Nichtrauchern - das gilt für männliche und weibliche Probanden - kein Unterschied im Lerneffekt besteht. Ein selektives Lernen hat jedenfalls nicht stattgefunden.

Die unter (1) bis (4) zitierten Befunde wurden auf Grund einer unmittelbar im Anschluß an die Unterrichtsformen durchgeführten Testuntersuchung gewonnen. Wie stabil ist nun der Kenntnisgewinn? Auf diese Frage sollte der 2. Nachtest eine Antwort geben. Bekanntlich wurde im Abstand von 3 - 4 Wochen der R-K-T wiederholt.



Tab. : 35 R-K-T : Verteilung der Vpn auf die experimentellen Bedingungen (Unterricht, Geschlecht und Raucherstatus)

		Unterrichtsbedingungen			
Geschlecht	Raucherstatus	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K
Männlich	NR	34	46	44	22
	R	16	21	15	9
Weiblich	NR	11	27	29	23
	R	8	15	19	10

NR = Nichtraucher

R = Raucher

U<sub>0</sub> = "neutrale" Unterrichtsbedingung

U<sub>1</sub> = "wenig" Angst auslösende Bedingung

U<sub>2</sub> = "stark" Angst auslösende Bedingung

K = Kontrollbedingung

Tab. : 36 R-K-T : Mittelwerte der richtigen Lösungen im R-K-T

		Unterrichtsbedingungen			
Geschlecht	Raucherstatus	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K
Männlich	NR	10,41	12,72	13,45	5,00
	R	10,62	12,05	14,53	4,78
Weiblich	NR	8,55	12,22	13,07	3,83
	R	7,88	13,13	12,37	5,40

Tab. : 37 R-K-T : Komplexe Varianzanalyse über die experimentellen Bedingungen für Anzahl der richtigen Lösungen im R-K-T

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A : U' Bedingung	3042,33	3	1014,11	147,38	< .0001
B : Raucher-Status	2,40	1	2,40	0,35	n.s.
C : Geschlecht	52,97	1	52,97	7,70	< .01
AB	6,93	3	2,31	0,34	n.s.
AC	65,67	3	21,89	3,18	< .05
BC	0,53	1	0,53	0,07	n.s.
A B C	39,75	3	13,25	1,93	n.s.
Fehler	2284,16	332	6,88		



Tab.: 39 R-K-T: 2. Nachtest - Verteilung der Vpn auf die verschiedenen Versuchsbedingungen. In Klammern die Vpn-Anzahl des 1. Nachtests

		Unterrichts- und Kontrollbedingungen		
Geschlecht	Raucherstatus	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K
Männlich	NR	34 (46)	37 (44)	20 (22)
	R	19 (21)	14 (15)	7 (9)
Weiblich	NR	9 (27)	12 (29)	21 (23)
	R	10 (15)	10 (19)	9 (10)

Tab.: 40 R-K-T: Mittelwerte der Anzahl der richtigen Lösungen im 1. und 2. Nachtest für alle Versuchsbedingungen

		Unterrichts- und Kontrollbedingungen					
Geschlecht	Raucherstatus	U <sub>1</sub>		U <sub>2</sub>		K	
		1. NT	2. NT	1. NT	2. NT	1. NT	2. NT
Männlich	NR	12,53	11,29	12,95	12,00	5,15	5,00
	R	12,42	10,21	12,36	9,93	5,29	7,00
Weiblich	NR	12,89	11,44	14,75	13,08	4,05	5,33
	R	14,40	10,10	12,10	10,10	5,89	6,89

Über einige wichtige Details der 2. Nachuntersuchung orientieren die Tabellen 39 und 40.

Die Ergebnisse finden sich in den Tabellen 41 und 42.

Wir können konstatieren, daß

- 5) der Unterricht einen "langfristigen" Effekt auf das Gelernte ausgeübt hat. Nach wie vor unterscheiden sich die Unterrichtsbedingungen noch signifikant von der Kontrollbedingung.

Tab.: 41 R-K-T: Varianzanalyse: Anzahl der richtigen Lösungen im 2. Nachtest

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	P
A: U' Bedingungen	858,20	2	429,10	54,36	< .001
B: R' Status	25,39	1	25,39	3,22	< .10
C: Geschlecht	56,90	1	56,90	7,21	< .01
AB	20,64	2	10,32	1,31	ns
AC	45,08	2	22,54	2,86	< .06
BC	2,82	1	2,82	0,36	ns
ABC	0,74	2	0,37	0,05	ns
Fehler	1499,10	190	7,89		

Tab. : 42 R-K-T: t-Tests für abhängige Stichproben zwischen  
1. Nachttest und 2. Nachttest

Experimentelle Bedingungen	Geschlecht	R' Status	Mittelwertsdifferenzen	
			1. Nachttest t	2. Nachttest p
U <sub>1</sub>	männlich	NR	2,88	< .01
		R	2,10	< .07
U <sub>2</sub>	männlich	NR	2,06	< .05
		R	2,93	< .02
K <sub>1</sub>	männlich	NR	0,24	> .05
		R	-1,98	< .10
U <sub>1</sub>	weiblich	NR	3,91	< .01
		R	4,94	< .01
U <sub>2</sub>	weiblich	NR	3,50	< .01
		R	2,10	< .07
K <sub>1</sub>	weiblich	NR	2,80	< .05
		R	-1,28	> .05

- 6) **Stabil ist der Kenntnisunterschied zwischen Schülern und Schülerinnen.**
- 7) **Die früher erwartete unterrichtsinduzierte Kenntnisdifferenz zwischen Rauchern und Nichtrauchern wird jetzt tendenziell sichtbar: Nichtraucher(innen) haben durchschnittlich etwas mehr behalten als Raucher(innen).**
- 8) **Vergleicht man die Leistungen des 1. mit dem 2. Nachtest, so zeigt sich unabhängig von den verschiedenen Versuchsbedingungen ein Kenntnisabfall (vgl. Tab. 42).**
- 9) **Obwohl die Vpn einiges vergessen haben in dem Intervall von 3 - 4 Wochen, ist der durchschnittliche Abfall verhältnismäßig gering und erreicht in keinem Fall den Durchschnitt jener Personen, die keinen Unterricht erhalten haben.**
- 10) **Ein differentieller Effekt des Vergessens für Raucher und Nichtraucher ist nicht zu beobachten (vgl. Tab. 42).**

**Alles in allem läßt sich sagen, daß eine kurzfristige Unterweisung, die nicht mehr als zwischen 11 - 23 Minuten umfaßt, einen beträchtlichen, verhältnismäßig stabilen Lernerfolg nach sich zieht.**



#### 4.4.2 Einfluß auf Einstellungen

Grundlagen für die nachfolgenden Aussagen bilden die Tabellen 43 und 44, in denen die Mittelwerte der Skalen GIII/R und Ind II jeweils für den Vor- und 1. Nachtest aufgeführt sind, und die Tabellen 45 und 46, die die Ergebnisse von einfaktoriellen Kovarianzanalysen<sup>(1)</sup> für GIII/R enthalten. Auf Grund der letzteren können wir feststellen:

- 1) Durch den Unterricht ändern sich die Einstellungen (GIII/R) der Nicht-raucher in die gewünschte Richtung, wenn man die Ausgangslage der Einstellung (Vortest) kontrolliert. Dieses Ergebnis ist jedoch nur knapp signifikant (vgl. Tab. 45;  $F = 2,46$ ;  $p < .06$ ).
- 2) Der gleiche Befund findet sich bei der Gruppe der weiblichen Raucher (vgl. Tab. 46;  $F = 2,69$ ;  $p = .05$ ).

Damit haben sich nur ein Teil der Annahmen (vgl. Abschnitt 1.0) bestätigt.

Welche Beziehungen bestehen zwischen den verschiedenen Unterrichtsformen und der Veränderung der Einstellung zum Rauchen? Für die Gruppe der männlichen Nichtraucher zeichnet sich die vorhergesagte Regelmäßigkeit ab. Die Unterrichtsformen mit dem jeweils höheren "emotional arousal" unterscheiden sich von den jeweils weniger furchtauslösenden. Tendenziell zeigt sich der gleiche Tatbestand für die Gruppe der weiblichen Raucher. Angesichts dieser Lage erscheint es wenig zweckmäßig, der Beziehung zwischen Furchterregung und Einstellungsänderung weiter nachzugehen.<sup>(2)</sup>

---

(1) Gerechnet wurde mit einem von U. KOHR (Giessen) entwickelten Programm. Komplexe Kovarianzanalysen konnten nicht gerechnet werden, weil die Annahme der Homogenität der Regressionen innerhalb der Klassen nicht aufrecht erhalten werden konnte.

(2) Die hier dargestellten Ergebnisse stehen nicht in völliger Übereinstimmung mit denjenigen, die wir andernorts berichtet haben (vgl. SPITZNAGEL, 1970; Vortrag auf dem Internationalen Seminar für Gesundheitserziehung, Hamburg, 1969). Die Ergebnisunterschiede sind offenkundig das Resultat der jeweils verwendeten Methoden.

Tab. : 43 Mittelwerte und Streuungen der Punktwerte der Genußmittel und Indifferenz-Skalen von Vor- und 1. Nachtest, getrennt nach den Unterrichtsbedingungen

A. Schülerinnen - Nichtraucher

Skalen	U <sub>0</sub> (N = 11)		U <sub>1</sub> (N = 27)		U <sub>2</sub> (N = 29)		K (N = 23)	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
G III/R VT	45,91	13,32	38,15	9,50	38,79	9,66	41,87	9,68
G III/R 1. NT	43,18	11,33	42,22	10,92	41,79	9,30	40,74	6,41
Ind II VT	57,91	13,96	70,19	14,12	75,69	15,73	61,96	12,78
Ind II 1. NT	62,73	16,79	73,30	16,35	75,79	15,59	68,22	12,98

B. Schülerinnen - Raucher

Skalen	U <sub>0</sub> (N = 10)		U <sub>1</sub> (N = 15)		U <sub>2</sub> (N = 19)		K (N = 10)	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
G III/R VT	36,70	4,92	32,93	8,89	28,63	9,96	31,30	4,19
G III/R 1. NT	32,10	9,18	33,07	9,60	30,58	8,35	31,80	4,92
Ind II VT	74,00	13,01	73,47	12,24	83,74	16,31	71,90	10,46
Ind II 1. NT	74,30	9,53	78,93	18,69	85,11	16,88	77,60	8,55

Tab. :44 Mittelwerte und Streuungen der Punktwerte der Genußmittel und Indifferenz-Skalen von Vor- und 1. Nachtest, getrennt nach den Unterrichtsbedingungen

C. Schüler - Nichtraucher

Skalen	U <sub>0</sub> (N = 36)		U <sub>1</sub> (N = 46)		U <sub>2</sub> (N = 44)		K (N = 22)	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
G III/R VT	42,25	11,35	45,35	8,89	42,55	10,35	45,23	9,52
G III/R 1.NT	41,75	10,53	44,24	9,04	45,09	10,45	43,65	13,38
Ind II VT	64,19	11,66	71,78	14,88	66,59	18,92	66,23	9,91
Ind II 1.NT	68,92	12,44	71,72	16,71	66,95	15,71	70,41	11,84

D. Schüler - Raucher

Skalen	U <sub>0</sub> (N = 19)		U <sub>1</sub> (N = 21)		U <sub>2</sub> (N = 15)		K (N = 9)	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
G III/R VT	35,53	9,44	32,57	10,25	35,00	10,16	31,50	8,53
G III/R 1.NT	37,00	6,56	34,90	10,68	38,00	8,28	31,78	6,30
Ind II VT	72,00	12,51	75,19	14,17	72,73	18,36	68,33	8,85
Ind II 1.NT	75,26	15,87	74,00	13,55	66,73	19,47	78,22	5,97

- 99t -

Tab. : 45 Einfaktorielle Kovarianzanalyse : G III/R  
(1) Männlich R

Varianzanalyse G III/R (Vortest)

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	4726,00	63			
Fehler	4430,26	60	73,84		
U' Bedingungen	295,74	3	98,58	1,34	0,27

Kovarianzanalyse G III/R

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	3007,38	62			
Fehler	2905,43	59	49,25		
U' Bedingungen	101,95	3	33,98	0,69	0,57

(2) Männlich NR

Varianzanalyse G III/R (Vortest)

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	17123,40	146			
Fehler	16660,98	143	116,51		
U' Bedingungen	462,42	3	154,14	1,32	0,26

Kovarianzanalyse G III/R

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	6226,06	145			
Fehler	5918,54	142	41,68		
U' Bedingungen	307,53	3	102,51	2,46	0,06

Tab. : 46 Einfaktorielle Kovarianzanalyse : G III/R

(1) Weiblich R

Varianzanalyse G III/R (Vortest)

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	7429,14	90			
Fehler	7294,84	87	83,85		
U' Bedingungen	134,30	3	44,77	0,53	0,66

Kovarianzanalyse G III/R

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	4172,40	89			
Fehler	3814,81	86	44,36		
U' Bedingungen	357,63	3	119,21	2,69	0,05

(2) Weiblich NR

Varianzanalyse G III/R (Vortest)

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	3694,08	52			
Fehler	3655,22	49	74,60		
U' Bedingungen	38,86	3	12,95	0,17	0,91

Kovarianzanalyse G III/R

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
Gesamt	1683,22	51			
Fehler	1512,17	48	31,50		
U' Bedingungen	171,05	3	57,02	1,81	0,16

Im Abschnitt 1.0 wurde die Annahme formuliert, daß der Unterricht nicht nur die inhaltlich direkt angesprochene Einstellung tangiert, sondern gewissermaßen irradiativ auch Einstellungen berührt, die keinen inhaltlich strengen Bezug zur Kommunikation haben. Wir meinten damit die Indifferenzeinstellung. Es erscheint plausibel, daß ein Unterricht, der sich mehr oder weniger intensiv mit den Gefahren des Rauchens befaßt, einen durch Generalisierung zustande gekommenen Einfluß auf <sup>eine</sup> Einstellung hat, die die Indifferenz gegenüber "Gefahren" im weitesten Sinne erfassen will.

Betrachten wir zunächst die Tabellen 43 und 44. Auf Grund der dort aufgeführten Mittelwerte und Standardabweichungen ist nicht mit einem Effekt zu rechnen. Dieser Eindruck wird auch durch das Ergebnis der Varianzanalyse bestätigt (vgl. Tab. 47).

Tab.: 47 Ind II: Varianzanalyse: 1. Nachttest

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	P
A: U' Bedingung	643,35	3	214,45	0,90	ns
B: R' Status	2959,53	1	2959,53	12,42	< .001
C: Geschlecht	770,18	1	770,18	3,23	< .07
AB	435,42	3	145,14	0,61	ns
AC	3610,08	3	1203,36	5,05	< .01
BC	301,07	1	301,07	1,26	ns
ABC	71,04	3	23,68	0,10	ns
Fehler	67 441,73	283	238,31		

Die Unterrichtsformen beeinflussen die Indifferenz-Werte nicht in der vorhergesagten Richtung.

Bisher haben wir die Ergebnisse besprochen, die sich auf den 1. Nachttest beziehen. Wenden wir uns nun dem 2. Nachttest zu. Die numerischen Befunde beinhalten die Tabellen 48, 49, 50, 51 und 52.

Tab.: 48 Verteilung der Vpn auf die Versuchsbedingungen des 2. Nachtests

Geschlecht	Raucherstatus	Unterrichts- und Kontrollbedingungen			
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>3</sub>
Männlich	NR	34	38	20	19
	R	9	12	7	9
Weiblich	NR	19	14	21	14
	R	10	11	8	8

Tab.: 49 Mittelwerte der Indifferenz-Skala 2. Nachtest

Geschlecht	Raucherstatus	Unterrichts- und Kontrollbedingungen			
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>3</sub>
Männlich	NR	72,94	66,84	72,50	71,11
	R	69,09	75,58	70,86	69,88
Weiblich	NR	68,11	80,00	67,10	65,57
	R	83,80	82,27	77,38	77,38

Tab.: 50 Mittelwerte der Raucher-Einstellungsskala 2. Nachtest

Geschlecht	Raucherstatus	Unterrichts- und Kontrollbedingungen			
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>3</sub>
Männlich	NR	44,00	43,03	44,70	42,63
	R	36,78	36,08	34,57	31,88
Weiblich	NR	40,47	37,00	40,10	42,14
	R	30,20	33,45	34,75	31,88

Tab. : 51 Varianzanalyse der Punktwerte der Indifferenzeinstellung über Unterrichts- und Kontrollbedingungen, Raucherstatus und Geschlecht für den 2. Nachtest

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A : U' Bedingung	1351,00	3	450,33	1,76	-
B : R' Status	887,84	1	887,84	3,47	0,06
C : Geschlecht	392,75	1	392,75	1,54	-
AB	165,92	3	55,31	0,22	-
AC	1358,57	3	452,86	1,77	-
BC	596,53	1	596,53	2,33	-
ABC	1190,37	3	396,79	1,55	-
Fehler	60594,98	237	255,68		

Tab. : 52 Varianzanalyse der Punktwerte der Einstellung zum Rauchen über Unterrichts- und Kontrollbedingungen, Raucherstatus und Geschlecht für den 2. Nachtest

Quelle der Variation	QS	FG	MQ	F	p
A : U' Bedingung	148,31	3	49,44	0,53	-
B : R' Status	3620,08	1	3620,08	38,89	ss
C : Geschlecht	598,70	1	598,70	6,43	-
AB	352,65	3	110,88	1,19	-
AC	76,49	3	25,50	0,27	-
BC	1,73	1	1,73	0,02	-
ABC	174,78	3	58,26	0,63	-
Fehler	21062,80	237	93,09		



Weder für GIII/R noch für Ind II ergaben sich signifikante Unterrichtseffekte.

Welche Schlüsse zogen die Zuhörer aus den Kommunikationen? Wie dargestellt, wurden keine expliziten Schlußfolgerungen auf seiten des Kommunikators gezogen. Die Vpn hatten im 1. Nachtest eine Reihe von Fragen - für Raucher(innen) und Nichtraucher(innen) jeweils unterschiedliche - zu beantworten (siehe Anhang). Die Mittelwerte der Einstufungen der Probanden enthält die Tabelle 53.

Vergleicht man die Mittelwerte der  $U_2$ - und  $U_3$ -Bedingung bei der Gruppe der männlichen Raucher, so kann man sagen, daß sich in 8 von 10 Fällen die Mittelwerte in die erwünschte Richtung verändern, wenn die Furchterregung wächst. Genau das Umgekehrte zeigt sich bei den weiblichen Rauchern. Es deutet sich in diesen Befunden so etwas wie ein Boomerang-Effekt an.

Bei den Nichtrauchern verhalten sich die Geschlechter im Gegensatz zu den Rauchern und Raucherinnen. Varianzanalysen, getrennt für jede Frage durchgeführt, zeigen keine signifikanten unterrichtsbedingten Effekte (vgl. Tab. 54) für die Raucher(innen). Dieser "Widerspruch" zu dem "Verhalten" der Mittelwerte erklärt sich einfach aus den relativ großen Streuungen pro Frage. Für die Nichtraucher(innen) zeigt sich ein Unterrichtseffekt bei der Frage 2 und 4. (Tab. 55).

Die letzte Frage, die die Untersuchung zu klären suchte, bezieht sich auf die Rolle der Risikoeinstellung, die die Wirkung verschieden intensiver Furchtinduktionen in der im Abschnitt 1.0 gekennzeichneten Weise moderieren sollte.

Die Gruppe der Nichtraucher, wegen ihrer Größe ausgewählt, wurde durch Medianisierung in zwei annähernd gleich große Teilgruppen aufgespalten: in eine Gruppe mit größerer risikofreudiger Einstellung und in eine andere mit geringerer risikofreudiger Orientierung.

Die Änderung der GIII/R-Einstellung - diesmal abweichend vom bisherigen Vorgehen durch Differenzenbildung von Vor- und 1. Nachtest gebildet - vollzieht sich in dem vorausgesagten Sinne ( $\chi^2 = 6,03$ ;  $FG = 2$ ;  $p < .05$ ), wie die Tabelle 56 zeigt.

Tab. : 53 Mittlere Einstufungen der Handlungsintentionen der Raucher und Nichtraucher (1. Nachtest)

Item	Männlich (R)		Weiblich (R)	
	U <sub>2</sub> (N = 18)	U <sub>3</sub> (N = 15)	U <sub>2</sub> (N = 13)	U <sub>3</sub> (N = 18)
1	4,33	3,80	2,77	3,44
2	3,00	2,00	1,31	2,11
3	2,61	2,40	1,77	3,00
4	3,39	2,73	2,23	3,00
5	2,28	1,80	2,31	2,56
6	4,33	4,00	2,85	3,56
7	2,22	2,87	0,86	1,89
8	1,33	2,13	3,46	3,83
9	2,78	1,53	2,23	3,00
10	2,94	1,53	1,62	3,22

	Männlich (NR)		Weiblich (NR)	
	U <sub>2</sub> (N = 30)	U <sub>3</sub> (N = 54)	U <sub>2</sub> (N = 13)	U <sub>3</sub> (N = 22)
1	0,70	2,05	1,73	1,08
2	1,10	2,39	2,73	1,85
3	0,60	1,98	1,18	0,54
4	1,10	1,66	1,59	0,85

Tab. : 54 F-Werte der einzelnen Handlungsintentionen  
(Raucher(innen) )

Quelle der Variation	FG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A : U' Bedingung	1	0,14	0,06	1,65	0,02	0,29	0,31	2,30	0,80	0,69	0,75
B: Geschlecht	1	3,42	0,72	0,03	0,01	2,42	1,93	<u>2,91</u>	<u>7,59</u>	0,41	0,57
AB Fehler	1 58	0,89	<u>3,00</u>	1,03	1,70	1,07	0,41	0,07	0,10	<u>5,27</u>	<u>0,01</u>

Tab. : 55 F-Werte der einzelnen Handlungsintentionen  
(Nichtraucher(innen) )

Quelle der Variation	FG	1	2	3	4
A : U' Bedingung	1	0,86	<u>3,03</u>	0,36	<u>4,45</u>
B : Geschlecht	1	<u>3,15</u>	<u>7,49</u>	0,08	0,16
AB Fehler	1 112	<u>5,13</u>	<u>4,40</u>	<u>3,17</u>	1,69

Tab.: 58 Häufigkeit der Richtungsänderungen bei 2 Gruppen mit unterschiedlicher Risikoeinstellung (Nichtraucher)

Richtung der Einstellungsänderung	Risikoeinstellung	
	Hoch	Niedrig
Im Sinne der Kommunikation	25	34
Im Gegensinn zur Kommunikation	34	25
Keine Veränderung	8	2
Total	67	61

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Unterrichtsvariable - im Gegensatz zu den Kenntnissen - im Bereich der Einstellungen viel weniger eindeutig wirksam gewesen ist. Zwar deuten manche der Befunde die erwartete Veränderung an, doch erreichen sie nur in einigen Fällen statistische Signifikanz.

## 5. ZUR EFFEKTIVITÄT KURZFRISTIGER UND EINMALIGER BEEINFLUSSUNG

Die vorliegende Arbeit verfolgte eigentlich zwei Ziele: (a) Ein gewissermaßen sozialtechnisches, insofern als die "Nützlichkeit" gesundheitsbezogener Propaganda - hier als spezifischer Unterricht bzw. als Kommunikation besonderen Inhalts verstanden - beurteilt werden sollte. Nützlichkeit bezieht sich hier sowohl auf die Beziehung von Aufwand und Ergebnis von Aktionen, die die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung betreibt, als auch auf den subjektiven Nutzen, den die Adressaten von Kommunikationen mit Beeinflussungsabsicht von der Kommunikation selbst haben im Hinblick auf eine ungefährdete Selbstverwirklichung. <sup>(1)</sup>

Die Rechtfertigung für die sozialtechnische Zielsetzung kann nur darin beruhen, daß es sich bei dem hier gewählten Beeinflussungsgegenstand um einen bedeutsamen, weil objektiv gesundheitsschädlichen Sachverhalt handelt. (b) Durch die methodische und psychologisch inhaltliche Anlage dieser Untersuchung sollte der Versuch unternommen werden, einen Beitrag zum Problem der Beziehung zwischen Furcht und Einstellungsänderung zu leisten.

Wenden wir uns zunächst der ersten Zielsetzung zu. Die Arbeit hat eine Reihe von Hauptergebnissen neben zahlreichen Nebenbefunden geliefert.

- 1) Kurzfristiger, einmaliger Unterricht führt zu beträchtlichen Kenntnissteigerungen über das Rauchen.

---

(1) Auf die Widersprüchlichkeit aufwendiger Aufklärungskampagnen und der Toleranz der Zigarettenproduktion, spezifischer Werbung sei nur kurz hingewiesen.

- 2) Dieser Effekt gilt für den Zeitpunkt unmittelbar nach dem Unterricht.
- 3) Der Lerngewinn bleibt auch längerfristig erhalten. Die Vergessensrate ist quantitativ eher geringfügig.
- 4) Die Verbesserung der Kenntnisse erfolgte relativ homogen, was heißen soll, daß Faktoren wie Geschlecht und Raucher-Status keinen wesentlichen Einfluß gehabt haben. Ein selektives Lernen konnte nicht beobachtet werden.
- 5) Zwischen Lernerfolg im Kenntnisbereich, der initialen Einstellung zum Rauchen, der Einstellung zum Rauchen nach dem Unterricht und zur Indifferenzeinstellung vor und nach dem Unterricht besteht keine Beziehung. Ob einer viel oder wenig gelernt im Sinne von Wissen über Aspekte des Rauchens, ist demnach unabhängig von seinen früheren und gegenwärtigen Einstellungen zum Rauchen.
- 6) Wenn es auch selektives Lernen nicht gegeben hat, so scheint es - zumindest tendenziell - ein selektives Vergessen zu geben. Raucher(innen) behalten etwas weniger.
- 7) Die genannten Befunde sind auf dem Hintergrund der affektiven Beeinflussung zu sehen, da ohne Zweifel die Probanden subjektiv mit Angst, Furcht etc. auf die Unterrichtsformen reagierten.
- 8) Die Kommunikationen enthielten wesentlich mehr Informationen als schließlich mit Hilfe des Kenntnistest abgefragt wurden. Die Kürze des Unterrichts, die relative Informationsdichte, läßt den Lernerfolg günstig erscheinen. Zwischen den Kategorien, nach denen die Kommunikationen beurteilt worden sind, und den Kenntnissen scheint eine konsistente, über alle Bedingungen hinweg einheitliche Beziehung vorzuliegen.

Eine ganz andere Sachlage finden wir bei den Einstellungen vor. Zunächst muß man darauf hinweisen, daß sich Raucher(innen) und Nichtraucher(innen) unterscheiden

- 1) in ihren Meinungen über Wirkungen des Rauchens
- 2) in einigen der erfaßten Einstellungsbereiche.

Schließlich handelt es sich bei der Einstellung zum Rauchen um eine Komponente einer generelleren Einstellung zu Genußmitteln, die einen bemerkenswert hohen Grad an Stabilität aufweist. Das bedeutet aber praktisch, daß intendierte Einstellungsänderungen nicht ohne weiteres erreicht werden können. Verglichen mit anderen einschlägigen Untersuchungen, in denen, von wenigen Ausnahmen abgesehen,

Einstellungen nicht skaliert worden sind, war die Ausgangslage dieser Arbeit im Hinblick auf die Bedingungen der Änderbarkeit von Einstellungen eher ungünstig. Zu berücksichtigen hat man auch einen anderen weiteren Sachverhalt. Die Einstellung zum Rauchen korreliert mit dem Zigarettenverbrauch etwa um  $r_{\approx .50}$ . Dieser Wert besagt aber auch, daß GIII/R noch andere Faktoren enthält, die bisher nicht aufgeklärt sind. Es scheint auch Nichtraucher(innen) zu geben, die eine positive Einstellung - verglichen mit Rauchern bzw. Raucherinnen - zum Rauchen haben. Auf diesem Hintergrund sind die Ergebnisse des Teils dieser Arbeit zu sehen, der sich mit der Frage der Einstellungsänderung befaßte.

- 1) Männliche Nichtraucher verändern ihre Einstellung zum Rauchen in die intendierte Richtung.
- 2) Der gleiche Befund gilt für weibliche Raucher.
- 3) Tendenziell zeigte sich der erwartete Zusammenhang zwischen der Intensität der induzierten Furcht und der Größe der Einstellungsänderung.
- 4) Eine Wirkungsausstrahlung des Unterrichts auf "verwandte", weniger "belastete" Einstellungsbereiche konnte nicht beobachtet werden.
- 5) Für eine spezielle Gruppe (Nichtraucher) konnte gezeigt werden, daß die Richtung der Einstellungsänderung mit der Höhe der Risikoeinstellung zusammenhängt.

Die bisherigen Aussagen beziehen sich alle auf die unmittelbare Unterrichtswirkung. Dabei ist eines deutlich erkennbar, daß die Effekte der Kommunikationen auf Einstellungen viel spezifischer, d.h. von bestimmten Merkmalskombinationen der Adressaten abhängig sind. Was die Größe dieser Effekte anbelangt, so sind sie im Vergleich zu den Kenntnissen wesentlich geringer.

Längerfristige Wirkungen waren - wiederum im Gegensatz zum Kenntnisbereich - nicht zu verzeichnen. Alles in allem muß man konstatieren, daß die Einstellungen gegenüber furchtinduzierenden Beeinflussungsversuchen resistenter sind. Ferner hat sich eine gewisse Labilität der Ergebnisse in Abhängigkeit von den gewählten Auswertungsmethoden gezeigt.

Was nun die zweite Zielsetzung dieser Untersuchung angeht, so können wir uns mit einigen wenigen Feststellungen begnügen, weil die oben mitgeteilten Ergebnisse eine differenzierte Stellungnahme nicht erlauben.

Die von JANIS und FELDZACH (1953) beobachtete Beziehung "minimale Bedrohung - maximale Konformität" ist zwar von anderen Autoren in ihren Versuchen repliziert worden (GOLDSTEIN, 1959; DeWOLFE und GOVERNALE, 1964; JANIS und TERWILLIGER, 1962; KEGELES, 1963; LEVENTHAL und WATTS, 1966).

BERKOWITZ und COTTINGHAM (1960), LEVENTHAL und NILES (1964) oder INSKO et al. (1965) und andere haben eine positive Beziehung zwischen Furchtintensität und Einstellungsänderung gefunden. Schließlich gibt es eine dritte Gruppe von Untersuchungen, in denen überhaupt keine Beziehung zwischen den beiden Variablen festgestellt werden konnte (z. B. BEACH (1966) oder ROBBINS (1962)).

Diese Widersprüchlichkeit der Ergebnisse hat nun einige Autoren veranlaßt, die Beziehung zwischen Furcht und Einstellungsänderung als invertiert U-förmig zu kennzeichnen (z. B. JANIS, 1967). Unsere Arbeit legt ihrerseits nahe, daß die Risikoeinstellung als weiterer Faktor in Betracht gezogen werden muß. Sie bestimmt gewissermaßen die Schwelle für die Wirksamkeit von Furchtappellen. Darüber hinaus sind andere Variablen berücksichtigt worden, die hinsichtlich des Kommunikationseffektes eine Rolle spielen, zum Beispiel:

- 1) Verfügbarkeit der empfohlenen Handlung
- 2) Spezifität der empfohlenen Handlung
- 3) Wahrgenommene Wirkung der Empfehlungen
- 4) Persönliche Relevanz oder "susceptibility"
- 5) Dauer des Intervalls zwischen Darbietung der Beeinflussungskommunikation und der Wirkungsmessung
- 6) Dauer des Ausgesetztwerdens von furchtauslösendem Material
- 7) Thema der Kommunikation.



Darüber hinaus spielen Persönlichkeitsfaktoren eine Rolle (vgl. ROSNOW und ROBINSON, 1967). Auch die Art und Weise wie Personen mit dissonanten Informationen umgehen, hat die Aufmerksamkeit einer Reihe von Autoren gefunden (z.B. PERVIN und YATKO, 1965; FEATHER, 1963; BROCK, 1965).

Auf Grund dieser Sachlage erscheint es notwendig, die bislang mehr auf die Untersuchung spezieller Faktoren ausgerichteten Untersuchungen in einen theoretischen Zusammenhang zu bringen.

Unsere Untersuchung gehört ihren Ergebnissen zufolge tendenziell zur Gruppe jener, die eine positive Beziehung zwischen Furchterregung und Einstellungsänderung nachgewiesen haben. Sie spiegelt insofern die Gesamtlage der Forschung, als die Ergebnisse im Einstellungssektor von sehr spezifischen Bedingungen abhängig zu sein scheinen.

Für den Gegenstand künftiger Untersuchungen ergeben sich eine Reihe von Empfehlungen:

- 1) Vergleiche zwischen Furcht als Mittel zum "emotional arousal" und anderen Affekten.
- 2) Differenziertere Analyse der Risikovariablen im Zusammenhang mit Einstellungsänderungen.
- 3) Untersuchung der Beziehung zwischen dem Organisiertheitsgrad von Einstellungen und ihrer Änderbarkeit.
- 4) Konstruktion und Untersuchung von längerfristigen Einstellungsänderungsprogrammen.
- 5) Analyse des Rollenspiels als Methode zur Attitüdenänderung.
- 6) Kritische Diskussion der Literatur zum Komplex Furcht und Gesundheitserziehung.
- 7) Versuch einer Theorie der Wirkung von Furchtappellen als ein Mittel zur Einstellungsänderung.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Baer, D.J.: Smoking attitude, behavior, and beliefs of college males  
J. soc. Psychol., 1962, 58, 109-120
2. Berkowitz, L.; Cottingham, D.R. : The interest value and relevance of fear-arousing communications  
J. abnorm. soc. Psychol., 1960, 60, 37-43
3. Biener, K.: Genußmittel und Suchtgefahren im Jugendalter  
Karger, Basel, 1969
4. Brock, T.C.: Commitment to exposure as a determinant of information receptivity  
J. pers. and soc. Psychol., 1965, 2, 10-19
5. Campbell, D.T.; Stanley, J.C.: Experimental and quasi-experimental designs for research  
Rand McNally, Comp., Chicago, 1963
6. Cartwright, Ann et al.: Distribution and development of smoking habits  
Lancet, 1959, 2, 725-727
7. Cartwright, Ann et al.: Young smokers. An attitude study among school children touching also on parental influence  
Brit. J. prev. soc. Med., 1960, 14, 28-34
8. Cyran, W.: Genuß mit oder ohne Reue.  
Eine medizinische Analyse über die Gefahren des Rauchens  
Rowohlt, RoRoRo, 1968
9. Chu, G.C.: Fear arousal, efficacy and imminency  
J. Pers. soc. Psychol., 1966, 5, 517-524
10. David, K.H.: Age, cigarette smoking, and tests of physical fitness  
J. appl. Psychol., 1968, 52, 296-298

11. Deutsches Gesundheitsmuseum (Hrsg.): Informationen zur gesunden Lebensführung. Haltung und Leistung. Fehlhaltungen und Fehlleistungen  
1965, 4, 4-5
12. De Wolfe, A.; Governall, C.: Fear and attitude change.  
J. abnorm. soc. Psychol., 1964, 69, 119-123
13. Eysenck, H.J. et al.: Smoking and Personality  
Brit. med. Journal, 1960, 1, 1456-1460
14. Feather, N.I.: Cigarette smoking and lung cancer: a study of cognitive dissonance  
Austral. J. Psychol., 1962, 14, 55-65
15. Festinger, L.: A theory of cognitive dissonance  
Stanford Univ. Press, Stanford, 1965<sup>3</sup> (S. 153 ff)
16. Fine, B.J. et al.: A bibliography on the psychological aspects of smoking: January 1940 through September 1965  
Psychol. Rep., 1960, 18, 783-787
17. Fodor, J.T.: Smoking behavior, cognitive skills and educational implications  
J. School Health, 1968, 38, 94-98
18. Goldstein, M.J.: The relationship between coping and avoiding behavior and response to fear-arousing propaganda  
J. abnorm. soc. Psychol., 1959, 58, 247-252
19. Gsell, O.; Immich, H. u. Strobel, M.: Tabakrauchen und Mortalität.  
In: Schievelbein, H. (Hrsg.), Nikotin. Thieme, Stuttgart, 1968 (S. 120-153)
20. Harris, V.A.; Jellison, J.M.: Fear-Arousing communications, false physiological feedback, and the acceptance of recommendations  
J. exp. soc. Psychol., 1971, 7, 269-279
21. Hochbaum, G.M.: Behavior in response to health threats.  
Paper presented at the Annual Meeting of the APA, Chicago, 1960

22. Horn, D. et al.: Cigarette smoking among high school students  
Amer. J. Publ. Health, 1959, 49, 1497-1511
23. Horn, D.: Modifying smoking habits in high school students  
Children, 1960, 7, 63-65
24. Hovland, C.I.;  
Mandell, W.: An experimental comparison of conclusion-drawing  
by the communicator and by the audience  
J. abnorm. soc. Psychol. 1952, 47, 581-588
25. Janis, I.L.;  
Feshbach, S.: Effects of fear-arousing communications.  
J. abnorm. soc. Psychol., 1953, 48, 78-92
26. Janis, I.L.;  
Terwilliger, R.F.: An experimental study of psychological resistance  
to fear arousing communications  
J. abnorm. soc. Psychol., 1962, 65, 403-410
27. Janis, I.L. ;  
Mann, L.: Effectiveness of emotional role-playing in  
modifying smoking habits and attitudes  
J. exp. Res. Pers., 1965, 1, 84-90
28. Janis, I.L.: Effects of fear arousal on attitude change :  
recent developments in theory and experimental research  
In : Berkowitz, L. (Ed.): Advances in Experimental  
Social Psychology  
Academic Press, N.Y., 1967, Vol. III (S. 166-224)
29. James, W.H. et al.: Effects of internal and external control  
upon changes in smoking behavior  
J. consult. Psychol., 1965, 29, 184-186
30. Insko, C.A. et al.: Effects of high and low fear-arousing communication  
upon opinion toward smoking  
J. exp. soc. Psychol., 1965, 1, 256-266
31. Kegeles, S.S.: Some motives for seeking preventive dental care  
J. Amer. Dent. Asso., 1963, 67, 110-118
32. Keutzer, C.S. et al.: Modification of smoking behavior  
Psychol. Bull., 1968, 70, 520-533

33. Lana, R.E.:                    **Pretest-Treatment interaction effects in  
attitudinal studies**  
**Psychol. Bull., 1959, 56, 293-300**
34. Lana, R.E.:                    **A further investigation of the pretest-treatment  
interaction effect**  
**J. appl. Psychol., 1959, 43, 421-422**
35. Lawton, M.;  
    Goldman, A.:                 **Cigarette smoking and attitude toward the  
etiology of lung cancer**  
**J. soc. Psychol., 1961, 54, 235-248**
36. Leventhal, H.;  
    Niles, P.:                    **A field experiment on fear arousal with  
data on the validity of questionnaire measures**  
**J. Pers., 1964, 32, 459-479**
37. Leventhal, H.;  
    Singer, R. u.  
    Jones, S.:                    **Effects of fear and specificity of recommendation  
upon attitudes and behavior**  
**J. Pers. soc. Psychol., 1965, 2, 20-29**
38. Leventhal, H.:                 **Fear communications in the acceptance  
of preventive health practices**  
**Bull. N.Y., Acad. Medicine, Sec. Series,  
1965, 41, No. 11, 1144-1168**
39. Leventhal, H.;  
    Niles, P.:                    **Persistence of influence for varying durations  
of exposure to threat stimuli**  
**Psychol. Rep., 1965, 16, 223-233**
40. Leventhal, H.;  
    Watts, J.:                    **Sources of resistance to fear arousing  
communication on smoking and lung cancer**  
**J. Pers. 1966, 34, 155-175**
41. Leventhal, H.;  
    Singer, R.P.:                 **Affect arousal and positioning of recommendations  
in persuasive communications**  
**J. Pers. soc. Psychol., 1966, 4, 137-146**
42. Leventhal, H.;  
    Jones, Susan u.  
    Trembly, G.:                 **Sex differences in attitude and behavior change  
under conditions of fear and specific instructions**  
**J. exp. soc. Psychol., 1966, 4, 387-399**

43. Leventhal, H.;  
Watts, J.C. u.  
Pagano, Francia : Effects of fear and instructions on how to  
cope with drangers  
J. Pers. soc. Psychol., 1967, 6, 313-321
44. Lawton, M.P.: The Psychology of adoloscent anti-smoking  
education  
J. School Health, 1963, 33, 337-345
45. Mafrazzo, J.D.;  
Saslow, G.: Psychological and related characteristics of  
smokers and nonsmokers  
Psychol. Bull., 1960, 57, 493-513
46. McArthur, Ch. et al.: The Psychology of smoking  
J. abnorm. soc. Psychol., 1958, 56, 267-275
47. McKennell, A.C.;  
Bynner, J.M.: Self image and smoking behavior  
among school boys  
Brit. J. Educ. Psychol., 1969, 39, 27-39
48. Pervin, C.A.;  
Yatko, R.J.: Cigarette smoking and alternative methods  
of reducing dissonance  
J. Pers. soc. Psychol., 1965, 2, 30-36
49. Pflaum, J.: Smoking behavior : a critical review  
of research  
J. appl. behav. Science, 1965, 1, 195-209
50. Radelfinger, S.: Some effects of fear-arousing communications  
on preventive health behavior  
Health Educ. Monogr., 1965, No. 19, 2-15
51. Raven, R.W.: Smoking habits of school boys  
Lancet, 1957, 272, 1139-1141
52. Robbins, P.R.: An application of the method of successive intervals  
to the study of fear-arousing information  
Psychol. Rep., 1962 (a), 11, 757-760
53. Robbins, P.R.: Self reports of reactions to fear-arousing  
information  
Psychol. Rep., 1962 (b), 11, 761-764

54. Rosenstock, T.M.: What research in motivation suggests for public health  
Amer. J. Publ. Health, 1960, 50, 295-302
55. Rosenstock, I.M.: Decision making by individuals  
Health.Educ. Monogr., 1961, No. 11, 19-36
56. Rosnow, R.L.;  
Robinson, E.J. (Eds.): Experiments in persuasion  
Academic Press, N.Y., 1967
57. Salber, Eva J. et al.: Reasons for smoking given by  
sunday school children  
J. Health and Hum. Behav., 1963, 4, 118-129
58. Salber, Eva J. ;  
Rochman, J.E.: Personality differences between smokers  
and non-smokers  
Arch. Envir. Health, 1964, 8, 459-465
59. Schievelbein, H.  
(Hrsg.): Nikotin. Pharmakologie und Toxikologie  
des Tabakrauchens  
Thieme, Stuttgart, 1968
60. Smith, G.M.: Persönlichkeit und Rauchen.  
In: Schievelbein, H. (Ed.):  
Nikotin, Pharmakologie und Toxikologie  
des Tabakrauchens
61. Spitznagel, A.: Methoden zur Erfassung gesundheitsbezogener  
Einstellungen von Jugendlichen.  
Unveröffentl. Abschlußbericht, Gießen, 1971
62. Stewart, L. ;  
Livson, N.: Smoking and rebelliousness : a longitudinal  
study from childhood to maturity  
J. consult. Psychol., 1966, 30, 225-229
63. Thistlethwaite, D.L.  
et al.: The effect of "directive" and "nondirective"  
communication procedures on attitudes  
J. abnorm. soc. Psychol., 1955, 51, 107-113

## Anhang



**1. Daten zur Person**

**1.1 Personalbogen**

**1.2. Raucherfragebogen**

1. Datum .....
2. Geschlecht .....
3. Geburtsdatum .....
4. Alter in Jahren.....
5. Wohnort.....
6. Schulort.....
7. Name der Schule (Volks- oder Gymnasium usw.).....
8. Klasse .....
9. Religion.....
10. Wie würden Sie Ihren augenblicklichen Gesundheitszustand beurteilen?

- sehr schlecht
- schlecht
- einigermaßen
- gut
- ausgezeichnet

11. Haben Sie in Ihrem Leben schon einmal im Krankenhaus gelegen und wenn ja, wie lange?

- nein, noch nie
- ja, insgesamt weniger als eine Woche
- ja, insgesamt zwischen 1 u. 4 Wochen
- ja, insgesamt mehr als 4 Wochen

12. Welches war die längste Zeit, die Sie einmal wegen Krankheit zu Hause im Bett gelegen haben? (Falls nicht genau bekannt, bitte schätzen)

- weniger als eine Woche
- zwischen 1 und 2 Wochen
- zwischen 2 und 4 Wochen
- länger als 4 Wochen
- war noch nie wegen Krankheit bettlägerig

13. Sind Sie gegenwärtig in ärztlicher Behandlung?

ja   
nein

14. Ist in Ihrem engeren Familienkreis (Eltern, Geschwister) gegenwärtig jemand ernsthaft erkrankt (d.h. stark behindert, bettlägerig oder im Krankenhaus)?

ja   
nein

15. Glauben Sie, daß Sie gegenüber manchen Krankheiten anfälliger sind als die meisten anderen Menschen?

ja   
nein

16. Halten Sie es für möglich, daß Sie innerhalb des kommenden Jahres wegen Erkrankung längere Zeit bettlägerig sein könnten?

ja, durchaus möglich   
wohl möglich aber nicht  
sehr wahrscheinlich   
kaum möglich

1. **Wieviele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?**

..... Zigaretten

2. **Falls Sie rauchen: In welchem Alter haben Sie damit angefangen?**

mit 12 Jahren oder früher

mit 13 Jahren

mit 14 Jahren

mit 15 Jahren

mit 16 Jahren

mit 17 Jahren oder später

**Wie lange rauchen Sie also schon?**

einige Monate

1 Jahr

1 bis 2 Jahre

länger als 2 Jahre

3. **Falls Sie rauchen: Inhalieren Sie den Rauch?**

Ich inhaliere nicht

Ich inhaliere leicht

Ich inhaliere mittelmäßig

Ich inhaliere tief

4. **Glauben Sie an einen Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs?**

ja, der Zusammenhang ist erwiesen

ein solcher Zusammenhang ist wahrscheinlich

ein solcher Zusammenhang wäre schon möglich

nein, es gibt keinen derartigen Zusammenhang

5. **Glauben Sie, daß regelmäßiges Rauchen die Lebenserwartung vermindert?**

ja, mit Sicherheit

ja, höchstwahrscheinlich

ja, das wäre unter Umständen denkbar

nein, das glaube ich nicht

6. Ich finde, Rauchen ist bei Jugendlichen

- eine begrüßenswerte Sache
- durchaus nichts Negatives
- eine Selbstverständlichkeit, von der man nicht viel Aufhebens machen sollte
- zwar nicht sehr schön, aber auch nicht besonders schlimm
- eine schlechte Angewohnheit
- ein Zeichen von Haltlosigkeit und mangelnder Selbstbeherrschung

7. Glauben Sie, daß Jugendliche Ihres Alters, die bereits rauchen, später in ihrem Leben an Lungenkrebs erkranken werden?

- ja, mit ziemlicher Sicherheit
- das wäre schon möglich
- das glaube ich eigentlich nicht
- nein, sicher nicht

8. Falls Sie rauchen: Warum fingen Sie seinerzeit damit an?  
(Falls zutreffend, können mehrere Punkte angekreuzt werden)

- weil meine Eltern (bzw. ein Elternteil) rauchten
- weil meine Freunde und guten Bekannten rauchten
- um erwachsener zu wirken; man sieht älter und erfahrener aus
- um zu sehen, was da eigentlich "dran" ist; aus Neugier
- um Eindruck zu machen; man fühlt sich wichtig und bedeutend, ein bißchen Angabe ist auch dabei
- weil es verboten war
- andere Gründe

welche?

.....  
.....  
.....

9. Falls Sie rauchen: Wissen Ihre Eltern davon? ja   
nein

Falls ja: Wie stehen Ihre Eltern dazu, daß Sie rauchen?

- Sie haben es mir verboten   
Sie sind dagegen, verbieten es aber nicht   
Es ist ihnen gleichgültig   
Sie sind damit einverstanden

Falls nein: Was würden Ihre Eltern tun, wenn sie es wüßten?

- Sie würden es verbieten   
Sie wären dagegen, würden es aber nicht verbieten   
Es wäre ihnen gleichgültig   
Sie wären damit einverstanden

10. Falls Sie rauchen: Warum rauchen Sie gegenwärtig?  
(Falls zutreffend, können mehrere Punkte angekreuzt werden)

- Reine Gewohnheit   
Die Zigarette schmeckt mir einfach   
Rauchen entspannt und beruhigt   
Die meisten meiner Freunde und guten Bekannten rauchen, warum sollte ich also nicht?   
Man fühlt sich erwachsener, älter und reifer   
Man fühlt sich sicherer im Umgang mit anderen   
Rauchen regt an, man kann sich viel besser konzentrieren   
Andere Gründe

welche?

.....  
.....  
.....

11. Falls Sie rauchen: Glauben Sie, daß das Rauchen für Sie persönlich bzw. für Ihre Gesundheit eine Gefahr darstellt?

ja, höchstwahrscheinlich

ja, möglicherweise schon

nein, wahrscheinlich nicht

nein, mit Sicherheit nicht

12. Falls Sie rauchen: Welche dieser Aussagen trifft auf Sie zu?

Ich könnte von heute auf morgen zu rauchen aufhören

Es würde mich schon etwas Anstrengung kosten, sofort aufzuhören

Es würde mir sehr schwer fallen, sofort auf das Rauchen zu verzichten

**2. Skalen**

- 2.1 Einstellung zu Genußmitteln ( G III )**
- 2.2 Einstellung zu gesundheitsriskanten Verhaltensweisen ( Ri IV )**
- 2.3 Einstellung zur gesundheitsbezogenen Indifferenz ( Ind II )**
- 2.4 Raucherkenntnistest ( R-K-T )**



## EINSTELLUNG ZU GENUSSMITTELN (G)

### Anweisung

Wir haben hier eine Reihe von Äußerungen gesammelt, die wohl jeder schon einmal gehört hat. Wir möchten nun gerne herausfinden, was die Jugendlichen wirklich darüber denken.

Um die Stellungnahme zu erleichtern, haben wir für jeden Satz drei Stufen der Zustimmung und drei Stufen der Ablehnung vorgesehen. Bitte machen Sie jeweils ein Kreuz in das Kästchen, das Ihre Meinung richtig wiedergibt.

Nehmen wir einmal diesen Satz:

Im Radio sollte viel mehr Beatmusik  
gespielt werden als bisher

<u>Ablehnung</u>			<u>Zustimmung</u>		
lehne vollk ab	lehne ab	lehne schwach ab	stimme schwach zu	stimme zu	stimme vollk zu
-3	-2	-1	+1	+2	+3

Angenommen, Sie stimmen dieser Äußerung sehr stark zu, dann würden Sie Ihr Kreuz in das Kästchen ganz rechts "stimme vollkommen zu, +3" setzen.

Noch ein zweites Beispiel:

Auch am Nachmittag sollte Schul-  
unterricht gehalten werden

<u>Ablehnung</u>			<u>Zustimmung</u>		
lehne vollk ab	lehne ab	lehne schwach ab	stimme schwach zu	stimme zu	stimme vollk zu
-3	-2	-1	+1	+2	+3

Angenommen, Sie sind eher anderer Meinung, dann würden Sie das Kreuz in den Kasten "lehne schwach ab, -1" setzen. Wenn Sie diesen Satz noch mehr ablehnen, dann kreuzen Sie "-2" an, und wenn Sie ihn ganz stark ablehnen, gehört das Kreuz in das Kästchen "lehne vollkommen ab, -3". Sie sehen, daß man immer mehrere Möglichkeiten hat, um zum Ausdruck zu bringen, wie weit man einem Satz zustimmen kann oder wie stark man ihn ablehnt; man kann einer Äußerung schwach, mittel und stark zustimmen, oder sie in drei Abstufungen ablehnen.

Lesen Sie bitte jetzt die folgenden Äußerungen der Reihe nach sorgfältig durch und vermerken Sie gleich, ob Sie zustimmen oder anderer Ansicht sind. Halten Sie sich nicht zu lange bei einem Satz auf und lassen Sie vor allen Dingen keinen aus. Es hat auch keinen Sinn, beim Nachbarn abzuschreiben, weil es hier ja keine "richtigen" oder "falschen" Antworten gibt. Es geht nur darum, Ihre ganz persönliche Meinung zu erfahren.

Ablehnung

Zustimmung

	Ablehnung			Zustimmung		
	lehne vollk. ab	lehne ab	lehne schwach ab	stimme schwach zu	stimme zu	stimme vollk. zu
1. Alkoholgenuß ist oft die erste Stufe zum Verbrechertum	-3	22	-1	+1	+2	+3
2. Die Gefahren des Alkohols werden heutzutage doch sehr übertrieben	-3	-2	-1	+1	+2	+3
3. Die Reklame für Zigaretten mußte verboten werden	-3	-2	-1	+1	+2	+3
4. Ein gesunder Mensch kann ohne Bedenken auch größere Mengen Alkohol trinken	-3	-2	-1	+1	+2	+3
5. Der Alkohol ist ein Laster, das den Menschen zugrunde richtet	-3	-2	-1	+1	+2	+3
6. Viele Menschen können sich bei einer Zigarette wunderbar entspannen	-3	-2	-1	+1	+2	+3
7. Auch wer nur wenig Alkohol trinkt, verliert rasch die Selbstbeherrschung	-3	-2	-1	+1	+2	+3
8. Ohne Alkohol wären viele Feiern und Festlichkeiten ungemütlich und langweilig	-3	-2	-1	+1	+2	+3
9. Die Zigarette ist eine ernste Gefahr unseres Jahrhunderts	-3	-2	-1	+1	+2	+3
10. Auch Frauen sollten ruhig Alkohol trinken, wenn er ihnen schmeckt	-3	-2	-1	+1	+2	+3
11. Alkohol macht den Menschen zu einem wilden Tier	-3	-2	-1	+1	+2	+3
12. Man sollte die Zigaräten mit so hohen Steuern belegen, daß sie kaum noch jemand kaufen kann	-3	-2	-1	+1	+2	+3
13. Alkoholische Getränke sind bei einer Party unentbehrlich	-3	-2	-1	+1	+2	+3
14. Jugendliche unter 18 Jahren sollten möglichst überhaupt nicht rauchen	-3	-2	-1	+1	+2	+3
15. Alkoholische Getränke sollte man allerhöchstens einmal zum Essen zu sich nehmen	-3	-2	-1	+1	+2	+3

Ablehnung

Zustimmung

- |                                                                                                                                         | <i>stimme vollk. zu</i> | <i>lehne ab</i> | <i>lehne schwach ab</i> | <i>stimme schwach zu</i> | <i>stimme zu</i> | <i>stimme vollk. zu</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|
| 16. Die Gefahren des Rauchens werden im allgemeinen ziemlich übertrieben                                                                | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 17. Der Alkohol kann ganze Völker zugrunde richten                                                                                      | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 18. Starkes Rauchen ist ein Zeichen von innerer Unsicherheit und Haltlosigkeit                                                          | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 19. Die Gefahren des Alkohols können gar nicht ernst genug genommen werden                                                              | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 20. Eine Zigarette zur rechten Zeit macht das Leben leichter und schöner                                                                | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 21. Alkoholische Getränke sollte man nur bei sehr seltenen, besonderen Gelegenheiten zu sich nehmen                                     | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 22. Das Rauchen ist ein Laster, das den Menschen körperlich zugrunde richtet                                                            | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 23. Eine Party kann man gut ohne alkoholische Getränke feiern                                                                           | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 24. Rauchen ist ein reiner Genuß                                                                                                        | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 25. Wenn man den Verkauf von Spirituosen (z.B. Weinbrand, Wodka usw.) ganz verbieten würde, täte man der Menschheit einen großen Dienst | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 26. Die meisten Leute rauchen, weil sie auf die Reklame hereingefallen sind                                                             | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 27. Alkoholische Getränke gehören ebenso zum modernen Leben wie Autos und Fernsehen                                                     | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 28. Man sollte immer darauf hinweisen, daß die Raucher sich mutwillig ihre Gesundheit ruinieren                                         | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |
| 29. Alkohol weckt alle schlechten Eigenschaften in einem Menschen                                                                       | -3                      | -2              | -1                      | +1                       | +2               | +3                      |

## **EINSTELLUNG ZU GESUNDHEITSRISKANTEN VERHALTENSWEISEN (RI)**

### **Anweisung**

**Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Reihe von Behauptungen und Äußerungen, zu denen Sie Stellung nehmen sollen. Auch hier stehen je drei Stufen der Zustimmung und der Ablehnung zur Verfügung.**

**Lesen Sie bitte wieder jeden Satz aufmerksam und sorgfältig durch und kreuzen Sie dasjenige Kästchen an, das Ihrer eigenen Meinung zu der betreffenden Äußerung genau entspricht.**

**Denken Sie auch daran, keinen Satz auszulassen und halten Sie sich nicht zu lange bei einem einzelnen Satz auf.**

	Ablehnung			Zustimmung		
	<i>lehne vollst. ab</i>	<i>lehne ab</i>	<i>lehne schwach ab</i>	<i>stimme schwach zu</i>	<i>stimme zu</i>	<i>stimme vollst. zu</i>
1. Auch wenn man starke Leibschmerzen hat, sollte man nicht gleich zum Arzt laufen, sondern erst einmal abwarten; meistens ist es gar nicht so schlimm	-3	-2	-1	+1	+2	+3
2. Nur ungeschickte und dumme Menschen geben jedes elektrische Gerät, das nicht mehr funktioniert, gleich zum Elektriker	-3	-2	-1	+1	+2	+3
3. Die meisten Menschen sind zu empfindlich und laufen bei dem kleinsten Wehweh zum Arzt; der Körper ist meistens durchaus in der Lage, sich selbst zu kurieren	-3	-2	-1	+1	+2	+3
4. Anstrengende Sportarten (z.B. Langstreckenlauf) sollten nur unter der dauernden Aufsicht des Sportarztes betrieben werden	-3	-2	-1	+1	+2	+3
5. Die dauernde Angst um die Gesundheit ist weit übertrieben; unsere Großväter waren auch ohne Arzt kerngesund	-3	-2	-1	+1	+2	+3
6. Man sollte Reparaturen an Lampen und elektrischen Haushaltsgeräten soweit wie irgend möglich selbst durchführen	-3	-2	-1	+1	+2	+3
7. Wenn man Fieber gehabt hat, muß man unbedingt noch drei Tage im Bett bleiben	-3	-2	-1	+1	+2	+3
8. Ein Wadenkrampf beim Schwimmen ist kein Grund zur Beunruhigung	-3	-2	-1	+1	+2	+3
9. Mit den meisten Krankheiten wird der Körper auch ohne Medikamente fertig	-3	-2	-1	+1	+2	+3
10. Ein kaputtes Bügeleisen sollte ausschließlich vom Elektriker repariert werden	-3	-2	-1	+1	+2	+3
11. Einen Arzt braucht man nur bei sehr schwerer Krankheit, im "Normalfall" genügt eine gute Hausapotheke und einige Kenntnisse in Erster Hilfe	-3	-2	-1	+1	+2	+3

Ablehnung

Zustimmung

12. Jeder sollte ruhig einmal testen, ob er einen Langstreckenlauf (z.B. 5000 Meter) aushalten kann

<i>lehne vollst. ab</i>	<i>lehne ab</i>	<i>lehne schwach ab</i>
-3	-2	-1

<i>stimme schwach zu</i>	<i>stimme zu</i>	<i>stimme vollst. zu</i>
+1	+2	+3

13. Solange man keine Zahnschmerzen hat, braucht man auch nicht zum Zahnarzt zu gehen

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

14. Es genügt vollkommen, wenn man zwischen Essen und Schwimmen eine halbe Stunde Pause macht

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

15. Leute, die von einem Schnupfen viel Aufhebens machen, sind überempfindlich

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

16. Wer einigermaßen geschickt ist, kann elektrische Geräte sehr gut selbst reparieren

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

17. Solange man sich kerngesund fühlt, ist ein Besuch beim Arzt vollkommen überflüssig

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

18. Man braucht nicht gleich zum Fieberthermometer zu greifen, wenn man sich nicht wohl fühlt

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

19. Man sollte nur solche Pilze essen, die es in den Geschäften zu kaufen gibt

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

20. Auch scheinbar leichte Bergtouren sollten Laien nie ohne einen erfahrenen Bergführer unternehmen

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

## EINSTELLUNG ZUR GESUNDHEITSINDIFFERENZ (IND)

### Anweisung:

Wir haben hier eine Reihe von Äußerungen gesammelt, die wohl jeder schon einmal gehört hat. Wir möchten nun gern herausfinden, was die Jugendlichen wirklich darüber denken.

Um die Stellungnahme zu erleichtern, haben wir für jeden Satz drei Stufen der Zustimmung und drei Stufen der Ablehnung vorgesehen. Bitte machen Sie jeweils ein Kreuz in das Kästchen, das Ihre Meinung richtig wiedergibt.

Nehmen wir einmal diesen Satz

Im Radio sollte viel mehr Beatmusik  
gespielt werden als bisher

Ablehnung			Zustimmung		
lehne vollk. ab	lehne ab	lehne schwach ab	stimme schwach zu	stimme zu	stimme vollk. zu
-3	-2	-1	+1	+2	+3

Angenommen, Sie stimmen dieser Äußerung sehr stark zu, dann würden Sie Ihr Kreuz in das Kästchen ganz rechts "stimme vollkommen zu, +3" setzen.

Noch ein zweites Beispiel:

Auch am Nachmittag sollte Schul-  
unterricht gehalten werden

Ablehnung			Zustimmung		
lehne vollk. ab	lehne ab	lehne schwach ab	stimme schwach zu	stimme zu	stimme vollk. zu
-3	-2	-1	+1	+2	+3

Angenommen, Sie sind eher anderer Meinung, dann würden Sie das Kreuz in den Kasten "lehne schwach ab, -1" setzen. Wenn Sie diesen Satz noch mehr ablehnen, dann kreuzen Sie "-2" an, und wenn Sie ihn ganz stark ablehnen, gehört das Kreuz in das Kästchen "lehne vollkommen ab, -3". Sie sehen, daß man immer mehrere Möglichkeiten hat, um zum Ausdruck zu bringen, wie weit man einem Satz zustimmt oder wie stark man ihn ablehnt; man kann einer Äußerung schwach, mittel und stark zustimmen, oder sie in drei Abstufungen ablehnen.

Lesen Sie bitte jetzt die folgenden Äußerungen der Reihe nach sorgfältig durch und vermerken Sie gleich, ob Sie zustimmen oder anderer Ansicht sind. Halten Sie sich nicht zu lange bei einem Satz auf und lassen Sie vor allen Dingen keinen aus. Es hat auch keinen Sinn, beim Nachbarn abzuschreiben, weil es hier ja keine "richtigen" oder "falschen" Antworten gibt. Es geht nur darum, Ihre ganz persönliche Meinung zu erfahren.

**Ablehnung**

**Zustimmung**

1. Für Jugendliche gibt es interessantere Dinge, als dauernd auf gesundheitlich richtiges Verhalten zu achten
2. Das Fach "Gesundheitserziehung" sollte als Pflichtunterricht in den Schulen eingeführt werden
3. Ob man als Jugendlicher für seine Gesundheit etwas tun muß oder nicht, weiß man selbst am besten
4. Jugendliche haben wahrhaftig andere Probleme als darüber nachzudenken, ob sie sich auch gesundheitlich richtig verhalten
5. Man soll die Jugendlichen mit den Appellen zu gesundheitsgemäßem Verhalten in Ruhe lassen
6. Wenn man alles beachten wollte, was als gesundheitsschädlich bezeichnet wird, hätte man kaum noch eine Freude im Leben
7. Es ist schon etwas dran, wenn man sagt, daß man in späteren Jahren für seine gesundheitlichen "Jugendsünden" büßen muß
8. Ob man für seine Gesundheit etwas tut oder nicht, geht nur einen selbst etwas an
9. Früher sind die Menschen auch steinalt geworden, ohne daß es eine Gesundheitserziehung gegeben hat
10. Auch in der Jugend sollte man auf einen Genuß verzichten, der vielleicht der eigenen Gesundheit schaden kann
11. Wer von Jugendlichen erwartet, sie sollten in allen Dingen auf ihre Gesundheit achten, zeigt damit nur, daß er wenig Verständnis für die Jugend hat
12. Ich finde es lächerlich, wenn andere mir vorschreiben wollen, was ich für meine Gesundheit tun soll

ohne verleihen	af	ohne af	ohne abund af
-3	-2	-1	

ohne af	ohne af	ohne af
+1	+2	+3

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----



Ablehnung

Zustimmung

13. Die Erfahrung zeigt, daß der Mensch in der Jugend viel aushalten kann, ohne gleich seine Gesundheit in Gefahr zu bringen

ohne vollkommen ab	ohne ab	ohne stark ab
-3	-2	-1

stimmte stark zu	stimmte zu	stimmte vollkommen zu
+1	+2	+3

14. Man sollte Jugendliche noch viel besser über sie informieren, was sie im Interesse ihrer Gesundheit beachten müssen

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

15. Wer immer zuerst überlegt, ob eine Sache vielleicht schädlich für die Gesundheit sein könnte, macht sich das Leben unnötig schwer

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

16. Warum sollten sich Jugendliche für gesundheitliche Fragen besonders interessieren, wenn selbst Erwachsene daran wenig Interesse zeigen

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

17. Bei den großen Fortschritten der Medizin ist das Risiko eines gesundheitsschädigenden Verhaltens heutzutage nicht mehr so groß

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

18. Wer zuviel an seine Gesundheit denkt, bringt sich um die besten Genüsse

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

19. Man kann es keinem Jugendlichen übelnehmen, wenn er zuerst an sein Vergnügen denkt und erst in zweiter Linie an seine Gesundheit

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

20. Es gibt im Leben eines jungen Menschen vieles, was wichtiger ist als ausgerechnet die Gesundheit

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

21. Wer die Jugend immer an die Gesundheit erinnert, gönnt ihr das freie Leben nicht

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

22. Man muß doch zugeben, daß viele Menschen uralt geworden sind, die auf ihre Gesundheit ihr ganzes Leben lang nie besonders geachtet haben

-3	-2	-1
----	----	----

+1	+2	+3
----	----	----

### Anweisung

Auf den folgenden Seiten finden Sie Aufgaben aus dem Bereich "Rauchen und Gesundheit".

Eine Aufgabe besteht darin, einen unvollständigen Satz zu ergänzen. Mehrere Pünktchen deuten jeweils an, an welcher Stelle Sie den Satz ergänzen müssen. Unter jeder Aufgabe finden Sie vier mögliche Antworten angegeben, von denen aber nur eine ganz richtig ist. Diese möglichen Antworten sind mit den Buchstaben a bis d bezeichnet. Aus diesen vier Antworten sollen Sie jeweils diejenige herausuchen, die den Satz richtig ergänzt. Wenn Ihnen scheint, mehrere Antworten seien möglich, so wählen Sie die beste aus.

Neben jeder Antwort befindet sich ein Kästchen. Machen Sie ein Kreuz in das Kästchen, das die richtige Antwort bezeichnet. Da stets nur eine einzige Antwort ganz richtig ist, kann man natürlich bei jeder Aufgabe auch nur eine ankreuzen.

Arbeiten Sie zügig und gehen Sie der Reihe nach vor. Bitte raten Sie nicht. Wenn Sie eine Aufgabe nicht lösen können, dann lassen Sie sie aus und gehen Sie zur nächsten über. Seien Sie nicht enttäuscht, wenn Sie eine Reihe von Aufgaben nicht lösen können. Es sind viele sehr schwierige dabei. Auch wenige richtige Antworten können schon eine gute Leistung sein.

Denken Sie daran, daß dies keine Klassenarbeit ist, und daß wir nicht einmal Ihren Namen wissen wollen. Arbeiten Sie deshalb bitte ganz selbständig und sehen Sie nicht beim Nachbarn hinein.

Vergessen Sie nicht, oben auf diesem Blatt Ihre Nummer einzutragen!

Wer hat noch eine Frage?

**HALT!**  
Bitte erst umblättern,  
wenn das Zeichen dazu  
gegeben wird!

1. Nikotin wirkt vor allem .....

- a) auf Nerven und Blutgefäße.
- b) auf die Lunge.
- c) auf den Magen.
- d) auf die Nieren.

2. Ein guter Zigarettenfilter .....

- a) hält fast alle festen Bestandteile des Rauches zurück sowie einen Teil des Nikotins.
- b) hält gut 50% der festen Bestandteile des Rauches zurück, aber nur einen kleinen Teil des Nikotins.
- c) hält etwa 20% der festen Bestandteile des Rauches und ebensoviel vom Nikotin zurück.
- d) hält knapp 5% der festen Bestandteile des Rauches zurück und vom Nikotin so gut wie nichts.

3. Nikotin hat bei längerer Einwirkung auf den Organismus ..... zur Folge.

- a) ein Magengeschwür
- b) einen Lungenkrebs
- c) Herz- und Durchblutungsstörungen
- d) keine besondere Erkrankung

4. Bei tiefem Inhalieren werden ..... der festen Bestandteile des Zigarettenrauches in den Atemwegen zurückgehalten.

- a) etwa 10%
- b) knapp 50%
- c) 80 bis 90%
- d) fast 100%

5. Starke Raucher sterben etwa ..... so häufig an Lungenkrebs wie Nicht-raucher.

- a) ebenso
- b) dreimal
- c) fünfmal
- d) zehnmal

6. Zigaretten gibt es .....

- a) seit etwa 300 Jahren.
- b) seit fast 200 Jahren.
- c) seit rund 70 Jahren.
- d) seit knapp 40 Jahren.

7. Bei den festen Bestandteilen des Zigarettenrauches handelt es sich in erster Linie um .....

- a) Teer und Teerverbindungen.
- b) Ruß.
- c) Nikotin.
- d) Kohlenoxyd.

8. Das "Raucherbein" ist eine Krankheit, von der starke Raucher befallen werden. Es handelt sich dabei um .....

- a) eine Verdickung der Kniescheibe.
- b) Folgen einer mangelhaften Durchblutung der Beine.
- c) einen Hautkrebs an den Beinen.
- d) eine Ansammlung von Wasser in den Beinen.

9. Zigarettenrauch besteht .....

- a) fast ausschließlich aus gasförmigen Stoffen.
- b) zu 60% aus Gasen und zu 40% aus festen Stoffen.
- c) zu 20% aus Gasen und zu 80% aus festen Stoffen.
- d) fast ausschließlich aus festen Stoffen.

10. Die Häufigkeit des Lungenkrebses .....

- a) nimmt nur bei Männern sehr rasch zu.
- b) nimmt bei Männern und Frauen ständig zu..
- c) ist seit 20 Jahren gleich geblieben.
- d) nimmt seit 50 Jahren langsam ab.

11. Im Jahre 1966 betrug der Zigarettenverbrauch pro Kopf der Bevölkerung .....

- a) etwas über 400 Zigaretten.
- b) etwa 1000 Zigaretten.
- c) knapp 1800 Zigaretten.
- d) über 2500 Zigaretten.

12. Für die Entstehung eines Lungenkrebses bei Rauchern ist in erster Linie ..... der Zigarette verantwortlich.

- a) das Nikotin.
- b) der Teer.
- c) das Kohlenoxyd.
- d) der Ruß.

13. Nikotin .....

- a) erweitert die Blutgefäße.
- b) wirkt überhaupt nicht auf die Blutgefäße.
- c) verengt die Blutgefäße.
- d) kann die Blutgefäße erweitern oder verengen, je nachdem.

14. Die festen Bestandteile des Zigarettenrauches schädigen vor allem .....
- a) die Knochen.
  - b) die Atemwege.
  - c) den Magen.
  - d) das Blut.
15. Tag und Nacht werden in der Bundesrepublik Zigaretten geraucht. Durchschnittlich werden dafür in jeder Stunde ..... ausgegeben.
- a) fast 100.000 DM
  - b) etwa 200.000 DM
  - c) knapp 500.000 DM
  - d) über 1 Million DM
16. Im Alter zwischen 35 und 65 Jahren sterben Raucher häufiger als Nichtraucher, und zwar sterben ..... mehr Raucher als Nichtraucher.
- a) 70 bis 85%
  - b) knapp 50%
  - c) über 30%
  - d) etwa 10%
17. Durch die (das) ..... des Zigarettenrauches wird die Fähigkeit des Blutes zum Transport von Sauerstoff verschlechtert.
- a) Nikotin
  - b) Teerstoffe
  - c) Kohlenoxyd
  - d) Schwefelverbindungen
18. Man rechnet im allgemeinen, daß zwischen dem Beginn des regelmäßigen Rauchens und dem Auftreten eines möglichen Lungenkrebses ..... vergehen.
- a) nicht mehr als 10 Jahre
  - b) etwa 20 Jahre
  - c) 30 bis 35 Jahre
  - d) mehr als 50 Jahre

19. Man schätzt, daß in der Bundesrepublik ..... Menschen mit einem Raucherbein leben.

- a) etwas über 50.000
- b) zwischen 100.000 und 200.000
- c) knapp 350.000
- d) über 500.000

20. Von 100 an Lungenkrebs erkrankten Menschen überleben etwa ..... die nächsten 5 Jahre.

- a) 5 bis 8
- b) 12 bis 15
- c) 20 bis 25
- d) 35 bis 40

R-K-T

Richtige Lösungen

1. a

2. d

3. c

4. d

5. d

6. c

7. a

8. b

9. b

10. a

11. c

12. b

13. c

14. b

15. d

16. a

17. c

18. b

19. d

20. a



### 3. Beurteilung des Unterrichts

Wir möchten Sie nun bitten, den Vortrag, den Sie eben gehört haben, noch etwas eingehender zu beurteilen. Wir haben dazu wieder einige Punkte vorgegeben und bitten Sie, durch Ankreuzen entsprechender Zahlen auf den einzelnen Skalen Ihre Stellungnahme abzugeben.

Dabei geht es z. B. um die Verständlichkeit der Darstellung. Durch Ankreuzen einer Zahl geben Sie hier bitte Ihr Urteil ab, ob Sie die Darstellung leicht oder schwer verständlich fanden. Entsprechend verfahren Sie bitte auch mit den übrigen Punkten.

1) Verständlichkeit der Darstellung

	sehr schwer verständlich						sehr leicht verständlich
<u>Der Text war</u>	0	1	2	3	4	5	6

2) Interessantheit der Darstellung

	ganz uninter- essant						sehr inter- essant
<u>Die Darstellung war</u>	0	1	2	3	4	5	6

3) Glaubwürdigkeit der Darstellung

	sehr wenig glaubwürdig						sehr glaub- würdig
<u>Die ganze Darstellung war</u>	0	1	2	3	4	5	6

4) Bekanntheit der Tatsachen

	bereits bekannt						bisher unbekannt
<u>Die geschilderten Tat- sachen waren mir weit- gehend</u>	0	1	2	3	4	5	6

4) Beurteilung der Befindlichkeit

Wir möchten nun gerne etwas näheres darüber erfahren, wie der Unterricht, den Sie soeben gehört haben, auf Sie persönlich gewirkt hat. Um Ihnen die Antwort zu erleichtern, haben wir unten eine Reihe von Empfindungen und Gefühlen aufgeführt. Daneben befindet sich jeweils eine Skala von 0 bis 6 und wir möchten Sie nun bitten anzukreuzen, wie stark der Unterricht bei Ihnen persönlich das betreffende Gefühl angeregt oder ausgelöst hat.

Geben Sie also bitte an, in welchem Ausmaß der Unterricht bei Ihnen selbst die jeweilige Empfindung berührte. Machen Sie ein Kreuz durch diejenige Zahl auf der Skala, die Ihrem Urteil entspricht.

	gar nicht						sehr stark
Interesse	0	1	2	3	4	5	6
Fröhlichkeit	0	1	2	3	4	5	6
Beunruhigung	0	1	2	3	4	5	6
Spannung	0	1	2	3	4	5	6
Abscheu	0	1	2	3	4	5	6
Furcht	0	1	2	3	4	5	6
Besorgnis	0	1	2	3	4	5	6
Ärger	0	1	2	3	4	5	6
Mitleid	0	1	2	3	4	5	6
Erleichterung	0	1	2	3	4	5	6
Schadenfreude	0	1	2	3	4	5	6
Hoffnung	0	1	2	3	4	5	6
Neugier	0	1	2	3	4	5	6
Verlegenheit	0	1	2	3	4	5	6
Angst	0	1	2	3	4	5	6
Langeweile	0	1	2	3	4	5	6
Ekel	0	1	2	3	4	5	6
Belustigung	0	1	2	3	4	5	6

5) "Schlußfolgerungen" aus dem Unterricht

Jeder Mensch wird natürlich aus dem, was Sie vorhin über das Rauchen gehört und gesehen haben, seine eigenen Schlüsse ziehen, jeder muß seine eigenen persönlichen Entscheidungen treffen.

Wir geben Ihnen nun einige Möglichkeiten vor, wie Sie selbst sich eventuell verhalten werden. Sie werden gebeten, anzugeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit Sie die vorgegebene Verhaltensmöglichkeit in die Tat umsetzen werden. Die verschiedenen Zahlen geben Abstufungen der Wahrscheinlichkeit zwischen "sehr unwahrscheinlich" und "sehr wahrscheinlich" an. Kreuzen Sie jeweils eine Zahl an. Wenn Sie Nichtraucher sind, benutzen Sie nur die ersten Skalen. Wenn Sie Raucher sind, benutzen Sie den zweiten Block von Skalen.

A) Für Nichtraucher

- |                                                                                           | sehr<br>wahrscheinlich |   |   |   |   |   | sehr un-<br>wahrscheinlich |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------|
| 1. Das Rauchen unter keinen Umständen aufnehmen                                           | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |
| 2. Niemals angebotene Zigaretten annehmen                                                 | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |
| 3. Wenn überhaupt, dann nur wenige Zigaretten täglich rauchen, auch später im Leben       | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |
| 4. Wenn überhaupt rauchen, dann den Rauch niemals inhalieren, auch später im Leben nicht. | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |

B) Für Raucher

- |                                                                                         | sehr<br>wahrscheinlich |   |   |   |   |   | sehr un-<br>wahrscheinlich |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------|
| 1. Das Rauchen sofort radikal aufgeben                                                  | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |
| 2. Das Rauchen stark einschränken und strikt auf wenige Zigaretten täglich beschränken. | 0                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                          |

	würde mir sehr leicht fallen	würde mir sehr schwer fallen
3. Jeden Tag eine Zigarette weniger rauchen, bis man schließlich gar nicht mehr raucht	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
4. Eine Entwöhnungskur mit einem Medikament machen	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
5. Die Zigaretten nur noch bis zur Hälfte oder höchstens bis zu zwei Dritteln ihrer Länge rauchen	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
6. Den Zigarettenrauch auf keinen Fall (mehr) inhalieren	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
7. Zigaretten auswählen, die wenig Teer und Nikotin enthalten	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
8. Zum Pfeifenrauchen übergehen	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
9. Sich um weitere Informationen über Rauchen, Lungenkrebs, Herzinfarkt, Raucherbein usw. bemühen	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	
10. Sich regelmäßig ärztlich untersuchen lassen	<u>0 1 2 3 4 5 6</u>	

**6. Texte der Unterrichtsbedingungen**

**6.1 Unterrichtsbedingung I ("Neutral" )**

**6.2 Unterrichtsbedingung II ("wenig Angst auslösend" )**

**6.3 Unterrichtsbedingung III ("stark Angst auslösend" )**



## Unterrichtsbedingung I

Über das Rauchen und besonders über das Zigarettenrauchen haben Sie wahrscheinlich schon vieles gehört. Ich möchte Ihnen heute trotzdem einige Tatsachen mitteilen, die vielleicht von Interesse für Sie sein können. Manche von dem, was Sie hören werden, ist Ihnen sicherlich bereits bekannt, anderes haben Sie möglicherweise bisher noch nicht gewußt. Sie werden auch einige Bilder sehen, die Ihnen beim Verständnis der Informationen helfen können (m).

Sie wissen sicher, daß die Tabakpflanze ursprünglich nicht aus Europa stammt. Sie wurde zu Beginn des 16. Jahrhunderts von Seeleuten aus Amerika mitgebracht. Das Rauchen war 300 Jahre lang ein Vorrecht der Reichen. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fand es weitere Verbreitung, und zwar mit dem Aufkommen der Zigarette. Der Massenkonsum an Zigaretten setzte in den zwanziger Jahren ein.

Wir wollen uns einige Zahlen ansehen. Der Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung betrug

1930 : 400 Zigaretten

1963 : 1500 Zigaretten

1966 : 1800 Zigaretten

1) Hier sehen wir die Entwicklung des Zigarettenverbrauches in Deutschland. Auf dem Bild ist nur die Bevölkerung ab 16 Jahre berücksichtigt. Ab diesem Alter ist das Rauchen in der Öffentlichkeit gestattet. Dann ergibt sich pro Kopf dieser Gruppe für das Jahr 1966 ein Verbrauch von 2150 Zigaretten. Das bedeutet, daß im Jahr 1966 allein in der Bundesrepublik 100 Milliarden Zigaretten geraucht wurden.

Man kann also sehr deutlich sehen, daß der Verbrauch an Zigaretten seit 35 Jahren gleichmäßig ansteigt. Es handelt sich um keine Besonderheit der Bundesrepublik, denn auch in allen anderen Staaten Europas ist der Verbrauch an Zigarettentabak erheblich angestiegen. Im gleichen Zeitraum ist dagegen der Konsum von Zigarren und Pfeifentabak langsam, aber stetig zurückgegangen (w).

Interessant ist es vielleicht auch zu wissen, wieviel Geld für Tabakwaren und besonders für Zigaretten ausgegeben wird. Im Jahre 1966 wurden für Zigaretten 9 Milliarden DM aufgewendet. Da von jeder Zigarette über die Hälfte des Preises als Steuer an den Staat geht, hat dieser davon 4,7 Milliarden DM an Steuern eingenommen. Man kann sich dies verdeutlichen, wenn man sich klarmacht, daß Tag und Nacht in jeder Stunde in Deutschland für 1 Million Mark Zigaretten geraucht werden. Es gibt bis heute noch

keine umfassenden Unterlagen über die Zahl der Personen, die regelmäßig rauchen. Auch wissen wir im Grunde wenig über das Rauchen in verschiedenen Altersstufen und bei Männern und Frauen. Es ist bekannt, daß die Anzahl der Raucherinnen in den letzten Jahren nach dem Krieg besonders stark zugenommen hat. Der Anteil der Frauen, die rauchen, ist im Vergleich zu den Männern allerdings erheblich geringer. Er beträgt nur 1/3. Auch rauchen Frauen weniger stark. Untersucht wurden unter anderem auch Rauchergewohnheiten verschiedener Berufsgruppen wie Landwirte, Fabrikarbeiter, Ärzte usw. Auch englischen Untersuchungen geht hervor, daß etwa 50% aller Jugendlichen zwischen 14 und 18 Jahren regelmäßig Zigaretten rauchen (m).

Soviel über die "äußeren Tatsachen" des Rauchens. Nun wollen wir uns etwas eingehender mit dem Rauchen von Zigaretten beschäftigen. Der Rauch einer brennenden Zigarette besteht aus sehr vielen verschiedenen Substanzen, von denen einige in fester Form, andere gasförmig auftreten. Im allgemeinen setzt sich der Zigarettenrauch zu 60% aus Gasen und zu 40% aus festen Stoffen zusammen, die man unter dem Mikroskop als kleine Teilchen erkennen kann. 50 verschiedene gasförmige Bestandteile hat man im Rauch einer Zigarette nachweisen können, hinzu kommen etwa 300 verschiedene feste Substanzen (w).

Nun wollen wir uns zunächst die festen Bestandteile des Rauches etwas näher ansehen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Teer und Teerverbindungen. Der Rauch einer Zigarette kann bis zu 35 mg dieser Stoffe enthalten. Es ist natürlich zu erwarten, daß es von der Stärke des Inhalierens abhängen wird, wieviel davon im Körper zurückbleiben wird. Nur beim tiefen Inhalieren bleiben die festen Bestandteile fast vollständig in den Atemwegen zurück (m).

Von den gasförmigen Stoffen im Tabakrauch können wir hier nur einige wenige besprechen; aus Zeitmangel müssen wir uns beschränken. Einer dieser Stoffe ist z. B. das Kohlenoxyd, das mit einem Anteil von 4% vorkommt. Es kann sich leicht mit dem roten Farbstoff des Blutes verbinden und kann dadurch die Sauerstoffversorgung des Körpers ungünstig beeinflussen (w).

Der wichtigste gasförmige Bestandteil des Zigarettenrauches ist aber bekanntlich das Nikotin. Eine Zigarette enthält davon 1-2 mg. Wie in einem anderen Zusammenhang schon einmal erwähnt, hängt es auch hier u. a. von der Tiefe des Inhalierens

ab, wieviel von diesem Stoff durch die Schleimhäute ins Blut gelangen kann. Beim Paffen dürften es etwa 5% sein, beim starken Inhalieren bis zu 90%. Die Verbreitung von Filterzigaretten und die wachsende Bevorzugung von sog. "nikotinarmen" Zigaretten dürften die durchschnittliche Nikotinaufnahme abnehmen lassen.

Über die Aufnahme des Nikotins im Organismus gibt es sehr viele Tierversuche.

Ziel dieser Untersuchungen war es, festzustellen, wo im Organismus und in welcher Konzentration dieser Stoff beobachtet werden kann. Man weiß heute, daß bei der Aufnahme des Nikotins im Körper viele Faktoren eine Rolle spielen, so, um nur einige wenige Beispiele anzuführen, der Nikotingehalt des Tabaks, die Feuchtigkeit des Tabaks usw. (m). Das Nikotin wirkt nun, wie jedermann weiß

Das Nikotin wirkt nun, wie jedermann weiß, auf das Nervensystem, und zwar je nach Stimmungslage des Rauchers, das eine Mal anregend und belebend, das andere Mal jedoch beruhigend und entspannend. In dieser eigentümlichen Doppelwirkung des Nikotins ist wahrscheinlich der Grund für die Beliebtheit und weite Verbreitung des Tabaks zu suchen (w.).

Nikotin wirkt nicht nur auf das Nervensystem, sondern auch auf die Blutgefäße und auf die Herztätigkeit. Diese wird beschleunigt: der Puls kann nach 2 Zigaretten um 20 bis 30 Schläge in der Minute steigen. Gelegentlich wird auch von einer Abnahme der Schlagzahl berichtet, doch ist die Mehrzahl der Fachleute der Auffassung, daß Raucher bei den meisten Personen zu einer Erhöhung der Pulsfrequenz führt.

Oben haben wir auch von den Blutgefäßen gesprochen. Diese werden durch Nikotin verengt. Wenn man seinen Finger unter ein Spezialmikroskop hält, kann man die feinen Äderchen unter dem Fingernagel sichtbar machen, und man sieht sogar den Strom der Blutkörperchen. Raucht man jetzt eine Zigarette, so kann man unter Umständen schon nach wenigen Zügen sehen, wie sich die feinen Blutgefäße verengen, und die Blutkörperchen nur noch ganz langsam hindurchtreten können.

- 2) Auf diesem Bild sehen Sie eine schematische Darstellung der Verengung der feinen Blutgefäße; drei Phasen dieses Vorgangs sind hier abgebildet und mit römisch 1, 2 und 3 bezeichnet. Außerdem sieht man, wie sich die Temperatur der Haut, die normalerweise etwa 35° Celsius beträgt, beim Rauchen einer Zigarette verändert:

wegen der geringer gewordenen Durchblutung durch die Verengung der Adern kann die Temperatur an den Fingerspitzen um ca 8 Grad Celsius absinken (m).

Die Gefäßverengung durch Nikotineinfluß wirkt sich natürlich auch auf das Herz aus. Dieses Organ ist nämlich von vielen kleinen Adern wie von einem Netz umgeben, die sich durch das Nikotin verengen können, vor allem dann, wenn lange und stark geraucht wird. Die Verengung hat eine Abnahme der Blutversorgung des Herzens zur Folge.

In der Bundesrepublik sind 82% oder 4/5 der gerauchten Zigaretten mit einem Filter versehen. Sie wissen, Zigarettenfilter können aus verschiedenen Stoffen hergestellt werden. Überwiegend bestehen sie jedoch aus dem sogenannten Zelluloseazetat, dem ein weiterer Stoff zugesetzt wird, der der Verfestigung dienen soll. Es gibt verschiedene Filter. Sie unterscheiden sich z. B. in der Faserstärke oder auch in der Faserzahl. Was natürlich am meisten interessiert, ist die Wirksamkeit des Filters. Um sie zu prüfen, sind Verfahren entwickelt worden, durch die festgestellt werden soll, welche und wieviel der im Rauch enthaltenen Stoffe von ihm zurückgehalten werden. Durchschnittlich hält ein Filter etwa 25% des Rauchs zurück, etwa 4% der Teerbestandteile und vom Nikotin noch weniger (w).

Man hat schon seit langer Zeit vermutet, daß regelmäßiges Zigarettenrauchen nachteilige Wirkungen auf die Gesundheit haben kann. Genauer auf einzelnen Gebieten weiß man jedoch erst seit wenigen Jahren. Vieles ist indessen noch unklar und bedarf in Zukunft zielstrebigere Erforschung.

Einen wichtigen Fortschritt im Hinblick auf unsere Kenntnisse über die Beziehung von Rauchen und Gesundheit brachten zwei Untersuchungen, die zu Anfang der sechziger Jahre in Amerika und in England im Auftrag der Regierungen und der Ärztekommisionen durchgeführt wurden. So wurden in der amerikanischen Untersuchung, die unter dem Namen "Terry-Report" bekannt wurde, zusammen weit über eine Million Personen erfaßt.

Wir wollen nun zum Schluß kommen und zusammenfassen. Es war das Ziel dieses Vortrags, Sie in der gebotenen Kürze mit einigen wenigen, nicht destotrotz aber wissenswerten Tatsachen zum Thema Rauchen vertraut, oder vielleicht wieder vertraut zu machen. Außer einigen Hinweisen auf die Entwicklung und Verbreitung des Rauchens stand im Mittelpunkt, welche Stoffe beim Rauchen und welche Wirkung diese Stoffe auf den menschlichen Organismus haben können (m).

## Unterrichtsbedingung II

Über das Rauchen und besonders über das Zigarettenrauchen haben Sie wahrscheinlich schon vieles gehört. Ich möchte Ihnen heute trotzdem einige Tatsachen mitteilen, die vielleicht von Interesse für Sie sein können. Manchens von dem, was Sie hören werden, ist Ihnen sicherlich bereits bekannt, anderes haben Sie möglicherweise bisher noch nicht gewußt. Sie werden auch einige Bilder sehen, die Ihnen beim Verständnis der Informationen helfen können (m).

Sie wissen sicher, daß die Tabakpflanze ursprünglich nicht aus Europa stammt. Sie wurde zu Beginn des 16. Jahrhunderts von Seefahrern aus Amerika mitgebracht. Das Rauchen war 300 Jahre lang ein Vorrecht der Reichen. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fand es weitere Verbreitung, und zwar mit dem Aufkommen der Zigarette. Der Massenkonsum an Zigaretten setzte in den zwanziger Jahren ein.

Wir wollen uns einige Zahlen ansehen. Der Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung betrug

1930 :	400 Zigaretten,
1963 :	1500 Zigaretten,
1966 :	1800 Zigaretten.

- 1) Hier sehen wir die Entwicklung des Zigarettenverbrauchs in Deutschland. Auf dem Bild ist für die Bevölkerung ab 16 Jahre berücksichtigt. Ab diesem Alter ist das Rauchen in der Öffentlichkeit gestattet. Dann ergibt sich pro Kopf dieser Gruppe für das Jahr 1966 ein Verbrauch von 2150 Zigaretten. Das bedeutet, daß im Jahre 1966 allein in der Bundesrepublik 100 Milliarden Zigaretten geraucht wurden.

Man kann also sehr deutlich sehen, daß der Verbrauch an Zigaretten seit 35 Jahren gleichmäßig ansteigt. Im gleichen Zeitraum ist dagegen der Konsum von Zigaretten und Pfeifentabak langsam, aber stetig zurückgegangen (w).

Interessant ist es vielleicht auch zu wissen, wieviel Geld für Tabakwaren und besonders für Zigaretten ausgegeben wird. Im Jahre 1966 wurden für Zigaretten 9 Milliarden DM aufgewendet. Da von jeder Zigarette über die Hälfte des Preises als Steuer an den Staat geht, hat dieser davon 4,7 Milliarden DM an Steuern eingenommen. Man kann sich das verdeutlichen, wenn man sich klarmacht, daß Tag und Nacht in jeder Stunde in Deutschland für 1 Million Mark Zigaretten geraucht werden. Leider gibt es noch keine genauen Unterlagen über die Zahl

der regelmäßigen Raucher, auch wissen wir nichts über das Rauchen in verschiedenen Altersstufen und bei Männern und Frauen. Es ist lediglich bekannt, daß die Anzahl der Raucherinnen in den Jahren seit dem Krieg besonders stark zugenommen hat, und aus englischen Untersuchungen geht hervor, daß etwa 50% aller Jugendlichen zwischen 14 und 18 Jahren regelmäßig Zigaretten rauchen.

Soviel über die "äußeren Tatsachen" des Rauchens. Nun wollen wir uns etwas eingehender mit dem Rauchen von Zigaretten beschäftigen. Der Rauch einer brennenden Zigarette besteht aus sehr vielen verschiedenen Substanzen, von denen einige in fester Form, andere gasförmig auftreten. Im allgemeinen besteht der Zigarettenrauch zu 60% aus Gasen und zu 40% aus festen Stoffen, die man unter dem Mikroskop als kleine Teilchen erkennen kann. 50 verschiedene gasförmige Bestandteile hat man im Rauch einer Zigarette nachweisen können, hinzu kommen etwa 300 verschiedene feste Substanzen (w).

Nun wollen wir uns zunächst die festen Bestandteile des Rauches etwas näher ansehen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Teer und Teerverbindungen. Der Rauch einer Zigarette enthält bis zu 35 mg Teer. Nun behält man allerdings den Rauch ja nicht im Körper, sondern stößt ihn wieder aus. Trotzdem bleiben auch bei Rauchern, die den Rauch nur im Munde behalten, zwischen 30 und 60% der Teerstoffe in der Mundhöhle zurück. Bei kurzem Inhalieren werden 80 bis 90% der im Rauch enthaltenen Teerteilchen in Mund, Atemwegen und Lungen zurückgehalten. Bei Rauchern, die tief inhalieren, bleiben die festen Bestandteile des Rauches fast vollständig in den Atemwegen zurück.

Man hat im Tabakteer eine ganze Reihe von Stoffen gefunden, die bei längerer Berührung mit Schleimhäuten Krebs erzeugen können. Der bekannteste Versuch besteht darin, daß man kleinen Säugetieren, zum Beispiel Mäusen, den Teer des Tabakrauches auf eine Stelle der Haut pinselt. Wenn man das eine Zeitlang regelmäßig gemacht hat, dann beobachtet man auf der Haut der Versuchstiere Veränderungen: das Gewebe verdickt sich, es kommt zu Wucherungen der Zellen und schließlich zu einer Krebsgeschwulst (m). Da man bei Menschen solche

Versuche natürlich nicht durchführen kann, hat man die Organe von Verstorbenen untersucht und mit ihren Rauchgewohnheiten verglichen. Da zeigte sich nun, daß bei regelmäßigen Rauchern die oberen Zellen der Lunge, die der Abwehr von eindringenden schädlichen Stoffen dienen und dazu mit feinen Härchen versehen sind, teilweise zerstört waren, und zwar waren diese Zerstörungen um so stärker, je mehr der Verstorbene geraucht hatte. Diese Zellveränderungen gelten als eine Vorstufe zum Krebs.

Von den gasförmigen Stoffen im Tabakrauch können wir hier nur einige wenige besprechen. Da gibt es zum Beispiel das Kohlenoxyd, das mit einem Anteil von 4% enthalten ist. Dieses Gas verbindet sich sehr leicht mit dem roten Farbstoff des Blutes und verschlechtert dadurch die Sauerstoffversorgung des Körpers(w).

Der wichtigste gasförmige Bestandteil des Zigarettenrauches ist aber das Nikotin. Eine Zigarette enthält 1 bis 2 mg dieses Giftes, von dem 50 mg, auf einmal eingenommen, zur Tötung eines Menschen führen können. Bei Mundrauchern gehen nur etwa 10 % des aufgenommenen Nikotins durch die Schleimhäute ins Blut über, beim Inhalieren fast 90%.(m)..

Das Nikotin wirkt in erster Linie auf das Nervensystem, und zwar je nach Stimmungslage des Rauchers, das eine Mal anregend und belebend, das andere Mal jedoch beruhigend und entspannend. In dieser eigentümlichen Doppelwirkung des Nikotins ist wahrscheinlich der Grund für die Beliebtheit und weite Verbreitung des Tabaks zu suchen (w).

Nikotin wirkt nicht nur auf die Nerven, sondern auch auf die Blutgefäße und die Herzaktivität. Diese wird stark beschleunigt : der Puls steigt schon nach zwei Zigaretten um 20 bis 30 Schläge in der Minute. Gleichzeitig werden die Blutgefäße verengt, so daß der Blutdruck sich beträchtlich erhöht. Trotzdem verschlechtert sich die Durchblutung, besonders in den feinen Blutgefäßen der Finger- und Zehenspitzen.

Auch auf das Herz wirkt sich dieser Vorgang aus. Dies Organ ist nämlich von vielen kleinen Adern wie von einem Netz umgeben, die sich unter dem Einfluß des Nikotins gleichfalls verengen, so daß die Blutversorgung des Herzens nicht mehr so reibungslos vonstatten gehen kann. Schlechte Durchblutung eines Teils des Herzmuskels führt nicht selten zum Herzinfarkt.

Eine ausgesprochene Erkrankung der Zigarettenraucher ist die "Buerger'sche Krankheit", im Volksmund auch "Raucherbein" genannt. Sie besteht darin, daß infolge der gestörten Durchblutung Teile des Gewebes der Füße und der Beine absterben (m).

Man könnte annehmen, daß ein guter Filter einen Teil des gasförmigen Nikotins und vor allem der festen Teerstoffe zurückhält. Immerhin sind in der Bundesrepublik 82% der gerauchten Zigaretten mit einem Filter versehen. Allerdings wird dessen Wirkung sehr überschätzt : ein Filter hält durchschnittlich etwa 25% des Rauches zurück, allerdings nur etwa 4% der Teerbestandteile und vom Nikotin so gut wie nichts. Außerdem ist eine besondere Gefahr mit ihm verbunden : er täuscht nämlich Unschädlichkeit vor und verleitet so zum vermehrten Rauchen. Überdies hat sich herausgestellt, daß Filterraucher häufiger und intensiver an der Zigarette ziehen und so einen Teil der Filterwirkung wieder rückgängig machen (w).

Man hat schon seit langer Zeit vermutet, daß regelmäßiges Zigarettenrauchen gesundheitliche Schäden nach sich ziehen könnte. Erst seit etwa 5 oder 10 Jahren weiß man jedoch etwas Sicheres über solche gesundheitlichen Folgen des Rauchens. Das liegt daran, daß die Schäden sich in der Regel erst nach einer mehr oder weniger langen Zwischenzeit zeigen. Deshalb ist es kein Wunder, daß die gesundheitlichen Gefahren des Rauchens lange unentdeckt oder unbeachtet blieben, und daß erst heute über die Folgen des Tabakgenusses zuverlässige und ausreichende Kenntnisse vorliegen.(m).

Einen wichtigen Fortschritt in diesem Bereich brachten zwei Untersuchungen, die zu Anfang der sechziger Jahre in Amerika und in England im Auftrage der Regierungen und der Ärztekommisionen durchgeführt wurden. Die Ergebnisse sind so sicher und gut begründet wie sonst kaum ein Befund aus der Sozialforschung. So wurden in der amerikanischen Untersuchung, die unter dem Namen "Terry-Report" bekannt wurde, zusammen weit über eine Million Personen erfaßt (w).

Wir wollen uns zuerst wieder mit den festen Stoffen im Tabakrauch befassen und mit den Schäden, die durch sie verursacht werden. Wir haben schon gesehen, daß sich die Teerstoffe in den Bronchien und auf der Oberfläche der Lungen ablagern. Auch über die Versuche zur künstlichen Erzeugung von Krebs bei Mäusen durch Pinseln mit



Tabakteer haben wir schon gesprochen (m). Aber nicht nur solche Experimente zeigen, daß krebserzeugende Stoffe im Tabakrauch vorhanden sind. Es ist nämlich so, daß seit ungefähr 50 Jahren die Todesfälle an Krebs aller Arten in erfreulichem Maße zurückgegangen. Nur der Lungenkrebs bildet da eine Ausnahme : die Sterblichkeit an diesem Krebs ist stark angestiegen, und zwar sterben die Menschen um so häufiger daran, je mehr sie rauchen und - vor allem - je tiefer sie inhalieren (w).

- 2) Das sieht man an diesem Bild sehr deutlich. Die vier Kurven in diesem Schema sollen zeigen, wie häufig Raucher - verglichen mit Nichtrauchern - im Alter zwischen 35 und 65 Jahren sterben. Alle Kurven steigen von links nach rechts zu an. Das bedeutet, daß die Sterblichkeit um so höher liegt, je mehr Zigaretten täglich geraucht werden. Aber die vier Kurven unterscheiden sich auch untereinander. Die Kurve ganz links beginnt ziemlich tief und steigt auch nicht allzu hoch, während die Kurve ganz rechts bereits recht hoch beginnt und dann den höchsten Punkt im ganzen Schema erreicht. An diesem Vergleich der Kurven sieht man, daß ein Mensch um so mehr gefährdet ist, je tiefer er den Rauch inhaliert (m).

Die besten Chancen haben also diejenigen Raucher, die nur wenige Zigaretten täglich rauchen und den Rauch nicht inhalieren - unterster Punkt der linken Kurve -, während Menschen, die mehr als 40 Zigaretten pro Tag rauchen und den Rauch auch noch tief inhalieren, am stärksten in Gefahr sind, vorzeitig zu sterben - oberster Punkt der rechten Kurve.

Man kann davon ausgehen, daß zwischen dem Beginn des regelmäßigen Rauchens und dem Ausbruch eines möglichen Krebses 20 bis 25 Jahre vergehen.

- 3) Deshalb hat man in den USA den Zigarettenverbrauch mit der Anzahl von Todesfällen durch Lungenkrebs 20 Jahre später verglichen. Man sieht, daß beides deutlich parallel läuft (w).
- 4) Dieser Vergleich wurde auch für andere Länder angestellt, und zwar wählte man das Jahr 1930 für den Zigarettenverbrauch, das Jahr 1950 für die Todesfälle an Lungenkrebs. Es zeigt sich tatsächlich eine große Übereinstimmung zwischen beiden Faktoren : wo 1930 wenig geraucht wurde, starben 1950 verhältnismäßig wenig Menschen an Lungenkrebs, und umgekehrt. - Die weißen Säulen bezeichnen den Zigarettenverbrauch im Jahre 1930, die schwarzen Säulen zeigen die Lungenkrebssterblichkeit in dem betreffenden Land im Jahre 1950.

Eine auffällige Ausnahme in diesem Schema bilden nur die USA : hier ist die Sterblichkeit an Lungenkrebs bei weitem nicht so hoch, wie sie nach der Höhe des Zigarettenverbrauchs eigentlich sein müßte. Das liegt daran, daß die Amerikaner ganz andere Rauchgewohnheiten haben als die meisten Europäer : sie inhalieren sehr wenig und rauchen die Zigarette auch nicht bis zum Mundstück herunter, sondern im allgemeinen nur etwa bis zu zwei Dritteln ihrer Länge (m).

Noch ein Beispiel: Es gibt in den USA eine Sekte, die ihren Mitgliedern aus religiösen Gründen das Rauchen streng verboten hat. Die Angehörigen dieser Religionsgemeinschaft, die Adventisten, haben so gut wie niemals Lungenkrebs. Als man 8 verschiedene Adventistenkrankenhäuser untersuchte, fand man, daß alle 118 Personen, die dort an Lungenkrebs gestorben waren, keine Mitglieder der Sekte waren.

Nun ist der Lungenkrebs vor allem deshalb so gefährlich, weil er meistens viel zu spät erkannt wird. Durch die gewöhnliche Untersuchung der Brustorgane, das Abhören und Abklopfen, ist ein solcher Lungenkrebs erst feststellbar, wenn er für eine aussichtsreiche Behandlung viel zu weit fortgeschritten ist. Damit hängt es auch zusammen, daß nur 5 bis 8% aller Lungenkrebskranken die folgenden 5 Jahre nach der Entdeckung der Krankheit überleben.

Aus allen wissenschaftlichen Untersuchungsberichten geht übereinstimmend hervor, daß ein Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und Lungenkrebs bestehen muß. Wir wissen heute, was früher nicht bekannt war: langjähriges Zigarettenrauchen kann schwere Gesundheitsschäden zur Folge haben und auch das Leben gefährden. Weil mit dem Rauchen in immer früherem Alter begonnen wird, ist zu befürchten, daß auch immer mehr jüngere Menschen an Lungenkrebs sterben werden (m).

- 5) Die planmäßige Aufklärung über die gesundheitlichen Gefahren des Zigarettenkonsums hat bewirkt, daß unter den englischen Ärzten die Zahl der Nichtraucher ständig zugenommen hat und die der Zigarettenraucher abgefallen ist. Betrachten Sie bitte zuerst den linken Teil der Darstellung. Sie sehen, daß 50% der englischen Ärzte Nichtraucher sind, aber nur 24% der gleichaltrigen männlichen Bevölkerung Großbritanniens. Dagegen rauchen 54% der Männer Zigaretten, aber nur 29% der Ärzte. - Im rechten Teil des Bildes sehen Sie, daß die Ärzte sich von der übrigen männlichen Bevölkerung in Bezug auf Zigarren- und Pfeiferauchen nicht unterscheiden. Die Ärzte haben also offenbar aus der besonders großen Gefahr des Zigarettenrauchens für sich Konsequenzen gezogen.

Lungenkrebs, der durch die festen Bestandteile des Rauches entstehen kann, ist aber nicht das einzige Problem. Auch das Nikotin, das gasförmig im Rauch vorhanden ist, stellt eine Gefährdung dar. Wir haben schon besprochen, daß sich die feinen Blutgefäße verengen und schließlich entzünden können, was zu Durchblutungsstörungen führt. Schlechte Blutversorgung des Herzens als Folge von solchen Gefäßschäden kann schließlich bis zum Herzinfarkt führen. Zigarettenraucher erkranken dreimal häufiger an solchen Herzschäden und sterben doppelt so häufig ~~an~~ wie Nichtraucher (m).

Auch von der Buerger'schen Krankheit, dem sogenannten Raucherbein, haben wir schon kurz gesprochen. Hier handelt es sich ebenfalls um die Folgen von Durchblutungsstörungen, und zwar in den Beinen(w). Diese Krankheit ist häufiger als man annehmen möchte: man schätzt, daß in der Bundesrepublik 500.000 Menschen mit einer solchen Krankheit leben. Nach Schätzungen mehrerer Universitätskliniken verlieren etwa 20% dieser Kranken innerhalb von 10 Jahren mindestens ein Bein. Unter Männern, die von dieser Krankheit betroffen sind, befinden sich nur 1% Nichtraucher. Die Buerger'sche Krankheit kann durch Einstellen des Rauchens zur Ruhe kommen, verschlimmert sich aber bei Wiederaufnahme des Rauchens rasch (m).

Wenn wir zusammenfassen, so können wir ohne Übertreibung sagen, daß in Westdeutschland jedes Jahr etwa 120.000 Menschen an Krankheiten sterben, die mit dem Zigarettenrauchen zusammenhängen. Bei Erkrankungen des Herzens ist die Zahl der Todesfälle bei Zigarettenrauchern um 7%, bei chronischer Bronchitis sogar um 500 % höher als bei Nichtrauchern. Beim Lungenkrebs ist die Todesrate bei Rauchern zehnmals so hoch wie bei Nichtrauchern.

Noch einige Zahlen : von 100.000 Menschen starben 1952 in der Bundesrepublik 31 Männer an Bronchial- und Lungenkrebs, im Jahre 1965 waren es bereits 55 (w).

Es gilt heute als gesichert und einwandfrei nachgewiesen,

erstens, daß die Sterblichkeit bei Zigarettenrauchern zwischen 35 und 65 Jahren um 70 bis 85% höher liegt als bei Nichtrauchern;

zweitens, daß die Sterblichkeit bei Zigarettenrauchern um so höher ist, je mehr Zigaretten täglich geraucht werden, je mehr der Rauch inhaliert wird, und je früher mit dem Rauchen begonnen wird;

drittens, daß die Sterblichkeit an Lungenkrebs bei Zigarettenrauchern etwa zehnmals so hoch ist wie bei den Nichtrauchern.

### Unterrichtsbedingung III

Über das Rauchen und besonders über das Zigarettenrauchen haben Sie wahrscheinlich schon vieles gehört. Ich möchte Ihnen heute trotzdem einige Tatsachen mitteilen, die vielleicht von Interesse für Sie sein können. Manches von dem, was Sie hören werden, ist Ihnen sicherlich bereits bekannt, anderes haben Sie möglicherweise bisher noch nicht gewußt. Sie werden auch einige Bilder sehen, die Ihnen beim Verständnis der Informationen helfen können (m).

Sie wissen sicher, daß die Tabakpflanze ursprünglich nicht aus Europa stammt. Sie wurde zu Beginn des 16. Jahrhunderts von Seeleuten aus Amerika mitgebracht. Das Rauchen war 300 Jahre lang ein Vorrecht der Reichen. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fand es weitere Verbreitung, und zwar mit dem Aufkommen der Zigarette. Der Massenkonsum an Zigaretten setzte in den zwanziger Jahren ein.

Wir wollen uns einige Zahlen ansehen. Der Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung betrug (w)

1930 :	400 Zigaretten
1963 :	1500 Zigaretten
1966 :	1800 Zigaretten (m).

- 1) Hier sehen wir die Entwicklung des Zigarettenverbrauchs in Deutschland. Auf dem Bild ist nur die Bevölkerung ab 16 Jahre berücksichtigt, ab diesem Alter ist das Rauchen in der Öffentlichkeit ja gestattet. Dann ergibt sich pro Kopf dieser Gruppe für das Jahr 1966 sogar ein Verbrauch von 2150 Zigaretten. Das bedeutet, daß im Jahre 1966 allein in der Bundesrepublik 100 Milliarden Zigaretten geraucht wurden; das ist eine Zahl mit 11 Nullen.

Man kann also sehr deutlich sehen, daß der Verbrauch an Zigaretten seit 35 Jahren gleichmäßig ansteigt. Im gleichen Zeitraum ist dagegen der Konsum an Zigarren und Pfeifentabak langsam aber stetig zurückgegangen (w).

Interessant ist es vielleicht auch zu wissen, wieviel Geld für Tabakwaren und besonders für Zigaretten ausgegeben wird. Im Jahre 1966 wurden für Zigaretten 9 Milliarden DM aufgewendet. Da von jeder Zigarette über die Hälfte des Preises als Steuer an den Staat geht, hat dieser davon 4,7 Milliarden DM an Steuern eingenommen. Deutlicher sieht das Bild vielleicht, wenn man sich klarmacht, daß Tag und Nacht in jeder Stunde in Deutschland 1 Million Mark in Form von Zigaretten verrauchet werden. Leider

gibt es noch keine genauen Unterlagen über die Zahl der regelmäßigen Raucher, auch wissen wir nichts über das Rauchen in verschiedenen Altersstufen und bei Männern und Frauen. Es ist lediglich bekannt, daß die Anzahl der Raucherinnen in den Jahren seit dem Krieg besonders stark zugenommen hat, und aus englischen Untersuchungen geht hervor, daß etwa 50% aller Jugendlichen zwischen 14 und 18 Jahren regelmäßig Zigaretten rauchen (m).

Soviel über die "äußeren Tatsachen" des Rauchens. Nun wollen wir uns etwas eingehender mit dem Rauchen von Zigaretten beschäftigen. Der Rauch, der beim Abbrennen einer Zigarette entsteht, besteht aus sehr vielen verschiedenen Substanzen, von denen einige in fester Form, andere gasförmig auftreten. Im allgemeinen besteht der Zigarettenrauch zu 60% aus Gasen und zu 40% aus festen Stoffen, die man unter dem Mikroskop als kleine Teilchen erkennen kann. 50 verschiedene Gase hat man im Rauch einer Zigarette nachweisen können, hinzu kommen etwa 300 verschiedene feste Substanzen (w).

Bei den festen Bestandteilen des Rauches handelt es sich in der Hauptsache um Teer und Teerverbindungen. Diese klebrige braune Masse ist wahrscheinlich jedem bekannt; der Rauch einer Zigarette enthält etwa 35 mg davon in Form kleiner Teilchen. Wenn man täglich 20 Zigaretten raucht, nimmt man also rund 700 mg Teer in seinen Körper auf. - Beim Verbrennen des Zigarettenpapiers wird außerdem Ruß erzeugt. Wenn man 30 Jahre lang täglich 20 Zigaretten raucht, so zieht man nach und nach soviel Ruß in die Lungen, wie 20 große Briketts enthalten.

Auch wenn man den Rauch nur im Mund behält, bleiben rund 60% des Teers im Mund zurück und gehen über die Schleimhäute ins Blut über oder werden mit dem Speichel verschluckt. Bei kurzem Inhalieren geraten etwa 90 % der Teerteilchen in die Atemwege, bei tiefem Inhalieren fast 100%. Diese Teilchen dringen tief in die Atemwege ein und werden an den Wänden der Luftröhre, der beiden Bronchien und auf der Oberfläche der Lungenbläschen abgelagert. All diese Organe werden im Laufe der Zeit mit einer schmierigen und klebrigen Teerschicht überzogen und dadurch einer ständigen Reizung ausgesetzt: das dauernde Husten vieler Raucher ist ja geradezu sprichwörtlich geworden. Chronische Bronchitis ist eine häufige Folge davon, ebenso Lungenaufblähung: die Lungen-

bläschen werden teilweise zerstört oder doch geschädigt, so daß sie ausfallen. Die Betroffenen leiden unter ständiger Atemnot, werden bei der geringsten Anstrengung blau im Gesicht und können kaum eine Treppe emporsteigen (m). Mit Tabakteer kann man außerdem auf sehr einfache Weise Krebs erzeugen, indem man ihn zum Beispiel Mäusen auf die Haut pinselt. Nach mehrmaligem Pinseln wird die Haut zuerst runzelig, das Gewebe verdickt sich, es kommt zu Wucherungen der Zellen, und bald ist ein eindeutiger Hautkrebs entstanden, der das Tier in kürzester Zeit tötet. Luftröhren-, Bronchial- und Lungenkrebs ist bei starken Rauchern sehr verbreitet, wir werden später noch genauer darüber sprechen (w).

Zu den gasförmigen Substanzen im Tabakrauch gehört unter anderem das Kohlenoxyd. Dieser sehr giftige Stoff ist mit über 4% im Rauch einer Zigarette vorhanden, den der Raucher in seine Atemwege einzieht. Das entspricht derselben Konzentration wie in den Abgasen eines Dieselmotors. Kohlenoxyd verbindet sich leicht mit dem roten Blutfarbstoff, der dann keinen Sauerstoff mehr transportieren kann. Wer täglich 20 Zigaretten inhaliert, bei dem fallen 10% des Blutes aus, und sein Körper wird ebenso mangelhaft mit Sauerstoff versorgt wie bei jemand, der ständig in 2300 Metern Höhe leben muß (m).

Auch das Nikotin gehört zu den gasförmigen Stoffen des Tabakrauches. Dies Gift ist stärker als Blausäure, und es genügen 50 mg davon, um einen Menschen zu töten. Eine einzige Zigarette enthält 1 bis 2 mg, davon gehen beim Mundrauchen etwa 10%, beim Inhalieren fast 90 % ins Blut über. Die Giftigkeit des Nikotins kann man daran sehen, daß Stubenvögel, zum Beispiel Wellensittiche, denen man einen mit Nikotin befeuchteten Glasstab unter den Schnabel hält, sofort tot von der Stange fallen. Legt man einem starken Raucher Blutegel an, so fallen sie bald nach dem Ansaugen tot ab : sie haben sich am Nikotin im Blut des Rauchers regelrecht vergiftet (w).

Nikotin wirkt auch auf das Herz und die Blutgefäße. Wenn man seinen Finger unter ein Spezialmikroskop hält, kann man die feinen Äderchen unter dem Nagel sichtbar machen, und man sieht sogar den Strom der Blutkörperchen. Raucht man jetzt eine Zigarette, so sieht man oft schon nach 2 bis 3 Zügen, wie sich die feinen Blutgefäße verengen und die Blutkörperchen nur noch ganz langsam hindurchtreten können. Wenn man noch einige Züge weiterraucht, so wird die Verkrampfung so stark, daß der Blutstrom völlig zum Stillstand kommt.

2) Auf diesem Bild sehen Sie eine schematische Darstellung der Verengung und Verkrampfung der feinen Blutgefäße; drei Phasen dieses Vorgangs sind hier abgebildet und mit römisch 1, 2, und 3 bezeichnet. Außerdem sieht man, wie sich die Temperatur der Haut, die normalerweise etwa 35 Grad Celsius beträgt, beim Rauchen einer Zigarette verändert: wegen der mangelnden Durchblutung durch das Zusammenkrampfen der Adern fällt die Temperatur an den Fingerspitzen um mehr als 8 Grad Celsius ab (m).

Auch das Herz ist von vielen kleinen Adern umgeben, die sich durch längere Einwirkung von Nikotin verengen und obendrein sehr häufig entzünden. Druck und Stechen in der Herzgegend, Beklemmung, Atemnot und Krämpfe sind die Folgen. Das Herz scheint manchmal Purzelbaum zu schlagen, indem es dann und wann einen Schlag extra tut. Der Herzinfarkt ist schließlich oft die letzte Folge einer solchen mangelhaften Durchblutung (w).

Eine Krankheit, von der tatsächlich fast nur Zigarettenraucher betroffen werden, ist die "Buerger'sche Krankheit", im Volksmund auch "Raucherbein" genannt. Sie besteht darin, daß wegen der mangelhaften Durchblutung ganze Teile der Muskeln der Beine ihren Dienst versagen. Schließlich gehen die Füße in Gewebebrand über und zerfallen wie bei einer Leiche (m).

Ein Filter nützt übrigens kaum etwas, da er nur etwa 4% der Teerbestandteile zurückhält, vom Nikotin jedoch so gut wie überhaupt nichts (w).

Seit einigen Jahren weiß man nun endlich etwas Genaues und Sicheres über die gesundheitlichen Gefahren des Rauchens, und zwar aufgrund amerikanischer und englischer Untersuchungen, in denen insgesamt mehr als eine Million Menschen erfaßt wurden (m).

Die Sterblichkeit an Krebs aller Arten sinkt seit 50 Jahren langsam ab. Nur der Lungenkrebs macht eine Ausnahme: immer mehr Menschen sterben an dieser Krebsart, die so gut wie unheilbar ist. Man hat festgestellt, daß die Menschen um so häufiger an diesem Krebs sterben, je mehr Zigaretten sie pro Tag rauchen und - vor allen Dingen - je tiefer sie den Rauch inhalieren.

Man kann davon ausgehen, daß ein möglicher Lungenkrebs etwa 20 Jahre nach Beginn des regelmäßigen Rauchens zum Ausbruch kommt. Ein Vergleich des

Zigarettenverbrauchs mit der Sterblichkeit an Lungenkrebs 20 Jahre später ist deshalb aufschlußreich.

- 3) Für die USA sieht das Bild folgendermaßen aus. - Sie sehen, daß die beiden Kurven, oben der Zigarettenverbrauch und unten die Lungenkrebssterblichkeit, vollkommen parallel zueinander ansteigen(w). -
- 4) Wenn man denselben Vergleich für andere Länder durchführt, so ergibt sich das gleiche Bild. Die weißen Säulen auf dieser Darstellung bezeichnen den Zigarettenverbrauch pro Kopf im Jahre 1930, die schwarzen Säulen die Todesfälle an Lungenkrebs im Jahre 1950 in dem betreffenden Land. Wo 1930 kaum geraucht wurde, starben 1950 verhältnismäßig wenig Menschen an Lungenkrebs und umgekehrt.

Eine auffällige Ausnahme in diesem Schema bilden nur die USA: hier ist die Sterblichkeit an Lungenkrebs bei weitem nicht so hoch, wie sie nach der Höhe des Zigarettenverbrauchs eigentlich sein müßte. Das liegt daran, daß die Amerikaner ganz andere Rauchgewohnheiten haben als die meisten Europäer : sie inhalieren sehr wenig und rauchen die Zigarette auch nicht bis zum Mundstück herunter, sondern im allgemeinen nur etwa bis zu zwei Dritteln ihrer Länge (m).

Der Lungenkrebs wird durch die Ablagerungen der Teerstoffe in den Bronchien und in den Lungen ausgelöst. Er beginnt mit einem schweren Raucherkatarrh, also Husten und Auswurf, der in einen hartnäckigen und schmerzhaften Reizhusten mit eifrigem Auswurf übergeht. Später treten Schmerzen in der Brust und in der Schulter sowie am Halse auf, außerdem Atemnot bei der geringsten Anstrengung. Der Körper wird immer schwächer, da die Lungen nun schon nicht mehr einwandfrei arbeiten, und der Betroffene stirbt schließlich einen sehr langsamen, qualvollen Erstickungstod. Nur 5 bis 8% aller Lungenkrebskranken überleben die nächsten 5 Jahre nach der Entdeckung der Krankheit, für weit über 90% aller Erkrankten ist die Diagnose Lungenkrebs gleichbedeutend mit einem Todesurteil.

- 5) Genaue Zahlen für Westdeutschland sind in dieser Tabelle zusammengestellt. Sie sehen, daß die Sterblichkeit an Lungenkrebs in unserem Lande seit 1952 ganz rapide zunimmt, und zwar besonders stark bei den Männern (w).

Die Lunge eines gesunden Menschen ist hellrosa und in der Substanz locker und elastisch. Betrachtet man die Lunge eines an Krebs gestorbenen Menschen, so sieht man eine spröde, rissige, schmutziggraue Masse, die an vielen Stellen stark verhärtet und mit manchmal faustgroßen Knollen durchsetzt ist. Dies sind die



Krebsgeschwülste, die im Laufe der Zeit das ganze Organ durchdrungen haben.

- 6) Hier sehen Sie die Aufnahme einer aufgeschnittenen Lunge eines Rauchers, der an Krebs gestorben ist, welcher durch das Rauchen verursacht wurde. Die im roten Kreis liegende weiße Stelle zeigt die Krebswucherungen. Wie fast jeder Raucher hat auch dieser Mann von den bereits eingetretenen Schädigungen zuerst nichts gespürt.

Wir wissen heute mit Sicherheit, daß ein Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und Lungenkrebs besteht : langjähriges Zigarettenrauchen kann diesen Krebs hervorrufen. - Im Durchschnitt kommt auf 270 Nichtraucher ein Lungenkrebskranker, jedoch bereits auf 10 Raucher einer (m).

Auch das gasförmige Nikotin des Zigarettenrauches bedeutet eine schwere Gefährdung der Gesundheit, ja des Lebens. Die Entzündung und Verkrampfung der feinen Blutgefäße bedroht auf die Dauer vor allem das Herz. Wenn sich durch längeren Genuß von Nikotin die feinen Adern stark verengt haben, wie Sie es vorhin in der Zeichnung gesehen haben, so ist die Gefahr außerordentlich groß, daß sie sich plötzlich ganz verschließen. Die Folge davon ist, daß kein Blut mehr in dem betroffenen Gebiet des Herzmuskels fließt. In diesem Augenblick zerreißt das sauerstoffverarmte Herzmuskelgebiet, der gefürchtete Herzinfarkt ist da. Dieser besteht darin, daß ein Teil des Herzens vollkommen versagt, zusammenschrumpft und abstirbt. Dies Ereignis tritt plötzlich und unerwartet ein : ein schmerzhafter Stich, und der Betreffende stirbt entweder sofort, oder er wird für Monate ans Bett gefesselt und für sein ganzes Leben schwer in seiner Leistungskraft beeinträchtigt.

- 7) Dies Foto zeigt ein menschliches Herz, das durch einen Infarkt zerstört ist; die Kreuze links oben bezeichnen den abgestorbenen Teil des Herzmuskels. Der betreffende Mensch ist auf der Stelle gestorben. Zigarettenraucher erkranken dreimal häufiger an solchen Herzscheiden und sterben doppelt so oft daran wie Nichtraucher. Da die Menschen in immer jüngeren Jahren zu rauchen anfangen, treten auch solche Herzerkrankungen immer früher auf (w).

Auch das Raucherbein, von dem schon die Rede war, ist eine Folge von Durchblutungsstörungen, die auf die Wirkung des Nikotins zurückgehen. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit Hinken : der Betreffende bekommt plötzlich Schmerzen in den Beinen, hinkt und muß schließlich stehenbleiben. Sobald er steht, verschwindet der Schmerz, beginnt jedoch noch einigen hundert Metern von neuem. Eines Tages kann er dann plötzlich vor krampfhaften Schmerzen keinen Schritt mehr tun. Der Arzt findet keinen Pulsschlag mehr in den Beinen, die Füße sind kalt und blau angelaufen, es droht Gewebebrand, und das Bein muß unter Umständen abgenommen werden.

- 8) Hier sehen Sie einen solchen "Raucherfuß", und zwar noch in einem relativ frühen Stadium der Krankheit; immerhin sind einige Zehen bereits in Fäulnis übergegangen. -
- 9) Hier ist die Krankheit bereits weit fortgeschritten; dem Mann wurden kurz nach dieser Aufnahme beide Füße amputiert. -
- 10) Hier noch 2 Bilder; die betroffenen Füße haben schon einen Teil der Zehen verloren . - Die Fotos sind zwar nicht gerade schön, aber sie geben ein zutreffendes Bild von den scheußlichen Folgen, mit denen eifrige Zigarettenraucher rechnen müssen. In der Bundesrepublik leben etwa 500.000 Menschen mit einer solchen Krankheit, von denen rund 20% in den nächsten 10 Jahren mindestens ein Bein verlieren werden, manche büßen auch beide Beine ein. Das bedeutet in 10 Jahren etwa 100.000 Beinamputationen, in jedem Jahr also rund 10.000. Die Krankheit tritt fast nur bei rauchenden Männern auf, nur 1% der Betroffenen sind Nichtraucher. Der Prozeß ist unheilbar; durch Einstellen des Rauchens kann er zeitweise zum Stillstand kommen, die Schäden sind aber nicht mehr rückgängig zu machen (m).

Wenn wir zusammenfassen, dann können wir ohne Übertreibung sagen, daß in den nächsten 8 Jahren eine Million Menschen allein deswegen sterben werden, weil sie Zigarettenraucher waren. Lungenkrebs, Herzinfarkt, chronische Bronchitis und Lungenaufblähung sind die wichtigsten Ursachen. Der Lungenkrebs ist bei Männern die häufigste Krebserkrankung überhaupt, an ihm sterben zehnmal so viele Raucher wie Nichtraucher. Von den gegenwärtig lebenden Deutschen werden in den nächsten 20 Jahren voraussichtlich eine Million an Lungenkrebs sterben(w).

Und noch ein paar Zahlen, die das Ausmaß der Gefahr verdeutlichen, in der regelmäßige Raucher sind befinden : von 100.000 Nichtraucher, die heute 30 Jahre alt sind, werden mit 60 Jahren noch mehr als 65.000 am Leben sein, von derselben Zahl starker Zigarettenraucher jedoch nur etwa 45.000. - Von 1952 bis 1965 nahm die Sterblichkeit an Lungenkrebs um 74% zu (m).

- 11) Man kann heute mit Sicherheit sagen,
- erstens (w), daß die Sterblichkeit bei Zigarettenrauchern zwischen 35 und 65 Jahren um 70 bis 85% höher liegt als bei Nichtrauchern;(m);
  - zweitens (w), daß die Sterblichkeit bei Zigarettenrauchern um so höher liegt, je mehr Zigaretten täglich geraucht werden, je tiefer der Rauch inhaliert wird und je früher mit dem Rauchen begonnen wird (m);
  - drittens (w), daß die Sterblichkeit an Lungenkrebs bei Zigarettenrauchern etwa zehnmal so hoch ist wie bei den Nichtrauchern (m).

All die geschilderten Folgen treten natürlich nicht sofort ein, wenn jemand zu rauchen anfängt; die Schäden durch das Rauchen beginnen am Anfang unmerklich und schleichen sich meistens erst bemerkbar, wenn es bereits zu spät ist (w). Nicht umsonst gilt der Lungenkrebs als die heimtückischste Krankheit überhaupt. Wie gesagt, es dauert eine Zeit. Aber die Folgen sind absehbar (m).

## 7. Im Unterricht verwendete Abbildungen (DIA's)

Aus den Texten der drei Unterrichtsbedingungen geht hervor, an welcher Stelle die Abbildungen im Vortrag jeweils erschienen.

Die farbigen Abbildungen wurden aus reproduktionstechnischen Gründen nicht in den Anhang aufgenommen. Ebenfalls fehlt die letzte Abbildung der Unterrichtsbedingung III ("voller Aschenbecher").

Pro-Kopf-Verbrauch an Zigaretten und Lungenkrebshäufigkeit  
20 Jahre später in den USA

Zigarettenverbrauch pro Kopf		Todesfälle an Lungenkrebs bei Männern auf 100.000 Einwohner	
Jahr	Stück	Jahr	
1910	138	1930	6,4
1920	611	1940	13,4
1930	1365	1950	25,5
1940	1828	1960	38,6

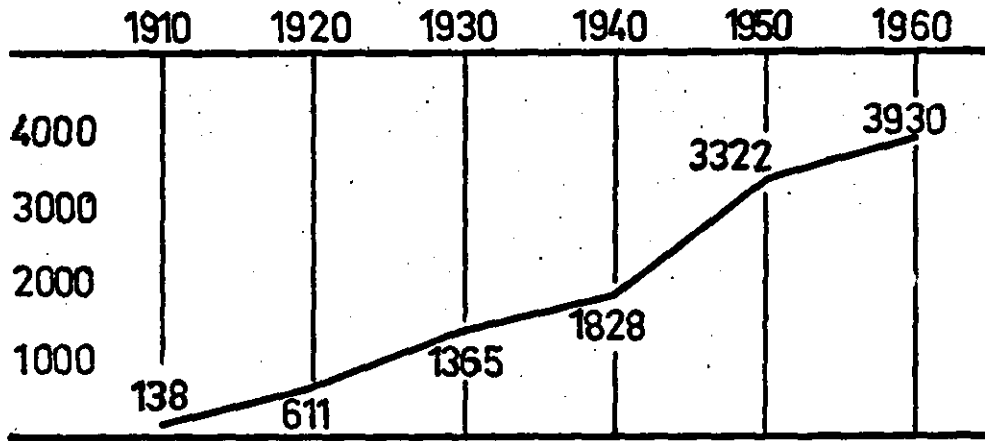
35  
65

Todesfälle an Lungenkrebs in der Bundesrepublik Deutschland mit  
Vorausschätzung für die Jahre 1975 und 1990 nach Professor Koller

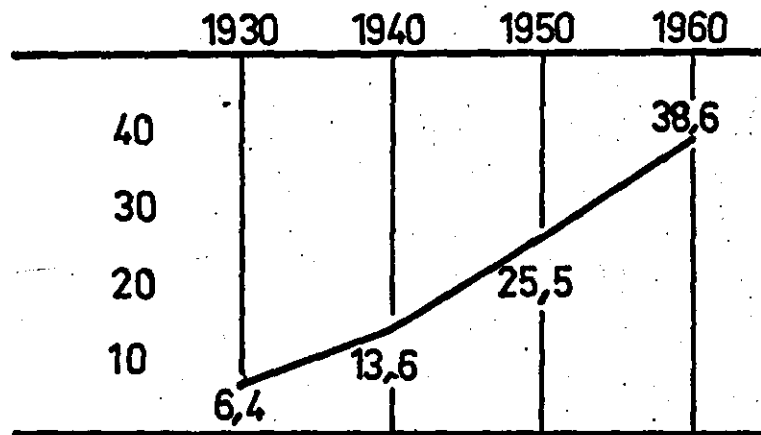
Jahr	Männer	Frauen	Insgesamt
1952	7 134	1 616	8 750
1964	16 903	4 040	19 943
1975	25 800	4 200	30 000
1990	38 000	6 400	44 400

B3  
C3

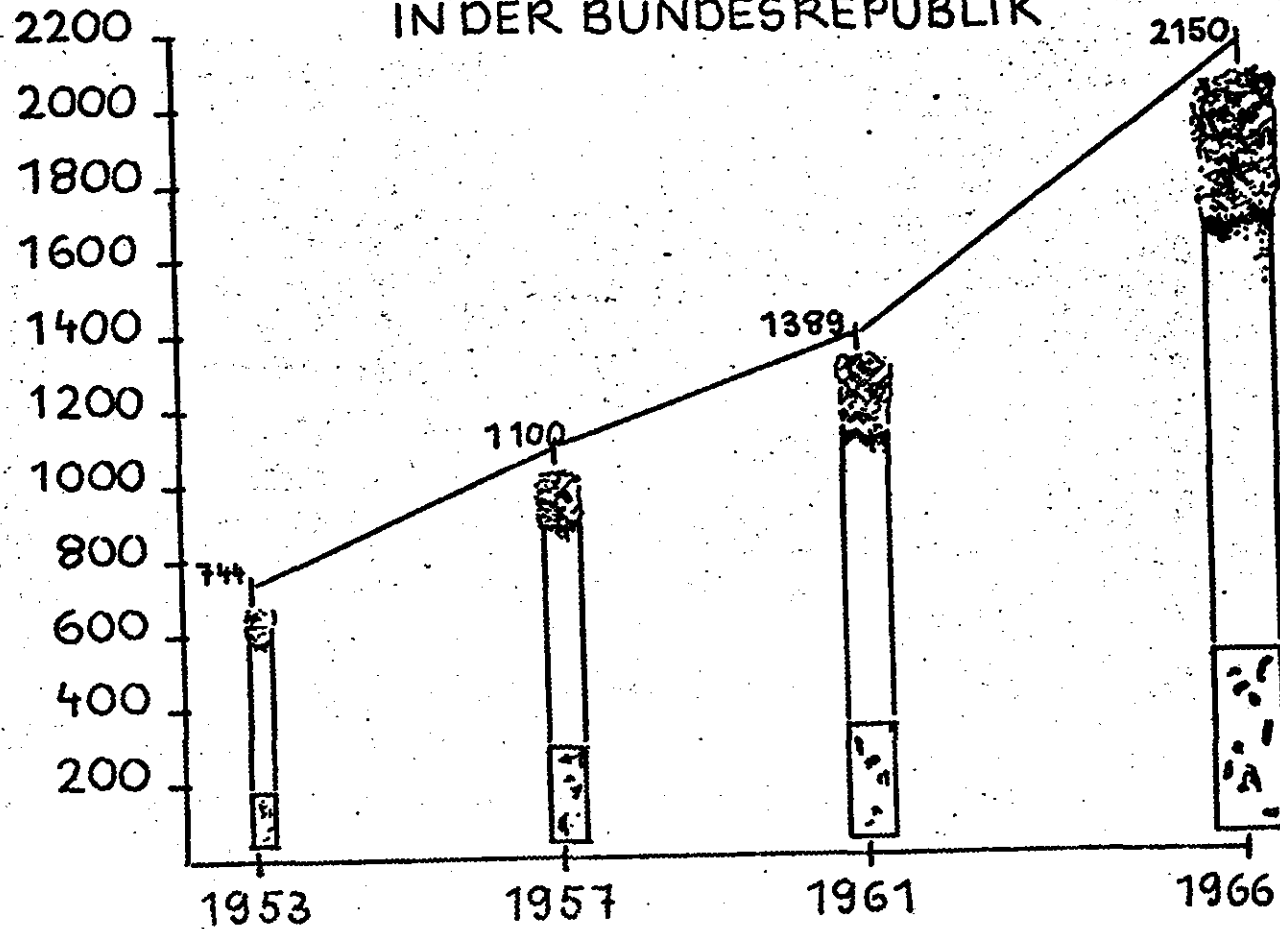
### ZIGARETTENVERBRAUCH PRO KOPF (USA)



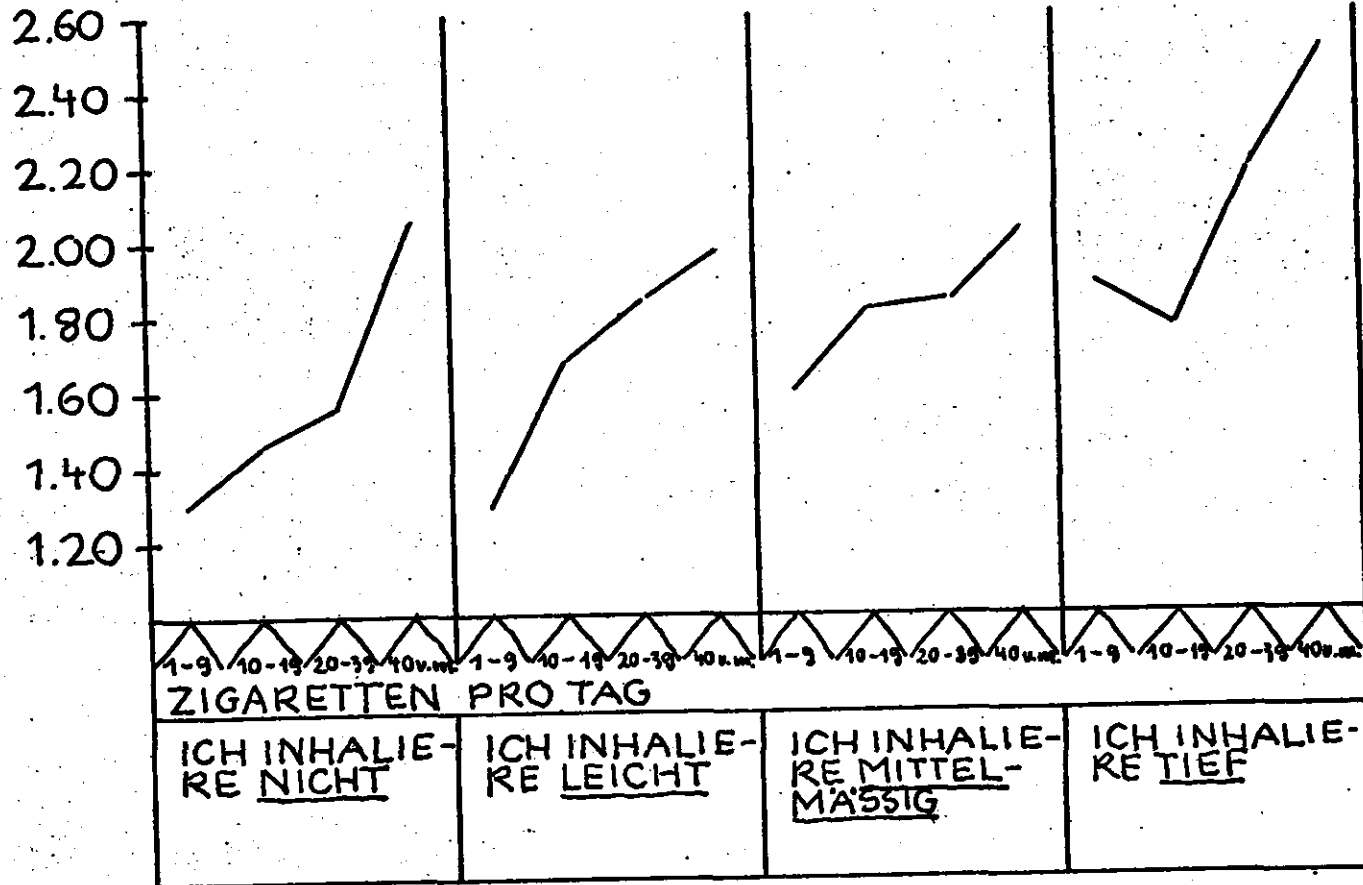
### TODESFÄLLE AN LUNGENKREBS BEI MÄNNERN AUF 100.000 EINWOHNER



# ZIGARETTENVERBRAUCH PRO KOPF IN DER BUNDESREPUBLIK

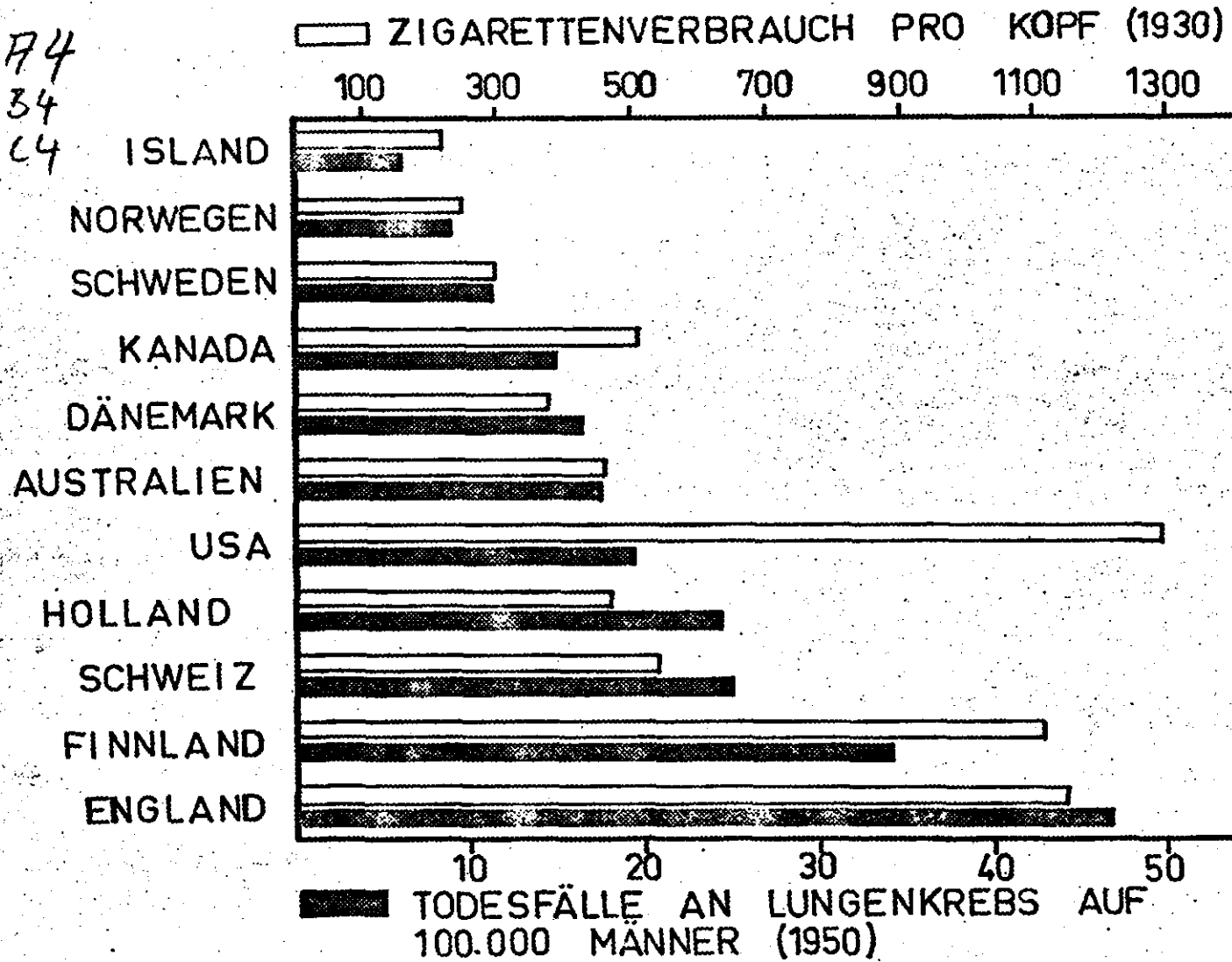


STERBLICHKEIT VON ZIGARETTENRAUCHERN, BEZOGEN  
 AUF NICHTRAUCHER  
 NACH DER ZIGARETTENZAHL UND UNTER BERÜCKSICH-  
 TIGUNG DES INHALIERENS (500.000 MÄNNER)



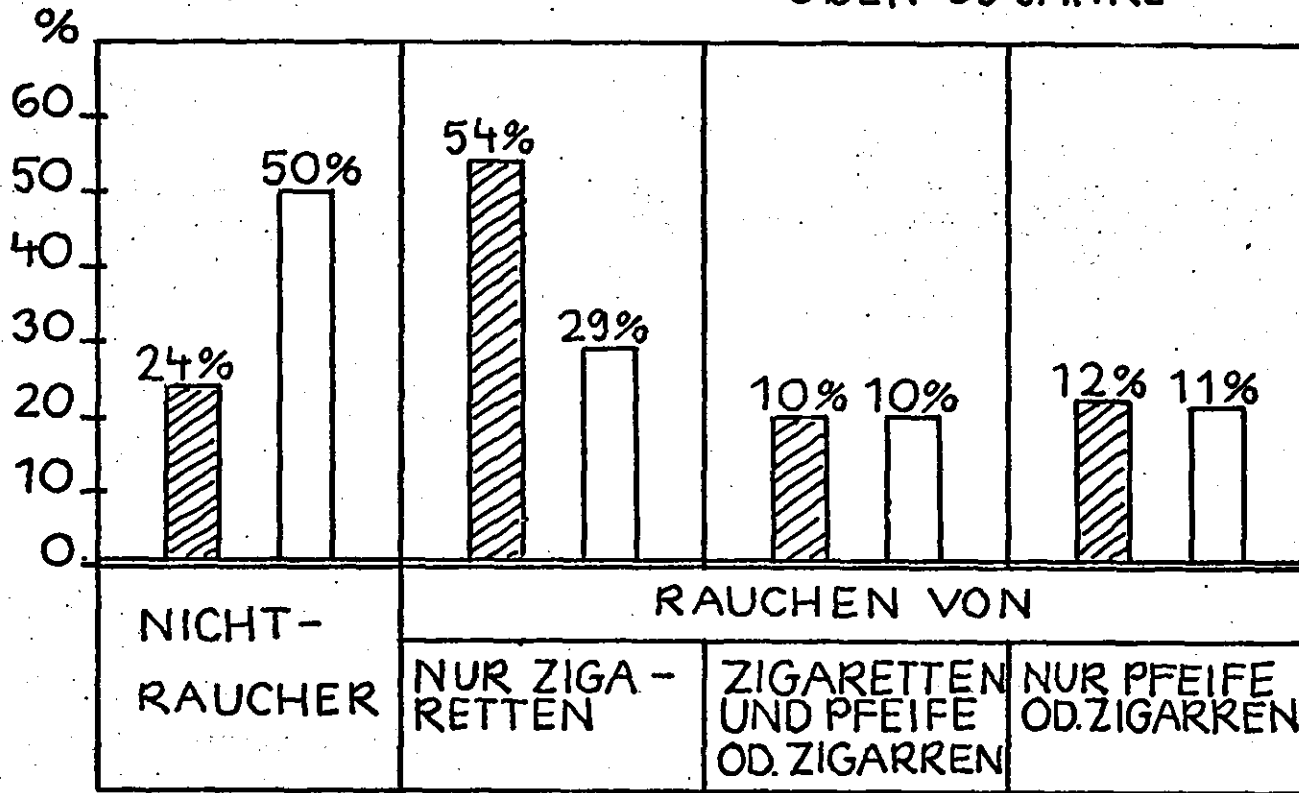


74  
34  
64



RAUCHGEWOHNHEITEN

- ▨ ALLER MÄNNER ÜBER 35 JAHRE
- ALLER ÄRZTE ÜBER 35 JAHRE



B2  
C2

HAUTTEMPERATURABFALL BEIM RAUCHEN EINER ZIGARETTE INFOLGE ZUSAMMENZIEHUNG DER HAARGEFÄSSE

