

**AUSLÖSER UND AUSWIRKUNGEN BESTIMMTER LACHVERHALTEN  
VON SCHÜLERN IM ZUSAMMENHANG MIT PHYSISCHEN,  
PSYCHISCHEN UND SOZIALEN MERKMALEN**

**Seminarfacharbeit  
Am Lerchenberggymnasium**

**Seminarfachbetreuerin: Frau Mäder  
Fachbetreuerin: Frau Juszczak**

Vorgelegt von:

**Claudia Kupsch  
Zacharias Kerbitz  
Johannes Reuter**

Abgabedatum: 01. November 2005

# Inhaltsverzeichnis

Seite:

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Grundlagen</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Lachen in Verbindung mit Humor</b>	<b>5-6</b>
<b>2.2</b>	<b>Gelotologie: Die Wissenschaft des Lachens</b>	<b>6-7</b>
<b>2.3</b>	<b>Das Lachen aus evolutionärer Sicht betrachtet</b>	<b>8-9</b>
<b>2.4</b>	<b>Entwicklung des Lachverhaltens im Laufe des Lebens</b>	<b>9-11</b>
<b>2.5</b>	<b>Auslöser des Lachens</b>	<b>11</b>
2.5.1	Physische Auslöser	11
2.5.1.1	Kitzeln	11
2.5.1.2	Lachgas	12
2.5.1.3	Krankhaftes Lachen	12
2.5.1.3.1	Multiple Sklerose	12
2.5.1.3.2	Pseudobulbärparalyse	13
2.5.2	Psychische Auslöser	13-14
<b>2.6</b>	<b>Auswirkungen des Lachens</b>	<b>14</b>
2.6.1	Körperliche Auswirkungen	14
2.6.1.1	Muskelarbeit beim Lachen	14
2.6.1.2	Auswirkungen auf die Atmung	15
2.6.1.3	Lachgeräusche	15
2.6.1.4	Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System	15-16
2.6.1.5	Stärkung des Immunsystems	17
2.6.2	Psychische Auswirkungen	17
2.6.3	Auswirkungen auf zwischenmenschliche Beziehungen	18
<b>2.7</b>	<b>Bewusste Anwendung des Lachens</b>	<b>19</b>
2.7.1	Humor am Arbeitsplatz	19-20
2.7.2	Lachclubs	20-22
2.7.3	Lachtherapien	23-25
<b>2.8</b>	<b>Negative Seiten des Lachens</b>	<b>25-27</b>

<b>3</b>	<b>Das Experiment</b>	28
<b>3.1</b>	<b>Zielstellung</b>	28
<b>3.2</b>	<b>Methodik</b>	28
3.2.1	Fragebogen	28
3.2.2	Befragte	29
3.2.3	Studienverlauf	29
3.2.4	Statistik	29
3.2.5	Auswertung der Ergebnisse	29
<b>3.3</b>	<b>Ergebnisse</b>	30
3.3.1	Kriterien bei der Auswahl der Ergebnisse	30
3.3.2	Auslöser bestimmter Lachverhalten der Probanden	30-34
3.3.3	Auswirkungen bestimmter Lachverhalten der Probanden	34-35
<b>3.4</b>	<b>Diskussion</b>	35
3.4.1	Auslöser bestimmter Lachverhalten der Probanden	35-38
3.4.2	Auswirkungen bestimmter Lachverhalten der Probanden	39-40
3.4.3	Fazit	40-41
<b>3.5</b>	<b>Fehlerbetrachtung</b>	42-43
<b>4</b>	<b>Anhang</b>	44
<b>4.1</b>	<b>Fragebogen</b>	44-47
<b>4.2</b>	<b>Abbildungen</b>	48-49
<b>4.3</b>	<b>Diagramme</b>	49-57
<b>4.4</b>	<b>Autorenverzeichnis</b>	58
<b>4.5</b>	<b>Erklärung über die eigenständige Abfassung der Arbeit</b>	59
<b>4.6</b>	<b>Danksagung</b>	60
<b>5</b>	<b>Literatur - und Quellenverzeichnis</b>	61-65

## **1 Einleitung**

Das Lachen ist eine wichtige Fähigkeit des Menschen, die sich sowohl in physischer als auch in psychischer und sozialer Hinsicht unterstützend auf die Bewältigung seines Lebens auswirkt. Es stimuliert die physiologischen Prozesse des Menschen in positiver Weise, befreit den Geist und wirkt kommunikativ, aber auch verbindend zwischen den Menschen.

Schon seit der Urzeit gibt es diesen emotionalen Ausdruck, der sich bis in das heutige Zeitalter weiterentwickelte. Erst ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstand die Wissenschaft Gelotologie, die sich mit der „heilenden Kraft“ des Lachens beschäftigt.

Folgende Behauptungen, welche gleichzeitig die Basis für einen Teil der Grundinhalte dieser Wissenschaft bilden, stellen unsere zwei Hauptthesen dar:

- Das Lachverhalten des Menschen wird durch äußere Umstände beeinflusst
- Bestimmte Lachverhalten des Menschen wirken sich auf ihn und seine Umwelt in verschiedener Weise aus.

Mit dieser Arbeit wollen wir sowohl die Inhalte der Gelotologie in unseren allgemeinen Grundlagen darstellen, als auch im empirischen Teil mit Hilfe der eben erwähnten Thesen eine eigene Untersuchung bezüglich der Zusammenhänge zwischen Lachverhalten und physischen, psychischen sowie sozialen Merkmalen des Menschen durchführen.

Unsere Seminarfachgruppe hat sich für dieses Thema entschieden, weil das Lachen eine so alltagsbezogene Gegebenheit ist und gleichzeitig sich zwar der Mensch unbewusst dieses Phänomen ständig zu Nutze macht, jedoch selten darüber nachdenkt, inwieweit es sogar eine Lebensbedingung für ihn darstellt.

## 2 Hintergrundbetrachtung

### 2.1 Lachen in Verbindung mit Humor

Das Lachen steht natürlich eng in Verbindung mit dem Humor. Aus diesem Grund werde ich im folgenden Text zunächst auf den Begriff „Humor“ eingehen.

Der ursprüngliche Inhalt des lateinischen Wortes „umor“ (= Feuchtigkeit), wovon sich der Begriff „Humor“ entwickelte, hat nur im entfernten Sinne etwas mit dem eigentlichen Humor zu tun. Mit „umor“ sind die 4 elementaren Körpersäfte (Blut, Schleim, Galle und schwarze Galle) gemeint, die bei ihrer Mischung bestimmte Launen bzw. Temperamente (sanguinisch, phlegmatisch, cholertisch oder melancholisch) ergeben. Humor, wie er in unserer Gesellschaft bekannt ist, besitzt keine geläufige, feststehende Definition. Zwar kann man diesen Begriff umschreiben, jedoch ist eine solche Umschreibung, je nach dem, aus welchem Blickwinkel man Humor betrachtet, sehr subjektiv.

Man könnte also sagen, dass Humor die angeborene Fähigkeit und Gabe des Menschen ist, sein alltägliches Leben mit Gedanken, Gesprächen oder Handlungen auszuschnücken, die das Lachen fördern, um somit Schwierigkeiten des Alltags mit heiterer Gelassenheit zu begegnen, darüber zu stehen und sie gleichzeitig zu meistern. (1)

Jedoch sähe dies aus der Sicht eines Comedyserien-Produzenten ganz anders aus. Dort würde Humor als Mittel der Unterhaltung mit einem hohen Wert an Selbstbelustigung im Vordergrund stehen, während z.B. für einen Psychologen die Wichtigkeit des Humors eher in der Beeinflussung von zwischenmenschlichen Beziehungen liegt.

Markante Merkmale des Humors sind jedoch, dass er das Denken und Handeln flexibler macht (2), dadurch auch soziale Konflikte und Hemmungen gelöst werden können (3) und die Wirkung von Geist, Körper und Seele optimiert wird, denn „der Geist wird durch den Humor motiviert, der Körper gesundet und die Seele mit positiver Energie gespeist“. Er „ist der Gegenspieler von Angst und Pein: letztlich von der Angst, lächerlich zu erscheinen und von den Mitmenschen verachtet zu werden“ (4). Humor entsteht durch die „Veränderung von Gewohntem“ (5), einem „Aufbegehren gegen die Normen von Verstand und Moral“ (6). Er „entfaltet sich also gerade dort am konsequentesten, wo gesellschaftliche Konventionen übertreten werden, die zu einer kulturell gewünschten Affekthemmung führen sollen“. Humor ist ein Grenzphänomen, was die

Erwachsenenwelt und die Kinderwelt u. a. miteinander verbindet, denn er eröffnet dem Erwachsenen den Zugang zur unregelmäßig, spontanen und kreativen Welt des Kindes. (6)

Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Humor und Lachen. Somit wird im weiteren Verlauf der Arbeit der Humor besonders im zwischenmenschlichen Bereich mit in die Untersuchung des Lachens einbezogen.

## **2.2 Gelotologie: Die Wissenschaft des Lachens**

Alte Weisheiten wie „Lachen ist gesund“ oder „Lachen ist die beste Medizin“ existieren schon seit Jahrhunderten, jedoch widmete man sich lange Zeit diesem Thema nicht. Ein bedeutender Grund war für viele die „Lächerlichkeit“ dieses Themas und die fehlende Seriosität, um es zu einer Wissenschaft auszubauen. Auch heute ist dieses Thema noch sehr unbekannt, was die Ergebnisse unserer Umfrage deutlich zeigen (Diagramm 22)

Die Wurzeln der Gelotologie entstanden 1953 in Kalifornien. In der Stadt Palo Alto wurde eine Gruppe von Psychologen, Psychiatern und Sozialwissenschaftlern durch Gregory Bateson gegründet. Durch ihre Forschungen entdeckten sie das „double-bind-Phänomen“. Dies erklärt das Verhältnis von Sprache und Körpersprache, welches oft unterschiedlichen Inhaltes ist (54). Man konnte mit Hilfe dieses Phänomens erklären, ob ein Lachen echt ist und ob es mit der geäußerten Bewegung harmoniert oder sich widerspricht (61). Das Wort „Gelotologie“ stammt von dem griechischen Wort „gelos“, was soviel wie „Lachen/Gelächter“ heißt (62). Die Wissenschaft vom Lachen, die Gelotologie, befasst sich mit den physischen und psychischen Aspekten und Auswirkungen dieser Gefühlsregung (63). Meist waren Philosophen, Psychologen und Soziologen diejenigen, die das Lachen bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts erforschten (62).

Erst nach Norman Cousins' erstaunlicher Selbsttherapie widmete man sich diesem Thema mit größerer Aufmerksamkeit. Cousins erkrankte 1964 an einer bisher nahezu unheilbaren Wirbelsäulenerkrankung - der Spondylarthritis ankylosans. Die Ärzte schätzten seine Überlebenschancen als sehr gering ein und somit entschloss sich Cousins, das Krankenhauszimmer gegen ein Hotelzimmer zu tauschen. Dort ließ er sich von Krankenschwestern und Freunden durch Witze und Komödien unterhalten. Cousins hatte die Hypothese, dass, wenn negative Empfindungen

negative chemische Veränderungen im Körper hervorrufen können, positive Empfindungen positive chemische Veränderungen im Körper hervorrufen werden. (64)

Seine Vermutung bestätigte sich und er stellte fest, dass 10 Minuten intensives Lachen ihn für ca. 3 Stunden von seinen Schmerzen befreite. Schließlich lachte er sich, zum Staunen aller Mediziner, gesund. (64)

Nach dieser Heilung wurden die Blutwerte vieler Menschen während und nach dem Lachvorgang im Labor genauestens untersucht. Man stellte eine erhöhte Abwehrkraft des Immunsystems fest (62) und Cousins gründete an der Universität Los Angeles eine Abteilung für therapeutische Humorforschung. Die Mitglieder der Amerikanischen Vereinigung für therapeutischen Humor treten dafür ein, Lachen auf Rezept zu verschreiben. Nach seiner Selbsttherapie schrieb Cousins das Buch „Der Arzt in uns selbst“. Die Folgen seiner Geschichte waren die Entstehung der Lachtherapie und die Einsätze von Klinik-Clowns, die das Wohlbefinden der Patienten in Krankenhäusern steigern sollen (64).

Ein weiterer bedeutender Mann im Dienste des Lachens ist Dr. Madan Kataria. Er ist der Erfinder des Lachyogas, welches Atemübungen, Dehn- und Streckübungen und typische Yogaübungen verbindet. Ziel ist es die Seele, den Geist und den Körper in einen Zustand zu bringen, in dem die Verselbstständigung des Lachens stattfindet. 1995 gründete Kataria in Mumbai (Bombai, Indien) den ersten sogenannten Lachclub. Hier ist das Ziel, das anfangs noch künstliche Lachen in ein echtes, herzhaftes umschwingen zu lassen.

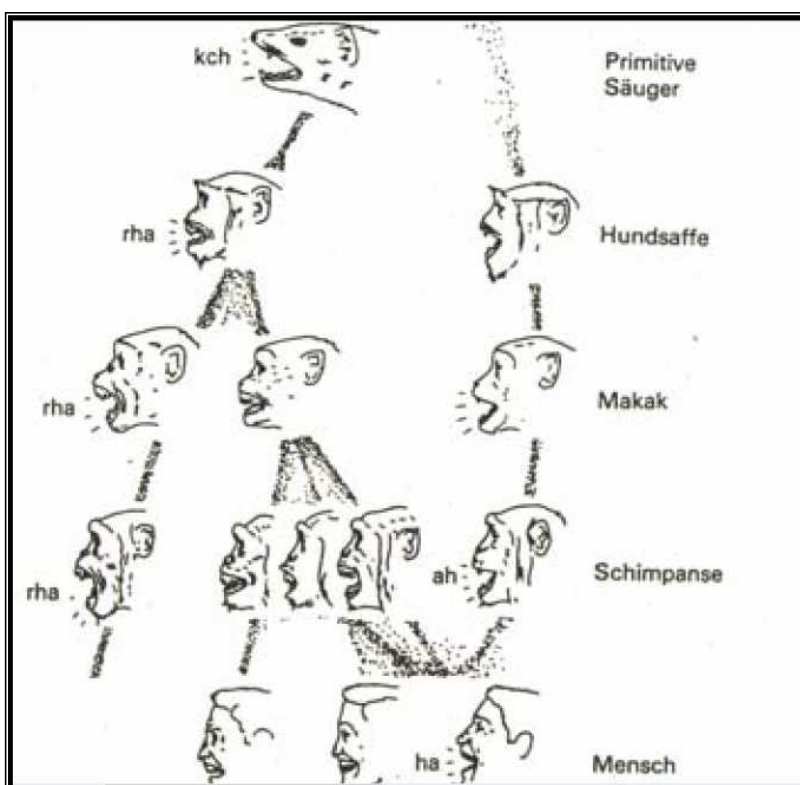
Der bekannteste Gelotologe in Deutschland ist Michael Titze. Er verfasste einige Bücher zu dieser Thematik und eines seiner Werke lautet „Therapeutischer Humor“.

Die junge Wissenschaft der Gelotologie versucht mit ihren Forschungen auf weitere medizinisch bedeutsame Entdeckungen des Lachens zu stoßen. Hauptziel ist es, das Leben weniger stressig, gesünder und vor allem lustiger und bewusster zu gestalten. Mittlerweile gibt es in Deutschland auch schon Lachmessen, wobei die 16. Messe das nächste Mal vom 12. bis zum 22. Oktober 2006 stattfinden wird. Es entstand auch ein internationaler Weltlachtag, welcher immer am ersten Sonntag im Mai gefeiert wird.

### 2.3 Das Lachen aus evolutionärer Sicht betrachtet

Lachen ist eine der ältesten menschlichen Kommunikationsformen und es stellt ein soziales Signal dar, wenn wir uns wohlfühlen. Im Laufe der Evolution wurde es nicht durch natürliche Selektion herausgefiltert. Dies beweist, dass es zum Vorteil ist oder zumindest keinen existenzgefährdenden Nachteil für eine Art mit sich bringt. Ursprünglich diente das Lachen als Drohbärde, da es aus dem Zähnefletschen entstanden ist. Wenn man seine Zähne zeigt, dann heißt das so viel wie: „Ich bin stark und ein gleichberechtigter Partner“. Aus diesem Grund kann Lachen innerhalb einer Gruppe verbinden, bestätigen und Übereinstimmung schaffen. Deshalb lächeln wir auch meistens zurück, wenn uns jemand anlächelt, und verhindern damit Spannungen und Aggressionen. (39)

Es existiert die Theorie, dass auch Affen dazu in der Lage sind, sich durch Lachen mitzuteilen. In der Abbildung kann man die Entstehungsphasen des Lächelns und des Lachens im Laufe der Evolution nach dem Wissenschaftler Van Hoof erkennen. Dies sind die zwei Urformen des mimischen Ausdrucks, die sich anfangs noch zu ähneln scheinen. In der Ursprungsform ist das starke Öffnen des Mauls, das Zeigen der Zähne und eine entsprechende Vokalisation der primitiven Säuger erkennbar. In den nachfolgenden Phasen traten die Zähne mehr in den Mittelpunkt der Mimik und es entstanden die typischen Lachgeräusche „ha-ha“ aus den Lauten „kch“ und „rha“.



Der Unterschied zwischen dem Lächeln (linke Seite der Abbildung) und dem Lachen (rechte Seite der Abbildung) ist anhand der Physiologie zu erkennen. Das Lächeln geschieht ohne stimmliche Begleitung und es ist kleiner als das Lachen. Der Mund wird beim Lachen weiter geöffnet und es wird stark und laut gelacht. Bei Affen dient das starke Lachen als Drohung und zeigt die Kampfbereit-

Bei Affen dient das starke Lachen als Drohung und zeigt die Kampfbereit-



schaft gegenüber Feinden. Das Lächeln vermittelt friedvolle Kontaktbereitschaft oder Gutmütigkeit. (74)

Das Lachen kann beim Menschen nicht immer positiv gewertet werden, denn, wenn jemand unser Lachen nur hört, es jedoch nicht sieht, wird er dadurch ausgegrenzt. Man geht davon aus, dass (Aus-)lachen eine menschliche Neuerwerbung darstellt, da es eine Aufforderung sein kann, sich in diese Gruppe neu zu integrieren. Schon auf ca. 70 Meter Entfernung erkennen wir ein lachendes Gesicht, schneller als jeden anderen mimischen Ausdruck. Die Forscher meinen, dass das Lachen grundsätzlich ein Überlegenheitsgefühl gegenüber Dritten äußert und es immer eine Machtposition vermittelt. (39)

## **2.4 Entwicklung des Lachverhaltens im Laufe des Lebens**

Die Entwicklung des menschlichen Lachens

Die Fähigkeit zu Lachen gehört zu den existenziellen Merkmalen des Menschen. Wo wir uns auch befinden, meist sieht man lachende Menschen. Bekanntermaßen lachen Babys schon aus vollem Halse. Ein Beleg für die Wichtigkeit des Lachens offenbart dabei die Tatsache, dass das Lachen schon in den Genen des Menschen liegt (74). Grund zur Annahme, dass Lachen eine angeborene Ausdrucksform des Menschen ist, besteht aufgrund der Forschungen des Verhaltensforschers Desmond Morris, der Lachen bei Säuglingen als Reflex beschrieb, welcher schon von Geburt an, beherrscht wird (102) Gestützt hat diese Aussage schon Charles Darwin, der u. a. mit taubblinden Babys experimentierte, um die Erkenntnis zu erlangen, dass selbst Kinder, die noch nie jemanden lachen gesehen oder gehört haben, die Fähigkeit besitzen zu lachen (74). Titze sagt dazu, dass die Ausdrucksformen des Säuglings sogar lebensnotwendig sind (107), denn Säuglinge sind „minderwertig und hilflos der Umwelt ausgeliefert“ (adope 10). Sie verfügen weder über den „Wissensvorsprung der Erwachsenen“ noch die Möglichkeit sich selbst zu versorgen. (107) Bis zum 4. Monat etwa besitzt der Säugling auch nur eine beschränkte Wahrnehmung, z.B. ist das Sehvermögen noch nicht voll ausgereift (102). Somit ist das Kind total abhängig von seinen Eltern. Lachen ist dabei deswegen so wichtig, weil es neben dem Weinen sowie Schreien die Kommunikation zu seinen Versorgern ermöglicht. Während die anderen beiden Ausdrucksformen signalisieren sollen, dass die Bedürfnisse des Kindes befriedigt werden sollen (108), gilt es als Fakt, dass das Lächeln oder das Lachen die Eltern-Kind-Bindung stärkt (102).

Ein Lachen oder ein Lächeln im Gesicht des Babys ist also zu verzeichnen, obwohl es in den ersten zwei Lebensmonaten seine Umgebung noch nicht vollständig bewusst wahrnehmen kann (102). Es gilt aber als bewiesen, dass das Kind schon wenige Wochen spürt, wenn seine Eltern in der Nähe sind. So lacht das Kind vor allem, wenn die Mutter anwesend (102). Die Eltern lachen zurück. Das Baby wiederholt dies. Das Lachen oder Lächeln stellt hier in erster Linie eine Art Belohnung für die Erzieher dar oder ist als „Dankeschön“ zu verstehen (80). Im Kleinkindesalter gehört das Lachen neben dem Weinen und Schreien zu den elementarsten Kommunikationsmöglichkeiten, da die Sprache noch nicht sicher gelernt ist. In den ersten Lebensjahren profitiert das Kind noch von dieser Unreife oder Unvollkommenheit, da es sich viele Fehler und Dummheiten erlauben darf, schließlich kann es nicht wissen, wie man es besser macht, solange es noch nicht reif genug ist (81). Dabei erfreut es sich allerlei Dinge, wie Spielzeug, lustigen Worten oder Lauten der Erwachsenen (81). Da das Kind seine Gedanken noch nicht klar äußern kann und seiner Natur entsprechend viel spielt, akzeptieren die Eltern zu Beginn diese natürliche Form der Aggression. Doch mit dem Erlernen der Sprache sowie mit steigendem Alter stellen die Eltern höhere Ansprüche an ihr Kind, was das Benehmen betrifft. Durch Sozialisation soll das Kind die nun geltenden Normen der Gesellschaft vermittelt bekommen (84). Auf ganz natürliche Weise fordern die Eltern beispielsweise, dass das Kind sich guten Tischmanieren annimmt. Es soll nicht mit dem Essen spielen. Als Kleinkind wäre dies noch toleriert worden. Nun muss sich das Kind jedoch fügen. Verallgemeinert bedeutet dies, dass ältere Menschen weniger lachen, da ihnen die Gesellschaft gewisse Verhaltensweisen untersagt. Dementsprechend reduziert sich die Anzahl der Lacher im Laufe des Lebens von 400- Mal pro Tag auf 15-mal bei Erwachsenen. (93). Demzufolge lachen Kinder auch häufiger als Erwachsene, die ihrerseits mit dem Ernst des Lebens zu kämpfen haben. Je älter und reifer das Kind wird, je mehr Selbstverantwortung es übernehmen muss und je mehr unangenehme Erfahrungen es erlebt hat, desto mehr vergeht das Lachen.

Die Eltern sind die ersten, die ihre Kinder auf derartige Weise prägen. So kann zum Beispiel ein böser Blick reichen, um den Sohn oder die Tochter den Groll spüren zu lassen. Somit geraten Kinder erstmalig unter den Druck der Gesellschaft. Die Sozialisation wird im Laufe der Jugend ergänzt durch Medien, Lehrer oder Freunde, die die Entwicklung des Individuums beeinflussen (83). Das Kind muss den Ansprüchen der Umwelt gerecht werden, um als Teil der Gesellschaft akzeptiert beziehungsweise angenommen zu werden. In der Schule ist z.B. untersagt im Unterricht zu viel und zu oft zu lachen, da es den Unterricht stört. Tut man es trotzdem, bekommt man Ärger mit dem Lehrer. Die soziale Funktion des Lachens wird dadurch kontinuierlich komplexer, weil das soziale Umfeld größer wird. Es ist dem Erwachsenen bzw. dem Heranwachsendem

Jugendlichen möglich mit Lachen sich vielseitig ohne Sprache auszudrücken. Lachen besitzt demnach eine soziale Komponente, die allerdings im Abschnitt „Auswirkungen auf zwischenmenschliche Beziehungen“ näher erläutert werden soll.

Fakt ist, dass Lachen eine angeborene Fähigkeit des Menschen ist, die sich durch die Notwendigkeit auszeichnet. Das Lachen dient nicht nur als Ausdrucksmittel für die Umwelt, sondern hat im Säuglings- bzw. Kleinkindsalter eine zentrale Bedeutung, um die Bindung zu den Eltern auszubauen. Lachen ist ein natürliches soziales Schmiermittel (106), was sich im Laufe des Lebens ausweitet auf die Beziehung zur gesamten Umwelt. Somit stellt das Lachen eine der Grundstützen für die Entwicklung des Menschen zu einem sozialen Wesen dar.

## **2.5 Auslöser des Lachens**

### 2.5.1 Physische Auslöser

#### 2.5.1.1 Kitzeln

Das Lachen und die muskulären Kontraktionen, die durch das Kitzeln entstehen, sind eine abgemilderte Form der Flucht - wir versuchen uns zu schützen. Die Rezeptoren in der Haut reagieren auf Druck, Schmerz, Temperatur oder Berührung. Beim Kitzeln werden die Informationen über die Zellen und Nervenbahnen zum Großhirn geleitet, welches für die darauf folgenden Muskelkontraktionen verantwortlich ist. (57)

Warum wir dabei lachen, ist bis heute noch nicht völlig geklärt. Experten vermuten, dass dies mit Erfahrungen aus der Babyzeit zu tun hat. Das Kitzeln bewirkt eine intensive Kontaktherstellung, wobei das Baby, welches von der Mutter gekitzelt wird, merkt, dass ihm etwas Gutes getan wird. (46)

Doch warum können wir uns nicht selbst kitzeln? Dies liegt daran, dass, wenn wir versuchen uns selbst zu kitzeln, der Weg der Reaktion verändert wird. Das Kleinhirn ist für Aktionen, die von uns selbst ausgelöst werden, verantwortlich. Es fängt den Reiz ab, bevor er ins Großhirn gelangt – somit kommt kein Befehl zum Lachen. Das Kleinhirn filtert die unwichtigeren Reize heraus, um das Großhirn vor einer Reizüberflutung zu schützen. (57)

### 2.5.1.2 Lachgas

Dieses Inhalationsnarkotikum ist auch als Distickstoffmonoxid,  $N_2O$ , bekannt. Lachgas ist in Form von Kapseln und in Gasflaschen erhältlich. Die sicherste Inhalationsform ist die aus einem Ballon, da eine direkte Einnahme aus der Kapsel oder Gasflasche lebensgefährlich sein kann. Die Wirkungen können, je nach Dosierung, unterschiedlich sein. Von Wärmegefühlen, leichten Halluzinationen, veränderten optischen und akustischen Wahrnehmungen bis hin zu erhöhter Lachbereitschaft, verbunden mit starken Glücksgefühlen, reicht der Wirkungsgrad. Wahrzunehmen sind die Wirkungen schon nach 5 bis 10 Sekunden und sie können bis zu ca. 4 Minuten andauern. Danach wird das Lachgas im Körper nicht umgewandelt, sondern es verlässt beim Ausatmen zu 99,9 % den Körper in gleicher Form und Menge. (75)

### 2.5.1.3 Krankhaftes Lachen

#### 2.5.1.3.1 Multiple Sklerose

Eine der häufigsten organischen Krankheiten des Zentralnervensystems ist die Multiple Sklerose. Ein herdförmig zerstreuter Entmarkungsprozess findet statt, das heißt, dass ein Myelinabbau in den Markscheiden zu erkennen ist. Diese Entzündung wird autoimmun ausgelöst und sie zeigt sich im Bereich vom Gehirn, Rückenmark und Sehnerv. Der Entmarkungsprozess findet sich im Groß- und Kleinhirn, Hirnstamm und im Rückenmark unregelmäßig zerstreut. Multiple Sklerose entwickelt sich meist zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Auslöser können Infekte, Durchkühlung oder Überanstrengung sein. Die Krankheit tritt meist schubweise auf, kann sich aber auch innerhalb weniger Tage mit massiven Lähmungen, Sehstörungen, Fieber und Benommenheit kenntlich machen. Die wichtigsten Symptome sind Sehverschlechterung, Sprachstörungen, Gangunsicherheit, Schwindel, Doppelsehen, Gefühlsstörungen an Händen, spastische Lähmungen der Beine, Blasen- und Mastdarmstörungen und Gefühlsstörungen, wie Kribbeln und Taubheit. Die Betroffenen weisen eine besondere Affektlage auf, denn euphorische Stimmungen in Verbindung mit Gleichgültigkeit und einem fehlenden Krankheitsgefühl treten auf. Die Folge davon ist die Affektlabilität, in der es zu Zwangslachen, Depressionszuständen und Zwangslachen kommt. Multiple Sklerose gilt als unheilbar, ist jedoch im akuten Zustand mit Schonung und Bettruhe und bei leichter Symptomatik mit Massage, Bewegungsübungen und vitaminreicher Kost zu behandeln. (58)

#### 2.5.1.3.1 Pseudobulbärparalyse

Auch bekannt als Suprabulbärparalyse ist sie jedoch keine Kernerkrankung, sondern eine Schädigung der supranukleären Pyramidenbahnen. Somit findet keine komplette zentrale Innervation (Erregung eines Körperteils über Nerven) der beidseitigen Pyramidenbahnen statt. Der Grund dafür sind arteriosklerotische (chronische Erkrankung der Arterien mit Verdickung und Elastizitätsverlust der Gefäßwand) Erweichungen in beiden Hemisphären. Die Krankheits-bilder können plötzlich oder schubweise auftreten. Die Pseudobulbärparalyse führt zu Lähmungserscheinungen im Bereich der Stirn-, Kehlkopf- und Schlundmuskulatur. Auch hier kommt es oft zu Zwangswenen und mitunter zu Zwangslachen. Die Behandlung erfolgt durch eine Hemmung der Speichel- und Schleimproduktion mittels Belladonna-Präparaten und Absaugen der Atemwege sowie durch den Einsatz einer Magensonde. Zusätzlich ist eine vorsichtige psychologische Betreuung der psychisch voll intakten Kranken empfehlenswert. (59)

#### 2.5.2 Psychische Auslöser

Im Gegensatz zu den physischen Auslösern finden sich weit mehr Gelegenheiten und Situationen, wo das Lachen mit der Psyche in Verbindung steht.

Natürlich gibt es eine Unmenge von Anlässen, bei denen ein Mensch zu lachen beginnt. Solche Lachauslöser sind jedoch auch zu konkretisieren. Kurz gesagt: Der Mensch lacht über Kontraste. Vorwiegend entstehen diese Kontraste im Leben dadurch, dass bestimmte Situationen oder Abläufe anders geschehen, als es der Mensch erwartet (7). Meistens spielen dabei andere Denk- oder Handlungsweisen, die von der Gesellschaft als „unvernünftig“ bezeichnet werden, eine Rolle. Der Kontrast zwischen Vernunft, welche die Grundlage für die eigene Existenz in der heutigen Zivilisation ist, und der Unvernunft, bringt den „normalen Ablauf unseres Denkens zu einer Art Entgleisung“ (6). Bevor es also zu dieser Entgleisung kommt, baut sich in einem gewissen Zeitraum eine Spannung in unserem Körper und Geist auf. Je nach dem, wie lange es her ist, dass man das letzte Mal gelacht hat, kann sich nun durch ein befreiendes Lachen diese Spannung auflösen (7). Jeder kennt Situationen, in denen das Lachen eher unerwünscht ist und moralisch nicht akzeptiert wird. Gerade in solchen Momenten fällt es einem besonders schwer, mit dem Lachen aufzuhören, denn die Tatsache, dass man gerade einen Tabubruch (6) begeht, gibt einem immer weiteren Anlass zum Lachen.

Der Neurologe Sigmund Freud, dessen Lebensziel es unter anderem war, die seelische Struktur des Menschen zu verstehen und zu behandeln (8), führte das Lachen auf „erspartes Mitleid“ (2) zurück. Dies ähnelt der Behauptung von Matthias Nöllke: „Lachen bewirkt eine Anästhesie des Herzens“, was im noch folgenden Teil „Negative Seiten des Lachens“ beschrieben wird. Es gibt auch einige Geschehnisse, die dies belegen: Wenn sich beispielsweise jemand am Kopf stößt und ein Freund fängt an zu lachen, dann vergisst er in dem Moment sein Mitleid. Es ist kein seltener Fall, dass über ein negatives Ereignis des Anderen gelacht wird, denn Lachen ist unter anderem ein Mittel, um Mitleid zu verdrängen. Daraus lässt sich also schlussfolgern, dass ein weiterer häufiger Auslöser des Lachens der Schaden Anderer sein kann (6).

Wie das eben erwähnte Kontrasterleben, werden auch Situationen der Lächerlichkeit des Schadens Anderer sowohl in Witzen (9) oder auch in komödiantischen Unterhaltungsshows verarbeitet. Auch der Clown fügt sich selbst „Schaden“ zu, um sein Ziel zu verfolgen, nämlich den Zuschauer zu belustigen. Es gibt jedoch Menschen, die sich auf humoristischer Ebene nicht mit derartigen inszenierten Unterhaltungsprogrammen identifizieren können. Dies liegt daran, dass man bei solchen komödiantischen Darbietungen bereits plötzliche, kontrastreiche Handlungen oder Geschehen erwartet. Daher ist die immer noch beliebteste humorvolle Situation die einzigartige Situationskomik aus dem alltäglichen Leben.

## **2.6 Auswirkungen des Lachens**

### **2.6.1 Körperliche Auswirkungen**

#### **2.6.1.1 Muskularbeit beim Lachen**

Es ist erstaunlich, dass bei einem Lachanfall ca. 300 Muskeln (35) beteiligt sind. Schon allein in unserem Gesicht sind es ca. 17 Muskeln, die angespannt werden. Der Zygomaticus-Muskel (Abb. 1), der über das Jochbein verläuft (34), ist auch bekannt als der sogenannte „Lachmuskel“ (36). Er zieht unseren Mund nach oben (34), sodass wir den typischen Lachausdruck erhalten. Der Augenmuskel aktiviert im Gehirn positive Gefühle und der Muskel des Tränensacks lässt uns bei starker Kontraktion vor Lachen weinen (37). Besonders die flachen Gesichtsmuskeln an Stirn, Schläfen, Lippen und Augenlidern sind bei dem Lachvorgang beteiligt (34). Im Bauchbereich finden krampfartige Muskelzuckungen statt (37), die den gleichen Effekt wie Sit-ups ha-

ben. Wenn sich die Skelettmuskulatur entspannt, dann löst sich auch die Spannung aus den Beinmuskeln. Wir können somit nicht mehr länger im Stehen lachen, deshalb müssen wir uns hinsetzen (18).

#### 2.6.1.2 Auswirkungen auf die Atmung

Durch das Lachen wird unser geregelter Atemfluss unterbrochen und wir atmen mehr Luft ein (6). Somit entsteht ein beschleunigter Austausch von verbrauchter und mit Sauerstoff angereicherter Luft (38). Unsere Lungenflügel dehnen sich und nehmen den 3- bis 4-fachen Sauerstoffgehalt (39) auf, wobei sich die Bronchien weiten. Wir lachen mit offenem Mund, da sich die Atemfrequenz vervielfacht und wir dadurch länger und tiefer einatmen. Die Ausatmung hingegen erfolgt kurz und die Luft wird mit ca. 100 Kilometer/Stunde hinaus gepresst (34). Neben dem Gesang, dem Husten und Niesen, ist das Lachen eine Aktivität, die über die Grenzen der gewöhnlichen Atmung hinausgeht (18).

#### 2.6.1.3 Lachgeräusche

Unser Kehlkopfbereich ist beim Ausatmen mit einbezogen (34). Aus diesem Grund werden unsere Stimmbänder intensiv zum Schwingen gebracht (44). Durch ruckartige Muskelkontraktionen des Zwerchfells (48) entstehen somit die typischen stakkatoartigen Lachlaute. Diese sind so facettenreich, dass man Leute aufgrund von „schallendem Gelächter“ prusten, grinsen, kichern, wiehern oder „vor lachen brüllen“ hört. Es gibt zwischen Frauen und Männern sogar hier einen Unterschied. Männer lachen mit ca. 270 Hertz/Sekunde und Frauen schaffen 500 Hertz/Sekunde, Obertöne erreichen sogar bis 6 000 Hertz/Sekunde (50).

#### 2.6.1.4 Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System

Zu Beginn eines Lachvorgangs beschleunigt sich die Herzschlagfrequenz aufgrund des erhöhten Gasaustauschs. Das hat zur Folge, dass der Blutdruck steigt. Durch die entstehende Entspannung der Arterienmuskulatur erhöht sich das Gefäßvolumen. Aus diesem Grund senkt sich der Blutdruck schon nach kurzer Zeit wieder und die Herzschlagfrequenz normalisiert sich. Somit tritt nach dem Lachen ein Entspannungszustand ein. (34)

Beim Lachen ist eine veränderte Zusammensetzung des Blutes feststellbar, da z. B. weniger Fibrinogen nachweisbar ist. Dies ist ein Protein, das das Blut zäher werden lässt und es somit schlechter fließt. Bei einem Nachweis von viel Fibrinogen ist das Risiko höher, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erkranken. Ein intensiver Lachvorgang weitet die Innenwand der Blutgefäße (Endothel) und somit (34) werden die Blutgefäße eher weich und elastisch erhalten.

Diese Tatsachen haben US-Forscher mit Hilfe von Filmszenen an einer Gruppe gesunder Probanden nachgewiesen: Beim betrachten einer Filmkomödie entspannten sich die Blutgefäße und ließen deutlich mehr Blut pulsieren. Bei dem Kriegsfilm „Der Soldat James Ryan“ hingegen geschah das Gegenteil. Die Gefäße der Probanden verengten sich und die Zirkulation wurde gebremst. Es wurden bei diesem Experiment 120 Daten von 20 Teilnehmern ausgewertet und Michael Miller, Direktor für vorbeugende Kardiologie an der Klinik der Universität von Maryland, stellte das Ergebnis auf einem Kongress von Herzspezialisten in Orlando vor (54).

Das Lachen erfolgt funktionell und anatomisch über zwei unterschiedliche neuronale Wege. Der erste davon ist „nicht direkt willentlich kontrolliert“ und im emotional gesteuerten System, bestehend aus Amygdala, thalamischer, subthalamischer und hypothalamischer Hirngebiete (Abb. 2), verankert. Der zweite Weg ist „willentlich kontrolliert“ und hat seinen Ursprung in prämotorischen, frontalen, opercularen Hirngebieten. Beide Systeme werden durch das „Lachkoordinationszentrum“ in der hinteren oberen Brücke koordiniert (53). Die Übertragung von Gefühlsreaktionen findet durch die Vermittlung von Neurotransmittern im neurovegetativen System statt. Deren Aktivität kann durch Hormone erweitert oder vermindert werden. Durch das Lachen werden Stresshormone, wie Corticoide und Catecholamine (Adrenelin und Noradrenalin) ausgeschüttet. Diese wirken schmerzlindernd, ebenso wie die Endorphine, auch bekannt als sogenannte „Glückshormone“. Das Hormon Noradrenalin steigert die Aufmerksamkeit und schenkt uns mehr Kreativität (34). Gleichzeitig wird die Gehirnregion „Nucleus accumbens“ mit dem Botenstoff Dopamin überschüttet, welcher emotionale Reaktionen steuert und der ebenfalls für die entstehende Euphorie verantwortlich ist. Die Stresshormone werden nach kurzer Zeit wieder abgebaut und es tritt ein Entspannungszustand ein (53). In der „Whitehall II“-Studie fanden Wissenschaftler des University College in London heraus, dass bei glücklichen Menschen ein geringeres Vorhandensein von dem Stresshormon Cortisol nachgewiesen werden konnte als bei traurigen, unglücklichen Teilnehmern (55).



### 2.6.1.5 Stärkung des Immunsystems

Durch das Lachen wird unsere „körpereigene Polizei“, das Immunsystem, alarmiert und die Blutinhaltsstoffe können vermehrt werden. Die Anzahl der T-Lymphozyten (T-Helfer-Zellen), die dafür sorgen, dass schädliche Keime sich nicht im Körper festsetzen, wird gesteigert. Ebenfalls vermehren sich die natürlichen Killerzellen, die beschädigte und entartete Zellen beseitigen. Eine Zunahme von Immunglobulinen und Antikörpern, die den Keimbefall im Bereich der Atmungsorgane hemmen, ist auch festzustellen (14).

Bereits 1928 nahm der amerikanische Schlafforscher James K. Walsh an, dass die Widerstandskraft eines Organismus gegen eine Krankheit erhöht ist, wenn ein Mensch häufig und viel lacht. Diese damalige Vermutung wurde heute schon in vieler Hinsicht bestätigt. So zum Beispiel von Lee Berk und seinen Mitarbeitern der modernen Lachforschung. Sie beobachteten, dass die Zirkulation gewisser Immunsustanzen nach einem Lachanfall für Stunden erhöht ist. So ist u.a. auch das Gamma-Interferon, das zur Bekämpfung einer Virusinfektion von den Zellen ausgeschüttet wird, vermehrt nachweisbar.

### 2.6.2 Psychische Auswirkungen

Lachen hat eine große Bedeutung für zwischenmenschliche Beziehungen. Bei in Isolation lebenden Menschen ist lachen eher eine Seltenheit. Jedoch bewirkt das Lachen unheimlich viel im eigenen Kopf des Einzelnen.

Wenn also ein vorher eher ernster Mensch die Erfahrung macht, dass sich der humorvollere Umgang mit seiner Umwelt erleichternd und entspannend auf seine Psyche auswirkt (10), dann kann er somit bewusst mit seinen Ängsten besser fertig werden und Probleme allgemein leichter bewältigen, wenn er sein Verhalten entsprechend ändert. Er schafft sich dadurch mehr Distanz zu seinem Unglück und hält Trauer, Frust und Stress (12) von sich fern. Außerdem wird er selbst auch spritziger, witziger (11), ausgeglichener, kreativer (12), motivierter und befreiter (13).

Durch diese Beeinflussung der Psyche kommt es wiederum zu Veränderungen des Verhaltens oder der Ansichten gegenüber seiner Umwelt. Im Folgenden wird nun diesen Auswirkungen auf die soziale Umgebung nachgegangen.

### 2.6.3 Auswirkungen auf zwischenmenschliche Beziehungen

Eine der wichtigsten und offensichtlichsten Eigenschaften des Lachens ist die Beeinflussung zwischenmenschlicher Beziehungen. Grundlegend kann man sagen, dass das Lachen den Menschen auch zur Kommunikation dient und es u. a. dadurch unterstützend auf die Schaffung oder den Ausbau von Bindungen zwischen Personen wirkt.

Humor kann Beziehungen zwischen verschiedenen Personen sowohl in positiver - als auch in negativer Hinsicht formen. Es ist bekannt, dass ein freundliches Lachen „ansteckend“ ist (6). Dieses Phänomen kann jeder experimentell beobachten, in dem er zum Beispiel einen Menschen, den er nicht kennt, etwas fragt und ihn dabei mit einer sprühenden Heiterkeit anlächelt. Meistens überträgt sich diese Fröhlichkeit auf seinen Gegenüber. Wenn dies offensichtlich nicht geschieht, dann ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass zumindest im Inneren des Gesprächspartners doch etwas passiert, nämlich die Endorphinausschüttung angeregt wird. (siehe auch Auswirkungen des Lachens auf Nerven – und Hormonsystem). In den meisten Fällen schafft bzw. verstärkt ein Lächeln oder ein gemeinsames Lachen Bindungen. Nach Michael Titze kommen also „psychosoziale Kontakte“ (16) zu stande, weil durch das Lachen „zwischenmenschliche Brücken“ (17) geschlagen werden.

Lachen ist also eine Art Hilfsmittel im Umgang mit seinen Mitmenschen, denn durch die schon genannte Ausgeglichenheit, Heiterkeit und Witzigkeit, die aus einem humorvollen Kontakt mit seinem menschlichen Umfeld resultiert, erleichtert man sich ungemein Interaktionen mit fremden Menschen, denn „Lachen lockert Komplexe, ebnet psychische Hemmschwellen und bereinigt ‚schwierige Situationen‘“ (15).

Genauso spielt das Lachen auch in der Gruppe eine Rolle. Wenn man zusammen mit anderen lacht, entsteht eine „gemeinschaftliche Heiterkeit“, die man auch von anderen Anlässen kennt, (z. B. Karnevalsveranstaltungen oder anderen Treffen von Interessenverbänden) (14). Lachen erzeugt sofort eine gewisse „Komplizenschaft in einer kleinen Gruppe und sogar eine echte Verbundenheit in einer größeren Versammlung“ (18). Diese Fähigkeit, die sich mit Humor ergibt, lässt sich auf alle möglichen Lebensbereiche übertragen, sei es in der Politik, im Sport oder im alltäglichen Leben.

Lachen ist nach dem Begründer des Lachyogas, Dr. Madan Kataria, eine „universelle Sprache, die die Kraft hat alle Menschen zu verbinden“ und die schon von der Geburt an der Kommuni-

kation dient (20). In der heutigen Welt des Internet werden wir mit dem Problem, ohne Lachen zu kommunizieren, sogar sehr häufig konfrontiert. Anstelle eines Gesichtsausdrucks wurden nun lachende oder nicht-lachende Smilies erfunden, die sich zwar kommunikationserleichternd, aber nicht problembehebend auf eine rein verbale Kommunikation auswirken. Diese viel häufiger auftretenden Missverständnisse beim Chatten sind also ein Beweis für eine verständigungsfördernde Wirkung menschlicher Mimiken und somit auch des Lachens. (28)

Mit Hilfe dieser verbindenden, kommunikativen, aber auch psychisch befreienden Wirkung kann man sich durch ein häufiges, auch bewusstes Lachen sein Alltagsleben erleichtern (siehe auch Lachclubs). In dem folgenden Teil (Humor am Arbeitsplatz) wird ein Beispiel der bewussten Anwendung des Lachens aufgegriffen. Es geht um die relativ schlechten Arbeitsbedingungen der heutigen Zeit und die dafür erdachten, auf Humor begründeten Gegenmaßnahmen sowie deren positive Folgen.

## **2.7 Bewusste Anwendung des Laches**

### **2.7.1 Humor am Arbeitsplatz**

Ein weiteres Beispiel für die positive Beeinflussung des Alltags durch Humor kann an dem zwischenmenschlichen Verhalten von Angehörigen einer Arbeitsgemeinschaft verdeutlicht werden. Durch ein humorvolles Auftreten vom Vorgesetzten, aber auch allen anderen Mitarbeitern und dem daraus resultierenden fröhlichen und lockeren Umgang miteinander könnte die Arbeitsatmosphäre wesentlich optimiert werden (21). Dies kann wieder mit den vorherigen Abschnitten, also der Befreiung der eigenen Psyche, der kommunikationsfördernden Wirkung oder der Verstärkung von Personenbeziehungen, begründet werden. Jedoch wird dieses Einbeziehen des Humors in die Arbeitswelt eher in seltenen Fällen bewusst praktiziert. Es herrscht vielmehr ein erhöhter Leistungsdruck, besser sein zu müssen als der Durchschnitt, was durch die heutige angespannte Arbeitsmarktsituation ständig bestätigt wird. Dieser Druck, der sich natürlich destruktiv auf eine heitere Stimmung in der Zusammenarbeit auswirkt, kann sogar zu inoffiziellen, bedingungslosen Konkurrenzkämpfen führen, deren Inhalte durch Gefühle fachlicher Unterlegenheit begründet sind und darin bestehen, möglichst bessere Arbeitsleistungen zu bringen um sich selbst seine eigene Einkommensquelle zu sichern. Dieser daraus resultierende Stress, welcher gleichzeitig auch im Zusammenhang mit „50 – 60 % aller Krankenstände“ steht, verursacht

neben menschlichem Leid auch eine Verminderung der Leistungsfähigkeit und der Arbeitsmoral und letztlich auch eine Verringerung der Produktivität. (22)

Ein Ziel der Gelotologen ist es, das bewusste Lachen in möglichst vielen Einrichtungen, Organisationen oder auch im Alltag zu verbreiten. Nach dem Gelotologen Dr. Michael Titze ist das Entscheidende eine neuartige „Spaßkultur am Arbeitsplatz“, die von der Idee einer „solidarischen Heiterkeit“ bestimmt wird. Kreative Energien sollen nicht in Stress erzeugenden Konkurrenzkämpfen vergeudet werden, sondern es müssen Voraussetzungen für ein gemeinsames Lachen geschaffen werden, was zu einem besseren Arbeitsklima führen soll. Ein gemeinschaftliches Lachen entsteht jedoch nur dann, wenn über die Ursachen der Ängste gelacht werden kann, die die einzelnen Mitarbeiter dazu bewegen, sich am Arbeitsplatz wie in einem ständigen Kampf um die eigene Stellung zu fühlen. (14)

Folglich kann sowohl in zwischenmenschlicher – als auch in arbeitstechnischer Hinsicht durch Humor die Bewältigung unterschiedlichster Probleme oder Aufgaben erleichtert werden. Denn Lachen ist nach Titze ein „soziales Schmiermittel“, welches psychosomatische „Lebensgeister“ weckt (23). Wer also lernt, über seine Missgeschicke zu lachen, anstatt sie in sich „hineinzufressen“, relativiert eventuelle Konflikte zu Kollegen besser und erleichtert sich somit das Finden von Lösungen.

Rein theoretisch würde sich auch dieses bewusste Lachen zur Verbesserung der Arbeitsatmosphäre auch auf die Zusammenarbeit zwischen Schüler und Lehrer in der Schule übertragen lassen, jedoch ist dies praktisch nicht möglich, weil sich ein Großteil der Schüler, auch durch Gruppenzwang begründet, lächerlich fühlen – und somit nicht hinter diesem Projekt stehen würde. Diese Gefühle der eigenen Lächerlichkeit, deren Ursachen bei einer untergrabenen humoristischen Einstellung liegen, stellt nämlich auch ein allgemeines Problem bei der Umsetzung dieser gelotologischen Projekte dar, was wiederum auch im Berufsleben vorkommt..

### 2.7.2 Lachclubs

Auf das steigende Ansehen aufbauend, das gelotologischen Erkenntnissen entgegengebracht wird, verbreiteten sich die in Indien gegründeten Lachclubs auf der ganzen Welt. In Amerika wie in Europa versucht sich die Bewegung seither zu etablieren. Weltweit existieren über 3000 Lachclubs (96). In Deutschland stagniert die Entwicklung auf einem niedrigen Niveau, denn die

knapp 40 Lachclubs sind kaum bekannt (96), wie man sehr leicht anhand unserer Umfrage erkennen kann. Nur 79 von 303 Schülern kannten diese Einrichtungen (Diagramm 23).

Allerdings beweisen die Erfolge der Forschung, dass Lachclubs durch aus von Nutzen sind. Wie wir bei beim Besuch eines Lachclubs erfahren, zielen die von Dr. Madan Kataria entworfenen Übungen nicht auf das gewöhnliche Lachen ab, welches durch einen Witz oder Komik als erzeugt werden könnte (92). Kataria beabsichtigt mit „Lachen ohne Grund“ den Zustand von Körper und Geist zu verbessern, um deren Alltag zu erleichtern (92). Entsprechend seiner Methodik werden die Erkenntnisse, die auf ihn zurückgehen, auch als Lachyoga bezeichnet (92). Ähnlich wie beim Meditieren soll der Lachende auch ohne bedenken und deswegen ohne Kontext lachen. Die Bezeichnung Meditatives Lachen ist aufgrund dessen auch von zentraler Bedeutung. Es werden bei den Übungen alle Komponenten vom Yoga vereint, bis auf die sonst üblichen Kombinationen verschiedener Körperstellungen.

Doch genauso zugänglich wie Yoga sind auch die Treffen der Lachclubmitglieder. Für gewöhnlich trifft man sich in einer Gruppe, mit der man lachen soll. Bemerkenswert ist der Ablauf eines solchen Treffens. Zunächst beginnen die Teilnehmer mit einer Art der spezifischen Erwärmung. Sie geben schnell und akzentuiert die Laute „ho“ oder „ha“ hintereinander wieder (92). Dies klingt in der Tat noch nicht wie übliches Lachen, denn es soll nur eine Grundübung zum Einstieg sein, die die beteiligten Organe auf die eigentlichen Übungen vorbereitet (92). Es gibt viele Variationsmöglichkeiten dort zu lachen. Wichtig ist, dass die Teilnehmer lautstark artikulierend lachen. Aber gerade Abwechslung ist gefragt. Würde sich alles wiederholen, beeinträchtigt dies sicherlich die Motivation. So ist eine sehr variable Übung das „Treppen- Lachen“ (92). Man fängt leise und schwach an zu lachen, um sich dann in einem tosenden Gelächter oder umgekehrt wieder zu finden. Auch die Betonung kann eine Rolle spielen. Beim „Löwenlachen“ muss die Lache sowohl tief als mächtig klingen, wie bei einem Löwen (92). Um die beteiligten Organe nicht einem Krampf oder Muskelkater auszusetzen, führt man Atemübungen oder gezielt Sprechgesang durch (92). Ein bedeutsames Kriterium für ein erfolgreiches Lachyoga ist der ständige Blickkontakt mit den anderen Teilnehmern. Nachdem man selbst mit Lachen begann, muss man in die Gesichter der anderen schauen, um sich steigern zu können oder um die Intensität halten zu können (92). Dies ist eine faszinierende Methode, da sie das Gelächter der Gruppe ins Unermessliche ausufern lassen kann. Schließlich steckt lachen bekanntlich an (6).

Zwar fällt es Außenstehenden oft schwer, die Hemmschwelle zu überwinden, einfach grundlos laut loszulachen, doch wer schon einmal bei einem richtigen Lachclub war, sieht, dass das Lachen in diesem Zusammenhang mehr ist als nur eine Reaktion auf einen guten Witz. Laut Kataria soll die Wirkung auf den Menschen vielseitig sein. Zum Beispiel verbindet es Menschen, da das gemeinsame beziehungsweise beherzte Lachen starke Verknüpfungspunkte im zwischenmenschlichen Bereich erzeugen kann (92). Deswegen wird versucht Lachyoga auch in Institutionen mit sozialisierendem Charakter einzusetzen. In Leipzig wurde ein solches Projekt durchgeführt, um Jugendliche mit dieser Art von Yoga zu erreichen und zu beschäftigen (92)

Im Vordergrund steht allerdings die Absicht, dem Körper ein gewisses Wohlbefinden zu geben. Durch das lachen werden Muskelgruppen, Atmung sowie auch der Stoffwechsel angeregt (97), was wiederum den Körper fit und nach den Erkenntnissen der Lachforschung auch gesund macht. Allergien, Herzinfarkt- beziehungsweise Tumorrisiken können vermindert dadurch vermindert werden (97) Neben den körperlichen Wohlbefinden löst Lachen natürlich auch eine seelische Ruhe aus. Wenn man stark lacht, denkt man nicht mehr nach (92). Man befindet sich zumindest vom Prinzip her in einer Art meditativen Zustand. So zumindest lauten so die Ideen des Madan Kataria. Die Stimmung verbessert sich, weil sowohl Gedanken als auch Problem für den Augenblick verschwinden. Die Konzentration dient vollkommen dem Lachen. Alltagsorgen werden über Bord geworfen. Doch die Wirkungen der Lachübungen können bei regelmäßiger Durchführung auch langfristig gegen Depressionen, Herzversagen, Schlafstörung und Angstzuständen wirken (98).

So scheinen Lachclubs in einer Gesellschaft, in der Erkrankungen wie Depressionen immer häufiger vorkommen, ein epochaler Glücksfall zu sein, denn die positive Wirkung des Lachens könnte eine Hilfe für die Menschen unsrer Gesellschaft sein. Der Gelotologe Titze sprach im Oktober 1998 in Basel auf dem internationalen Humorkongress von einem Rückgang der Lachhäufigkeit (93). Die von ihm aufgestellte Statistik, dass sich die durchschnittliche Lachdauer der früheren Gesellschaft der 50er Jahre von 18 Minuten pro tag auf rezente 6 Minuten reduziert hat (93), scheint zunächst paradox, da die Regression innerhalb von 50 Jahre sehr rapide wirkt. In diesem Zusammenhang wirken die Erkenntnisse der Gelotologie genau richtig, um solche lachschädlichen Tendenzen durch Lachclubs zu unterbinden. Das medizinische Potenzial ist den Lachclubs jedenfalls nicht abzuspüren.

### 2.7.3 Lachtherapien

Neben den Lachclubs existiert noch eine weitere Form zur gezielten Verbesserung des psychischen und physischen Zustandes. Nachdem sich Norman Cousins, der an einer schwer heilbaren Immunschwächekrankheit litt, sensationell durch eine selbst konzipierte Lachtherapie heilen konnte (64), erforschten Wissenschaftler die Auswirkungen des Lachens genau. Sie stellten die zahlreichen positiven Reaktionen des Organismus auf das Lachen fest, unter anderem ein gestärktes Immunsystem oder höhere Leistungsfähigkeit (101). Dies bot der Medizin natürlich neue Möglichkeiten der Behandlung von Krankheiten, sodass man sagen kann, dass Ärzte in den vergangenen 50 Jahren gelernt haben, die Effekte des Lachens zu nutzen.

Während Lachclubs eher versuchen, durch meditatives Lachen den Menschen vorbeugend zu helfen und ihm eine gesunde Auszeit für Körper und Geist bieten wollen (92), richten sich die Methoden der Lachtherapie gezielt auf die Heilung psychischer oder körperlicher Krankheiten. Auf physischer Ebene verwendet man eine zum Lachen anregende Therapie, um von der heilenden Kraft des Lachens Gebrauch zu machen. So gibt es Krankenhäuser oder Kuren, die beispielsweise immunschwachen Patienten eine Lachtherapie empfehlen, da durch Lachen die Immunabwehr gestärkt wird, denn es regt unter anderem die Produktion von T-Killerzellen an (99). Zusätzlich kann eine Behandlung auch helfen, das Leid und die Angst vor einer Erkrankung zu nehmen. Hier werden vornehmlich Clowns eingesetzt, so genannte Klinikclowns. Ihre Aufgabe besteht darin, Menschen, aber vor allem Kindern, mit allen erdenklich komischen Mitteln zu helfen, denn die Furcht ist wohl das schlimmste Gefühl, das Kindern im Krankenhaus widerfahren kann (100). Angst vor der Operation, vor den Schmerzen, vor der Einsamkeit sind einige Beispiele (100). Dieser Zustand der Anspannung erschwert den Heilungsprozess von Kindern. Ziel der Lachtherapien ist es, das Kind durch Lachen zu entspannen und damit die Genesung zu fördern (100). So brachte der amerikanische Arzt Patch Adams, ein schwer krebserkranktes Mädchen zum Lachen, indem er sich einen Tumor aus Pappmaché auf die Wange klebte und damit scherzte (99). Der Clown, der sich hierbei versucht lächerlich zu machen, stellt eine Persönlichkeit dar, die außerhalb des gesellschaftlichen Alltagskontexts steht (89). Durch seine Albernheiten stellt er sich auf die Stufe eines Kindes und gibt durchaus mehr Kraft als das Mitleid vieler Angehöriger. Die Clowns können helfen, Ängste abzubauen, sie spenden Trost und geben neue Kraft, um gegen Krankheiten anzukämpfen. Durch die Aufheiterung werden die Selbstheilungskräfte mobilisiert, die Wundheilung gefördert und Schmerzen gelindert (97).

Außer den Klinikclowns gibt es eine noch komplexere Methode diese einzusetzen, und zwar bei den psychotherapeutischen Lachtherapien, wo vornehmlich akute psychische Störungen behandelt werden. Sie sollen Menschen von Depressionen, Minderwertigkeitskomplexen und symptomähnlichen Psychosen heilen (76). Grund solcher Persönlichkeitsstörungen ist oft eine zu autoritäre Erziehung( 82). In dem Buch „Die heilende Kraft des Lachens“ beschreibt Titze, wie Patienten im Kindesalter durch den Druck oder Liebesentzug der Eltern sich gezwungen fühlten, ihre natürliche Lebensfreude (81) zu unterdrücken, um den meist harten und unfairen Normen ihre zu strengen Eltern genügen zu können (82). Der Betroffene unterdrückte die natürliche Lebensfreude aus Angst vor Zurückweisung oder Bestrafung der Eltern(91), denn als Kind nahm er diese persönlich. Dabei lernt er nicht, sich selbst zu behaupten. Dies kann im späteren Leben zu psychotischen Selbstzweifeln, Verhaltensstörungen oder einem starkem Minderwertigkeitskomplex führen. Die eigene Persönlichkeit entfaltet sich nicht aus Furcht, man genüge den Ansprüchen der Gesellschaft nicht, wie es einst bei den Eltern war. Diese Furcht ist laut Titze vielmehr eine Scham, die den Klienten immer wieder im Leben spüren lässt, wie minderwertig er doch sei (103). So lernt man nicht sich selbst zu behaupten, da die eigene Aggression von selbst unterdrückt wird (81). Es fehlt das Selbstvertrauen, sich durchzusetzen.

Um solche und ähnliche Psychosen behandeln zu können, wird die kommunikative Fähigkeit des Lachens benutzt. Um die eigene Scham und gesellschaftliche Zwänge zu überbrücken, weckt es praktisch das Kind im Patienten. Anstatt Menschen aus dem Weg zu gehen, sollen die Betroffenen emotionale Bindungen zu einer therapeutischen Selbsthilfegruppe entwickeln (87). Lachen hat dabei die bindende Wirkung zwischen den Patienten (87). Sie lernen dadurch offener mit Menschen umzugehen, denn sie werden in der Therapie zum Gruppenlachen animiert (87). Es wird beabsichtigt ein Gemeinschaftsgefühl zu vermitteln, das es dem Patienten ermöglicht, auch über sich selbst bzw. über seine Ängste zu scherzen (88). Die Patienten werden so Schritt für Schritt resozialisiert.

Das, was in der Kindheit unterdrückt worden ist, soll der Klient in der Therapie ausleben dürfen. Der Betroffene darf das Kindliche ausleben (78). Wie bereits erwähnt spielen Clowns eine gewichtige Rolle, da sie selbst durch ihre Lächerlichkeit die Persönlichkeit eines Kindes verkörpern (87) und somit den Patienten besser erreichen als ein „prüder“ Psychologe es schaffen könnte (87). Demzufolge werden an Psychotherapeuten der Lachtherapien hohe Anforderungen im zwischenmenschlichen Bereich gestellt. Der Betreuer benötigt viel Einfühlungsvermögen, denn jede negative Erfahrung, die dem Klienten ins Bewusstsein zurückgerufen wird, birgt die



Gefahr, die Scham erneut zu erzeugen, die Ausgangspunkt für den seelischen Schmerz ist (86). Somit ist „eine bedingungslose positive Wertschätzung“ des Klienten erforderlich, damit die Vergangenheit des Patienten konstruktiv aufgearbeitet werden kann (86).

Das Lachen hilft, die traumatischen Hintergründe von einer anderen, lockeren oder auch komischen Sichtweise zu betrachten. Ist die Therapie erfolgreich, hat der Geheilte gelernt, mit seinen Komplexen umzugehen. Das Lachen bietet somit die Möglichkeit auf physischer und psychischer Ebene Leiden zu lindern oder gar zu heilen. Insbesondere in einer Zeit, wo Menschen sich weniger Zeit für sich selbst und ihre geistig sowie körperliche Gesundheit nehmen und die Häufigkeit der Depression weiter zunimmt, scheinen diese neuartigen Ansätze der Medizin immer mehr an Bedeutung zu gewinnen.

## **2.8 Negative Seiten des Lachens**

Zwar kann man sagen, dass Lachen eine überaus positive Gesamtwirkung auf Psyche und Physis des Menschen ausübt, jedoch gibt es auch Auswirkungen des Lachverhaltens, die sowohl für den Lachenden als auch für eine eventuelle Person, über die gelacht wird, schädlich sein kann. In der Regel beziehen sich die direkten negativen Auswirkungen des Lachens eher auf die Psyche als auf den physischen Zustand des Körpers.

In dem folgenden Text kann man zwischen 3 grundlegenden Arten der negativen Auswirkungen des Lachens differenzieren: Zum Einen können Menschen mit bestimmtem Lachverhalten ihre Mitmenschen diskriminieren, andererseits können auch Menschen sich selbst durch ihr Lachverhalten schaden und drittens kann das eigene Lachen auch das eigene Verhalten negativ beeinflussen.

Ich möchte gleich zu dem zuletzt angesprochenen Aspekt kommen. Lachen ist nach dem Autor Matthias Nöllke eine so genannte „Anästhesie“ des Herzens. Durch das Lachen werden nämlich Mitgefühle jeglicher Art abgeschwächt. Es findet also ein Verdrängungskampf zwischen dem Lachen und dem Mitgefühl statt. An einfachen alltäglichen Beispielen lässt sich dies veranschaulichen. Wenn zwei Freunde gemeinsam durch die Stadt gehen und der eine ein Straßenschild übersieht und dagegen läuft, dann verdrängt der andere sein Mitgefühl, indem er lacht. Stellt sich jedoch heraus, dass das Anrempeln des Schildes neben einem Schreck auch starke körperliche Schmerzen verursacht hat, dann überwiegt das Mitleid und der Freund hört auf zu lachen. Dieses

Wechselspiel ist noch in vielen anderen alltäglichen Situationen beobachtbar. Um dies noch mehr zu verdeutlichen, kann man auch, auf die eigene Person bezogen, sagen, dass Menschen, die selbst über sich lachen können, auch kein Selbstmitleid haben, was jedoch nicht unbedingt eine schlechte Auswirkung des Lachens ist. Negative Folgen dieser „Anästhesie“ des Herzens sind Gefühllosigkeit und Verhaltensbeeinflussung, denn mit einem Lachen ist der Mensch im Stande, Dinge zu tun, die er bei einem wirkenden Mitgefühl nicht tun würde. Ein sehr extremes Beispiel dafür sind die nach dem Irakkrieg von den Medien aufgewirbelten Folterbilder irakischer Häftlinge. Durch die Tatsache, dass in Abu Ghraib irakische Häftlinge von US-amerikanischen Militärpolizisten misshandelt wurden und dabei ihr Lächeln oder Grinsen auf den selbst produzierten Aufnahmen gezeigt wurde, bekam die Bevölkerung erst recht ein Bild von der Unmenschlichkeit dieser Polizisten (Abb 3). Diese Bilder zeigen also wieder, dass Menschen durch das Lachen fähig dazu sind, ihr Mitgefühl zu „betäuben“. (24)

Man kann anderen Menschen durch bestimmte Lachverhalten schaden. Sowohl das Lachen als auch ein Nicht-lachen kann sich in bestimmten Situationen destruktiv auf einen positiven Gemütszustand eines anderen Menschen auswirken. Erzählt jemand beispielsweise etwas, beabsichtigt gleichzeitig dabei witzig zu sein und sein Gegenüber lacht bewusst nicht, dann fühlt sich derjenige missachtet, gedemütigt oder ähnliches, je nach dem, was er für ein charakterlicher Typ ist. Denn das Lachen über lustige Kommentare des anderen muss nicht unbedingt nur eine Reaktion auf die Witzigkeit der Aussage sein, sondern ist außerdem auch ein Zeichen der Achtung und der Anerkennung des Gegenübers. Verdeutlichen lässt sich dies zum Beispiel an einer Gruppe von Menschen. Es gibt Personen, bei denen fast immer nach einer humorvollen Äußerungen gelacht wird. Demgegenüber gibt es aber auch Menschen, deren witzig gemeinte Aussagen humoristisch betrachtet, nicht weniger qualitativ hochwertig sind, wobei sich jedoch die Resonanz der anderen Gruppenmitglieder sehr in Grenzen hält. Diese Menschen werden im allgemeinen von der Gesellschaft als „Außenseiter“ bezeichnet. (24)

Eine andere Art, seine Mitmenschen zu erniedrigen, ist die wohl bekannteste negative Weise des Lachens, nämlich das Auslachen, welche ebenfalls Bestandteil des oben erwähnten Beispiels der misshandelten Irakhäftlinge ist. Sowohl die anästhetische Wirkung auf sich selbst, als auch eine verachtende auf sein Gegenüber beinhaltet diese Handlungsweise. Die typischen Folgen sind Diskriminierung, Herabsetzung der Würde oder Demütigung des Verlachten, woraus letztendlich eine sogenannten Gelotophobie (32), also eine Angst, von anderen ausgelacht zu werden, resultieren kann. Der Grund jedoch, warum überhaupt solche Verhalten der Verachtung stattfinden,

ist ganz einfach: Die Wirkung des Auslachenden ist entgegengesetzt im Vergleich zu der des Ausgelachten. Menschen, die also durch Lachen die Werte des anderen missachten, heben sich selbst somit auf eine höhere Ebene und verschaffen sich auf Kosten des Gegenübers eine Stärkung ihres Selbstbewusstseins. (24)

Allerdings wirkt sich, bei Betrachtung des äußeren Umfeldes, dieses Lachen ohne Rücksicht auf Verluste nicht nur negativ auf das „Opfer“, sondern auch negativ auf den „Täter“ aus. Denn der Auslachende wird bei einem solchen Verhalten, die Würde eines anderen zu verletzen, zu einem Unmenschen in den Augen der Personen seiner Umwelt, je nach dem, wie stark sich sein Verhalten gegen die moralischen Vorstellungen richtet. Die US-amerikanischen Militärpolitiker sind wieder ein Beispiel dafür. (24)

Genau wie dieser stellt auch der folgende Aspekt eine zwar ganz andersartige, aber ebenfalls schädigende Wirkung auf den Lachenden dar. Die schon kürzlich erwähnte Fähigkeit über sich selbst lachen zu können, ist sicherlich unterstützend bei der allgemeinen Bewältigung des Alltags und den damit in Verbindung stehenden zwischenmenschlichen Konfrontationen – jedoch nur in Maßen. Wenn man nämlich sich selbst im Beisein seiner Mitmenschen zum ständigen Anlass des Lachens macht, dann dauert es keine lange Zeit, bis man selbst von seinem Umfeld nicht mehr ernst genommen wird. Man hat dann also eine gewisse Grundlage geschaffen, sich innerlich von den Mitmenschen seiner sozialen Umgebung abzuschotten, weil man sich jeder Art von Achtung und Respekt entzieht, was jedoch eine zwischenmenschliche Basis für soziale Personenbindungen bildet (24).

## **3 Das Experiment**

### **3.1 Zielstellung**

Gemäß unserem Thema ist das Ziel unserer Studie typische Lachverhalten von Schülern zu ermitteln. Ebenso wollen wir versuchen, Zusammenhänge zwischen bestimmten Lachverhalten von Schülern und deren Merkmalen herzustellen. Die Technik der Umfrage, die wir an unserer Schule durchführen, hilft uns dabei.

Unsere Vermutung war, dass bestimmte Merkmale von Schülern das Lachverhalten beeinflussen. Eine weitere Hypothese ist auch, dass das Lachverhalten diese Merkmale rückwirkend verändern kann. Diese Zusammenhänge werden in Auslöser und Auswirkungen gegliedert, die jedoch auch in Wechselbeziehung zueinander stehen.

Mit der Durchführung der Umfrage bei Schülern erhoffen wir uns nach einer auswertenden Diskussion der Ergebnisse ein bewussteres Betrachten des Phänomens „Lachen“. Diese Erkenntnisse dienen außerdem als Anregung für den Leser mehr zu lachen, um befreiter, gesünder und glücklicher zu leben.

### **3.2 Methodik**

#### **3.2.1 Fragebogen**

Die Umfrage, die wir durchführten entstand auf der Grundlage unserer Thesen. Wir entschieden uns für einen Fragebogen, der stark differenzierte Antwortmöglichkeiten zulässt. Im ersten Teil, mit Ausnahme der ersten Frage, bei der die durchschnittliche Lachhäufigkeit der Schüler hinterfragt wird, erkundigen wir uns über allgemeine Merkmale wie z. B. Wohnort, Anzahl der Freunde, körperliches Wohlbefinden etc. In der restlichen Umfrage sollte der Schüler sein eigenes Lachverhalten bei verschiedenen gegebenen Situationen einschätzen. Wir gliederten das Lachverhalten in Häufigkeit und Intensität, das jeder individuell mit jeweils fünf Stufen bewerten konnte. Es entstand ein dreiseitiger 33 Fragen umfassender Fragebogen, der anonym auszufüllen war.

### 3.2.2 Befragte

Es nahmen insgesamt 303 Schüler aus dem Lerchenberg-Gymnasium Altenburg an dieser Umfrage teil. Wir entschieden uns, aus den Klassenstufen 5 bis 11 jeweils 2 Klassen zu befragen. Alle Befragten, im Alter von 10 bis 18 Jahren, unterteilten sich in 161 Mädchen und 142 Jungen.

### 3.2.3 Studienverlauf

Nachdem wir von Herrn Münch die Genehmigung für die Durchführung unserer Umfrage erhalten hatten, nahmen wir Kontakt zu den jeweiligen Klassenlehrern bzw. Kursleitern der Klassen auf. Wir vereinbarten mit ihnen im Zeitraum vom 05. bis 12. Juli 2005 individuell Termine, um unsere Umfragen durchführen zu können. Innerhalb von 30 bis 40 Minuten verteilten wir die Fragebögen an alle Schüler der jeweiligen Klasse, erklärten ihnen unser Anliegen und beantworteten bestehende Fragen.

### 3.2.4 Statistik

Um unsere Fragebögen auszuwerten, verwendeten wir das Programm „Microsoft Office Access“. Nach Eingabe der Daten ermöglichte uns dieses Programm das Erstellen von Zusammenhängen jeglicher Art.

### 3.2.5 Auswertung der Ergebnisse

Mit Hilfe der Ergebnisse werden nun unsere aufgestellten Thesen bestätigt oder widerlegt. Diese Thesen stellen also allgemeine Behauptungen zu bestimmten Lachverhalten, aber auch Zusammenhänge zwischen diesen Lachverhalten und den allgemeinen Merkmalen zur Person, dar. Die Thesen, die sich jeweils einer unserer beiden Hauptthesen zuordnen lassen, werden somit in Auslöser und Auswirkungen unterteilt. Die Auslöser sind also allgemeine Merkmale, die das Lachverhalten verändern, während die Auswirkungen allgemeine Merkmale darstellen, die durch das Lachverhalten der Probanden beeinflusst werden.

### **3.3 Ergebnisse**

#### 3.3.1 Kriterien der Auswahl der Ergebnisse

Die Resultate, die die Auswertung der 303 ausgefüllten Fragebögen erbrachte, sollen qualitative Schlussfolgerungen über die Auslöser und Auswirkungen des Lachens zulassen können. Wir beabsichtigten, diese Zusammenhänge durch die statistische Auswertung der Angaben zu untermauern oder widerlegen. Die in der Folge dargebotenen Ergebnisse sind jedoch nur ein Teil der gesamten Menge aller möglichen Ergebnisse. Wir wählten diejenigen aus, die die Grundlage bildeten für die Verifizierung der durch die Literatur erworbenen Kenntnisse. Ferner brachten wir Ergebnisse ein, die nicht durch unsere Literaturforschung begründbar sind. Diese mussten allerdings eine statistische Abhängigkeit des Lachverhaltens aufzeigen, ansonsten spielten sie für unsere Betrachtung keine Rolle. Die Erklärung dieser Abhängigkeiten erschlossen wir aus eigenen Überlegungen, die unserer persönlichen Interpretation unterliegen. Eine Erklärung war dabei nötig, um die erworbenen Aussagen auch zu begründen.

#### 3.3.2 Auslöser bestimmter Lachverhalten der Probanden

##### **Die allgemeine Lachhäufigkeit in Abhängigkeit vom Geschlecht**

Als Erstes betrachteten wir das Geschlecht und inwiefern sich die Lachhäufigkeit dadurch differenzieren ließe. Bei der Untersuchung der allgemeinen Lachhäufigkeit ergab sich (Diagramm 2 und 3), dass nach eigener Einschätzung 45 % der Schüler des weiblichen Geschlechtes sehr oft lachen. Das sind 11 % Prozent mehr als ihre männlichen Pendants zu bieten haben. 48 % der Jungen sowie 47 % der Mädchen gehen davon aus, dass sie oft lachen. Allerdings tendieren 7 % der Schülerinnen dazu, nur manchmal zu lachen, wobei die Prozente des Umstandes manchmal zu lachen bei den Jungen 10 % höher liegen. 1 % von jeweils beiden Geschlechtern amüsiert sich durchschnittlich selten.

##### **Das Lachverhalten bei bestimmten Anlässen in Abhängigkeit vom Geschlecht**

Die Umfrage zeigte ebenfalls, dass der männliche Teil der Schüler prozentual stärker über den Schaden anderer lacht als die Mädchen (Diagramm 4). 31,7 % lachen nämlich nach eigener Einschätzung sehr stark oder stark über Missgeschicke Dritter. Bei den Schülerinnen sind es nur

23 %. Deutlicher wirkt sich die Verteilung bei der Ablehnung aus, sich über den Schaden anderer lustig zu machen. Zu 51,5 % waren sich die weiblichen Probandinnen einig, dass man gar nicht oder wenn, dann nur selten bereit ist, Spaß zu haben auf Kosten anderer Personen. Von den Jungen lehnen dies 41,5 % ab. Passend dazu verglichen wir, inwiefern sich die Geschlechter unterscheiden, wenn es darum geht, einschätzen zu können, wie oft sie sich über sich selbst amüsieren können (Diagramm 5). 33 % der männlichen Schüler nehmen sich nicht so ernst, wohingegen ganze 57 % der Schülerinnen meinen, über genügend Selbstironie zu verfügen. Des Weiteren ließ sich feststellen, dass männliche Schüler zu 23 % sehr stark oder stark über Witze lachen können (Diagramm 6 und 7). Bloß 9 % der Mädchen hingegen sind stark erfreut, wenn sie einem Witz lauschen dürfen.

### **Das Lachverhalten innerhalb der Familie in Abhängigkeit vom Wohngebiet**

Als Nächstes betrachteten wir den Einfluss der Herkunft der Schüler auf ihr Lachverhalten, da wir prozentuale Veränderungen konstatierten ( Diagramm 8). Es stellte sich heraus, dass die Herkunft, d.h. ob man auf dem Dorf oder in der Stadt wohnt, die Lachhäufigkeit bei den Gesprächen mit der Familie zu beeinflussen scheint. Demzufolge lachen 70 % der Dorfbewohner und 63 % der Städter oft bzw. sehr oft mit der Familie. Analog dazu lachen 11 % der Stadtbewohner gar nicht bzw. selten bei Gesprächen mit der Familie. Bei den Schülern aus dem Dorf sind es nur 5,5 %.

### **Beeinflussung der allgemeinen Lachhäufigkeit durch die Jahreszeit**

Des Weiteren erschloss sich durch die Umfrage, dass der Wechsel der Jahreszeiten eine Veränderung des Lachverhaltens bewirkt (Diagramm 9), denn 36 % der Befragten lachen im Winter manchmal, selten oder praktisch gar nicht. Das ist ein deutlicher Unterschied zur durchschnittlichen Lachhäufigkeit im Sommer, wo 10 % der Teilnehmer angaben, manchmal selten oder gar nicht zu lachen.

### **Beeinflussung der allgemeinen Lachhäufigkeit durch die Tageszeit**

Ähnlich wie die Jahreszeit scheint auch die Tageszeit einen gewichtigen Einfluss auf die Lachhäufigkeit zu nehmen (Diagramm 1). Es stellte sich heraus, dass 48,2 % der Probanden am frühen Morgen entweder gar nicht oder selten lachen können. Dementsprechend lachen nur 17,8 %

von allen oft beziehungsweise sehr oft früh. So zeigte sich weiterhin, dass die Lachhäufigkeit über den Tag zunimmt. Von Mittag bis Abend belustigt sich fast die Hälfte aller Probanden sehr oft oder oft, wogegen nur 10,2 % selten oder gar nicht lachen. Dies spiegelt einen klaren Kontrast zwischen dem zurückhaltenden Lachverhalten am Morgen sowie der Zunahme dessen über den Mittag bis zum Abend wider.

### Die Allgemeine Lachhäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter

Außerdem fragten wir die Schüler nach ihrem Alter. In Kombination mit dem Lachverhalten entstand folgendes Resultat, welches in Diagramm 10 veranschaulicht wird.

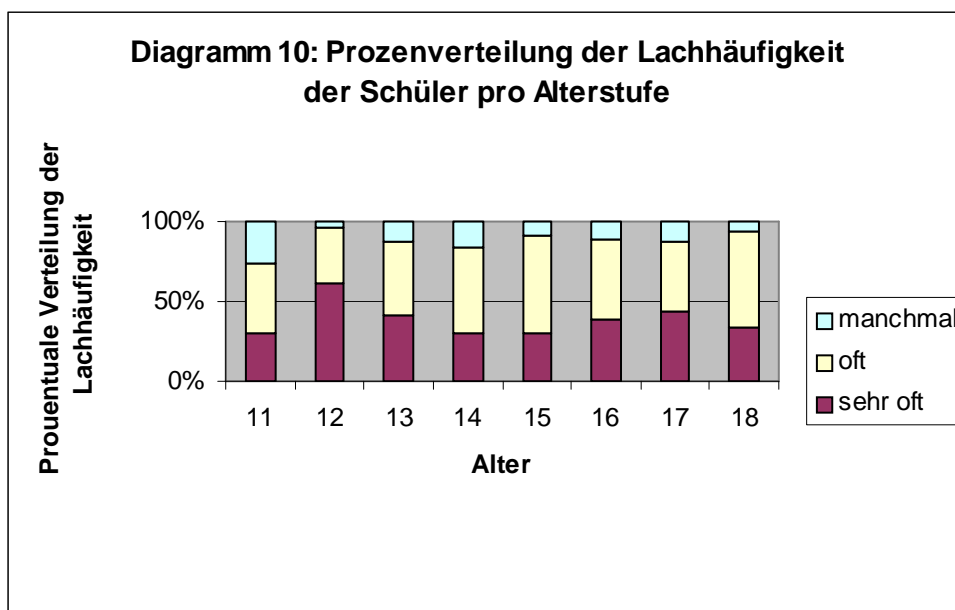


Diagramm 10 vermittelt den Eindruck, dass alle berücksichtigten Probanden des Alters 11-18 etwa das gleiche Lachverhalten an den Tag legen. Demzufolge ist kein stetiger Anstieg oder Abfall bei wachsendem Alter zu verzeichnen. Es sind allerdings leichte Schwankungen zu beobachten. Bei denjenigen, die sehr oft lachen, schwankt der Wert zwischen 30 % und 60 %. Wobei zu erwähnen ist, dass sich die 12- Jährigen deutlich vom Rest abheben, da knapp 60 % von ihnen sehr oft lachen. So wie sich die Prozente unter den Schülern angleichen, die sehr oft lachen, nähern sich die Werte der derjenigen an, die oft lachen. Hier schwankt man zwischen 55 und 35 %. Ähnlich sieht es auch mit den „Manchmal- Lachenden“ aus, die zusammen zwischen 5 und 25 % pendeln. Somit ließ sich keine Abhängigkeit der Lachhäufigkeit vom Alter feststellen, als wir Schüler des Alters 11-18 befragten. Um uns zu vergewissern, sollten die Probanden beurteilen, wie oft sie früher, als sie noch etwa 10 Jahre alt waren, lachten und ob sie meinen, in wel-



cher Art und Weise sich ihre Lachhäufigkeit mit dem Erreichen des erwachsenen Alters verändern könnte (Diagramm 21). Ungefähr 88 % aller Beteiligten sind der Überzeugung, dass sie bis zum 10. Lebensjahr sehr oft bzw. oft gelacht haben, während gleichzeitig eine Mehrheit von 70 % erwartet, dass man später im Leben bloß noch manchmal, seltener oder fast nie lachen wird. Dementsprechend würden nur noch 30 % der Probanden oft bis sehr oft lachen, wenn sie aus der Schule entlassen sind.

### **Beeinflussung der Probanden durch ihr soziales Umfeld**

Ein ebenfalls bedeutsames Kriterium könnte das soziale Umfeld der Probanden sein, da das Lachen einen starken sozialen Charakter hat. Deshalb erkundigten wir uns nach dem Lachverhalten bei Gesprächen mit Familienangehörigen oder mit Freunden (Diagramm 11). 49,8 % aller Schüler lachen ihrer subjektiven Empfindung nach zu urteilen sehr oft mit Freunden. 41,6 % lachen immerhin oft mit Freunden. Die restlichen 8,6 % tun dies manchmal oder selten. Dahingegen ergab sich eine andere Verteilung bei den Gesprächen mit Familienmitgliedern. Lediglich 8,25 % lachen mit der Familie sehr oft. Demzufolge ist auch Anteil derjenigen mit 58,4 % höher, die nur manchmal, selten etwas oder gar nichts zu lachen haben. Jedoch meint mit 33,35 % immerhin annähernd ein Drittel oft mit der Familie lachen zu können.

### **Das Lachverhalten in Abhängigkeit vom Unterricht oder der Freizeit**

Neben dem durch Freunde und Familie geprägtem privaten Umfeld, glaubten wir, dass der Unterricht, an dem die Schüler regelmäßig teilnehmen müssen, sowie das Wochenende oder die Ferien eine Basis bilden für einen weiteren Aspekt, der das Lachverhalten verändern könnte (Diagramm 12 und 13). So erhielten wir das Ergebnis, dass 14,2 % der Schüler im Unterricht sehr oft, 32,3 % oft, weitere 31 % manchmal sowie 22,5 % gar nicht bis selten lachen. Ganz anders sieht es beim Lachen am Wochenende oder in den Ferien aus. Fast die Hälfte aller Befragten bezeugte, dass sie an jenen Zeitpunkten am meisten lachten, und zwar sehr oft. Selbst der Anteil der Schüler, die dann oft lachen, liegt mit 40,4 % vergleichsweise hoch. Somit sind die Schüler in klarer Minderheit, die zu 13,3 % von sich behaupten manchmal, selten oder gar nicht im Verlauf des Wochenendes oder der Ferien zu lachen. Der mangelnde Spaß in der Schule im Vergleich zur Freizeit wird vor allen Dingen deutlich, wenn man die Lachintensität zu Rate zieht (Diagramm 13). 18,8 % der Befragten lachen stark während des Unterrichtes. 10,9 % tun dies auf sehr starke Weise. 29,7 % können nur mittelmäßig über die Geschehnisse des Unterrichtes la-

chen. Die Mehrheit wird jedoch von denjenigen gebildet, die leicht oder gar nicht lachen. Deren Prozentanteil liegt bei 40,6 %. An den freien Tagen verhält es sich laut Umfrage ähnlich deutlich: 73 % amüsieren sich sehr stark, wobei die anderen 27 % einräumen, an den freien Tagen mittelmäßig bis gar nicht zu lachen.

### 3.3.3 Auswirkungen bestimmter Lachverhalten der Probanden

#### **Beeinflussung des körperlichen Wohlbefindens durch die allgemeine Lachhäufigkeit**

Die einzige gedanklich mögliche Rückkopplung zwischen dem Lachverhalten und den allgemeinen Merkmalen der Probanden bezüglich des Einflusses der Lachgewohnheiten auf den Zustand des Organismus erfolgte aus dem Zusammenhang der allgemeinen Einschätzung über die eigene Lachhäufigkeit mit dem körperlichem Wohlbefinden (Diagramm 14). 264 aller Befragten waren Schüler, die sehr oft oder oft lachten. Zwar bildete sich innerhalb dieser Gruppe eine Mehrheit von 58,3 % heraus, die sich physisch perfekt oder meistens gut fühlt, doch ist die Abweichung gegenüber denjenigen, die manchmal oder noch weniger lachen gering, denn unter diesen Personen gibt es 55 % „Gesunde“, d.h. Menschen, die von sich behaupten, sich körperlich perfekt oder meistens gut zu fühlen.

#### **Beeinflussung des psychischen Wohlbefindens durch die allgemeine Lachhäufigkeit**

Um die Auswirkungen auf die Psyche hinreichend untersuchen zu können, fragten wir, ob die Teilnehmer oft, fast nie oder manchmal deprimiert sind (Diagramm 15). Dabei ergibt sich die Anzahl der Deprimierten aus denjenigen, die entweder manchmal oder oft deprimiert sind. Aus den Ergebnissen erschließt sich, dass die Deprimierten 54 % bei denen ausmachen, die sehr oft oder oft lachen. Im Vergleich zu den Schülern, die manchmal, selten oder gar nicht lachen sind das 27 % Unterschied, denn 37 % sind dabei, die sich oft oder manchmal mental schlecht fühlen. Folglich haben Schüler, die viel lachen, ein heiteres Gemüt.

Eine weitere Möglichkeit die Abhängigkeit des mentalen Zustandes vom Lachen festzustellen, war die Frage nach der allgemeinen Selbsteinschätzung (Diagramm 16). Dabei stellte sich heraus, dass 46,7 % der Teilnehmer, deren Lachhäufigkeit bei sehr oft oder oft lag, sich als Optimisten ausgaben. Nur 9,7 % sind Pessimisten. Der prozentuale Wert der Optimisten und Pessimisten näherte sich bei den manchmal bzw. selten lachenden Probanden an, sodass die Realisten

mit 67,1 % die Mehrheit bildeten, während die Pessimisten mit 14,9 % sowie die Optimisten mit deren 17 % eine untergeordnete Rolle spielen.

### **Abhängigkeit der Anzahl der Freunde von der allgemeinen Lachhäufigkeit**

Weitere Auswirkungen vermuteten wir auf das soziale Umfeld, welche wir versuchten quantitativ mit der Anzahl der Freunde zu beschreiben (Diagramm 20). Beim Freundeskreis konnten wir feststellen, dass 48,8 % der Schüler, die sehr oft lachen, mehr als 7 Freunde haben. Das sind 12,8 % mehr als bei Schülern, die oft lachen bzw. 18,2 % mehr als bei denjenigen, die manchmal lachen. Gemessen an den Schülern, die mehr als 7 Freunde, kann man sagen, je mehr diese lachen, desto mehr Freunde besitzen sie.

### **Beeinflussung der Durchschnittsnote durch die allgemeine Lachhäufigkeit sowie der Stärke des Schulspaes**

Der letzte Punkt, auf den wir unsere Vermutungen über die Auswirkungen des Lachens aufbauten, ist der Schulspaes. Wir unterschieden zunächst Schüler, die zum einen Spaes, zum anderen keinen Spaes in der Schule haben. Von den letzteren lachen nur 39 % sehr oft (Diagramm 18), währenddessen 53 % der Leute, die an der Schule Spaes haben viel lachen (Diagramm 17). Dies macht eine prozentuale Differenz von 14 % aus. Basierend auf diesen Ergebnissen, ergab sich, dass diejenigen mit Schulspaes zu 75 % mindestens eine sichere 2 vorweisen können. Vergleichsweise haben nur 25 % derjenigen ohne Schulspaes mindestens eine 2 als Durchschnittsnote (Diagramm 19).

## **3.4 Diskussion**

### **3.4.1 Auslöser von bestimmten Lachverhalten der Probanden**

#### **Die allgemeine Lachhäufigkeit in Abhängigkeit vom Geschlecht**

Weibliche Schüler lachen nach unserer Umfrage durchschnittlich mehr als ihre männlichen Schulkameraden (Diagramm 2; 3). Dies bestätigt die Erkenntnis des Psychologen Robert R. Pro-

vine, der herausfand, dass Frauen etwas öfter lachen als Männer. Vor allem, so meint er, ist dies im interaktiven Kontakt zwischen diesen beiden Geschlechtern der Fall, denn der Mann spielt dort häufig die Rolle des Humoristen, der die Frau zum lachen bringt (25).

### **Das Lachverhalten bei bestimmten Anlässen in Abhängigkeit vom Geschlecht**

Wir fanden auch an Hand unserer Umfrage heraus, dass Frauen deutlich öfter über sich selbst lachen als Männer (Diagramm 5). Ein Artikel des RP Online- Journals hebt hervor, dass die bei der Frau vorhandene Selbstironie stärker ist als die des Mannes (30). Ebenso erhielten wir Differenzen bei der Lachhäufigkeit über den Schaden anderer. Die männlichen lachen wesentlich stärker über den Schaden anderer als die weiblichen Probanden (Diagramm 4). Welche Ursachen diese abweichende allgemeine Lachhäufigkeit bei unterschiedlichen Anlässen hat, konnten wir literarisch nicht belegen, jedoch liegt es nahe, dass dieses Verhalten in der Natur der Psyche des jeweiligen Geschlechtes begründet ist. Ebenso hat sich interessanterweise herausgestellt, dass Witze beim Mädchen oder beim Jungen unterschiedlich gut ankommen. Während beide annähernd gleichstark über Situationskomik, Wortspiele oder Ironie/Sarkasmus lachen, ist die Lachintensität bei Jungen über Witze wesentlich größer als bei Mädchen (Diagramm 6; 7), was auch der Artikel des RP Online-Journals darlegt. Dies ist dort unter anderem so begründet, dass sich viel mehr Frauen im Gegensatz zu Männern keine Witze merken können (30).

### **Das Lachverhalten innerhalb der Familie in Abhängigkeit vom Wohngebiet**

Die Umfrage präsentierte uns auch unerwartete Beziehungen. Beispielsweise lachen Probanden des Dorfes mehr bei Gesprächen mit der Familie, als die der Stadt (Diagramm 8). In der Literatur konnten wir nichts über diesen speziellen Zusammenhang finden. Man könnte jedoch unbewiesene Annahmen formulieren: Da Schüler aus dem Dorf mehr mit der Familie lachen, lässt sich schlussfolgern, dass ihre familiäre Bindung stärker ausgeprägt ist. Dies könnte auf eine bestimmte Mentalität im ländlichen Leben zurückzuführen sein: Hier sind die Dorfschüler im Umgang mit ihrer Familie allgemein fröhlicher oder besitzen freiere und ungezwungenere Kommunikationsverhältnisse zu ihren Eltern. Vielleicht spielt die befreiende Natur der Umgebung oder eine durch die Landarbeit begründete eventuell größere Anzahl an gemeinsam zu lösenden Aufgaben eine Rolle. Bei dem Stadtleben könnte es also sein, dass die vorherrschende Anonymität der Stadt sich auch leicht in der Familie widerspiegelt.

## **Beeinflussung der allgemeinen Lachhäufigkeit durch die Jahreszeit**

Des Weiteren haben wir herausgefunden, dass das Lachverhalten der Schüler nach unserer Umfrage abhängig von den Jahreszeiten ist. Es ist zu erkennen, dass im Sommer deutlich mehr Probanden häufig lachen, als im Winter (Diagramm 9). Dass sich die Depressivität tendenziell indirekt proportional zur Lachhäufigkeit verhält, wird noch in den „Auswirkungen von bestimmten Lachverhalten“ bewiesen. Deswegen könnte man schlussfolgern, dass diese eher geringere Häufigkeit des Lachens der Probanden im Winter durch so genannte Winterdepressionen oder deren abgeschwächte Formen zu erklären ist. Diese „saisonal emotionale Störung“, die durch Mangel an Tageslicht ausgelöst wird, bewirkt neben Depressionen unter anderem auch Symptome wie Verhaltens – oder Schlafstörungen. (29)

## **Beeinflussung der Lachhäufigkeit durch die Tageszeit**

Die Umfrage bestätigte uns die These, dass es eine Abhängigkeit der Lachhäufigkeit von der Tageszeit gibt. Während ca. die Hälfte aller Probanden mittags und abends durchschnittlich oft lachten, ist ein häufiges Lachverhalten der Schüler am Morgen relativ selten (Diagramm1). Eine direkte Begründung dafür aus der Literatur konnten wir nicht ausfindig machen, jedoch kann man sich ein solches Ergebnis folgendermaßen erklären: Früh, wenn die aktiven physiologischen Prozesse des Menschen wieder in Gang kommen, sind die physischen Voraussetzungen für ein herzhaftes Lachen noch nicht sehr stark ausgeprägt. Außerdem hält sich die psychische Bereitschaft einen neuen Tag zu bestreiten durch die eventuell noch vorhandene Müdigkeit in Grenzen, was sich zusätzlich eher hinderlich auf den Lachwillen auswirkt.

## **Die allgemeine Lachhäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter**

Bei dem Alter der Befragten wurden nur teilweise Abhängigkeiten gefunden. Wir vermuteten vor dem Einsehen der Ergebnisse, dass die durchschnittliche Lachhäufigkeit mit steigendem Alter sinkt. Diese Annahme teilt auch Anita Allenspach mit uns. Diese Clownmediatorin, die uns bei der Erstellung der Seminarfacharbeit teilweise unterstützte, begründete dies in ihrer Diplomarbeit „Mit Lachen Konflikte lösen“ folgendermaßen: „Je älter und reifer das Kind wird und je mehr Selbstverantwortung es übernehmen muss, je ernster das Leben wird, je mehr unangenehme Erfahrungen es erlebt hat, desto mehr vergeht ihm das Lachen. Es darf auch immer weniger spielen und muss dafür mehr Verpflichtungen übernehmen.“ Die Probanden wurden nach ihrer

früheren -, aber auch nach einer Voraussage bezüglich ihrer zukünftigen Lachhäufigkeit befragt. Während die Ergebnisse dieser Einschätzung sowohl unsere These, als auch Frau Allenspachs Aussage eindeutig bestätigt (Diagramm 21) können wir keine Abhängigkeit der durchschnittlichen Lachhäufigkeit unserer Probanden von ihrem Alter nachweisen (Diagramm 10). Eine Begründung hierfür wäre die relativ geringe Spannweite von ca. 8 Jahren bei den Probanden vom 10. bis zum 18. Lebensjahr.

### **Beeinflussung der Lachhäufigkeit der Probanden durch ihr soziales Umfeld**

Unsere These, dass der Schüler im Beisein seiner Freunde durchschnittlich mehr lacht, als bei seiner Familie, bestätigt sich mit Hilfe dieser Umfrage (Diagramm 11). Es ist zwar keine Literatur zu finden, in der die Unterschiede bezüglich der Lachverhalten bei Freunden und bei Familie erläutert werden, jedoch kann man ein solches Ergebnis gut interpretieren. Erstens ist Lachen ein Ausdruck des Glücksgefühls oder der Zufriedenheit. Man kann sich vorstellen, dass pubertäre, jugendliche Menschen im Durchschnitt mehr Freude bei dem Kontakt mit ihren Freunden verspüren als mit ihrer Familie und folglich auch mehr mit ihren Freunden lachen, weil sie sich vermutlich auf einer gemeinsamen Kommunikationsebene befinden. Zweitens stellen die Eltern meist eine Art Symbol für Ordnung, Pflichten oder Verantwortung dar, was auch nach Anita Allenspach dem Humor des Schülers und damit einem häufigen Lachen entgegenwirkt.

### **Das Lachverhalten in Abhängigkeit von Unterricht oder Freizeit**

Es lässt sich erahnen, dass das Lachverhalten der Schüler im Unterricht oder der Freizeit unterschiedlich ist (Diagramm 12; 13). Das Ergebnis, dass Schüler durchschnittlich seltener im Unterricht lachen, jedoch öfter in den Ferien oder am Wochenende, kann wieder teilweise durch das schon genannte Zitat von Frau Allenspach erklärt werden. Die Schüler sind am Wochenende und in den Ferien mehr „in Freiheit“ und lachen daher auch mehr. Im Gegensatz dazu werden sie im Unterricht wieder mehr mit Pflichten und Problemen konfrontiert. Außerdem muss auch teilweise das Lachen zu diesen Zeiten wegen bestimmten Verhaltensrichtlinien oder des Anstandes wegen unterlassen werden.

### 3.4.2 Auswirkungen von bestimmten Lachverhalten der Probanden

#### **Beeinflussung des körperlichen Wohlbefindens durch die allgemeine Lachhäufigkeit**

Wir erhofften uns einen Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Lachhäufigkeit und dem allgemeinen Wohlbefinden des körperlichen Zustandes und vermuteten, dass Schüler, die durchschnittlich sehr oft bzw. oft lachen, ein allgemein höheres körperliches Wohlbefinden haben, als die Schüler, die seltener lachen. Denn, wie in den allgemeinen Grundlagen dieser Arbeit erläutert, wirkt sich häufiges Lachen in verschiedenster Weise positiv auf den Körper des Menschen aus. Zum Beispiel fördert es die Immunabwehr (14), womit folglich weniger Infektionskrankheiten, wie z. B. Krippe, auftreten würden. Lachen regt aber auch die Endorphinproduktion an, was sich mildernd auf die körperliche Schmerzempfindlichkeit auswirken würde (18). Dennoch konnten wir anhand unserer Umfrage keine Abhängigkeiten des physischen Zustandes des Menschen von der allgemeinen Lachhäufigkeit erkennen (Diagramm 14).

#### **Beeinflussung des psychischen Wohlbefindens durch die allgemeine Lachhäufigkeit**

Es hat sich ein Zusammenhang zwischen der Lachhäufigkeit des Schülers und seiner Selbsteinschätzung als Optimist oder Pessimist bzw. der Häufigkeit seiner eigenen Depressivität herausgestellt. Erstens gibt es nämlich nach der Befragung von allen Schülern, die durchschnittlich oft und sehr oft lachen, mehr Optimisten als Pessimisten (Diagramm 16) und zweitens wird bei sinkender allgemeinen Lachhäufigkeit die Häufigkeit der durchschnittlichen Depressivität größer (Diagramm 15). In der Literatur werden genau diese Auswirkungen des Lachens beschrieben: „Es macht optimistisch und verringert die Angst. Lustige Menschen sind selten depressiv.“ (18). Dieser Aspekt, der auch von uns empirisch nachgewiesen wurde, stellt eine entscheidende Wirkung des Lachens für den Menschen dar, was überhaupt eine Voraussetzung die Entstehung einer neuen Art der Therapie, nämlich der Lachtherapie, schafft.

#### **Abhängigkeit der Anzahl der Freunde von der allgemeinen Lachhäufigkeit**

Ebenso wie wir festgestellt haben, dass die Psyche durch das Lachen beeinflusst wird, fanden wir auch heraus, dass von sozialer Seite betrachtet, sich das Lachen auf zwischenmenschliche Beziehungen auswirkt. Wir konnten eine Abhängigkeit der Anzahl der Freunde von der Lachhäufigkeit der Probanden entdecken (Diagramm 20). Je mehr die Schüler im Schnitt lachen, des-

to mehr Freunde haben sie. Wir vermuten also, dass hier eine Auswirkung der Lachhäufigkeit auf die Anzahl der Freunde besteht. Tatsache und gleichzeitig eine Bestätigung dieses Ergebnisses ist nämlich, dass das Lachen als „soziales Schmiermittel“ (27) zwischenmenschliche Bindungen schafft bzw. verstärkt (26). Nach Michael Titze ist derjenige, der oft lacht, sozial anerkannter (12). Auch diese Auswirkung ist fundamental für das Bestehen der Gelotologie, denn es gibt viele auf den Erkenntnissen dieser Wissenschaft aufgebaute Institutionen oder Organisationen, die diese positiven sozialen Auswirkungen des Lachens nutzen.

### **Beeinflussung der Durchschnittsnote durch die allgemeinen Lachhäufigkeit sowie der Stärke des Schulspaes**

Wir entdeckten in unserer Umfrage eine Abhängigkeit der Durchschnittsnote der Probanden von ihrer Lachhäufigkeit sowie dem Spaßempfinden während der Schulzeit. Es wurde also vorerst herausgestellt, dass Personen mit Schulspaes durchschnittlich mehr lachen, als Personen ohne Schulspaes (Diagramm 17; 18). Die Schüler, die viel lachen und mehr Schulspaes haben, besitzen deutlich bessere Notendurchschnitte als Schüler, die weniger lachen und bei denen auch die Schule keinen Spaß macht (Diagramm 19). Dies wäre eindeutig ein Beweis dafür, dass man mit Humor besser durch das Leben kommt. In dem Abschnitt der allgemeinen Grundlagen: „Lachen am Arbeitsplatz“ wird genau diese positive Auswirkung des Lachens auf die Bewältigung der Arbeitsschulpflichten beschrieben, was folglich auch durch unsere Umfragen bestätigt wurde. Lachen wirkt sich nämlich positiv auf die Hirnaktivität aus (23), fördert Kreativität und Teamgeist und steigert somit die Leistungsfähigkeit (31).

#### 3.4.3 Fazit

Es ist Tatsache, dass das Lachen des Menschen, welches zu Urzeiten lediglich durch Gefühle der Bedrohung *ausgelöst* wurde, in der heutigen Zeit durch verschiedenste physische, psychische aber auch sozial bedingte Auslöser verursacht oder beeinflusst wird. Wir wiesen mit Hilfe unserer Umfrage Abhängigkeiten des Lachverhaltens vom Alter, Geschlecht, Wohngebiet, sozialem Umfeld, aber auch von der Jahres – bzw. Tageszeit nach, die zum größten Teil auch die Erkenntnisse der Gelotologie bestätigen.



Ebenso ist es Tatsache, dass das Lachen, welches zu Urzeiten lediglich als Drohgebärde auf andere Geschöpfe *wirkte*, heutzutage Auswirkungen in vielerlei Hinsicht auf den Menschen und sein Umfeld hat. Diese Erforschungen bezüglich dieser Wirkungen sind von großer Wichtigkeit. Auch die Beeinflussung der Physis, der Psyche und des sozialen Umfeldes der Probanden durch das Lachen untersuchten wir empirisch. Leider konnten wir die entscheidende, literarisch belegte, positive Wirkung des Lachens auf das körperliche Wohlbefinden des Menschen experimentell nicht bestätigen. Auf eventuelle Ursachen dieses Ergebnisses wird unter anderem in einer anschließenden Fehlerbetrachtung eingegangen. Eine positive Wirkung des Lachens auf die Psyche bzw. das soziale Umfeld der Probanden konnten wir jedoch feststellen. Diese positiven Auswirkungen des Lachens sind auch in der Gelotologie entscheidende Forschungsergebnisse, die – insbesondere erst in der heutigen Zeit - mit beispielsweise Lachclubs oder Lachtherapien ihre bewusste Anwendung finden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass wir mit unserer Umfrage zahlreiche Zusammenhänge zwischen dem Lachverhalten des Menschen und seinen physischen, psychischen und sozialen Merkmalen nachweisen konnten, die zum größten Teil mit der Literatur im Einklang stehen. Damit ließen sich unsere zwei Hauptthesen, nämlich, dass das Lachverhalten des Menschen einerseits durch äußere Umstände beeinflusst wird und andererseits, bestimmte Lachverhalten des Menschen sich in unterschiedlicher Weise auf ihn und seine Umwelt auswirken, nachweisen.

In unserer Seminarfachgruppe fragten wir uns, was wir nun neben der Bestätigung bzw. auch teilweisen Widerlegung unserer einzelnen Thesen als Resumé dieser Arbeit ziehen. Wir erkannten, dass es dabei wichtig ist, sowohl die Auslöser, als auch die Auswirkungen des Lachens zu betrachten. Es ist eingehend nachgewiesen worden, dass das Lachen eine überaus positive Wirkung auf den Menschen hat. Weil starke Abweichungen des Lachverhaltens bei verschiedenen Situationen auftraten, konnten wir feststellen, dass dies unter anderem mit dem zunehmenden Alter oder mit einem Zuwachs an Pflichten und Verantwortung einherging. Bei diesem Zuwachs an Pflichten und Verantwortung bzw. zunehmenden Alter zeigte sich eine deutliche Abnahme im Lachverhalten. Wenn wir uns jedoch die vielen positiven Seiten des Lachens vor Augen führen, so sollten wir also versuchen in diesem Sinne das Kind in uns wach zu halten

### 3.5 Fehlerbetrachtung

In den bisherigen Abschnitten des empirischen Teiles stellten wir die Ergebnisse zusammen und konnten daraus Schlussfolgerungen über die Wechselwirkung des Lachens mit den psychischen und physischen Merkmalen der Schüler und deren sozialem Umfeld ziehen. Einige nahe liegende Vermutungen konnten nicht bestätigt werden. Unabhängig von den fachlichen Erklärungen, die in der Auswertung der Ergebnisse erfolgte, liegt es nah, dass statistische Fehler die Richtigkeit der Resultate beeinflusst haben. Selbst bei den begründbaren Ergebnissen muss man von Ungenauigkeiten ausgehen. Demzufolge sollte man die hier verwendeten Zahlen auch nicht als absolut betrachten.

Die Gründe für die notwendige Fehlerbetrachtung können vielseitig sein. Zu allererst sollte der Einfluss der Schüler erwähnt werden. Deren individuelle Selbsteinschätzung war die Basis für die Arbeit, allerdings sind die erstellten Profile der Schüler als sehr subjektiv zu betrachten. So besteht die Möglichkeit, dass unter den Probanden verschiedene Auffassungen vorherrschten, wie die geforderten Angaben zu beantworten seien, vor allem wenn Begriffe wie „sehr oft“, „oft“ und so weiter verlangt waren. Sie waren manchmal quantitativ schwer voneinander zu trennen. Ferner ist anzunehmen, dass eine Diskrepanz zwischen der Interpretation des Schülers und unserer eigentlichen Absicht existierte. Aufgrund dessen wurden von uns auch nicht alle Angaben, die im Anhang auf dem Fragebogen zu finden sind, bearbeitet, da deren Betrachtung entweder nicht nötig war oder unzumutbare Zahlenwerte keine sinnvolle Interpretation zuließen. So mussten wir auf einige der möglichen Betrachtungen verzichten. Eine Interpretation dieser wäre aufgrund der zwangsläufig begrenzten Kenntnisse über das vollständige Leben der Probanden unwissenschaftlich geworden. So reichten die über 70 Angaben verständlicherweise nicht aus, um sich ein absolutes Bild von den Befragten zu machen.

Außerdem spielte die Gesamtanzahl der Teilnehmer sowie die Mengenverteilung der Merkmale eine gewichtige Rolle. Es ist anzunehmen, dass die Probandenanzahl 303 nicht ausreichend ist, um mithilfe unserer Umfrage auf eine umfassende Verallgemeinerung aller Schüler zu schließen, zudem die Schüler alle derselben Schule sowie derselben Region angehören. Je höher allerdings die Teilnehmerzahl gewesen wäre, desto mehr wäre die Repräsentativität unserer Ergebnisse gewährleistet gewesen. Jedoch bleibt offen, welche Aussagen unserer Arbeit sich bei einer höheren Gesamtanzahl weiterhin stabilisiert hätten.

Neben der relativ kleinen Zahl, lassen sich unsere Resultate noch durch die quantitative Ungleichheit der Mengen anzweifeln. Zwar bildeten Prozentwerte die Grundlage für objektive Vergleiche und Auswertungen der Profilangaben. Vermindert man jedoch die Schülermenge von 303 nochmals, da man nur bestimmte Gruppen von Personen mit besonderen Merkmalen betrachten möchte, leidet das Maß der Repräsentativität noch stärker. Insofern können auch Abweichungen durch die Verwendung zweier unausgewogener Grundwerte entstanden sein. Haben die möglichen Fehler zwar das Ergebnis maßgeblich beeinflusst, so darf man allerdings nicht unerwähnt lassen, dass die Schlussfolgerungen, die daraus gezogen worden, größtenteils unseren literarischen Forschungen entstammen und somit die fachliche Richtigkeit der Argumente gewährleistet sein müsste.

## 4 Anhang

### 4.1 Fragebogen

#### Umfrage: Das Lachen

<b><u>DIE LACHBOX</u></b>	
<b>Ich lache...</b>	
1 = sehr oft	A = sehr stark
2 = oft	B = stark
3 = manchmal	C = mittelmäßig stark
4 = selten	D = leicht
5 = garnicht	E = garnicht



Wähle bitte nur eine Antwort aus!



Du kannst auch mehrere

Anworten auswählen.

1.) Wie würdest du selbst die Häufigkeit deines Lachens einschätzen?

(Benutze die Zahlen der Lachbox; Bsp.: 4 → Ich lache allgemein nur selten)

2.) Wie alt bist  du?

3.) In welcher Klassenstufe bist du?

4.) Bist du a.) männlich  oder b.) weiblich  ?

5.) Wo wohnst du? a.) Stadt  oder b.) Dorf

6.) Wie groß bist  du? Wie viel wiegst du?

7.) Hast du eine chronische Krankheit (Krankheit von lang anhaltender Dauer) oder eine Behinderung? Wenn ja, welche?

a.) ja :


b.)  nein

8.) Hast du Geschwister? Wenn ja, wie viele?


a.) ja   b.) nein


9.) Mit wem lebst du zusammen?

a.) mit beiden Eltern  b.) nur mit Mutter   
c.) nur mit Vater  d.) mit keinen der beiden, sondern...

**10.) Wie schätzt du dich allgemein selbst ein?**   
a.) optimistisch       b.) pessimistisch       c.) realistisch

**11.) Bist du oft traurig und deprimiert?**   
a.) oft       b.) manchmal       c.) fast nie

**12.) Wie fühlst du dich durchschnittlich körperlich?**  Ich fühle mich...  
a.) perfekt       b.) meistens gut       c.) manchmal fit, manchmal auch nicht   
d.) meistens nicht so gut       e.) immer schlecht

**13.) Für was interessierst du dich besonders?**   
a.) Natur       b.) Technik       c.) Künstlerisches       d.) Sport   
e.) Gesellschaft       f.) Literatur       g.) Naturwissenschaften       h.) Sprachen

**14.) Wie viele gute Freunde hast du ungefähr?**  
a.) keinen       b.) 1       c.) 2-4       d.) 5-7       e.) mehr als 7


**15.) Schätzt du dich als kontaktfreudig ein?**  
a.) ja       b.) nein       c.) teilweise

**16.) Was hast du für eine allgemeine Durchschnittsnote?**  
a.) 1       b.) 1-2       c.) 2       d.) 2-3       e.) 3       f.) 3-4   
g.) 4       h.) 4-5       i.) 5

**17.) Macht dir Schule Spaß?**  
a.) ja       b.) nein       c.) es geht so

**18.) Welche Art von Genussmittel nimmst du wie oft zu dir?** Ich nehme zu mir...  
(Benutze wieder die **Zahlen** der **Lachbox**; Bsp.: a.) 3 → Ich rauche manchmal)  
a.) Tabak       b.) Alkohol       c.) Kaffee       d.) Süßigkeiten

**19.) Wie lange schläfst du täglich durchschnittlich?**  
a.) weniger als 6 Std.       b.) 6-8 Std.       c.) 8-10 Std.       d.) mehr als 10 Std.

**20.) Was machst du in deiner Freizeit besonders viel?**   
a.) Sport       b.) faulenzen       c.) draußen sein       d.) PC   
e.) lesen       f.) fernsehen       g.) Musik hören       h.) mit Freunden treffen

**21.) Weißt du, was das Wort Gelotologie bedeutet?**      a.) ja       b.) nein

**22.) Hast du schon mal etwas von Lachtherapien oder Lachclubs gehört?**  
a.) Lachtherapien: ja       nein       b.) Lachclubs: ja       nein

**23.) Glaubst du, dass Lachtherapien oder Lachclubs Menschen körperlich oder psychisch weiterhelfen können?**

- a.) Lachtherapien: ja  nein  b.) Lachclubs: ja  nein

**24.) In welchen Tageszeiten lachst du durchschnittlich wie oft?**

(Benutze wieder die **Zahlen** der **Lachbox**; Bsp.: a.) 4 → Ich lache früh eher selten)

- a.) Früh  b.) Mittags  c.) Abends

**25.) In welchen Jahreszeiten lachst du durchschnittlich wie oft?**

- a.) Frühling  b.) Sommer  c.) Herbst  d.) Winter

**26.) Wie hast du als kleines Kind bis ca. 10 Jahre gelacht?**

(Benutze wieder die **Zahlen** der **Lachbox**)

(Bsp.: 1 → Ich habe früher sehr oft gelacht) Ich habe ...  ... gelacht

**27.) Wie glaubst du, wird sich dein Lachverhalten im Erwachsenen-Alter ändern?**

Benutze wieder die **Zahlen** der **Lachbox**) Ich werde...  ... lachen

**28.) Bei welchen Tätigkeiten bzw. in welchen Situationen lachst du durchschnittlich wie stark und wie oft?**

(Benutze **Zahlen** und **Buchstaben** der **Lachbox**; Bsp.: b.) 2 D → In der Familie lache ich zwar oft, aber nur leicht)

- a.) Gespräche mit Freunden   b.) Gespräche mit Familie    
c.) während des Unterrichts   d.) Wochenende / Ferien    
e.) bei Schaden Anderer

**29.) Man definiert Comedy als witzige, weniger anspruchsvolle Unterhaltungsprogramme (sowohl im Fernsehen als auch im Theater, Kino oder anderen Einrichtungen).**

**Beurteile bitte folgende Comedy-Arten.** (Benutze die **Buchstaben** der **Lachbox**)

- a.) Sitcoms (z.B. Prinz von Bel Air; Simpsons, Full House)   
b.) Bühnenshows (z.B. Mittermeier; Quatsch-comedy-club)   
c.) Sketchshows (z.B. Ladykracher; Bullyparade)   
d.) Komödien (lustige Spielfilme) im Fernsehen   
e.) Komödien im Kino  f.) lustige Theaterstücke

**30.) Wie witzig findest du folgende Dinge?**

(Benutze die **Buchstaben** der **Lachbox**)

- a.) Witze       b.) Wortspiele       c.) Situationskomik       d.) Ironie/Sarkasmus

**31.) Wie oft und wie stark lachst du über dich selbst?**

(Benutze die **Zahlen** und **Buchstaben** der **Lachbox**)

**32.) Wie würdest du deine Familie durchschnittlich einschätzen? Sie lacht...**

(Benutze die **Zahlen** der **Lachbox**)

**33.) Schreibe spontan auf, über was du am meisten lachen musst! ...**

## 4.2 Abbildungen

Abbildung

1 (Q73)

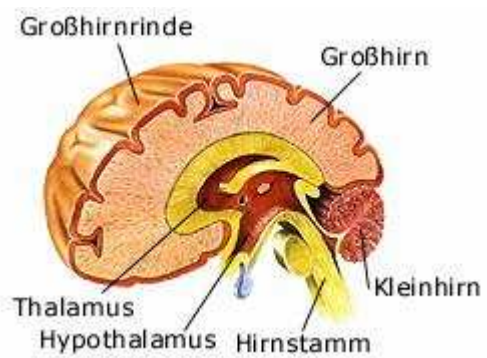
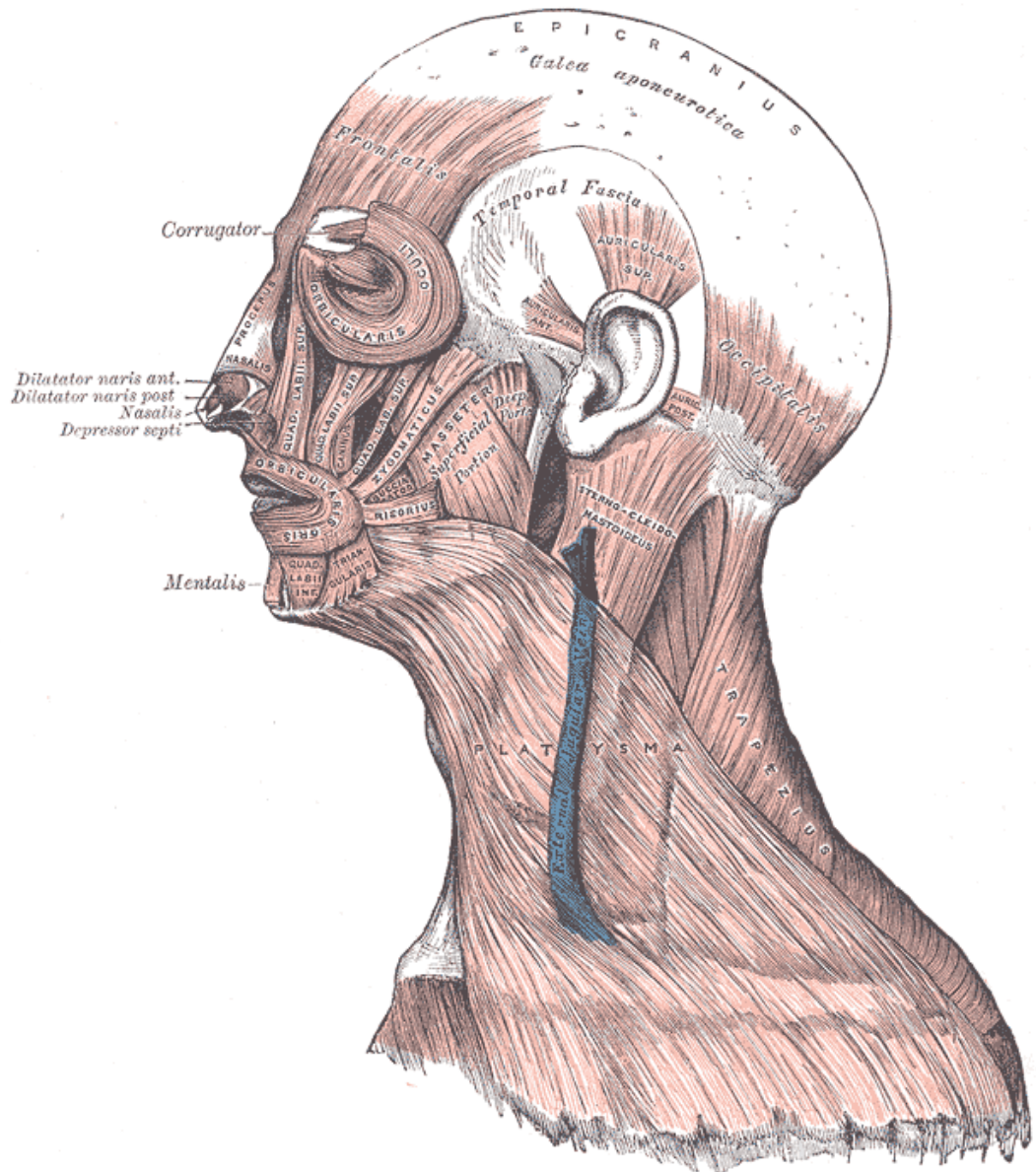


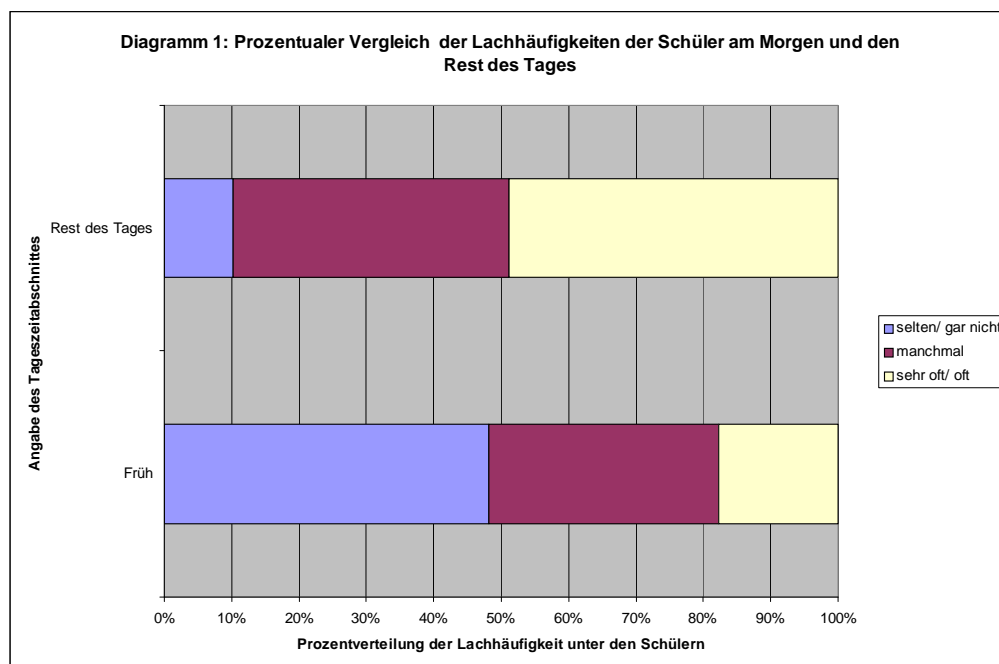
Abbildung 2 (Q94)

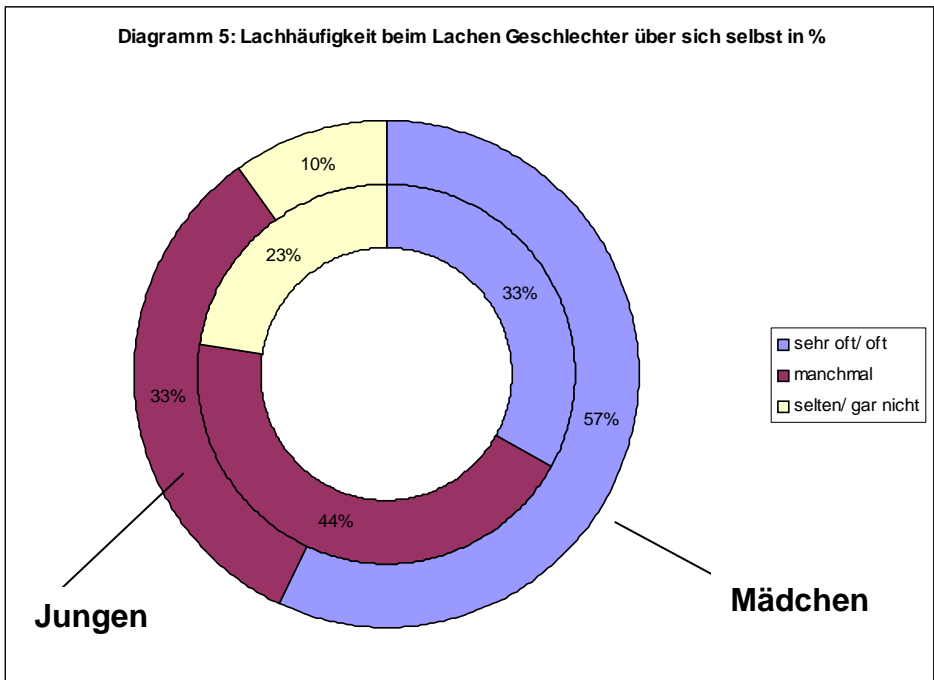
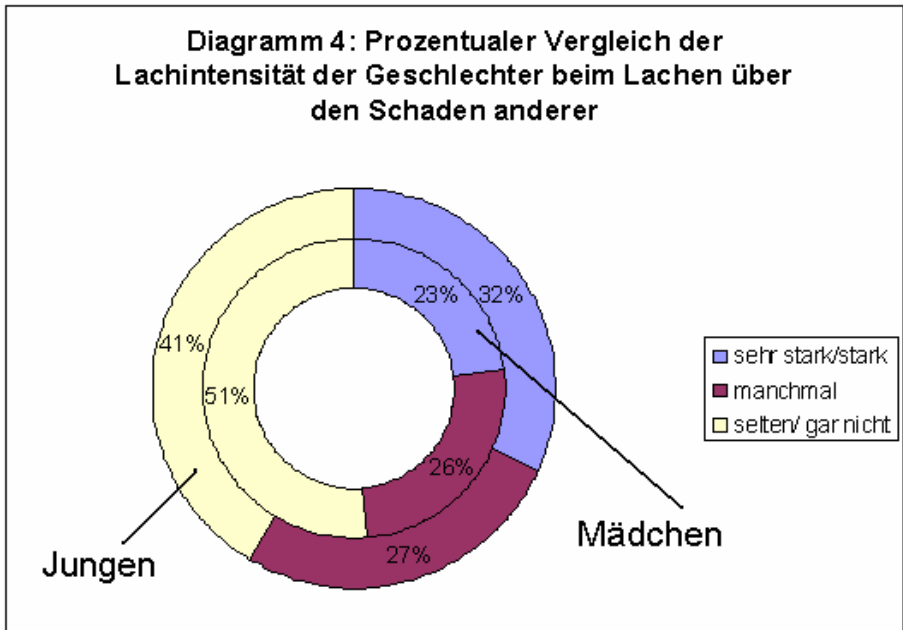
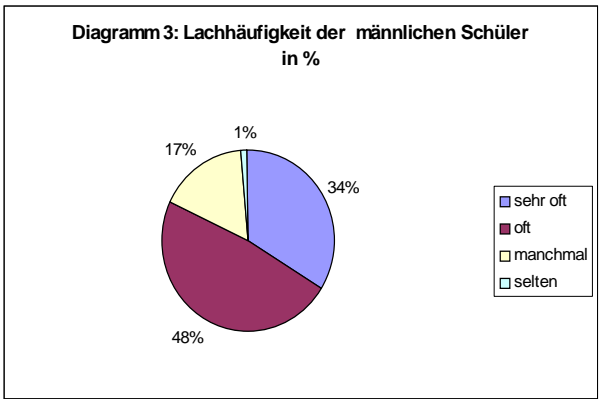
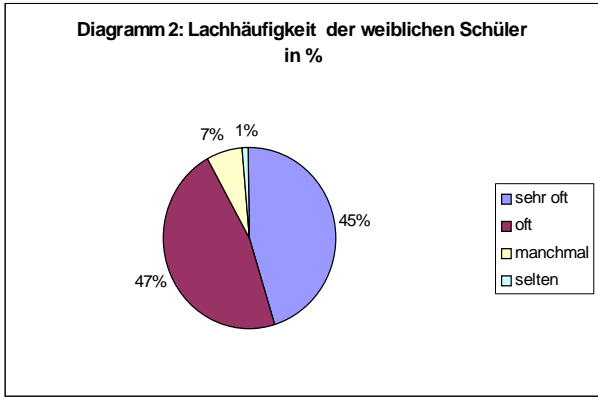


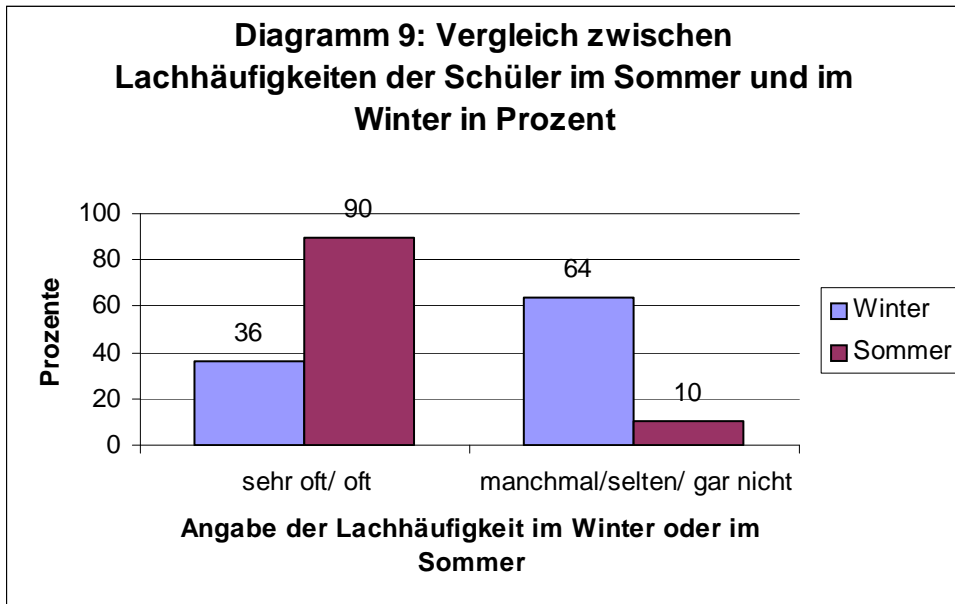
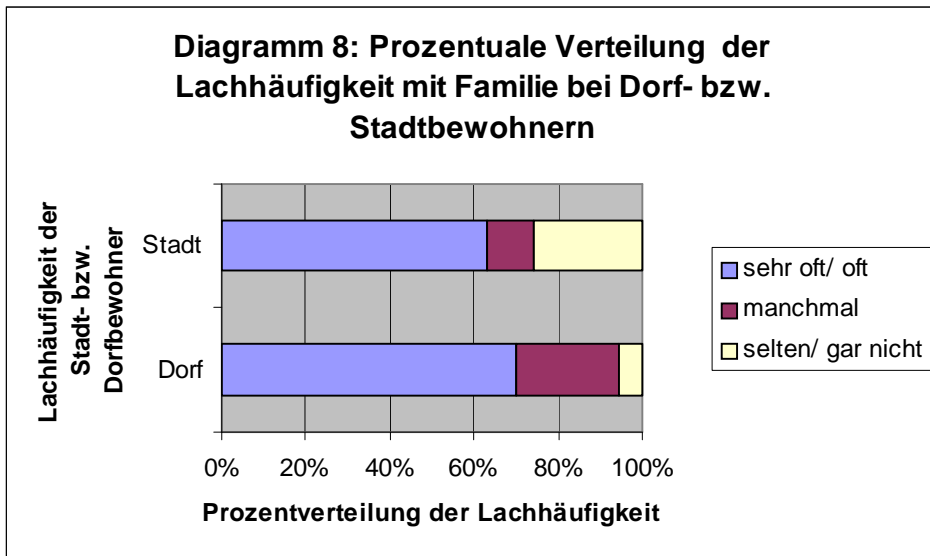
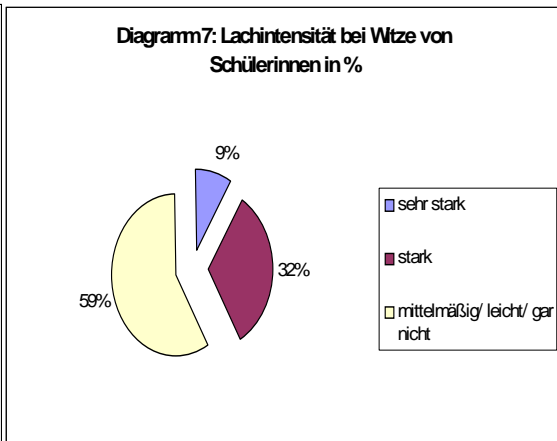
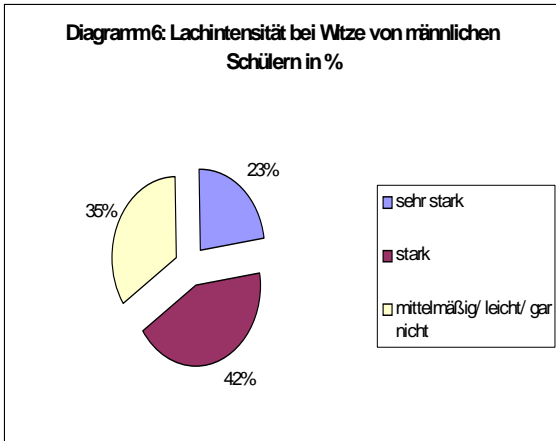
Abbildung 3 (Q95)



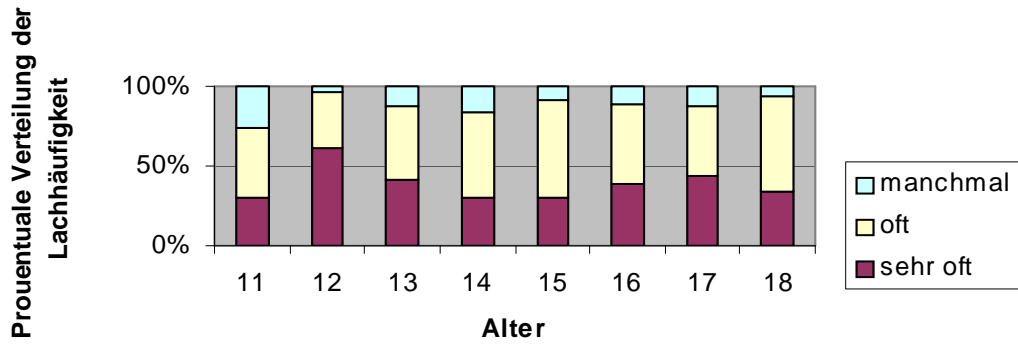
### 4.3 Diagramme



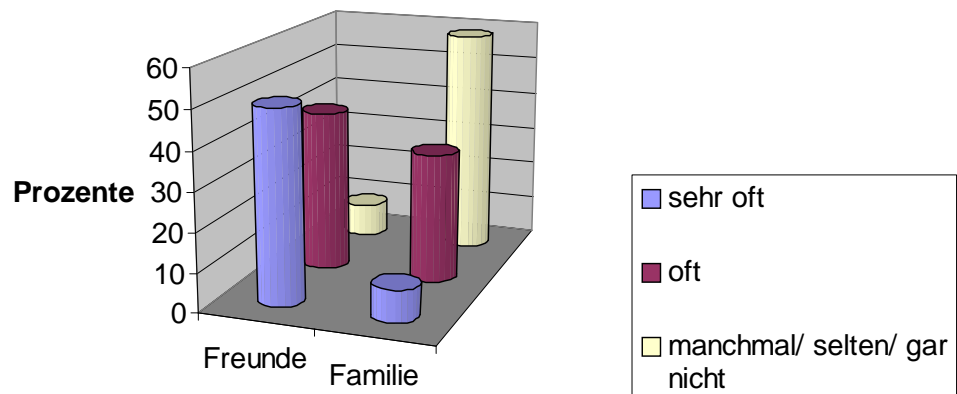




**Diagramm 10: Prozenverteilung der Lachhäufigkeit der Schüler pro Alterstufe**

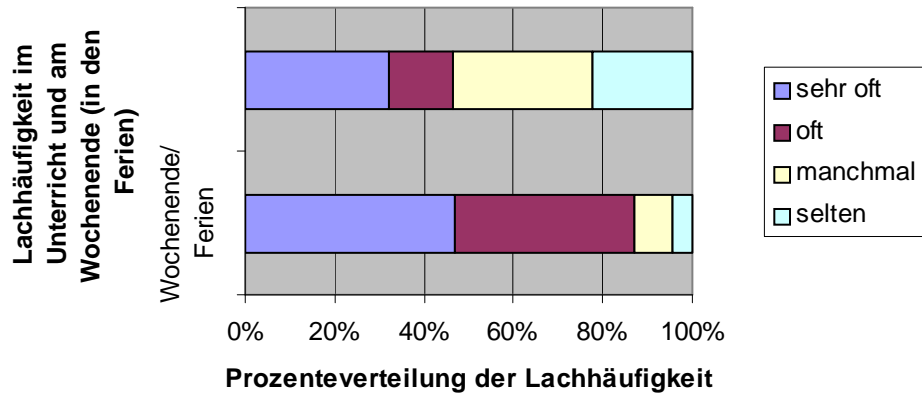


**Diagramm 11: Prozente der Lachhäufigkeiten bei Gesprächen mit Freunden und mit der Familie**

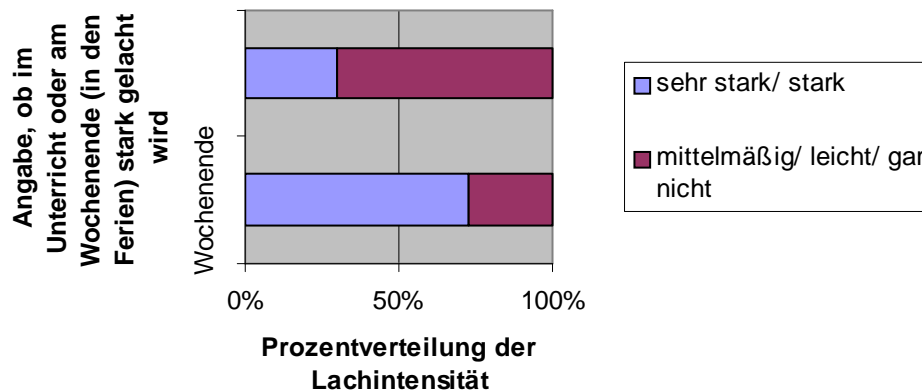


**Angabe der Lachhäufigkeit bei Gesprächen mit Freunden**

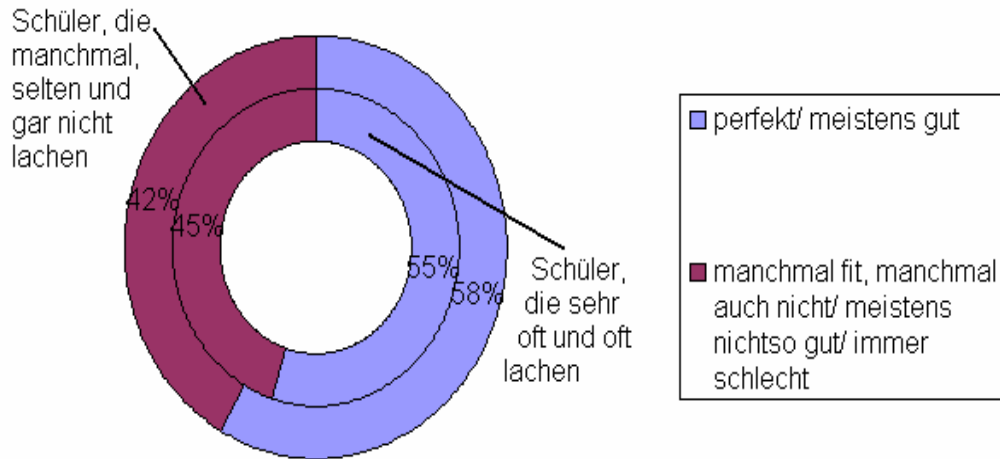
**Diagramm 12: Prozentverteilung der Lachhäufigkeiten während des Unterrichtes sowie in den Ferien (am Wochenende)**



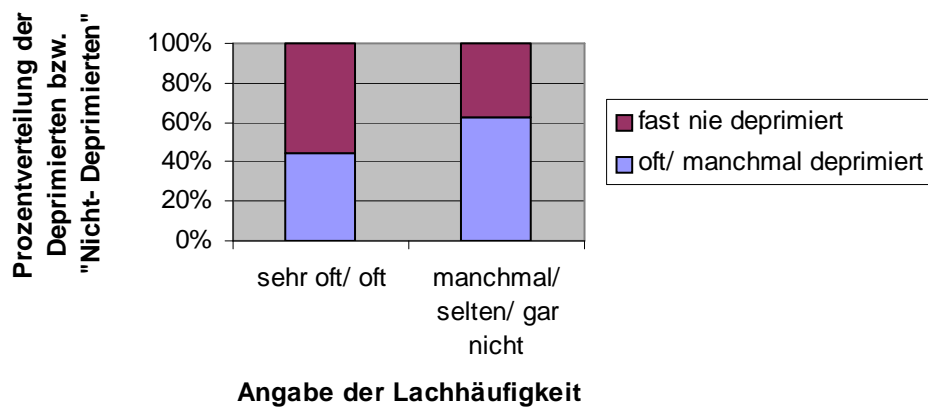
**Diagramm 13: Prozentuale Verteilung der Lachintensität der Schüler im Unterricht und in der Freizeit**

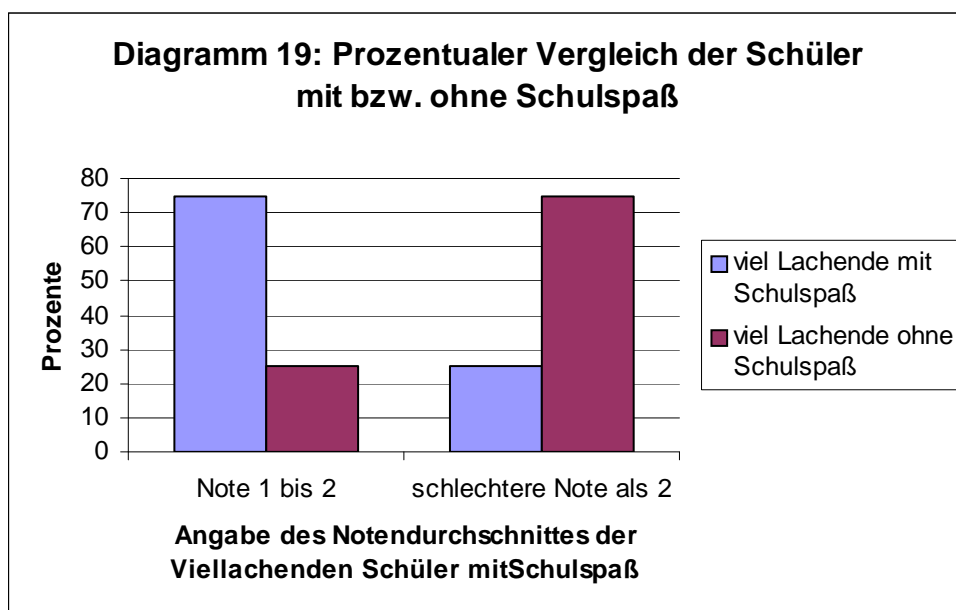
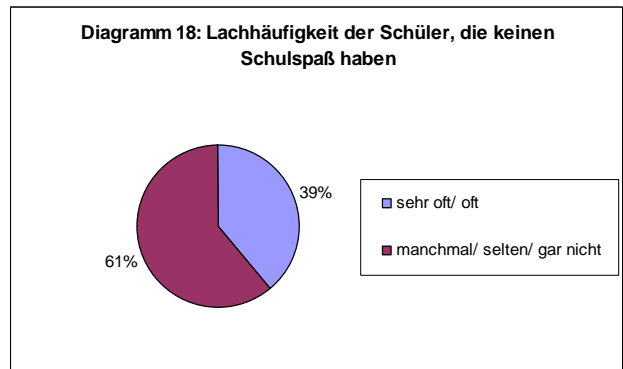
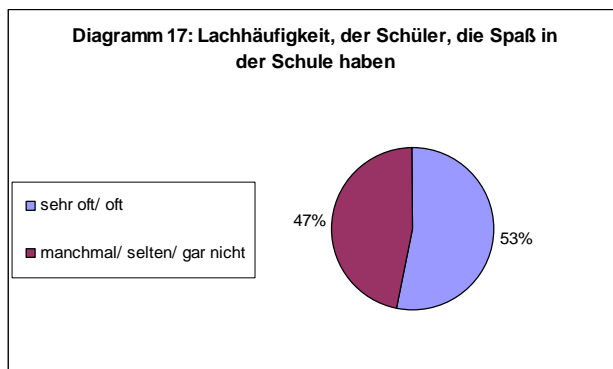
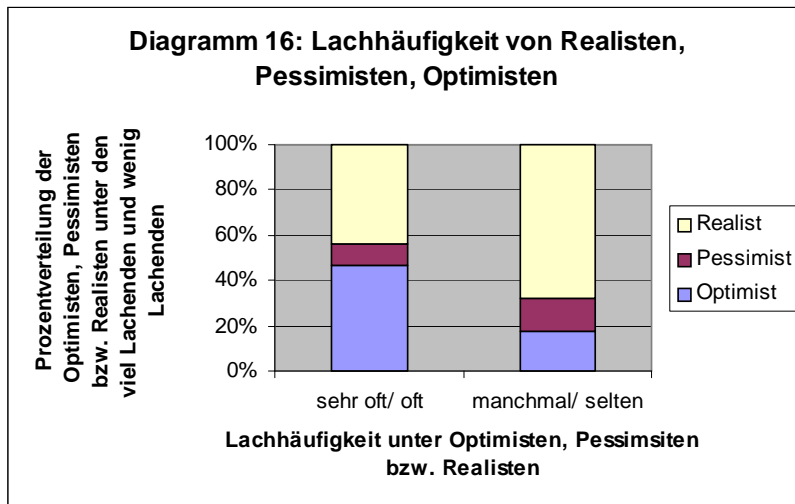


**Diagramme 14: Prozentualer Vergleich der Lachhäufigkeit der Schüler mit gutem bzw. schlechtem körperlichen Wohlbefinden**

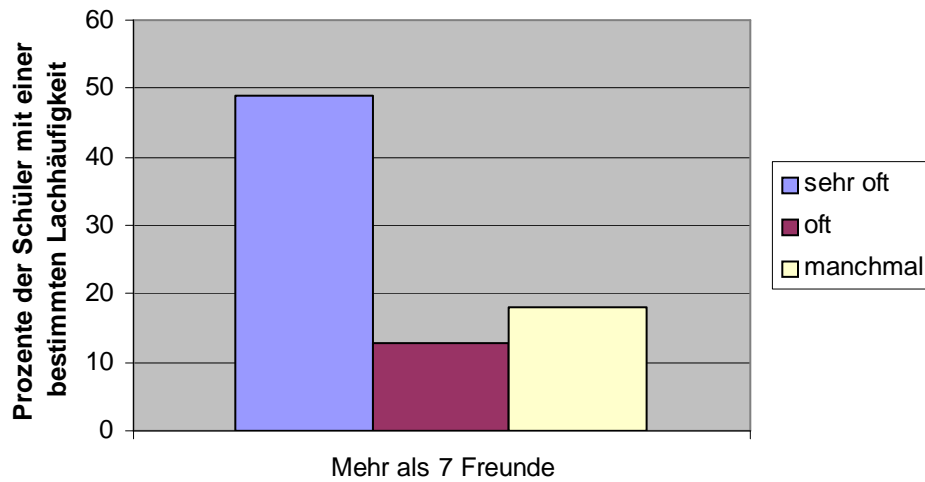


**Diagramm 15: Prozentualer Vergleich der Lachhäufigkeiten bei Deprimierten und "Nicht-Deprimierten"**

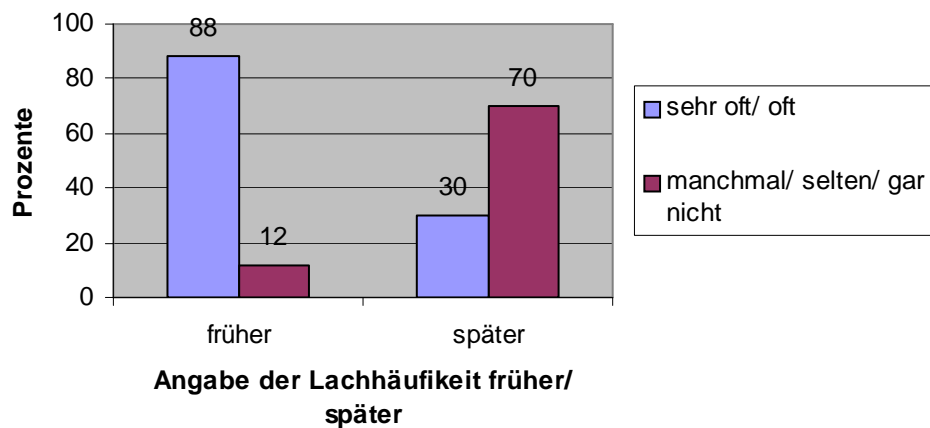




**Diagramm 20: Abhängigkeit zwischen Lachhäufigkeit und der Freundesanzahl 7**

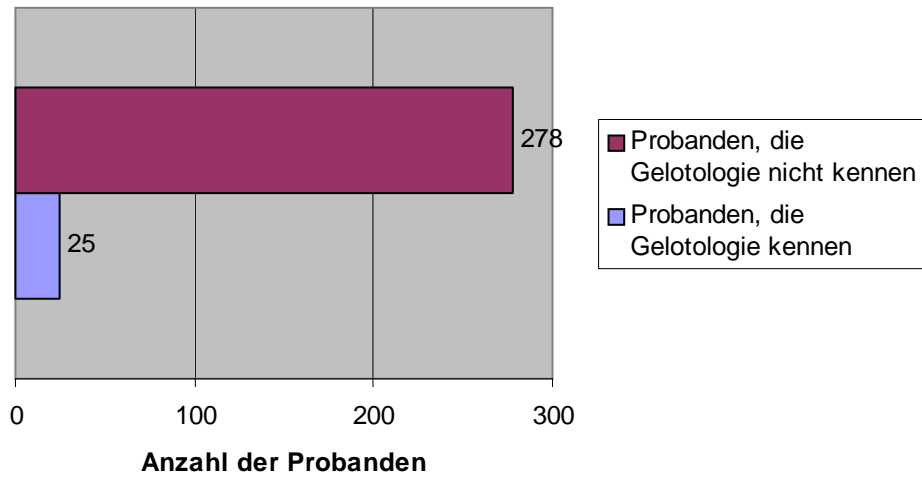


**Diagramm 21: Entwicklung der Lachhäufigkeit früher/ später in %**

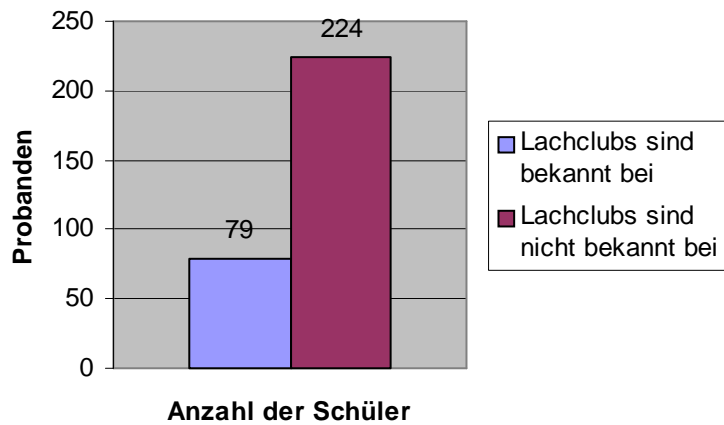




**Diagramm 22: Bekanntheit der Gelotologie**



**Diagramm 23: Mengen der Schüler, die Lachclubs kennen/ nicht kennen**



#### **4.4 Autorenverzeichnis**

Claudia Kupsch schrieb folgende Texte:

- Gelotologie: Die Wissenschaft des Lachens
- Lachen aus evolutionärer Sicht betrachtet
- Physische Auslöser
- Körperliche Auswirkungen
- Zielstellung
- Methodik

Zacharias Kerbitz verfasste jene Texte:

- Entwicklung des Lachens im Laufe des Lebens
- Lachclubs
- Lachtherapien
- Ergebnisse
- Fehlerbetrachtung

Johannes Reuter fertigte diese Abschnitte an:

- Einleitung
- Lachen in Verbindung mit Humor
- Psychische Auslöser
- Psychische Auswirkungen
- Zwischenmenschliche Auswirkungen
- Lachen am Arbeitsplatz
- Negative Seiten des Lachens
- Diskussion der Ergebnisse

#### **4.5 Erklärung über die eigenständige Abfassung der Arbeit**

Wir versichern, dass wir die vorgelegte Seminarfacharbeit ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt haben.

---

Ort, Datum

---

---

---

Unterschrift

## **4.6 Danksagung**

Zu Beginn möchten wir uns dafür bedanken, dass uns dieses Thema durch Herrn Münch genehmigt worden ist. Ebenfalls gebührt Frau Mäder Dank, an die wir uns jeder Zeit mit allgemeinen Fragen zur Erstellung der Arbeit wenden konnten. Auch Frau Juszczak sind wir dafür dankbar, dass sie uns bei inhaltlichen Problemen, vor allem in biologischer Hinsicht mit Hinweisen zur Seite stand.

Wir wollen an dieser Stelle die Hilfe der Humormediatorin Anita Allenspach würdigen, die uns jederzeit bei humorspezifischen Fragen unterstützte. Abschließend geht auch ein ganz dickes Lob an Herrn Kaufmann und seine aufopferungsvolle Bereitschaft zur Erstellung der Access-Datenbank, die uns enorm bei der Auswertung der Umfrageergebnisse half.

## **5 Literaturverzeichnis**

### **I. Nachschlagewerke**

- 1 Der Brockhaus in fünf Bänden (1993). Mannheim: F. A. Brockhaus
- 2 Das neue Dudenlexikon (1991). Mannheim: Dudenverlag

### **II. Fachbücher**

1. Zijderveld, A. (1976): Humor und Gesellschaft. Graz: Styria-Verlag
2. Zöpfel, H., H. Wittmann (1990): Humor und Freude in der Schule. Donauwörth: Auer-Verlag
3. Auerbach, I. (2003): Haben Hühner einen Bauchnabel? Ullstein Tb
4. Lemke, R., Rennert, H. :Neurologie und Psychiatrie. Johann Amrosius Barth Verlag Deutschland
5. Titze, M., Patsch, I. (2004): Die Humor Strategie. München: Kösel-Verlag
6. Birkenbiehl, V. F. (2003): Humor: An Ihrem Lachen soll man sie erkennen. Frankfurt a. M.: mvg-Verlag
7. Rusch, C. (2005): Der kleine Lachtherapeut. Stuttgart: Kreuz-Verlag
8. Titze, M. (2001): Die heilende Kraft des Lachens. München: Kösel-Verlag
9. Goldhahn, I., Goldhahn, W. E. Kleines medizinisches Fremdwörterbuch. Leipzig: VEB Georg Thieme Leipzig

### **III. Internet**

1. [www.humorcare.com](http://www.humorcare.com)
2. [www.humor.ch](http://www.humor.ch)
3. [www.lachseminare.de](http://www.lachseminare.de)
4. [www.michael-titze.de](http://www.michael-titze.de)
5. <http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>
6. [www.wissen.de](http://www.wissen.de)

## Quellenverzeichnis

- (1) <http://www.humorcare.com/TEXTE/text13.html>
- (2) <http://mitglied.lycos.de/spasstherapie/mtitze.html>
- (3) <http://www.humorcare.com/TEXTE/text05.html>
- (4) <http://www.lachseminare.de/humortexte.php>
- (5) [http://www.familienhandbuch.de/cmain/f\\_Aktuelles/a\\_Erziehungsfragen/s\\_1517.html](http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Aktuelles/a_Erziehungsfragen/s_1517.html)
- (6) [http://www.michael-titze.de/content/de/faq\\_d.html](http://www.michael-titze.de/content/de/faq_d.html)
- (7) <http://www.humor.ch/index/kongfaqindex.htm>
- (8) [http://de.wikipedia.org/wiki/Sigmund\\_Freud](http://de.wikipedia.org/wiki/Sigmund_Freud)
- (9) <http://www.zeit.de/archiv/1998/02/witzwiss.txt.19980102.xml>
- (10) <http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/cstuecke/20635/>
- (11) <http://www.news.familienberater.info/ratgeber/gesundheit/502511946f094290a.html>
- (12) <http://www.humorcare.com/MEDIEN/oz.html>
- (13) <http://www.aerztlichepraxis.de/artikel?number=1122969328>
- (14) <http://www.humorcare.com/START/fragen.html>
- (15) [http://www.infoquelle.de/Gesundheit/Wellness/Lachen\\_psychologie.php](http://www.infoquelle.de/Gesundheit/Wellness/Lachen_psychologie.php)
- (16) [http://www.luna-tikk.de/taxifahrer\\_humor.pdf](http://www.luna-tikk.de/taxifahrer_humor.pdf)
- (17) [http://www.michael-titze.de/content/de/text\\_d\\_21.html](http://www.michael-titze.de/content/de/text_d_21.html)
- (18) <http://www.lachclub-freiburg.de/wozu.html>
- (19) <http://www.lachclub-recklinghausen.de/newsletter.html>
- (20) [http://www.arte-tv.com/de/wissen-entdeckung/Gesundheit/TV\\_20Main\\_20Dossier\\_20Das\\_20kann\\_20ja\\_20heiter\\_20werden/684698.html](http://www.arte-tv.com/de/wissen-entdeckung/Gesundheit/TV_20Main_20Dossier_20Das_20kann_20ja_20heiter_20werden/684698.html)
- (21) <http://www.jobpilot.de/content/journal/weiterbildung/learnexec12-03.html>
- (22) <http://humorcare.com/TEXTE/text14.html>
- (23) [http://www.jobber.de/studenten/iptc-zin-20030317-9-dpa\\_3615378.nitf.htm](http://www.jobber.de/studenten/iptc-zin-20030317-9-dpa_3615378.nitf.htm)
- (24) <http://humorcare.com/TEXTE/noellke.html>
- (25) <http://www.planet-wissen.de/pw/Artikel,,,,,,,,,B1AF6FF740860427E034080009B14B8F,,,,,,,,,,,,,,.html>
- (26) [http://www.clown-projekt.de/html\\_cor/lachen.htm](http://www.clown-projekt.de/html_cor/lachen.htm)
- (27) [http://www.michael-titze.de/content/de/texte\\_links/text\\_link\\_39.html](http://www.michael-titze.de/content/de/texte_links/text_link_39.html)
- (28) <http://www.xxp.tv/programm/termine/0,4522,41243,00.html>

- (29) <http://www.wissen.de/xt/default.do?MENUNAME=Suche&SEARCHTYPE=topic&query=winterdepression>
- (30) <http://www.rp-online.de/news/journal/2003-0512/humor.html>
- (31) [http://www.stern.de/computer-technik/internet/503707.html?eid=503519&&nv=ex\\_rt](http://www.stern.de/computer-technik/internet/503707.html?eid=503519&&nv=ex_rt)
- (32) <http://www.clowns.cd/clownspost/clownspost1.html>
- (33) [www.Gluecksarchiv.de/inhalt/lachen.htm](http://www.Gluecksarchiv.de/inhalt/lachen.htm)
- (34) [http://www.ugb.de/e\\_n\\_1\\_141800\\_n\\_n\\_n\\_n\\_n\\_n\\_n.html?id=24342](http://www.ugb.de/e_n_1_141800_n_n_n_n_n_n_n.html?id=24342)
- (35) <http://www.swr.de/wiesoweshalbwarum/archiv/2003/12/18/beitrag2.html>
- (36) <http://de.wikipedia.org/wiki/Lachmuskel>
- (37) [http://www.wdr.de/tv/rundum\\_gesund/sendungen\\_2003/20030424/10\\_fragen.jhtml](http://www.wdr.de/tv/rundum_gesund/sendungen_2003/20030424/10_fragen.jhtml) -
- (38) <http://science.orf.at/science/news/12102>
- (39) [http://www.michael-titze.de/content/de/text\\_d\\_11.html](http://www.michael-titze.de/content/de/text_d_11.html)
- (40) [http://www.karlsruher-sonnendach.de/cgi-bin/ksd\\_tag.pl?a=4&b=1](http://www.karlsruher-sonnendach.de/cgi-bin/ksd_tag.pl?a=4&b=1)
- (41) [http://www.zeit.de/zeit-wissen/2005/03/g\\_lachen](http://www.zeit.de/zeit-wissen/2005/03/g_lachen)
- (42) [www.wellvita.at/Frauen-Plattform/humor.htm](http://www.wellvita.at/Frauen-Plattform/humor.htm)
- (43) <http://www.aerztlichepraxis.de/artikel?number=1081346371>
- (44) <http://www.zdf.de/ZDFde/inhalt/0/0,1872,2080352,00.html>
- (45) [http://www.humor.ch/index/indexpresse\\_4.htm](http://www.humor.ch/index/indexpresse_4.htm)
- (46) [http://www.michael-titze.de/content/de/texte\\_links/text\\_link\\_04.html](http://www.michael-titze.de/content/de/texte_links/text_link_04.html)
- (47) <http://www.musik-geisteswerte.de/leseproben/gw27.htm>
- (48) [http://de.wikipedia.org/wiki/Lachen\\_\(Ausdrucksform\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Lachen_(Ausdrucksform))
- (49) <http://www.lachseminare.de/witzeria.php>
- (50) <http://www.geistigenahrung.org/ftopic1105.html>
- (51) [http://lach-dich-leicht.de/Presse/Lachen\\_bewegt\\_Koerper\\_und\\_Seele.pdf](http://lach-dich-leicht.de/Presse/Lachen_bewegt_Koerper_und_Seele.pdf)
- (52) [www.luna-tikk.de/taxifahrer\\_humor.doc](http://www.luna-tikk.de/taxifahrer_humor.doc)
- (53) <http://www.neuro24.de/glossarl.htm>
- (54) [http://www.stern.de/wissenschaft/gesund\\_leben/aktuell/:Herz-Kreislauf-Lachen/537470.html](http://www.stern.de/wissenschaft/gesund_leben/aktuell/:Herz-Kreislauf-Lachen/537470.html)
- (55) <http://gi-steigerwald.de/aktuell.htm>
- (56) <http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/news/53958/>
- (57) „Haben Hühner einen Bauchnabel“: Seite 163 – 165
- (58) „Neurologie und Psychiatrie“: Seite 264, 265
- (59) „Neurologie und Psychiatrie“: Seite 125
- (60) <http://lexikon.freenet.de/Gelotologie>

- (61) <http://www.lachen-befreit.de/nutzen.htm>
- (62) <http://www.lachinstitut-berlin.de/DATA/LACHINSTITUT/gelotologie.html>
- (63) <http://www.gluecksarchiv.de/inhalt/lachen.htm>
- (64) <http://www.mechsner.net/seminare/lachseminar.html>
- (65) <http://www.lachmesse.de/>
- (66) <http://gi-steigerwald.de/tipps.htm>
- (67) <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2586/1.html>
- (68) <http://www.stillgruppen.de/infos.html>
- (69) <http://www.nav-medicity.de/index.php?topid=345&groupid=1384&subgroupid=0&contentid=5919>
- (70) <http://www.red-mausi.de/Referate/Saeugling/Saeugling.htm>
- (71) [http://people.freenet.de/lachclub-osnabrueck/body\\_lachclubs\\_im\\_www.html](http://people.freenet.de/lachclub-osnabrueck/body_lachclubs_im_www.html)
- (72) <http://www.lachinstitut-berlin.de/DATA/LACHINSTITUT/gelotologie.html>
- (73) <http://de.wikipedia.org/wiki/Lachmuskel>
- (74) [www.bio.psy.ruhr-uni-bochum.de/teaching/material/evolution&emotion04/vorlesung%20%20evolution%20emotion%2004%20nr5.pdf](http://www.bio.psy.ruhr-uni-bochum.de/teaching/material/evolution&emotion04/vorlesung%20%20evolution%20emotion%2004%20nr5.pdf)
- (75) <http://de.wikipedia.org/wiki/Lachgas>
- (76) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 28
- (77) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 29
- (78) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 31
- (79) „Die heilende Kraft des Lachens", S. 38
- (80) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 39
- (81) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 49
- (82) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 51
- (83) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 58
- (84) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 63
- (85) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 105
- (86) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 210
- (87) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 211
- (88) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 246
- (89) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 298
- (90) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 300
- (91) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 69



- (92) Informationen durch zwei Besuche und eine jeweilige Befragung eines Lachclubs in Leipzig
- (93) <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2586/1.html>>
- (94) [http://www.g-netz.de/Der\\_Mensch/nervensystem/gehirn.shtml](http://www.g-netz.de/Der_Mensch/nervensystem/gehirn.shtml)
- (95) [http://www.arendt-art.de/deutsch/irak/folterung\\_misshandlungen\\_im\\_irak.htm](http://www.arendt-art.de/deutsch/irak/folterung_misshandlungen_im_irak.htm)
- (96) <http://swiss2.whoosting.ch/nordic-walking-forum/phpbb2/viewtopic.php?p=179&>
- (97) <http://www.lachinstitut-berlin.de/DATA/LACHINSTITUT/gelotologie.html>
- (98) <http://www.nav-medicity.de/index.php?topid=345&groupid=1384&subgroupid=0&contentid=5919>
- (99) <http://gi-steigerwald.de/tipps.htm>
- (100) <http://www.cliniclowns.at/idee.html>
- (101) <http://www.zdf.de/ZDFde/inhalt/0/0,1872,2080352,00.html>
- (102) <http://www.stillgruppen.de/infos.html>
- (103) [http://www.michael-titze.de/content/de/text\\_d\\_24.html](http://www.michael-titze.de/content/de/text_d_24.html)
- (104) [http://www.familienhandbuch.de/cmain/f\\_Fachbeitrag/a\\_Familienbildung/s\\_1690.html](http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Fachbeitrag/a_Familienbildung/s_1690.html)
- (105) Tag der Lachwichtel" - Presse-Infos
- (106) <http://www.br-online.de/wissen-bildung/thema/lachen/schadenfreude.xml>
- (107) "Die heilende Kraft des Lachens", S. 18
- (108) [http://www.familienhandbuch.de/cmain/f\\_Fachbeitrag/a\\_Familienbildung/s\\_1690.html](http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Fachbeitrag/a_Familienbildung/s_1690.html)

---

Zur Website des Lachclubs Recklinghausen:

<http://www.lachclub-recklinghausen.de>